

# La burocrazia nella ricerca pubblica

## Parte II

### Analisi della Burocrazia negli Enti Pubblici di Ricerca

*[The Bureaucracy in the Public Research.*

*Bureaucracy analysis within public research bodies, part two]*

**Mario Coccia**

*Ceris-Cnr, Italia e Max-Planck Institute of Economics, Germania*

**Alessandro Gobbino**

*Ceris-Cnr, Italia*

Ceris-Cnr

Via Real Collegio, 30

10024 Moncalieri (To) – Italy

Tel.: +39.011.6824.925; Fax: +39.011.6824.966

email: [m.coccia@ceris.cnr.it](mailto:m.coccia@ceris.cnr.it)

[agobbino@tiscalinet.it](mailto:agobbino@tiscalinet.it)

**ABSTRACT.** The purpose of this paper is to analyse the Bureaucracy within Public Research Bodies and in particular of the Italian National Research Council. The research is presented in two parts: the first one describes the methodology to measure bureaucracy and the sample represented by 11 institutes of National Research Council of Italy.

The second part, instead, analyzes the results of the bureaucracy within Public Research bodies Italian and compare them to the other international studies. The main finding is that the bureaucracy of Italian public research is due to high number of bureaucratic practices rather than the increase of administrative staffs such as in Norway and California Universities. Moreover the Italian Public Research institutes have two organizational behaviour: high bureaucracy – low performance and low bureaucracy – high performance.

**KEYWORDS:** Bureaucracy, Efficiency, Administrative staff, Research sector, University, Laboratory, Organization rules

**JEL CODES:** B2, C6, D00, O3

Gli autori desiderano ringraziare il Prof. Giuseppe Catalano e il Prof. Mario Calderini del Politecnico di Milano e Torino per i preziosi suggerimenti; il direttore del CERIS, Secondo Rolfo, e tutto lo Staff dell'Istituto di Ricerca sull'impresa e lo sviluppo del CNR per i commenti alla presente ricerca. Un ringraziamento particolare è per Silvana Zelli e Maria Zittino per l'attività di editing e per l'istituto ISTAT che ha fornito i dati statistici.

WORKING PAPER CERIS-CNR  
Anno 8, N° 5 – 2006  
Autorizzazione del Tribunale di Torino  
N. 2681 del 28 marzo 1977

*Direttore Responsabile*  
Secondo Rolfo

*Direzione e Redazione*  
Ceris-Cnr  
Istituto di Ricerca sull'Impresa e lo Sviluppo  
Via Real Collegio, 30  
10024 Moncalieri (Torino), Italy  
Tel. +39 011 6824.911  
Fax +39 011 6824.966  
segreteria@ceris.cnr.it  
<http://www.ceris.cnr.it>

*Sede di Roma*  
Via dei Taurini, 19  
00185 Roma, Italy  
Tel. 06 49937810  
Fax 06 49937884

*Sede di Milano*  
Via Bassini, 15  
20121 Milano, Italy  
tel. 02 23699501  
Fax 02 23699530

*Segreteria di redazione*  
Maria Zittino e Silvana Zelli  
[m.zittino@ceris.cnr.it](mailto:m.zittino@ceris.cnr.it)

*Distribuzione*  
Spedizione gratuita

*Fotocomposizione e impaginazione*  
In proprio

*Stampa*  
In proprio

Finito di stampare nel mese di agosto 2006

**Copyright © 2006 by Ceris-Cnr**

All rights reserved. Parts of this paper may be reproduced with the permission of the author(s) and quoting the source.  
Tutti i diritti riservati. Parti di questo articolo possono essere riprodotte previa autorizzazione citando la fonte.

## INDICE

INTRODUZIONE.....	7
1. TEORIA SULLA BUROCRAZIA.....	7
2. METODOLOGIA DELLA RICERCA.....	11
2.1 <i>Campione della Ricerca</i> .....	12
3. ANALISI DEI RISULTATI.....	15
3.1 <i>Analisi generale del personale addetto alla R&amp;S in Italia: 1991-2001</i> .....	15
3.1.1 Personale addetto alla R&S negli Enti di Ricerca Pubblici: 1991-2001.....	16
3.1.2 Personale addetto alla R&S nelle Università: 1991-2001.....	18
3.1.3 Personale totale addetto alla R&S: 1991-2001.....	19
3.1.4 Personale nel Consiglio Nazionale delle Ricerche: 1997-2002.....	20
3.1.5 Confronti internazionali della crescita del personale addetto alla R&S.....	22
3.2 <i>Analisi del campione della ricerca</i> .....	23
3.2.1 Burocrazia interna e burocrazia esterna.....	26
3.2.2 Statistica descrittiva: analisi dei dati per l'intero campione.....	27
3.2.3 Analisi delle correlazioni.....	31
3.2.4 Analisi di Cluster e comportamento organizzativo.....	38
4. DISCUSSIONE E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	41
APPENDICE 1: QUESTIONARIO 2005.....	45
APPENDICE 2: DESCRIZIONE DEGLI ISTITUTI-CAMPIONE.....	47
APPENDICE 3: FREQUENZA DELLE RISPOSTE DATE AGLI ITEM DEL QUESTIONARIO.....	51
APPENDICE 4A: DIAGRAMMA DI FLUSSO PER LA STESURA DEL PIANO DI GESTIONE.....	56
APPENDICE 4B: DIAGRAMMA DI FLUSSO DELL'ASSUNZIONE DI PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO.....	57
APPENDICE 4C: DIAGRAMMA DI FLUSSO RELATIVO AL CAMBIAMENTO DI FASCIA DI UN DIPENDENTE.....	58
APPENDICE 4D: DIAGRAMMA DI FLUSSO RELATIVO ALL'ACQUISTO DI UN LIBRO.....	59
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	60
WORKING PAPER SERIES (2006-1993).....	I-VI

## INTRODUZIONE

**E'** ormai opinione diffusa in Italia che gli Enti di Ricerca Pubblici abbiano un grado piuttosto basso di efficienza. Il fenomeno non è solo italiano, ma anche di altri paesi, fra cui ci sono anche quelli che possiedono un innato spirito organizzativo, come la Germania (Mellerowicz, 1953). La causa di questa bassa efficienza può essere ricondotta, ad una prima analisi, al carattere pubblico delle organizzazioni di ricerca italiane. Nel corso dei vari anni sul sistema della ricerca pubblica italiana e sul Consiglio Nazionale delle Ricerche in particolare, si sono create diverse opinioni. Mentre alcuni hanno un'immagine positiva, l'opinione generale è che le loro strutture sono inefficienti poiché pervase da una eccessiva burocrazia che rende le organizzazioni poco flessibili ai turbolenti cambiamenti ambientali. Secondo Green (1997) nonostante la forma burocratica sia sempre meno scelta nelle organizzazioni, è presente in molte università ed enti pubblici di ricerca. Nell'analisi della burocrazia nelle Pubbliche Amministrazioni molto spesso si cerca di confrontare il sistema pubblico della ricerca con quello privato, associando a quest'ultimo una maggiore efficienza rispetto al primo (Bozeman e Crow, 1989). L'ente pubblico di ricerca, a differenza delle imprese, è un'organizzazione che non massimizza il profitto ma il prestigio nella produzione della ricerca scientifica. Negli ultimi anni queste organizzazioni sono state oggetto di notevole attenzione e diversi sono i tentativi di elaborare delle procedure sistematiche di valutazione delle loro performance (Coccia, 2001; 2001a; 2004; 2005; 2005a) anche se è difficile misurare con precisione i risultati della ricerca (Courty e Marschke, 1997; Heckman *et al.*, 1997). Infatti, nell'agenzia pubblica se gli obiettivi sono indefiniti e in conflitto fra loro, le relative performance sono anch'esse difficili da misurare. In tal caso i manager pubblici in assenza di chiari target possono seguire direzioni fuorvianti. Secondo Heckman *et al.* (1997), le pubbliche amministrazioni sono multi-agenti che servono molti proprietari con conflittualità ed hanno spesso obiettivi *ill-defined*; esse migliorano la governance e si dirigono verso obiettivi social-

mente produttivi se hanno un sistema esterno di performance-standard. Questo panorama generale sui problemi burocratici della Pubblica Amministrazione (Gore, 1993; 1995) dimostra come tali tematiche non siano facili da affrontare, in particolar modo quando si è in presenza degli Enti Pubblici di Ricerca (EPR).

L'idea di questa ricerca nasce dalla consapevolezza che in Italia l'analisi della burocrazia negli EPR è ancora un campo inesplorato nonostante queste istituzioni rivestano un ruolo fondamentale nell'attuale era della conoscenza per generare innovazioni ed incrementare la crescita economica. In particolare, lo scopo del presente lavoro è di analizzare la burocrazia nel settore della ricerca italiana e nel suo più grande EPR, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR).

La successiva sezione presenta alcuni studi internazionali sulla burocrazia negli EPR, mentre la seconda sezione introduce la metodologia della ricerca e il questionario utilizzato (Appendice 1). I risultati sono presentati in modo dettagliato nella terza parte sia a livello generale italiano, sia a livello di CNR, e discussi nella quarta sezione.

## 1. TEORIA SULLA BUROCRAZIA

Il termine burocrazia deriva dal francese *Bureau=ufficio* e dal greco *Kratos= potere* tuttavia, l'introduzione sistematica di un sistema amministrativo suddiviso in uffici e basato su procedure unificate risale all'Impero di Roma. Il dizionario della lingua italiana Devoto-Oli definisce la burocrazia come il complesso dei funzionari pubblici, l'eccessivo potere della pubblica amministrazione. Nella lingua tedesca la burocrazia è detta come *bürokratie*, richiamando le origini francofone del termine, mentre nella lingua spagnola la burocrazia oltre ad essere detta *burocracia* è chiamata in maniera figurativa come *pedanteria* termine che indica una persona che rivela una inintelligente meticolosità nella propria professione. Nella lingua anglosassone la burocrazia oltre ad essere indicata col termine *bureaucracy* (needlessly time-consuming procedure) è chiamata in modo figurativo come *red tape* espressione che trae origine dal fatto che negli uffici statali, si usavano legare i documenti con un nastro (*tape*) rosso (*red*). Weber (1921)

considera la burocrazia come la forma di amministrazione più moderna, razionale ed efficiente applicabile a qualsiasi tipo di organizzazione pubblica e privata. Croizier (1964) per la prima volta e in seguito i post-weberiani usano il termine nell'accezione negativa oggi prevalente per indicare una forma organizzativa caratterizzata da lungaggini ed inefficienza.

La tabella 1 riassume i principali concetti di burocrazia emersi dagli studi di economia, sociologia e management (Coccia e Gobbino, 2006). Gli studi moderni sulla burocrazia negli Enti Pubblici di Ricerca (EPR) sono stati svolti soprattutto in Nord America (Bozeman e Crow, 1989; Bozeman e Raney, 1998; Bozeman *et al.*, 1992; Bozeman e Stuart, 1994; Crow e Bozeman, 1998; Gumpert e Pusser, 1995) e Nord Europa (Gornitzka *et al.*, 1998).

Bozeman e Crow (1989) mostrano gli studi condotti sul *National Comparative R&D Study Project* utilizzando un campione formato da più di 900 laboratori di ricerca e sviluppo dell'industria (*Industry*), dell'università (*University*) e statali (*Government*). La burocrazia in questo studio è misurata in termini di numero

medio di settimane necessarie per lo svolgimento delle principali attività amministrative; le analisi mostrano *come i laboratori statali sono i più burocratizzati in tutte le attività considerate (tab. 2 valori in grassetto), mentre i laboratori dell'industria e delle università hanno soltanto 1/3 della burocrazia presente nei laboratori pubblici.*

Gumpert e Pusser (1995) analizzando le università della California su un periodo di 25 anni, mostrano come l'aumento del numero di università abbia portato alla crescita delle strutture amministrative. Infatti, nel periodo in esame (1967-1992), la spesa per funzioni amministrative è cresciuta in modo sproporzionato rispetto alla spesa per istruzione: *il rapporto tra spesa per istruzione (Instructional Expenditure) in relazione alla spesa amministrativa (Administration Expenditure) è passato, da 6 a 3 nei periodi 1966-1967 e 1991-1992* (figura 1). Questa crescita è stata accompagnata da una crescita di staff amministrativo che ha avuto un incremento del 151% contro il 61% di quello accademico nel periodo 1967-1992 (figura 2).

**Tabella 1:** Definizioni di burocrazia

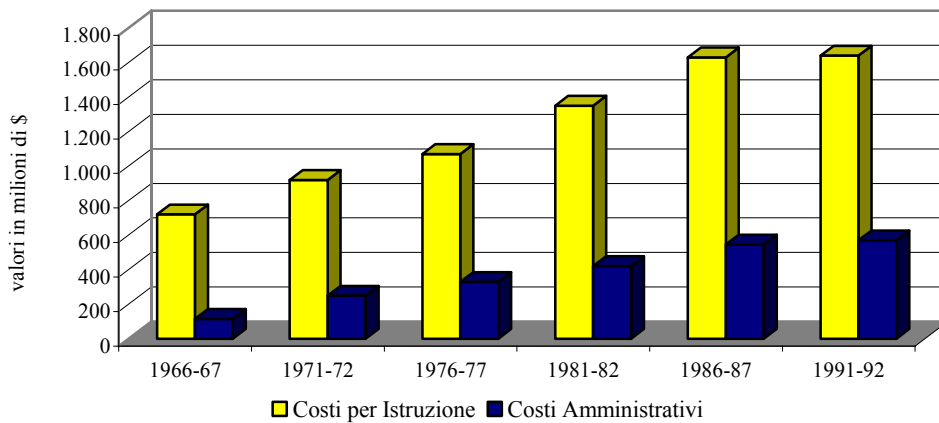
<i>Fonte</i>	<i>Definizioni</i>
Dizionario Devoto Oli – Vocabolario “Zingarelli”	Potere amministrativo degli Enti pubblici nel rispetto delle leggi e dei regolamenti. Pedanteria, lungaggine, formalismo eccessivo, nel disbrigo delle pratiche amministrative.
Weber (1964)	Complesso degli Impiegati pubblici. Forma di amministrazione più moderna, razionale ed efficiente applicabile a qualsiasi tipo organizzazione, pubblica o privata.
Merton (1970)	Una burocrazia efficiente richiede un comportamento responsabile e aderenza ai regolamenti che porta a trasformare questi ultimi in assoluti e non vengono più visti come mezzo per realizzare degli scopi. Tale atteggiamento ostacola l'adattamento a situazioni che cambiano e che non sono descritte nei regolamenti in questo modo le condizioni che prima portavano all'efficienza ora si trasformano in situazioni particolari che producono inefficienza.
Bozeman, Crow (1989)	Eccessivo tempo speso per lo svolgimento di attività amministrative con la conseguente riduzione di efficienza delle organizzazioni pubbliche.
Gornitzka <i>et al.</i> (1998); Gumpert, Pusser, (1995)	Crescita di organismi volti all'amministrazione di attività di primaria importanza quali l'insegnamento, la ricerca e la diffusione di conoscenza e il conseguente aumento del tempo impiegato in questioni amministrative.

*Fonte:* Coccia, Gobbino, 2006

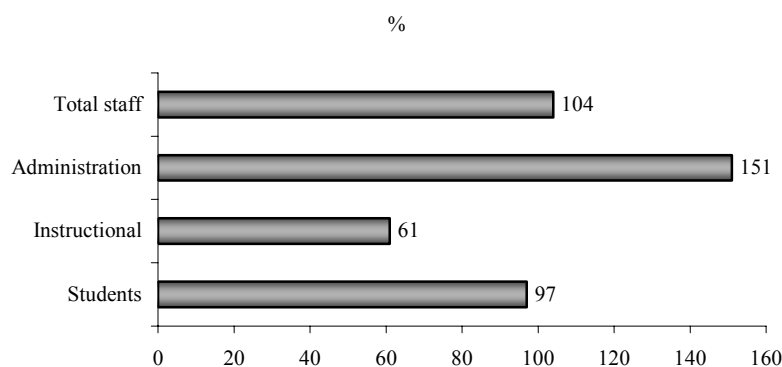
**Tabella 2:** Numero medio di settimane necessarie per lo svolgimento di attività amministrative nei laboratori di ricerca e sviluppo americani

	All	Industry	Government	University	Superlabs*
Hiring full-time personnel	5,8	3,9	<b>13,7</b>	6,3	4,1
Hiring part-time personnel	2,7	1,9	<b>7,3</b>	2,2	2,4
Termination of a full time employee because of poor performance or inadequate qualification	11,9	7,1	<b>38,1</b>	10,8	13,0
Buying low cost equipment (less than \$1000)	1,6	1,3	<b>3,1</b>	1,3	1,8
Buying expensive equipment (more than \$1000)	5,1	4,7	<b>7,9</b>	4,4	6,2
Circulating research results outside the lab	3,0	2,6	<b>5,1</b>	2,7	4,1
Submitting research results for publication	3,7	3,4	<b>5,6</b>	3,7	4,1
Getting internal founding for individual investigator's research project	7,4	6,1	<b>15,5</b>	5,8	8,0
Getting approval for intermediate to large-scale team research project	12,5	10,7	<b>25,5</b>	10,0	16,8
Getting internal founding for very-large-scale team research project	13,4	11,7	<b>26,3</b>	10,9	15,5

\*123 of the 200 largest R&D laboratories in United States. [Fonte: Bozeman e Crow, 1989]



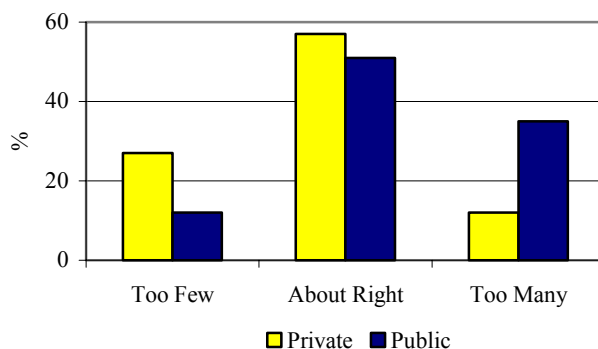
**Figura 1:** Spese Amministrative e per Istruzione espresse in dollari nelle università della California [Fonte: Gumport e Pusser, 1995]



**Figura 2:** Percentuale di crescita dello staff universitario e degli studenti in Norvegia: 1966/67 – 1991/92 [Fonte: Gumport e Pusser 1995]

Bozeman e Raney (1998) invece, analizzano il National Administrative Studies Project con questionari sottoposti a manager di organizzazioni pubbliche e private. I risultati delle analisi hanno evidenziato come le caratteristiche personali degli individui (Alienazione) e le caratteristiche dell'organizzazione (Numero di documen-

ti conservati) sono strettamente correlati con il bisogno di regole, ma contrariamente a quanto ci si aspettava, i manager delle organizzazioni private e non quelli delle organizzazioni pubbliche mostrano un interessamento maggiore nei confronti di queste regole (figura 3 e tabella 3).



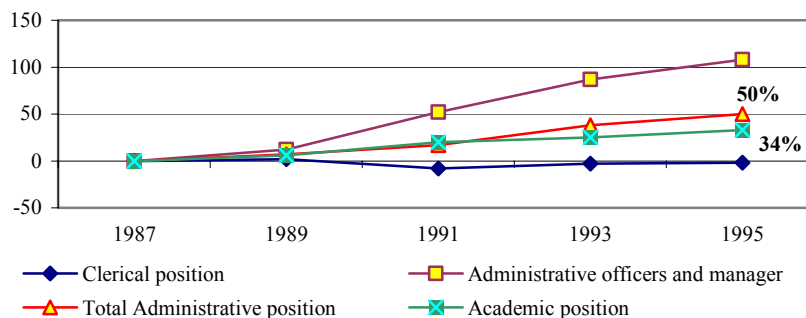
**Figura 3:** Percezione di regole in base al settore di provenienza in Usa [Fonte: Bozeman e Raney, 1998]

**Tabella 3:** Analisi di regressione nella ricerca di Bozeman e Raney

Variable	Dependent Variable: Need for More Rules			
	B	S.E.	Wald	Signif.
Factor 1: Job Centrality	0.1909	0.2238	0.7281	0.3935
Factor 2: Alienation	0.6592	0.2663	6.1278	0.0133
Factor 3: Pessimism	-0.0708	0.4288	0.0273	0.8689
No. of Full-time Employees	-0.0001	0.0001	1.2245	0.2685
Sector	-1.1078	0.4916	5.0781	0.0242
Number of Layers of Organizational Authority	-0.0505	0.1144	0.1952	0.6587
Records Kept	-0.2026	0.0993	4.1642	0.0413
Constant	0.8671	0.6299	1.8953	0.1686

Chi-Square Statistics for Logistic Response Model:  
 Model Chi-Square = 29.048      df = 7      p < 0.0001  
 -2 Log Likelihood = 151.097

Fonte: Bozeman e Raney, 1998



**Figura 4:** Crescita cumulata in percentuale dei posti amministrativi e accademici in Norvegia, 1987-1995 [Fonte: Gornitzka et al., 1998]

Gornitzka *et al.* (1998) analizzano quattro università norvegesi nel periodo 1987 e 1995 e mostrano come ci sia stata una crescita di personale amministrativo (rappresentato in figura 4 dalla voce Total Administrative position) rispetto a quello accademico (indicato dalla voce Academic Position). *In questo studio la crescita di personale e di organismi amministrativi è vista come un indicatore dell'aumento di burocrazia nelle università norvegesi.*

## 2. METODOLOGIA DELLA RICERCA

Nell'ambito della statistica uno dei concetti più importanti e dibattuti degli ultimi cinquant'anni è quello di *variabile latente* intesa come ciò che non è osservabile, mancando sia di origine che di unità di misura. In particolare, una variabile latente è *una grandezza che non si è in grado di misurare direttamente e che si ritiene eserciti un'influenza causale su più variabili direttamente osservabili (variabili manifeste).*

La burocrazia può essere intesa come una variabile latente che si presuppone possa essere influenzata da una serie cause e misurata attraverso vari indicatori (figura 5).

La ricerca condotta in questo lavoro focalizza l'attenzione su due aspetti della burocrazia:

- l'analisi della crescita del personale amministrativo negli enti di ricerca pubblici;

- l'analisi del tempo dedicato all'esecuzione di attività scientifiche e amministrative.

L'obiettivo della prima ricerca è quello di vedere se anche in Italia, come in Norvegia e in California, ci sia stata una crescita di personale amministrativo superiore a quella dei ricercatori; in altre parole verificare se le ipotesi di Gumpert, Pusser (1995) e Gornitzka *et al.* (1998) possono valere anche nel nostro Paese. I dati che si utilizzeranno sono quelli dell'ISTAT, per il periodo che va dal 1991 in poi.

Il secondo tipo di studio, invece, cerca di misurare la burocrazia attraverso un'indagine sugli istituti del CNR, simile a quella svolta da Bozeman e Crow (1989) per cercare di individuare le principali cause dell'aumento di burocrazia nel più grande Ente di Ricerca Pubblico Italiano.

Il primo step è basato su un'analisi dell'attività dei vari Istituti del CNR in Piemonte e in Lombardia attraverso una consultazione dei loro Report ed una serie di colloqui che hanno consentito di individuare le più importanti attività che riguardano il funzionamento degli istituti di ricerca. In questa fase si sono definite le aree tematiche di interesse, le variabili che influenzano la burocrazia, e le domande o items del questionario da utilizzare nella parte operativa della ricerca.

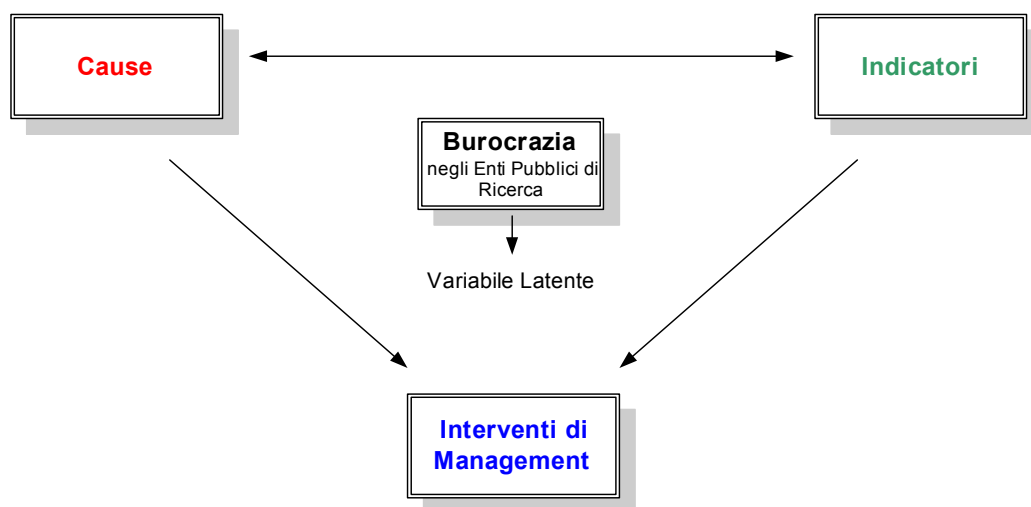


Figura 5: L'analisi della burocrazia come variabile latente



La prima bozza di questionario è stata provata con un'indagine pilota (Bailey, 1978) per individuare e correggere le principali debolezze dello strumento: gli errori di interpretazione, le domande superflue, quelle mancanti, le modalità di risposta non appropriate, ridondanti o confuse. In questa fase si è cercato di incoraggiare le persone intervistate a commentare le domande e le risposte (Converse e Presser, 1986). Inoltre, le interviste effettuate con il personale amministrativo del CERIS-CNR hanno fornito indicazioni sulla terminologia tecnica da usare nelle domande per creare uno standard di linguaggio che fosse comprensibile a tutti gli Istituti. I colloqui con i primi ricercatori, invece, hanno snellito il numero di domande del questionario, eliminato le ridondanze e focalizzato l'attenzione su macro tematiche dell'attività scientifica degli istituti. Il questionario si presenta in forma semi-strutturata (Dautriat, 1970; Marvulli, 1985; Manganelli Rattazzi, 1990), suddiviso in cinque parti:

- Parte A: sezione iniziale del questionario costituita da domande aperte e chiuse sui dati anagrafici e personali del rispondente.
- Parte B (dall'item 1 al 31): costituita da 7 costrutti suddivisi in più items. I costrutti fanno riferimento alle varie attività che coinvolgono il singolo istituto come l'assunzione del personale, l'organizzazione di eventi e la compilazione di documenti o l'acquisto di materiale; le scale utilizzate comprendono un numero di categorie che vanno da un minimo di 3 a un massimo di 7. Il numero e l'intervallo di valori delle varie categorie è stato definito sulla base delle indicazioni del personale durante le indagini pilota.
- Parte C (dal 32 al 34): questa parte è costituita da domande sulle principali fonti di finanziamento dell'istituto (commesse esterne, contributi, convenzioni, ecc.).
- Parte D (dal 35 al 45): comprende 11 items che sintetizzano gli argomenti trattati nella parte B, ponendo l'attenzione non sul tempo ma sul numero di documenti necessari per la formalizzazione delle attività.

- Parte E (46 e 47): include 2 domande per misurare l'atteggiamento degli intervistati in relazione alla percezione del numero di protocolli e all'appesantimento di attività amministrativa a seguito della nuova riforma del CRN introdotta con il Dlgs 127/2003.

Le domande 25, 26, 37, 38 sono molto simili a quelle utilizzate da Bozeman e Crow (1989) per misurare la burocrazia nei laboratori pubblici, soltanto che in Italia, per distinguere gli acquisti, ci si riferisce a 7500 Euro e non a 1500\$.

Il contatto tra intervistatore e intervistato è basato su un questionario rigido e articolato, somministrato in modo che l'intervistato non abbia la possibilità di divagare o evadere (Carli e Trentini, 1972). Si è preferito utilizzare l'intervista di persona secondo l'approccio "face-to-face" perché rispetto ad altre modalità di raccolta dei dati presenta molti vantaggi:

- Consente di effettuare osservazioni sul comportamento del soggetto e sul suo ambiente.
- Se l'intervista è lunga è più facile mantenere alta l'attenzione del soggetto mettendo a proprio agio l'intervistato e ponendo le domande in modo amichevole.
- Consente di contattare anche le persone non raggiungibili con altri mezzi.
- È preferibile quando il questionario è complesso e prevede l'uso di scale tali per cui sia necessario accertarsi che le persone abbiano ben compreso le istruzioni.
- È una necessità quando il disegno della ricerca richiede che siano intervistati insieme o in successione più membri di uno stesso gruppo.

### 2.1 Campione della Ricerca

Le interviste per mezzo del questionario sono state svolte in alcuni istituti del CNR localizzati in Piemonte e Lombardia (fig. 6); l'appendice 2 descrive in maniera dettagliata le caratteristiche principali. Il campione è di 100 soggetti intervistati in 6 istituti e 5 sezioni del Piemonte e Lombardia.

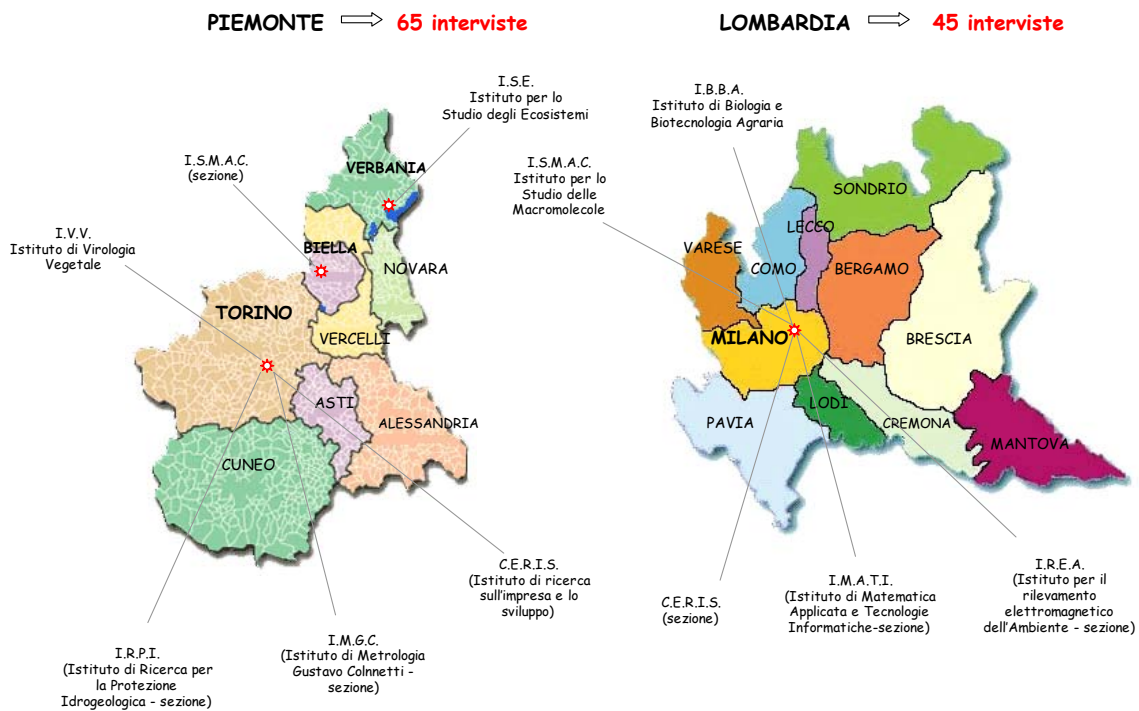


Figura 6: Localizzazione degli Istituti del campione

Nella nostra ricerca sugli istituti del CNR si è utilizzata la seguente funzione:

$$Y = f (T_1, T_2, T_3, T_4, T_5, T_6, T_7, N)$$

Y = produzione scientifica annua

T<sub>i</sub> = il tempo speso per l'attività amministrativa *i*-esima.

N = variabile il numero di documenti compilati

In particolare, la variabile dipendente è:

PRODUZIONE(Y): produzione media scientifica annua dei ricercatori.

$$\text{PRODUZIONE SCIENTIFICA ANNUA} = \text{OUTPUT}$$

$$\text{Produzione media scientifica annua ricercatori} = \frac{\text{numero\_pubblicazioni\_nel\_triennio\_analizzato}}{3}$$

Mentre le variabili indipendenti sono:

HLAVORO: ore lavoro a settimana.

T<sub>1</sub> = TASSUNZIONI1: tempo medio richiesto per

assumere il personale (costrutto 1 del questionario). Per questa variabile non è stato considerato l'item relativo al personale a tempo indeterminato poiché la media delle sue risposte sbilanciava notevolmente quella delle altre.

T<sub>2</sub> = TORGEVENTI2: tempo richiesto per organizzare eventi quali convegni, seminari e progetti (costrutto 2 del questionario).

T<sub>3</sub> = TRIUNCOMPIL3: tempo per svolgere riunioni o compilare progetti (costrutto 3 del questionario).

T<sub>4</sub> = TPGESTCONS4: tempo richiesto per la compilazione del piano di gestione e la redazione dei consuntivi (costrutto 4).

T<sub>5</sub> = TAUTHORIZ5: tempo che intercorre dalla presentazione della domanda di un progetto o rapporto di convenzione/collaborazione all'inizio del progetto o rapporto di convenzione/collaborazione (costrutto 5).

T<sub>6</sub> = TAPPROVBIL6: tempo necessario per approvare il piano di gestione e per effettuare la variazione di massa spendibile del Centro di Spese (costrutto 6).

$T_7$  = TACQUISTI7: tempo necessario per l'acquisto di materiale o libri (costrutto 7).  
 $N$  = NUMDOC: numero documenti necessari (costrutto 11 del questionario).

L'ipotesi che si vuole verificare è se all'aumentare della variabile  $T_i$  e  $N$  (indicatori della variabile latente *Burocrazia*) si ha una diminuzione della variabile  $Y$ .

Gli istituti/sezioni, sono indicati con la loro sigla seguita dalla città di provenienza (es. CerisTO: istituto Ceris di Torino).

I risultati delle interviste sono stati registrati ed elaborati su fogli di calcolo Excel per ottenere i grafici con le frequenze delle risposte (Appendice 3) ed osservare la moda, il valor medio e la varianza partendo dai valori centrali delle categorie relative alle scale utilizzate (Girone, Salvemini, 1988).

La suddetta analisi descrittiva è seguita da quella di correlazione è di cluster utilizzando il software S.P.S.S.

La tabella utilizzata con questo software (tab. 4) è composta da tante righe quanti sono gli intervistati (100) e da un numero di colonne pari al numero di variabili.

In particolare:

*Codice Istituto/Intervistato*: codice identificativo dell'intervistato in cui viene indicato in sequenza il codice dell'istituto di appartenenza (nell'esempio in tabella ci si riferisce all'I.S.E.), la città dove è collocato l'istituto (Ve: Verbania), una lettera maiuscola che numera l'intervistato in base al ruolo (A, B, C ...) e una lettera minuscola che indica il ruolo dell'intervistato all'interno dell'istituto e quindi se si tratta di un ricercatore (r), un tecnico (t) o un amministrativo (a).

*Ore lavoro*: rappresentano il numero di ore lavorative in una settimana.

*Pubblicazioni*: sono date dalla somma del numero di articoli su riviste nazionali, su riviste internazionali e dal numero di pubblicazioni negli ultimi 3 anni.

*Produzione*: rappresenta la *proxy* dell'efficienza degli istituti utilizzata nel nostro modello ed è data dal numero medio di pubblicazioni del personale scientifico in un anno.

$T_i$  e  $N_j$  con  $i \in (1, \dots, 7)$  e  $j = 11$ : rappresentano i valori medi delle risposte che gli intervistati hanno dato ai vari costrutti del questionario e le lettere  $T$  e  $N$  indicano se i costrutti fanno riferimento rispettivamente al tempo o al numero di documenti.

Nella tabella 4, il riquadro evidenziato rappresenta una media delle risposte che il primo intervistato ha fornito agli item che vanno dal numero 7 al numero 11 del secondo costrutto del questionario (vedi Appendice 1): *Tempo medio per organizzare i seguenti eventi*.

Tuttavia, visto che i costrutti del questionario fanno riferimento a unità di misura differenti (anni, mesi, giorni, ore), le varie medie  $\bar{X}_i$  sono state standardizzate considerando l'anno come unità di misura di riferimento: ad esempio, quando la domanda faceva riferimento al numero di mesi, la risposta è stata trasformata in anni dividendo per 12. Infine, per quanto riguarda la media dei valori centrali del primo costrutto non è stato considerato il valore del primo item (assunzione di personale a tempo indeterminato) poiché sbilanciava in maniera evidente la media degli altri item.

**Tabella 4:** Dati utilizzata in S.P.S.S.

<i>Codice Istituto / Intervistato</i>	<i>Ore lavoro</i>	<i>Pubblicazioni</i>	<i>Produzione</i>	<i>Età</i>	<i>T1</i>	<i>T2</i>	<i>T3</i>	<i>T4</i>	<i>T5</i>	<i>T6</i>	<i>T7</i>	<i>N11</i>
1 - IseVeAr	36	0	0	35,5	....	....	....	....	....	....	....	....
2 - IseVeBr	...	...	...	...	...	...	...	..	..	..	...	..
3 - IseVeCr												
4 - IseVeAa...												
5 - IseVeBa												
.....												
.....												
100 - .....												

### *Analisi delle correlazioni*

La tecnica usata per questo tipo di analisi è quella della correlazione bivariata di Bravais-Pearson, in particolare si analizza:

- il coefficiente di correlazione per dedurre il tipo di correlazione (positiva o negativa) e il grado di correlazione (debole o forte);
- il livello di significatività (sig.) della correlazione. Se  $\text{sig.} \leq 0,1$  la correlazione tra le variabili è significativa con un livello di rischio del 10% nel test a due code.

### *Analisi di Cluster*

La *Cluster Analysis*, o analisi dei gruppi, è una procedura che permette di individuare, all'interno di un insieme di oggetti di qualsiasi natura, alcuni sottoinsiemi, i clusters, tendenzialmente omogenei al loro interno e sufficientemente distinti fra loro. Le tecniche di Cluster Analysis dovrebbero esibire un'alta omogeneità interna (intra-cluster) ed un'alta eterogeneità esterna (inter-cluster). Quindi, se la classificazione ha successo, gli oggetti all'interno dei cluster saranno vicini tra loro, mentre gli oggetti che appartengono a differenti cluster saranno più lontani tra loro.

Nella nostra ricerca la metodologia utilizzata è caratterizzata da:

- Un'analisi cluster di tutto il campione intervistato considerando come variabili quelle relative al tempo e al numero dei documenti.
- Tecniche di classificazione gerarchica che producono una sequenza di N-1 partizioni disposte in ordine gerarchico.
- Algoritmo di classificazione con metodo di Ward, della distanza euclidea al quadrato che si propone di realizzare una classificazione gerarchica minimizzando la varianza delle variabili entro ciascun gruppo e rappresentandola per mezzo di un grafico chiamato *dendrogramma* o *diagramma ad albero*. Il grafico è solitamente ad orientamento orizzontale. Nel diagramma ad albero, ogni ramo rappresenta un caso. I casi con alta similarità sono adiacenti. La lunghezza delle linee che congiungono i vari rami indica il grado di similarità o dissimilarità fra i casi.
- Interpretazione dei risultati attraverso l'analisi della statistica descrittiva dei gruppi.

## 3. ANALISI DEI RISULTATI

### *3.1 Analisi generale del personale addetto alla R&S in Italia: 1991-2001*

L'obiettivo di questa prima ricerca è, come già accennato in precedenza, di analizzare l'andamento del personale addetto all'attività di Ricerca e Sviluppo (R&S) in Italia. I principali risultati sono mostrati prima a livello generale nel periodo tra il 1991 e 2001 e poi in maniera più dettagliata focalizzando l'attenzione sul Consiglio Nazionale delle Ricerche nel periodo compreso tra il 1997 e il 2002.

I due gruppi di personale oggetto delle analisi sono:

- gruppo A:* formato dal personale ricercatore
- gruppo B:* formato dai tecnici e dalla categoria "altro personale".

Lo scopo è di descrivere, negli enti pubblici di ricerca italiani, la crescita del personale appartenente al gruppo B rispetto a quella del gruppo A (indicatore di burocrazia) e di confrontare i risultati a livello internazionale con gli studi di Gumpert, Pusser in California e Gornitzka *et al.* in Norvegia.

La tabella 5 mostra la scomposizione del personale in base al settore istituzionale nel periodo 1991-2001.

Il personale analizzato è rappresentato da:

- *Ricercatori:* sono scienziati impegnati nella creazione di nuove conoscenze, prodotti, processi, materiali e sistemi. Nelle università sotto questa voce sono compresi anche i professori di ruolo ordinari ed associati, mentre negli EPR sono indicati sotto tale voce i ricercatori, i primi ricercatori e i dirigenti di ricerca.
- *Tecnici:* partecipano alle attività di R&S (Ricerca e Sviluppo) svolgendo le attività sotto la supervisione di un ricercatore. Tale voce comprende principalmente gli assistenti di ricerca.
- *Altro personale (addetti alla R&S):* comprendono operai, segretarie, amministrativi che sono direttamente coinvolti in progetti di R&S.

**Tabella 5:** Personale addetto alla R&S in Italia – per settore d’impiego  
(unità equivalente a tempo pieno)

Anno	Enti di Ricerca Pubblici			Università			Totale		
	Ricerca- tori	Tecnici e altro per- sonale	Totale	Ricerca- tori	Tecnici e altro per- sonale	Totale	Ricerca- tori	Tecnici e altro per- sonale	Totale
1991	12.654	19.751	32.567	33.007	12.586	45.593	45.661	32.499	78.160
1992	13.117	19.866	32.868	32.826	13.703	46.529	45.943	33.454	79.397
1993	13.298	19.181	33.164	33.204	13.810	47.014	46.502	33.676	80.178
1994	13.587	19.123	32.768	33.907	24.043	57.950	47.494	43.224	90.718
1995	13.916	18.588	33.039	34.516	13.911	48.427	48.432	33.034	81.466
1996	13.637	17.607	32.225	35.069	14.079	49.148	48.706	32.667	81.373
1997	13.685	18.384	31.292	24.397	21.267*	45.665*	38.082	38.874*	76.956*
1998	12.900	17.138	31.284	24.406	28.456	52.862	37.306	46.840	84.146
1999	13.697	16.916	30.835	24.997	27.028	52.025	38.694	44.166	82.860
2000	14.315	16.759	31.231	25.696	29.141	54.837	40.011	46.057	86.068
2001	13.006	19.751	29.765	27.146	31.723	58.869	40.152	48.482	88.634

\* Non essendo disponibile il dato relativo al personale R&S totale delle Università per il 1997 è stato sostituito con una media dei valori del 1996 e del 1998.

Fonte: Annuari ISTAT 1991–2003

I settori istituzionali analizzati sono invece i seguenti:

- Gli Enti Pubblici di Ricerca comprendono:
  - gli **enti di ricerca propriamente detti**, che svolgono attività di R&S come fine istituzionale: Agenzia Spaziale Italiana (A.S.I.), Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA), Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFM) – ora accorpato nel CNR, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), Istituto Superiore di Sanità (ISS), ecc.;
  - le **altre istituzioni pubbliche**, ovvero le amministrazioni dipendenti dallo Stato (laboratori ed istituti dipendenti dai ministeri) e da altri enti pubblici (istituti di ricovero e cura a carattere scientifico, aziende sanitarie Locali, ecc.) dove l'attività scientifica non costituisce quella principale;

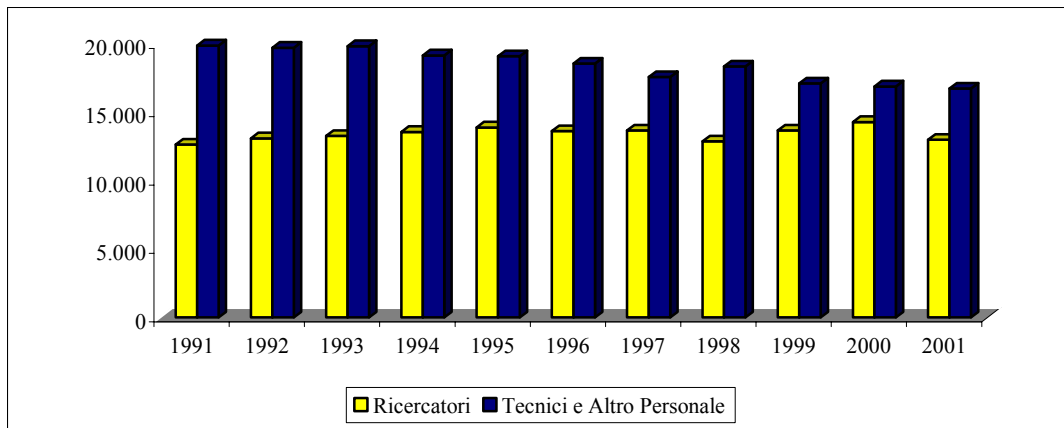
Le Università, impegnate sia in attività didattiche sia di ricerca; all'interno del settore univer-

sitario sono considerate indistintamente le Università pubbliche e quelle private che peraltro, in quanto tali, non sono assimilabili alle amministrazioni pubbliche.

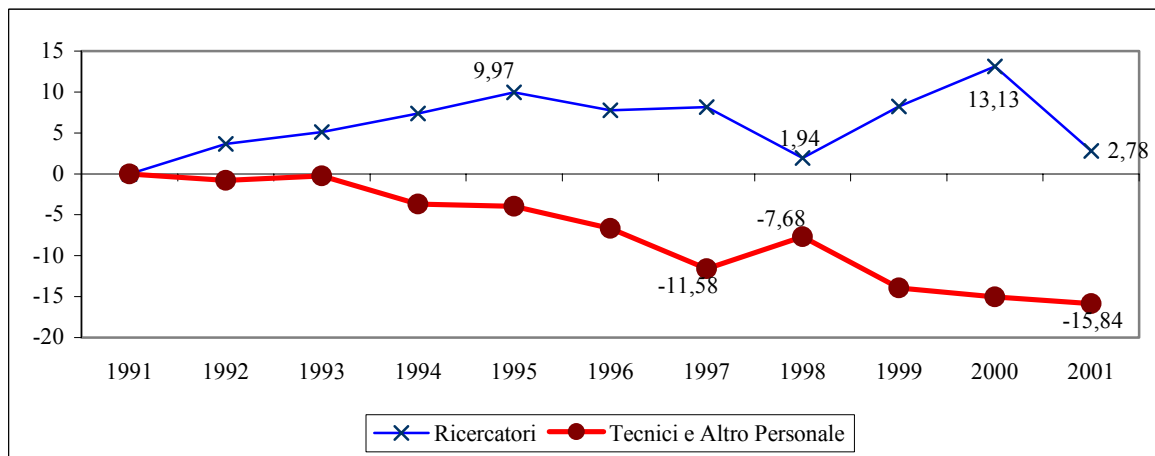
### 3.1.1 Personale addetto alla R&S negli Enti di Ricerca Pubblici: 1991–2001

Le figure seguenti mostrano l'andamento del personale addetto alla R&S nella Pubblica Amministrazione sia in termini di valori assoluti (fig. 7) sia in termini di crescita percentuale con riferimento all'anno base 1991 (fig. 8).

I risultati evidenziano come, sebbene nel corso del periodo esaminato il numero di personale del gruppo B sia più alto del gruppo A in valore assoluto, i ricercatori abbiano avuto una crescita del 2,78% mentre il gruppo formato dai tecnici e dagli amministrativi è diminuito del 15,84%. Questo risultato è anche confermato osservando la tabella 6 che descrive il rapporto tra i due gruppi di personale. Questo rapporto aumenta da 0,64 a 0,78 presentando però delle diminuzioni in due anni differenti: tra il 1997 e il 1998 in cui diminuisce da 0,78 a 0,70 e tra il 2000 e il 2001 in cui passa da 0,85 a 0,78.



**Figura 7:** Personale addetto alla R&S negli Enti di Ricerca Pubblici Italiani: 1991-2001 [Fonte: ISTAT 1991-2004]



**Figura 8:** Crescita in percentuale del Personale addetto alla R&S negli Enti di Ricerca Pubblici Italiani: 1991-2001 [Fonte: ISTAT 1991-2004]

**Tabella 6:** Rapporto tra personale addetto alla R&S negli Enti di Ricerca Pubblici Italiani: 1991-2001

	$\frac{\text{Ricercatori}}{\text{Tecnici\_ed\_altro\_personale}}$
1991	0,64
1992	0,66
1993	0,67
1994	0,71
1995	0,73
1996	0,73
1997	0,78
1998	0,70
1999	0,80
2000	0,85
2001	0,78

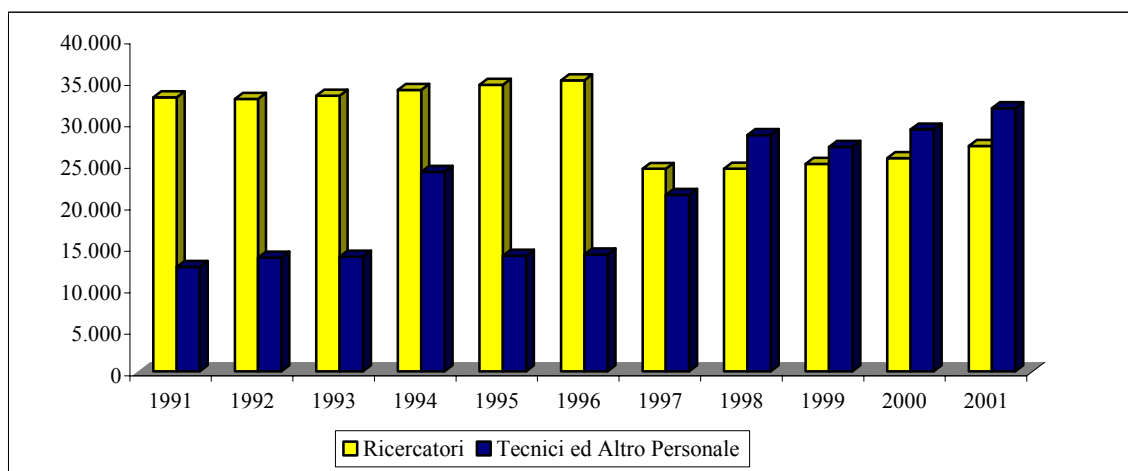
Fonte: ISTAT 1991-2004

### 3.1.2 Personale addetto alla R&S nelle Università: 1991-2001

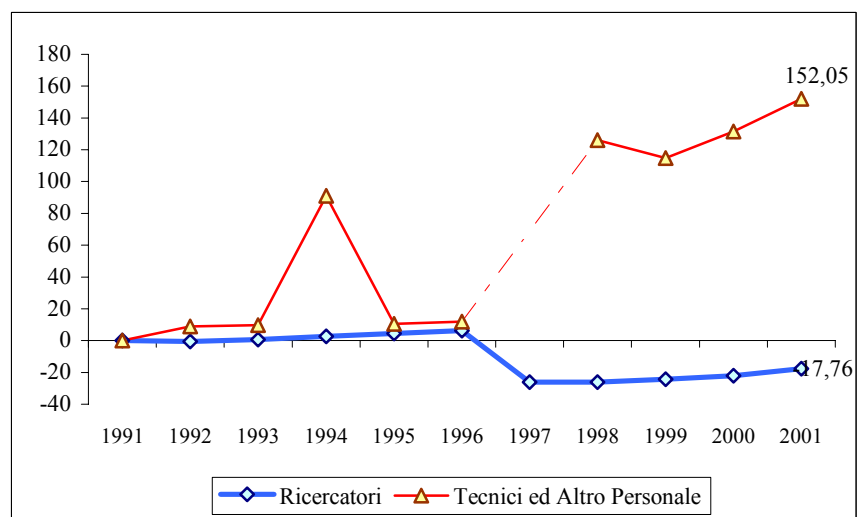
Le figure 9 e 10 mostrano l'andamento del personale addetto alla R&S nelle Università sia in termini di valori assoluti (fig. 9) sia in termini di crescita percentuale con riferimento all'anno base 1991 (fig. 10).

Quest'analisi presenta dei risultati opposti ri-

spetto al caso precedente mostrando una forte crescita del gruppo B (tecnici ed amministrativi) rispetto al gruppo A (ricercatori): tra il 1991 e il 2001, infatti, il gruppo formato dai tecnici e amministrativi è aumentato del 152,05% mentre quello dei ricercatori è sceso a -17,76%. Questo risultato è confermato dal rapporto del personale (tab. 7) in cui si evidenzia una diminuzione da 2,62 a 0,86.



**Figura 9:** Personale addetto alla R&S nelle Università Italiane: 1991-2001 [Fonte: ISTAT 1991-2004]



**Figura 10:** Crescita in percentuale del Personale addetto alla R&S nelle Università Italiane: 1991-2001 (il dato del 1997 dei tecnici ed altro personale è stato stimato poiché non disponibile) [Fonte: ISTAT 1991-2004]

**Tabella 7:** Rapporto tra personale addetto alla R&S nelle Università: 1991-2001

	Ricercatori
	Tecnici_ed_altro_Personale
1991	2,62
1992	2,40
1993	2,40
1994	1,41
1995	2,48
1996	2,49
1997	1,15
1998	0,86
1999	0,92
2000	0,88
2001	0,86

Fonte: ISTAT 1991-2004

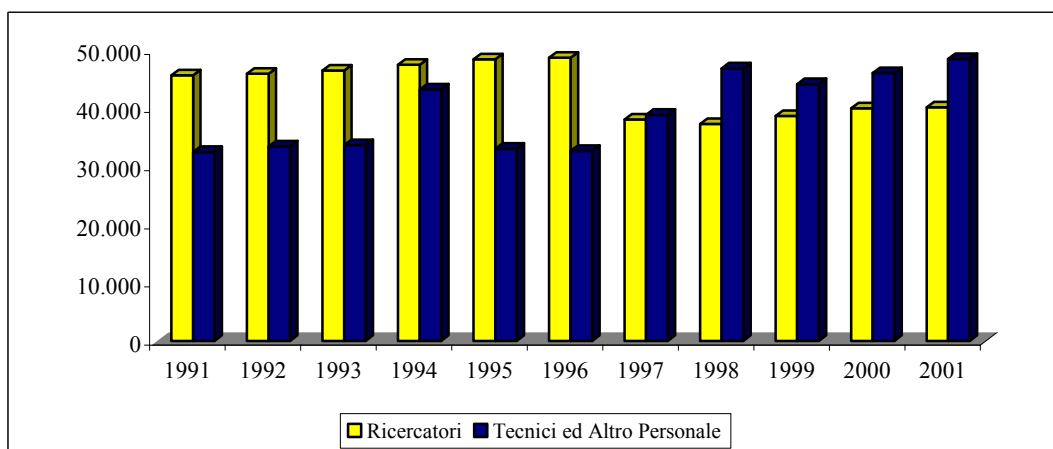
### 3.1.3 Personale totale addetto alla R&S: 1991-2001

Le figure seguenti mostrano l'andamento del totale del personale addetto alla R&S in Italia (dato dalla somma dei contributi delle Pubbliche Amministrazioni e delle Università) sia in termini di valori assoluti (fig. 11) sia in termini di crescita percentuale (fig. 12) con riferimento all'anno base 1991.

Complessivamente il personale ricercatore è diminuito passando da 45.661 nel 1991 a 40.152 nel 2001 mentre il personale tecnico e amministrativo è aumentato di circa 16.000 unità negli stessi anni. La figura 12 mostra come anche in questo caso ci sia stata una crescita del persona-

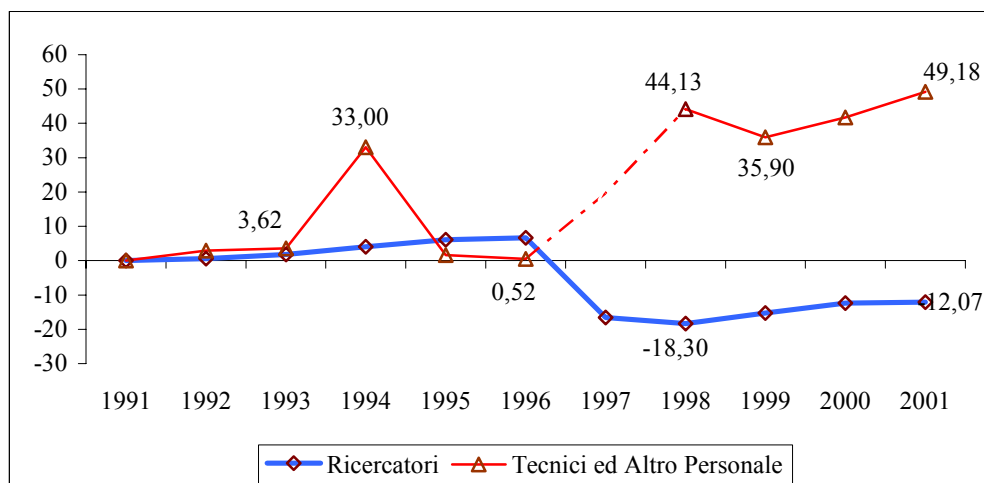
le appartenente al gruppo B (tecnici ed amministrativi) (49,18%) mentre si è avuta una diminuzione del 12,07% dei ricercatori. Questi dati trovano conferma nell'analisi del rapporto del personale (tabella 8) che passa dall'1,40 del 1991 allo 0,83 del 2001. L'analisi fa emergere tre momenti di crescita significativa del personale del gruppo B:

- dal 1993 al 1994 in cui si passa da 3,62% al 33%;
- dal 1996 al 1998 in cui si passa da 0,52% al 44,3%;
- dal 1999 al 2001 in cui si passa da 35,90% al 49,18%.



**Figura 11:** Personale totale addetto alla R&S in Italia: 1991-2001 [Fonte: ISTAT 1991-2004]





**Figura 12:** Crescita del totale del Personale addetto alla R&S in Italia: 1991-2001 (il dato del 1997 dei tecnici ed altro personale è stato stimato poiché non disponibile) [Fonte: ISTAT 1991-2004]

**Tabella 8:** Rapporto tra il totale del personale addetto alla R&S in Italia: 1991-2001

	Ricercatori
	Tecnici_ed_altro_Personale
1991	1,40
1992	1,37
1993	1,38
1994	1,10
1995	1,47
1996	1,49
1997	0,98
1998	0,80
1999	0,88
2000	0,87
2001	0,83

Fonte: ISTAT 1991-2004

### 3.1.4 Personale nel Consiglio Nazionale delle Ricerche: 1997-2002

Le suddette analisi sono state svolte anche sul personale del Consiglio Nazionale delle Ricerche nel periodo tra il 1997 e il 2002. In questo caso sono state fatte due ipotesi:

- la prima (ipotesi A) non considera il personale tecnico come amministrativo ed il confronto viene fatto solo tra quest'ultimo e quello ricercatore.
- la seconda (ipotesi B) somma il personale tecnico a quello amministrativo e viene considerato come "altro personale".

Le figure 13 – 16, a parte il periodo che va

dal 1998 al 2000 (ipotesi A: amministrativi senza il personale tecnico), non presentano una crescita di personale amministrativo particolarmente significativa, anzi, come si evince dalla tabella 9 il rapporto tra personale ricercatore e amministrativo è aumentato passando da 3,3 a 3,9 per l'ipotesi A e da 0,92 a 1,148 per l'ipotesi B (personale tecnico più personale amministrativo).

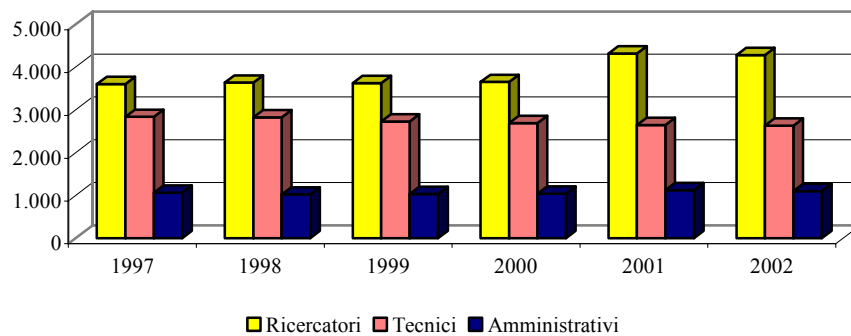
Le figure 13 e 14 mostrano il notevole incremento di personale Ricercatore tra il 2000 e il 2001 in cui si passa da 3.650 a 4.313, dovuto all'ondata di assunzioni operate dall'Ente nel biennio in questione (tabella 9 valori in grassetto).

L'analisi mostra come nel Consiglio Nazionale delle Ricerche e nelle amministrazioni pub-

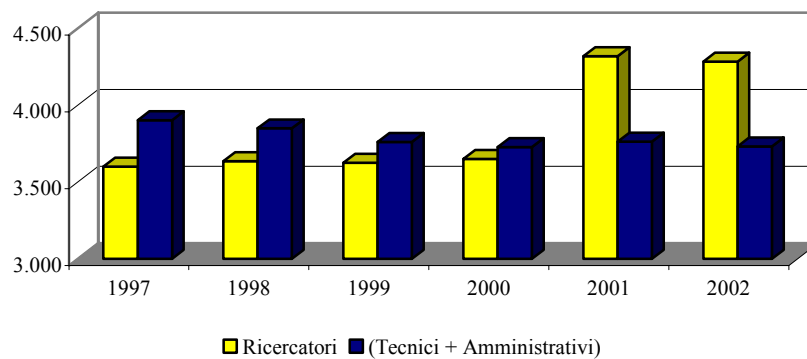
bliche, senza il contributo delle università, non si è avuta una crescita di personale amministrativo rispetto a quella di ricercatore, anzi, si è verificato l'opposto. Questo risultato porta alla seguente considerazione che *la burocrazia negli Enti di Ricerca pubblici italiani non sia un effetto della crescita sproporzionata del personale amministrativo.*

Se si considera, invece, il personale addetto alla R&S nelle università nel periodo 1991-2001

si assiste ad un'analogia con quanto emerso negli studi condotti da Gumport e Pusser in California e da Gornitzka *et al.* in Norvegia: ovvero una notevole crescita del personale amministrativo superiore rispetto a quella dei ricercatori nelle istituzioni accademiche. Tale fenomeno può essere spiegato con la creazione dei nuovi atenei che è avvenuta in Italia a partire dalla fine degli anni Ottanta.



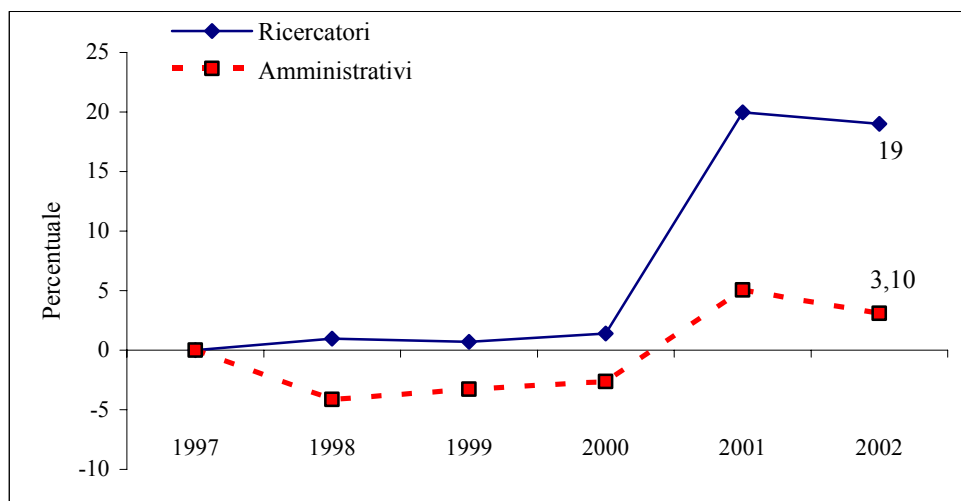
**Figura 13:** Suddivisione del personale del CNR dal 1997 al 2002  
[Fonte: CNR Report, 1999-2002]



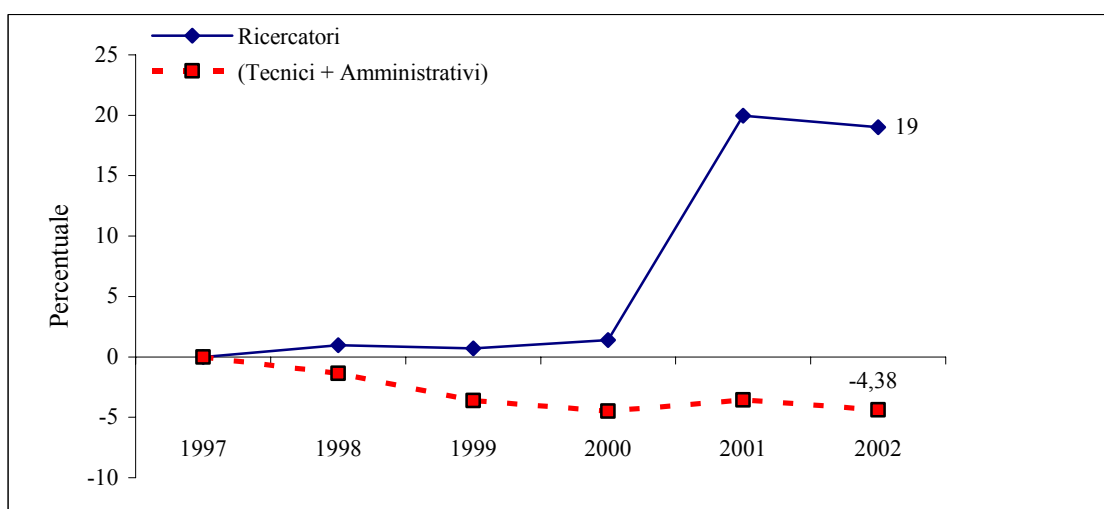
**Figura 14:** Confronto tra Ricercatori e gruppo formato da Tecnici e Amministrativi  
[Fonte: CNR Report, 1999-2002]

**Tabella 9:** Rapporto tra personale amministrativo, ricercatori e tecnici nel CNR

	Ricercatori Amministrativi	Ricercatori (Amministrativi + Tecnici)
1997	3,37	0,92
1998	3,55	0,94
1999	3,51	0,96
2000	<b>3,51</b>	<b>0,97</b>
2001	<b>3,85</b>	<b>1,147</b>
2002	3,89	1,148



**Figura 15:** Crescita percentuale del personale nel CNR con base 1997 = 100  
[Fonte: CNR Report, 1999-2002]



**Figura 16:** Crescita percentuale del personale nel CNR in relazione al 1997 tenendo conto del gruppo (tecnici + amministrativi) [Fonte: CNR Report, 1999-2002]

### 3.1.5 Confronti internazionali della crescita del personale addetto alla R&S

I risultati ottenuti da queste analisi sul personale della R&S in Italia sono confrontati con gli studi condotti in Norvegia da Gornitzka *et al.* (1998) e in California da Gumport e Pusser (1995).

Le tabelle 10a e 10b mostrano questo confronto tra la crescita di personale ricercatore e amministrativo (che per il caso italiano dal 1991 al 2001 include anche quello dei tecnici) nei se-

guenti periodi:

- *Italia*: periodo compreso tra il 1991 e il 2001 e dal 1997 al 2002;
- *Norvegia*: periodo compreso tra il 1966 e 1991;
- *California*: periodo compreso tra 1987 e 1995.

I valori presenti nella tabella 10b sono dati da:

$\Delta$  Totale nel periodo esaminato  
Numero di anni

3.2 Analisi del campione della ricerca

In questo tipo di confronto emerge come la crescita media annuale del personale amministrativo addetto alla R&S nelle università italiane (tab. 10b) sia superiore a quella riscontrata in California e in Norvegia (rispettivamente 15,20% contro il 10,70% e 6,25%), mentre i ricercatori sono diminuiti del 1,8% contro una crescita di 4,35% in California e del 4,25% in Norvegia. Per gli EPR e il CNR la situazione è diversa perché si è riscontrata una crescita maggiore del personale ricercatore rispetto a quella dei tecnici e amministrativi.

Il campione è formato da 11 strutture di cui sei sedi principali di istituto e cinque sezioni nate a seguito delle riforme del CNR.

Il Questionario è stato somministrato al personale di tipo Scientifico (Ricercatori e tecnologi), Tecnico (collaboratori Tecnici degli Enti di Ricerca e operatori) e Amministrativo degli istituti del CNR.

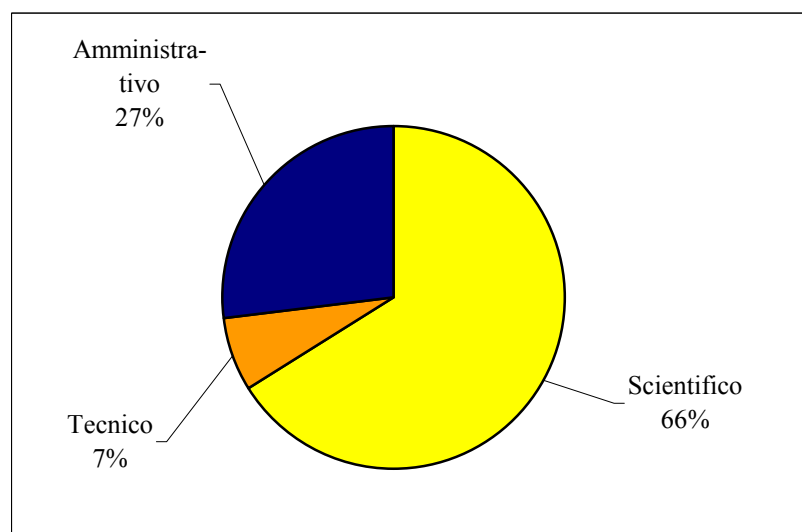
Il campione della ricerca è di 100 intervistati e i grafici seguenti descrivono la loro suddivisione in base al tipo di contratto, genere, età, pubblicazioni e ore di insegnamento.

**Tabella 10a:** Crescita del personale in percentuale: confronti tra paesi

	California	Norvegia	Italia		
	(1966-1991)	(1987-1995)	(1991-2001)		(1997-2002)
	Università		Università	E.R.P.	C.N.R.
Ricercatori (%)	61	34	-18	2,8	19
Amministrativi (%)	151	50	+152	-16	3,1

**Tabella 10b:** Crescita media annuale del personale in percentuale: confronti tra paesi

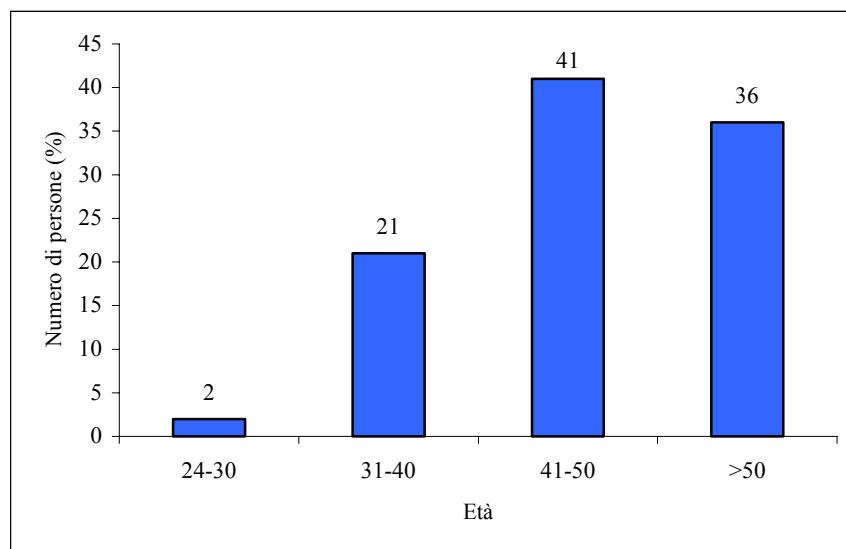
	California	Norvegia	Italia		
	Università		Università	E.R.P.	C.N.R.
Ricercatori (%)	4,35	4,25	-1,80	0,28	3,80
Amministrativi (%)	10,70	6,25	15,2	-1,60	0,62



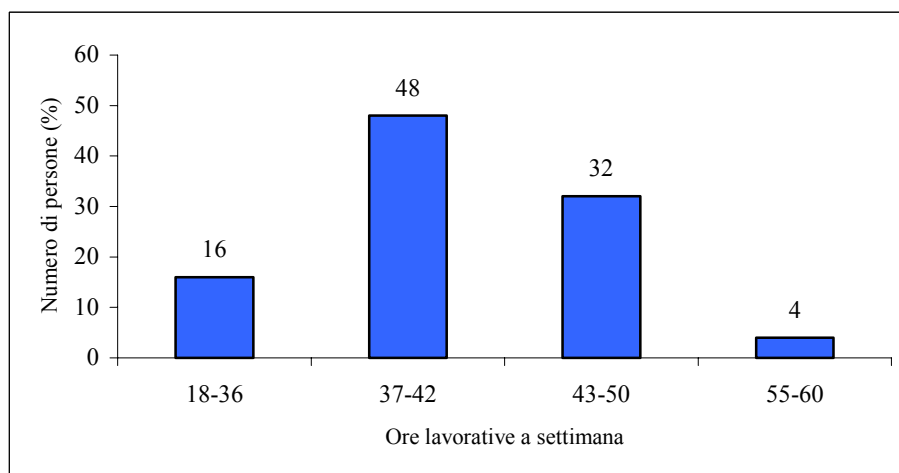
**Figura 17:** Ripartizione percentuale del campione per tipologia di lavoro

**Tabella 11:** Ripartizione percentuale del campione per genere

Genere	%
Uomini	49
Donne	51



**Figura 18:** Suddivisione percentuale del campione in base all'età

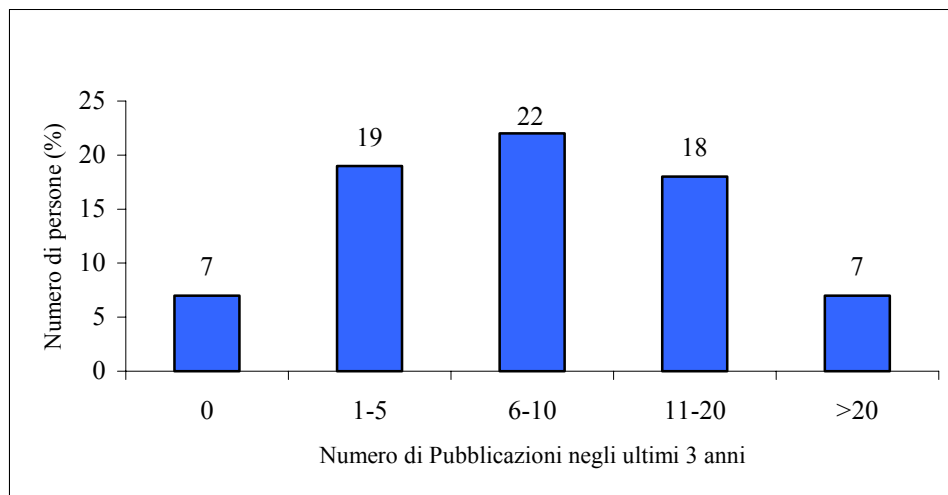


**Figura 19:** Ripartizione percentuale del campione per ore lavorative a settimana

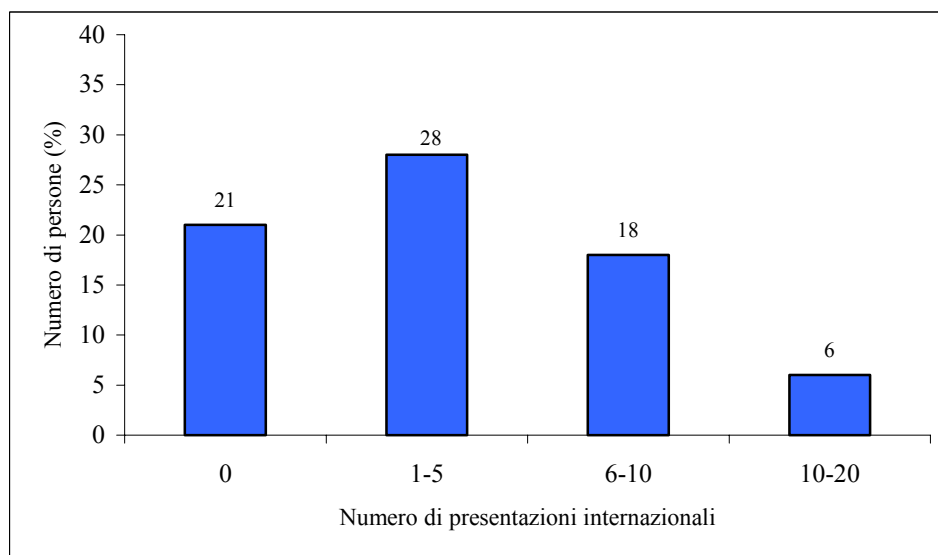
Il 41% del personale ha un'età compresa tra i 41 e i 50 anni, seguito dal gruppo degli over 50 e da quello 31-40, mentre quello meno numeroso è quello dei giovani (24-30 anni) che si attesta al 2%.

Le figure 20 e 21 mostrano la ripartizione del

campione in base al numero di pubblicazioni e presentazioni internazionali, dove per le prime si intendono il numero di articoli su riviste nazionali/internazionali e il numero di libri/capitoli pubblicati, mentre per le seconde ci si riferisce alle presentazioni in convegni internazionali.



**Figura 20:** Ripartizione percentuale del campione (il personale scientifico e tecnico) in base al numero di pubblicazioni negli ultimi 3 anni



**Figura 21:** Ripartizione percentuale del campione (il personale scientifico e tecnico) in base al numero di presentazioni internazionali

**Tabella 12:** Ripartizione percentuale a seconda del numero ore di insegnamento in corsi universitari dei soggetti intervistati

<i>N. ore insegnamento</i>	<i>Soggetti</i>	<i>%</i>
0	41	56,2
1-10	7	9,6
11-30	10	13,6
31-60	8	11,0
61-120	7	9,6
<b>Totale</b>	<b>73</b>	<b>100,0</b>

3.2.1 Burocrazia interna e burocrazia esterna

Bozeman e Crow (1989) hanno misurato la burocrazia in termini di tempo necessario per lo svolgimento di attività come l'assunzione di personale, l'acquisto di materiale, ecc., mostrando come i laboratori pubblici di ricerca americani fossero "più burocratizzati" in tutte le attività considerate rispetto a quelli del settore privato e delle università.

La tabella 13 illustra per ogni macroattività (costrutto), quelle attività (item) del nostro campione che presentano tempo medio di esecuzione e numero medio di documenti più alto. L'analisi distingue due aspetti significativi della burocrazia:

- la *burocrazia interna*: tempo inutile speso per svolgere pratiche amministrative ed altre attività all'interno della singola struttura scientifica (Istituto di ricerca);
- la *burocrazia esterna*: tempo inutile speso per le svolgere pratiche di gestione e/o amministrative dell'Istituto nei rapporti con gli attori esterni (sede centrale, enti locali ed altri attori esterni) da cui dipende la stessa struttura per le fonti di finanziamento e le attività scientifiche.

Nella tabella 13 la burocrazia esterna è indicata in grassetto, l'altra in testo normale.

**Tabella 13:** Tempo medio e numero di documenti richiesti per lo svolgimento di attività amministrative nel CNR

<i>Costrutto</i>	<i>Item</i>	<i>Valore medio</i>
1. Contratti – assunzioni personale	Assunzione di Personale a tempo indeterminato	> 34,1 mesi
	Borsisti	7,2 mesi
	Dottorandi di ricerca	6,7 mesi
2. Organizzazione Eventi	Convegni Internazionali	9,1 mesi
	Progetti Internazionali	7,4 mesi
3. Attività in un mese	Compilazione progetti Internazionali	7,5 giorni
4. Redazione consuntivi e Piano di Gestione	Compilazione Piano Gestione	22,5 ore
	Redazione Consuntivi	22,8 ore
5. Approvazioni dalla Sede Centrale	<b>Approvazioni di progetti pluriennali</b>	<b>12,4 mesi</b>
	<b>Approvazioni di progetti annuali</b>	<b>9,7 mesi</b>
6. Attività Finanziarie	<b>Dall'assegnazione dei fondi all'approvazione del piano di gestione</b>	<b>59,4giorni</b>
7. Acquisti	<b>Materiale &gt; 7500 €</b>	<b>48,5 giorni</b>
	<b>Libro Internazionale</b>	<b>12,8 giorni</b>
11. Documentazione (Numero)	<b>Assunzione Personale a tempo Indeterminato</b>	<b>12,8</b>
	Organizzazione Congressi/Convegni	12,3
	Preparazione di un progetto	12,1

Gli indicatori di **burocrazia esterna** sono indicati in grassetto, mentre quella di burocrazia interna sono i rimanenti

L'analisi mostra come l'iter per l'assunzione di personale a tempo indeterminato è più di tre anni, seguito da quello dei borsisti e dai dottorandi di ricerca. Negli ultimi anni la figura dell'assegnista è stata preferita a quella dei borsisti proprio perché l'intera procedura di bando è svolta in modo decentrato presso l'istituto che ha ridotto i tempi di svolgimento della procedura concorsuale, rispetto a quella del borsista che richiede la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale (5,1 mesi per gli assegnisti contro 7,1 dei borsisti).

Il tempo per l'assegnazione dei fondi all'istituto all'inizio dell'anno può richiedere anche due mesi (59,4 gg.), rallentando il funzionamento scientifico dell'istituto, mentre il tempo che intercorre dalla presentazione della domanda di un progetto pluriennale all'inizio dello stesso è lungo per via della sua approvazione da parte della sede centrale di Roma (12,4 mesi).

L'andamento della distribuzione delle risposte (Appendice 3), presenta quasi sempre una unimodalità, ma ci sono anche casi di bimodalità: ad esempio il costrutto numero 4 per gli item n° 17 e n° 20 sulla compilazione dello schema preliminare e del piano di gestione presenta due mode, la prima in corrispondenza di "≤8 ore", la seconda in corrispondenza di ">36 ore"; questo mostra come nel campione esistono due sottogruppi la prima moda si riferisce al personale ricercatore, mentre la seconda agli amministrativi. Le stesse considerazioni valgono per l'item 20.

Gli item 43 e 44, relativi al costrutto 11, invece presentano due sottogruppi che sono i "leader" di progetti o convegni e i "partner". I primi, in quanto organizzatori veri e propri dei progetti o dei convegni, compilano più documenti dei secondi.

### 3.2.2 Statistica descrittiva: analisi dei dati per l'intero campione

La tabella 14 mostra un'analisi dettagliata delle risposte secondo una classificazione che distingue il personale Scientifico (Ricercatori e Tecnici) da quello Amministrativo.

I risultati più interessanti di quest'analisi sono relativi alle variabili TRIUNCOMPIL3, TPGESTCONS4, TACQUISTI7 e NUMDOC.

La prima ha un valor medio di 0,02 per i ri-

cercatori e di 0,01 per gli amministrativi e, indica quindi un maggior coinvolgimento da parte dei primi nell'attività di compilazione e preparazione dei progetti e riunioni di progetto.

La seconda variabile (TPGESTCONS4) ha invece un valore medio di 0,01 per i ricercatori e di 0,02<sup>1</sup> per gli amministrativi, indicando un maggior impegno per questi ultimi nelle attività di compilazione del Piano di Gestione e di redazione di consuntivi.

La variabile TACQUISTI7 mostra un valor medio di 0,10 per i ricercatori e 0,08 per il personale amministrativo e questo indica che ci sono dei tempi di attesa piuttosto lunghi dal momento in cui un ricercatore comunica un ordine ad un amministrativo a quando quest'ultimo lo trasmette ai fornitori.

L'analisi dell'età dei due gruppi mostra come il gruppo dei ricercatori è più vecchio di quello degli amministrativi (48,9 contro 42,9) nonostante ci sia una elevata variabilità. Le varianze sono elevate anche per altre due variabili: NUMDOC e HLAVORO. La variabile NUMDOC ha una media di 5,77 per i ricercatori e 5,74 per gli amministrativi; quindi sembrerebbe esistere un eguale coinvolgimento nella compilazione di documenti da parte delle due tipologie di personale e questa uguaglianza è anche confermata dai test sulle due medie. La variabile HLAVORO, invece, ha per i ricercatori un valor medio più elevato (42,38 contro 39,8 degli amministrativi) e conferma un maggior lavoro straordinario da parte del personale scientifico. Anche in questo caso, come per la variabile ETÀ, si accettare l'ipotesi di uguaglianza tra le due medie.

### Analisi dei dati per istituti

Le tabelle 15 e 16 confrontano l'andamento delle variabili per tipologia di istituto. In particolare nella tabella 15 sono indicate la produzione media scientifica annua e l'età media per istituto considerando solo i dati del personale scientifico (ricercatori e tecnici), mentre nella tabella 16 sono confrontati i dati per istituto considerando le risposte di tutto il personale (ricercatori, tecnici e amministrativi).

<sup>1</sup> I valori sono piccoli, poiché come si diceva nella metodologia sono tutti standardizzati su base annuale e piccole variazioni possono essere indicatori di grandi differenze.



Tabella 14: Statistica descrittiva per tipologia di personale nel CNR

PERSONALE		Numerosità del campione	Media	Deviazione std.	Varianza
ricercatori	età	73	48,98	8,35	69,78
	Hlavoro	73	42,38	6,30	39,68
	tassunzioni1	57	0,44	0,28	0,08
	torgeventi2	59	0,46	0,27	0,07
	triuncompil3	71	0,02	0,01	0,00
	tpgestcons4	70	0,01	0,01	0,00
	tautoriz5	67	0,81	0,30	0,09
	tapprovbil6	37	0,14	0,06	0,00
	tacquisti7	47	0,10	0,06	0,00
numerodoc	69	5,77	3,61	13,05	
amministrativi	età	27	42,94	8,51	72,47
	Hlavoro	27	39,81	3,46	11,97
	tassunzioni1	20	0,34	0,14	0,02
	torgeventi2	17	0,46	0,34	0,12
	triuncompil3	19	0,01	0,01	0,00
	tpgestcons4	24	0,02	0,01	0,00
	tautoriz5	16	0,62	0,35	0,12
	tapprovbil6	20	0,14	0,04	0,00
	tacquisti7	25	0,08	0,05	0,00
numerodoc	27	5,74	2,82	7,93	

**Legenda:**

*Hlavoro*: ore lavorative a settimana

*Numdoc*: numero dei documenti necessari per svolgere attività scientifiche e amministrative

*Tassunzioni1*: tempo medio richiesto per assumere il personale

*Torgeventi2*: tempo richiesto per organizzare convegni, seminari e progetti

*Triuncompil3*: tempo richiesto in un mese per svolgere riunioni o compilare progetti

*Tpgestcons4*: tempo richiesto per la compilazione del piano di gestione e redazione di consuntivi

*Tautoriz5*: tempo richiesto per approvare progetti o rapporti di convenzione / collaborazione

*Tapprovbil6*: tempo necessario per approvare il piano di gestione e per effettuare la variazione di massa spendibile del CdS

*Tacquisti7*: tempo necessario per l'acquisto di materiale o libri

La sezione dell'istituto ISMAC di Biella ha l'età media di personale scientifico più elevata ( $\bar{X}=53$ ;  $\sigma^2=38,4$ ) mentre quella più bassa è rappresentata dall'istituto CERIS (tab. 15) con una media di 45,5 anni ( $\sigma^2=0$ ). La produzione scientifica, è elevata nell'istituto ISMAC di Milano con un valor medio  $\bar{X}=5,619$  ( $\sigma^2=9,610$ ) mentre quella più bassa è dell'IMATI di Milano con una produzione media di 1,524 ( $\sigma^2=0,995$ ).

- La variabile TEMPASSUNZIONI1 ha un basso valore medio nell'IREA di Milano (pari a 0,296) mentre l'istituto con valor medio più alto è l'ISMAC di Milano con 0,496 (tempo per assumere personale a tempo determinato). Questi due valori sono confrontabili statisticamente tra loro in quanto presentano delle varianze relativamente basse (rispettivamente 0,005 e 0,098).
- La variabile TORGEVENTI2 fa riferimento al tempo per l'organizzazione di progetti e congressi; la sezione con valore medio più basso è l'ISMAC di Biella ( $\bar{X}=0,041$ ;  $\sigma^2=0$ ),

mentre il valore più alto è rappresentato dall'IRPI di Torino ( $\bar{X}=0,755$ ;  $\sigma^2=0,11$ ).

- La variabile TRIUNCOMPIL3 (relativa al tempo dedicato alle riunioni e alla compilazione di progetti), ha un valor medio alto nella sezione dell'IREA di Milano ( $\bar{X}=0,025$ ;  $\sigma^2=0$ ), mentre nell'ISMAC di Biella ha il valore più basso ( $\bar{X}=0,008$ ;  $\sigma^2=0$ ).
- La variabile TPGESTCONS4 ha il valore più alto e più basso in due sezioni, rispettivamente l'IRPI di Torino ( $\bar{X}=0,018$ ;  $\sigma^2=0$ ) e l'IREA di Milano ( $\bar{X}=0,007$ ;  $\sigma^2=0$ ).
- La variabile TAUTORIZ5 mostra come l'IVV di Torino sia l'istituto in cui il tempo che intercorre dalla presentazione della domanda di un progetto/convenzione all'inizio dello stesso sia il più elevato (1,145) contro 0,568 dell'ISE di Verbania (valore più basso). Anche in questo caso è possibile effettuare un confronto statistico significativo grazie alle varianze molto basse (rispettivamente 0,024 e 0,087).

**Tabella 15:** Produzione media scientifica annua per istituto CNR\*

Istituto		Numerosità del campione	Media	Deviazione std.	Varianza
IseVe	età	9	51,28	9,77	95,44
	produzione	9	4,15	2,42	5,86
IsmacBi	età	8	53,00	6,21	38,57
	produzione	8	2,25	3,46	11,96
IvvTo	età	8	46,00	8,33	69,43
	produzione	8	1,67	1,31	1,71
IрпиTo	età	4	49,00	10,63	113,00
	produzione	4	2,67	1,56	2,44
IgcMTo	età	9	50,83	6,33	40,00
	produzione	9	2,41	1,85	3,44
CERISMi	età	2	45,50	0,00	0,00
	produzione	2	4,67	1,89	3,56
IbbaMi	età	5	52,70	6,57	43,20
	produzione	5	2,87	1,54	2,37
ImatiMi	età	7	46,36	11,01	121,14
	produzione	7	1,52	0,10	0,10
IsmacMi	età	7	49,21	8,52	72,57
	produzione	7	5,62	3,11	9,65
IreaMi	età	3	49,50	6,93	48,00
	produzione	3	3,00	1,16	1,33
CERISTo	età	11	45,14	9,11	83,06
	produzione	11	3,73	3,56	12,69

\* Dati per ricercatori e tecnici

**Tabella 16:** Statistica descrittiva per istituto CNR

Istituto	Variabile	Numerosità del campione	Media	Deviazione std.	Varianza
IseVe	età	12	49,000	9,615	92,455
	Hlavoro	12	41,800	6,000	36,000
	tassunzioni1	7	0,373	0,348	0,121
	torgeventi2	8	0,502	0,256	0,065
	triuncompil3	11	0,016	0,011	0,000
	tpgestcons4	11	0,014	0,009	0,000
	tautoriz5	10	0,643	0,295	0,087
	tapprovbil6	6	0,138	0,054	0,003
	tacquisti7	6	0,135	0,085	0,007
	numerodoc	11	4,993	1,211	1,466
	IsmacBI	età	10	52,700	6,197
Hlavoro		10	39,000	7,700	59,290
tassunzioni1		2	0,333	0,000	0,000
torgeventi2		2	0,042	0,000	0,000
triuncompil3		7	0,008	0,000	0,000
tpgestcons4		8	0,009	0,003	0,000
tautoriz5		10	0,656	0,216	0,047
tapprovbil6		8	0,132	0,022	0,000
tacquisti7		7	0,098	0,060	0,004
numerodoc		9	4,357	2,309	5,330
IvvTo		età	11	44,955	7,647
	Hlavoro	11	40,300	3,410	11,628
	tassunzioni1	5	0,308	0,067	0,005
	torgeventi2	6	0,497	0,411	0,169
	triuncompil3	9	0,019	0,009	0,000
	tpgestcons4	10	0,011	0,009	0,000
	tautoriz5	5	1,146	0,156	0,024
	tapprovbil6	5	0,122	0,039	0,002
	tacquisti7	5	0,092	0,089	0,008
	numerodoc	11	5,037	4,144	17,176

Segue tabella 16: Statistica descrittiva per istituto CNR

<i>Istituto</i>	<i>Variabile</i>	<i>Numerosità del campione</i>	<i>Media</i>	<i>Deviazione std.</i>	<i>Varianza</i>
IrpiTo	età	7	47,786	9,962	99,238
	Hlavoro	7	41,800	8,100	65,610
	tassunzioni1	7	0,455	0,406	0,165
	torgeventi2	5	0,756	0,342	0,117
	triuncompil3	7	0,011	0,008	0,000
	tpgestcons4	6	0,018	0,003	0,000
	tautoriz5	5	0,658	0,227	0,052
	tapprovbil6	3	0,188	0,018	0,000
	tacquisti7	6	0,083	0,051	0,003
	numerodoc	7	6,542	2,125	4,514
ImgcTo	età	14	47,500	7,442	55,385
	Hlavoro	14	43,000	6,200	38,440
	tassunzioni1	12	0,491	0,199	0,040
	torgeventi2	13	0,442	0,318	0,101
	triuncompil3	12	0,014	0,007	0,000
	tpgestcons4	13	0,009	0,005	0,000
	tautoriz5	10	0,568	0,243	0,059
	tapprovbil6	8	0,094	0,057	0,003
	tacquisti7	9	0,071	0,042	0,002
	numerodoc	14	5,117	2,056	4,227
CerisMi	età	4	45,500	0,000	0,000
	Hlavoro	4	43,700	2,500	6,250
	tassunzioni1	4	0,347	0,187	0,035
	torgeventi2	4	0,385	0,146	0,021
	triuncompil3	4	0,018	0,013	0,000
	tpgestcons4	4	0,011	0,002	0,000
	tautoriz5	4	0,601	0,192	0,037
	tapprovbil6	2	0,136	0,000	0,000
	tacquisti7	3	0,085	0,000	0,000
	numerodoc	2	4,806	0,354	0,125
IbbaMi	età	6	48,417	12,027	144,642
	Hlavoro	6	43,000	3,100	9,610
	tassunzioni1	6	0,423	0,435	0,189
	torgeventi2	6	0,319	0,144	0,021
	triuncompil3	6	0,012	0,006	0,000
	tpgestcons4	6	0,014	0,005	0,000
	tautoriz5	6	1,141	0,442	0,196
	tapprovbil6	5	0,153	0,063	0,004
	tacquisti7	4	0,086	0,037	0,001
	numerodoc	6	5,499	1,770	3,134
ImatiMi	età	8	46,250	10,195	103,929
	Hlavoro	8	41,800	8,420	70,896
	tassunzioni1	7	0,438	0,202	0,041
	torgeventi2	8	0,553	0,214	0,046
	triuncompil3	8	0,014	0,009	0,000
	tpgestcons4	8	0,012	0,007	0,000
	tautoriz5	8	0,837	0,270	0,073
	tapprovbil6	2	0,193	0,022	0,000
	tacquisti7	6	0,082	0,053	0,003
	numerodoc	8	5,712	4,009	16,068
IsmacMi	età	10	49,500	9,189	84,444
	Hlavoro	10	40,000	2,820	7,952
	tassunzioni1	10	0,496	0,312	0,098
	torgeventi2	9	0,354	0,232	0,054
	triuncompil3	8	0,019	0,010	0,000
	tpgestcons4	10	0,013	0,007	0,000
	tautoriz5	8	0,921	0,316	0,100
	tapprovbil6	7	0,130	0,061	0,004
	tacquisti7	9	0,074	0,050	0,002
	numerodoc	10	5,669	2,266	5,134

Segue tabella 16: Statistica descrittiva per istituto CNR

Istituto	Variabile	Numerosità del campione	Media	Deviazione std.	Varianza
IreaMi	età	4	43,875	12,592	158,563
	Hlavoro	4	40,000	0,000	0,000
	tassunzioni1	4	0,297	0,073	0,005
	torgeventi2	4	0,472	0,162	0,026
	triuncompil3	4	0,025	0,009	0,000
	tpgestcons4	4	0,008	0,003	0,000
	tautoriz5	4	0,870	0,312	0,098
	tapprovbil6	3	0,119	0,012	0,000
	tacquisti7	4	0,138	0,046	0,002
	numerodoc	4	10,815	1,294	1,675
CerisTo	età	14	43,786	8,730	76,220
	Hlavoro	14	43,200	5,080	25,806
	tassunzioni1	13	0,345	0,161	0,026
	torgeventi2	11	0,483	0,323	0,104
	triuncompil3	14	0,013	0,006	0,000
	tpgestcons4	14	0,008	0,006	0,000
	tautoriz5	13	0,762	0,254	0,065
	tapprovbil6	8	0,156	0,062	0,004
	tacquisti7	13	0,121	0,061	0,004
	numerodoc	14	6,996	5,797	33,600

- I tempi di approvazione del Piano di Gestione e delle variazioni del centro di spesa (variabile TPGESTCONS6), hanno un valor medio alto nell'IMATI di Milano con 0,193 ( $\sigma^2 = 0$ ) mentre è basso nell'IMGC di Torino con 0,093 ( $\sigma^2 = 0,003$ ), Istituto che di recente è stato distaccato dalla struttura del CNR per creare un grande istituto di metrologia nazionale.
- L'istituto con i valori più alti di tempo per l'acquisto di attrezzature scientifiche e libri (TACQUISTI7) è la sezione dell'IREA di Milano ( $\bar{X} = 0,138$ ;  $\sigma^2 = 0,002$ ) mentre l'istituto dove quest'attività è più celere è l'IMGC di Torino ( $\bar{X} = 0,071$ ;  $\sigma^2 = 0,002$ ).
- La variabile NUMDOC mostra come la sezione dell'IREA di Milano è quella col maggior numero di pratiche compilate ( $\bar{X} = 10,8$ ;  $\sigma^2 = 1,675$ ), mentre quella col valore medio più basso è l'ISMAL di Biella ( $\bar{X} = 4,35$ ;  $\sigma^2 = 5,33$ ).

Questi primi risultati mostrano la presenza di un possibile legame (relazione negativa) tra la produzione degli istituti con alcune variabili di tempo che si cercherà di investigare con l'analisi delle correlazioni nel seguente paragrafo.

### 3.2.3 Analisi delle correlazioni

L'analisi delle correlazioni, come per la statistica descrittiva, è condotta sia a livello generale

per l'intero campione (con una distinzione tra personale scientifico e amministrativo), sia per singolo istituto. Le correlazioni positive sono indicate con un simbolo “+” mentre quelle negative con il simbolo “-”.

La tabella 17 mostra i seguenti risultati dell'analisi delle correlazioni per l'intero campione (*personale scientifico*):

- Correlazione “-” tra la variabile PRODUZIONE e la variabile TRIUNCOMPIL3 con un coefficiente  $r$  di  $-0,204$  e una significatività di  $0,087$ .
- Correlazione “-” tra la variabile PRODUZIONE e la variabile TPGESTCONS4 ( $r = -0,209$  e sig. =  $0,083$ ).
- Correlazione “+” tra la variabile TAPPROVBIL6 e TPGESTCONS4 ( $r = 0,312$  e sig. =  $0,064$ ).

I risultati sono interessanti poiché indicano una correlazione negativa tra la variabile relativa alla produzione scientifica e due variabili: quella riferita al tempo per la preparazione di progetti (TRIUNCOMPIL3) e quella relativa al tempo necessario per la compilazione del piano di gestione, dei consuntivi (TPGESTCONS4); la correlazione è positiva tra quest'ultima variabile (TPGESTCONS4) e quella riferita al tempo per approvare il piano di gestione e le variazioni di bilancio da parte della sede centrale di Roma (TAPPROVBIL6).

**Tabella 17:** Analisi delle Correlazioni per il personale Scientifico del CNR

		<i>età</i>	<i>produzione</i>	<i>tassunzioni1</i>	<i>torgeventi2</i>	<i>triuncompil3</i>	<i>tpgestcons4</i>	<i>tautoriz5</i>	<i>tapprovbil6</i>	<i>tacquisti7</i>	<i>numerodoc</i>
età	Correlazione di Pearson	1,000									
	Sig. (2-code)										
produzione	N	73,000									
	Correlazione di Pearson	0,107	1,000								
tassunzioni1	Sig. (2-code)	0,368									
	N	73,000	73,000								
torgeventi2	Correlazione di Pearson	-0,192	0,174	1,000							
	Sig. (2-code)	0,153	0,196								
triuncompil3	N	57,000	57,000	57,000							
	Correlazione di Pearson	-0,072	0,149	0,091	1,000						
tpgestcons4	Sig. (2-code)	0,586	0,260	0,523							
	N	59,000	59,000	52,000	59,000						
tautoriz5	Correlazione di Pearson	0,041	<b>-0,204*</b>	-0,126	-0,124	1,000					
	Sig. (2-code)	0,735	0,087	0,353	0,355						
tapprovbil6	N	71,000	71,000	56,000	58,000	71,000					
	Correlazione di Pearson	-0,076	<b>-0,209*</b>	0,156	-0,077	0,049	1,000				
tacquisti7	Sig. (2-code)	0,534	0,083	0,247	0,561	0,687					
	N	70,000	70,000	57,000	59,000	69,000	70,000				
numerodoc	Correlazione di Pearson	0,023	0,037	0,175	-0,024	0,044	-0,014	1,000			
	Sig. (2-code)	0,851	0,769	0,202	0,860	0,725	0,912				
età	N	67,000	67,000	55,000	56,000	65,000	65,000	67,000			
	Correlazione di Pearson	0,002	0,102	0,282	0,149	-0,073	<b>0,312*</b>	0,203	1,000		
produzione	Sig. (2-code)	0,991	0,548	0,124	0,433	0,667	0,064	0,234			
	N	37,000	37,000	31,000	30,000	37,000	36,000	36,000	37,000		
tassunzioni1	Correlazione di Pearson	0,217	0,100	-0,056	-0,138	0,189	-0,164	-0,048	0,221	1,000	
	Sig. (2-code)	0,143	0,503	0,729	0,407	0,208	0,276	0,754	0,269		
torgeventi2	N	47,000	47,000	40,000	38,000	46,000	46,000	46,000	27,000	47,000	
	Correlazione di Pearson	-0,012	0,107	-0,015	0,050	0,032	0,088	0,080	-0,212	0,161	1,000
triuncompil3	Sig. (2-code)	0,923	0,382	0,916	0,712	0,800	0,481	0,529	0,215	0,285	
	N	69,000	69,000	55,000	56,000	67,000	66,000	64,000	36,000	46,000	69,000

\* Correlazione significativa al livello del 10% nel test a due code

**Legenda:**

*Hlavoro*: ore lavorative a settimana

*Numdoc*: numero dei documenti necessari per svolgere attività scientifiche e amministrative

*Tassunzioni1*: tempo medio richiesto per assumere il personale

*Torgeventi2*: tempo richiesto per organizzare convegni, seminari e progetti

*Triuncompil3*: tempo richiesto in un mese per svolgere riunioni o compilare progetti

*Tpgestcons4*: tempo richiesto per la compilazione del piano di gestione e redazione di consuntivi

*Tautoriz5*: tempo richiesto per approvare progetti o rapporti di convenzione / collaborazione

*Tapprovbil6*: tempo necessario per approvare il piano di gestione e per effettuare la variazione di massa spendibile del CdS

*Tacquisti7*: tempo necessario per l'acquisto di materiale o libri

Questi risultati confermano come il CNR, trovandosi in una situazione transitoria, in attesa dell'attuazione della nuova riforma Moratti, ha problemi nell'assegnazione e gestione dei fondi assegnati dalla sede centrale di Roma. I notevoli passaggi contabili ed amministrativi (burocratici) per l'assegnazione dei fondi ordinari rallentano il normale funzionamento scientifico degli Istituti e generano un'incertezza sui fondi utilizzabili. Nelle analisi seguenti si descrivono le correlazioni riscontrate a livello generale e a livello di singolo istituto.

La tabella 18 mostra le correlazioni significative sul *personale amministrativo* (indicate con l'asterisco).

- correlazione “+” tra TASSUNZIONI1 e TPGESTCONS4 ( $r = 0,554$  e sig. = 0,017);

- correlazione positiva **forte** tra TORGEVENTI2 e TAUTORIZ5 ( $r = 0,728$  e sig. = 0,017);
- correlazione “+” **forte** tra TORGEVENTI2 e TACQUISTI7 ( $r = 0,648$  e sig. = 0,009);
- correlazione “+” **forte** tra TORGEVENTI2 e NUMDOC ( $r = 0,669$  e sig. = 0,003);
- correlazione “+” **forte** tra TRIUNCOMPIL3 e TAUTORIZ5 ( $r = 0,532$  e sig. = 0,075)
- correlazione “-” **forte** tra TRIUNCOMPIL3 e TAPPROVBIL6 ( $r = -0,680$  e sig. = 0,007);
- correlazione “+” **forte** tra TRIUNCOMPIL3 e NUMDOC ( $r = 0,597$  e sig. = 0,007);
- correlazione “+” tra TAUTORIZ5 e NUMDOC ( $r = 0,494$  e sig. = 0,052);
- correlazione “+” tra TAPPROVBIL6 e TACQUISTI ( $r = 0,454$  e sig. = 0,045).

**Tabella 18:** Correlazioni per il personale amministrativo del CNR

		<i>età</i>	<i>tassunzioni1</i>	<i>torgeventi2</i>	<i>triuncompil3</i>	<i>tpgestcons4</i>	<i>tautoriz5</i>	<i>tapprovbil6</i>	<i>tacquisti7</i>	<i>numerodoc</i>
età	Correlazione di Pearson	1,000								
	Sig. (2-code)									
tassunzioni1	N	27,000								
	Correlazione di Pearson	-0,251	1,000							
torgeventi2	Sig. (2-code)	0,286								
	N	20,000	20,000							
triuncompil3	Correlazione di Pearson	<b>-0,331*</b>	0,344	1,000						
	Sig. (2-code)	0,195	0,209							
tpgestcons4	N	17,000	15,000	17,000						
	Correlazione di Pearson	-0,608	0,212	0,386	1,000					
tautoriz5	Sig. (2-code)	0,006	0,468	0,192						
	N	19,000	14,000	13,000	19,000					
tapprovbil6	Correlazione di Pearson	0,056	<b>0,554*</b>	0,129	0,163	1,000				
	Sig. (2-code)	0,796	0,017	0,647	0,533					
tacquisti7	N	24,000	18,000	15,000	17,000	24,000				
	Correlazione di Pearson	-0,358	0,067	0,728	<b>0,532*</b>	0,420	1,000			
numerodoc	Sig. (2-code)	0,174	0,827	0,017	0,075	0,105				
	N	16,000	13,000	10,000	12,000	16,000	16,000			
tapprovbil6	Correlazione di Pearson	0,322	0,115	0,085	<b>-0,680*</b>	0,396	-0,127	1,000		
	Sig. (2-code)	0,166	0,683	0,793	0,007	0,084	0,678			
tacquisti7	N	20,000	15,000	12,000	14,000	20,000	13,000	20,000		
	Correlazione di Pearson	-0,155	0,055	<b>0,648*</b>	-0,182	-0,027	-0,027	<b>0,454*</b>	1,000	
numerodoc	Sig. (2-code)	0,460	0,828	0,009	0,471	0,907	0,927	0,045		
	N	25,000	18,000	15,000	18,000	22,000	14,000	20,000	25,000	
numerodoc	Correlazione di Pearson	-0,138	0,251	<b>0,669*</b>	<b>0,597*</b>	0,306	<b>0,494*</b>	-0,067	0,296	1,000
	Sig. (2-code)	0,493	0,286	0,003	0,007	0,146	0,052	0,779	0,151	
numerodoc	N	27,000	20,000	17,000	19,000	24,000	16,000	20,000	25,000	27,000

\* La correlazione è significativa almeno al livello del 10% (2-code).

I risultati più interessanti per questo gruppo di personale sono rappresentate dalla correlazione positiva tra il numero dei documenti compilati con le variabili relative al tempo necessario per organizzare i progetti/convegni, la compilazione di questi ultimi e il tempo per ottenere le approvazioni degli stessi (NUMDOC con TORGEVENTI2, TRIUNCOMPIL3 e TAUORIZ5).

*Analisi delle correlazioni per singolo istituto*

I risultati di quest'analisi fanno riferimento alla tabella 19 in cui le correlazioni più significative sono evidenziate con un asterisco. L'obiettivo di questo tipo di studio è investigare all'interno dei singoli istituti le variabili critiche della burocrazia.

La correlazione negativa tra la variabile PRODUZIONE e la variabile TPGESTCONS4, è confermata negli istituti ISE di Verbania, IMATI di Milano e ISMAC di Milano, mentre in un solo Istituto compare la correlazione negativa tra la PRODUZIONE e la variabile TRIUNCOMPIL3 (IBBA di Milano). La correlazione positiva tra le variabili TAPPROVBIL6 e TPGESTCONS4 è presente nell'IVV di Torino.

I risultati per singolo istituto sono:

- ISE di Verbania
  - Correlazione “+” tra NUMDOC e TRIUNCOMPIL3
  - Correlazione “+” tra TAPPROVBIL6 e TACQUISTI7
  - Correlazione “+” tra età e PRODUZIONE
  
- IVV di Torino
  - Correlazione “+” tra NUMDOC e TASSUNZIONI1
  - Correlazione “+” tra NUMDOC e TORGEVENTI2
  - Correlazione “-” tra NUMDOC e TAUORIZ5
  
- IRPI di Torino
  - Correlazione “+” tra TAPPROVBIL6 e TASSUNZIONI1

- Correlazione “+” tra TAPPROVBIL6 e TORGEVENTI2
- Correlazione “+” tra TAPPROVBIL6 e TACQUISTI7
  
- CERIS di Milano
  - correlazione “+” tra NUMDOC e TASSUNZIONI1
  - correlazione “+” tra NUMDOC e TORGEVENTI2
  - correlazione “+” tra NUMDOC e TPGESTCONS4
  
- IBBA di Milano:
  - correlazione “+” tra ETÀ e PRODUZIONE
  - correlazione “+” tra TAPPROVBIL6 e TACQUISTI7
  - correlazione “+” tra NUMDOC e TAUORIZ5
  
- IMATI di Milano:
  - correlazione “+” tra NUMDOC e TACQUISTI7
  
- IREA di Milano:
  - correlazione “+” tra TAUORIZ5 e TORGEVENTI2
  
- CERIS di Torino:
  - correlazione “+” tra NUMDOC e TASSUNZIONI1

In sintesi l'analisi delle correlazioni ha evidenziato i seguenti risultati:

- ad un aumento di tempo di alcune attività scientifiche e amministrative corrisponde un aumento di tempo di altre attività;
- ad un aumento di pratiche da compilare (NUMDOC) corrisponde un aumento di tempo per svolgere altre attività scientifiche e/o amministrative;
- all'aumentare dei tempi di alcune attività quali il tempo per la preparazione di progetti (TRIUNCOMPIL3) e il tempo necessario per la compilazione del piano di gestione, dei consuntivi (TPGESTCONS4) vi è una diminuzione della produzione scientifica.

**Tabella 19: Analisi delle Correlazioni per singolo istituto CNR**

Istituto			età	produzione	tassunzioni1	torgeventi2	triuncompil3	tpgestcons4	tautoriz5	tapprovbil6	tacquisti7	numerodoc
<b>IseVe</b>	età	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	1,000									
	produzione	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	<b>0,628*</b>	1,000								
	tassunzioni1	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,666	-0,596	1,000							
	torgeventi2	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,103	0,158		1,000						
	triuncompil3	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,212	-0,558	0,105	0,615	1,000					
	tpgestcons4	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,383	-0,028	0,087	-0,592	0,245	1,000				
	tautoriz5	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,232	<b>-0,608*</b>	0,618	0,443	0,164	0,492	1,000			
	tapprovbil6	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,512	0,331	-0,178	-0,307	0,275	0,219	0,543	1,000		
	tacquisti7	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,131	0,350	0,735	0,553	0,442	0,543	0,207	0,602	<b>0,934*</b>	1,000
	numerodoc	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,099	-0,336	0,233	1,000	-0,102	0,388	0,601	1,000	0,020	0,040
<b>IsmacBI</b>	età	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	1,000									
	produzione	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,373	1,000								
	tassunzioni1	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	.(a)	.(a)	.(a)							
	torgeventi2	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)						
	triuncompil3	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)					
	tpgestcons4	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,386	-0,868	.(a)	.(a)	.(a)	1,000				
	tautoriz5	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,345	0,005	.(a)	.(a)	.(a)	-0,082	1,000			
	tapprovbil6	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,069	-0,042	.(a)	.(a)	.(a)	0,850	0,846	0,669	1,000	
	tacquisti7	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,149	0,342	.(a)	.(a)	.(a)	-0,213	0,646	0,070	0,194	1,000
	numerodoc	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,725	0,406	.(a)	.(a)	.(a)	0,151	0,515	0,754	-0,483	1,000
<b>IvvTo</b>	età	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	1,000									
	produzione	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,162	1,000								
	tassunzioni1	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,635	-0,373	1,000							
	torgeventi2	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,536	0,581		1,000						
	triuncompil3	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,186	-0,083	<b>0,984*</b>	0,724	1,000					
	tpgestcons4	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,104	-0,504	0,030	0,253	0,790	1,000				
	tautoriz5	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,393	-0,241	<b>0,952*</b>	0,240	0,027	1,000				
	tapprovbil6	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,262	0,502	0,013	0,647	0,949	0,626	1,000			
	tacquisti7	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,170	0,162	0,634	0,546	-0,765	0,259	0,327	1,000		
	numerodoc	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,785	0,795	0,366	0,454	0,132	0,259	0,788	0,754	<b>-0,994*</b>	1,000
<b>IrpiTo</b>	età	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	1,000									
	produzione	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,114	1,000								
	tassunzioni1	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,323	0,579	1,000							
	torgeventi2	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,479	0,174		1,000						
	triuncompil3	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,772	0,693	0,505	0,126	1,000					
	tpgestcons4	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,430	-0,210	-0,132	0,248	0,336	1,000				
	tautoriz5	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,145	<b>0,877*</b>	<b>0,843*</b>	0,815	-0,104	1,000				
	tapprovbil6	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,784	0,022	0,035	0,185	0,844	0,934	1,000			
	tacquisti7	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,444	0,720	<b>0,904*</b>	0,786	-0,048	0,939	0,020*	1,000		
	numerodoc	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,454	0,171	0,035	0,424	0,939	0,970	1,000	1,000		
<b>IrpTo</b>	età	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	1,000									
	produzione	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,667	0,000	0,050	0,000	0,156					
	tassunzioni1	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,381	-0,347	-0,083	0,076	0,116	0,138	0,224	<b>1,000*</b>	1,000	
	torgeventi2	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,456	0,501	0,875	0,924	0,826	0,776	0,000	0,000		
	triuncompil3	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,378	0,203	<b>-0,674*</b>	-0,125	-0,074	-0,291	-0,597	<b>-1,000*</b>	-0,329	1,000
	tpgestcons4	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,404	0,663	0,097	0,841	0,875	0,575	0,288	0,000	0,524	



Segue tabella 19: Analisi delle Correlazioni per singolo istituto CNR

Istituto			età	produzione	tassunzioni1	torgeventi2	truncompil3	tpgestcons4	tautoriz5	tapprovbi6	tacquisti7	numerodoc
ImgcTo	età	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	1,000									
	produzione	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,355	1,000								
	tassunzioni1	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,338	0,347	1,000							
	torgeventi2	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,282	0,269	0,184	-0,175	1,000					
	truncompil3	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,548	0,568	0,830	0,517	1,000					
	tpgestcons4	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,424	-0,237	-0,320	0,368	0,103	1,000				
	tautoriz5	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,170	0,458	0,296	-0,156	-0,536*	0,089	1,000			
	tapprovbi6	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,633*	-0,434	0,350	0,611	0,089	0,227	-0,267	1,000		
	tacquisti7	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,020	0,138	0,350	0,611	0,089	0,589	0,456	0,401	1,000	
	numerodoc	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,466	0,333	-0,548	0,191	0,227	-0,267	1,000	0,401	0,455	-0,604
CerisMi	età	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	1,000									
	produzione	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	.(a)	1,000								
	tassunzioni1	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	.(a)	0,914*	1,000							
	torgeventi2	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	.(a)	0,164	0,036	1,000						
	truncompil3	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	.(a)	0,836	0,964	0,636	1,000					
	tpgestcons4	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	.(a)	0,647	0,319	0,364	1,000					
	tautoriz5	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	.(a)	0,353	0,681	0,502	-0,955*	1,000				
	tapprovbi6	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	.(a)	-0,479	-0,091	-0,502	-0,955*	0,045	1,000			
	tacquisti7	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	.(a)	0,521	0,909	0,498	0,045	0,458	-0,174	1,000		
	numerodoc	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	.(a)	0,760	0,834	0,549	0,542	0,826	0,826	0,826	.(a)	1,000
IbbaMi	età	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	1,000									
	produzione	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,794*	1,000								
	tassunzioni1	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,200	-0,350	1,000							
	torgeventi2	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,703	0,496	0,703	0,185	-0,579	1,000				
	truncompil3	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,090	0,866	0,725	0,228	0,046	-0,281	1,000			
	tpgestcons4	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,105	-0,722	-0,797*	0,046	-0,281	1,000				
	tautoriz5	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,561	0,105	0,058	0,931	0,589	0,306	1,000			
	tapprovbi6	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,247	-0,561	-0,223	0,257	-0,366	0,306	1,000			
	tacquisti7	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,328	0,247	0,671	0,622	0,476	0,555	-0,250	1,000		
	numerodoc	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,526	0,328	-0,190	0,515	-0,192	-0,250	-0,590	1,000	0,936*	1,000
ImatiMi	età	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	1,000									
	produzione	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,416	0,032	0,543	-0,091	-0,416	-0,668	0,936*	1,000		
	tassunzioni1	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,486	0,959	0,344	0,884	0,486	0,218	0,019	0,019	1,000	
	torgeventi2	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,451	0,278	0,272	0,715	-0,401	-0,983*	0,779	0,998*	1,000	
	truncompil3	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,549	0,722	0,728	0,285	0,599	0,017	0,221	0,037	0,037	1,000
	tpgestcons4	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	3,000	4,000	1,000
	tautoriz5	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,472	-0,105	0,234	-0,405	0,276	0,985*	-0,648	-0,691	-0,937*	1,000
	tapprovbi6	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,344	0,843	0,655	0,426	0,597	0,000	0,164	0,196	0,063	0,063
	tacquisti7	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,393	0,335	0,162	0,961	0,162	0,961	0,162	0,961	0,162	0,961
	numerodoc	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,592	-0,023	1,000	0,295	1,000	0,295	1,000	0,295	1,000	0,295
ImatiMi	età	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	1,000									
	produzione	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,393	1,000								
	tassunzioni1	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,592	-0,023	1,000							
	torgeventi2	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,162	0,961	0,162	0,961	0,162	0,961	0,162	0,961	0,162	0,961
	truncompil3	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,137	0,644*	0,295	1,000	0,295	1,000	0,295	1,000	0,295	1,000
	tpgestcons4	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,747	0,085	0,520	0,520	0,130	1,000	0,520	0,130	1,000	0,520
	tautoriz5	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,058	-0,335	0,217	-0,582	0,130	1,000	0,293	1,000	0,293	1,000
	tapprovbi6	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,892	0,418	0,640	0,130	0,130	1,000	0,482	1,000	0,482	1,000
	tacquisti7	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,203	-0,771*	-0,434	-0,558	0,293	1,000	0,482	1,000	0,482	1,000
	numerodoc	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,630	0,025	0,330	0,151	0,482	1,000	0,482	1,000	0,482	1,000

Segue tabella 19: Analisi delle Correlazioni per singolo istituto CNR

Istituto			età	produzione	tassunzioni1	torgeventi2	triuncompil3	tpgestcons4	tautoriz5	tapprovbil6	tacquisti7	numerodoc
IsmacMi	età	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	1,000									
	produzione	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,217	1,000								
	tassunzioni1	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,158	<b>0,898*</b>	1,000							
	torgeventi2	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,122	0,503	0,373	1,000						
	triuncompil3	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,151	-0,073	-0,249	0,010	1,000					
	tpgestcons4	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,221	<b>-0,638*</b>	-0,527	-0,426	-0,148	1,000				
	tautoriz5	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,080	0,136	0,092	0,437	0,531	0,007	1,000			
	tapprovbil6	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,850	0,748	0,829	0,279	0,220	0,987		1,000		
	tacquisti7	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,135	0,303	0,486	-0,591	-0,301	0,181	-0,639		1,000	
	numerodoc	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,270	0,645	0,967	0,942	0,997	0,719	0,200	0,492		1,000
				<b>0,574*</b>	-0,242	-0,329	0,435	0,310	0,150	-0,001	<b>-0,710*</b>	0,496
			0,083	0,501	0,354	0,241	0,454	0,679	0,999	0,074	0,175	
IreaMi	età	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	1,000									
	produzione	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	<b>0,995*</b>	1,000								
	tassunzioni1	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,086	-0,031	1,000							
	torgeventi2	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,914	0,969		1,000						
	triuncompil3	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,509	-0,427	0,398	0,602	1,000					
	tpgestcons4	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,491	0,573	0,602			1,000				
	tautoriz5	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,179	-0,267	-0,258	-0,746	1,000					
	tapprovbil6	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,821	0,733	0,742	0,254			1,000			
	tacquisti7	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,810	-0,832	0,343	0,104	0,559	1,000				
	numerodoc	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,190	0,168	0,657	0,896	0,441			1,000		
				-0,148	-0,054	0,493	<b>0,924*</b>	<b>-0,922*</b>	-0,195		1,000	
			0,852	0,946	0,507	0,076	0,078	0,805				
			0,921	0,887	-0,500	-0,866	0,000	-0,953	-0,500	1,000		
			0,255	0,305	0,667	0,333	1,000	0,196	0,667			
			<b>0,917*</b>	<b>0,908*</b>	0,218	-0,569	0,005	-0,523	-0,222	0,819	1,000	
			0,083	0,092	0,782	0,431	0,995	0,477	0,778	0,389		
			0,569	0,543	0,449	-0,624	0,378	0,014	-0,408	0,655	0,844	1,000
			0,431	0,457	0,551	0,376	0,622	0,986	0,592	0,546	0,156	
CerisTo	età	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	1,000									
	produzione	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,115	1,000								
	tassunzioni1	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,696		1,000							
	torgeventi2	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,161	0,051		1,000						
	triuncompil3	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,599	0,869			1,000					
	tpgestcons4	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,330	0,464	0,149	1,000						
	tautoriz5	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,322	0,151	0,661			1,000				
	tapprovbil6	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	<b>0,538*</b>	-0,048	-0,002	-0,185	1,000					
	tacquisti7	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	0,047	0,871	0,995	0,586						
	numerodoc	Correlazione di Pearson Sig. (2-code)	-0,051	-0,267	0,126	-0,357	0,077	1,000				
				0,864	0,357	0,683	0,281	0,793				
			-0,324	0,284	0,295	-0,105	-0,016	0,005	1,000			
			0,280	0,347	0,329	0,758	0,960	0,987				
			-0,260	-0,073	-0,106	0,537	0,494	-0,008	-0,494	1,000		
			0,534	0,863	0,802	0,272	0,214	0,986	0,213			
			0,120	0,091	0,277	-0,030	0,403	0,225	0,038	0,292	1,000	
			0,696	0,768	0,383	0,935	0,172	0,460	0,908	0,483		
			0,075	0,294	<b>0,759*</b>	-0,180	0,004	0,288	0,320	-0,540	0,316	1,000
			0,798	0,307	0,003	0,596	0,990	0,318	0,286	0,167	0,292	

\* La correlazione è significativa almeno al livello 10 % (2-code).

(a) Impossibile eseguire il calcolo perché almeno una delle variabili è una costante.

**Legenda:**

*Hlavoro:* ore lavorative a settimana

*Numdoc:* numero dei documenti necessari per svolgere attività scientifiche e amministrative

*Tassunzioni1:* tempo medio richiesto per assumere il personale

*Torgeventi2:* tempo richiesto per organizzare convegni, seminari e progetti

*Triuncompil3:* tempo richiesto in un mese per svolgere riunioni o compilare progetti

*Tpgestcons4:* tempo richiesto per la compilazione del piano di gestione e redazione di consuntivi

*Tautoriz5:* tempo richiesto per approvare progetti o rapporti di convenzione / collaborazione

*Tapprovbil6:* tempo necessario per approvare il piano di gestione e per effettuare la variazione di massa spendibile del CdS

*Tacquisti7:* tempo necessario per l'acquisto di materiale o libri

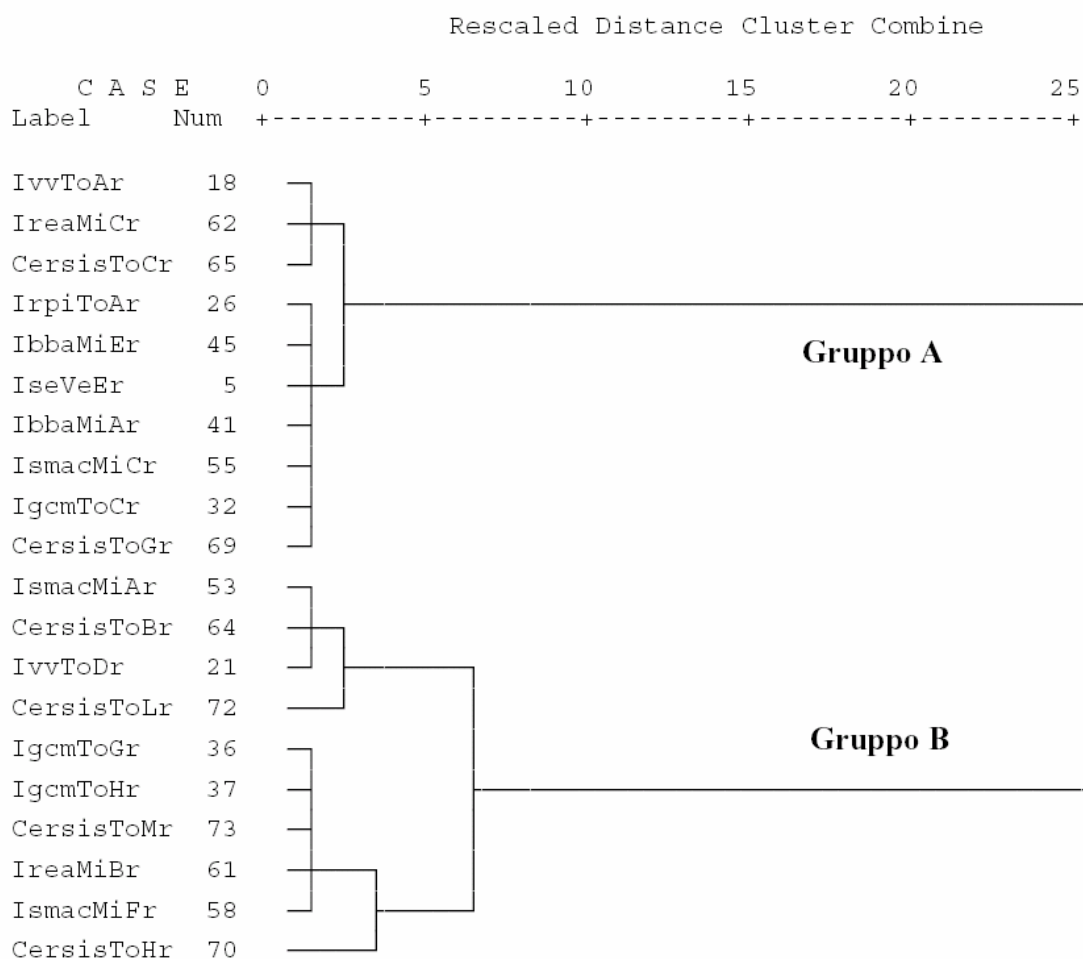
### 3.2.4 Analisi di Cluster e comportamento organizzativo

#### *Analisi Cluster per l'intero campione: personale scientifico*

L'analisi di Cluster ha raggruppato il personale scientifico in due gruppi (Figura 22 - Gruppo A: 10 unità, Gruppo B: 10 unità). La tabella 20, sintetizza i risultati dell'analisi di statistica descrittiva per studiare le differenze di comportamento dei soggetti appartenenti ai due gruppi suddetti.

In particolare il gruppo B ha una produzione

scientifiche di 4,36 che è più alta del gruppo A (4,2). Contemporaneamente il gruppo B presenta valori medi delle variabili TPGESTCONS4, TAUTORIZ5 e TAPPROVBIL6 più bassi del gruppo A; questo importante risultato conferma le analisi precedenti che evidenziano come gli istituti che impiegano più tempo in attività organizzative e burocratiche hanno la produttività scientifica più bassa e viceversa. Inoltre emerge una relazione negativa tra queste tre variabili di tempo e la variabile PRODUZIONE.



**Figura 22:** Dendrogramma del personale scientifico CNR, utilizzando il metodo di Ward

L'analisi dei risultati, sintetizzata dalle variabili in grassetto (tab. 20), consente di individuare un duplice comportamento dei ricercatori degli istituti:

- Gruppo A → H.B.L.P. (High Bureaucracy, Low Performance)
- Gruppo B → L.B.H.P. (Low Bureaucracy, High Performance).

*Comportamento organizzativo degli Istituti di ricerca del CNR*

L'analisi cluster è stata svolta sugli 11 istituti campione che sono stati raggruppati in due clusters formati rispettivamente da 9 e 2 unità (gruppi C e D). Come nel caso precedente è stata effettuata un'analisi di statistica descrittiva dei due gruppi per studiare le differenze di comportamento organizzativo e strategico.

**Tabella 20:** Statistica descrittiva per i gruppi A e B in seguito all'analisi cluster sui ricercatori CNR

	<i>Media gruppo A</i>	<i>Media gruppo B</i>	<i>Deviazione standard gruppo A</i>	<i>Deviazione standard gruppo B</i>
Età	57,500	41,500	0,000	5,163
<b>Produzione</b>	<b>4,200</b>	<b>4,366</b>	<b>2,529</b>	<b>2,612</b>
Tassunzioni1	0,370	0,488	0,368	0,266
Torgeventi2	0,485	0,489	0,31595	0,308
Triuncompil3	0,016	0,017	0,009	0,009
<b>Tpgestcons4</b>	<b>0,009</b>	<b>0,007</b>	<b>0,006</b>	<b>0,004</b>
<b>Tautorizaz5</b>	<b>0,950</b>	<b>0,794</b>	<b>0,284</b>	<b>0,208</b>
<b>Tapprovbi6</b>	<b>0,146</b>	<b>0,140</b>	<b>0,053</b>	<b>0,059</b>
Tacquisti7	0,110	0,122	0,067	0,055
numerodoc	7,290	7,774	3,092	4,954
Numero unità	10	10	10	10

**Legenda:**

*Hlavoro:* ore lavorative a settimana

*Numdoc:* numero dei documenti necessari per svolgere attività scientifiche e amministrative

*Tassunzioni1:* tempo medio richiesto per assumere il personale

*Torgeventi2:* tempo richiesto per organizzare convegni, seminari e progetti

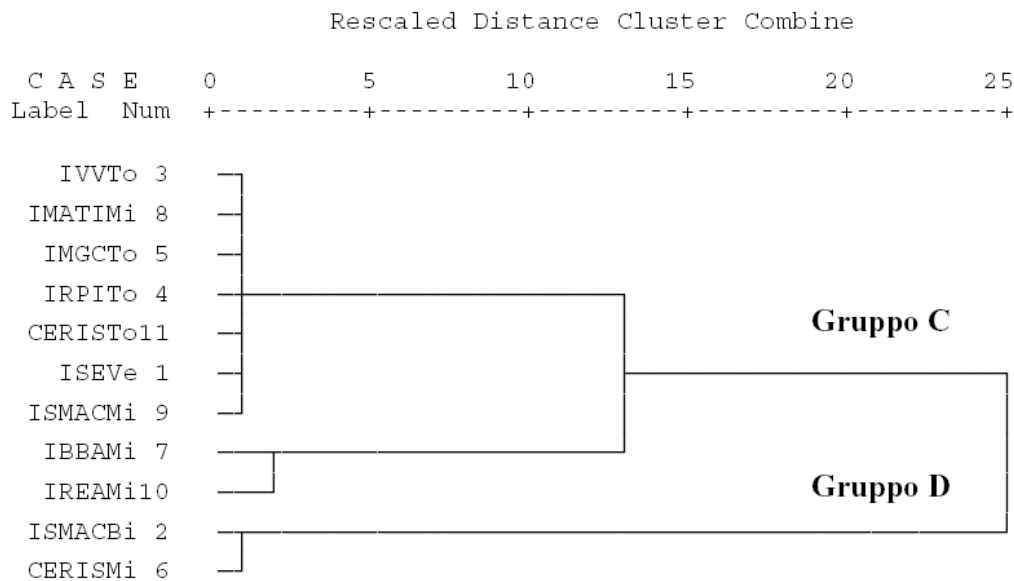
*Triuncompil3:* tempo richiesto in un mese per svolgere riunioni o compilare progetti

*Tpgestcons4:* tempo richiesto per la compilazione del piano di gestione e redazione di consuntivi

*Tautoriz5:* tempo richiesto per approvare progetti o rapporti di convenzione / collaborazione

*Tapprovbi6:* tempo necessario per approvare il piano di gestione e per effettuare la variazione di massa spendibile del CdS

*Tacquisti7:* tempo necessario per l'acquisto di materiale o libri



**Figura 23:** Dendrogramma degli istituti di ricerca CNR, utilizzando il metodo di Ward

Il gruppo D (tab. 21) presenta un valor medio di produzione più alto del gruppo C ma il risultato più interessante è che il gruppo D presenta anche i valori medi più bassi di tutte le variabili indicatori di burocrazia. *Quest'ultimo studio conferma come negli ERP all'aumentare del*

*tempo necessario per svolgere le attività scientifiche, amministrative e compilare il numero di documenti, si ha una diminuzione di produzione e quindi di efficienza organizzativa dell'istituto di ricerca.*

**Tabella 21:** Statistica descrittiva per i gruppi C e D in seguito all'analisi cluster sugli istituti CNR

	Media gruppo C	Media gruppo D	Deviazione standard gruppo C	Deviazione standard gruppo D
Produzione	3,069	3,458	1,279	1,708
Tempassunzione1	0,402	0,338	0,076	0,012
Temporgevanti2	0,486	0,213	0,125	0,243
Triuncompil3	0,069	0,013	0,062	0,007
Tpgestcons4	0,069	0,012	0,072	0,002
Tautoriz5	0,872	0,628	0,279	0,039
Tapprovbil6	0,143	0,133	0,032	0,003
Tacquisti7	0,098	0,090	0,026	0,008
Numdoc	6,264	4,577	1,837	0,322
Età	33,555	45,500	3,720	0,000
Numero unità	9	2	9	2

**Legenda:**

*H*lavoro: ore lavorative a settimana

*N*umdoc: numero dei documenti necessari per svolgere attività scientifiche e amministrative

*T*assunzioni1: tempo medio richiesto per assumere il personale

*T*orgevanti2: tempo richiesto per organizzare convegni, seminari e progetti

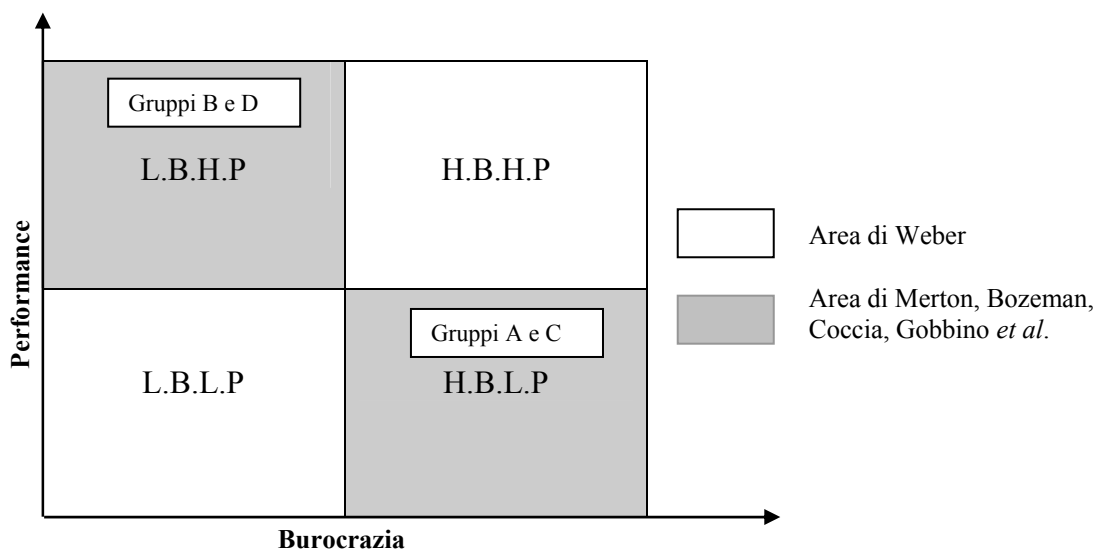
*T*riuncompil3: tempo richiesto in un mese per svolgere riunioni o compilare progetti

*T*pgestcons4: tempo richiesto per la compilazione del piano di gestione e redazione di consuntivi

*T*autoriz5: tempo richiesto per approvare progetti o rapporti di convenzione / collaborazione

*T*approvbil6: tempo necessario per approvare il piano di gestione e per effettuare la variazione di massa spendibile del CdS

*T*acquisti7: tempo necessario per l'acquisto di materiale o libri



**Figura 24:** Matrice strategica della burocrazia / performance e rappresentazione delle diverse teorie

Quest'analisi, come quella effettuata sui ricercatori, mostra due comportamenti organizzativi per i gruppi di istituti:

- Gruppo C → H.B.L.P. (High-Bureaucracy, Low-Performance)
- Gruppo D → L.B.H.P. (Low-Bureaucracy, High-Performance)

La figura 24 mostra una *matrice strategica* della *Burocrazia / Performance* in cui si collocano gli istituti di ricerca / ricercatori. Nell'angolo di Nord - Ovest ci sono le unità L.B.H.P. (Low-Bureaucracy, High - Performance), mentre in quello di Sud - Est le unità opposte H.B.L.P. (High-Bureaucracy, Low-Performance). Queste aree sono compatibili con gli studi di Bozeman – Crow. Invece l'angolo di Nord – Est (H.B.H.P.) e quello di Sud – Ovest (L.B.L.P.) sono compatibili con le teorie di Weber che vede nella Burocrazia la forma più efficiente di organizzazione. In queste ultime aree non si colloca nessuna delle unità analizzate nel presente studio e pertanto tali aree rimangono al momento solo a livello teorico e non compatibili con le analisi della burocrazia svolte negli ERP Italiani ed Esteri.

#### 4. DISCUSSIONE E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

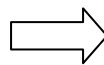
La presente ricerca mostra come, dall'analisi del campione, a differenza degli studi condotti in California (Gumpert e Pusser, 1995) e Norvegia (Gornitzka *et al.*, 1998) e di quanto trovato in Italia nelle Università, *la burocrazia degli istituti del CNR non sia un effetto della crescita di personale amministrativo rispetto ai ricercatori*. La figura 25 sintetizza i risultati dell'analisi che ci ha portato a investigare il funzionamento interno degli Istituti del CNR per individuare le vere cause di burocrazia e come queste possano influire sull'efficienza di un istituto.

Le attività che possono rallentare il funzionamento scientifico degli istituti e quindi la produttività (Appendice 4) sono la:

- gestione delle risorse finanziarie;
- assunzione di personale scientifico;
- preparazione e autorizzazione di progetti nazionali/internazionali.

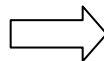
Le analisi statistiche mostrano come a livello di singolo istituto ci sono attività diverse che incidono negativamente sull'efficienza, mentre a livello generale il problema principale è causato dal piano di gestione.

**non dipende** dalla crescita sproporzionata del personale amministrativo rispetto a quello dei ricercatori



**non conferma** quindi gli studi condotti nelle università della Norvegia e della California (Gornitzka *et al.*, 1998; Gumpert, Pusser, 1995)

**dipende** da tempi troppo elevati ed eccessiva documentazione per le attività scientifiche e amministrative



**conferma** i risultati delle ricerche condotte nei laboratori di ricerca americani in cui quelli pubblici erano i più burocratizzati (Bozeman, Crow, 1989)

**Figura 25:** La causa della burocrazia negli istituti scientifici del CNR

## Cause di Burocrazia e Indicatori

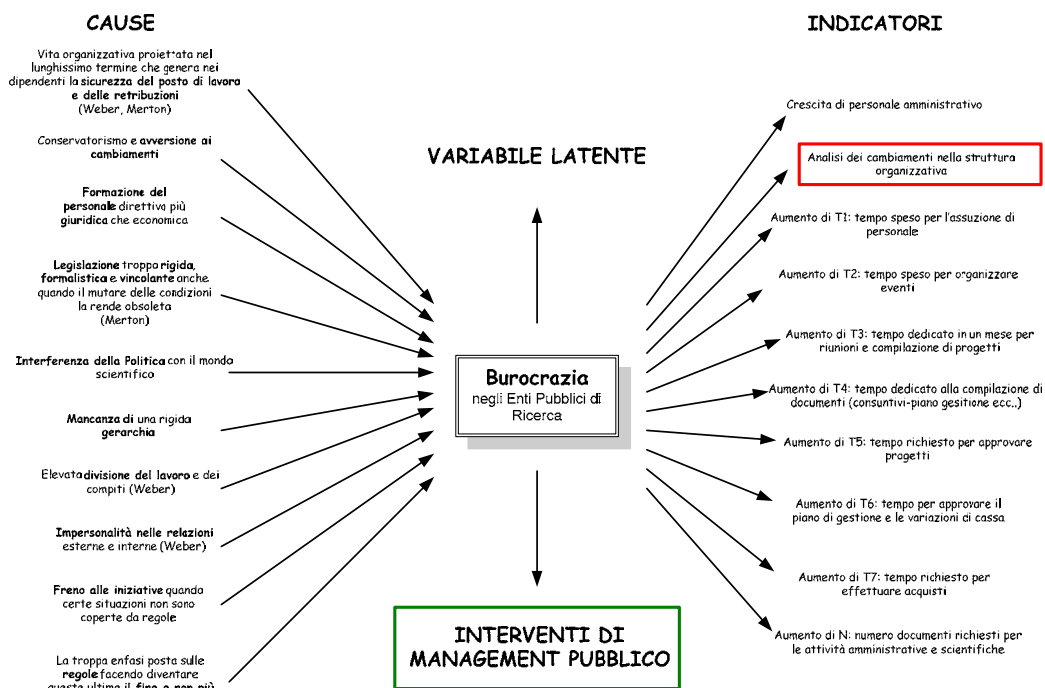


Figura 26: L'analisi della burocrazia come variabile latente

La figura 26 mostra come le cause della burocrazia negli Enti Pubblici di Ricerca sono derivate in alcuni casi da una *legislazione troppo rigida e formalistica* che può portare ad una crescita dei documenti e pratiche amministrative / burocratiche. Questo si traduce in una diminuzione di efficienza da parte degli stessi Enti che porta, a sua volta, ad una riduzione di produttività scientifica. Le cause di burocrazia individuale negli ERP Italiani derivano da altre macrocause di carattere più generale:

1. Molti enti pubblici, fra cui anche gli enti di ricerca italiani sono istituti perpetui (Cassandro, 1979) finanziati dallo stato per la natura pubblica della ricerca (Arrow, 1962). Tale situazione crea nei ricercatori pubblici il convincimento, consapevole ed inconsapevole, che qualunque possa essere il loro effettivo rendimento, la retribuzione è sempre la medesima, senza una discriminazione fra chi produce e chi non produce;
2. Una seconda circostanza è caratterizzata dal conservatorismo, dall'avversione ai cambia-

menti ed alle innovazioni organizzative, in un mondo che sta sempre più diventando turbolento e globale. La perpetuità dell'ente crea una specie di rigidità organizzativa, nonostante il crescere delle esigenze nel campo scientifico e il modificarsi sempre continuo dell'ambiente;

3. Un'altra circostanza che spiega il modesto livello organizzativo delle aziende pubbliche, va ricercata nella formazione del personale direttivo e di concetto. Tale formazione è carente nel campo del management: ne deriva che molti funzionari e direttori hanno scarsa capacità di valutare aspetti di flessibilità organizzativa. Questa bassa formazione manageriale aumenta le varie operazioni amministrative (burocratiche) e trascura l'efficienza aziendale.
4. Un'altra circostanza è da ricercare nella legislazione che regola e disciplina l'attività degli enti pubblici di ricerca. Queste leggi sono molto spesso cambiate con la scarsa partecipazione del personale scientifico ed accademico e questo può essere pericoloso se non si

tiene conto del carattere pubblico della ricerca che è soggetta al fallimento di mercato (Arrow, 1962).

5. Un'ultima, ma non meno importante, circostanza che esercita un indubbio peso sul livello organizzativo dei laboratori pubblici di ricerca è la stretta dipendenza che lega questi ultimi con la politica e con i suoi mutevoli orientamenti. Gli organi direttivi (top management) di questi enti pubblici di ricerca sono molto spesso incaricati da forze politiche e non da comitati scientifici internazionali. Inoltre, l'ingerenza politica causa la creazione di uffici non necessari e la duplicazione di lavori con conseguente riduzione dell'efficienza (Leaver, 2002). La negativa influenza politica oltre a colpire direttamente il campo organizzativo, si manifesta anche indirettamente, attraverso la legislazione che è sovente dettata in funzione d'interessi di parte. Bozeman e Crow (1989) hanno trovato come l'aumento dell'influenza governativa, in termini di risorse, aumenta anche la burocratizzazione e *red-tape* degli EPR. Questo provoca un grande divario fin termini di efficienza fra laboratori pubblici di ricerca americani ed altri laboratori, come quelli dell'industria e università che hanno circa un terzo di burocrazia rispetto ai laboratori pubblici di R&D.

Tali cause generali di burocrazia, come si possono attenuare o addirittura eliminare? Vediamo alcuni suggerimenti di management pubblico per migliorare le aree di H.B.L.P. (High-Bureaucracy, Low-Performance) che seppur facili in teoria diventano talvolta difficili da mettere in pratica.

1. L'educazione del dipendente pubblico è importante per convincerlo che il suo scarso rendimento anche se non porta alla chiusura dell'ente, nuoce alla collettività in quanto la scarsa efficienza dei laboratori pubblici si ripercuote sul progresso scientifico e tecnologico delle imprese e della nazione. In alcuni paesi come la Germania il problema è stato ridotto creando i ricercatori a tempo determinato che percepiscono dei salari molto più elevati dei ricercatori a tempo indeterminato italiani. Il rinnovo di contratto è legato alla loro produttività scientifica misurata con

pubblicazioni su riviste internazionali/nazionali pesate con l'*impact factor*. Questo importante indicatore di output (produttività e qualità scientifica dei ricercatori) è utilizzato all'estero per dare finanziamenti pubblici e privati alle varie istituzioni scientifiche che competono per essere i leader nel *ranking* dei *best performer* (i migliori). Il suddetto meccanismo fa assumere solo i ricercatori migliori per creare una squadra (organizzazione scientifica) vincente in grado di ottenere risultati (ad esempio brevetti) che danno prestigio internazionale all'istituto e finanziamenti. Tali meccanismi di assunzione basati su rigidi sistemi di valutazione delle pubblicazioni (fissate a priori) riducono l'influenza delle lobby politiche e scientifiche che spesso assumono i ricercatori in base a meccanismi di cooptazione e non di meritocrazia scientifica. Inoltre sarebbe auspicabile che anche negli EPR italiani per aumentare l'efficienza sia inserito un sistema di incentivi individuali (sotto forma di premi scientifici) legati alla produttività dei ricercatori. Secondo Dixit (1997) gli incentivi nelle pubbliche amministrazioni è meglio che siano di natura non finanziaria poiché, come sostiene Courty e Marschke (1997), gli incentivi monetari portano i burocrati a massimizzare i loro premi piuttosto che il benessere sociale.

2. La causa della scarsa preparazione manageriale può essere rimossa attraverso un'adeguata riforma dei sistemi di assunzione del personale direttivo che dia un maggior peso anche alla preparazione tecnico-economica.
3. La questione relativa al carattere formalistico e rigido della legislazione che disciplina la struttura e la vita amministrativa degli enti pubblici di ricerca, può risolversi attraverso la collaborazione dei ricercatori, coloro che per pratica e formazione sono competenti nelle materie e nelle strutture che si intendono disciplinare. La collaborazione con i ricercatori con un meccanismo *public bottom-up* servirebbe ad eliminare o ridurre l'elemento politico, ad aumentare l'autonomia e l'efficienza di queste importanti organizzazioni.
4. Quanto all'ingerenza politica, infine, questa è una causa difficilmente rimovibile. È una questione di educazione e di costume, la cui



soluzione richiede una profonda trasformazione della mentalità degli uomini politici che dovrebbero attenersi ad un codice etico. In tal senso l'Unione Europea potrebbe giocare un ruolo importante con direttive volte ad armonizzare i meccanismi di assunzione dei ricercatori e dei professori nelle università e negli EPR Europei per rendere standard il livello di preparazione anche in vista della creazione di un comune spazio della ricerca europea.

La ricerca mostra come l'aumento dell'efficienza delle strutture di ricerca pubblica

italiane va ricercata nella creazione di una struttura scientifica moderna e nella creazione di un efficiente sistema informativo/finanziario della rete scientifica.

A partire dal 1999 i governi italiani hanno affrontato ben due volte il problema della riorganizzazione del CNR (figura 27) per aumentare l'efficienza (e ridurre la burocrazia) e la fruizione della ricerca scientifica nel sistema innovativo nazionale. Tale importante tematica, con i relativi effetti, sarà affrontata nel proseguo del presente lavoro (Coccia, Rolfo, Gobbino, 2006).

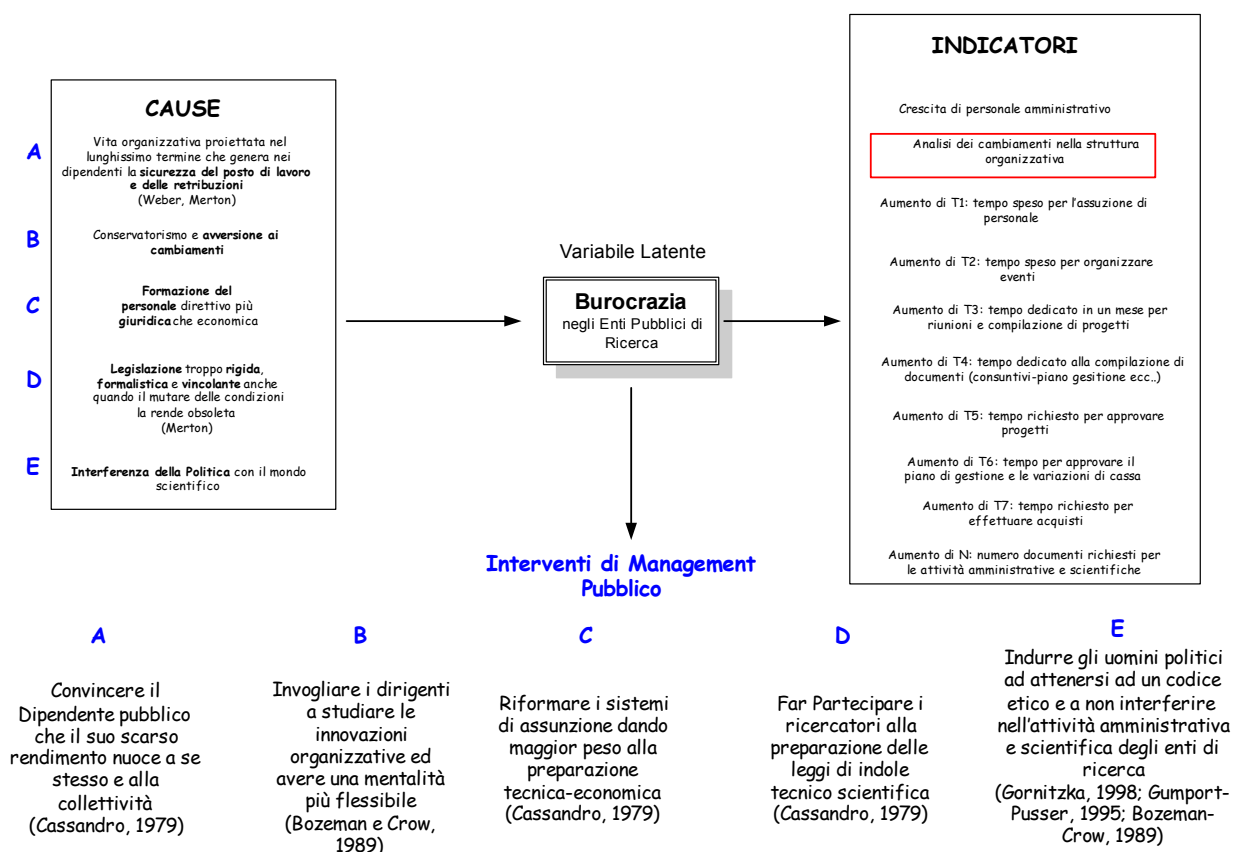


Figura 27: Burocrazia: cause, indicatori e suggerimenti di management pubblico

## APPENDICE 1: QUESTIONARIO 2005

Nome dell'istituto: \_\_\_\_\_

Campo in cui opera  Scientifico  Tecnico  AmministrativoGenere  M  FTipologia di contratto  Tempo determinato  Tempo indeterminatoEtà  24-30 anni  31-40 anni  41-50 anni  > 50 anni

In media quante ore lavora a settimana? \_\_\_\_\_

Publicazioni N° di articoli su riviste nazionali \_\_\_\_\_ N° di articoli su riviste internazionali \_\_\_\_\_  
 (negli ultimi 3 anni) N° di libri pubblicati \_\_\_\_\_ N° presentazioni internazionali \_\_\_\_\_

N° ore di insegnamento in corsi universitari \_\_\_\_\_

Tempo medio richiesto per assumere il seguente personale		NUMERO DI MESI						
		≤1	2-6	7-12	13-18	19-24	25-36	>36
1.	A tempo indeterminato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	Assegnista di ricerca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	Borsista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	Stagista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.	Dottorando di Ricerca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.	Collaboratori esterni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tempo medio speso per organizzare i seguenti eventi		NUMERO DI MESI					
		≤1	2-3	4-6	7-12	13-18	>18
7.	Convegni/Congressi Nazionali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.	Convegni/Congressi Internazionali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.	Seminari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.	Progetti internazionali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.	Progetti Nazionali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Numero di giorni mediamente spesi in un mese per		NUMERO DI GIORNI		
		≤5	6-10	>10
12.	Riunioni di Istituto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13.	Riunione organizzativa di progetto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14.	Compilazione e preparazione di progetti di ricerca nazionali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15.	Compilazione e preparazione di progetti di ricerca U.E.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.	Compilazione e preparazione di progetti di ricerca internazionali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tempo medio speso per le seguenti attività		NUMERO DI ORE			
		≤8	9-24	25-36	>36
17.	Compilare il Piano di gestione per la parte scientifica o amministrativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18.	Redazione Consuntivi e altra documentazione scientifica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19.	Aggiornamento Curriculum Vitae per concorsi e cambiamenti di fascia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20.	Redigere lo Schema Preliminare di Piano di Gestione per la parte scientifica o amministrativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tempo medio che intercorre tra le seguenti attività		NUMERO DI MESI			
		≤1	2-6	7-12	>12
21.	Dalla <i>Presentazione</i> della domanda di un progetto (Nazionale / Internazionale) di <b>breve periodo (annuale)</b> → all' <i>Inizio</i> del progetto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22.	Dalla <i>Presentazione</i> della domanda di un progetto (Nazionale / Internazionale) di <b>lungo periodo (pluriennale)</b> → all' <i>Inizio</i> del progetto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23.	Dalla <i>Presentazione</i> domanda di collaborazione / Convenzione → all' <i>Inizio</i> collaborazione / Convenzione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tempo medio che intercorre tra le seguenti attività		NUMERO DI GIORNI				
		≤15	16-30	31-45	46-60	>60
24.	Dalla Assegnazione fondi dall'ufficio contabilità generale di bilancio → Compilazione Piano di Gestione → Approvazione da Roma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25.	Dall'Accertamento delle entrate in sede locale → Variazione del Bilancio dell'Ente → Variazione massa spendibile del centro di spese (CdS)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tempo medio che occorre per		NUMERO DI GIORNI					
		≤7	8-15	16-30	31-60	61-90	>90
26.	Effettuare la variazione del bilancio del centro di spesa (CdS)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27.	Inserire in Sigla un'obbligazione di importo ≤ di 7500 € (dai preventivi alla consegna)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28.	Inserire in Sigla un'obbligazione di importo > di 7500 € (dai preventivi alla consegna)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29.	L'arrivo di un libro ordinato da una casa editrice Nazionale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30.	L'arrivo di un libro ordinato da una casa editrice Internazionale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31.	L'arrivo di una rivista Internazionale nella biblioteca dell'istituto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Per quanto concerne le "Commesse" relative allo schema preliminare del 2005 indicarne:

32.	Numero totale	Fondi Assegnati ordinari totali (€)	Fondi esterni totali (€)
-----	---------------	-------------------------------------	--------------------------

33. Quanti contributi di attività vincolata avete avuto nel 2005? (€)

34. Quante convenzioni o contratti in conto terzi avete avuto nel 2005? (€)

In media quanti documenti bisogna compilare per:		NUMERO						
		≤1	2-3	4-5	6-8	9-12	13-20	>20
35.	Assunzione di personale a tempo indeterminato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36.	Assunzione di personale a tempo determinato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37.	Formalizzazione di un contratto di collaborazione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38.	Acquisto materiale e attrezzature di importo ≤ di 7500 € (dai preventivi alla consegna)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39.	Acquisto materiale e attrezzature di importo > di 7500 € (dai preventivi alla consegna)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40.	Acquisto di libri	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41.	Abbonamento ad una rivista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42.	Richiesta di un brevetto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43.	Organizzazione congressi / convegni / seminari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44.	Preparazione di un progetto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45.	Richiesta e rimborso spese per missione ed altre spese	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

46.	Ritiene che il numero di protocolli attuali per i documenti interni porti via troppo tempo?	Forte disaccordo	Disaccordo	Ne accordo ne disaccordo	accordo	Forte accordo
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

47. Si aspetta che i nuovi regolamenti che devono entrare in vigore porteranno ad un aumento di tempo per lo svolgimento delle suddette attività?

Se SI indicare la % di tempo aggiuntivo.

SI  NO

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 →

## APPENDICE 2: DESCRIZIONE DEGLI ISTITUTI-CAMPIONE

Istituti/Sezione intervistati (Piemonte e Lombardia)

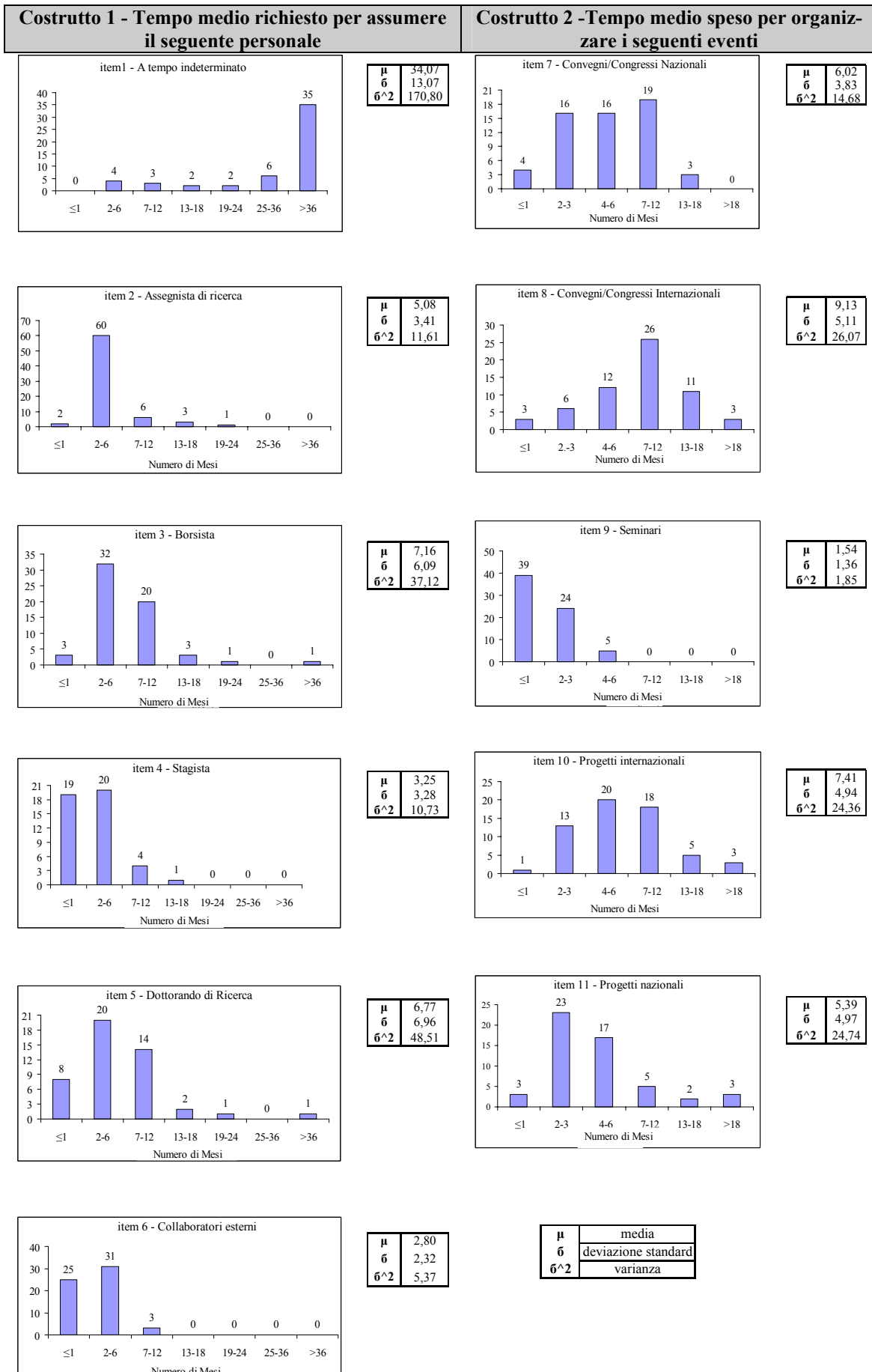
<b>Istituto e Area Disciplinare</b>	<b>Aree Tematiche e Storia</b>
<p style="text-align: center;"><b>C.E.R.I.S.</b> <i>Istituto di ricerca sull'impresa e lo sviluppo</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Scienze umane e sociali</b></p> <p>Sede di <i>Torino</i> Ricercatori: 10 Tecnici: 5 Amministrativi: 1</p> <p>Sede di <i>Milano</i> Ricercatori: 5 Tecnici: 2 Amministrativi: 2</p>	<p>Il Ceris è un Istituto di analisi e ricerca, l'unico nell'ambito del CNR, finalizzato allo studio dell'economia applicata e dell'impresa. Nato sulle strutture e sull'esperienza del "Centro di ricerche e documentazione per l'industria" fondato nel 1956 dal Prof. Paccès, può vantare oggi un solido patrimonio costituito da metodologie di ricerca accumulate in oltre 40 anni di attività da un'equipe di ricercatori fortemente interdisciplinari e da uno stretto rapporto con il mondo accademico, politico e produttivo. Suoi interlocutori ricorrenti sono Ministeri, Autorità Garanti, Camere di Commercio, Associazioni sindacali e di categoria, Imprese, Uffici studi, ecc. Il Ceris, diretto dal Dott. Secondo Rolfo, ha sempre aggiornato nel tempo le proprie ricerche per rapportarle sia all'evoluzione dell'economia reale, sia agli avanzamenti delle discipline economiche.</p> <p>Nei primi mesi del 2003 a seguito della soppressione dell'ISPRI-CNR, sono state costituite due sezioni a Roma (Istituzioni e Politiche per la Scienza e la Tecnologia) e a Milano (Dinamica dei Sistemi Economici). In tal modo il Ceris allarga le proprie competenze di ricerca nell'ambito dello sviluppo economico e delle politiche della scienza.</p> <p>Negli ultimi anni il Ceris ha accentuato i contatti internazionali partecipando a progetti dell'Unione Europea e stringendo accordi con Università ed Istituti stranieri.</p> <p>La sua principale attività di ricerca è riconducibile a questi filoni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi della condotta delle imprese e della struttura industriale a livello italiano ed internazionale con particolare attenzione alla interazione tra aspetti istituzionali (mercati finanziari, corporate governance, liberalizzazione, privatizzazione e regolamentazione) e le strategie reali e finanziarie delle imprese.</li> <li>• Analisi dei settori industriali di forte rilevanza per l'economia italiana con riferimento ai problemi della competitività internazionale, dello sviluppo locale (distretti industriali) e alle politiche industriali a livello comunitario, nazionale e regionale.</li> <li>• Analisi delle problematiche relative alla produzione, all'impiego e alla diffusione all'innovazione tecnologica da parte di imprese ed istituzioni pubbliche con particolare attenzione alle soluzioni organizzative, alle politiche dell'innovazione e della ricerca ed alle metodologie di valutazione</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>I.S.M.A.C.</b> <i>Istituto per lo studio delle macromolecole</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Scienze di base</b></p> <p>Sede di <i>Milano</i> Ricercatori: 22 Tecnici: 13 Amministrativi: 7</p> <p>Sede di <i>Biella</i> Ricercatori: 4 Tecnici: 5 Amministrativi: 2</p>	<p>La sede centrale è a Milano ed è nata dal precedente Istituto di Chimica delle Macromolecole (ICM). La sede ISMAC raccoglie l'eredità di un Istituto CNR con circa 40 anni di storia nato dalla grande scoperta del Prof. Giulio Natta sulla polimerizzazione stereospecifica del Polipropilene che gli valse il premio Nobel insieme al Prof. Karl Ziegler.</p> <p>E tutt'oggi dedicato allo Studio di Macromolecole sintetiche e naturali e i suoi filoni principali di ricerca sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalisi di polimerizzazione, sintesi, funzionalizzazione e modifica di polimeri "per lo sviluppo sostenibile".</li> <li>• Miglioramento e sviluppo di materiali polimerici di origine naturale e biocompatibili.</li> <li>• Materiali polimerici per tecnologie avanzate.</li> <li>• Macromolecole biologiche; chimica fisica, modellistica e applicazioni biotecnologiche.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>I.S.E.</b> <i>Istituto per lo studio degli ecosistemi Scienze della terra e dell'ambiente</i></p>	<p>L'Istituto Italiano di Idrobiologia "Dott. Marco De Marchi" è sorto come fondazione nel 1938. Nel 1954 è divenuto Ente di Diritto Pubblico dipendente dal Ministero della Pubblica Istruzione. Nel 1977 è stato accorpato al CNR come Organo afferente al Comitato Ambiente.</p> <p>Dal gennaio 2002 nell'ambito della ristrutturazione della rete di Organi di Ri-</p>

<p>Sede di <i>Verbania Pallanza</i>                  Ricercatori: 20                  Tecnici: 8                  Amministrativi: 4</p>	<p>cerca del CNR, l'Istituto Italiano di Idrobiologia ha cambiato denominazione accorpandosi con altri Istituti e Centri del CNR e divenendo: Istituto per lo studio degli ecosistemi - ISE, con una Sezione di Idrobiologia ed Ecologia delle Acque Interne attiva nella sede storica dell'ex Istituto Italiano di Idrobiologia.</p> <p>Linee di Ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caratteristiche fisiche dei laghi e dei loro bacini imbriferi</li> <li>▪ Ecofisiologia di reti trofiche lacustri</li> <li>▪ Eutrofizzazione ed evoluzione dei laghi</li> <li>▪ Macro e micro inquinanti ambientali</li> <li>▪ Strategie di Gestione e recupero di ambienti lacustri.</li> </ul>
<p><b>I.V.V.</b>  <i>Istituto di virologia vegetale</i>  <b>Scienze della vita</b></p> <p>Sede di <i>Torino</i>                  Ricercatori: 10                  Tecnici: 10                  Amministrativi: 5</p>	<p>L'Istituto di Virologia Vegetale è stato costituito con Provvedimento ordinamentale n. 015771 del 22 gennaio 2001 del Presidente del CNR. Le ricadute pratiche delle ricerche trovano applicazione in contratti e convenzioni stipulate con Enti pubblici e privati. Riguardano prevalentemente controlli fitosanitari delle colture agrarie oppure di materiale da riproduzione ed interessano, come controparte, Amministrazioni regionali, provinciali, Comunità montane, Associazioni di produttori, Ditte sementiere, ecc.</p> <p>L'attività istituzionale risponde alle seguenti linee di ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problematiche relative ad agenti fitopatogeni virali e virus-simili (viroidi e fitoplasmi), studiate mediante:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ricerca di base: identificazione, classificazione, caratterizzazione biologica e molecolare degli agenti fitopatogeni, espressione genomica, sintesi ed utilizzazione di trascritti biologicamente attivi, espressione di proteine ricombinanti, trasformazione di piante mediata da <i>Agrobacterium sp.</i>, ecc.</li> <li>▪ Indagini di carattere applicato: rilevamenti epidemiologici, biologia dei vettori, sorgenti di infezione, cicli naturali dei patogeni, elaborazione di modelli previsionali delle infezioni, problemi di quarantena, ecc.</li> </ul> </li> <li>▪ Perfezionamento della diagnostica virologica mediante produzione di anticorpi monoclonali e policlonali.</li> <li>▪ Miglioramento dello stato sanitario del materiale vivaistico di specie arbustive, legnose (vite, fruttiferi) ed erbacee tramite: selezione clonale e sanitaria, risanamento di cloni infetti con metodologie di laboratorio, controllo sanitario del materiale da riproduzione con mezzi sierologici, molecolari e saggi biologici tradizionali.</li> <li>▪ Messa a punto e sperimentazione di metodologie ecocompatibili per la difesa delle colture dalle infezioni virali e fitoplasmiche. Reperimento di caratteri di resistenza all'infezione e loro introduzione in specie coltivate con metodologie convenzionali e non convenzionali.</li> </ul>
<p><b>I.R.P.I.</b>  <i>Istituto di ricerca per la protezione idrogeologica</i>  <b>Scienze della terra e dell'ambiente</b></p> <p>Sede di <i>Torino</i>                  Ricercatori: 8                  Tecnici: 10                  Amministrativi: 4</p>	<p>L'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica è nato dalla fusione di 5 diverse Sezioni in una macro-struttura, mediante i Provvedimenti Ordinali N. 15678 e 16064. Le 5 strutture aggregate hanno competenze territoriali ben precise essendo omogeneamente distribuite sul territorio nazionale Italiano. All'interno dell'Istituto sono presenti le competenze necessarie allo studio del dissesto idrogeologico in tutti i suoi aspetti. Sono attive linee di ricerca che riguardano la valutazione delle piene lungo i principali fiumi italiani, la previsione e prevenzione di fenomeni franosi a grande rischio, la vulnerabilità e tutti gli aspetti idrogeologici e idraulici legati ai fenomeni alluvionali. In particolare la Sezione di Torino ha lo scopo di svolgere attività di ricerca relativamente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ condizioni geologiche, idrologiche ed evoluzione morfologica dei bacini imbriferi</li> <li>▪ fenomeni di erosione, trasporto e deposito, in relazione soprattutto a particolari eventi ideologici</li> <li>▪ previsione e prevenzione dei fenomeni d'instabilità</li> <li>▪ franosità dei versanti e sistemazione dei bacini idrografici e dei corsi d'acqua</li> <li>▪ studio delle metodologie relative alla raccolta, archiviazione ed elaborazione dei dati idrogeologici e ricerche di fotointerpretazione applicata a problemi specifici di instabilità dei versanti e dei corsi d'acqua.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>I.M.G.C.</b> <i>Istituto di metrologia Gustavo Colonnetti</i> <b>Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione</b></p> <p style="text-align: center;">Sede di <i>Torino</i> Ricercatori: 37 Tecnici: 2 Amministrativi: 6</p>	<p>In collegamento con gli organismi internazionali di metrologia e nelle sue funzioni di Istituto Metrologico Primario entro il Sistema Nazionale di Taratura secondo la legge 11 agosto 1991, n.273, svolge attività di ricerca, disseminazione delle unità SI e accreditamento di laboratori di taratura nei seguenti campi: Massa e grandezza collegate, Lunghezza, Termometria, Flusso, Vibrazione, Quantità di sostanza. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esegue ricerche finalizzate alla realizzazione, al mantenimento ed al miglioramento dei campioni di misura nei settori termico e meccanico.</li> <li>▪ Mantiene pertanto i campioni delle unità SI di base metro, kilogrammo e kelvin oltre al campione del radiante e di unità derivate quali forza, pressione, densità e portata.</li> <li>▪ Sviluppa metodi di misura sofisticati in meccanica, ottica, termodinamica.</li> <li>▪ Affronta anche problemi di fisica di base e lo studio di proprietà meccaniche, termiche e superficiali dei materiali anche in condizioni estreme.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>I.M.A.T.I.</b> <i>Istituto di matematica applicata e tecnologie informatiche</i> <b>Scienze di base</b></p> <p style="text-align: center;">Sede di <i>Milano</i> Ricercatori: 9 Tecnici: 1 Amministrativi: 1</p>	<p>L'IMATI (Institute of Applied Mathematics and Information Technology), è stato fondato nel Settembre del 2000 ma le sue attività di ricerche sono partite soltanto da Marzo del 2002. La struttura attuale dell'istituto è il risultato dell'aggregazione di 3 istituti di nota fama internazionale: IAMI di Milano, IAN di Pavia, e l'IMA di Genova, consentendo di ampliare le attività di ricerca in campi come la Matematica, l'Information Technology e loro applicazioni: (Informatica Matematica. Modellistica Differenziale e Analisi Numerica. Statistica Matematica). Le linee principali della ricerca sono quindi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Statistica e calcolo delle probabilità, con programmi di ricerca che focalizzano l'attenzione sullo sviluppo e lo studio di metodologie e modelli per la descrizione dei fenomeni aleatori sia in termini parametrici che non con applicazioni ai modelli stocastici e a problemi decisionali.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>I.B.B.A.</b> <i>Istituto di biologia e biotecnologia agraria</i> <b>Scienze della vita</b></p> <p style="text-align: center;">Sede di <i>Milano</i> Ricercatori: 30 Tecnici: 15 Amministrativi: 6</p>	<p>L'Istituto di Biologia e Biotecnologia Agraria (IBBA) è un nuovo istituto del CNR, costituito con provvedimento del Presidente CNR in data 24 maggio 2001 e attivato a partire dal 15 febbraio 2002. L'IBBA si origina dall'accorpamento di precedenti organi CNR: Istituto Biosintesi Vegetali (IBV); Istituto per la Difesa e Valorizzazione del Germoplasma Animale (Mi-Lita); Centro Studi Microbiologia del Suolo. Afferisce all'Istituto anche una parte dell'Istituto Differenziamento e Mutagenesi (Pisa). Le linee principali delle sue ricerche sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificazione di geni per la caratterizzazione funzionale di animali, piante e microrganismi di interesse agrario</li> <li>▪ Studio dei processi che presiedono alla crescita, alla differenziazione e all'acquisizione-mantenimento delle caratteristiche funzionali, metaboliche e produttive della pianta</li> <li>▪ Studio della struttura biologico-riproduttiva, genetica e dell'evoluzione di popolazioni di animali domestici ai fini della conservazione del loro germoplasma attraverso modelli in vivo, in vitro ed in silicio.</li> <li>▪ Sviluppo di tecnologie e biotecnologie di interesse agrario e industriale, includendo le tecniche molecolari per l'ingegnerizzazione di sequenze geniche atte alla produzione di metaboliti e proteine.</li> <li>▪ Bioinformatica per l'analisi di dati molecolari e quantitativi riferiti alle specie animali, vegetali e microbiche. Sistemi informativi per la ricerca in agricoltura.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>I.R.E.A.</b> <i>Istituto per il rilevamento elettromagnetico dell'ambiente</i> <b>Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione</b></p> <p style="text-align: center;">Sede di <i>Milano</i> Ricercatori: 8 Tecnici: 1 Amministrativi: 3</p>	<p>È stato costituito il 18 aprile 2001 nell'ambito della razionalizzazione della rete degli Istituti di Ricerca del CNR prevista dal Dlg. 30/01/99. L'Istituto nasce dall'unione dei Reparti di Elettromagnetismo e Bioelettromagnetismo dell'ex Istituto di Ricerca per l'Elettromagnetismo e Componenti Elettronici (IRECE) di Napoli e del Reparto di Telerilevamento dell'ex Istituto di Ricerca per il Rischio Sismico (IRRS) di Milano, da anni attivi nei settori del Telerilevamento, Diagnostica dell'Ambiente e del Territorio, nonché del controllo del Rischio elettromagnetico. Il monitoraggio e controllo dell'ambiente sono affidati sempre più all'utilizzo di sensori in grado di operare in diverse regioni dello spettro elettromagnetico. Tale utilizzo richiede il consolidamento e lo sviluppo di metodologie per l'elaborazione, la fusione e l'interpretazione dei dati che consentano di valutare lo stato dell'ambiente prevedendone i possibili sviluppi e gli eventuali effetti sui sistemi biologici. In tali ambiti l'Istituto è</p>

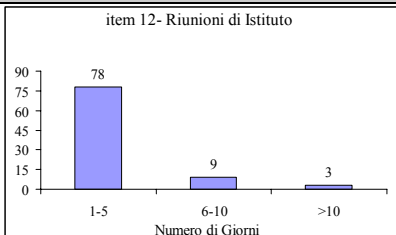
	<p>attivo in diversi progetti di ricerca in collaborazione con Università, Enti nazionali ed internazionali e Amministrazioni pubbliche. Inoltre la collaborazione con altri Gruppi di ricerca operanti su tematiche di Osservazione della Terra e Diagnostica Ambientale, fa dell'IREA una realtà in evoluzione, aperta a ulteriori sviluppi e pronta a recepire nuove istanze di ricerca nell'ambito di scenari innovativi di sviluppo e intervento. Le sue linee di ricerca sono pertanto:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ monitoraggio di processi ambientali (dissesto idrogeologico, dinamica dei ghiacciai, eutrofia delle acque);</li><li>▪ cartografia tematica (archeologia, qualità delle acque, incendi, urbano);</li><li>▪ studio dei flussi e scambi di energia anche a scala globale (<i>global change</i>);</li><li>▪ sistemi di gestione dati multisorgente e di supporto alle decisioni.</li></ul>
--	--

APPENDICE 3: FREQUENZA DELLE RISPOSTE DATE AGLI ITEM DEL QUESTIONARIO

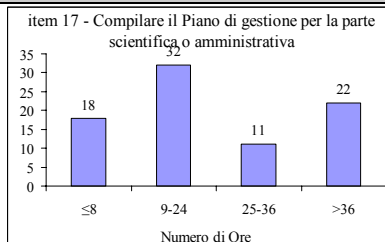




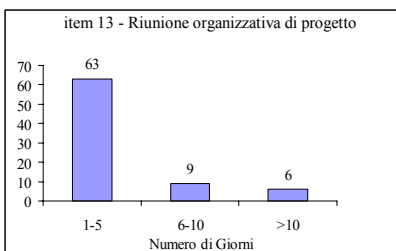
**Costrutto 3 - Numero di giorni mediamente spesi in un mese per:** **Costrutto 4 - Tempo medio speso per le seguenti attività**



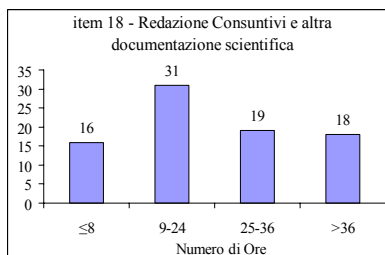
$\mu$	3,90
$\sigma$	2,56
$\sigma^2$	6,56



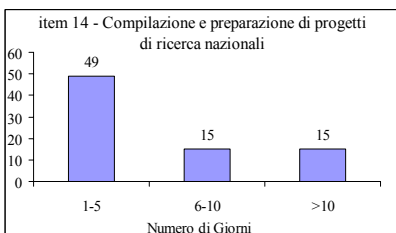
$\mu$	22,51
$\sigma$	13,99
$\sigma^2$	195,77



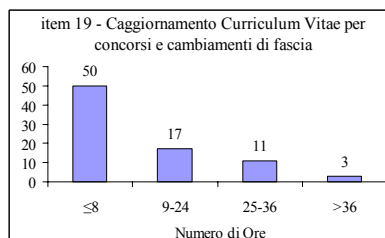
$\mu$	4,50
$\sigma$	3,44
$\sigma^2$	11,86



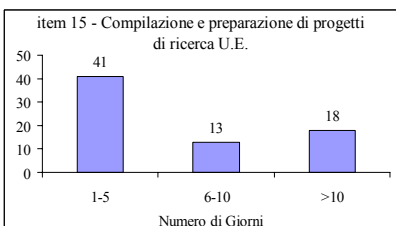
$\mu$	22,85
$\sigma$	13,15
$\sigma^2$	172,90



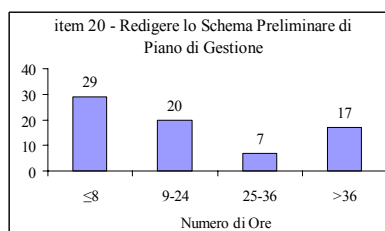
$\mu$	6,23
$\sigma$	4,68
$\sigma^2$	21,95



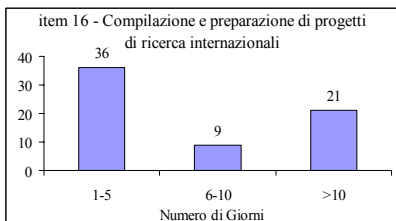
$\mu$	11,94
$\sigma$	10,97
$\sigma^2$	120,26



$\mu$	6,90
$\sigma$	5,06
$\sigma^2$	25,64



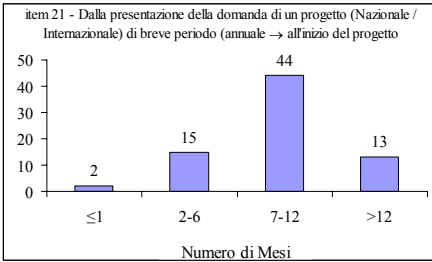
$\mu$	19,01
$\sigma$	14,97
$\sigma^2$	224,18



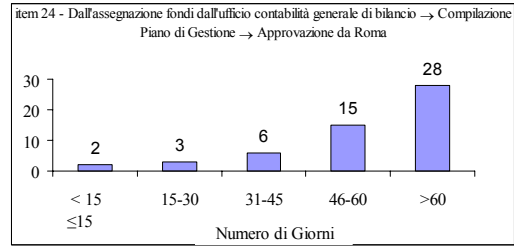
$\mu$	7,50
$\sigma$	5,42
$\sigma^2$	29,42

**Costrutto 5 - Tempo medio che intercorre tra le seguenti attività**

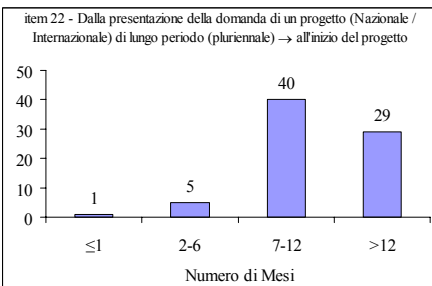
**Costrutto 6 - Tempo medio che intercorre tra le seguenti attività**



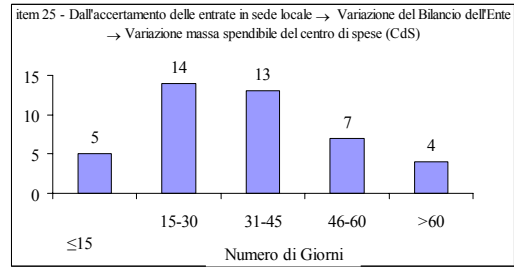
$\mu$	9,72
$\sigma$	4,78
$\sigma^2$	22,81



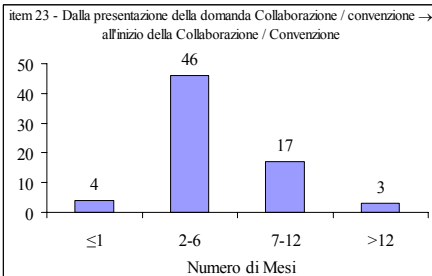
$\mu$	59,41
$\sigma$	19,15
$\sigma^2$	366,70



$\mu$	12,49
$\sigma$	5,08
$\sigma^2$	25,80

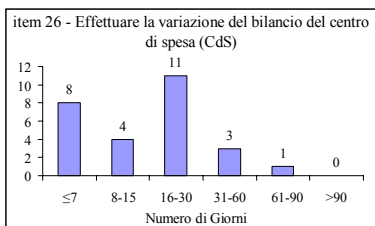


$\mu$	35,51
$\sigma$	18,54
$\sigma^2$	343,68

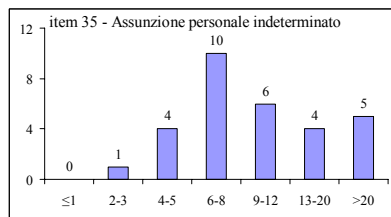


$\mu$	5,76
$\sigma$	3,76
$\sigma^2$	14,17

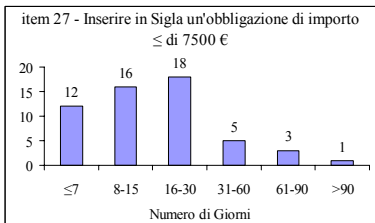
**Costrutto 7 – Tempo medio che occorre per:** **Costrutto 11 – In media quanti documenti bisogna compilare per:**



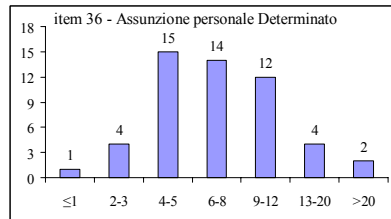
$\mu$	20,11
$\sigma$	16,63
$\sigma^2$	276,54



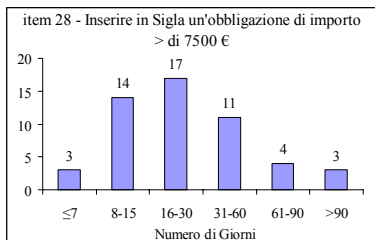
$\mu$	12,32
$\sigma$	8,86
$\sigma^2$	78,51



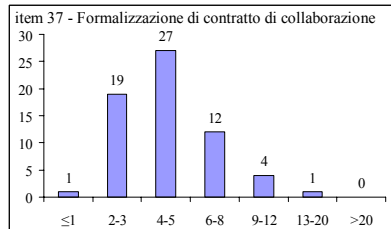
$\mu$	21,91
$\sigma$	20,85
$\sigma^2$	434,66



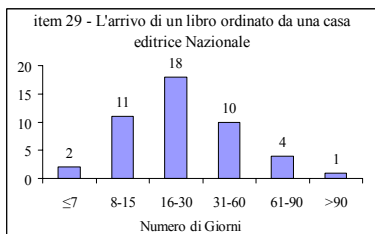
$\mu$	8,23
$\sigma$	5,78
$\sigma^2$	33,42



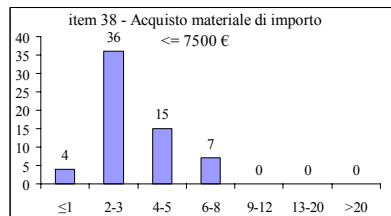
$\mu$	32,34
$\sigma$	26,01
$\sigma^2$	676,30



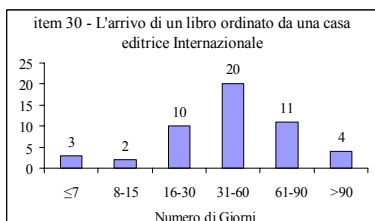
$\mu$	4,88
$\sigma$	2,66
$\sigma^2$	7,08



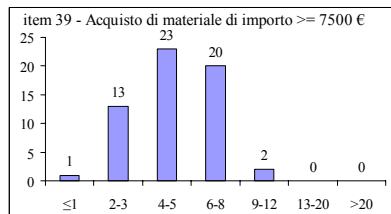
$\mu$	30,66
$\sigma$	22,01
$\sigma^2$	484,50



$\mu$	3,36
$\sigma$	1,68
$\sigma^2$	2,81



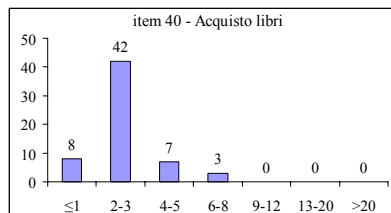
$\mu$	48,51
$\sigma$	26,89
$\sigma^2$	722,98



$\mu$	5,04
$\sigma$	2,07
$\sigma^2$	4,27

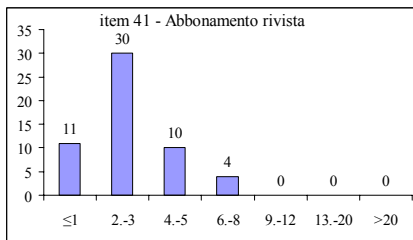


$\mu$	51,83
$\sigma$	34,30
$\sigma^2$	1176,75



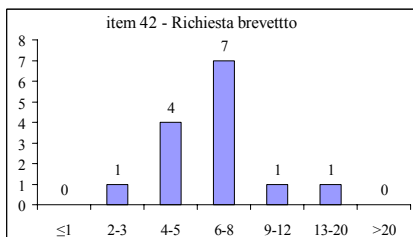
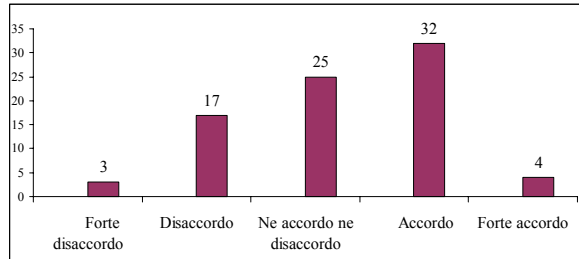
$\mu$	2,69
$\sigma$	1,42
$\sigma^2$	2,01

**Costrutto 11 – In media quanti documenti bisogna compilare per:**



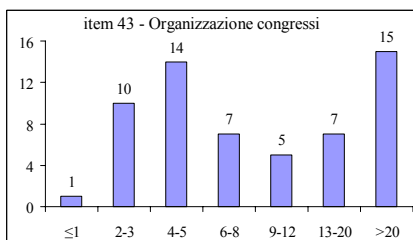
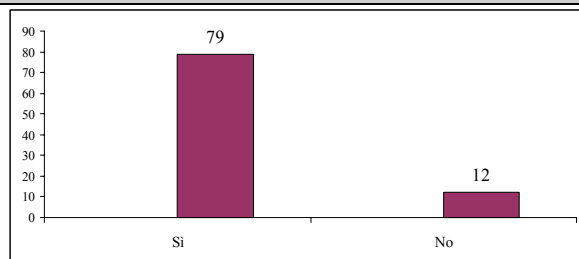
$\mu$	2,79
$\sigma$	1,72
$\sigma^2$	2,97

**Costrutto 12 - Item 46 - Ritieni che il numero di protocolli attuali per i documenti interni porti via troppo tempo?**

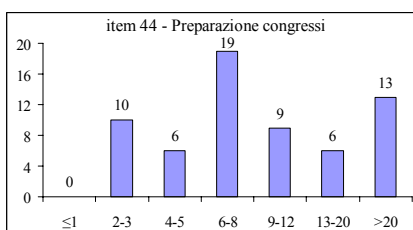


$\mu$	6,89
$\sigma$	3,37
$\sigma^2$	11,35

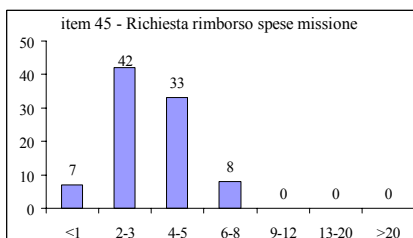
**Costrutto 13 - Item 47 - Si aspetta che i nuovi regolamenti che devono entrare in vigore porteranno ad un aumento di tempo per lo svolgimento delle suddette attività?**



$\mu$	12,81
$\sigma$	10,96
$\sigma^2$	120,2

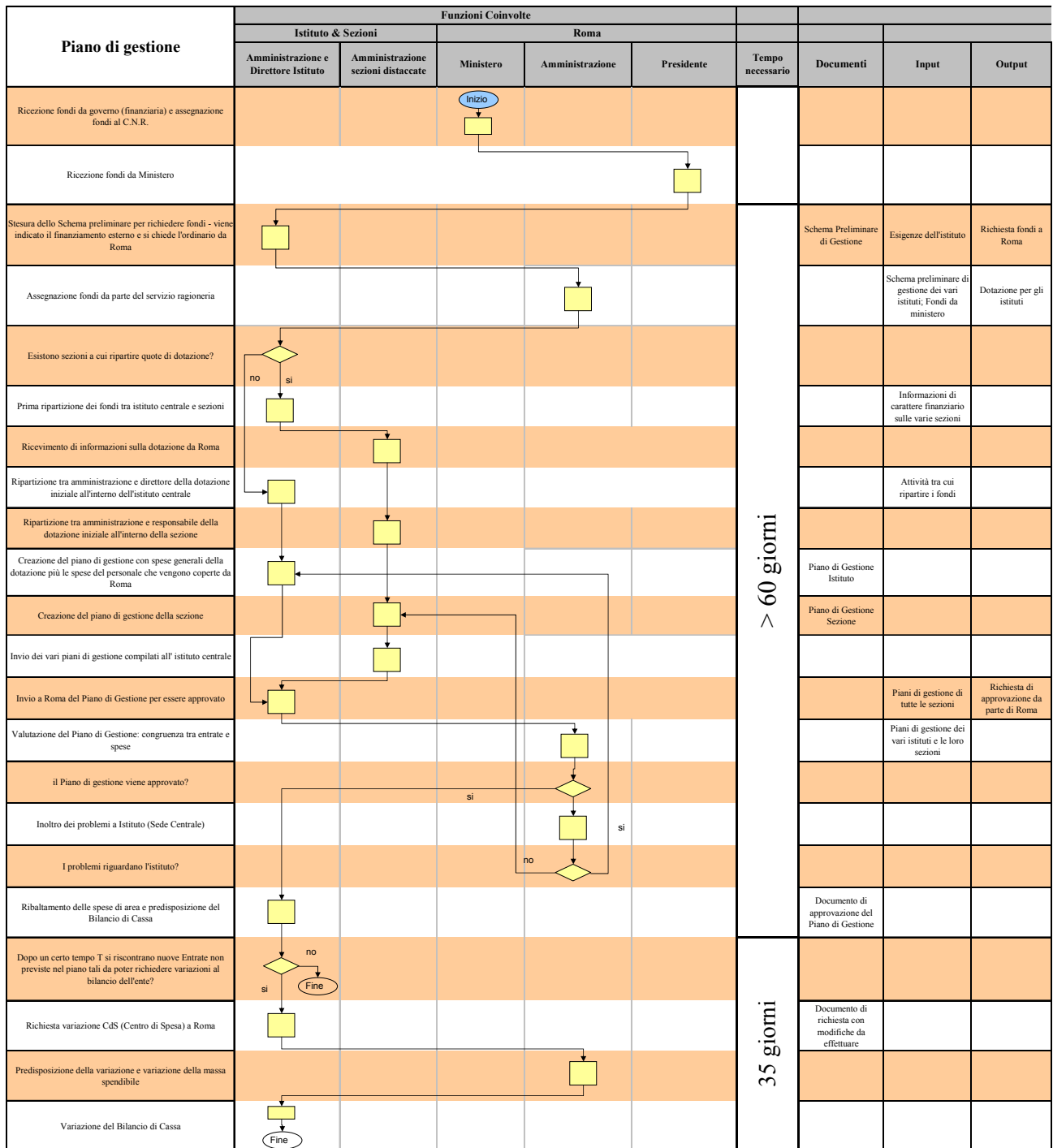


$\mu$	12,2
$\sigma$	9,892
$\sigma^2$	97,84

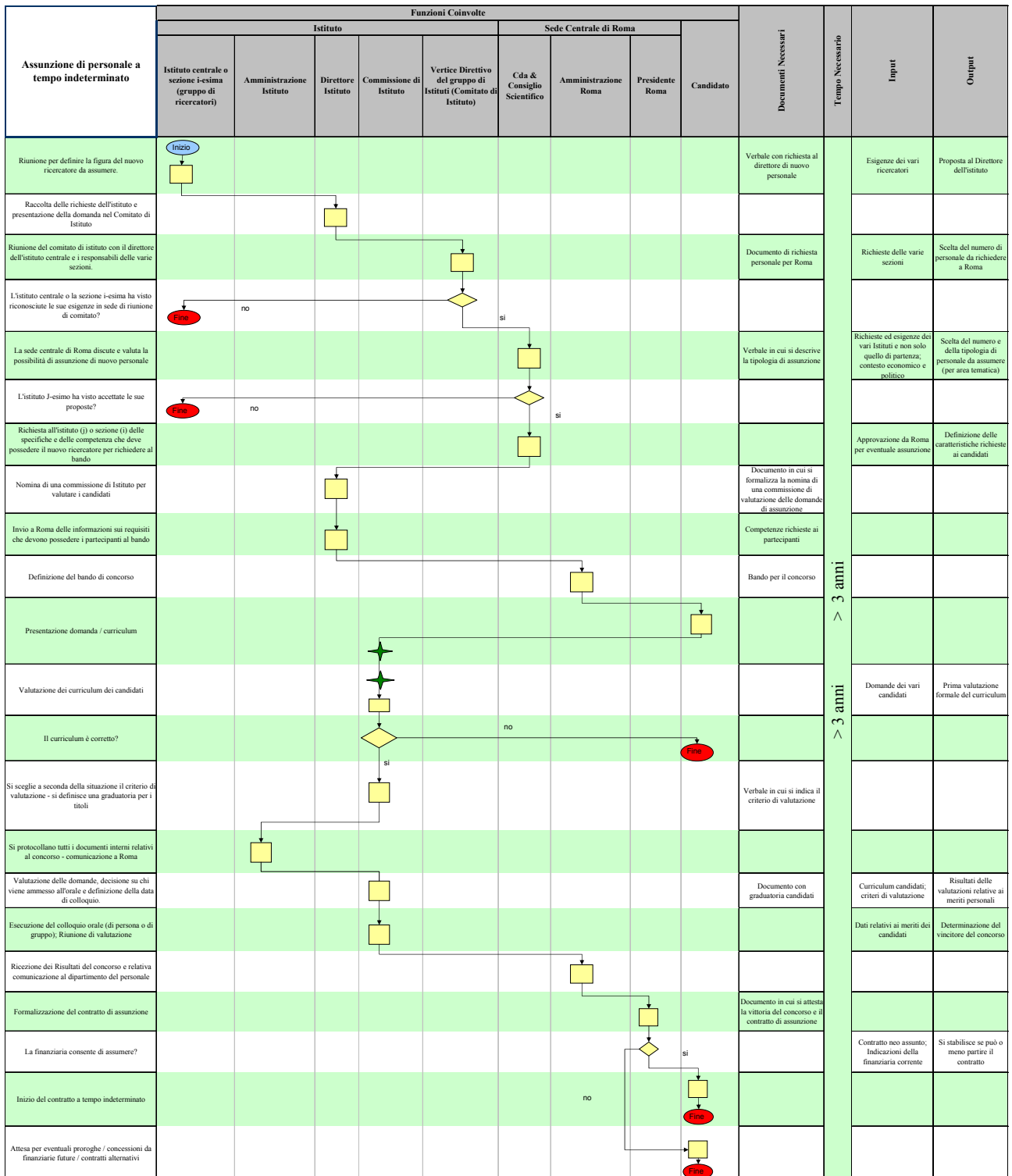


$\mu$	3,478
$\sigma$	1,628
$\sigma^2$	2,651

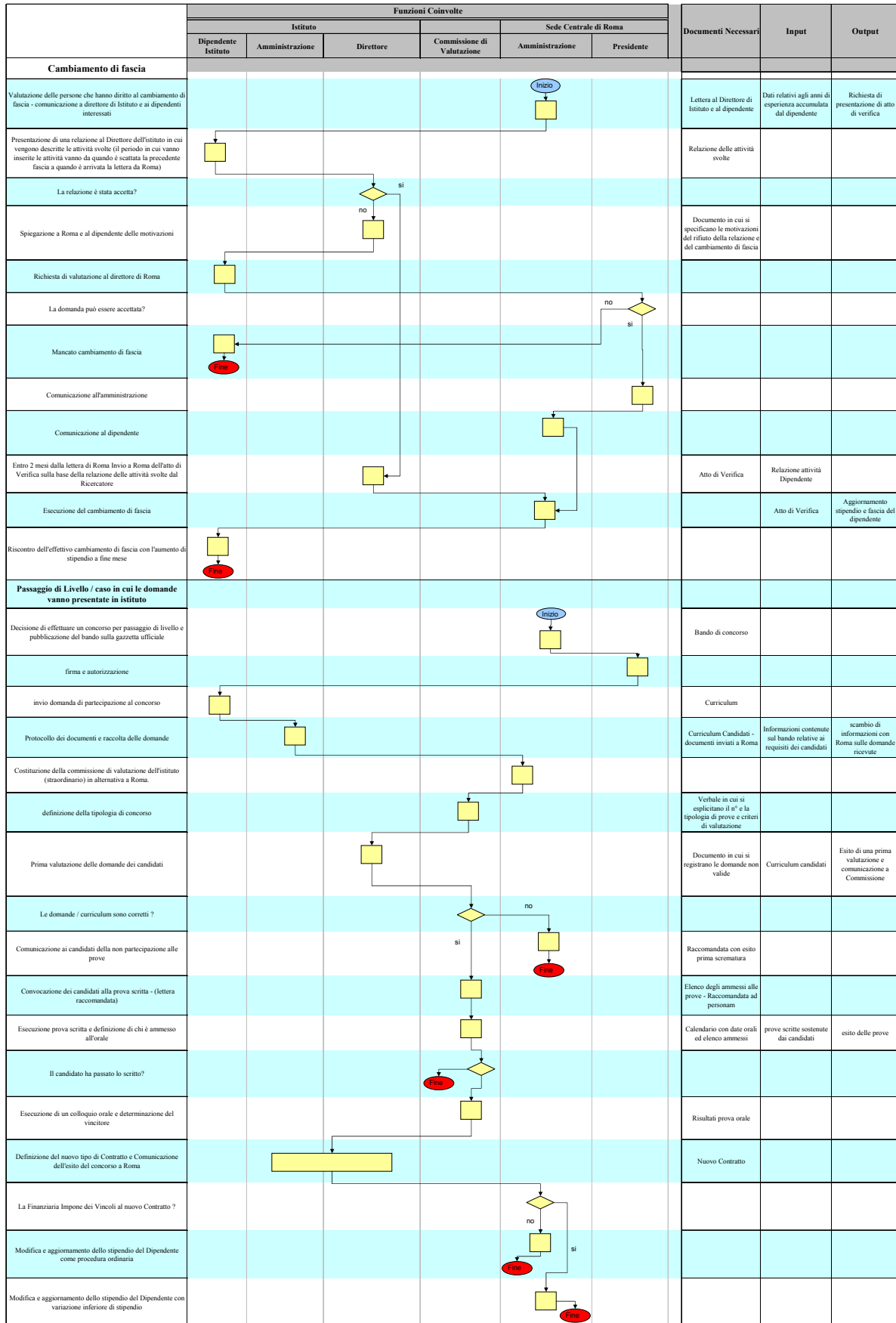
APPENDICE 4A: DIAGRAMMA DI FLUSSO PER LA STESURA DEL PIANO DI GESTIONE



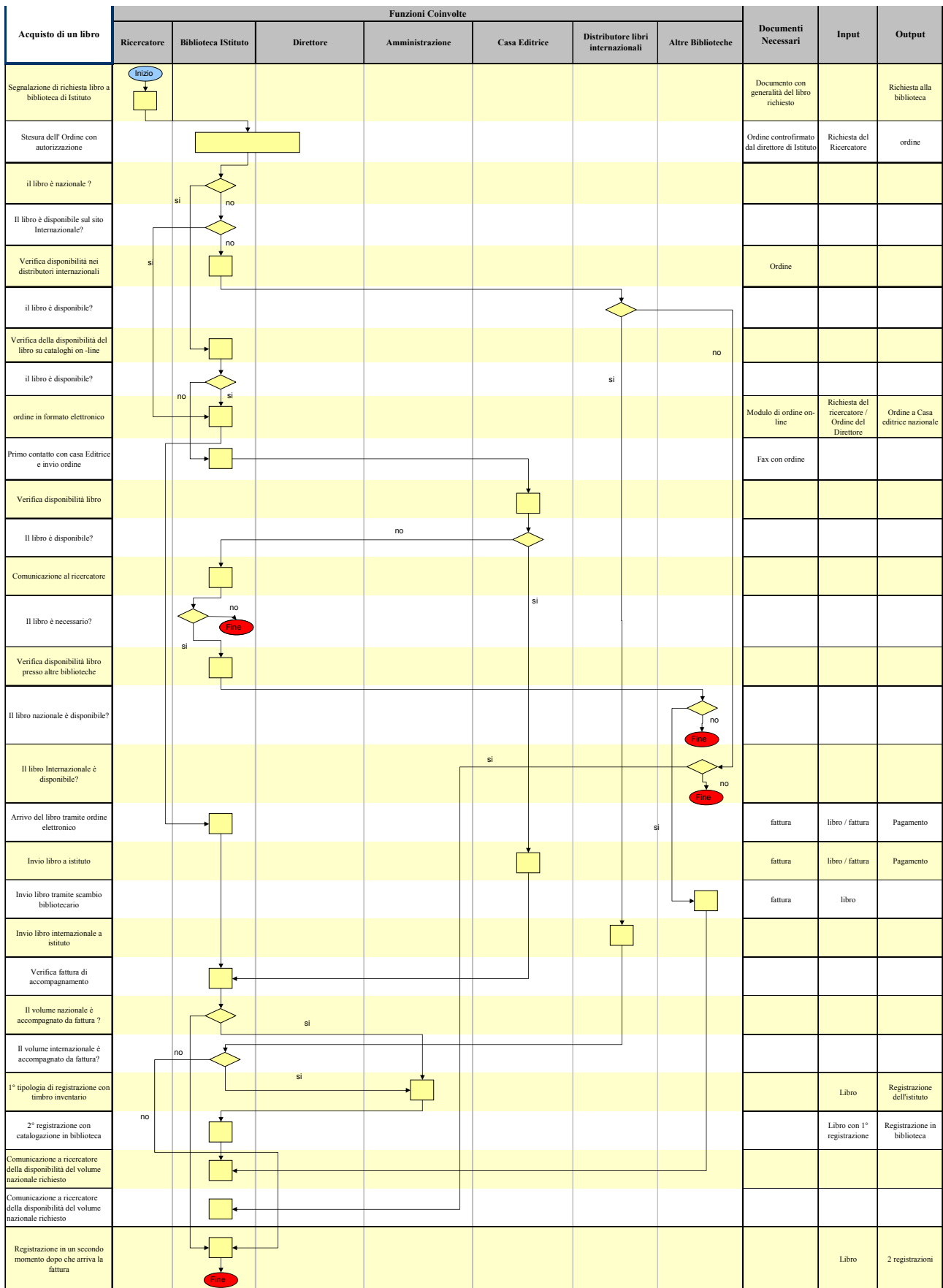
APPENDICE 4B: DIAGRAMMA DI FLUSSO DELL'ASSUNZIONE DI PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO



APPENDICE 4C: DIAGRAMMA DI FLUSSO RELATIVO AL CAMBIAMENTO DI FASCIA DI UN DIPENDENTE



APPENDICE 4D: DIAGRAMMA DI FLUSSO RELATIVO ALL'ACQUISTO DI UN LIBRO





RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Arrow K. (1962) "Economic welfare and the allocation of resources for invention", in R.R. Nelson (ed.), *The rate and direction of inventive activity: economic and social factors*, Princeton University Press, Princeton.
- Bailey K.D. (1978) *Methods of social research*, The Free Press, New York.
- Bozeman B., Crow M. (1989) "Bureaucratization in the laboratory", *Research Technology and Management*, vol. 32, n. 5, pp. 30-32.
- Bozeman B., Raney H.G. (1998) "Organizational Rules and the Bureaucratic Personality", *American Journal of Political Science*, vol. 42, n. 1, Jan., pp.163-189.
- Bozeman B., Reed P., Scott P. (1992) "The presence and predictability of Red Tape in Public and Private Organizations", *Administration and Society*, vol. 34, n. 24, Mar., pp.290-322.
- Bozeman B., Stuart B. (1994) "The Publicness Puzzle' in Organization Theory: A test of Alternative Explanations of Differences Between Public and Private Organizations", *Journal of Public Administration Research and Theory*, vol. 12, n. 4, Jan., pp.197-223.
- Carli R., Trentini G. (1972) *L'Intervista*, Etas Kompass, Milano.
- Cassandro P. E. (1979) *Le gestioni erogatrici pubbliche*, UTET, Torino
- Cnr Report (1999) *Risultati di ricerca 1998, Obiettivi 1999-2000*, D'Anselmi Editore/Hoepli, Roma.
- Cnr Report (2000) *Risultati di ricerca 1999, Obiettivi 2000-2001*, D'Anselmi Editore/Hoepli, Roma.
- Cnr Report (2001) *Risultati di ricerca 2000, Obiettivi 2001-2002*, D'Anselmi Editore/Hoepli, Roma.
- Cnr Report (2002) *Risultati di ricerca 2001, Obiettivi 2002-2003*, D'Anselmi Editore/Hoepli, Roma.
- Coccia M. (2001) "A basic model for evaluating R&D performance: theory and application in Italy", *R&D Management*, vol. 31, n. 4, pp. 453-464.
- Coccia M. (2001a) "Satisfaction, work involvement and R&D performance", *International Journal Human Resources Development and Management*, vol. 1, n. 2-3-4, pp. 268-282.
- Coccia M. (2004), Models for measuring the research performance and identifying the productivity of public research institutes, *R&D Management*, Blackwell Publishers (UK), vol. 34, n. 3, pp. 267-280
- Coccia M. (2005) "Scientometric model for the assessment of the scientific research performance within the public institutes", in *Scientometrics*, Kluwer Academic publishers, vol. 65, n. 30, pp. 297-311.
- Coccia M. (2005a), A taxonomy of public research bodies: a systemic approach, *Prometheus –The journal of issues in technological change, innovation, information economics, communications and science policy*, Routledge, vol. 23, n. 1, March, pp. 63-82.
- Coccia M., Gobbino A. (2006) "Burocrazia negli enti pubblici di ricerca. Una rassegna dei principali studi, Parte I", *Working paper Ceris-Cnr*, Anno 8, n. 4, Moncalieri, Torino.
- Coccia M., Rolfo S., Gobbino A. (2006) "Organizzazione e project management negli enti pubblici di ricerca: l'analisi del CNR, Parte III", *Working paper Ceris-Cnr*, Anno 8, n. 6, Moncalieri, Torino.
- Converse J.M., Presser S. (1986) *Survey question: Handcrafting the standardized questionnaire*, Ca., Sage, Beverly Hills.
- Courty P., Marschke G. (1997) "Measuring Government Performance: Lesson from a Federal Training Program", *American Economic Review, Paper and Proceeding*, vol. 87 n. 2, May, pp. 383-388.
- Crow M., Bozeman B. (1998) *Limited by design, R&D Laboratories in the U.S. National Innovation System*, Columbia University Press, New York.
- Crozier M. (1964) *Bureaucratic Phenomenon*, Tavistock Publications, Canada.
- Dautriat H. (1970) *Il Questionario*, Franco Angeli, Milano.
- Dixit A. (1997) "Power of Incentives in Private versus Public Organizations", *American Economic Review, Paper and Proceeding*, vol. 87 n. 2, May, pp. 379-381.
- Girone G., Salvemini T. (1988) *Lezioni di statistica*, Cacucci Editore, Bari.
- Gore A. (1993) *From Red Tape to Results: Crating A Government That Works Better and Costs Less*, Government Printing Office, Washington.
- Gore A. (1995) *Common sense government*, Random House, New York.
- Gornitzka A., Svein K., Larsen I. M. (1998) "The Bureaucratization of universities", *Review of science, Learning and Policy*, Minerva, vol.

- XXXVI, n. 1, pp. 25-47.
- Green J. (1997) "Is Bureaucracy Dead? Don't Be So Sure", *Chartered Secretary*, January, pp. 18-19.
- Gumport P., Pusser B. (1995) "A Case of Bureaucratic Accretion", *Journal of Higher Education*, vol. 66, n. 5, Oct, pp.493-520.
- Heckman J., Heinrich C., Smith J. (1997) "Assessing the Performance of Performance Standards in Public Bureaucracies", *American Economic Review, Paper and Proceeding*, vol. 87 n. 2, May, pp. 389-395.
- ISTAT (1991-2004) *Annuari Statistici*, Roma.
- Leaver C. (2002) "Bureaucratic Minimal Squawk Behaviour: Theory and Evidence from US Regulatory Policy", mimeo University College, London.
- Manganelli Rattazzi A. (1990) *Il Questionario*, Cleup, Padova.
- Marvulli R. (1985) *I Questionari*, Giappichelli, Torino.
- Mellerowicz K. (1953) *Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung*, Die Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung, Berlino.
- Merton R. K. (1970) *Teoria e Struttura sociale*, Il Mulino, Bologna.
- Weber M. (1921) *Economy and Society*, 3 volumi, Bedminster Press, Totowa, New Jersey.
- Weber M. (1964) *The Theory of Social and Economic Organization*, Collier Macmillan, New York.

WORKING PAPER SERIES (2006-1993)

**2006**

- 1/06 *Analisi della crescita economica regionale e convergenza: un nuovo approccio teorico ed evidenza empirica sull'Italia*, by Mario Coccia
- 2/06 *Classifications of innovations: Survey and future directions*, by Mario Coccia
- 3/06 *Analisi economica dell'impatto tecnologico*, by Mario Coccia
- 4/06 *La burocrazia nella ricerca pubblica. PARTE I Una rassegna dei principali studi*, by Mario Coccia and Alessandro Gobbino
- 5/06 *La burocrazia nella ricerca pubblica. PARTE II Analisi della burocrazia negli Enti Pubblici di Ricerca*, by Mario Coccia and Alessandro Gobbino
- 6/06 *La burocrazia nella ricerca pubblica. PARTE III Organizzazione e Project Management negli Enti Pubblici di Ricerca: l'analisi del CNR*, by Mario Coccia, Secondo Rolfo and Alessandro Gobbino
- 7/06 *Economic and social studies of scientific research: nature and origins*, by Mario Coccia
- 8/06 *Shareholder Protection and the Cost of Capital: Empirical Evidence from German and Italian Firms*, by Julie Ann Elston and Laura Rondi
- 9/06 *Réflexions en thème de district, clusters, réseaux: le problème de la gouvernance*, by Secondo Rolfo
- 10/06 *Models for Default Risk Analysis: Focus on Artificial Neural Networks, Model Comparisons, Hybrid Frameworks*, by Greta Falavigna
- 11/06 *Le politiche del governo federale statunitense nell'edilizia residenziale. Suggerimenti per il modello italiano*, by Davide Michelis
- 12/06 *Il finanziamento delle imprese Spin-off: un confronto fra Italia e Regno Unito*, by Elisa Salvador
- 13/06 SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES: *Regulatory and Environmental Effects on Public Transit Efficiency: a Mixed DEA-SFA Approach*, by Beniamina Buzzo Margari, Fabrizio Erbetta, Carmelo Petraglia, Massimiliano Piacenza
- 14/06 *La mission manageriale: risorsa delle aziende*, by Gian Franco Corio
- 15/06 *Peer review for the evaluation of the academic research: the Italian experience*, by Emanuela Reale, Anna Barbara, Antonio Costantini

**2005**

- 1/05 *Gli approcci biologici nell'economia dell'innovazione*, by Mario Coccia
- 2/05 *Sistema informativo sulle strutture operanti nel settore delle biotecnologie in Italia*, by Edoardo Lorenzetti, Francesco Lutman, Mauro Mallone
- 3/05 *Analysis of the Resource Concentration on Size and Research Performance. The Case of Italian National Research Council over the Period 2000-2004*, by Mario Coccia and Secondo Rolfo
- 4/05 *Le risorse pubbliche per la ricerca scientifica e lo sviluppo sperimentale nel 2002*, by Anna Maria Scarda
- 5/05 *La customer satisfaction dell'URP del Cnr. I casi Lazio, Piemonte e Sicilia*, by Gian Franco Corio
- 6/05 *La comunicazione integrata tra uffici per le relazioni con il pubblico della Pubblica Amministrazione*, by Gian Franco Corio
- 7/05 *Un'analisi teorica sul marketing territoriale. Presentazione di un caso studio. Il "consorzio per la tutela dell'Asti"*, by Maria Marenga
- 8/05 *Una proposta di marketing territoriale: una possibile griglia di analisi delle risorse*, by Gian Franco Corio
- 9/05 *Analisi e valutazione delle performance economico-tecnologiche di diversi paesi e situazione italiana*, by Mario Coccia and Mario Taretto
- 10/05 *The patenting regime in the Italian public research system: what motivates public inventors to patent*, by Bianca Poti and Emanuela Reale
- 11/05 *Changing patterns in the steering of the University in Italy: funding rules and doctoral programmes*, by Bianca Poti and Emanuela Reale
- 12/05 *Una "discussione in rete" con Stanley Wilder*, by Carla Basili
- 13/05 *New Tools for the Governance of the Academic Research in Italy: the Role of Research Evaluation*, by Bianca Poti and Emanuela Reale
- 14/05 *Product Differentiation, Industry Concentration and Market Share Turbulence*, by Catherine Mataves, Laura Rondi
- 15/05 *Riforme del Servizio Sanitario Nazionale e dinamica dell'efficienza ospedaliera in Piemonte*, by Chiara Canta, Massimiliano Piacenza, Gilberto Turati
- 16/05 SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES: *Struttura di costo e rendimenti di scala nelle imprese di trasporto pubblico locale di medie-grandi dimensioni*, by Carlo Cambini, Ivana Paniccia, Massimiliano Piacenza, Davide Vannoni

17/05 *Ricerc@.it - Sistema informativo su istituzioni, enti e strutture di ricerca in Italia*, by Edoardo Lorenzetti, Alberto Paparello

## 2004

- 1/04 *Le origini dell'economia dell'innovazione: il contributo di Rae*, by Mario Coccia
- 2/04 *Liberalizzazione e integrazione verticale delle utility elettriche: evidenza empirica da un campione italiano di imprese pubbliche locali*, by Massimiliano Piacenza and Elena Beccio
- 3/04 *Uno studio sull'innovazione nell'industria chimica*, by Anna Ceci, Mario De Marchi, Maurizio Rocchi
- 4/04 *Labour market rigidity and firms' R&D strategies*, by Mario De Marchi and Maurizio Rocchi
- 5/04 *Analisi della tecnologia e approcci alla sua misurazione*, by Mario Coccia
- 6/04 *Analisi delle strutture pubbliche di ricerca scientifica: tassonomia e comportamento strategico*, by Mario Coccia
- 7/04 *Ricerca teorica vs. ricerca applicata. Un'analisi relativa al Cnr*, by Mario Coccia and Secondo Rolfo
- 8/04 *Considerazioni teoriche sulla diffusione delle innovazioni nei distretti industriali: il caso delle ICT*, by Arianna Miglietta
- 9/04 *Le politiche industriali regionali nel Regno Unito*, by Elisa Salvador
- 10/04 *Going public to grow? Evidence from a panel of Italian firms*, by Robert E. Carpenter and L. Rondi
- 11/04 *What Drives Market Prices in the Wine Industry? Estimation of a Hedonic Model for Italian Premium Wine*, by Luigi Benfratello, Massimiliano Piacenza and Stefano Sacchetto
- 12/04 *Brief notes on the policies for science-based firms*, by Mario De Marchi, Maurizio Rocchi
- 13/04 *Countrymetrics e valutazione della performance economica dei paesi: un approccio sistemico*, by Mario Coccia
- 14/04 *Analisi del rischio paese e sistemazione tassonomica*, by Mario Coccia
- 15/04 *Organizing the Offices for Technology Transfer*, by Chiara Franzoni
- 16/04 *Le relazioni tra ricerca pubblica e industria in Italia*, by Secondo Rolfo
- 17/04 *Modelli di analisi e previsione del rischio di insolvenza: una prospettiva delle metodologie applicate*, by Nadia D'Annunzio e Greta Falavigna
- 18/04 *SERIE SPECIALE: Lo stato di salute del sistema industriale piemontese: analisi economico-finanziaria delle imprese piemontesi*, Terzo Rapporto 1999-2002, by Giuseppe Calabrese, Fabrizio Erbetta, Federico Bruno Rolle
- 19/04 *SERIE SPECIALE: Osservatorio sulla dinamica economico-finanziaria delle imprese della filiera del tessile e dell'abbigliamento in Piemonte*, Primo rapporto 1999-2002, by Giuseppe Calabrese, Fabrizio Erbetta, Federico Bruno Rolle
- 20/04 *SERIE SPECIALE: Osservatorio sulla dinamica economico-finanziaria delle imprese della filiera dell'auto in Piemonte*, Secondo Rapporto 1999-2002, by Giuseppe Calabrese, Fabrizio Erbetta, Federico Bruno Rolle

## 2003

- 1/03 *Models for Measuring the Research Performance and Management of the Public Labs*, by Mario Coccia, March
- 2/03 *An Approach to the Measurement of Technological Change Based on the Intensity of Innovation*, by Mario Coccia, April
- 3/03 *Verso una patente europea dell'informazione: il progetto EnIL*, by Carla Basili, June
- 4/03 *Scala della magnitudo innovativa per misurare l'attrazione spaziale del trasferimento tecnologico*, by Mario Coccia, June
- 5/03 *Mappe cognitive per analizzare i processi di creazione e diffusione della conoscenza negli Istituti di ricerca*, by Emanuele Cadario, July
- 6/03 *Il servizio postale: caratteristiche di mercato e possibilità di liberalizzazione*, by Daniela Boetti, July
- 7/03 *Donne-scienza-tecnologia: analisi di un caso di studio*, by Anita Calcatelli, Mario Coccia, Katia Ferraris and Ivana Tagliafico, July
- 8/03 *SERIE SPECIALE. OSSERVATORIO SULLE PICCOLE IMPRESE INNOVATIVE TRIESTE. Imprese innovative in Friuli Venezia Giulia: un esperimento di analisi congiunta*, by Lucia Rotaris, July
- 9/03 *Regional Industrial Policies in Germany*, by Helmut Karl, Antje Möller and Rüdiger Wink, July
- 10/03 *SERIE SPECIALE. OSSERVATORIO SULLE PICCOLE IMPRESE INNOVATIVE TRIESTE. L'innovazione nelle new technology-based firms in Friuli-Venezia Giulia*, by Paola Guerra, October
- 11/03 *SERIE SPECIALE. Lo stato di salute del sistema industriale piemontese: analisi economico-finanziaria delle imprese piemontesi*, Secondo Rapporto 1998-2001, December
- 12/03 *SERIE SPECIALE. Osservatorio sulla dinamica economico-finanziaria delle imprese della meccanica specializzata in Piemonte*, Primo Rapporto 1998-2001, December
- 13/03 *SERIE SPECIALE. Osservatorio sulla dinamica economico-finanziaria delle imprese delle bevande in Piemonte*, Primo Rapporto 1998-2001, December

## 2002

- 1/02 *La valutazione dell'intensità del cambiamento tecnologico: la scala Mercalli per le innovazioni*, by Mario Coccia, January

- 2/02 SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES. *Regulatory constraints and cost efficiency of the Italian public transit systems: an exploratory stochastic frontier model*, by Massimiliano Piacenza, March
- 3/02 *Aspetti gestionali e analisi dell'efficienza nel settore della distribuzione del gas*, by Giovanni Fraquelli and Fabrizio Erbetta, March
- 4/02 *Dinamica e comportamento spaziale del trasferimento tecnologico*, by Mario Coccia, April
- 5/02 *Dimensione organizzativa e performance della ricerca: l'analisi del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, by Mario Coccia and Secondo Rolfo, April
- 6/02 *Analisi di un sistema innovativo regionale e implicazioni di policy nel processo di trasferimento tecnologico*, by Monica Cariola and Mario Coccia, April
- 7/02 *Analisi psico-economica di un'organizzazione scientifica e implicazioni di management: l'Istituto Elettrotecnico Nazionale "G. Ferraris"*, by Mario Coccia and Alessandra Monticone, April
- 8/02 *Firm Diversification in the European Union. New Insights on Return to Core Business and Relatedness*, by Laura Rondi and Davide Vannoni, May
- 9/02 *Le nuove tecnologie di informazione e comunicazione nelle PMI: un'analisi sulla diffusione dei siti internet nel distretto di Biella*, by Simona Salinari, June
- 10/02 *La valutazione della soddisfazione di operatori di aziende sanitarie*, by Gian Franco Corio, November
- 11/02 *Analisi del processo innovativo nelle PMI italiane*, by Giuseppe Calabrese, Mario Coccia and Secondo Rolfo, November
- 12/02 *Metrics della Performance dei laboratori pubblici di ricerca e comportamento strategico*, by Mario Coccia, September
- 13/02 *Technometrics basata sull'impatto economico del cambiamento tecnologico*, by Mario Coccia, November

## 2001

- 1/01 *Competitività e divari di efficienza nell'industria italiana*, by Giovanni Fraquelli, Piercarlo Frigero and Fulvio Sugliano, January
- 2/01 *Waste water purification in Italy: costs and structure of the technology*, by Giovanni Fraquelli and Roberto Giandrone, January
- 3/01 SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES. *Il trasporto pubblico locale in Italia: variabili esplicative dei divari di costo tra le imprese*, by Giovanni Fraquelli, Massimiliano Piacenza and Graziano Abrate, February
- 4/01 *Relatedness, Coherence, and Coherence Dynamics: Empirical Evidence from Italian Manufacturing*, by Stefano Valvano and Davide Vannoni, February
- 5/01 *Il nuovo panel Ceris su dati di impresa 1977-1997*, by Luigi Benfratello, Diego Margon, Laura Rondi, Alessandro Sembenelli, Davide Vannoni, Silvana Zelli, Maria Zittino, October
- 6/01 *SMEs and innovation: the role of the industrial policy in Italy*, by Giuseppe Calabrese and Secondo Rolfo, May
- 7/01 *Le martingale: aspetti teorici ed applicativi*, by Fabrizio Erbetta and Luca Agnello, September
- 8/01 *Prime valutazioni qualitative sulle politiche per la R&S in alcune regioni italiane*, by Elisa Salvador, October
- 9/01 *Accords technology transfer-based: théorie et méthodologie d'analyse du processus*, by Mario Coccia, October
- 10/01 *Trasferimento tecnologico: indicatori spaziali*, by Mario Coccia, November
- 11/01 *Does the run-up of privatisation work as an effective incentive mechanism? Preliminary findings from a sample of Italian firms*, by Fabrizio Erbetta, October
- 12/01 SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES. *Costs and Technology of Public Transit Systems in Italy: Some Insights to Face Inefficiency*, by Giovanni Fraquelli, Massimiliano Piacenza and Graziano Abrate, October
- 13/01 *Le NTBFs a Sophia Antipolis, analisi di un campione di imprese*, by Alessandra Ressico, December

## 2000

- 1/00 *Trasferimento tecnologico: analisi spaziale*, by Mario Coccia, March
- 2/00 *Poli produttivi e sviluppo locale: una indagine sulle tecnologie alimentari nel mezzogiorno*, by Francesco G. Leone, March
- 3/00 *La mission del top management di aziende sanitarie*, by Gian Franco Corio, March
- 4/00 *La percezione dei fattori di qualità in Istituti di ricerca: una prima elaborazione del caso Piemonte*, by Gian Franco Corio, March
- 5/00 *Una metodologia per misurare la performance endogena nelle strutture di R&S*, by Mario Coccia, April
- 6/00 *Soddisfazione, coinvolgimento lavorativo e performance della ricerca*, by Mario Coccia, May
- 7/00 *Foreign Direct Investment and Trade in the EU: Are They Complementary or Substitute in Business Cycles Fluctuations?*, by Giovanna Segre, April
- 8/00 *L'attesa della privatizzazione: una minaccia credibile per il manager?*, by Giovanni Fraquelli, May
- 9/00 *Gli effetti occupazionali dell'innovazione. Verifica su un campione di imprese manifatturiere italiane*, by Marina Di Giacomo, May

- 10/00 *Investment, Cash Flow and Managerial Discretion in State-owned Firms. Evidence Across Soft and Hard Budget Constraints*, by Elisabetta Bertero and Laura Rondi, June
- 11/00 *Effetti delle fusioni e acquisizioni: una rassegna critica dell'evidenza empirica*, by Luigi Benfratello, June
- 12/00 *Identità e immagine organizzativa negli Istituti CNR del Piemonte*, by Paolo Enria, August
- 13/00 *Multinational Firms in Italy: Trends in the Manufacturing Sector*, by Giovanna Segre, September
- 14/00 *Italian Corporate Governance, Investment, and Finance*, by Robert E. Carpenter and Laura Rondi, October
- 15/00 *Multinational Strategies and Outward-Processing Trade between Italy and the CEECs: The Case of Textile-Clothing*, by Giovanni Balcet and Giampaolo Vitali, December
- 16/00 *The Public Transit Systems in Italy: A Critical Analysis of the Regulatory Framework*, by Massimiliano Piacenza, December

#### **1999**

- 1/99 *La valutazione delle politiche locali per l'innovazione: il caso dei Centri Servizi in Italia*, by Monica Cariola and Secondo Rolfo, January
- 2/99 *Trasferimento tecnologico ed autofinanziamento: il caso degli Istituti Cnr in Piemonte*, by Mario Coccia, March
- 3/99 *Empirical studies of vertical integration: the transaction cost orthodoxy*, by Davide Vannoni, March
- 4/99 *Developing innovation in small-medium suppliers: evidence from the Italian car industry*, by Giuseppe Calabrese, April
- 5/99 *Privatization in Italy: an analysis of factors productivity and technical efficiency*, by Giovanni Fraquelli and Fabrizio Erbetta, March
- 6/99 *New Technology Based-Firms in Italia: analisi di un campione di imprese triestine*, by Anna Maria Gimigliano, April
- 7/99 *Trasferimento tacito della conoscenza: gli Istituti CNR dell'Area di Ricerca di Torino*, by Mario Coccia, May
- 8/99 *Struttura ed evoluzione di un distretto industriale piemontese: la produzione di casalinghi nel Cusio*, by Alessandra Ressico, June
- 9/99 *Analisi sistemica della performance nelle strutture di ricerca*, by Mario Coccia, September
- 10/99 *The entry mode choice of EU leading companies (1987-1997)*, by Giampaolo Vitali, November
- 11/99 *Esperimenti di trasferimento tecnologico alle piccole e medie imprese nella Regione Piemonte*, by Mario Coccia, November
- 12/99 *A mathematical model for performance evaluation in the R&D laboratories: theory and application in Italy*, by Mario Coccia, November
- 13/99 *Trasferimento tecnologico: analisi dei fruitori*, by Mario Coccia, December
- 14/99 *Beyond profitability: effects of acquisitions on technical efficiency and productivity in the Italian pasta industry*, by Luigi Benfratello, December
- 15/99 *Determinanti ed effetti delle fusioni e acquisizioni: un'analisi sulla base delle notifiche alle autorità antitrust*, by Luigi Benfratello, December

#### **1998**

- 1/98 *Alcune riflessioni preliminari sul mercato degli strumenti multimediali*, by Paolo Vaglio, January
- 2/98 *Before and after privatization: a comparison between competitive firms*, by Giovanni Fraquelli and Paola Fabbri, January
- 3/98 **Not available**
- 4/98 *Le importazioni come incentivo alla concorrenza: l'evidenza empirica internazionale e il caso del mercato unico europeo*, by Anna Bottasso, May
- 5/98 *SEM and the changing structure of EU Manufacturing, 1987-1993*, by Stephen Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, November
- 6/98 *The diversified firm: non formal theories versus formal models*, by Davide Vannoni, December
- 7/98 *Managerial discretion and investment decisions of state-owned firms: evidence from a panel of Italian companies*, by Elisabetta Bertero and Laura Rondi, December
- 8/98 *La valutazione della R&S in Italia: rassegna delle esperienze del C.N.R. e proposta di un approccio alternativo*, by Domiziano Boschi, December
- 9/98 *Multidimensional Performance in Telecommunications, Regulation and Competition: Analysing the European Major Players*, by Giovanni Fraquelli and Davide Vannoni, December

#### **1997**

- 1/97 *Multinationality, diversification and firm size. An empirical analysis of Europe's leading firms*, by Stephen Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, January
- 2/97 *Qualità totale e organizzazione del lavoro nelle aziende sanitarie*, by Gian Franco Corio, January
- 3/97 *Reorganising the product and process development in Fiat Auto*, by Giuseppe Calabrese, February
- 4/97 *Buyer-supplier best practices in product development: evidence from car industry*, by Giuseppe Calabrese, April

- 5/97 *L'innovazione nei distretti industriali. Una rassegna ragionata della letteratura*, by Elena Ragazzi, April
- 6/97 *The impact of financing constraints on markups: theory and evidence from Italian firm level data*, by Anna Bottasso, Marzio Galeotti and Alessandro Sembenelli, April
- 7/97 *Capacità competitiva e evoluzione strutturale dei settori di specializzazione: il caso delle macchine per confezionamento e imballaggio*, by Secondo Rolfo, Paolo Vaglio, April
- 8/97 *Tecnologia e produttività delle aziende elettriche municipalizzate*, by Giovanni Fraquelli and Piercarlo Frigero, April
- 9/97 *La normativa nazionale e regionale per l'innovazione e la qualità nelle piccole e medie imprese: leggi, risorse, risultati e nuovi strumenti*, by Giuseppe Calabrese, June
- 10/97 *European integration and leading firms' entry and exit strategies*, by Steve Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, April
- 11/97 *Does debt discipline state-owned firms? Evidence from a panel of Italian firms*, by Elisabetta Bertero and Laura Rondi, July
- 12/97 *Distretti industriali e innovazione: i limiti dei sistemi tecnologici locali*, by Secondo Rolfo and Giampaolo Vitali, July
- 13/97 *Costs, technology and ownership form of natural gas distribution in Italy*, by Giovanni Fraquelli and Roberto Giandrone, July
- 14/97 *Costs and structure of technology in the Italian water industry*, by Paola Fabbri and Giovanni Fraquelli, July
- 15/97 *Aspetti e misure della customer satisfaction/dissatisfaction*, by Maria Teresa Morana, July
- 16/97 *La qualità nei servizi pubblici: limiti della normativa UNI EN 29000 nel settore sanitario*, by Efisio Ibba, July
- 17/97 *Investimenti, fattori finanziari e ciclo economico*, by Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, rivisto sett. 1998
- 18/97 *Strategie di crescita esterna delle imprese leader in Europa: risultati preliminari dell'utilizzo del data-base Ceris "100 top EU firms' acquisition/divestment database 1987-1993"*, by Giampaolo Vitali and Marco Orecchia, December
- 19/97 *Struttura e attività dei Centri Servizi all'innovazione: vantaggi e limiti dell'esperienza italiana*, by Monica Cariola, December
- 20/97 *Il comportamento ciclico dei margini di profitto in presenza di mercati del capitale meno che perfetti: un'analisi empirica su dati di impresa in Italia*, by Anna Bottasso, December

## 1996

- 1/96 *Aspetti e misure della produttività. Un'analisi statistica su tre aziende elettriche europee*, by Donatella Cangialosi, February
- 2/96 *L'analisi e la valutazione della soddisfazione degli utenti interni: un'applicazione nell'ambito dei servizi sanitari*, by Maria Teresa Morana, February
- 3/96 *La funzione di costo nel servizio idrico. Un contributo al dibattito sul metodo normalizzato per la determinazione della tariffa del servizio idrico integrato*, by Giovanni Fraquelli and Paola Fabbri, February
- 4/96 *Coerenza d'impresa e diversificazione settoriale: un'applicazione alle società leaders nell'industria manifatturiera europea*, by Marco Orecchia, February
- 5/96 *Privatizzazioni: meccanismi di collocamento e assetti proprietari. Il caso STET*, by Paola Fabbri, February
- 6/96 *I nuovi scenari competitivi nell'industria delle telecomunicazioni: le principali esperienze internazionali*, by Paola Fabbri, February
- 7/96 *Accordi, joint-venture e investimenti diretti dell'industria italiana nella CSI: Un'analisi qualitativa*, by Chiara Monti and Giampaolo Vitali, February
- 8/96 *Verso la riconversione di settori utilizzatori di amianto. Risultati di un'indagine sul campo*, by Marisa Gerbi Sethi, Salvatore Marino and Maria Zittino, February
- 9/96 *Innovazione tecnologica e competitività internazionale: quale futuro per i distretti e le economie locali*, by Secondo Rolfo, March
- 10/96 *Dati disaggregati e analisi della struttura industriale: la matrice europea delle quote di mercato*, by Laura Rondi, March
- 11/96 *Le decisioni di entrata e di uscita: evidenze empiriche sui maggiori gruppi italiani*, by Alessandro Sembenelli and Davide Vannoni, April
- 12/96 *Le direttrici della diversificazione nella grande industria italiana*, by Davide Vannoni, April
- 13/96 *R&S cooperativa e non-cooperativa in un duopolio misto con spillovers*, by Marco Orecchia, May
- 14/96 *Unità di studio sulle strategie di crescita esterna delle imprese italiane*, by Giampaolo Vitali and Maria Zittino, July. **Not available**
- 15/96 *Uno strumento di politica per l'innovazione: la prospezione tecnologica*, by Secondo Rolfo, September
- 16/96 *L'introduzione della Qualità Totale in aziende ospedaliere: aspettative ed opinioni del middle management*, by Gian Franco Corio, September

- 17/96 *Shareholders' voting power and block transaction premia: an empirical analysis of Italian listed companies*, by Giovanna Nicodano and Alessandro Sembenelli, November
- 18/96 *La valutazione dell'impatto delle politiche tecnologiche: un'analisi classificatoria e una rassegna di alcune esperienze europee*, by Domiziano Boschi, November
- 19/96 *L'industria orafa italiana: lo sviluppo del settore punta sulle esportazioni*, by Anna Maria Gaibisso and Elena Ragazzi, November
- 20/96 *La centralità dell'innovazione nell'intervento pubblico nazionale e regionale in Germania*, by Secondo Rolfo, December
- 21/96 *Ricerca, innovazione e mercato: la nuova politica del Regno Unito*, by Secondo Rolfo, December
- 22/96 *Politiche per l'innovazione in Francia*, by Elena Ragazzi, December
- 23/96 *La relazione tra struttura finanziaria e decisioni reali delle imprese: una rassegna critica dell'evidenza empirica*, by Anna Bottasso, December

#### 1995

- 1/95 *Form of ownership and financial constraints: panel data evidence on leverage and investment choices by Italian firms*, by Fabio Schiantarelli and Alessandro Sembenelli, March
- 2/95 *Regulation of the electric supply industry in Italy*, by Giovanni Fraquelli and Elena Ragazzi, March
- 3/95 *Restructuring product development and production networks: Fiat Auto*, by Giuseppe Calabrese, September
- 4/95 *Explaining corporate structure: the MD matrix, product differentiation and size of market*, by Stephen Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, November
- 5/95 *Regulation and total productivity performance in electricity: a comparison between Italy, Germany and France*, by Giovanni Fraquelli and Davide Vannoni, December
- 6/95 *Strategie di crescita esterna nel sistema bancario italiano: un'analisi empirica 1987-1994*, by Stefano Olivero and Giampaolo Vitali, December
- 7/95 *Panel Ceris su dati di impresa: aspetti metodologici e istruzioni per l'uso*, by Diego Margon, Alessandro Sembenelli and Davide Vannoni, December

#### 1994

- 1/94 *Una politica industriale per gli investimenti esteri in Italia: alcune riflessioni*, by Giampaolo Vitali, May
- 2/94 *Scelte cooperative in attività di ricerca e sviluppo*, by Marco Orecchia, May
- 3/94 *Perché le matrici intersettoriali per misurare l'integrazione verticale?*, by Davide Vannoni, July
- 4/94 *Fiat Auto: A simultaneous engineering experience*, by Giuseppe Calabrese, August

#### 1993

- 1/93 *Spanish machine tool industry*, by Giuseppe Calabrese, November
- 2/93 *The machine tool industry in Japan*, by Giampaolo Vitali, November
- 3/93 *The UK machine tool industry*, by Alessandro Sembenelli and Paul Simpson, November
- 4/93 *The Italian machine tool industry*, by Secondo Rolfo, November
- 5/93 *Firms' financial and real responses to business cycle shocks and monetary tightening: evidence for large and small Italian companies*, by Laura Rondi, Brian Sack, Fabio Schiantarelli and Alessandro Sembenelli, December

Free copies are distributed on request to Universities, Research Institutes, researchers, students, etc.

**Please, write to:**

MARIA ZITTINO, Working Papers Coordinator  
 CERIS-CNR, Via Real Collegio, 30; 10024 Moncalieri (Torino), Italy  
 Tel. +39 011 6824.914; Fax +39 011 6824.966; [m.zittino@ceris.cnr.it](mailto:m.zittino@ceris.cnr.it); <http://www.ceris.cnr.it>

**Copyright © 2006 by CNR-Ceris**

All rights reserved. Parts of this paper may be reproduced with the permission of the author(s) and quoting the authors and CNR-Ceris