Unione europea
Fondo sociale europeo

MINISTERO DEL LAVORO
E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale per le Politiche
per l'Orientamento e la Formazione

per il tuo futuro
Programmi operativi nazionali
per la formazione e l'occupazione

138
I LIBRI DEL
FONDO SOCIALE EUROPEO

APPRENDIMENTI E COMPETENZE STRATEGICHE NEI PERCORSI FORMATIVI TRIENNALI: I RISULTATI DELLA VALUTAZIONE

ISFOL
ISTITUTO PER LO SVILUPPO DELLA
FORMAZIONE PROFESSIONALE
DEI LAVORATORI

138

I LIBRI DEL
FONDO SOCIALE EUROPEO

L'**Isfol**, Istituto per lo sviluppo della formazione professionale dei lavoratori, è stato istituito con D.P.R. n. 478 del 30 giugno 1973, e riconosciuto Ente di ricerca con Decreto legislativo n. 419 del 29 ottobre 1999 ed è sottoposto alla vigilanza del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali. L'Istituto opera in base allo Statuto approvato con D.P.C.M. 19 marzo 2003, nel campo della formazione, delle politiche sociali e del lavoro al fine di contribuire alla crescita dell'occupazione ed al miglioramento delle risorse umane.
L'**Isfol** svolge e promuove attività di studio, ricerca, sperimentazione, documentazione, informazione e valutazione, consulenza ed assistenza tecnica. Fornisce un supporto tecnico-scientifico al Ministero del Lavoro, ad altri Ministeri, al Parlamento, alle Regioni e Province autonome, agli Enti locali, alle Istituzioni nazionali, pubbliche e private, sulle politiche e sui sistemi della formazione ed apprendimento lungo tutto l'arco della vita, del mercato del lavoro e dell'inclusione sociale. Fa parte del Sistema Statistico Nazionale. Svolge inoltre il ruolo di assistenza metodologica e scientifica per le azioni di sistema del Fondo sociale europeo, è Agenzia nazionale Lifelong Learning Programme - Programma settoriale Leonardo da Vinci.

Dove siamo
Via G. B. Morgagni, 33
00161 Roma
Tel. + 39 06445901

Riferimenti
Web: www.isfol.it
Presidente: **Sergio Trevisanato**
Direttore Generale: **Domenico Sugamiele**

La Collana
I Libri del Fondo sociale europeo
raccoglie e valorizza i risultati tecnico-scientifici conseguiti nei Piani di attività Isfol per la programmazione di FSE 2007-2013 Obiettivo Convergenza PON "Governance e Azioni di sistema" e Obiettivo Competitività regionale e occupazione PON "Azioni di sistema"

La Collana
I Libri del Fondo sociale europeo
è curata da **Isabella Pitoni**
responsabile della Struttura di Comunicazione
e Documentazione Istituzionale Isfol

ISSN: 1590-0002

UNIONE EUROPEA
Fondo sociale europeo

MINISTERO DEL LAVORO
E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale per le Politiche
per l'Orientamento e la Formazione

FSE per il tuo futuro
Programmi operativi nazionali
per la formazione e l'occupazione

ISFOL

APPRENDIMENTI E COMPETENZE STRATEGICHE NEI PERCORSI FORMATIVI TRIENNALI:
I RISULTATI DELLA VALUTAZIONE

ISFOL

Il volume raccoglie i risultati di una ricerca curata dal Progetto Reference Point Qualità dell'Isfol nell'ambito del PON CONV-CRO DG POF Asse 3.1 Obiettivo specifico Capitale Umano.
La rilevazione finale è stata condotta con un finanziamento della Regione Lazio.

Hanno partecipato al gruppo di lavoro:
per l'Isfol: **Giorgio Allulli** (coordinamento generale);
Ismene Tramontano (coordinamento della attività operativa di ricerca); **Valeria Scalmato** (contributo alla predisposizione delle prove e sperimentazione dei test); **Debora Gentilini** (Editing).

Esperti esterni: **Pietro Lucisano** (Università La Sapienza di Roma)
Predisposizione ed analisi della prova di abilità linguistica
Raimondo Bolletta (Dirigente scolastico)
Predisposizione ed analisi della prova di abilità matematica
Franco Orio e **Michele Pellerey** (Università Pontificia Salesiana)
Predisposizione ed analisi della prova relativa alle competenze strategiche

La somministrazione delle prove e la elaborazione dei risultati generali sono state condotte dalla Società Pragma - Roma.

Il Volume è a cura di **Giorgio Allulli** e **Ismene Tramontano**.

Sono autori del volume: **Giorgio Allulli** (Introduzione, par. 6.3, capp. 7 ed 8); **Ismene Tramontano** (cap. 2); **Pietro Lucisano** (cap. 3 e parr. 1.1, 6.1 e 6.5); **Raimondo Bolletta** (cap. 4 e parr. 1.2 e 6.2); **Franco Orio** e **Michele Pellerey** (cap. 5 e par. 6.4).

Testo chiuso a marzo 2010

Coordinamento editoriale della collana
I Libri del Fondo sociale europeo
Valeria Cioccolo e **Loretta Pacini**

Copyright (C) [2010] [ISFOL]
Quest'opera è rilasciata sotto i termini della licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 2.5. Italia License.
(http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/it/)

ISBN: 978-88-543-0045-3

INDICE

Premessa **7**

1 Caratteristiche delle prove **11**
1.1 La prova di abilità linguistiche **11**
1.2 La prova di matematica **17**

2 La somministrazione del test e la composizione del campione **21**
2.1 La somministrazione del test **22**
2.2 Le caratteristiche del campione **23**

3 Preparazione e validazione della prova linguistica **45**
3.1 Descrizione ed esito generale dello strumento **45**
3.2 Item analisi classica per singola prova **51**
3.3 Dai punteggi grezzi di abilità specifiche alla definizione di punteggi per area di abilità **64**
3.4 L'item analisi e il calcolo dei punteggi seguendo la Item Response Theory (modello di Rasch) **70**
3.5 La prova di produzione scritta **71**
3.6 Le percezioni degli allievi e i risultati della prova **77**

4 Preparazione e validazione della prova di matematica **83**
4.1 Le analisi effettuate **83**
4.2 Analisi classica: risposte alla prova ed indice di "facilità" **85**
4.3 L'analisi fattoriale della prova di matematica **89**
4.4 Analisi degli item secondo l'Item Response Theory **92**
4.5 La descrizione della scala di competenza mediante l'Item Response Theory **94**

5 Preparazione e validazione della prova sulla percezione delle competenze strategiche personali **99**
5.1 Senso e motivazioni del lavoro **99**
5.2 L'attività di costruzione e di validazione svolta **103**
5.3 Le scale individuate **108**

6 I risultati della somministrazione sul campione nazionale **115**
6.1 La prova di abilità linguistiche **115**
6.2 I risultati della prova di Abilità matematiche **124**
6.3 Analisi dei risultati della prova per le differenti componenti del campione **129**
6.4 Le Competenze strategiche **141**
6.5 Percezione delle proprie competenze strategiche ed abilità linguistiche e matematiche **144**

7 I risultati degli allievi del Lazio **149**
7.1 Le abilità linguistiche **150**
7.2 Le abilità matematiche **151**
7.3 Differenze regionali per le differenti componenti del campione **153**

8 Conclusioni **163**
8.1 L'ambito linguistico **164**
8.2 L'ambito matematico **167**
8.3 I risultati del Lazio **171**
8.4 Indicazioni finali **173**

PREMESSA

In questi anni la formazione professionale iniziale è stata al centro di un significativo processo di innovazione, che ha riguardato in particolare il ruolo che può/deve svolgere all'interno del sistema obbligatorio di istruzione.
A partire dall'introduzione dell'obbligo formativo, nell'anno 2000, la valenza formativa della FP è stata riconsiderata, non solo con riferimento alla preparazione dei futuri lavoratori ma anche con riferimento alle notevoli potenzialità che possiede per quanto riguarda la formazione di solide competenze di cittadinanza.
Pur all'interno di alterne e travagliate vicende politiche, la FP iniziale ha rafforzato e consolidato questa vocazione, attraverso la predisposizione di percorsi triennali inseriti prima all'interno del diritto-dovere alla formazione, e successivamente del nuovo obbligo di istruzione.
Questo passaggio ha significato una crescita di attenzione nei confronti della acquisizione da parte degli allievi delle competenze di base, a partire da quelle linguistiche e matematiche, sia pure attraverso una impostazione metodologica e didattica di tipo induttivo, tale da motivare maggiormente giovani che si sono trovati a disagio con l'impianto scolastico tradizionale.
Sia la Conferenza Stato-Regioni che il successivo Regolamento sull'Obbligo di Istruzione hanno ratificato questa nuova dimensione della FP iniziale, definendo gli standard relativi alle competenze di base da acquisire al termine del percorso formativo.
In tale contesto è sembrato opportuno fare un ulteriore passo in avanti nella formalizzazione di questo aspetto innovativo della formazione professionale, predisponendo strumenti che permettessero di condurre una verifica oggettiva dei livelli di apprendimento raggiunti dagli allievi per quanto riguarda le competenze linguistiche e matematiche e della loro percezione riguardo alle competenze strategiche possedute.
Sono state dunque predisposte due prove oggettive di apprendimento, relativamente alle due aree in questione; la rilevazione è stata integrata con un questionario sulle competenze strategiche, per verificare in che modo gli allievi della formazione professionale fossero sostenuti, nel loro percorso formativo, da una

disposizione positiva e solida nei confronti dell'apprendimento e del contesto in cui questo processo si verifica.

Tali prove sono state sperimentate su un campione ristretto, di 250 allievi frequentanti il terzo anno dei corsi sperimentali; successivamente i test revisionati sono stati somministrati ad un campione allargato di 1140 allievi, appartenenti a sei regioni italiane, distribuite tra Nord, Centro e Sud. Il campione della Regione Lazio è stato sovradimensionato, allo scopo di condurre un'analisi dettagliata per quanto riguarda gli allievi di questa Regione che ha finanziato la seconda parte dell'indagine.

Questa rilevazione ha dunque permesso di ottenere:

- la predisposizione di due strumenti di rilevazione sugli apprendimenti nella FP, appositamente testati e validati su un ampio campione a livello nazionale;
- la predisposizione di uno strumento di rilevazione delle Competenze strategiche personali;
- una prima analisi delle abilità linguistiche e matematiche acquisite nel corsi sperimentali, che consente di cominciare ad impostare un bilancio sugli esiti della partecipazione a queste attività.

Occorre sottolineare che si tratta di una attività fortemente innovativa, dato che nell'ambito della formazione professionale l'utilizzo su larga scala di strumenti di rilevazione oggettiva sugli apprendimenti non si è mai verificato se non, per alcune Regioni, nell'ultima rilevazione Ocse-Pisa (2006).

Nelle pagine che seguono verranno dunque descritti questi strumenti ed i risultati che sono stati conseguiti. In particolare:

- nel Cap. 1 vengono presentate le ipotesi e gli standard di riferimento delle due prove relative agli apprendimenti;
- nel Cap. 2 vengono presentate ed analizzate le principali caratteristiche del campione sul quale è stata condotta la rilevazione;
- nel Cap. 3 viene presentata nel dettaglio la prova di abilità linguistica e le modalità con le quali essa è stata validata;
- nel Cap. 4 viene presentata nel dettaglio la prova di abilità matematica e le modalità con le quali essa è stata validata;
- nel Cap. 5 viene presentato nel dettaglio il test relativo alla percezione delle proprie competenze strategiche e le modalità con le quali esso è stato validato;
- nel Cap. 6 vengono presentati i risultati a livello nazionale dei tre test;
- nel Cap. 7 vengono presentati i risultati relativi agli allievi che frequentano i corsi della Regione Lazio, in confronto con quelli del resto d'Italia;
- nel Cap. 8 vengono presentate le conclusioni della rilevazione.

Si ringraziano:

- Il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (DGPOF), per il sostegno finanziario del PON Fse, relativamente alla parte metodologica della ricerca;

- la Regione Lazio (Assessorato all'Istruzione, diritto allo studio e formazione) per il sostegno dato alla fase estensiva della ricerca;
- le Regioni, le Province e gli Enti di formazione che hanno aderito e collaborato alla ricerca;
- i Centri di formazione, i formatori e gli allievi che hanno aderito e collaborato alla somministrazione dei questionari e delle prove oggettive.

capitolo 1

CARATTERISTICHE DELLE PROVE

1.1 LA PROVA DI ABILITÀ LINGUISTICHE

La prova di abilità linguistiche è stata costruita e validata con riferimento alla popolazione degli studenti che sono al termine del percorso di formazione professionale triennale, con l'obiettivo di rilevare nel modo più possibile completo le abilità di cui gli studenti dispongono alla fine di questo percorso formativo.
I riferimenti utilizzati nel definire la struttura della prova sono legati in primo luogo agli obiettivi formativi definiti dagli standard approvati dalla Conferenza Stato-Regioni del 15 gennaio 2004 per percorsi triennali sperimentali.
Un secondo riferimento importante è stato lo **sviluppo della metodologia di ricerca** che si è avuto nelle indagini internazionali, a partire dalle prime indagini pionieristiche dell'*International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (Six Subjects, Reading Literacy), fino alle ricerche più recenti sulla alfabetizzazione degli adulti (ALL e SIALS), ed alle indagini più recenti dell'IEA (ICONA) e dell'OCSE (PISA).
La scelta di prendere in considerazione l'abilità linguistica conseguita dagli studenti in uscita dal percorso di formazione professionale triennale, sulla base di una prova che cercasse per il più possibile di misurare le diverse dimensioni di questa abilità, è stata determinata dalla necessità di realizzare uno strumento che fosse in grado non solo di dare una informazione sintetica, ma anche definire punti di forza e di debolezza dell'apprendimento in modo da fornire indicazioni per l'azione didattica.
Nella definizione della prova si è partiti da alcune considerazioni generali:

- la letteratura corrente sottolinea che è fondamentale la definizione del contesto in cui l'evento comunicativo si realizza; tuttavia, una prova, per quanto la si possa contestualizzare, non è una situazione reale, ma simulata. In questo senso non si ritiene di poter utilizzare la definizione di "competenze linguistiche", che sono rilevabili e misurabili solo attraverso l'osservazione del comportamento linguistico in una situazione reale. Più corretto appare fare riferimento al termine di "abilità linguistiche" e riferirle ad un contesto scolastico/formativo.

- Le caratteristiche di quello che potremo definire "piano dell'organizzazione" della formazione professionale si discostano dalla tradizionale situazione di aula e dunque è necessario predisporre materiali che presentino una validità di aspetto adeguata rispetto ai destinatari della prova;
- Le informazioni sui livelli di competenze posseduti dagli studenti della formazione professionale disponibili prima della presente ricerca sono frammentarie e relative spesso a singole aree territoriali.
- La disponibilità di tempi per la somministrazione della prova di abilità linguistiche non poteva superare la durata di due ore in sessioni separate.

Si è detto che il primo riferimento per la definizione della prova è stato il modello degli standard minimi per l'area dei linguaggi definito nella conferenza Stato-Regioni. In questo documento vengono definiti degli standard formativi concepiti in relazione non solo all'occupabilità delle persone, ma "anche al fine di garantire i pieni diritti di cittadinanza a partire dal possesso di un quadro culturale di formazione di base". Si tratta di indicazioni che dovranno essere sottoposte a validazione e rispetto alle quali la presente ricerca può fornire un quadro conoscitivo di riferimento. Il documento organizza gli standard minimi in tre macrocategorie che vengono poi descritte in modo quasi operativo.

Standard dei percorsi triennali sperimentali (conf. stato-regioni)	Declinazione
1. Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa	1.1 Comprende le idee principali e secondarie di conversazioni, formali ed informali, individuando il punto di vista e le finalità dell'emittente 1.2 Riconosce differenti codici comunicativi all'interno del messaggio ascoltato, anche attraverso trasmissioni radio, video, etc. 1.3 Svolge presentazioni chiare e logicamente strutturate 1.4 Possiede proprietà di linguaggio, anche in senso lessicale e morfosintattico, adeguata a situazioni riferibili a fatti di vita quotidiana e professionale 1.5 Affronta situazioni comunicative diverse, impreviste, anche in contesti non noti, scambiando informazioni ed idee, utilizzando adeguate risorse linguistiche ed esprimendo il proprio punto di vista motivato
2. Leggere per comprendere ed interpretare	2.1 Comprende ed interpreta testi di varia tipologia, attivando strategie di comprensione diversificate 2.2 Identifica le informazioni fattuali e i giudizi 2.3 Conosce testi appartenenti alla produzione letteraria italiana e straniera di epoche ed autori diversi
3. Produrre testi di differenti formati, tipologie e complessità	3.1 Acquisisce e seleziona le informazioni utili, in funzione dei vari testi scritti da produrre (ad es. annunci, articoli, formulari, etc.) 3.2 Produce testi di contenuto generale e tecnico adeguati rispetto alla situazione comunicativa anche dal punto di vista lessicale e morfosintattico

Possiamo vedere come il documento non si discosti dalla tradizionale distinzione delle abilità linguistiche in abilità di comprensione della lingua orale e della lingua scritta e in attività di produzione orale e scritta. La presente prova considera tre di questi domini, mentre non prende in considerazione la produzione orale data la difficoltà di realizzare una rilevazione affidabile di questa abilità.
Va peraltro rilevato come il Regolamento ministeriale del 22/8/2007 relativo alle competenze da conseguire a conclusione dell'Obbligo di Istruzione si richiama alle stesse abilità. Questo documento infatti indica come obiettivo la padronanza della lingua italiana e prevede che questa sia riassumibile nel:

- padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;
- leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo;
- produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

Il prospetto seguente pone a confronto i due documenti, le somiglianze dei quali sono evidenti:

Standard dei percorsi triennali sperimentali (accordo conf. stato-regioni)	Competenze da acquisire per l'obbligo di istruzione (Reg. Min. P.I. del 22.8.07)
1. Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
2. Leggere per comprendere ed interpretare	Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo
3. Produrre testi di differenti formati, tipologie e complessità	Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi

Anche in queste indicazioni emergono le principali abilità di:

- Ascolto (Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale; cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale).
- Comprensione della lettura (Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi; Applicare strategie diverse di lettura, Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo).
- Produzione scritta.

Le abilità testate da questa prova trovano dunque dei riferimenti anche nelle indicazioni del Ministero della Pubblica Istruzione relative ai risultati da conseguire al termine dell'obbligo di istruzione.
L'espressione di questi obiettivi rimane priva di un riferimento a criteri che definiscano il livello di complessità atteso. Questa assenza non consente un riferimento stabile per le prove, dato che le competenze (sic) e le abilità possono essere riscontrate in operazioni estremamente semplici o in operazioni più complesse. Diverso è leggere (con l'implicazione di tutte le competenze citate) un

racconto per bambini o leggere Hegel, diverso è leggere un foglietto di istruzioni o un manuale di fisica. La padronanza lessicale del lessico di uso quotidiano è possesso acclarato alla fine del ciclo primario, ma quale altro lessico deve essere posseduto alla fine del biennio?
La consapevolezza della criticità di queste problematiche ci ha spinto a definire la prova di *Abilità linguistica* in termini di capacità di comprendere testi orali e scritti, riguardanti contenuti in larga parte familiari, in contesti noti e di produrre testi brevi di natura funzionale su contenuti noti.
Come si può notare, questa definizione descrive un livello di abilità essenziali, il cui possesso configura un livello basilare di abilità linguistiche tale da consentire, allo studente in uscita da un percorso triennale di formazione professionale, interazioni linguistiche efficaci nel contesto sociale e lavorativo nel quale si troverà ad operare.

1.1.1 Natura e contenuti delle prove linguistiche

L'ascolto

Il punto 1.5 del documento sugli standard minimi propone nella declinazione delle abilità la capacità di riconoscere "differenti codici comunicativi all'interno del messaggio ascoltato, anche attraverso trasmissioni radio, video, ecc.".
Per la misura dell'abilità di ascolto si è scelto di utilizzare un testo radiofonico di breve durata tratto da un radiogiornale che riporta quattro notizie di cronaca. Agli studenti viene proposto di ascoltare il testo e di prendere se necessario nota degli elementi più rilevanti. Si tratta quindi di una situazione di ascolto formale.
All'ascolto seguono 10 domande a scelta multipla con quattro alternative di risposta. La misura si riferisce dunque alla capacità di cogliere elementi rilevanti di una comunicazione orale.

La comprensione della lettura

Per quanto riguarda le abilità di comprendere e interpretare si è deciso di tenere conto solo di due dei tre punti indicati nella definizione degli standard minimi:
2.1 Comprende ed interpreta testi di varia tipologia, attivando strategie di comprensione diversificate
2.2 Identifica le informazioni fattuali e i giudizi.

Il terzo punto riguarda infatti la padronanza di conoscenze specifiche che avrebbe avuto poco senso verificare su studenti che hanno sostenuto percorsi formativi impostati sulla base di *curricula* diversi e non ispirati al documento a cui facciamo riferimento. Ci si è limitati dunque a verificare il possesso delle abilità strumentali di base relative alla lettura.
Tuttavia, per la misura delle abilità di comprensione della lettura si è scelto di fare ricorso a diversi strumenti di rilevazione:
a tradizionali prove di comprensione della lettura che prevedono la lettura di testi informativi (di lunghezza breve e media) e la richiesta di rispondere a domande

a scelta multipla sul contenuto dei testi avendo il testo disponibile nel momento in cui si risponde alla domanda;

b prove di competenza lessicale. In questo caso tra le diverse soluzioni possibili si è scelto di utilizzare la verifica della competenza lessicale nel contesto. Agli studenti viene proposto un testo breve e le domande chiedono in sostanza la interpretazione del significato di singoli lemmi o di più ampie unità all'interno del contesto;

c prove di *cloze*. Il *cloze* (integrazione di parti del testo mancanti) è sempre più apprezzato dai ricercatori per il fatto che la soluzione di un item mette in gioco una rete di abilità che vanno dalla conoscenza della sintassi a una più ampia capacità di contestualizzare il discorso e di utilizzare sia meccanismi di lettura top-down, sia meccanismi di controllo bottom-up.

Uso corretto della lingua

Il punto 1.5 del documento sugli standard minimi fa riferimento al possesso di competenze generali relative all'uso della lingua "Possiede proprietà di linguaggio, anche in senso lessicale e morfosintattico, adeguata a situazioni riferibili a fatti di vita quotidiana e professionale".

In questo senso abbiamo considerato utile realizzare la rilevazione di alcune abilità che rappresentano la familiarità dello studente con le principali convenzioni linguistiche:

a Uso dei verbi.

b Ortografia.

c Registro.

Queste prove hanno apparentemente un carattere più tradizionale, e tuttavia sono state realizzate in modo da verificare la capacità dello studente di operare scelte corrette nell'uso della lingua in relazione a contesti specifici.

Produzione scritta

Infine si è inserita una prova di produzione scritta. In relazione ai tempi ed al contesto si è scelto di proporre un adattamento della prova 1e utilizzata nella indagine IEA sulla Produzione scritta. La prova richiede allo studente di rispondere in forma scritta ad una offerta di lavoro. Ovviamente una sola prova non risponde alla rilevazione di quanto previsto nelle indicazioni, tuttavia, consente di verificare la capacità di uso funzionale della lingua scritta in relazione ad un contesto che presenta una forte validità di aspetto e la necessità di comunicare ad un destinatario non familiare in una situazione formale.

Nella costruzione delle prove, come si è detto, si è tenuto conto delle indicazioni curriculari, si è inoltre cercato per il possibile di contestualizzare gli item.

Prima del *try out* i materiali sono stati validati da un panel di operatori della formazione professionale ai quali è stata sottoposta una gamma più ampia di possibili prove. Le indicazioni emerse in questo incontro sono andate nella direzione

di una complessiva semplificazione della prova e di un maggiore sforzo di contestualizzazione dei singoli esercizi.
La prova è stata sottoposta per il *try out* ad un campione di giudizio di 237 soggetti scelti in modo da rappresentare in modo sufficiente la popolazione degli studenti in uscita dal terzo anno di formazione professionale.
Nella fase successiva al *try out* si è svolto un secondo incontro con gli operatori della formazione professionale e si è proceduto alla finalizzazione della prova.
La prova definitiva è composta da 104 item e da una prova di produzione scritta e si articola in due fascicoli che richiedono ciascuno un'ora di somministrazione.
Successivamente la prova è stata somministrata ad un campione di 1046 studenti.

1.2 LA PROVA DI MATEMATICA

Per poter interpretare i risultati di una somministrazione su vasta scala occorre premettere un'analisi dei singoli quesiti che consenta di verificare la validità e l'affidabilità dello strumento utilizzato. Ma ancor prima occorre partire dall'*iter* che il gruppo di ricerca ha seguito nella costruzione dello strumento e nella definizione dell'impianto teorico.
Almeno due sono le questioni di fondo che hanno caratterizzato questa ricerca-intervento nella progettazione del test di matematica:
- su che cosa fondarne la validità,
- che tipo di uso potrebbe essere fatto dei risultati raccolti.

Il test è infatti pensato per un segmento formativo nuovo, con caratteristiche ancora sperimentali, per il quale i riferimenti normativi e la tradizione non consentono di costruire prove di verifica validabili *a priori* sulla base dei contenuti del curricolo.

1.2.1 Le assunzioni di base nella costruzione della prova di matematica

Che cosa si può assumere come target di un processo di apprendimento-insegnamento in matematica da valutare con il test alla fine del triennio professionale sperimentale?
Sono possibili varie scelte a seconda dell'uso che si deve fare dei dati da acquisire. Se il *focus* è l'efficacia dell'organizzazione didattica dei corsi, l'attenzione del test deve essere rivolta ai contenuti, a come questi sono presentati e declinati della prassi diffusa, al possesso di conoscenze ed abilità specifiche. Se l'interesse della ricerca è invece centrato sugli allievi che transitano verso il lavoro o verso la successiva formazione l'attenzione della prova deve essere centrata sulle competenze acquisite in termini di capacità di utilizzare conoscenze ed abilità in contesti problematici che potranno incontrare nella vita corrente o nel lavoro.
La matematica ha la peculiare caratteristica di essere:
- una disciplina scolastica altamente formalizzata e ritualizzata (certi esercizi sono 'ritualità' la cui padronanza costituisce una sorta di riconoscimento per l'appartenenza al gruppo di coloro che potranno 'studiare');
- una disciplina di servizio utile allo sviluppo di strumenti per altre discipline;
- una competenza di base per sviluppare linguaggi formalizzati per comprendere il mondo tecnologico che ci circonda.

È per questo che essa ha assunto pressoché in tutti i sistemi educativi un ruolo centrale, parallelo allo studio del linguaggio naturale, ruolo che si conferma come basilare anche all'interno del curricolo del triennio sperimentale e che è richiamato fortemente anche nel regolamento dell'attuazione dell'obbligo a 16 anni.
Per determinare '*che cosa misurare'* si è deciso pertanto, all'inizio del percorso di questa ricerca, di far innanzitutto riferimento diretto all'accordo Stato-Regioni

già citato, che definisce gli standard formativi minimi relativi alle competenze di base perseguite nei percorsi sperimentali triennali.
Tale documento definisce come standard formativo minimo per l'area matematica la seguente competenza: *comprendere le procedure che consentono di esprimere e risolvere le situazioni problematiche attraverso linguaggi formalizzati*.
Le parole chiave di tale definizione sono:

- *comprendere,* che identifica un livello relativamente alto di complessità della competenza,
- *procedure e linguaggi formalizzati,* che delimitano l'area dei contenuti matematici richiesta,
- *situazioni problematiche* che identificano il contesto applicativo.

L'accordo Stato Regioni declina tale standard in quattro aree che suggeriscono agli sperimentatori dei terreni di lavoro ascrivibili con maggiore chiarezza ai capitoli classici in cui normalmente vengono organizzati i corsi. Tali aree sono comunque presentate come competenze, anche se in qualche caso la delimitazione dei contenuti ne suggerisce una lettura in chiave contenutistica:

- Comprendere il significato e le proprietà delle operazioni e utilizzare strumenti, tecniche e strategie di calcolo (fino all'impostazione e risoluzione di equazioni di 2° grado).
- Analizzare oggetti nel piano e nello spazio, calcolando perimetri, aree e volumi di semplici figure geometriche e costruire modelli utilizzando figure.
- Individuare le strategie matematiche appropriate per la soluzione di problemi inerenti la vita quotidiana e professionale e motivare le risposte prodotte.
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di strumenti statistici (analisi della frequenza, tassi, probabilità) e di rappresentazioni grafiche.

La prova di matematica utilizzata nella ricerca si è quindi proposta di coprire al meglio questa pluralità di ambiti contenutistici, eventualmente anche con quesiti che possono toccare contemporaneamente più di un'area.
Questa parte del lavoro ha preceduto l'elaborazione e la pubblicazione del Regolamento dell'innalzamento dell'obbligo, che in parte integra il quadro di riferimento a cui la ricerca poteva ispirarsi. Nel Regolamento sull'obbligo tali competenze sono declinate in abilità e in conoscenze con un dettaglio maggiore di quanto è presente nell'accordo Stato Regioni citato in precedenza, ma come è facile notare vi è una sostanziale coerenza tra i due quadri concettuali.

Standard dei percorsi triennali sperimentali (accordo conf. stato-regioni)	Competenze da acquisire per l'obbligo di istruzione (Reg. Min. P.I. del 22.8.07)
Comprende il significato e le proprietà delle operazioni e utilizza strumenti, tecniche e strategie di calcolo (fino all'impostazione e risoluzione di equazioni di 2° grado)	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
Analizza oggetti nel piano e nello spazio, calcolando perimetri, aree e volumi di semplici figure geometriche e costruisce modelli utilizzando figure	Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
Individua le strategie matematiche appropriate per la soluzione di problemi inerenti la vita quotidiana e professionale e motiva le risposte prodotte	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
Analizza dati e li interpreta sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di strumenti statistici (analisi della frequenza, tassi, probabilità) e di rappresentazioni grafiche	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico

La competenza matematica consiste nel saper sviluppare e applicare il pensiero matematico nella soluzione di una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza. La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, carte).
Come emergerà nella presentazione dei risultati di questa ricerca, le abilità rilevate dal test di matematica rientrano in questi schemi concettuali, anche se per ovvie ragioni di dimensioni della prova non è stato possibile ricoprire e rappresentare tutta la gamma delle abilità evidenziabili alla fine della scuola del nuovo obbligo. Nel gruppo di ricerca è prevalsa l'opinione che l'attenzione alla disciplina e ai suoi contenuti dovesse essere forte; si è ritenuto, cioè, che fosse arduo testare vere competenze in modo affidabile senza porre attenzione anche alle conoscenze ed abilità più sviluppate e perseguite nella prassi didattica diffusa. In tal senso la prova deve poter essere letta ed interpretata anche dai docenti della disciplina come un riscontro attendibile dell'efficacia della loro azione.

1.2.2 Come è stata costruita la prova di matematica

Per la costruzione del test di matematica è stata adottata una procedura euristica di selezione progressiva a partire da un ricco pool di quesiti a risposta chiusa che corrispondevano:

- all'accordo Stato Regioni,
- a framework autorevoli come quelli di alcune indagini internazionali,

- a esempi di prove usate effettivamente in alcune regioni,
- ad item usati in test su popolazioni di studenti della fine della scuola dell'obbligo.

Una prima proposta di prova è stata discussa con docenti esperti di matematica in servizio in alcuni centri di formazione professionale e successivamente rivista in una somministrazione pilota in poche classi.
Sulla base di questo primo pilotaggio, nella prova sul campo realizzata nell'autunno 2006 si è deciso di testare il doppio dei quesiti necessari nella prova per la somministrazione principale. In una somministrazione di circa un'ora sono state utilizzate due forme parallele semplificate, costituite dai quesiti più facili estratti dalle collezione iniziale. Nonostante ciò, gli studenti e i docenti hanno percepito la prova come troppo difficile.
Le reazioni degli studenti e degli stessi docenti emerse nella somministrazione sul campo del test prospettavano un rischio molto concreto, e che cioè le abilità delineate nei *framework* di riferimento ed in particolare nell'accordo Stato Regioni fossero di fatto difficilmente misurabili: tale preoccupazione si fondava anche su uno dei risultati dell'indagine PISA e cioè che una percentuale molto elevata di 15-enni scolarizzati è sotto il livello 1 della scala di competenza e dunque non è misurabile con il test PISA. Tale percentuale di studenti arriva a sfiorare il 30% negli istituti professionali di alcune aree geografiche.
I risultati della somministrazione di prova dell'autunno 2006 mostravano invece che, sebbene fossero molti i quesiti troppo difficili per essere discriminativi, emergevano aspetti della competenza degli studenti leggibili e interpretabili, per cui si è giunti ad un'unica forma del test che *a priori* doveva riscuotere una discreta accettabilità da parte di studenti e docenti.
Il secondo problema legato alla costruzione della prova si connette all'uso che si intende fare dei dati raccolti nella ricerca: è possibile assumerla come una quantificazione di uno standard di fatto rispetto a delle competenze matematiche che dovrebbero caratterizzare la fase terminale di questo segmento formativo? È possibile dare una lettura di sistema ai risultati complessivi o si deve assumere la prova ora standardizzata soprattutto come strumento per la valutazione didattica utilizzabile da singoli docenti o da singoli centri per autoregolare la qualità dei processi educativi da essi stessi attivati e valutati? Ovviamente il contemporaneo perseguimento dei due obiettivi richiede che lo strumento abbia caratteristiche metrologiche adeguate sia per affidabilità sia per ricchezza delle informazioni raccolte.

capitolo 2

LA SOMMINISTRAZIONE DEL TEST E LA COMPOSIZIONE DEL CAMPIONE

La presentazione e l'analisi delle caratteristiche del campione di allievi della Formazione professionale che è stato sottoposto alla rilevazione sugli apprendimenti servono non solo ad illustrare ed approfondire le modalità della rilevazione ma anche a conoscere meglio le caratteristiche dei giovani che si iscrivono ai corsi di istruzione e formazione professionale introdotti con la legge 53 del 2003 e successivamente prorogati all'interno del provvedimento sull'estensione dell'obbligo di istruzione.

Questi corsi costituiscono una novità assoluta nello scenario del sistema scolastico e formativo italiano; è dunque di grande interesse verificare la composizione sociale e culturale di coloro che li frequentano.

Il campione oggetto di indagine è costituito da 1046 soggetti distribuiti su un totale di n. 85 classi[1].

La distribuzione geografica è piuttosto ampia ed articolata, comprendendo gli allievi di 7 regioni: Lazio, Lombardia (Milano e provincia), Piemonte (Torino e provincia), Friuli Venezia Giulia, Trento, Puglia e Sicilia.

La regione che ha avuto il numero più alto di allievi selezionati è il Lazio, che presenta un campione di 500 allievi, distribuiti in 42 classi; seguono la Lombardia con 157 allievi in 11 classi, la Puglia con 98 allievi e 9 classi, il Friuli Venezia Giulia con 92 allievi e 10 classi, il Piemonte con 71 allievi suddivisi in 4 classi, la Provincia di Trento con 67 allievi per 3 classi seguita dalla Sicilia con 61 allievi in 6 classi.

Il sovracampionamento degli allievi della Regione Lazio è giustificato dal fatto che proprio questa Regione ha commissionato all'Isfol la seconda fase della rilevazione.

La popolazione di riferimento è composta da allievi frequentanti l'ultimo anno dei percorsi triennali di formazione professionale.

1. La cifra corrisponde al numero di allievi che hanno compilato il questionario socio-anagrafico il primo giorno della rilevazione.

2.1 LA SOMMINISTRAZIONE DEL TEST

La somministrazione dei test e degli altri strumenti è stata effettuata nell'arco di due giornate, in orario di lezione, dal 10 maggio all'8 giugno 2007. Durante il primo giorno di prove è stato somministrato il questionario socio-anagrafico, il questionario di autovalutazione delle proprie competenze strategiche, e il Fascicolo 1 del test relativo alle abilità linguistiche. Durante il secondo giorno è stato somministrato il test relativo alle competenze matematiche e il fascicolo 2 del test relativo alle abilità linguistiche. Le prove sono state suddivise in due giorni per rendere meno gravoso il lavoro degli allievi.

Complessivamente l'atteggiamento degli allievi e dei docenti rispetto alla somministrazione è stato positivo. Sia gli allievi che i docenti hanno collaborato attivamente allo svolgimento delle prove mostrando interesse e coinvolgimento. Il clima generale è stato corretto e si sono verificati solo rari casi di mancanza di disciplina. Tuttavia maggiori difficoltà sono emerse durante il secondo giorno di prove, in cui si sono verificati atteggiamenti di insofferenza o mancanza di concentrazione; le prove che hanno incontrato notevoli resistenze sono state quelle di matematica (per le difficoltà e il numero elevato di esercizi proposti) e le prove di comprensione di lettura in entrambi i test di italiano; tali atteggiamenti come vedremo trovano riscontro nei risultati conseguiti. Alcuni allievi non hanno eseguito le prove di matematica in quanto ritenute superiori alle loro capacità o al programma svolto.

I docenti si sono dimostrati disponibili e collaborativi; la loro presenza è stata funzionale al fine di contenere l'atteggiamento vivace di alcuni ragazzi e garantire il corretto svolgimento delle prove.

2.2 LE CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE

In fase di avvio della ricerca particolare attenzione è stata posta alla predisposizione del questionario socio-anagrafico, in quanto è noto che il rendimento è fortemente connesso al contesto socio-culturale di appartenenza, come emerge dalle rilevazioni sugli apprendimenti effettuate all'interno del sistema scolastico. Trattandosi della prima rilevazione a livello nazionale per il sistema di formazione professionale regionale, si voleva verificare in che misura le variabili di contesto influenzassero anche il rendimento degli allievi della formazione.
Pertanto, in relazione all'analisi del profilo socio-culturale, le variabili prese in considerazione sono state le seguenti: sesso, età, nazione di nascita, lingua parlata in casa, titolo di studio del padre e della madre, tipi di scuola frequentati prima dell'iscrizione alla formazione professionale, ripetenze nel corso di studi, anni di frequenza della scuola secondaria superiore.
Il campione oggetto di analisi è costituito in prevalenza da maschi (70%); l'unica eccezione si rileva nei centri di formazione siciliani, in cui il 54% degli allievi è di sesso femminile.

Tabella 2.1
Distribuzione degli allievi per genere (Val. %)

Sesso	Totale	Area Territoriale						
		Lazio	Milano	Torino	Friuli	Trento	Puglia	Sicilia
Maschio	70	79	65	58	70	64	67	46
Femmina	30	21	35	42	30	36	33	54
Totale	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Fonte: indagine Isfol 2007

L'età media degli allievi è concentrata nella fascia 15-18 anni, di cui fa parte il 72% del campione, mentre il restante 28% appartiene alla fascia di età 19-25 anni. Dunque, pur trattandosi di corsi rientranti nel diritto dovere alla formazione, vengono accolti, anche in percentuale cospicua, allievi che hanno superato il limite d'età previsto per questa attività. Evidentemente si è deciso di privilegiare il principio della garanzia dell'opportunità formativa rispetto al vincolo puramente formale. In particolare tra coloro che hanno oltre i 18 anni è alta la quota di allievi stranieri.

Tabella 2.2
Distribuzione degli allievi per età (Val. %)

Età	Totale	Area Territoriale						
		Lazio	Milano	Torino	Friuli	Trento	Puglia	Sicilia
15-18	72	70	81	84	56	66	58	93
19-25	28	30	19	16	44	34	42	7
Totale	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Fonte: indagine Isfol 2007

Come era prevedibile una quota non irrilevante degli allievi dei percorsi triennali è di nazionalità non italiana (11%).
La quota di stranieri è leggermente superiore nei Centri di formazione del Nord (Trento, Milano, Friuli), e nella fascia di età 19-25 anni.
La presenza di una consistente quota di allievi provenienti da altri Paesi apre ovviamente una serie di problematiche particolari riguardo all'educazione interculturale. Sarà dunque di particolare interesse verificare in che modo la presenza di questa fetta di popolazione ha inciso sulle risposte ai test.

Tabella 2.3 *Distribuzione degli allievi per Paese di origine (Val. %)*

Nazione di origine	Totale	AREA TERRITORIALE							CENTRO PROFESSIONALE				SESSO		ETÀ	
		Lazio	Milano	Torino	Friuli	Trento	Puglia	Sicilia	CNOS	CIOFS	IAL	ENAIP	Maschi	Femmine	15-18	19-25
Italia	89	89	86	97	87	83	95	96	90	90	95	76	90	89	93	82
Romania	2	3	1	1	3	1	0	0	2	2	2	3	2	2	1	3
Albania	1	1	3	0	0	3	0	0	1	0	0	6	1	1	1	1
Ucraina	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	0	0	0	1
Polonia	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perù	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Ecuador	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	2
Marocco	1	1	2	1	0	3	0	0	1	1	0	3	1	1	1	1
Tunisia	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Altro Paese	1	4	6	0	10	7	5	1	5	4	2	9	4	6	3	8
Non indicato	1	1	0	0	0	1	0	3	1	1	0	0	0	1	1	1
Totale	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Fonte: indagine Isfol 2007

Tabella 2.3 *Distribuzione degli allievi per Paese di origine (Val. %)*

A fronte di tale grado di internazionalizzazione, l'8% degli allievi parla in casa una lingua straniera. Evidentemente la maggioranza dei nati all'estero è di immigrazione piuttosto recente, per cui ancora a casa viene parlata a casa la lingua del Paese di origine (e questo ovviamente attribuisce maggiore risalto alle problematiche prima evidenziate), ma c'è anche un 3% che ormai si è integrato al punto di parlare l'italiano anche a casa.

Colpisce il numero elevato di allievi che a casa affermano di parlare il dialetto (22%); questo numero si eleva nelle Regioni collocate agli estremi geografici del Paese; le percentuali più alte riguardano infatti la Provincia di Trento (41%) e la Sicilia (39%). Anche in Friuli ed in Puglia si registrano più che discrete percentuali di allievi che a casa parlano in dialetto.

Il combinato disposto dell'alto numero di giovani che parlano in dialetto e di stranieri fa sì che in Sicilia ed in Trentino meno del 50% degli allievi quando sono a casa parlino prevalentemente la lingua italiana.

Tabella 2.4 *Distribuzione degli allievi in base alla lingua parlata in casa (Val. %)*

Lingua parlata in casa	Totale	AREA TERRITORIALE							CENTRO PROFESSIONALE				SESSO		ETÀ	
		Lazio	Milano	Torino	Friuli	Trento	Puglia	Sicilia	CNOS	CIOFS	IAL	ENAIP	Maschi	Femmine	15-18	19-25
Italiano	66	66	73	92	51	49	72	45	74	52	66	45	66	65	67	63
Un dialetto italiano	22	21	9	3	33	41	25	39	16	33	27	39	23	20	23	20
La lingua del mio Paese di origine	3	4	5	3	2	4	0	6	2	2	5	9	3	4	3	4
Spagnolo	1	1	4	0	2	1	0	0	2	1	0	3	2	1	1	3
Portoghese	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Italiano+Lingua straniera	1	0	1	0	2	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	1
Italiano+dialetto	1	1	3	1	2	0	1	9	0	4	0	0	1	2	2	1
Tedesco	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Altra lingua	1	3	2	0	5	1	0	0	3	4	0	3	2	3	1	4
Non indicato	3	4	4	1	1	1	2	1	3	4	0	0	3	3	2	4
Totale	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Fonte: indagine Isfol 2007

Tabella 2.4 *Distribuzione degli allievi in base alla lingua parlata in casa (Val. %)*

Il grado di istruzione della famiglia di appartenenza non è particolarmente elevato, anzi è sensibilmente inferiore alla media della popolazione italiana di riferimento, costituita dagli individui di età compresa tra i 40 ed i 50 anni.

Tabella 2.5
Titoli di studio posseduti dalla popolazione italiana 40-50anni (Val. %)

	V. %
Nessun Titolo/Lic. elementare	9,9
Lic. media	39,1
Titolo di s.s.s.	39,2
Titolo universitario	11,7
Totale	**100,0**

Fonte: elaborazione Isfol su dati Istat, 2007

Secondo la tabella 2.5 che si riferisce alla popolazione italiana di età compresa tra i 40 ed i 50 anni (che è quella al cui interno si trovano presumibilmente i genitori degli allievi della Formazione professionale), gli individui forniti di diploma o di laurea superano il 50%; se invece si osservano le tabelle 2.6 e 2.7, relative ai genitori degli allievi della FP, risultano muniti di diploma solo il 29% dei padri ed il 32% delle madri degli allievi della FP.
Questo conferma le analisi sull'influenza dei processi di selezione sociale rispetto ai diversi percorsi scolastici e formativi, anche se va detto che la componente con i genitori muniti di diploma o di laurea non è irrilevante.
La Puglia e la Sicilia sono le Regioni nelle quali la composizione culturale delle famiglie degli allievi appare più debole (rispettivamente il 32 ed il 20% dei padri non supera la licenza elementare), mentre in Friuli ed in Trentino si trovano gli allievi con i genitori più istruiti.
Per quanto riguarda gli Enti, emerge una forte differenza tra Cnos ed Enaip da una parte, dove il livello culturale delle famiglie degli allievi appare più alto, e Ciofs e Ial dove il titolo di studio dei genitori è mediamente piuttosto basso.

Tabella 2.6 *Composizione degli allievi rispetto al titolo di studio del padre (Val. %)*

Titolo di studio del Padre	Totale	AREA TERRITORIALE							CENTRO PROFESSIONALE				SESSO		ETÀ	
		Lazio	Milano	Torino	Friuli	Trento	Puglia	Sicilia	CNOS	CIOFS	IAL	ENAIP	Maschi	Femmine	15-18	19-25
Nessun titolo	2	2	1	3	2	1	3	0	2	2	5	3	1	3	1	3
Licenza elementare	12	10	15	8	7	7	29	20	6	14	15	6	10	19	13	11
Licenza di scuola media o equivalente	47	45	51	43	40	41	56	59	39	51	46	45	47	47	49	43
Diploma scuola secondaria superiore	26	29	24	18	38	37	10	14	32	22	22	36	28	22	24	30
Laurea o altro titolo universitario	3	3	3	0	5	6	0	0	4	2	0	3	3	1	3	3
Non indicato	10	11	5	28	8	7	2	6	18	8	12	6	10	8	10	10
Totale	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Fonte: indagine Isfol 2007

Tabella 2.6 *Composizione degli allievi rispetto al titolo di studio del padre (Val. %)*

Tabella 2.7 *Composizione degli allievi rispetto al titolo di studio della madre (Val. %)*

Titolo di studio della Madre	Totale	AREA TERRITORIALE							CENTRO PROFESSIONALE				SESSO		ETÀ	
		Lazio	Milano	Torino	Friuli	Trento	Puglia	Sicilia	CNOS	CIOFS	IAL	ENAIP	Maschi	Femmine	15-18	19-25
Nessun titolo	2	2	3	1	1	1	1	0	1	1	5	3	1	3	1	2
Licenza elementare	11	8	13	11	7	4	28	17	9	14	15	3	8	18	12	10
Licenza di scuola media o equivalente	46	45	45	41	42	41	51	59	40	48	49	36	45	48	47	41
Diploma scuola secondaria superiore	28	31	31	20	38	36	15	14	31	27	20	48	31	23	27	33
Laurea o altro titolo universitario	4	4	3	1	7	10	0	1	4	2	2	6	5	2	3	6
Non indicato	9	10	4	26	5	7	5	7	16	8	10	3	10	7	10	8
Totale	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Fonte: indagine Isfol 2007

Tabella 2.7 *Composizione degli allievi rispetto al titolo di studio della madre (Val. %)*

L'analisi del curriculum degli allievi mette in evidenza una popolazione divisa a metà tra corsisti che hanno condotto un percorso di studi estremamente regolare e corsisti che invece hanno ripetuto l'anno una o più volte; infatti la quota di allievi che nel corso degli studi ha ripetuto una o più volte l'anno scolastico è del 51%, e sale all'81% nel segmento più "adulto" dei 19-25enni. Invece il 49% degli allievi è in "regola" con il percorso di studi.
Emerge dunque un'immagine della formazione professionale come opportunità alla quale si accede per metà come "prima scelta", e per circa metà come scelta "di ripiego". Il Friuli (dove non a caso l'età media è più alta) è la regione dove il numero di pluriripetenti sale in modo più considerevole (il 24% ha ripetuto due o più volte).

Tabella 2.8 *Distribuzione degli allievi in base alle ripetenze nel percorso scolastico (Val. %)*

Nel corso di tutti i tuoi studi hai mai ripetuto qualche anno?	Totale	AREA TERRITORIALE							CENTRO PROFESSIONALE				SESSO		ETÀ	
		Lazio	Milano	Torino	Friuli	Trento	Puglia	Sicilia	CNOS	CIOFS	IAL	ENAIP	Maschi	Femmine	15-18	19-25
No, mai	49	42	60	61	46	56	46	62	44	50	61	45	46	57	61	18
Si, una volta	34	37	31	34	30	29	38	28	38	29	29	39	36	29	37	26
Si, due volte o più volte	17	21	9	5	24	14	16	10	18	21	10	15	18	14	1	55
Non indicato	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1
Totale	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Fonte: indagine Isfol 2007

Questa immagine è pienamente confermata dalla tabella che segue. Infatti il 56% degli allievi si è iscritto alla formazione professionale subito dopo la scuola media, mentre il 44% ha tentato di iscriversi in precedenza ad altri percorsi, generalmente all'interno della scuola secondaria superiore.
È di particolare interesse rilevare che questo tipo di rappresentazione della formazione professionale, e le conseguenti logiche di scelta, non è uguale in tutte le regioni. Al contrario, dove la formazione professionale è più diffusa, e la sua immagine è più forte, le scelte di carattere "elettivo" tendono a salire (70% a Milano, 66% a Torino, 61% in Sicilia, 56% in Trentino), mentre dove la formazione professionale è meno diffusa sul territorio, come in Puglia, allora solo nel 36% essa costituisce la prima scelta.

Tabella 2.9 *Composizione degli allievi in base alla scelta formativa effettuata dopo la scuola media (Val. %)*

Dopo la scuola media, hai frequentato altri tipi di scuola prima di iscriverti alla Formazione Professionale?	Totale	AREA TERRITORIALE							CENTRO PROFESSIONALE				SESSO		ETÀ	
		Lazio	Milano	Torino	Friuli	Trento	Puglia	Sicilia	CNOS	CIOFS	IAL	ENAIP	Maschi	Femmine	15-18	19-25
No	55	53	70	66	48	56	36	61	60	52	51	61	57	49	69	19
Si	44	45	27	32	52	41	64	39	39	45	49	39	42	48	29	79
Non indicato	2	2	3	1	0	3	0	0	1	2	0	0	1	3	2	1
Totale	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Fonte: indagine Isfol 2007

Tabella 2.9 *Composizione degli allievi in base alla scelta formativa effettuata dopo la scuola media (Val. %)*

Gli allievi della formazione professionale che si sono indirizzati ai corsi triennali come seconda scelta avevano in precedenza optato per l'istruzione tecnico-professionale, ed in particolare il 50,1% degli allievi ha frequentato un Istituto tecnico ed il 18,5% un Istituto professionale; seguono i licei (18%).
Colpisce l'elevato numero di preferenze che aveva ricevuto in origine l'Istituto tecnico, al quale i futuri allievi della FP si erano indirizzati in misura maggiore rispetto agli Istituti Professionali, sebbene questi ultimi appaiano culturalmente più vicini al percorso di destinazione finale. Anche il 18% di scelte iniziali per i licei, che in Trentino sale fino al 40%, denota la mancanza di un valido sistema di orientamento, che porta i giovani a compiere inizialmente scelte molto lontane da quelle che alla fine si rivelano soddisfacenti, a prezzo di seguire un percorso scolastico e formativo molto tortuoso.

Tabella 2.10 *Tipo di scuola frequentata dal campione (Val. %)*

Che scuola hai frequentato?	Totale	AREA TERRITORIALE							CENTRO PROFESSIONALE				SESSO		ETÀ	
		Lazio	Milano	Torino	Friuli	Trento	Puglia	Sicilia	CNOS	CIOFS	IAL	ENAIP	Maschi	Femmine	15-18	19-25
Istituto Tecnico	49,7	57,5	58,5	29,2	53,2	37,9	37,9	25,9	73,1	36	35	61,5	61,3	25,7	52,3	47,2
Istituto Tecnico Industriale	28,5	37,4	26,8	16,7	25,5	27,6	13,6	11,1	59	9,3	20	46,2	40	4,7	30,7	26,4
Istituto Tecnico Commerciale-Geometra	12,8	11	19,5	8,3	19,1	6,9	16,7	7,4	6,4	16	10	7,7	12,5	13,5	14,7	11,1
Altro Istituto tecnico	8,4	9,1	12,2	4,2	8,5	3,4	7,6	7,4	7,7	10,7	5	7,7	8,9	7,4	6,9	9,8
Istituto professionale	18,5	13,2	24,4	8,3	10,6	6,9	39,4	37	6,4	14,7	30	0	18,3	18,9	14,6	22,1
Istituto professionale Generico	4	1,8	7,3	4,2	4,3	3,4	9,1	3,7	0	0	15	0	3,9	4,1	3,2	4,7
Istituto Professionale Alberghiero-Turistico	8,8	7,3	2,4	4,2	6,4	0	18,2	25,9	3,8	9,3	15	0	8,9	8,8	8,7	8,9
Istituto Professionale Industriale-Commerciale	1,5	0,9	0	0	0	0	7,6	0	1,3	0	0	0	1,6	1,4	0,9	2,1
Altro Istituto professionale	4,2	3,2	14,6	0	0	3,4	4,5	7,4	1,3	5,3	0	0	3,9	4,7	1,8	6,4

segue

segue **Tabella 2.10** *Tipo di scuola frequentata dal campione (Val. %)*

Che scuola hai frequentato?	Totale	AREA TERRITORIALE							CENTRO PROFESSIONALE				SESSO		ETÀ	
		Lazio	Milano	Torino	Friuli	Trento	Puglia	Sicilia	CNOS	CIOFS	IAL	ENAIP	Maschi	Femmine	15-18	19-25
Grafico Pubblicitario-Studi artistici	3,8	5	7,3	4,2	0	0	1,5	3,7	2,6	4	0	0	2	7,4	4,1	3,4
Liceo	17,9	17,8	4,9	29,2	12,8	48,3	9,1	25,9	10,3	29,3	15	38,5	11,1	31,8	19,7	16,2
Altro	7,9	4,1	4,9	25	21,3	0	10,6	7,4	5,1	12	20	0	5,2	13,5	6,4	9,4
Non Indicato	2,2	2,3	0	4,2	2,1	6,9	1,5	0	2,6	4	0	0	2	2,7	2,8	1,7
Totale	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Fonte: indagine Isfol 2007

segue **Tabella 2.10** *Tipo di scuola frequentata dal campione (Val. %)*

Nella maggior parte dei casi (42%) l'esperienza scolastica precedente è durata un anno, e nel 31% dei casi due. La quota di coloro che hanno superato i 2 anni di frequenza di un percorso scolastico arriva al 15%. In Lombardia si alza la quota di coloro che hanno più a lungo provato a frequentare un altro percorso prima di rivolgersi alla formazione professionale.

Tabella 2.11 - *Composizione degli allievi in base alla durata del percorso scolastico precedente (Val. %)*

Per quanto tempo l`hai frequentata?	Totale	AREA TERRITORIALE							CENTRO PROFESSIONALE				SESSO		ETÀ	
		Lazio	Milano	Torino	Friuli	Trento	Puglia	Sicilia	CNOS	CIOFS	IAL	ENAIP	Maschi	Femmine	15-18	19-25
Meno di un anno	9	9	12	0	6	7	13	15	12	11	0	7	9	9	15	4
1 anno	42	47	22	75	36	24	42	41	53	37	75	38	45	37	59	27
2 anni	31	30	37	8	36	45	26	41	23	29	20	31	29	36	18	43
3 anni	11	9	27	4	11	10	12	4	5	8	5	8	11	10	5	16
4-5 anni	4	3	2	4	6	10	4	0	0	10	0	16	3	6	1	6
Non indicato	3	3	0	8	4	3	3	0	8	4	0	0	4	1	3	3
Totale	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Fonte: indagine Isfol 2007

Tabella 2.11 *Composizione degli allievi in base alla durata del percorso scolastico precedente (Val. %)*

Infine, per quanto riguarda la tipologia di corso frequentato e la relativa qualifica rilasciata al termine del ciclo di formazione, che come vedremo (cfr. cap. 6) presenta un elevato grado di correlazione con i risultati conseguiti nelle diverse discipline, prevalgono gli operatori informatici e turistici. Anche consistente è il numero di allievi provenienti dagli indirizzi tecnici (per la meccanica, termoidraulica, elettronica ecc.). Quattro corsi riguardano l'ambito elettronico e due sono rispettivamente finalizzati alla qualifica di acconciatore ed estetista.

Tabella 2.12 *Composizione degli allievi in base alla qualifica conseguita in uscita dal percorso formativo (Val. %)*

Qualifica conseguita al termine del corso di formazione frequentato	Totale	AREA TERRITORIALE							CENTRO PROFESSIONALE				SESSO		ETÀ	
		Lazio	Milano	Torino	Friuli	Trento	Puglia	Sicilia	CNOS	CIOFS	IAL	ENAIP	Maschi	Femmine	15-18	19-25
Operatore informatico	149	92	8	1	1	1	27	19	1	47	1	0	108	41	96	53
Operatore aziendale indirizzo turismo	102	45	1	16	19	0	21	0	0	34	29	0	50	52	57	45
Installatore impianti di automazione industriali	85	40	3	16	23	0	3	0	51	0	0	0	84	1	63	22
Manutentore autoveicoli e motocicli	85	67	0	0	0	16	2	0	28	0	0	16	83	2	66	19
Operatore grafico	66	23	10	21	0	0	12	0	43	0	0	0	46	20	53	13
Operatore alimentare e della ristorazione	56	11	11	0	9	0	0	25	0	12	9	0	30	26	51	5
Operatore aziendale indirizzo segreteria	55	26	1	0	20	0	0	8	0	42	0	0	22	33	40	15
Operatore macchine utensili	51	15	18	0	18	0	0	0	26	0	0	0	51	0	37	14

segue

Tabella 2.12 *Composizione degli allievi in base alla qualifica conseguita in uscita dal percorso formativo (Val. %)*

segue **Tabella 2.12** *Composizione degli allievi in base alla qualifica conseguita in uscita dal percorso formativo (Val. %)*

segue **Tabella 2.12** *Composizione degli allievi in base alla qualifica conseguita in uscita dal percorso formativo (Val. %)*

Qualifica conseguita al termine del corso di formazione frequentato	Totale	AREA TERRITORIALE							CENTRO PROFESSIONALE				SESSO		ETÀ	
		Lazio	Milano	Torino	Friuli	Trento	Puglia	Sicilia	CNOS	CIOFS	IAL	ENAIP	Maschi	Femmine	15-18	19-25
Elettromeccanico - operatore elettronico	50	15	10	0	0	25	0	0	0	0	0	15	50	0	38	12
Operatori addetti al servizio all'impresa	44	13	19	2	0	0	0	10	1	13	1	0	21	23	29	15
Estetista	42	1	16	0	0	24	1	0	1	0	0	0	2	40	23	19
Operatore commerciale	41	0	14	18	0	0	9	0	0	17	1	0	12	29	29	12
Installatore impianti elettrici civili e industriali	41	26	5	0	0	0	10	0	8	0	0	0	39	2	30	11
Montatore di sistemi meccanici	31	31	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	31	0	25	6
Acconciatore	26	15	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	22	4
Grafico pubblicitario	25	17	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	12	13	14	11
Meccanico di precisione	25	14	0	0	1	0	10	0	16	0	0	0	25	0	20	5

segue

segue **Tabella 2.12** *Composizione degli allievi in base alla qualifica conseguita in uscita dal percorso formativo (Val. %)*

Qualifica conseguita al termine del corso di formazione frequentato	Totale	AREA TERRITORIALE							CENTRO PROFESSIONALE				SESSO		ETÀ	
		Lazio	Milano	Torino	Friuli	Trento	Puglia	Sicilia	CNOS	CIOFS	IAL	ENAIP	Maschi	Femmine	15-18	19-25
Termoidraulico	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15	0
Istallatore manutentore di impianti elettrici	11	4	0	0	0	0	7	0	2	0	0	0	11	0	8	3
Montatore di prodotti audio-video	9	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	9	0	7	2
Altro	18	10	8	0	0	0	0	0	3	0	0	0	17	1	13	5
Non indicato	14	11	0	0	0	3	0	0	5	1	0	1	13	1	9	5
Totale	**1041**	**484**	**150**	**74**	**91**	**70**	**103**	**69**	**200**	**166**	**41**	**33**	**731**	**310**	**745**	**296**

Fonte: indagine Isfol 2007segue

segue **Tabella 2.12** *Composizione degli allievi in base alla qualifica conseguita in uscita dal percorso formativo (Val. %)*

2.2 Le caratteristiche del campione

Riassumendo, le caratteristiche del campione confermano in qualche misura le caratteristiche attese del bacino di utenza della formazione professionale, un'utenza di livello socio-culturale medio/basso, che nel 51% dei casi approda alla formazione professionale come seconda scelta, a seguito di uno o più fallimenti scolastici.

Evidentemente questa situazione rende molto complesso l'intervento delle strutture formative, che devono rimotivare giovani reduci da esperienze scolastiche negative, e che hanno alle spalle un capitale culturale familiare piuttosto basso.

Tuttavia, come si vedrà più avanti, questa parte del campione per cui la formazione professionale ha costituito una scelta di "ripiego" è sorprendentemente anche quella che registra risultati migliori su talune abilità e che quindi ha evidentemente trovato nel sistema formativo regionale la giusta accoglienza (v. Cap. 6).

L'analisi dei risultati ci aiuterà inoltre a capire meglio le caratteristiche e le abilità conseguite dal quel 49% del campione che ha fatto della formazione professionale una scelta elettiva.

capitolo 3

PREPARAZIONE E VALIDAZIONE DELLA PROVA LINGUISTICA

3.1 DESCRIZIONE ED ESITO GENERALE DELLO STRUMENTO

Nel prospetto iniziale vengono presentate in modo sintetico le prove utilizzate nella rilevazione sull'abilità linguistica.
Dato l'alto numero di item la prova è stata organizzata in due fascicoli. Durante il primo *try out* si è verificato che il tempo per l'esecuzione della prova è risultato sufficiente e nella somministrazione finale le relazioni dei somministratori hanno confermato questo dato. Del resto il numero delle domande non raggiunte è poco rilevante in entrambe le somministrazioni. Nella tab. 3.2 viene presentata l'organizzazione della prova in fascicoli.

Tabella 3.1
Descrizione degli strumenti usati nella rilevazione

	Breve descrizione della prova	Contesto di riferimento		n. item
Ascolto	L'allievo sa ascoltare e comprendere il contenuto di un breve comunicato radiofonico	Professionale	10 item	10
Comprensione della lettura				
LESSICO	L'allievo è in grado di comprendere il significato delle parole all'interno di un contesto 1. Cambiamenti 2. Emigranti	Scolastico	14 item 11 item	26
CLOZE	L'allievo è in grado di completare un testo bucato solo buchi completabili in base a vincoli grammaticali L'allievo è in grado di completare un testo bucato casualmente	Professionale	10 item 11 item	21

segue

segue
Tabella 3.1
Descrizione degli strumenti usati nella rilevazione

	Breve descrizione della prova	Contesto di riferimento		n. item
TCL	L'allievo è in grado di rispondere a domande a scelta multipla su un testo breve che rimane a sua disposizione 1. Tasse a chi non vota 2. Hawaii: le isole del mito 3. Lo strano animale 4. Share	Informativo Pragmatico Narrativo Informativo	7 item 7 item 6 item 6 item	26
Uso della lingua				
Registro	L'allievo sa scegliere il registro linguistico adeguato nelle diverse situazioni comunicative	Sociale Scolastico Professionale	4 item	4
Uso dei verbi	6. L'allievo è in grado di individuare la forma del verbo in un contesto Il maltempo	Scolastico	10 item	10
Ortografia	4. FAX l'allievo è in grado di copiare un testo e di identificare e correggere eventuali errori ortografici	Professionale	8 item	8
Totale				104
Scrittura			Criteri	
Produzione scritta	5. Domanda di impiego l'allievo è in grado di produrre un breve testo funzionale in risposta ad un'offerta di impiego	Professionale	Valutazione Globale Contenuto Organizzazione Stile Uso della lingua	

Fonte: Indagine Isfol 2007

Tabella 3.2
Distribuzione delle prove nei due fascicoli

FASCICOLO 1		item	FASCICOLO 2		item
Esercizio 1	Ascolto	10	Esercizio 1	Prod. scritta	
Esercizio 2	Lessico1	11	Esercizio 2	Lessico2	14
Esercizio 3	Registro	4	Esercizio 3	Uso dei verbi	10
Esercizio 4	Ortografia	8	Esercizio 4.1	TCL3	7
Esercizio 5	*Cloze*	21	Esercizio 4.2	TCL4	7
Esercizio 6.1	TCL1	6			
Esercizio 6.2	TCL2	6			
Totale item		**66**			**38**

Fonte: Indagine Isfol 2007

Come si è detto alcune sottoabilità sono state rilevate per mezzo di una singola prova, altre invece sono state rilevate attraverso due prove distinte.
Solo un item della prova di Lessico del secondo Fascicolo è formulato come domanda aperta e ha richiesto dunque una precodifica. La correzione delle prove di *cloze* è stata effettuata con chiave rigida escludendo dunque sia i sinonimi della parola presente nel testo originale, sia le parole "accettabili" che pur non essendo sinonimi della parola originale risultavano accettabili rispetto al significato complessivo del testo.
Lo svolgimento della prova in due giornate consecutive ha comportato una considerevole perdita di dati, se si considera che rispetto ai 1046 soggetti raggiunti dalla ricerca (1171 se si considerano entrambe le giornate) le due prove sono state completate da 902 allievi. Per questo l'analisi delle prove è stata svolta in una prima fase fascicolo per fascicolo e in una seconda fase accorpando le prove della stessa natura.
La prova è stata analizzata sia con il metodo della Item Analisi Classica, che fa riferimento soprattutto ai parametri di facilità e discriminatività (punto biseriale) sia con il metodo di Rasch (*Item Response Theory*).
Nelle pagine che seguono verranno presentati in modo analitico i risultati delle item analisi svolte sui singoli subtest della prova con il metodo Classico (ICT) sulla base dei risultati ottenuti fascicolo per fascicolo.
La coerenza complessiva delle singole prove è stata analizzata con l'alfa di Cronbach[2], ed il KR21.
Nelle tabelle che seguono vengono riportati gli indici di facilità e discriminatività (p.bis) degli item. Ai fini delle scelte da effettuare si considera pienamente accettabile un punto biseriale superiore a 0,3. Sono dunque evidenziati gli item che non raggiungono questo livello.
Come si può vedere nella tabella seguente gli Item con punto biseriale inferiore a 0,3 sono 7.

2. L'alfa di Cronbach misura la precisione del test complessivo ed è un valore che generalmente cresce con il crescere del numero degli item di cui è composto il test. Ciò accade se gli item misurano tutti la stessa cosa e quindi il test può essere pensato come un'insieme di misure ripetute indipendenti. L'alfa viene calcolato per gli n possibile test che si ottengono escludendo volta a volta ciascun item. Se qualcuno dei test costituito da n-1 item avesse un alfa più grande, fosse cioè più preciso del test più esteso avremmo individuato gli item la cui esclusione di per sé migliorerebbe la precisione della misura. Tale procedura iterativa consente di escludere progressivamente gli item che peggiorano la precisione del test.

Tabella 3.3
Item critici (con Punto Biseriale inferiore a 0,3)

	n. item	p.bis<.03
1. Ascolto	10	1
2. Lessico	25	2
3. Registro	4	0
4. Ortografia	8	0
6. Uso dei verbi	10	0
7. Comprensione della lettura: *CLOZE*	22	2
8. Comprensione della lettura: Scelta multipla	26	2
Totale	**105**	**7**

Fonte: Indagine Isfol 2007

Nella tab. 3.3 vengono riportati gli item che presentano una biseriale inferiore a 0,3 ed i rispettivi indici di facilità. Come si può vedere si tratta di item che sono nel complesso risultati difficili per gli allievi. In letteratura alcuni autori considerano accettabile un punto biseriale non inferiore a 0,2.

Tabella 3.4
Item che presentano indici critici

Prova	item	p.bis	p
ASCOLTO	F1ASC02	.22	.19
LESSICO2	F2LES06	17	.19
LESSICO2	F2LES14	.18	.18
CLOZE	CLZ01	.21	.37
LETTURA	F1L1_01	.13	.21
LETTURA	F1L2_05	.15	.27
LETTURA	F2L1_03	.14	.21

Fonte: Indagine Isfol 2007

Un secondo aspetto da osservare è relativo agli indici di coerenza interna delle prove. Sono stati utilizzati due indici, l'Alfa di Cronbach e il KR21. Nella tab. 3.5 sono riportati gli indici per le prove prese in esame.

	alfa	KR21
1. Ascolto	.50	.51
2. Lessico1	.59	.59
2. Lessico2	.57	.57
3. Registro	.33	.33
4. Ortografia	.71	.71
6. Uso dei verbi	.67	.67
7. Comprensione della lettura: *CLOZE*	.81	.81
8. Comprensione della lettura: F1TCL	.61	.61
8. Comprensione della lettura: F2TCL	.59	.59

Tabella 3.5
Indici di coerenza interna delle prove

Fonte: Indagine Isfol 2007

L'unica prova che presenta indici bassi è la prova di *Registro*; si tratta di un risultato in parte atteso dato che la prova presenta un numero molto basso di item.
Il terzo aspetto da esaminare è la distribuzione degli item per facilità nel test nel suo complesso ed in ogni singola prova.
Come si può osservare nella figura 3.1, la prova presenta una distribuzione normale dei livelli di facilità degli item, con una lieve asimmetria positiva, ossia con una lieve presenza maggiore di item che sono risultati difficili.

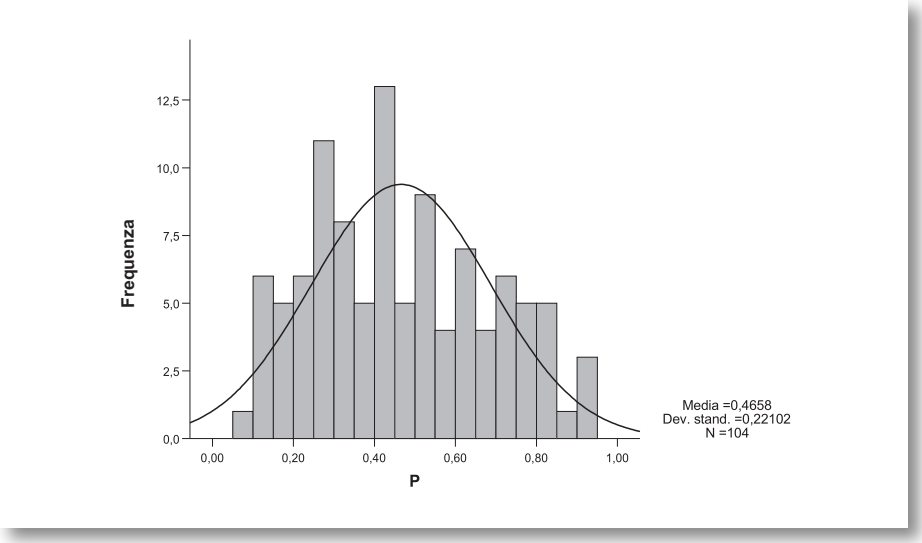


Figura 3.1
Indice di facilità degli item dell'intera prova di abilità linguistiche

Fonte: indagine Isfol 2007

3.1 Descrizione degli strumenti usati nella rilevazione

La distribuzione degli item per facilità nelle diverse prove consente una prima lettura delle prove che sono risultate nel complesso più facili per gli allievi esaminati. Risultano nel complesso più facili gli item delle prove di *Registro* e di *Ortografia*, mentre una difficoltà si evidenzia nelle prove di comprensione della lettura a scelta multipla. La tabella 3.6 mostra che se si considerano le tre aree di abilità considerate dalla prova, ciascuna presenta una copertura complessiva dei diversi livelli di facilità.

Tabella 3.6
Distribuzione della facilità

	<20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	>80
1. Ascolto	1	4		1	1	2	1	
2. Registro					2	2		
2. Ortografia							4	4
2. Uso dei verbi	4	1	2		2	1	1	
3. Lessico1				3	2	4	2	
3. Lessico2	2		2	4	2		3	
3. Comprensione della lettura: *CLOZE*	1	3	5	3	3	4	1	1
3. Comprensione della lettura: F1TCL	3	5	4					
3. Comprensione della lettura: F2TCL	2	4	3	4	1			

Fonte: Indagine Isfol 2007

3.2 ITEM ANALISI CLASSICA PER SINGOLA PROVA

3.2.1 La prova di Ascolto

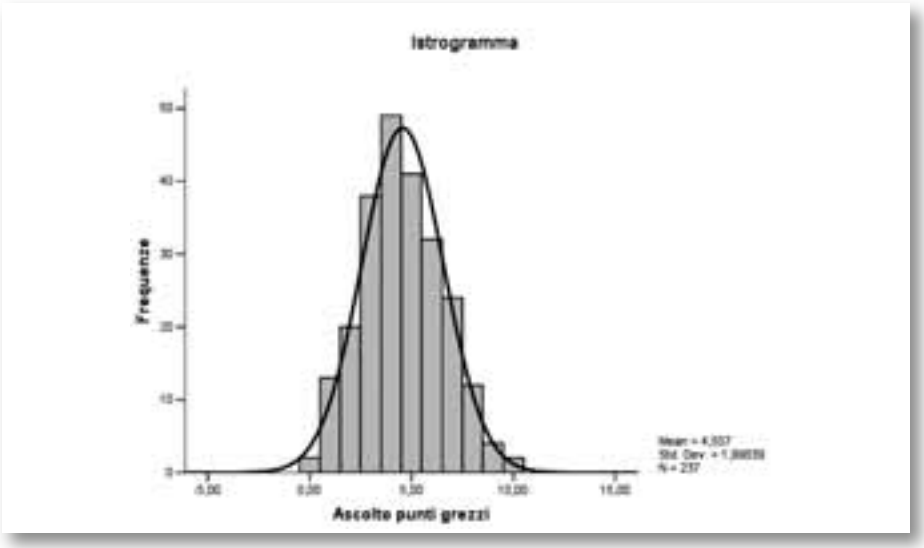
La prova si basa sull'ascolto di un notiziario radiofonico in cui vengono presentate quattro notizie relative a fatti di cronaca: uno sciopero dei ferrovieri, un incendio, l'apparizione di una supernova e la presentazione di un'opera lirica.
L'allievo viene avvertito che dovrà rispondere a domande dopo l'ascolto ed ha la possibilità di prendere appunti.
All'ascolto seguono 10 item a scelta multipla con quattro alternative.
Il punteggio medio alla prova è 4,56 e la deviazione standard 2,00. Come si può osservare nella tabella dove sono riportate le risposte ai singoli distrattori, le omissioni si mantengono, tranne nel caso della domanda 3, al di sotto del 10%. Nel complesso la prova è risultata molto difficile per gli allievi; probabilmente è necessario approfondire quest'area di competenza che nella didattica tradizionale, anche scolastica, è poco considerata e che invece assume un rilievo particolare in una società in cui l'uso del testo scritto sta diminuendo in favore di altre modalità di comunicazione. Poiché gli allievi erano avvertiti, ed era stato suggerito loro di prendere appunti, la prova è indizio di scarse abilità anche in questo ambito.

Tabella 3.7
Item Analisi prova di ascolto - Fascicolo 1

Prova item	A	B	C	D	Omissioni	varitem	mediarises	p	punbis
F1ASC01	45	29	4	15	6	0,2	5,59	0,29	0,35
F1ASC02	10	23	41	19	7	0,15	5,44	0,46	0,41
F1ASC03	32	27	9	14	17	0,2	5,51	0,31	0,45
F1ASC04	62	9	14	7	8	0,23	5,17	0,62	0,48
F1ASC05	40	7	27	19	7	0,19	5,82	0,24	0,43
F1ASC06	42	36	8	3	8	0,24	5,55	0,36	0,35
F1ASC07	9	17	62	4	7	0,23	5,04	0,64	0,39
F1ASC08	11	43	11	25	10	0,19	5,58	0,33	0,5
F1ASC09	5	79	4	3	9	0,17	4,89	0,78	0,39
F1ASC10	60|	12	6	13	9	0,24	5,26	0,53	0,49

Il segno \| indica la risposta corretta.
Mediarises: media dei soggetti con risposte esatte all'item.
Fonte: Indagine Isfol 2007

Figura 3.2
Distribuzione punteggi grezzi; prova di Ascolto



Fonte: indagine Isfol 2007

3.2.2 La prova di Lessico 1

Le due prove di lessico sono state rielaborate a partire da un questionario linguistico messo a punto alcuni anni fa da insegnanti del biennio dell'I.T.I.S. Fermi di Roma e sperimentate su 19 classi di primo anno. La prova si basa sulla lettura di un testo breve (126 parole) tratto dal libro di testo *Scienza della terra Corso sperimentale di geografia generale per le scuole secondarie superiori* dell"Earth Science Curriculum Project, Casa Editrice Zanichelli. Il testo introduce il tema della definizione di cambiamento a partire da una descrizione dei cambiamenti che possono essere osservati nella vita quotidiana. Nella forma definitiva la prova è costituita da 11 item a scelta multipla. Le domande chiedono di individuare il significato più giusto per l'esatta interpretazione del testo tra quelli proposti per il termine o per la frase indicata.
Ciascun item ha quattro alternative di risposta di cui una sola è quella corretta.

Prova item	A	B	C	D	Omissioni	varitem	mediarises	p	punbis
1LES1	8	60	7	23	2	0,24	7,49	0,6	0,45
1LES2	75	14	4	5	3	0,19	7,27	0,74	0,47
1LES3	72	11	5	8	3	0,2	7,43	0,72	0,55
1LES4	60	12	16	10	3	0,24	7,66	0,6	0,54
1LES5	31	42	23	1	3	0,24	7,83	0,41	0,42
1LES6	11	43	23	20	3	0,24	7,45	0,43	0,31
1LES7	13	67	13	3	3	0,22	7,44	0,67	0,49
1LES8	11	8	63	14	4	0,23	7,52	0,62	0,48
1LES9	66	18	3	10	3	0,22	7,52	0,66	0,53
1LES10	14	32	44	5	6	0,25	7,78	0,44	0,43
1LES11	66	10	7	10	5	0,22	7,48	0,65	0,5

Tabella 3.8
Item analisi prova di Lessico - Fascicolo 1

Fonte: Indagine Isfol 2007

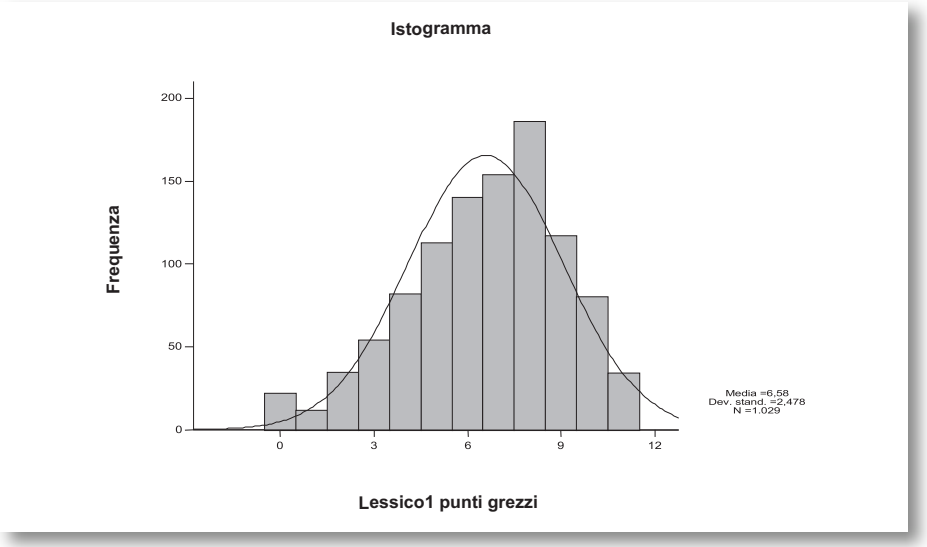


Figura 3.3
Distribuzione dei punteggi grezzi; prova di Lessico

Fonte: indagine Isfol 2007

3.2.3 La prova di Registro

La prova di registro è finalizzata ad accertare l'abilità dell'allievo nella scelta di una modalità appropriata per rivolgersi ad un destinatario di cui vengono specificate le caratteristiche. Le situazioni richiedono vari livelli di registro, dal più formale al meno formale. La prova prevede 4 item a scelta multipla con 4 alternative di risposta. Questa prova è risultata nel complesso facile per gli allievi. Il 48,6 degli allievi risponde correttamente alle quattro domande. La domanda risultata più difficile, che richiede di scegliere tra diverse modalità per presentare a un

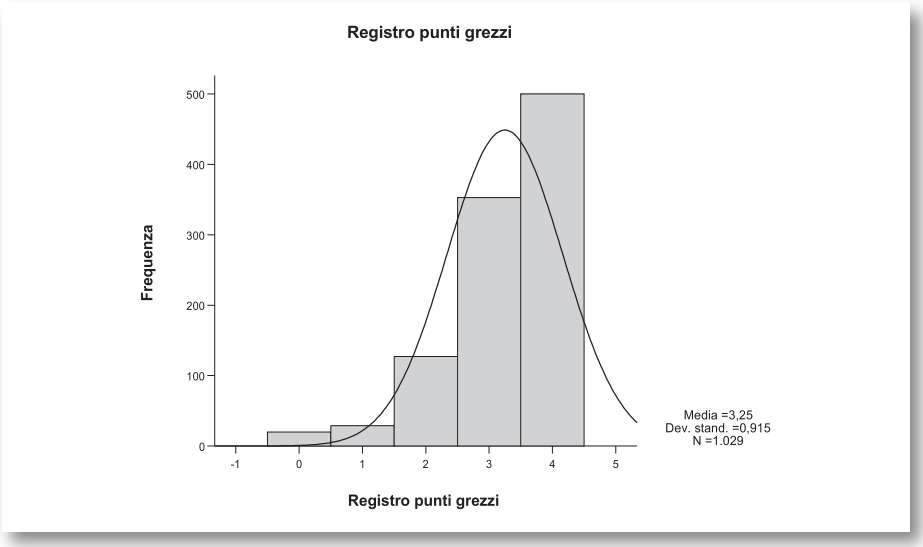
amico in una situazione informale (Bar) il proprio datore di lavoro viene comunque risolta dal 64% degli allievi. La risposta esatta è la a) (*Ciao. Ti presento il signor Mario Mancini, è il mio datore di lavoro)*, ma il 18% degli allievi sceglie la d) che propone un registro eccessivamente formale (*Buongiorno. Il signore con cui mi accompagno è il mio datore di lavoro Mario Mancini*).

Tabella 3.9
Item analisi prova di Registro

Prova item	A	B	C	D	Omissioni	varitem	mediarises	p	punbis
1REG1	88	5	4	1	2	0,11	3,45	0,88	0,58
1REG2	1	93	2	3	2	0,07	3,39	0,93	0,55
1REG3	80	13	3	3	1	0,16	3,53	0,8	0,61
1REG4	64	7	8	18	2	0,23	3,73	0,64	0,7

Fonte: Indagine Isfol 2007

Figura 3.4
Distribuzione dei punteggi grezzi, prova di Registro



Fonte: indagine Isfol 2007

3.2.4 La prova di Ortografia

La prova di ortografia richiede all'allievo di copiare il testo di un fax compilato da un suo collega non esperto in ortografia. L'allievo è dunque avvertito della presenza nel testo di un certo numero di errori e li deve individuare copiando il testo in modo corretto. Il contesto è dunque verosimile. Gli errori di ortografia presenti nel testo sono dieci, diversi per tipologia.

La media dei punteggi grezzi della prova è 6,53 e la deviazione standard 1,8. La prova risulta dunque nel complesso facile per gli allievi e la distribuzione dei punteggi presenta una evidente asimmetria negativa. La prova dunque evidenzia i soggetti che ancora presentano incertezze nell'uso corretto della lingua; si trat-

ta, se consideriamo un livello alto di incertezza la non capacità di cogliere 4 errori su otto, di circa l'11% dei soggetti esaminati. La prova viene superata pienamente tuttavia solo dal 37% dei soggetti.
Tutti gli item di questa prova presentano indici di discriminatività molto alti.

Tabella 3.10 *Item analisi prova di Ortografia*

Prova item	Errore corretto	Errore non rilevato	Omissioni	Varianza item	Media soggetti con risposte esatte all'item	p	punbis
10RT1	72	5	24	0,20	7,16	0,72	0,55
10RT2	83	14	3	0,14	7,04	0,82	0,61
10RT3	91	5	3	0,08	6,91	0,91	0,66
10RT4	72	25	4	0,20	7,22	0,72	0,60
10RT5	94	3	4	0,06	6,84	0,93	0,62
10RT6	84	10	6	0,13	7,05	0,84	0,65
10RT7	79	16	5	0,17	7,09	0,79	0,60
10RT8	77	18	5	0,18	7,18	0,77	0,64

Fonte: Indagine Isfol 2007

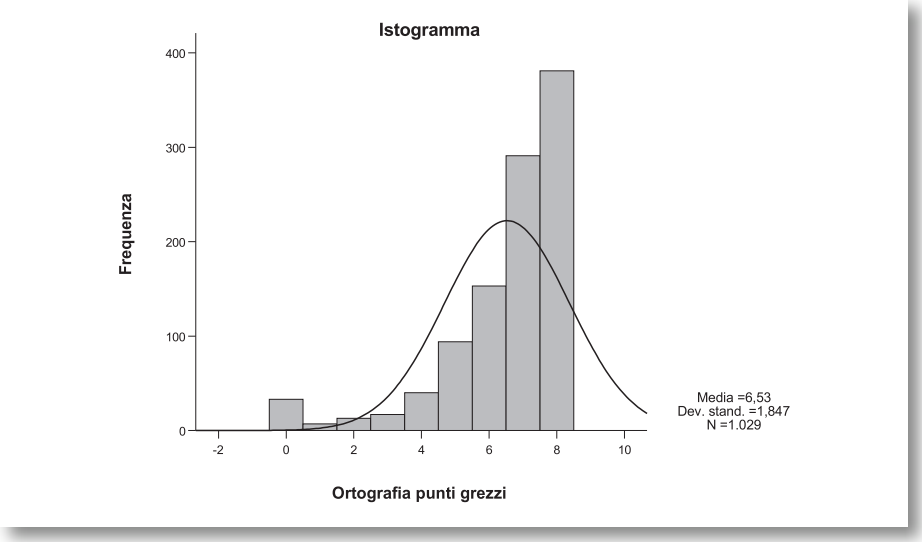


Figura 3.5 *Distribuzione dei punteggi grezzi; prova di Ortografia*

Fonte: indagine Isfol 2007

3.2.5 La prova di Cloze

La prova di *cloze* si basa su un testo breve preso dal quotidiano *La Repubblica* che presenta i risultati di una ricerca condotta negli Stati Uniti sulle cause del naufragio del Titanic. L'articolo è riprodotto nella sua forma originale compresi il titolo, l'occhiello e l'immagine di supporto. L'allievo può leggere le prime frasi senza buchi, poi seguono 10 buchi mirati. Le parole tolte dal testo sono parole vuote ed il riempimento avviene soprattutto in funzione dei vincoli sintattici. I successivi 11 item sono invece casuali con un buco ogni cinque parole. Non si verifica una differenza significativa tra le due parti della prova.

La correzione è stata effettuata con chiave rigida, sono state considerate corrette solo le risposte che corrispondono al termine estratto dal testo originale.

Il punteggio medio della prova è 9,74 e la deviazione standard è molto alta (5.04). Circa la metà degli allievi riesce a completare meno della metà degli item correttamente e solo l'11% supera il 75% percentuale

L'item analisi mostra un solo quesito con indice di discriminatività debole, il primo, che presenta una facilità di 0,38 e un punto biseriale 0,21.

Tabella 3.11 *Item analisi prova di* Cloze

Prova item	corrette	Omissioni	varitem	mediarises	p	Punto biseriale
1CLZ1	38	4	0,23	11,21	0,38	0,21
1CLZ2	40	40	0,24	11,94	0,40	0,34
1CLZ3	51	14	0,25	11,79	0,51	0,39
1CLZ4	54	28	0,25	12,20	0,54	0,50
1CLZ5	60	14	0,24	11,92	0,60	0,50
1CLZ6	50	16	0,25	12,48	0,50	0,52
1CLZ7	62	15	0,24	12,09	0,63	0,58
1CLZ8	29	17	0,21	13,42	0,29	0,45
1CLZ9	71	14	0,21	11,74	0,71	0,58
1CLZ10	36	24	0,23	12,87	0,35	0,44
1CLZ11	81	15	0,16	11,48	0,81	0,65
1CLZ12	62	18	0,23	12,14	0,62	0,58
1CLZ13	68	20	0,22	12,03	0,68	0,63
1CLZ14	26	32	0,20	14,39	0,26	0,54
1CLZ15	42	21	0,25	12,38	0,42	0,43
1CLZ16	39	32	0,24	13,15	0,39	0,52
1CLZ17	25	36	0,19	13,98	0,25	0,47
1CLZ18	45	36	0,25	13,48	0,45	0,66
1CLZ19	67	28	0,22	12,40	0,67	0,72
1CLZ20	30	38	0,21	14,28	0,30	0,59
1CLZ21	14	30	0,12	13,46	0,14	0,29

Fonte: Indagine Isfol 2007

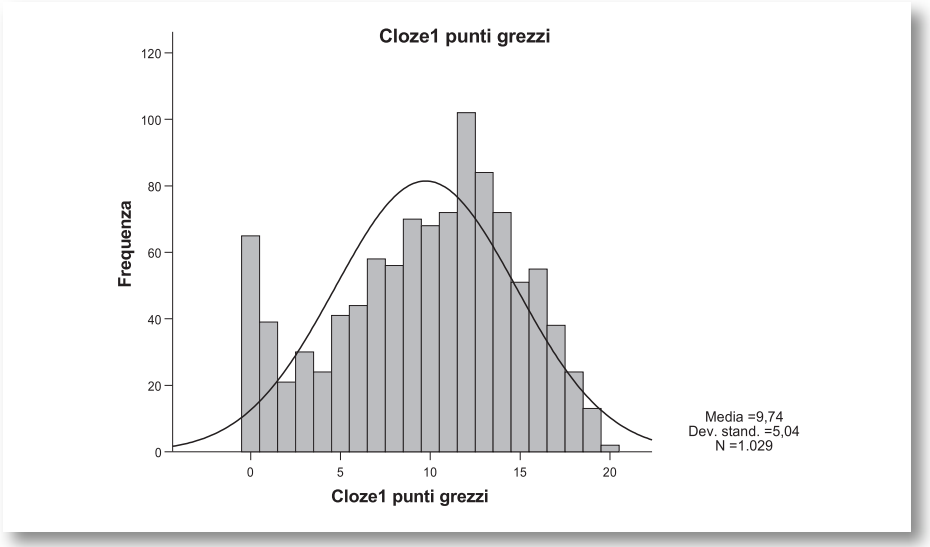


Figura 3.6
Distribuzione dei punteggi grezzi; prova di Cloze

Fonte: indagine Isfol 2007

3.2.6 Prova di Comprensione della lettura Fascicolo 1

Si tratta di una prova di comprensione della lettura tradizionale. Il primo testo è un testo narrativo breve (292 parole), dal titolo *Lo strano animale.* Si tratta di un racconto di fantascienza in cui il narratore è un extraterrestre che narra di avere trovato uno strano animale che al termine della storia si capisce essere un uomo. Il secondo testo è invece un testo informativo più lungo (457 parole), in cui si affrontano i temi dello share e dell'Auditel.

Gli item risultano mediamente difficili per gli allievi, ma risultano tutti discriminativi in misura accettabile. Abbiamo considerato critico ad esempio il primo item del primo testo, l'indice di discriminatività è 0,21 e la facilità è 0,13.

Dal testo il lettore dovrebbe ricavare che l'oggetto misterioso di cui si parla è un'astronave. La domanda chiede di identificare tra diversi oggetti quale ha approssimativamente le dimensioni dell'oggetto in questione. La soluzione effettivamente non è del tutto evidente, anche se è possibile ricavarla se si è compreso che si tratta di un'astronave e che all'interno erano ospitati degli uomini. La scelta modale che si esprime per il distrattore "una televisione" non risulta giustificata.

Anche nel secondo testo compare un item che presenta una biseriale appena accettabile: l'item 5. La risposta giusta è l'alternativa 3 (*il moltiplicarsi delle emittenti televisive*), il testo ad un certo punto recita: *Con l'avvento delle TV private la compilazione dei diari diventò impossibile. «La validità del ricordo - osserva Piero Zucchelli - vacillava»*. Le risposte si distribuiscono su tutti i distrattori.

In entrambi i casi non sembrano sussistere motivi per non considerare la domanda nel computo del punteggio della prova.

3.2 Item analisi classica per singola prova

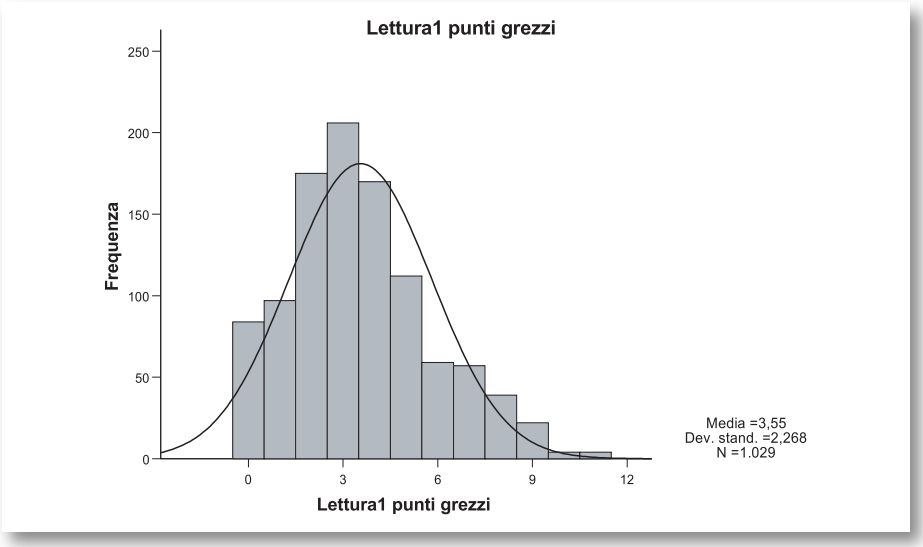
La media 3,55 e la deviazione standard 2,27 ci mostra una prova che nel complesso è risultata per gli allievi molto difficile. Le omissioni tuttavia non superano il 12%. La figura 3.7 evidenzia una distribuzione ad asimmetria positiva con la maggior parte dei soggetti attestati su punteggi molto bassi. L'82% dei soggetti non supera le 5 risposte esatte su 11 item. I soggetti che risolvono interamente la prova sono solo 4.

Tabella 3.12 *Item analisi prova di Comprensione della lettura Fascicolo 1*

Prova item	A	B	C	D	Omissioni	varitem	mediarises	p	punbis
1TCLA1	29	47	13	3	8	0,11	4,78	0,13	0,21
1TCLA2	55	20	17	3	6	0,14	6,24	0,17	0,53
1TCLA3	34	23	30	6	7	0,21	5,31	0,30	0,50
1TCLA4	37	24	14	18	7	0,18	5,27	0,23	0,41
1TCLA5	45	14	27	8	7	0,20	5,79	0,26	0,59
1TCLA6	26	23	4	40	7	0,24	4,95	0,39	0,50
1TCLB1	15	16	44	15	10	0,25	4,79	0,44	0,48
1TCLB2	12	45	24	7	12	0,25	4,67	0,45	0,45
1TCLB3	11	41	22	13	12	0,24	4,59	0,41	0,38
1TCLB4	26	15	18	30	12	0,19	4,90	0,25	0,35
1TCLB5	18	17	29|	22	13	0,21	4,45	0,29	0,25
1TCLB6	18	35	15	19|	13	0,16	5,32	0,19	0,38

Fonte: Indagine Isfol 2007

Figura 3.7 *Distribuzione dei punteggi grezzi; Lettura 1*



Fonte: indagine Isfol 2007

3.2.7 La prova Verbi

3.2 Item analisi classica per singola prova

La prova verbi è costituita da un testo sul *Maltempo*, anch'esso tratto dalla pagina web del giornale *La Repubblica.* Nel testo alcuni verbi sono stati evidenziati e posti all'infinito. All'allievo è richiesto di coniugare al lato il verbo nella forma che meglio risponde al completamento del testo. La prova prevede la coniugazione di otto forme verbali. Il contesto è sempre molto chiaro. Ad esempio:

La perturbazione atlantica, che [provocare] danni ingenti soprattutto sul versante tirrenico, non se ne [andare] fino a domani e per rivedere il sole bisognerà aspettare fino alla prossima settimana.	

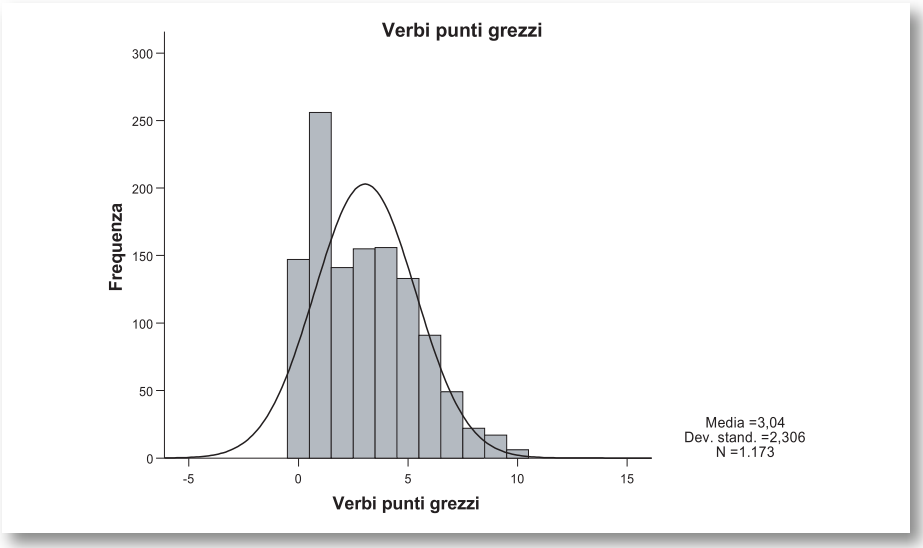
Gli item sono risultati difficili per gli allievi. Le omissioni sono abbastanza alte. Tutti gli item presentano alti indici di discriminatività.
La prova è risultata molto difficile per gli allievi: l'81% non supera i cinque item corretti su 10 proposti. La media è 3,4 e la deviazione standard 2,3.

Tabella 3.13 *Item analisi prova di Verbi Fascicolo 1*

Prova item	Esatta	Errata	Omissioni	varitem	mediarises	p	Punto biseriale
V2VRB1	79	9	12	0,16	3,85	0,79	0,53
V2VRB2	10	78	12	0,09	5,94	0,10	0,39
V2VRB3	51	35	14	0,25	4,69	0,51	0,66
V2VRB4	12	69	19	0,11	6,18	0,12	0,49
V2VRB5	9	78	13	0,08	6,44	0,09	0,44
V2VRB6	14	73	13	0,12	6,21	0,14	0,53
V2VRB7	35	51	14	0,23	5,07	0,35	0,59
V2VRB8	28	58	14	0,20	5,23	0,28	0,55
V2VRB9	33	53	14	0,22	5,04	0,33	0,55
V2VRB10	52	33	15	0,25	4,81	0,52	0,72

Fonte: Indagine Isfol 2007

Figura 3.8
Distribuzione dei punteggi grezzi; Verbi



Fonte: indagine Isfol 2007

3.2.8 La prova di Comprensione della lettura Fascicolo 2

Anche nel secondo fascicolo la prova di comprensione della lettura comprende due testi uno più breve ed uno di lunghezza maggiore.

Per ciascuno dei testi vengono proposte 7 domande a scelta multipla con 4 alternative di risposta.

Il primo è un testo informativo breve (168 parole) tratto da una notizia di giornale che affronta il tema dell'assenteismo degli elettori in Svizzera e della proposta di un politico locale di tassare chi non va a votare.

Il secondo testo più lungo (518 parole) è una descrizione delle isole Hawai, che si sofferma in particolare sui vulcani presenti nelle isole.

Il primo testo presenta una domanda con un valore di biseriale critico.14. Si tratta della domanda 3, che chiede quale sia l'obiettivo della politica finanziaria del cantone ginevrino.

La risposta giusta è la 3 (sanare la situazione economica), anche se il distrattore 2 (aumentare il numero di tasse da pagare) è molto forte, dato che l'obiettivo di sanare la situazione economica nel testo viene perseguito con la riduzione dell'occupazione nel settore pubblico e con l'aumento delle tasse.

Anche le due prove di questo fascicolo confermano la difficoltà degli allievi nell'affrontare la lettura: la media è 4,6 e la deviazione standard 2,7. La figura 3.9 mostra come la distribuzione dei punteggi sia spostata verso i punteggi bassi. Il 76,2 degli allievi non supera la metà degli item, mentre solo l'8% si colloca sopra il 75% percentuale.

Prova item	1	2	3	4	Omissioni	varitem	mediarises	p	punbis
V2TCLA1	23	20	6	43	8	0,25	6,02	0,43	0,48
V2TCLA2	17	22	5	47	9	0,17	6,29	0,22	0,35
V2TCLA3	21	36	21	9	13	0,16	5,30	0,21	0,14
V2TCLA4	23	16	17	35	9	0,23	6,16	0,35	0,43
V2TCLA5	60	10	13	6	10	0,11	6,61	0,13	0,30
V2TCLA6	43|	14	19	11	13	0,25	5,97	0,43	0,46
V2TCLA7	13	30	22	21	13	0,17	6,26	0,22	0,34
V2TCLB1	20	19	8	44	9	0,25	6,02	0,44	0,49
V2TCLB2	18	21	33	18	10	0,17	6,71	0,21	0,41
V2TCLB3	27	13	20	28	12	0,16	6,40	0,20	0,34
V2TCLB4	39	13	18	19	12	0,24	6,13	0,39	0,46
V2TCLB5	52|	14	11	12	11	0,25	6,01	0,52	0,56
V2TCLB6	10	23	39	15	13	0,24	6,16	0,39	0,48
V2TCLB7	17	44	12	15	12	0,25	6,18	0,44	0,53

Tabella 3.14
Item analisi prova di Comprensione della lettura Fascicolo 2

Fonte: Indagine Isfol 2007

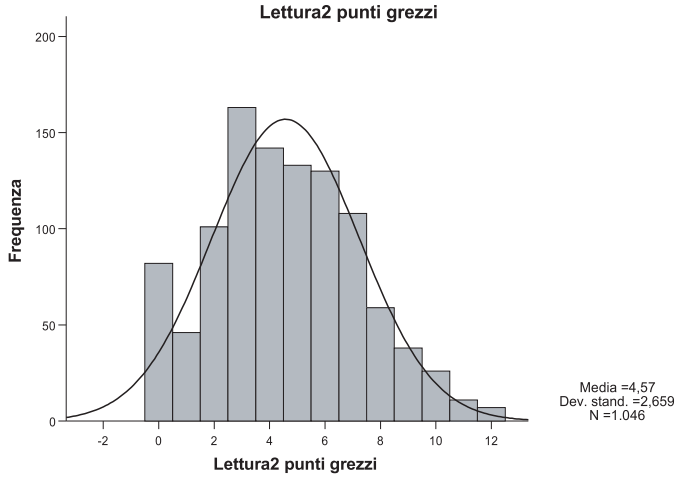


Figura 3.9
Distribuzione dei punteggi grezzi; Lettura 2

Fonte: indagine Isfol 2007

3.2.9 La prova di Lessico 2

La prova di Lessico del Fascicolo 2 ha la stessa origine di quella del fascicolo 1. Anche in questo caso il testo di riferimento è molto breve (127 parole). Tratto dal libro *La questione sociale*, Sansoni, il testo accenna alle migrazioni dal Sud al Nord Italia.

3.2 Item analisi classica per singola prova

La prova prevede 13 item a risposte chiuse con quattro alternative di risposta ed una domanda aperta, la domanda 12.
La correzione della domanda 12 ha posto un problema di interpretazione, poiché era possibile scegliere una correzione rigida che considerasse corretta solo la risposta in cui venissero indicate regioni del Sud da cui si erano mossi emigranti e regioni del nord che avessero ricevuto migranti. Se si fosse scelta questa chiave le risposte in cui come regioni del Nord si indicavano ad esempio la Valle d'Aosta o il Friuli avrebbero dovuto essere valutate negativamente. Dato il comunque alto numero di errori ci si è limitati a considerare corrette le risposte in cui vengono indicate tre regioni del sud e tre regioni del nord dal punto di vista geografico.

12. A proposito dell'espressione: "i lavoratori che si spostano dal Sud verso il Nord" quali sono, secondo te, le regioni del Sud e del Nord a cui si fa riferimento? (indica almeno tre regioni del Sud e tre del Nord)	
Regioni del Sud	1)
	2)
	3)
Regioni del Nord	1)
	2)
	3)

Solo il 52% dei ragazzi supera l'item che presenta, peraltro, un numero di omissioni quasi doppio degli altri item della prova.
La prova è risultata lievemente più difficile della prova del primo fascicolo, la media è 6,74 su 14 item (mentre nel primo fascicolo risultava 6,6 su 11 item) e la deviazione standard 2,6.
L'item 6 richiedeva di scegliere in riferimento al testo il significato corretto della parola *bracciante*. La risposta esatta la a) *contadino che lavora a giornata* viene scelta solo dal 17% degli esaminati, mentre il 36% sceglie la b) *chiunque fa un lavoro manuale* ed il 26 la c) *operaio non qualificato*.
La domanda 14 è più complessa poiché richiede la comprensione di una unità semantica più ampia, ovvero l'espressione "*massa amorfa del proletariato*"; il 41% degli esaminati sceglie l'item c) *disponibili a qualsiasi lavoro* e il 22 l'item d) *privi di una forma precisa* mentre solo il 18% sceglie la soluzione corretta.
Si è deciso di mantenere anche questi item nella prova, anche se dimostrano un indice di discriminatività basso.

Tabella 3.15
Item analisi prova di Lessico Fascicolo 2

Prova item	A	B	C	D	Omissioni	varitem	mediarises	p	punbis
V2LES1	9	75	3	9	4	0,19	7,43	0,73	0,46
V2LES2	82	3	3	7	4	0,15	7,35	0,82	0,51
V2LES3	28	6	52	10	4	0,25	7,79	0,51	0,42
V2LES4	7	45	7	35	6	0,25	7,79	0,44	0,37
V2LES5	9	4	4	78	5	0,17	7,44	0,77	0,51
V2LES6	17	36	26	12	9	0,14	7,86	0,17	0,20
V2LES7	50	9	32	5	5	0,22	8,18	0,31	0,38
V2LES8	28	6	47	12	7	0,25	7,98	0,46	0,45
V2LES9	33	13	24	23	7	0,22	8,21	0,33	0,40
V2LES10	50	6	15	19	9	0,25	7,79	0,50	0,40
V2LES11	32	47	11	5	5	0,25	7,98	0,46	0,45
V2LES12	52	0	0	0	19	0,25	7,88	0,52	0,46
V2LES13	15	48	12	15	10	0,25	7,77	0,47	0,38
V2LES14	8	18	41	22	11	0,15	7,67	0,18	0,17

Fonte: Indagine Isfol 2007

3.3 DAI PUNTEGGI GREZZI DI ABILITÀ SPECIFICHE ALLA DEFINIZIONE DI PUNTEGGI PER AREA DI ABILITÀ

Verificata la affidabilità delle prove è ora possibile cercare di ricavare dalle prove degli indicatori riassuntivi. In primo luogo si procederà a partire dai punteggi grezzi di ciascuna prova. Per quanto riguarda le prove di Lessico1 e Lessico2 e di Lettura1 e Lettura2, si è semplicemente proceduto sommando i punteggi grezzi delle prove e ricavando una variabile Lessico e una variabile Lettura.
Successivamente si è proceduto a calcolare due variabili derivate: *Comprensione della lettura* e *Uso corretto della lingua,* che si riferiscono a più esercizi presenti nella prova. La variabile Comprensione della lettura si ricava dalle variabili Lessico, Lettura e *Cloze*. Per verificare la legittimità di questa operazione, giustificata sul piano teorico dal fatto che sia le prove di Lessico sia la prova di *Cloze* misurano tratti che possono essere correttamente riferiti al costrutto più complesso della Comprensione si sono verificate le correlazioni tra le tre prove e il punteggio di Comprensione della lettura (tabella 3.16) verificando come la variabile derivata Comprensione della lettura così costruita presenti correlazioni alte con ciascuna delle componenti.

Tabella 3.16
Correlazioni tra le prove di Cloze, *Lessico e Lettura*

Correlazioni		CLOZE	LETTURA	LESSICO	Comprensione della lettura
CLOZE	r	1	,387(**)	,521(**)	,822(**)
	N	1029	902	1029	902
LETTURA	r	,387(**)	1	,510(**)	,759(**)
	N	902	902	902	902
LESSICO	r	,327(**)	,329(**)	1	,831(**)
	N	1029	902	1029	902
Comprensione della lettura	r	,822(**)	,759(**)	,831(**)	1
	N	902	902	902	902

*** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).*
Fonte: Indagine Isfol 2007

Allo stesso modo si è proceduto sommando i punteggi delle prove di Registro, Ortografia e Uso dei verbi ed identificando nella somma dei risultati di queste prove un'area di abilità che abbiamo definito *Uso Corretto della Lingua*.
Anche in questo caso le correlazioni tra le singole prove e la variabile derivata *Uso corretto della lingua* confermano la coerenza dell'impianto.

		Registro	Ortografia	Verbi	Uso corretto della lingua
Registro	r	1	,304(**)	,221(**)	,535(**)
	N	1029	1029	1029	1029
Ortografia	r	,304(**)	1	,261(**)	,735(**)
	N	1029	1029	1029	1029
Verbi	r	,221(**)	,261(**)	1	,807(**)
	N	1029	1029	1173	1029
Uso corretto della lingua		,535(**)	,735(**)	,807(**)	1
	N	1029	1029	1029	1029

Tabella 3.17
Correlazioni tra le variabili Registro, Verbi e Ortografia

*** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).*

Fonte: Indagine Isfol 2007

3.3.1 La comprensione della Lettura

La variabile derivata *Comprensione della lettura* è dunque composta da 72 item, la media è 31,4 e la deviazione standard 9,7. Il rapporto tra numero di item e punteggio medio rende evidente una difficoltà rilevante da parte dei ragazzi esaminati nella comprensione della lettura. Più del 50% dei soggetti è sotto il punteggio medio. Al 75° percentile il punteggio è 39 e al 90° è 45.

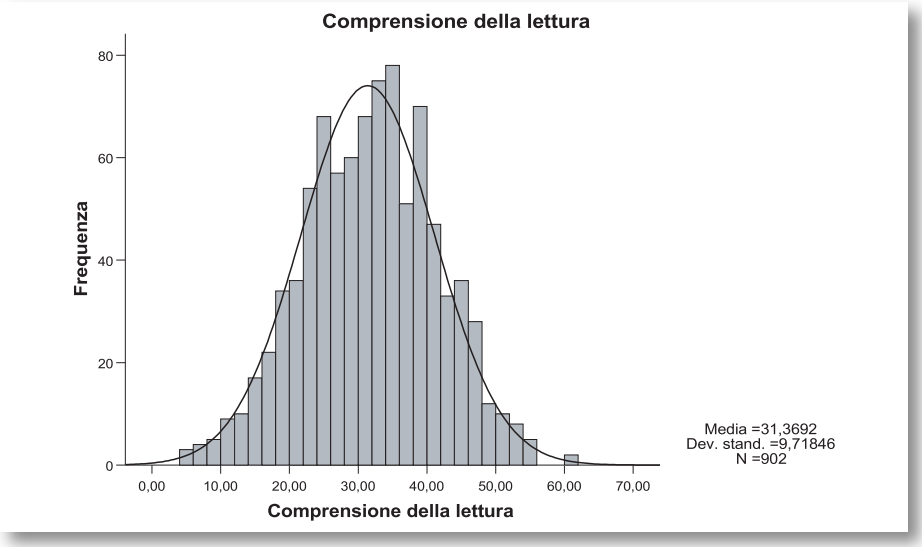


Figura 3.10
Istogramma della variabile Comprensione della Lettura

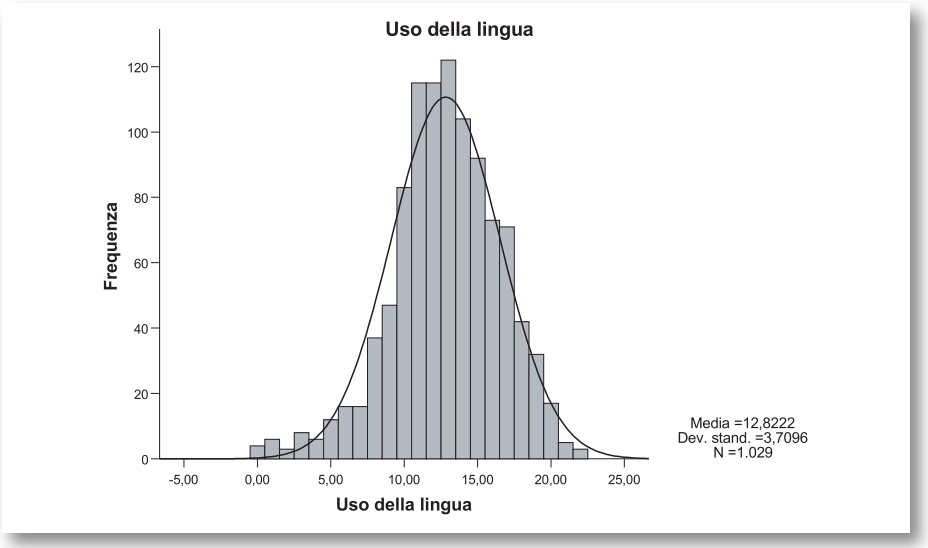
Fonte: indagine Isfol 2007

3.3 Dai punteggi grezzi di abilità specifiche alla definizione di punteggi per area di abilità

3.3.2 L'uso corretto della lingua

La variabile derivata Uso corretto della lingua è composta da 22 item. La media è 12,8 e la deviazione standard 3,7. L'andamento complessivo del punteggio di questa variabile è migliore della precedente. La figura 3.11 mostra che il punteggio si distribuisce in modo normale.

Figura 3.11
Punteggi della variabile uso corretto della lingua



Fonte: indagine Isfol 2007

Per verificare la validità del costrutto delle due variabili derivate si è proceduto a analizzare i dati con l'analisi fattoriale[3] considerando come fattori i punteggi di

3. L'analisi fattoriale ha lo scopo di ridurre il numero delle variabili studiate analizzando la struttura delle intercorrelazioni tra tutte le risposte fornite ad una serie più o meno vasta di item e ricercando tra tali variabili pochi raggruppamenti al loro interno omogenei, contenenti variabili ben correlate tra loro. In qualsiasi prova di profitto costituita da quesiti chiusi si cerca di costruire una scala a priori sommando i punteggi di quesiti che sono variamente legati alla competenza da misurare. Ciò può, a volte, non funzionare correttamente poiché il significato delle singole domande e il processo richiesto per rispondere correttamente potrebbe essere diverso da quanto ipotizzato e la relazione tra il punteggio totale e il singolo quesito potrebbe non essere quello previsto. Peraltro a posteriori potremmo scoprire che la competenza complessiva non è un unicum indistinto ma un insieme di competenze, o di abilità distinte o di particolari conoscenze che potrebbero determinare dei raggruppamenti dei quesiti, delle autentiche sottoscale, ad esempio geometria ed algebra o problemi piuttosto che procedure di calcolo. L'analisi delle risposte raccolte dal questionario può confermare l'associazione ipotizzata nella scala a priori oppure mostrare altre strutture ed altre associazioni tra i vari quesiti in esso contenute. L'analisi fattoriale costruisce nuove scale sommando opportunamente i punteggi degli item che correlano maggiormente tra loro: se, per misurare la stessa competenza, sono state messi insieme quesiti che richiedono in realtà altre competenze diverse da quelle ipotizzate l'analisi fattoriale può a posteriori individuare raggruppamenti tra domande nuovi o simili a quelli previsti. L'analisi fattoriale, con opportuni aggiustamenti nei pesi da assegnare ai singoli punteggi di ciascun item, costruirà tante scale quante sono i fattori che effettivamente concorrono a rispondere correttamente a ciascun item. È come se ogni item invece di contribuire con il proprio punteggio ad

scale delle variabili *Lettura, Lessico e Cloze* e separatamente i punteggi delle variabili *Verbi, Registro e Ortografia* (Tabella 3.8 e Tabella 3.19).
L'analisi fattoriale conferma la consistenza delle due variabili *Comprensione della lettura e Uso della lingua*. L'analisi fattoriale consente di ricavare un punteggio fattoriale per i costrutti Comprensione della lettura e Uso corretto della lingua, tuttavia in questa sede si è preferito, per consentire una maggiore facilità di uso della prova, mantenere queste variabili come somma dei punteggi grezzi della variabili da cui sono state ricavate.

3.3 Dai punteggi grezzi di abilità specifiche alla definizione di punteggi per area di abilità

Tabella 3.18
Analisi fattoriale delle variabili Lettura, Lessico e Cloze

Comunalità						
	Iniziale	Estrazione				
LETTURA	1,000	0,558				
LESSICO	1,000	0,560				
CLOZE	1,000	0,619				
Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.						
Varianza totale spiegata						
Componente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	1,738	57,929	57,929	1,738	57,929	57,929
2	0,671	22,359	80,288			
3	0,591	19,712	100,000			
Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.						
Matrice di componenti	Componente					
	1					
LETTURA	0,747					
LESSICO	0,748					
CLOZE	0,787					

Fonte: Indagine Isfol 2007

un'unica scala, scomponesse il suo punteggio in parti diverse da distribuire su scale diverse a seconda della forza della correlazione con ciascun fattore.

Tabella 3.19
Analisi Fattoriale delle Variabili Registro, Ortografia, Verbi

Comunalità						
	Iniziale	Estrazione				
Registro	1,000	0,513				
Ortografia	1,000	0,560				
Verbi	1,000	0,453				
Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.						
Varianza totale spiegata						
Componente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	1,525	50,840	50,840	1,525	50,84	50,84
2	0,785	26,166	77,007			
3	0,690	22,993	100,000			
Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.						
Matrice di componenti	Componente					
	1					
REGISTRO	0,716					
ORTOGRAFIA	0,748					
VERBI	0,673					

Fonte: Indagine Isfol 2007

3.3.3 La variabile derivata Abilità linguistiche

Infine si è sempre ricorso all'analisi fattoriale per ricavare un punteggio di sintesi delle tre scale relative alle abilità di *Ascolto*, *Uso corretto della lingua* e *Comprensione della lettura*. In questo caso si è generato un punteggio fattoriale che verrà utilizzato come punteggio di sintesi di questa parte del test. Questa variabile è stata chiamata *Abilità linguistiche* poiché riassume tutte le abilità previste dalla prova eccetto la *Produzione scritta*.

Tabella 3.20
Analisi Fattoriale e generazione della variabile Abilità linguistiche

Comunalità						
	Iniziale	Estrazione				
ASCOLTO	1,000	0,451				
COMPRENSIONE DELLA LETTURA	1,000	0,775				
USO CORRETTO DELLA LINGUA	1,000	0,716				
Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.						
Varianza totale spiegata						
Componente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	1,942	64,729	64,729	1,942	64,729	64,729
2	0,723	24,107	88,835			
3	0,335	11,165	100,000			
Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.						
Matrice di componenti	Componente					
	1					
ASCOLTO	0,671					
COMPRENSIONE DELLA LETTURA	0,881					
USO CORRETTO DELLA LINGUA	0,846					
Matrice di componenti	Componente					
	1					
ASCOLTO	0,346					
COMPRENSIONE DELLA LETTURA	0,453					
USO CORRETTO DELLA LINGUA	0,436					

Fonte: Indagine Isfol 2007

3.4 L'ITEM ANALISI E IL CALCOLO DEI PUNTEGGI SEGUENDO LA ITEM RESPONSE THEORY (MODELLO DI RASCH)

Dopo aver verificato la affidabilità delle prove con il metodo tradizionale della Item analisi classica e la consistenza delle due variabili ricavate, abbiamo utilizzato una modalità più avanzata utile sia per valutare la prova dal punto di vista docimologico sia per ricavare punteggi. Questa procedura si basa sulla Item Response Theory[4]. Ovviamente è stata eseguita una procedura di item analisi per ciascuna delle componenti del test. In questa sede, tuttavia, ci limiteremo a presentare l'item analisi dei tre costrutti principali: *Ascolto, Comprensione della lettura e Uso corretto della Lingua* e sull'intera prova.

Il modello di item analisi sviluppato da Rasch consente infatti di ricavare oltre alle informazioni sulla prova un punteggio di Abilità che è considerato più affidabile dei tradizionali punteggi grezzi.

Il metodo di Rasch consente, cioè, di realizzare misure più sensibili delle abilità mostrate nelle prove e fornisce risultati che presentano una minore dipendenza dal campione sul quale si sta operando. Con il metodo di Rasch si è proceduto ad analizzare e a definire i punteggi per le tre scale principali: *Ascolto, Comprensione della Lettura e Uso corretto della lingua,* analizzando gli item che le compongono come item di un'unica prova; infine si è generato un punteggio di *Comprensione della lingua* considerando insieme i 104 item della prova. Poiché il metodo di Rasch fornisce un punteggio normalizzato con valore centrale zero anche in questo caso si è proceduto ad una trasformazione dei punteggi, secondo l'uso corrente: moltiplicando il punteggio per 100 e sommandolo al parametro 500.

Nelle successive analisi multivariate faremo riferimento a questi punteggi e non ai punteggi grezzi precedentemente illustrati.

4. L'analisi basata sull'*IRT* centra la sua attenzione sulle caratteristiche di ciascun item rispetto al livello di abilità necessaria a rispondere correttamente e calcola indicatori assoluti che non dipendono strettamente dalla popolazione a cui è stato somministrata la prova o dal test di cui fa parte l'item. Le procedure di calcolo necessarie conducono alla identificazione:
   - dei parametri che indicano se l'item misura adeguatamente l'abilità richiesta e
   - di pesi differenziati per ciascun item per costruire un punteggio più accurato di quello grezzo ottenibile con il semplice conteggio delle risposte esatte.

3.5 LA PROVA DI PRODUZIONE SCRITTA

La prova di produzione scritta prevedeva la stesura di un testo funzionale in risposta ad una offerta di lavoro. La valutazione della prova è stata effettuata da una giuria di valutatori seguendo il metodo messo a punto nel corso delle indagini IEA sulla produzione scritta (1987) e nel corso di successive esperienze di ricerca.
Gli elaborati sono stati sottoposti ad un primo giudizio globale o giudizio di prima impressione e poi ad una analisi dei tratti principali. I tratti considerati sono:
a) Qualità del contenuto;
b) Organizzazione e presentazione del contenuto;
c) Stile e adeguatezza del Registro;
d) Uso corretto della Lingua.
La valutazione è stata espressa su una scala a 5 intervalli, in cui 1 corrisponde ad un elaborato inadeguato rispetto alle istruzioni e 5 ad un elaborato che risponde in modo soddisfacente alle istruzioni.
Già nella fase pilota si era verificato il fenomeno di una scarsa partecipazione degli allievi a questa prova e la stessa situazione si è riproposta nella somministrazione principale.
Dei 1171 soggetti che hanno partecipato nelle due giornate di prova, 1046 hanno partecipato alla seconda giornata e solo 705 hanno affrontato la prova di produzione scritta, completando invece le rimanenti prove previste nel fascicolo. La prova di produzione scritta era collocata a inizio fascicolo, siamo dunque in presenza di un rifiuto esplicito che probabilmente ha a che fare sia con l'esperienza scolastica fallimentare vissuta dai ragazzi. Merita inoltre considerare che al termine del lavoro, gli allievi hanno indicato proprio la produzione scritta come l'ambito nel quale sono stati maggiormente sollecitati nel corso del triennio.

ABILITÀ LINGUISTICHE			
Ha svolto la prova di Produzione scritta	**Media**	**N**	**Dev. std.**
Sì	516	608	95
No	458	291	115
Totale	**497**	**899**	**106**

Tabella 3.21 *Punteggio nelle Abilità linguistiche in relazione allo svolgimento della prova di produzione scritta*

Fonte: Indagine Isfol 2007

Abbiamo verificato la differenza di punteggio medio nell'intera prova (ABILITÀ LINGUISTICHE) tra quegli allievi che pur non avendo affrontato la prova scritta hanno completato le altre prove e gli altri. La differenza risulta molto alta e significativa all'analisi della varianza (Tabella 3.21).
I punteggi conseguiti nella prova risultano complessivamente bassi. Come si può vedere nella Tabella 3.22 il punteggio medio non raggiunge la soglia del valore 2,

dove si colloca invece la mediana, eccetto che per il criterio *Stile e adeguatezza del registro* in cui la mediana ha invece valore 1. Solo per *l'Organizzazione e presentazione del contenuto* si raggiunge il punteggio 3 al 75% percentuale.

Tabella 3.22 *Punteggi nella prova di produzione scritta*

		Valutazione Globale	Qualità del contenuto	Organizzazione del contenuto	Stile e registro	Uso della lingua
Media		1,8	1,9	1,9	1,6	1,8
E.S. della media		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Mediana		2,0	2,0	2,0	1,0	2,0
Moda		1,0	1,0	1,0	1,0	2,0
Deviazione std.		0,8	0,9	0,8	0,7	0,8
Percentili	25	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	50	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0
	75	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0
N	Validi	705,0	705,0	705,0	705,0	705,0
	Mancanti	492,0	492,0	492,0	492,0	492,0

Fonte: Indagine Isfol 2007

Nei grafici successivi vengono descritte le frequenze per ogni singola prova. L'esame delle frequenze dei punteggi consente di verificare che meno del 20% degli allievi supera la prova con un giudizio di sufficienza e che un giudizio positivo globale è raggiunto da meno del 3% degli stessi. Migliore è la distribuzione per il *Contenuto*.

È ipotizzabile che la giuria abbia utilizzato un criterio molto rigido per la valutazione delle prove; probabilmente sarà necessario provvedere, per la valutazione della prova scritta, un manuale completo di esempi e una migliore formazione dei valutatori.

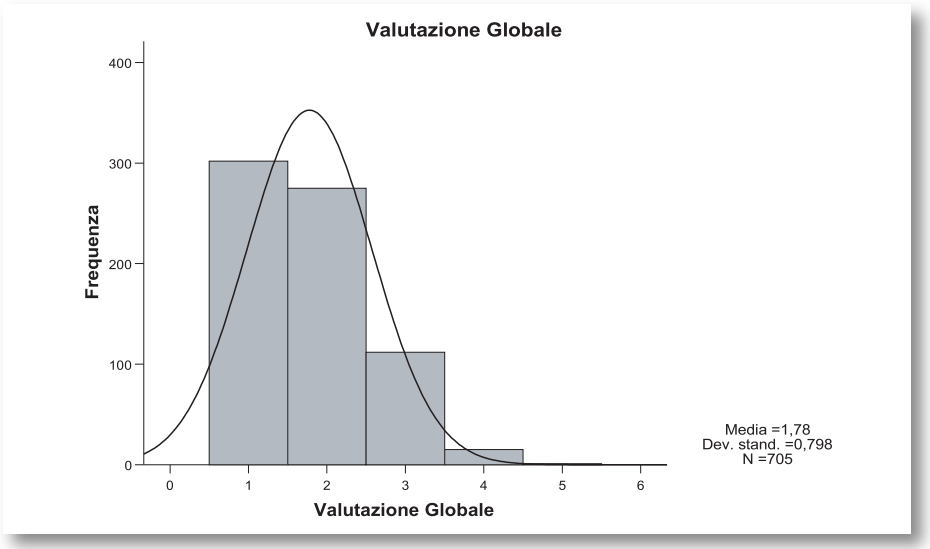


Figura 3.12
Istogramma della variabile Valutazione Globale

Fonte: indagine Isfol 2007

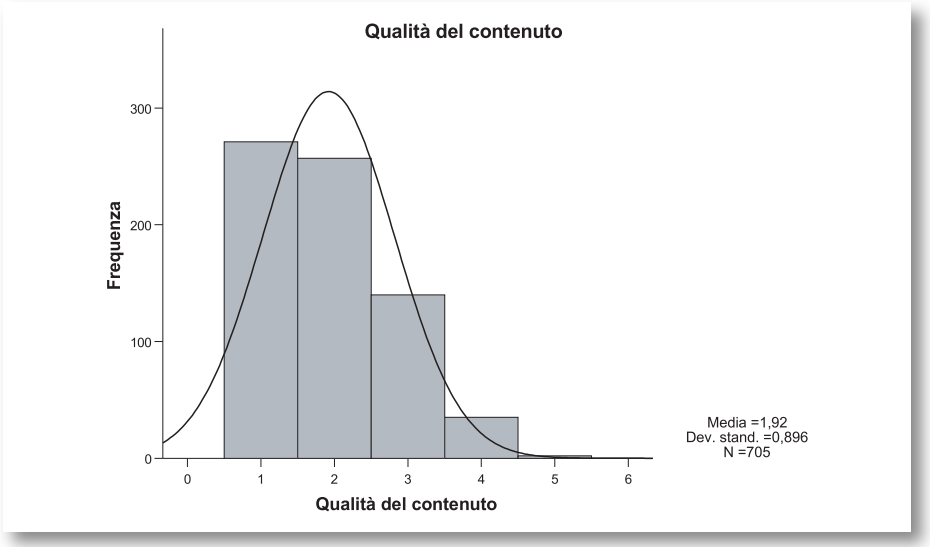
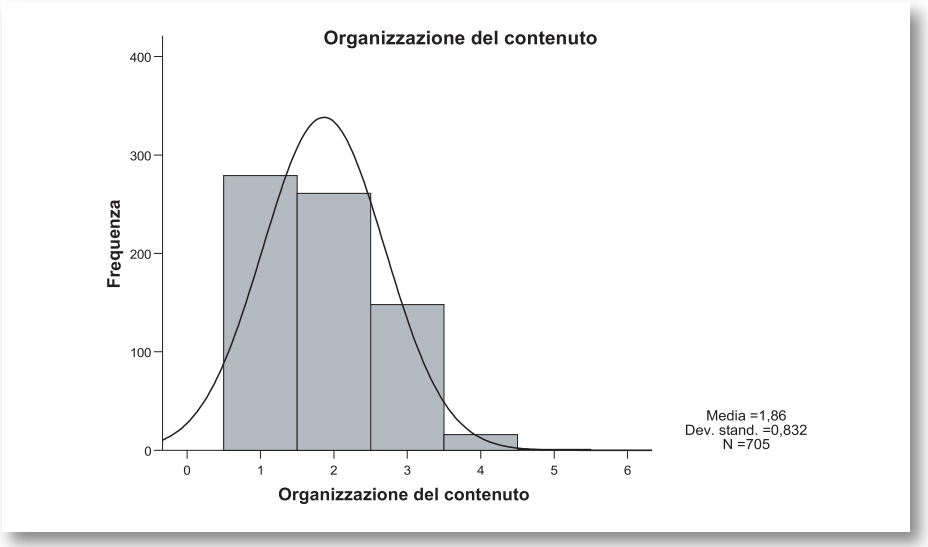


Figura 3.13
Istogramma della variabile Qualità del contenuto

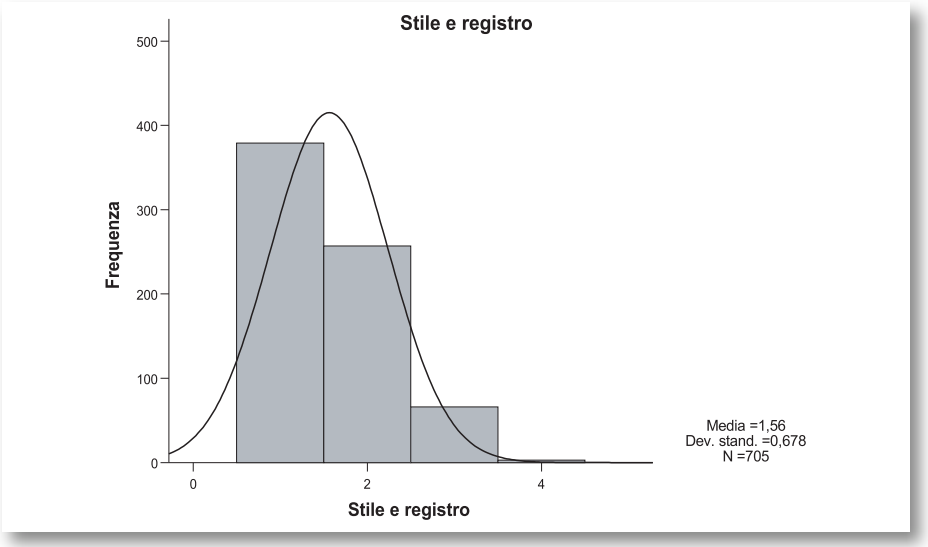
Fonte: indagine Isfol 2007

Figura 3.14
Istogramma della variabile Organizzazione del contenuto



Fonte: indagine Isfol 2007

Figura 3.15
Istogramma della variabile Stile e registro



Fonte: indagine Isfol 2007

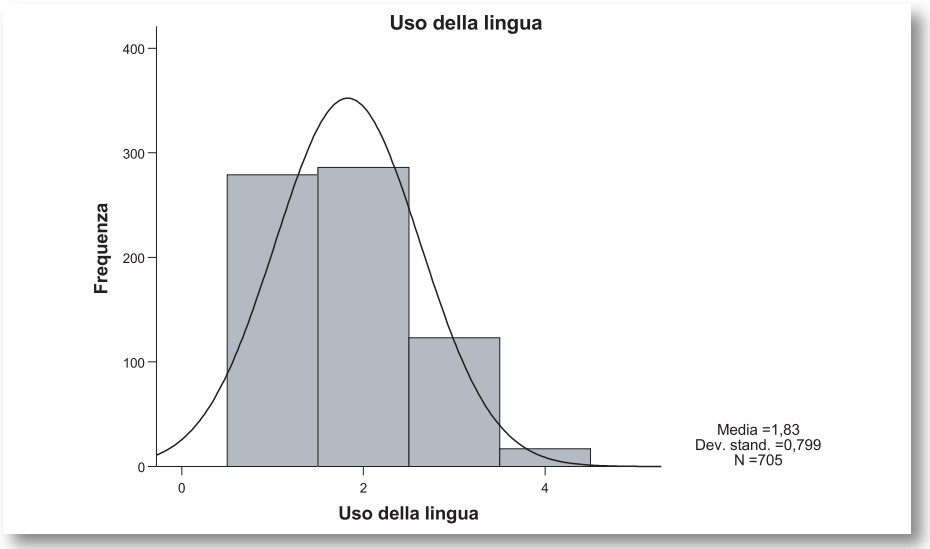


Figura 3.16
Istogramma della variabile Uso della lingua

Fonte: indagine Isfol 2007

Per le analisi i punteggi della prova sono stati standardizzati con media 500 e deviazione standard 100.
Per sintetizzare un unico punteggio di abilità di produzione scritta si è sviluppata un'analisi fattoriale considerando i 5 criteri disponibili.
L'analisi presenta una sola componente che spiega oltre l'80% della varianza e dunque si presta bene come indicatore sintetico della abilità in esame.

Tabella 3.23
Analisi Fattoriale e generazione della variabile SCRITTURA

Comunalità						
	Iniziale	Estrazione				
Valutazione Globale	1,00	0,864				
Qualità del contenuto	1,00	0,764				
Organizzazione del contenuto	1,00	0,813				
Stile e registro	1,00	0,797				
Uso della lingua	1,00	0,781				
Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.						
Varianza totale spiegata						
Componente	Autovalori iniziali			Pesi dei fattori non ruotati		
	Totale	% di varianza	% cumulata	Totale	% di varianza	% cumulata
1	4,02	80,37	80,37	4,02	80,37	80,37
2	0,34	6,85	87,22			
3	0,26	5,29	92,51			
3	0,22	4,36	96,87			
3	0,16	3,13	100,00			
Metodo di estrazione: Analisi componenti principali.						
Matrice di componenti		Componente				
		1				
Valutazione Globale		0,930				
Qualità del contenuto		0,874				
Organizzazione del contenuto		0,902				
Stile e registro		0,893				
Uso della lingua		0,884				
Matrice di covarianza dei punteggi						
Componente	1					
1	1,000					

Fonte: Indagine Isfol 2007

Il punteggio SCRITTURA presentato nelle analisi multivariate è dunque il punteggio fattoriale normalizzato allo stesso modo dei punteggi delle altre prove con la formula p * 100 + 500.
In ogni caso, dato il ridotto numero degli allievi rispondenti, per evitare una distorsione del risultato complessivo della prova questa variabile verrà considerata a parte.

3.6 LE PERCEZIONI DEGLI ALLIEVI E I RISULTATI DELLA PROVA

I due fascicoli che contenevano le prove di abilità linguistiche prevedevano che alla fine di ogni sessione gli allievi esprimessero:
e) la percezione di come avessero svolto ogni singolo esercizio della prova;
f) la loro reazione alla prova in termini di gradimento;
g) il loro giudizio su quanto la formazione ricevuta nella Formazione professionale avesse contribuito a svolgere il compito richiesto.
La domande erano formulate su una scala in cui gli allievi dovevano esprimere una valutazione dove 1 equivaleva a "Per niente", 2 a "Poco", 3 ad "Abbastanza" e 4 a "Molto". Queste domande hanno consentito da un lato di integrare la validazione della prova in termini di validità di aspetto, dall'altro di verificare il rapporto tra la percezione degli allievi e gli esiti effettivi alla prova.

3.6.1 Percezioni di successo e esiti

I risultati confermano il fatto che gli allievi hanno nel complesso consapevolezza del modo in cui hanno svolto la prova, tuttavia se si osserva la tabella 3.24, si può osservare che fa eccezione la prova sui verbi, che è risultata tra le prove più difficili, mentre viene percepita come una delle prove più facili.

Pensi di avere risposto bene alla prova	Successo stimato (1 per niente, 4 molto)	Successo reale (percentuale di risposte esatte)
Ortografia	3,1	81,6
Registro	3,0	81,2
Verbi	2,9	30,4
Lessico1	2,9	59,8
Lessico2	2,8	46,3
Ascolto	2,8	43,3
Cloze	2,7	46,4
TCL4	2,7	32,7
Scrittura	2,7	
Comprensione lettura 1	2,6	29,6
Comprensione lettura 3	2,6	32,7
Comprensione lettura 2	2,4	29,6

Tabella 3.24 *Confronto tra percezione di successo nella prova e esiti*

Fonte: Indagine Isfol 2007

3.6.2 Gradimento della prova ed esiti

La prova nel complesso è piaciuta agli allievi della formazione professionale. Tra i diversi test quello che ha riscosso il maggiore gradimento è quello di Ortografia, mentre quelle che hanno incontrato un gradimento minore sono le prove di comprensione della lettura a scelta multipla. La Prova di produzione scritta che pure ha avuto un esito di rifiuto a svolgerla da parte di un'alta percentuale di allievi, appare tra le prove che sono piaciute di più.

Tabella 3.25 *Confronto tra gradimento della prova e esiti*

Ti è piaciuta prova	Indice di gradimento (1 per niente, 4 molto)	Successo reale (percentuale di risposte esatte)
Ortografia	2,8	81,6
Registro	2,8	81,2
Cloze	2,7	46,4
Scrittura	2,7	
Verbi	2,6	30,4
Lessico1	2,6	59,8
TCL4	2,6	32,7
Ascolto	2,6	43,3
Lessico2	2,6	46,3
Comprensione lettura 1	2,5	29,6
Comprensione lettura L3	2,4	32,7
Comprensione lettura 2	2,2	29,6

Fonte: Indagine Isfol 2007

3.6.3 Percezione del contributo della formazione professionale allo sviluppo delle abilità richieste nelle singole prove

Secondo gli allievi la formazione professionale ha contribuito soprattutto alla preparazione per la prova di produzione scritta. Si tratta di una valutazione che è necessario considerare con cautela, dato che le prestazioni in questa prova non hanno raggiunto grandi risultati.

Seguono le prove di Ortografia e Registro, in cui invece nel complesso i risultati sono positivi, e in coda troviamo le prove che fanno riferimento alla comprensione della Lettura.

La formazione professionale ti ha preparato ad affrontare la prova	Preparazione ricevuta (1 per niente, 4 molto)	Successo reale (percentuale di risposte esatte)
Scrittura	2,9	
Ortografia	2,8	81,6
Registro	2,7	81,2
Lessico2	2,7	46,3
Lessico1	2,7	59,8
Verbi	2,6	30,4
TCL3	2,6	32,7
TCL4	2,6	32,7
Cloze	2,5	46,4
Ascolto	2,5	43,3
Comprensione lettura 1	2,5	29,6
Comprensione lettura 2	2,4	29,6

Tabella 3.26
Giudizio sul contributo della formazione professionale allo sviluppo delle abilità richieste per la prova e esiti

Fonte: Indagine Isfol 2007

Nelle tabb. 3.27 e 3.28 vengono riportati in dettaglio i risultati delle domande in relazione ai punteggi conseguiti dagli allievi in ogni singola prova.

Tabella 3.27
Confronto tra risposte agli item di percezione della prova e medie conseguite nella prova stessa

PROVA	Pensi di aver risposto bene alla prova di			Ti è piaciuta la prova di			La FP ti ha preparato ad affrontare la prova di		
ASCOLTO	Media	N	%	Media	N	%	Media	N	%
molto	514	108	0,10	500	163	0,16	500	104	0,10
abbastanza	504	545	0,53	505	366	0,36	500	399	0,39
poco	494	222	0,22	498	272	0,26	504	306	0,30
per niente	495	55	0,05	506	129	0,13	509	125	0,12
omessa	483	99	0,10	485	99	0,10	480	95	0,09
LESSICO1									
molto	508	135	0,13	503	133	0,13	499	121	0,12
abbastanza	505	570	0,55	503	445	0,43	503	473	0,46
poco	486	193	0,19	501	281	0,27	493	273	0,27
per niente	500	40	0,04	490	96	0,09	507	86	0,08
omessa	482	91	0,09	486	74	0,07	497	76	0,07
REGISTRO									
molto	506	221	0,21	507	189	0,18	505	159	0,15
abbastanza	503	502	0,49	503	428	0,42	501	461	0,45
poco	498	176	0,17	500	248	0,24	505	248	0,24
per niente	497	31	0,03	493	85	0,08	494	80	0,08
omessa	483	99	0,10	479	79	0,08	482	81	0,08
ORTOGRAFIA									
molto	511	390	0,38	507	253	0,25	506	256	0,25
abbastanza	501	362	0,35	506	382	0,37	502	377	0,37
poco	489	131	0,13	498	209	0,20	498	216	0,21
per niente	483	61	0,06	494	107	0,10	507	94	0,09
omessa	478	85	0,08	471	78	0,08	477	86	0,08
CLOZE									
molto	523	176	0,17	525	217	0,21	513	124	0,12
abbastanza	515	421	0,41	518	343	0,33	515	385	0,37
poco	477	252	0,24	461	250	0,24	486	312	0,30
per niente	439	89	0,09	480	141	0,14	461	126	0,12
omessa	478	91	0,09	477	78	0,08	484	82	0,08

Fonte: Indagine Isfol 2007

Tabella 3.28
Confronto tra risposte agli item di percezione della prova e medie conseguite nella prova stessa

PROVA	Pensi di aver risposto bene alla prova di			Ti è piaciuta la prova di			La FP ti ha preparato ad affrontare la prova di		
LETTURA1a	Media	N	%	Media	N	%	Media	N	%
molto	541	120	0,12	524	149	0,14	516	97	0,09
abbastanza	513	423	0,41	511	340	0,33	507	364	0,35
poco	503	313	0,30	510	292	0,28	508	347	0,34
per niente	455	81	0,08	484	168	0,16	503	134	0,13
omessa	417	92	0,09	405	80	0,08	415	87	0,08
LETTURA1b									
molto	546	80	0,08	521	100	0,10	526	82	0,08
abbastanza	523	330	0,32	518	272	0,26	509	345	0,34
poco	502	356	0,35	511	322	0,31	509	346	0,34
per niente	474	159	0,15	489	248	0,24	497	161	0,16
omessa	424	104	0,10	410	87	0,08	417	95	0,09
LESSICO2									
molto	490	130	0,12	505	123	0,12	494	118	0,11
abbastanza	499	518	0,50	490	403	0,39	496	480	0,46
poco	498	232	0,22	503	292	0,28	503	269	0,26
per niente	507	56	0,05	508	125	0,12	502	69	0,07
omessa	496	110	0,11	494	103	0,10	495	110	0,11
VERBI									
molto	543	218	0,21	511	164	0,16	524	114	0,11
abbastanza	506	459	0,44	511	391	0,37	513	428	0,41
poco	471	197	0,19	496	272	0,26	489	295	0,28
per niente	465	54	0,05	497	110	0,11	502	93	0,09
omessa	449	118	0,11	440	109	0,10	438	116	0,11
LETTURA2A									
molto	526	109	0,10	512	111	0,11	496	111	0,11
abbastanza	509	422	0,40	505	335	0,32	509	415	0,40
poco	490	300	0,29	501	337	0,32	501	299	0,29
per niente	479	102	0,10	491	155	0,15	486	105	0,10
omessa	435	113	0,11	429	108	0,10	432	116	0,11
LETTURA2B									
molto	530	175	0,17	517	204	0,20	511	123	0,12
abbastanza	508	415	0,40	508	355	0,34	503	406	0,39
poco	483	229	0,22	500	217	0,21	499	273	0,26
per niente	474	115	0,11	474	165	0,16	501	131	0,13
omessa	435	112	0,11	424	105	0,10	424	113	0,11

Fonte: Indagine Isfol 2007

capitolo 4

PREPARAZIONE E VALIDAZIONE DELLA PROVA DI MATEMATICA

4.1 LE ANALISI EFFETTUATE

Le risposte raccolte nel test di matematica sono state analizzate secondo due approcci statistici che spesso sono utilizzati in modo mutuamente esclusivo, ma che costituiscono due punti di vista assolutamente complementari e che devono fornire alla fine risultati tra loro coerenti[5]. Presenteremo pertanto i risultati sia dell'analisi classica sia dell'analisi basata sull'Item Response Theory (IRT).
L'*analisi classica* degli item fa in questo caso riferimento

- all'indice di facilità calcolato come percentuale grezza delle risposte esatte sul totale dei rispondenti,
- all'indice di discriminazione dell'item misurato dal coefficiente di correlazione puntobiseriale tra i singoli item e il punteggio totale del test e
- all'alfa di Cronbach[6] che misura la coerenza interna del test e l'omogeneità dei singoli item.

L'analisi basata sull'*IRT* centra la sua attenzione sulle caratteristiche di ciascun item rispetto al livello di abilità necessaria a rispondere correttamente e calcola indicatori assoluti che non dipendono strettamente dalla popolazione a cui è stato somministrata la prova o dal test di cui fa parte l'item.
Le procedure di calcolo necessarie sono sofisticate ma conducono alla identificazione:

- dei parametri che indicano se l'item misura adeguatamente l'abilità richiesta e
- di pesi differenziati per ciascun item per costruire un punteggio più accurato di quello grezzo ottenibile con il semplice conteggio delle risposte esatte.

5. Si ritiene che l'analisi degli item classica abbia il vantaggio di essere facilmente ripetibile da chiunque con uno dei diffusissimi fogli di calcolo e che quindi sia alla portata della maggior parte dei docenti mentre l'analisi che si fonda sull'IRT, più sofisticata e potente, ha il difetto di richiedere procedure statistiche complesse di cui è difficile dar conto e significato ad un pubblico vasto non specializzato a livello statistico.

6. Cfr. nota 1 cap. 3.

4.1 Le analisi effettuate

Il programma di calcolo usato in questo caso si basa su un modello a due[7] parametri molto simili a quelli usati nell'analisi classica:

- il potere discriminativo dell'item
- il livello di difficoltà.

All'analisi classica degli item si è aggiunta l'analisi fattoriale[8] che è, in questo caso, utilizzata per verificare due aspetti speculari della qualità dei dati:

- la qualità della struttura interna della prova e
- la qualità delle risposte raccolte.

In sostanza, se gli studenti avessero risposto a caso, con poca cura, senza mobilitare le loro reali capacità, l'analisi fattoriale delle risposte non farebbe emergere aggregazioni sensate ed interpretabili tra i vari item; d'altra parte aggregazioni (fattori) sensate ed interpretabili tra le risposte fornite ad item simili rassicurano sul fatto che gli item misurano ciò che si intendeva misurare e quindi possono confermare la validità complessiva dello strumento.
Come vedremo, l'analisi fattoriale offre inoltre il vantaggio di 'sezionare', approfondire, individuare le componenti di una competenza complessa che, se si riesce a scomporre, può essere interpretata e descritta in modo più ricco. Tale analisi consente di individuare delle sotto scale (fattori) e di produrre per ogni studente un profilo e non un solo punteggio.
All'analisi fattoriale farà seguito ciò che emerge dall'analisi basata sull'Item Response Theory (IRT), che invece tende a costruire un solo punteggio, ad individuare una sola dimensione, una sola scala da cui però vengono eliminati item non congruenti. Il vantaggio di tale secondo approccio è quello di riuscire ad individuare e descrivere dei livelli differenziati di competenza: il singolo punteggio totale ottenuto da un rispondente non solo fornisce la posizione in una graduatoria, ma anche un complesso di informazioni che descrivono operativamente il livello di competenza raggiunto.

7. L'analisi di Rasch, attualmente molto utilizzata e citata, utilizza un solo parametro descrittivo dell'item, la facilità, assumendo che tutti gli item abbiano la stessa capacità discriminativa.

8. Cfr. nota 3 Cap. 3.

4.2 ANALISI CLASSICA: RISPOSTE ALLA PROVA ED INDICE DI "FACILITÀ"

La prova è stata somministrata su una popolazione abbastanza vasta. I casi registrati per il test di matematica sono 1045, di cui 34 avendo un punteggio totale uguale a 0 sono stati esclusi dall'elaborazione.
Nonostante l'attenzione posta in sede di costruzione del test per renderlo adeguato al livello di competenza degli studenti, la prova è risultata mediamente difficile, come appare nella Figura 4.1. L'irregolarità della distribuzione delle frequenze assolute, con la presenza di più di un valore modale, suggerisce l'ipotesi che all'interno della popolazione testata vi possano essere più popolazioni distinte con caratteristiche diverse.

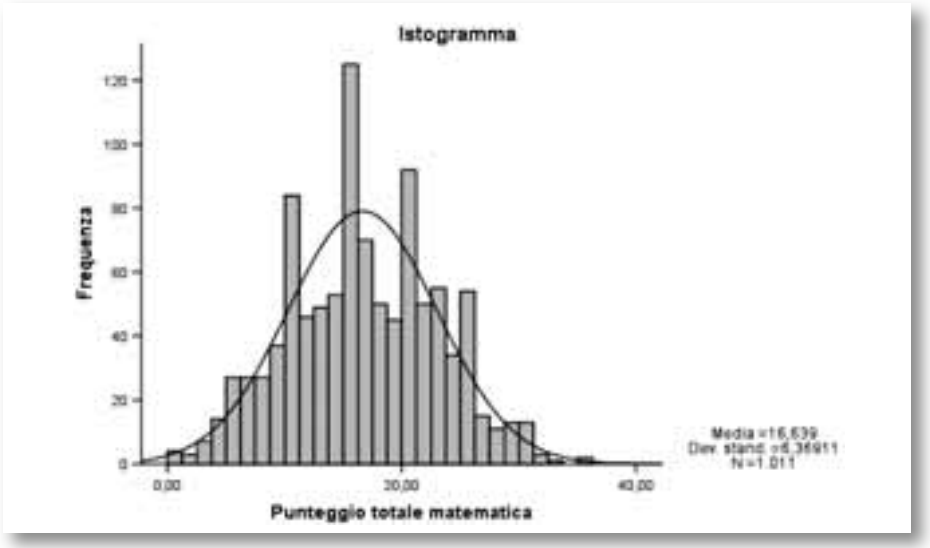


Figura 4.1
Distribuzione del punteggio totale in matematica

Fonte: indagine Isfol 2007

Per studiare la qualità dei singoli quesiti viene presentata la Tabella 4.1, che riporta la percentuale delle risposte corrette fornite nella singola domanda, il coefficiente di correlazione del quesito con il punteggio totale del test e l'alfa di Cronbach calcolato come se il singolo item fosse tolto dal test.
Innanzitutto va detto che l'*alfa* di Cronbach dell'intero test è pari a 0,818, valore buono se si considera che il test è costituito solo da 39 item. Ovviamente se da un test si toglie una domanda la precisione della misura tende a diminuire come pure l'*alfa*. Se invece la precisione aumenta, cioè se l'*alfa* aumenta togliendo l'item, ciò vuol dire che l'item misura male o misura una cosa diversa da quella misurata dall'intero test.

Per individuare i quesiti più problematici partiamo quindi dalla considerazione del valore di *alfa* calcolato sul test ottenuto eliminando ciascun item.

Tabella 4.1
Indici sintetici per item matematica

	% corrette	p-biseriale	Alfa di Cronbach
Es.1	0.69	0.42	0.810
Es.2.1	0.78	0.41	0.811
Es.2.2	0.77	0.43	0.810
Es.3	0.56	0.37	0.812
Es.4	0.82	0.27	0.815
Es.5	0.49	0.38	0.811
Es.6	0.45	0.30	0.814
Es.7	0.53	0.23	0.816
Es.8	0.42	0.32	0.813
Es.9	0.17	0.18	0.817
Es.10	0.45	0.42	0.810
Es.11	0.26	0.20	0.817
Es.12	0.46	0.38	0.811
Es.13	0.39	0.44	0.809
Es.14	0.68	0.36	0.812
Es.15	0.70	0.33	0.813
Es.16	0.68	0.41	0.810
Es.17	0.53	0.34	0.813
Es.18	0.51	0.41	0.810
Es.19	0.21	0.18	0.817
Es.20	0.19	0.23	0.816
Es.21	0.25	0.27	0.815
Es.22	**0.20**	**0.11**	**0.819**
Es.23	0.35	0.34	0.813
Es.24_1	0.37	0.23	0.816
Es.24_2	0.36	0.29	0.814
Es.24_3	0.48	0.30	0.814
Es.24_4	0.45	0.22	0.816
Es.24_5	**0.36**	**0.13**	**0.819**
Es.25	0.39	0.36	0.812
Es.26	0.32	0.24	0.816
Es.27	0.58	0.22	0.816

segue

	% corrette	p-biseriale	Alfa di Cronbach
Es.28	**0.28**	**0.17**	**0.818**
Es.29	**0.21**	**0.16**	**0.818**
Es.30	0.22	0.29	0.814
Es.31	**0.25**	**0.17**	**0.818**
Es.32	**0.18**	**0.15**	**0.818**
Es.33	0.48	0.31	0.814
Es.34	0.19	0.25	0.815

segue
Tabella 4.1
Indici sintetici per item matematica

Fonte: indagine Isfol 2007

Gli item evidenziati in grigio nella tabella 4.1 sono quelli che, se eliminati, lascerebbero invariato l'*alfa* o addirittura lo farebbero aumentare. Come è facile notare si tratta di item difficili, che hanno una correlazione con l'intero punteggio piuttosto bassa e che si trovano alla fine del test.
Trascuriamo per il momento l'effetto della stanchezza accumulata per rispondere a un test certamente impegnativo e cerchiamo, piuttosto, di analizzare questi item esaminando le ragioni della loro '*estraneità*' rispetto agli altri item del test.
Si tratta di quesiti obiettivamente complessi che richiedono la capacità di decodificare la consegna usando una pluralità di rappresentazioni o formalizzazioni.
Nel quesito 22 è esplicitamente richiesto di manipolare e interpretare delle formule algebriche, nel 24 occorre saper distinguere tra funzioni ed equazioni, nel 28 una consegna linguisticamente lunga nasconde una domanda sulla proporzionalità diretta e non si può escludere che la modalità di rappresentazione dei dati possa aver confuso ulteriormente il rispondente. Inoltre nel quesito 28 la scrittura delle relazioni con simboli letterali con pedice può avere ostacolato la lettura della formula, come è certamente accaduto anche nel quesito 31, in cui la domanda in realtà molto semplice si è complicata con la difficoltà di lettura della tabella.
Infine nel quesito 32, leggere i dati sul grafico e successivamente impostare una semplice operazione per il calcolo della media costituisce un ostacolo grave soprattutto se si è alla fine di un lavoro impegnativo come quello richiesto dal test.
Va notato che tra questi item il 22 e il 31 sono tratti dai test del Servizio Nazionale di Valutazione.
La maggiore difficoltà di questi item e una certa *estraneità* delle competenze richieste per rispondere correttamente rispetto alle altre competenze coinvolte nel resto del test risiedono in:

- **parti del curricolo mancanti** (calcolo letterale e formalizzazione, concetto di funzione etc.) sia
- nella scarsa abitudine di **connettere** abilità e conoscenze diverse per **interpretare** e **comprendere** un **contesto** problematico.

4.2 Analisi classica: risposte alla prova ed indice di "facilità"

La competenza citata nel secondo punto, che consente di connettere ambiti matematici diversi per destreggiarsi nella soluzione di problemi in contesto realistico, o espresso in forme verbali complesse, è identificata nella scala di competenza matematica Ocse Pisa tra quelle più elevate, possedute da piccole porzioni della popolazione dei quindicenni che si trovano ai livelli superiori della scala.

Altri item, pur essendo ugualmente difficili, hanno però una capacità discriminativa più alta e non rientrano così tra quelli che fanno abbassare l'*alfa* di Cronbach.

4.3 L'ANALISI FATTORIALE DELLA PROVA DI MATEMATICA

Per approfondire l'interpretazione e la comprensione dei risultati e soprattutto per verificare se la somministrazione è stata sufficientemente seria e attendibile è stata effettuata l'analisi fattoriale delle risposte. Si ritiene infatti che l'individuazione di una struttura fattoriale soggiacente la competenza complessiva rilevata possa aiutare a capire meglio il significato dei risultati ottenuti anche in relazione al curricolo svolto e alle specificità dei corsi professionali di cui si stanno studiando gli effetti.
Si è già accennato all'analisi fattoriale come primo approccio ai dati per la verifica della qualità delle risposte.
L'analisi fattoriale ha lo scopo di individuare quelle associazioni tra item simili, che misurano cioè la stessa cosa, che possono essere assunte come nuove variabili sintetiche in grado di descrivere in modo più semplice e ridotto il contenuto informativo di un numero troppo alto di variabili. Di fatto realizza *ex post* quella stessa sintesi che le scale *a priori* cercano di fare tutte le volte che un test, oltre a fornire un punteggio complessivo, è in grado di fornire dei punteggi parziali su aspetti particolari che compongono la competenza misurata e forniscono un profilo del singolo rispondente.
La procedura di estrazione dei fattori converge ad individuare 5 fattori che spiegano circa il 30% della varianza totale. La varianza totale spiegata dai fattori estratti non è altissima ma la tabella delle correlazioni tra gli item ed i fattori ci aiuta ad esplorarne il significato e a delineare le caratteristiche delle abilità e delle conoscenze richieste nella soluzione di ciascun item.

Tabella 4.2
Correlazioni tra gli item e i fattori per Matematica

	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 4	Fattore 5
Es.2.2	0.64			0.14	
Es.2.1	0.62				
Es.13	0.52			0.33	
Es.16	0.52	0.19			
Es.6	0.49				0.12
Es.1	0.47		0.15	0.19	0.16
Es.12	0.47		0.15		0.14
Es.15	0.46	0.24			-0.28
Es.18	0.44	0.10	0.16	0.21	
Es.8	0.44		0.13	-0.11	0.14
Es.14	0.42	0.15		0.15	-0.12
Es.17	0.40			0.20	
Es.4	0.40				-0.29

segue

segue
Tabella 4.2
Correlazioni tra gli item e i fattori per Matematica

	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 4	Fattore 5
Es.3	0.40		0.22	0.21	-0.16
Es.10	0.39		0.37		0.17
Es.5	0.37		0.25	0.13	0.11
Es.26	0.34				0.26
Es.25	0.31	0.23	0.16		0.28
Es.24_3	0.10	0.71	-0.10	0.17	
Es.24_2		0.61	0.12		0.18
Es.24_1		0.54	0.29		
Es.24_5		0.51		-0.11	0.18
Es.24_4		0.45		0.20	-0.13
Es.27	0.26	0.29	-0.14		
Es.19			0.54		
Es.20		0.12	0.53	0.23	
Es.22			0.46	-0.12	
Es.21		0.18	0.41	0.24	-0.24
Es.23	0.21		0.40	0.15	0.10
Es.7	0.23		0.31		
Es.9			0.28	0.22	0.10
Es.11	0.25		0.27	-0.12	-0.11
Es.33	0.18			0.58	
Es.34	0.11			0.58	
Es.32				0.57	0.15
Es.30	0.13	0.19		0.43	0.14
Es.31				0.19	0.54
Es.29		0.18			0.50
Es.28			0.10		0.47

Fonte: indagine Isfol 2007

Nella tab. 4.2 (Correlazioni tra gli Item ed i fattori per Matematica) gli item sono raggruppati rispetto ai fattori con cui hanno le correlazioni più alte; all'interno di tale raggruppamento sono ordinati rispetto al valore della correlazione con il fattore stesso. In questo modo, se si assume ciascun fattore estratto come ciò che consente di risolvere correttamente, con peso diverso, ogni singolo item, possiamo analizzare ciò che gli item dello stesso gruppo hanno in comune e descrivere la natura della conoscenze, abilità, competenze richieste nella soluzione degli item, in sostanza, possiamo capire e descrivere la natura di ciascun fattore.

Le celle vuote si riferiscono a correlazioni che in valore assoluto sono inferiori al 10%. Si tratta di relazioni molto deboli che è preferibile trascurare nel momento in cui si cerca si analizzare il significato dei fattori estratti.
Per ragioni di riservatezza del test non possiamo qui riprodurre sistematicamente i singoli item e mostrare quindi il lavoro di analisi qualitativa realizzato confrontando gli item afferenti allo stesso fattore. Tale analisi qualitativa ci consente comunque di formulare le seguenti descrizione dei fattori:

- FACT1 "*Capacità di risolvere problemi realistici di tipo applicativo*" infatti il primo blocco di item dall'Es 2.2 all'Es. 25 raccoglie quasi tutti problemi tratti da contesti reali.
- FACT2 "*Capacità di risolvere problemi legati all'uso delle coordinate cartesiane, alle rette e alla proporzionalità* " ad esempio l'esercizio 15 correla 0,41 con il fattore 1 e 0,24 con il fattore 2 poiché chiede di risolvere un problema di collocazione di una macchina entro un parcheggio a più piani risolvibile con una schematizzazione che implica le coordinate cartesiane in uno spazio a tre dimensioni
- FACT3 "*Capacità di risolvere correttamente problemi in cui a vario titolo compare la parola equazione e/o in cui si fa riferimento a una forma di modellizzazione*". I quesiti raggruppati dal fattore 3 hanno in comune la presenza di una modellizzazione specifica quale ad esempio un grafico da leggere, delle figure geometriche da interpretare, delle equazioni o delle equivalenze da utilizzare per risolvere il problema.
- FACT4 e FACT5 "*Quesiti più eterogenei che non sono stati saturati adeguatamente dai primi tre fattori*". Si tratta di fattori residuali di cui non è facile dare una sicura interpretazione data l'apparente eterogeneità dei quesiti coinvolti.

Da notare che nei fattori 4 e 5 sono confluiti alcuni dei quesiti individuati come poco adatti in base all'item analisi classica basata sulla facilità e sulla discriminazione.
Ovviamente questa interpretazione dei fattori ha un certo livello di soggettività ed una analisi più approfondita potrebbe proporre interpretazioni più ricche e dettagliate.
La validazione del significato dei fattori estratti potrà essere fatta in modo più approfondito in analisi di secondo livello e in sperimentazioni didattiche, coinvolgendo anche docenti esperti e verificando se e in che misura i profili degli studenti che potranno emergere dai punteggi dei fattori corrispondono alle abilità accertate e conosciute dagli insegnanti delle singole classi e dei singoli indirizzi di studio.

4.4 ANALISI DEGLI ITEM SECONDO L'ITEM RESPONSE THEORY

La tabella seguente riporta i parametri descrittivi degli item calcolati attraverso l'Item Response Theory (IRT). La procedura utilizzata segnala nella colonna Flg i casi sospetti: nel nostro test tutti gli item sono accettabili e cioè rispondono ai seguenti requisiti qualitativi:

• $a > 0{,}30$

ove *a* misura la capacità discriminativa dell'item

• $b < |3|$

ove *b* misura la facilità dell'item

• *Resid* < 2

ove *Resid* indica la capacità dell'item di misurare proprio l'abilità misurata complessivamente dal test.

Tabella 4.3 *Tabella dei descrittori secondo l'IRT*

Item	Flg	a	b	Resid	N	nome
2		0.80	-1.39	1.22	1011	Es2_1
3		0.83	-1.29	1.12	1011	Es2_2
4		0.60	-0.36	0.71	1011	Es3
5		0.53	-2.04	0.76	1011	Es4
6		0.62	0.05	0.54	1011	Es5
7		0.50	0.28	0.56	1011	Es6
8		0.42	-0.22	1.11	1011	Es7
9		0.51	0.50	0.81	1011	Es8
10		0.43	2.55	1.76	1011	Es9
11		0.69	0.26	0.85	1011	Es10
12		0.41	1.85	1.20	1011	Es11
13		0.62	0.22	0.73	1011	Es12
14		0.77	0.52	0.38	1011	Es13
15		0.59	-1.06	1.08	1011	Es14
16		0.55	-1.22	0.91	1011	Es15
17		0.68	-0.91	0.79	1011	Es16
18		0.54	-0.20	0.63	1011	Es17
19		0.67	-0.06	0.93	1011	Es18
20		0.40	2.30	1.59	1011	Es19
21		0.47	2.24	1.11	1011	Es20
22		0.48	1.71	0.99	1011	Es21
23		0.36	2.64	1.94	1011	Es22
24		0.55	0.90	1.31	1011	Es23

segue

Item	Flg	a	b	Resid	N	nome
25		0.41	0.98	1.21	1011	Es24_1
26		0.46	0.95	1.07	1011	Es24_2
27		0.46	0.09	0.80	1011	Es24_3
28		0.40	0.36	1.02	1011	Es24_4
29		0.32	1.23	1.71	1011	Es24_5
30		0.58	0.63	0.83	1011	Es25
31		0.44	1.27	1.05	1011	Es26
32		0.39	-0.63	0.98	1011	Es27
33		0.38	1.80	1.59	1011	Es28
34		0.38	2.42	1.65	1011	Es29
35		0.53	1.80	1.02	1011	Es30
36		0.40	2.04	2.02	1011	Es31
37		0.41	2.58	1.35	1011	Es32
38		0.50	0.09	0.47	1011	Es33
39		0.50	2.11	0.96	1011	Es3

segue
Tabella 4.3
Tabella dei descrittori secondo l'IRT

Fonte: indagine Isfol 2007

Secondo questa tabella solo per l'item Es31 il parametro *Resid* supera di poco il valore soglia e quindi il test è costituito da item che superano i criteri qualitativi normalmente usati nella IRT. Questo vuol dire che anche rispetto a questo tipo di analisi il test ha superato un vaglio qualitativo piuttosto severo su una popolazione ampia ed eterogenea e che quindi i dati raccolti possono essere considerati come affidabili e validi per accertare il possesso della competenza assunta come oggetto da misurare.

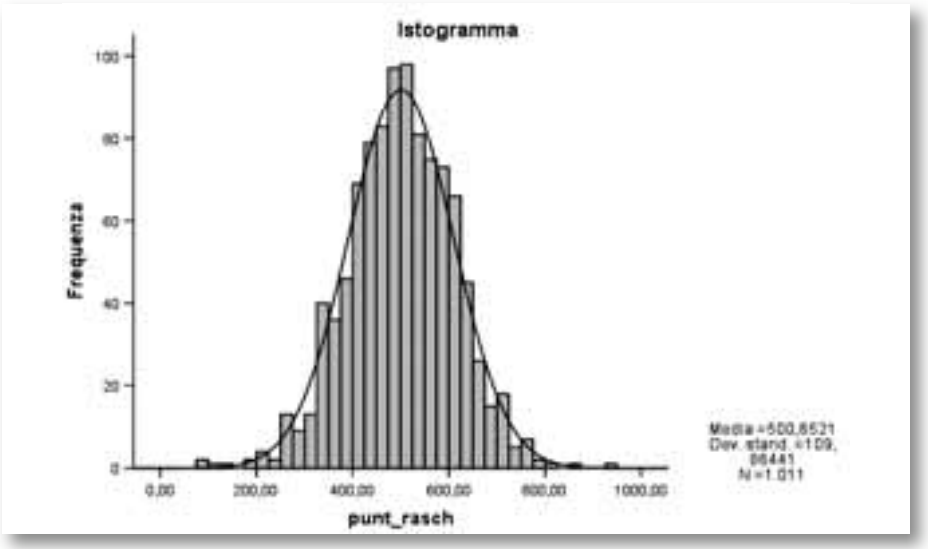
4.5 LA DESCRIZIONE DELLA SCALA DI COMPETENZA MEDIANTE L'ITEM RESPONSE THEORY

Un grande vantaggio dell'IRT è quello che oltre a collocare gli studenti lungo la scala della competenza misurata (calcolo più accurato del punteggio complessivo che assegni pesi appropriati alle risposte dei singoli item) è possibile fare altrettanto per i singoli item: ad ogni item viene associato un valore

b compreso tra –3 e 3

che, come abbiamo detto, corrisponde alla facilità cioè al livello della competenza richiesta per rispondere correttamente. In questo modo è possibile descrivere seppur sommariamente come si differenziano le prestazioni dei rispondenti rispetto alla competenza misurata.
Per far ciò consideriamo il punteggio totale individuale ricalcolato dalla procedura IRT utilizzando pesi opportuni per i singoli item che tengono conto delle diverse difficoltà degli item stessi.
La scala è stata quindi trasformata in punteggi standardizzati con media 500 e deviazione standard 100. Ciò consente di avere una metrica comparabile con quella usata anche nel test di italiano e potenzialmente anche con altri test che misurino la competenza matematica in questo stesso ambito.
Da osservare che in questo modo la scala ha una distribuzione più regolare priva dei picchi che abbiamo osservato nel punteggio grezzo.

Figura 4.2
Distribuzione del punteggio calcolato secondo l'Item Response Theory



Fonte: indagine Isfol 2007

4.5 La descrizione della scala di competenza mediante l'Item Response Theory

Su questa stessa scala, ove abbiamo collocato i rispondenti di cui il grafico rappresenta la distribuzione, l'analisi IRT colloca anche gli item associando a ciascuno di essi il **punteggio** che corrisponde alla **soglia** oltre alla quale uno studente ha una probabilità maggiore di ½ di rispondere correttamente.
La tabella seguente riporta tali punteggi soglia per ogni item determinandone un ordinamento e un posizionamento sulla scala della competenza.

Tabella 4.4 *Punteggio corrispondente alla facilità dell'item*

	Punteggio soglia
Es4	296
Es2_1	361
Es2_2	371
Es15	378
Es14	394
Es1	403
Es16	409
Es27	437
Es3	464
Es7	478
Es17	480
Es18	494
Es5	505
Es24_3	509
Es33	509
Es12	522
Es10	526
Es6	528
Es24_4	536
Es8	550
Es13	552
Es25	563
Es23	590
Es24_2	595
Es24_1	598
Es24_5	623
Es26	627
Es21	671
Es28	680

segue

segue
Tabella 4.4
Punteggio corrispondente alla facilità dell'item

	Punteggio soglia
Es30	680
Es11	685
Es31	704
Es34	711
Es20	724
Es19	730
Es29	742
Es9	755
Es32	758
Es22	764

Fonte: indagine Isfol 2007

Classifichiamo tutta la popolazione testata secondo la ripartizione pentenaria costituita in successione dal 10%, 20%, 40%, 20% e infine dal 10% che corrisponde all'ipotesi che la distribuzione reale della competenza sia normale.
Possiamo allora calcolare nuovi valori soglia del punteggio totale standardizzato (percentuali) che separano i cinque gruppi in cui abbiamo classificato tutta la popolazione. Dalla Tabella 4.5 emerge ad esempio che il 10%, il gruppo peggiore, ha avuto un punteggio inferiore a 365, il gruppo successivo costituito da un altro 20% ha avuto un punteggio compreso tra 365 e 442 e così via.

Tabella 4.5
Valori soglia della distribuzione centenaria

Percentuali	Valore soglia
10	365
30	442
70	559
90	636

Fonte: indagine Isfol 2007

In modo del tutto convenzionale e *a posteriori* sulla base del rendimento osservato, tali valori soglia potrebbero essere adottati per assegnare **'voti'** scolastici secondo una consolidata ed empirica tradizione:

Fasce di livello	Valutazione scolastica tipica
il 10% inferiore	scarso
il successivo 20%	insufficiente
il successivo 40%	sufficiente
l'ulteriore 20%	discreto
ed infine il 10% superiore	ottimo

Tabella 4.6
Fasce di livello e voti tradizionali (Val. %)

Fonte: indagine Isfol 2007

Tale tabella consente quindi di classificare gli studenti in livelli basati sul punteggio assegnato.
Ma allo stesso modo possiamo classificare gli item identificando così i livelli di competenza attraverso cui abbiamo classificato gli studenti.
I valori soglia della Tabella 4.5 servono così per identificare 5 livelli di competenza descritti dall'associazione tra gli item evidenziata nella Tabella 4.4.

capitolo 5

PREPARAZIONE E VALIDAZIONE DELLA PROVA SULLA PERCEZIONE DELLE COMPETENZE STRATEGICHE PERSONALI

5.1 SENSO E MOTIVAZIONI DEL LAVORO

Nell'impostare il progetto di rilevazione degli esiti formativi conseguiti al termine del triennio sperimentale di formazione professionale, oltre a valutare l'apprendimento conseguito in italiano e matematica, tenendo conto degli standard formativi definiti nell'accordo Stato-Regioni del 15 gennaio 2004, si è pensato utile costruire e applicare uno strumento di rilevazione del livello di sviluppo di alcune competenze strategiche nello studio e nel lavoro.
In particolare è sembrato utile rilevare la percezione che gli studenti hanno, al termine dei tre anni di formazione professionale, circa le loro competenze personali, sociali e professionali. È questo certamente uno degli indicatori dell'efficacia formativa del percorso seguito. Certo non è l'unico. Occorre triangolare i dati che si possono raccogliere da questo punto di vista con i risultati conseguiti sul piano delle competenze di base e di quelle tecnico-professionali, e con l'osservazione sistematica da parte dei formatori della capacità di gestire se stessi nelle situazioni di apprendimento professionale e di lavoro.
Il questionario QPCS è uno strumento di auto-valutazione delle proprie competenze strategiche. Si tratta di prendere in considerazione la propria capacità di auto-dirigere e auto-regolare la propria attività sia di apprendimento professionale, sia di lavoro. Rispondendo accuratamente al questionario si può elaborare un bilancio di tali competenze e a prendere consapevolezza del proprio stato di preparazione nell'entrare nel mondo del lavoro o nell'affrontare un ulteriore percorso di studio.
L'avere a disposizione uno strumento di rilevazione dell'auto-valutazione delle proprie competenze strategiche, che sia sufficientemente valido ed affidabile, è un aiuto non indifferente per una valutazione della qualità dell'attività formativa svolta e, di conseguenza, per un miglioramento degli interventi futuri. Per quanto riguarda i soggetti coinvolti, questi sono aiutati ad elaborare un bilancio delle proprie competenze e a prendere consapevolezza del loro stato di preparazione nell'entrare nel mondo del lavoro o dell'ulteriore formazione professionale e da

ciò essere sollecitati a impegnarsi in una successiva attività di autoformazione. Queste capacità personali sono preziose per l'adattamento personale, interpersonale e professionale. Esse permettono non solo di sperimentare benessere soggettivo, ma anche di vivere più positivamente il rapporto con altri e con il contesto di vita, riuscendo a far fronte con efficacia ai vari compiti da svolgere. La riflessione attuale mette in risalto la loro centralità per un inserimento nel mondo del lavoro valido e produttivo. Il successo personale deve così essere ascritto sia alle conoscenze e competenze tecnico professionali, sia al possesso di qualità di natura personale e sociale.

Il concetto di competenza strategica è stato elaborato in maniera approfondita in una serie di contributi pubblicati dall'Isfol[9]. Essi hanno presentato i risultati di una riflessione critica collettiva svolta da un gruppo di lavoro impegnato a definire alcuni tratti di un quadro teorico della natura e delle finalità dei processi formativi.

In genere le competenze strategiche vengono collegate con la capacità di autodirigere e autoregolare la propria attività sia di apprendimento professionale, sia di lavoro.

Dirigere se stessi nel proprio apprendimento culturale e/o professionale e nell'attività lavorativa può essere riletto secondo due prospettive complementari, integrando tra loro i concetti di autodeterminazione e di autoregolazione.

Con il termine "autodeterminazione" si segnala la dimensione della scelta, del controllo di senso e di valore, della intenzionalità dell'azione: è il registro della motivazione, della decisione, del progetto, anche esistenziale.

Con il termine "autoregolazione", che evoca monitoraggio, valutazione, pilotaggio di un sistema d'azione, si insiste di più sul registro del controllo strumentale dell'azione.

Al primo livello, nel dare senso, finalità, scopo all'azione ci si colloca sul piano del controllo di tipo "strategico", che mette in evidenza la componente motivazionale, di senso, di valore. Al secondo livello si richiede, invece, di sorvegliare la coerenza, la tenuta, l'orientamento dell'azione e regolarne il funzionamento o pilotarla; si tratta di un livello "tattico". Le varie competenze strategiche che sono state individuate come oggetto di autovalutazione si riferiscono proprio alla capacità di dirigere se stessi nell'apprendere e lavorare.

L'importanza di prendere in considerazione tali competenze strategiche è emersa anche recentemente nel documento proposto dalla Commissione ministeriale incaricata di proporre alcune linee strategiche per l'assolvimento dell'obbligo di istruzione nel quale veniva prospettata un'area di sviluppo delle competenze trasversali riguardanti la costruzione, da parte dell'alunno, di una adeguata identità personale e relativa responsabilità sociale. Esse furono riferite a tre ambiti formativi, tra loro connessi, dei quali il primo riguarda la *costruzione del sé*, il secon-

9. ISFOL, *Dalla pratica alla teoria per la formazione: un percorso di ricerca epistemologica,* Milano, Franco Angeli. 2001; ISFOL, *Le dimensioni metacurricolari dell'agire formativo,* Milano, Franco Angeli, 2002; ISFOL, *Apprendimento di competenze strategiche*, Milano, FrancoAngeli, 2004.

do la costruzione di corrette e significative *relazioni con gli altri*, il terzo le modalità di una corretta e produttiva interazione con *la realtà naturale e sociale.* L'intreccio tra assi culturali strategici e competenze trasversali permette la costruzione ed il conseguimento delle competenze chiave per la cittadinanza**.**
Tali competenze chiave di natura trasversale da perseguire durante l'istruzione obbligatoria sono state incluse nel Regolamento sull'Obbligo di istruzione pubblicato nel mese di agosto 2007 dal Ministero della Pubblica Istruzione in questi termini.

Riguardo alla costruzione del sé:
Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

Riguardo alle relazioni con gli altri:
Comunicare: comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali); *rappresentare* eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

Riguardo al rapporto con la realtà naturale e sociale:
Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
*Individuare collegamenti e relazioni***:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.

Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

Il questionario può contribuire, come vedremo, a una valutazione dei risultati formativi per varie di queste competenze chiave della cittadinanza. Anche perché nell'impostare il quadro teorico di riferimento si era assunto una articolazione del tutto simile a quella adottata nel documento sopra citato e cioè un quadro di riferimento che comprendeva tre ambiti di riferimento: competenze strategiche in riferimento al sé; competenze strategiche in riferimento alla vita sociale, in particolare competenze relazionali e comunicative; competenze strategiche riferibili al compito di apprendimento e/o di lavoro professionale.

5.2 L'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DI VALIDAZIONE SVOLTA

Nel corso del 2006 sono state ipotizzate a partire dagli studi svolti precedentemente dodici possibili aree di esplorazione delle competenze strategiche relative a questioni da porre agli studenti. Per ciascuna di queste sono state individuate questioni a cui rispondere evidenziando quanto esse sono oggetto non solo di consapevolezza, ma anche di adeguata percezione di sviluppo personale.

Competenze strategiche messe in atto per capire e ricordare. I processi elaborativi riguardano i collegamenti che vengono messi in atto tra quanto si acquisisce di nuovo e il mondo della propria esperienza e le conoscenze già acquisite e organizzate. Attraverso una serie di domande e relative risposte si cerca di sapere se il soggetto già utilizza o meno queste strategie, ma anche si sollecita l'attenzione e la motivazione per mettere in atto nel futuro strategie di questo tipo per comprendere con più cura e ricordare meglio.

Competenze strategiche relative alla disponibilità a collaborare nel lavoro e nell'apprendimento. Si cerca di mettere in evidenza la disponibilità a lavorare con altri e il grado di valutazione soggettiva positiva a impegnarsi in una attività collaborativa, sia al fine di migliorare il proprio apprendimento, sia a quello di sviluppare la competenza nel lavorare in gruppo.

Competenze strategiche nel comunicare e nel relazionarsi con altri. Le competenze di natura comunicativa prese in considerazione sono sia di tipo attivo (parlare), sia di tipo passivo (ascoltare), sia di tipo interattivo (incontrare, dialogare), cioè riguardano la elaborazione e la proposizione di discorsi, il fornire conoscenze e spiegazioni agli altri. Oltre a valutare il livello di sviluppo del soggetto in questa direzione si sollecita anche la consapevolezza di alcuni aspetti della competenza comunicativa al fine di favorire un loro sviluppo futuro.

Competenze strategiche nel dare senso e prospettiva alla propria esistenza umana e lavorativa. In tutti i progetti formativi si mette in risalto l'importanza di promuovere l'adozione di un proprio progetto di vita e di carriera professionale. Per questo è importante che venga sollecitata una adeguata elaborazione di senso e di prospettiva esistenziale. A questo fine la scala tende a mettere in luce la presenza o meno di un quadro di riferimento valoriale e di maturazione di una scelta di finalizzazione esistenziale, soprattutto nel contesto lavorativo e sociale.

Percezione soggettiva di competenza. La scala tende a mettere in evidenza alcuni elementi caratteristici dei giudizi di autoefficacia e più in generale di percezione di avere conseguito adeguati livelli di competenza nella propria attività anche di tipo professionale. Questa percezione è estesa anche alla capacità di appro-

priarsi in maniera valida e significativa di nuove conoscenze e capacità necessarie per migliorare nella professionalità.

Stile attributivo e competenze strategiche nel gestire le attribuzioni causali. La scala evidenzia quanto il soggetto attribuisce alla propria dedizione e al proprio sforzo personale la riuscita, come l'eventuale fallimento. Un elevato livello manifesta una convinzione specifica, che la possibilità di giungere a risultati positivi dipende da ciascuno, non solo dalle sue capacità, ma soprattutto dall'impegno messo. È una valutazione che mette in risalto il valore del "locus of control" interno.

Competenze strategiche nel gestire forme accentuate di ansietà. I soggetti, come è facile constatare anche dall'osservazione occasionale, differiscono grandemente nelle loro reazioni emozionali alle situazioni e agli avvenimenti. Ciò ha anche una componente biologica, ma in gran parte intervengono componenti culturali ed educative. Una reazione emotiva, infatti, acquista valenza positiva o negativa a seconda dell'interpretazione che ne diamo. È possibile inoltre canalizzare in maniera fruttuosa la tendenza a una accentuata reattività emozionale. A questo fine si possono sviluppare competenze specifiche di controllo e di valorizzazione della propria emotività.

Competenze strategiche nel gestire se stessi nel lavoro e nell'apprendimento: autoregolazione e volizione. La scala intende mettere in risalto la valutazione personale circa la capacità di portare a termine in maniera sistematica e decisa i propri impegni. Essa mette in evidenza anche alcuni aspetti di quello che è stato definito il controllo dell'azione, cioè la capacità di mettere in atto strategie che proteggono e sostengono l'esecuzione delle decisioni prese. In particolare, di fronte a noia, fatica o disinteresse per il contenuto, si rimane fedeli lo stesso all'impegno assunto. Non solo, ma si riesce a predisporre le cose e a organizzare il tempo in modo da assicurare che i compiti assegnati o assunti giungano a soddisfacente conclusione.

Competenze strategiche nell'affrontare situazioni sfidanti o pericolose e nel decidere: coping. Una delle qualità tipiche della volizione è la capacità di far fronte alle situazioni, che si presentano minacciose o sfidanti in vario modo. Spesso in situazioni di questo tipo il soggetto trova grande difficoltà a reagire e raccogliere le proprie energie per intervenire positivamente. La scala evidenzia in particolare la tendenza a mettere in atto strategie di tipo cognitivo che puntano a darsi le ragioni delle difficoltà o reazioni negative riscontrate. In genere un punteggio alto in questa scala indica una certa competenza nel controllare situazioni impegnative e difficili.

Il questionario che ne è derivato comprendeva inizialmente 96 item, cioè noventasei domande alle quali ciascuno studente poteva indicare la sua collocazione su una scala che prevedeva quattro livelli di risposta.

Una prima applicazione del questionario è stata fatta nel corso del 2006 ed ha fornito alcune indicazioni utili per una impostazione finale dello strumento. Il questionario è stato applicato a 237 soggetti. Hanno risposto a tutte le questioni 178 allievi. Sono state effettuate le consuete elaborazioni, dalle quali è risultato che non tutte le domande relative alle competenze previste rispondevano alle esigenze di natura statistica, e di conseguenza il loro utilizzo risultava non adeguato per una redazione finale. È stata eseguita anche una serie di ulteriori analisi statistiche. Da queste sono emerse come significative e affidabili sette aree specifiche di competenza. Non avendo però sondato un campione sufficientemente numeroso e variato si è deciso di ripresentare l'intero questionario iniziale per una somministrazione più diffusa, verificando se si confermava la tendenza emersa in questa occasione. Tale iniziativa è stata effettuata al termine dell'anno formativo 2006-2007.
Nella seconda applicazione il questionario, ridotto ad 86 item, è stato somministrato ad un campione di 1043 soggetti che frequentavano l'ultimo anno dei percorsi triennali di formazione professionale nelle seguenti realtà territoriali: Lazio, Milano e Provincia, Torino e Provincia, Friuli Venezia Giulia, Trento, Puglia e Sicilia. Complessivamente sono state interessate 85 classi. Come già accennato, nel quadro teorico del questionario gli 86 item che lo compongono erano stati aggregati in nove aree: si è voluto quindi verificare se i risultati dell'applicazione confermavano in tutto o in parte tale quadro teorico. Sono state effettuate numerose elaborazioni, tenendo presente sia il progetto iniziale, sia i risultati ottenuti dalla precedente somministrazione.

Come detto sopra nel quadro teorico del questionario gli 86 item che lo compongono erano stati aggregati in nove aree:
- Competenze strategiche messe in atto per capire e ricordare;
- Competenze strategiche nel comunicare e nel relazionarsi con altri;
- Competenze strategiche nel gestire se stessi nel lavoro e nell'apprendimento: autoregolazione e volizione;
- Competenze strategiche nell'affrontare situazioni sfidanti o pericolose e nel decidere: coping;
- Competenze strategiche relative alla disponibilità a collaborare nel lavoro e nell'apprendimento;
- Competenze strategiche nel dare senso e prospettiva alla propria esistenza umana e lavorativa;
- Percezione soggettiva di competenza;
- Stile attributivo e competenze strategiche nel gestire le attribuzioni causali;
- Competenze strategiche nel gestire forme accentuate di ansietà.

Si è voluto quindi verificare se i risultati dell'applicazione confermavano in tutto o in parte tale quadro teorico. Per far ciò si è fatto uso dell'analisi fattoriale e il campione dei 1043 soggetti è stato ridotto a 769, che comprende gli allievi che

hanno dato una risposta a tutti gli item del questionario. Si tratta in pratica del 74% della popolazione interessata e si è ritenuto quindi adeguato il numero dei soggetti al fine di una elaborazione affidabile dei dati. A titolo informativo si ricorda che nella precedentemente somministrazione il questionario era stato applicato a 237 soggetti, 178 dei quali, cioè circa il 75%, avevano risposto a tutte le domande. Le percentuali si sono pertanto mantenute costanti.
Sono state effettuate numerose elaborazioni, tenendo presente sia il progetto iniziale, sia i risultati ottenuti dalla precedente somministrazione. Nelle varie analisi fattoriali effettuate con diversi fattori e con diverse rotazioni sono stati eliminati quegli item che presentavano:

- basse saturazioni sui vari fattori (<30)
- elevate saturazioni su due o più fattori (>30)

Alla successiva analisi dell'attendibilità con l'alpha di Cronbach sono stati ulteriormente eliminati gli item che presentavano:

- bassa correlazione con gli altri item della scala
- influenza negativa sul valore alpha della scala.

Tenendo conto di tali criteri sono risultate valide e affidabili sei scale fondamentali:

- Scala 1: Competenza raggiunta nel gestire il proprio lavoro e il proprio apprendimento;
- Scala 2: Competenza raggiunta nel dare senso e prospettiva alla propria esistenza umana e lavorativa;
- Scala 3: Competenza raggiunta nel gestire forme accentuate di ansietà;
- Scala 4: Competenza nel collaborare con altri nel lavoro e nell'apprendimento;
- Scala 5: Competenza nell'affrontare situazioni impegnative o difficili da gestire;
- Scala 6: Competenza nel gestire i propri stati motivazionali.

Il successivo calcolo dell'alpha di Cronbach ne ha convalidato la coerenza interna. Di tale analisi, di fondamentale importanza per lo studio degli item, considerati sia singolarmente, sia all'interno della scala di appartenenza, ne viene fornita ampia documentazione nell'allegato posto al termine della relazione.
In un secondo momento sono stati considerati tutti gli item che erano rimasti esclusi da questa elaborazione e si è proceduto a una ulteriore analisi fattoriale. Anche in questo caso sono stati fatti diversi tentativi per più fattori e con diverse rotazioni. L'analisi fattoriale più soddisfacente è stata quella con due fattori e rotazione Varimax. Se ne allega il quadro statistico. Uno di essi risulta valido anche dal punto di vista della coerenza interna, l'altro meno e per questo è stato successivamente scartato. La nuova scala considerata è la:

- Scala 7: Competenza raggiunta nell'affrontare consapevolmente e positivamente alcuni aspetti dell'apprendimento o del lavoro.

Rotated Component Matrix(a)		
	Component	
	1 (Scala 7)	2 (Scala 8)
IT12	0,534	9,79E-02
IT16	0,526	0,129
IT20	0,631	5,17E-02
IT22	0,547	0,178
IT32	0,553	0,121
IT36	0,526	0,2
IT47	0,582	9,59E-02
IT48	0,605	0,129
IT51	0,605	0,127
IT55	0,548	1,43E-02
IT68	0,559	-9,53E-02
IT18	-2,87E-02	0,626
IT27	0,101	0,683
IT34	-3,80E-02	0,574
IT38	0,137	0,563
IT45	0,246	0,436
IT85	0,242	0,341

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Da tutte le analisi fatte emergono come poco utili alcuni item. Essi sono fondamentalmente i seguenti: 4, 5, 6, 14, 23, 25, 26, 28, 39, 49, 78, 80, 86. Dal momento che il questionario utilizzato prevedeva 86 item, eliminando questi undici item si scende a un questionario comprendente 73 item. Se si esclude anche la ottava scala (molto debole statisticamente, anche se significativa concettualmente) vengono eliminati gli item 18, 27, 34, 38, 45, 85. Si giunge così a un questionario comprendente 67 item.

5.3 LE SCALE INDIVIDUATE

Tenendo conto di tali criteri sono risultate valide e affidabili sette scale fondamentali:

- Scala 1: Competenza raggiunta nel gestire il proprio lavoro e il proprio apprendimento
- Scala 2: Competenza raggiunta nel dare senso e prospettiva alla propria esistenza umana e lavorativa
- Scala 3: Competenza raggiunta nel gestire forme accentuate di ansietà
- Scala 4: Competenza nel collaborare con altri nel lavoro e nell'apprendimento
- Scala 5: Competenza nell'affrontare situazioni impegnative o difficili da gestire
- Scala 6: Competenza nel gestire i propri stati motivazionali
- Scala 7: Competenza raggiunta nell'affrontare consapevolmente e positivamente alcuni aspetti dell'apprendimento o del lavoro

1) Prima scala: Competenza raggiunta nel gestire il proprio lavoro e il proprio apprendimento

La scala mette in risalto una valutazione personale della capacità di portare a termine in maniera sistematica e decisa i propri impegni. Essa mette in evidenza anche alcuni aspetti di quello che è stato definito il controllo dell'azione, cioè la capacità di mettere in atto strategie che proteggono e sostengono l'esecuzione delle decisioni prese. In particolare, di fronte a noia, fatica o disinteresse per il contenuto, si rimane fedeli lo stesso all'impegno assunto. Non solo, ma si riesce a predisporre le cose e a organizzare il tempo in modo da assicurare che i compiti assegnati o assunti giungano a soddisfacente conclusione. Sono compresi dieci item che vengono riportati in base al peso che hanno all'interno del fattore stesso.

Il punteggio centrale di questo fattore è 25. La media dei punteggi è stata 29. Un punteggio superiore alla media indica una percezione di competenza maggiore della media; uno inferiore, una percezione di competenza minore della media. Un punteggio elevato indica la percezione che lo studente ha di essere in grado di affrontare positivamente i compiti che normalmente lo coinvolgono sia nel lavoro che nello studio.

L'α di Cronbach della scala è risultata uguale a 0,81.

15. Anche se devo svolgere un compito che mi sembra noioso, cerco lo stesso di finirlo (0,63)

1. Per svolgere bene il mio lavoro mi concentro ed evito ogni distrazione (0,61)

31. Nelle mie attività mi concentro a fondo per portarle a termine bene (0,60)

43. Quando imparo qualcosa di impegnativo, mi segno con cura le cose più importanti (0,59)

13. Quando ho deciso di fare qualcosa, la porto a termine anche se costa fatica (0,54)

44. Mi piace svolgere un compito, che mi impegna davvero (0,54)
42. Se mi va male qualcosa, mi sento portata/a a tentare di nuovo (0,48)
2. Organizzo il mio lavoro in base al tempo che ho a disposizione (0,47)
21. In un discorso o in un testo scritto cerco di individuare le cose più importanti (0,45)
8. Quando mi va male qualcosa, cerco di capirne i motivi e di superare le difficoltà (0,42).

2) Seconda scala: Competenza raggiunta nel dare senso e prospettiva alla propria esistenza umana e lavorativa

In tutti i progetti formativi si mette in risalto l'importanza di promuovere l'adozione di un proprio progetto di vita e di carriera professionale. Il fattore tende a mettere in luce la presenza o meno di un quadro di riferimento valoriale e di maturazione di una scelta di finalizzazione esistenziale, soprattutto nel contesto lavorativo e sociale. Gli item che compongono questa scala sono sei.
Il punteggio centrale di questo fattore è 15. La media dei punteggi è stata 17,5. Un punteggio superiore alla media indica una competenza maggiore della media; uno inferiore, una competenza minore della media. Un punteggio elevato indica la percezione che lo studente ha di essere in grado di attribuire senso e prospettiva alla propria esistenza; è un indice di maturità personale.

L'α di Cronbach della scala è risultata uguale a 0,78.
82. Sento di aver trovato uno scopo fondamentale per dirigere la mia vita (0,78)
77. Ho un'idea molto chiara su quello che vorrei fare nella mia vita (0,77)
69. Ho capito che cosa è veramente importante per me (0,66)
61. Ho un chiaro progetto di vita e carriera lavorativa (0,64)
63. Sento di raggiungere tutto ciò che desidero nella vita (0,56)
71. Sento di vivere pienamente (0,41).

3) Terza scala: Competenza raggiunta nel gestire forme accentuate di ansietà

I soggetti, come è facile constatare anche dall'osservazione occasionale, differiscono grandemente nelle loro reazioni emozionali alle situazioni e agli avvenimenti. Ciò ha anche una componente biologica, ma in gran parte intervengono componenti culturali ed educative. Una reazione emotiva, infatti, acquista valenza positiva o negativa a seconda dell'interpretazione che ne diamo. È possibile inoltre canalizzare in maniera fruttuosa la tendenza a una accentuata reattività emozionale. A questo fine si possono sviluppare competenze specifiche di controllo e di valorizzazione della propria emotività. Gli item che compongono questa scala sono dieci.
Il punteggio centrale di questo fattore è 25. La media dei punteggi è stata 20,7. Un punteggio superiore alla media indica una debole competenza; uno inferiore, una competenza maggiore della media. Un punteggio elevato indica la percezione che lo studente ha di non essere in grado di controllare gli stati di ansietà o di nervosismo in maniera adeguata.

5.3 Le scale individuate

L'α di Cronbach della scala è risultata uguale a 0,86.

40. Quando devo affrontare una situazione impegnativa, sono così nervoso che non riesco a esprimermi bene (0,70)
7. Sono preso dal panico quando so che devo affrontare una situazione difficile (0,69)
24. Quando vado male sono preso dallo scoraggiamento (0,68)
3. Se mi accorgo di avere ancora poco tempo per finire un lavoro, sono preso dal panico (0,66)
50. Durante lo svolgimento di un compito mi passano per la testa molti dubbi circa la mia capacità di riuscir bene (0,66)
46. Divento subito nervoso di fronte a una domanda o a un problema che non comprendo immediatamente (0,64)
52. Mi sento molto a disagio durante un'attività che richiede concentrazione e precisione, anche se sono ben preparato (0,64)
33. Quando devo parlare con un superiore sono molto agitato (0,63)
11. Mentre lavoro la paura di sbagliare mi disturba e così vado peggio (0,61)
35. Quando devo incontrare una persona non conosciuta mi sento a disagio (0,60).

4) Quarta scala: Competenza nel collaborare con altri nel lavoro e nell'apprendimento

Il fattore tende a mettere in evidenza la disponibilità a lavorare con altri e il grado di valutazione soggettiva positiva a impegnarsi in una attività collaborativa, sia al fine di migliorare il proprio apprendimento, sia a quello di sviluppare la competenza nel lavorare in gruppo. Gli item che compongono la scala sono dieci.
Il punteggio centrale di questo fattore è 25. La media dei punteggi è stata 30,5. Un punteggio superiore alla media indica una disponibilità maggiore della media; uno inferiore, una disponibilità minore della media. Un punteggio elevato indica la percezione che lo studente ha di essere capace di collaborare con altri e di dare a ciò grande valore soggettivo.

L'α di Cronbach della scala è risultata uguale a 0,87.

72. Quando lavoro con altri, riesco ad impegnarmi di più (0,77)
66. Provo piacere a lavorare con altri (0,76)
73. Trovo utile e stimolante discutere o lavorare in gruppo (0,75)
65. Trovo che imparare insieme ad altri mi aiuta a capire e ricordare (0,73)
64. Mi sento motivato quando lavoro con altri (0,66)
60. Preferisco imparare qualcosa con altri, perché ci si può aiutare (0,64)
70. Mi sembra di imparare meglio quando posso confrontarmi con i compagni (0,64)
74. Lavorare insieme favorisce l'impegno e la responsabilità di ciascuno (0,63)
56. Penso che nello studio, come nel lavoro, è importante imparare a lavorare insieme (0,50)
53. Stare con gli altri è per me un grande valore (0,44)

5) Quinta scala: Competenza nell'affrontare situazioni impegnative o difficili da gestire

La scala evidenzia la tendenza a impegnarsi nel superare le difficoltà e gli impegni coinvolgenti mediante strategie coerenti con le sfide incontrate. In particolare emerge la tendenza a esaminare con cura le origini delle difficoltà e ad agire in maniera da superarle. Nella scala sono inclusi otto item.
Il punteggio centrale di questo fattore è 20. La media dei punteggi è stata 21. Un punteggio superiore alla media indica una competenza maggiore della media; uno inferiore, una competenza minore della media. Un punteggio elevato indica la tendenza a valorizzare la riflessione critica nell'affrontare positivamente situazioni impegnative o difficili da gestire.

L'α di Cronbach della scala è risultata uguale a 0,74.
17. Se gli altri mi evitano, cerco di spiegarmene le ragioni e di chiarirne i motivi (0,65)
9. Verifico se i miei interlocutori comprendono bene le mie argomentazioni (0,59)
37. Se vengo criticato/a, esamino con calma i motivi (0,59)
30. Quando devo convincere gli altri, uso argomenti chiari e adatti a loro (0,58)
10. Quando mi sento valutato/a ingiustamente, rifletto cercando di capire il perché (0,53)
29. Cerco di comprendere come ciò che apprendo si possa applicare alla mia vita di tutti i giorni (0,44)
41. Controllo se ho capito bene quello che gli altri mi dicono (0,44)
19. Prima di parlare con una persona importante preparo con cura quello che devo dire (0,43).

6) Sesta scala: Competenza nel gestire i propri stati motivazionali

La scala prende in considerazione varie componenti della competenza nel gestire propri stati motivazionali, dalla percezione della propria competenza allo stile attributivo nel considerare le cause dei propri successi o fallimenti: a risorse interne gestibili come impegno e costanza o a influenze esterne ingestibili. La scala comprende dodici item.
Il punteggio centrale di questo fattore è 30. La media dei punteggi è stata 37,6. Un punteggio superiore alla media indica una competenza maggiore della media; uno inferiore, una competenza minore della media. Un punteggio elevato indica la presenza di uno stile attributivo positivo e una adeguata percezione di competenza nell'affrontare situazioni di studio o di lavoro.

L'α di Cronbach della scala è risultata uguale a 0,82.
84. Se mi sono preparato/a bene, sono sicuro/a di riuscire anche in compiti impegnativi (0,60)
83. Penso che la capacità di riuscire dipenda dall'impegno che ciascuno mette nello svolgere il proprio lavoro con puntualità e precisione (0,59)

54. Penso che la capacità di una persona dipenda dalla costanza e dallo sforzo che questa mette nell'applicarsi (0,54)
76. Quando ottengo buoni risultati nell'apprendere cose nuove, penso che ciò dipenda dall'essermi impegnato/a molto (0,53)
59. Quando riesco nelle mie attività, penso che ciò dipenda dal fatto che sono una persona capace (0,52)
58. Ho dei punti di riferimento che mi guidano nel dare significato alla mia esistenza (0,50)
62. Quando riesco bene in un compito, penso di aver fatto proprio bene a dedicarmici con tanto impegno (0,50)
75. Quando penso alle mie caratteristiche personali, riconosco di essere capace di portare a termine i miei impegni (0,50)
67. Riesco a imparare facilmente, quando ne vedo l'utilità (0,49)
79. Do molta importanza a quello che faccio (0,45)
81. Riesco a essere veramente concentrato/a, quando cerco di raggiungere un risultato importante (0,46)
57. Mi sento in grado di apprendere bene, presto e senza troppo sforzo (0,35).

7) Settima scala: Competenza raggiunta nell'affrontare consapevolmente e positivamente alcuni aspetti dell'apprendimento o del lavoro

La scala mette in evidenza le strategie che il soggetto pensa di essere in grado di gestire nell'affrontare l'apprendimento o il lavoro in maniera consapevole. In particolare viene evidenziata la tendenza a riflettere su quanto viene a lui richiesto e ad elaborare dal punto di vista cognitivo quanto incontrato nello studio o nel lavoro. La scala comprende undici item.
Il punteggio centrale di questo fattore è 27,5. La media dei punteggi è stata 31,5. Un punteggio superiore alla media indica una competenza maggiore della media; uno inferiore, una competenza minore della media. Un punteggio elevato indica la percezione che lo studente ha di essere in grado di riflettere ed elaborare quanto si presenta come importante nel propri lavoro e nel proprio apprendimento.

L'α di Cronbach della scala è risultata uguale a 0,80.
20. Quando mi preparo a svolgere un'attività, rifletto bene su cosa devo fare (0,63)
48. All'inizio di un compito o di una attività, controllo quali sono le cose che devo fare (0,60)
51. Preparo ogni mio intervento in modo che sia ben organizzato (0,60)
47. Prima di svolgere un compito cerco di chiarire bene che cosa mi chiedono (0,58)
68. Quando sono impegnato/a in un compito piuttosto noioso, penso ai suoi aspetti positivi e alla soddisfazione che proverò quando lo avrò portato a termine (0,56)

32. Quando imparo qualcosa di nuovo, cerco di immaginare una situazione o una attività alla quale si possa applicare (0,55)
55. Quando si tratta di apprendere cose nuove, riesco veramente a impegnarmi (0,55)
22. Quando imparo qualcosa di nuovo, cerco di collegarlo a quanto già so (0,55)
12. Quando incontro qualcosa di nuovo nella mia esperienza, cerco di capirne il significato per la mia vita (0,53)
16. Cerco di essere preciso/a e accurato/a nel dire quello che penso (0,53)
36. Quando devo presentare una proposta, preparo con cura gli argomenti adatti a farla accettare (0,53)

capitolo 6

I RISULTATI DELLA SOMMINISTRAZIONE SUL CAMPIONE NAZIONALE

6.1 LA PROVA DI ABILITÀ LINGUISTICHE

L'ampiezza della somministrazione consente di tracciare un quadro delle abilità che emergono dagli allievi esaminati. Va premesso che per una diagnosi corretta delle abilità linguistiche sarebbe necessario disporre di dati di confronto relativi alle prestazioni di soggetti in età analoga che abbiano seguito diversi percorsi di studio. Va inoltre premesso che il risultato di un test è sempre condizionato dal contesto in cui si svolge. L'impegno perseguito nella costruzione di questo strumento si è focalizzato nel dare ad esso la massima validità di aspetto in relazione ai destinatari; tuttavia il problema della rilevazione di abilità in una situazione simulata pone numerosi problemi nella interpretazione dei risultati.
Queste difficoltà sono accentuate in una prova che come la presente si ispira, a differenza ad esempio del test PISA, alle indicazioni curricolari della conferenza Stato-Regioni. Nel nostro caso bisogna inoltre ricordare che queste indicazioni sono intervenute con un valore relativamente vincolante durante il percorso di studi dei soggetti esaminati. Il problema principale riguarda la natura e il livello di complessità dei materiali da utilizzare e la mancanza di concretezza delle indicazioni, che si limitano a indicare abilità senza un riferimento concreto ai criteri.
In ogni caso le informazioni raccolte consentono di tracciare un primo bilancio degli esiti in uscita da un percorso formativo che negli ultimi dieci anni ha dedicato una attenzione sempre maggiore al recupero di abilità tali da garantire, al di là della acquisizione di abilità professionali specifiche, una piena fruizione dei diritti di cittadinanza a partire da un quadro culturale di formazione di base.
Per una valutazione degli esiti della ricerca esaminiamo innanzitutto gli esiti delle singole prove a partire dai risultati grezzi in termini di percentuali di risposte corrette/sbagliate.
Per quanto riguarda il fascicolo 1 le **prove risultate più semplici** sono state quelle relative agli esercizi "registro" e "ortografia," dove la percentuale delle risposte corrette, rispettivamente 81 e 82%, ha raggiunto un livello più che soddisfacente.

6.1 La prova di abilità linguistiche

Buoni anche i risultati dell'esercizio "lessico" che è stato compilato correttamente dal 60% degli allievi.
L'esercizio "*cloze*" ha si totalizzato in maggioranza risposte corrette (49%), ma è anche quello che ha fatto registrare la quota più elevata di mancate risposte (24%).
Per l'esercizio "ascolto" la quota di risposte sbagliate (47%) supera solo di qualche punto quella relativa alle risposte corrette (43%).
Le **prove più problematiche** sono state quelle di "lettura", in modo particolare l'esercizio di "lettura 1", con il 68% di risposte sbagliate.

Tabella 6.1
Risultati della prova di abilità linguistiche - Fascicolo 1 (Val. %)

TOTALE					
Esercizio	**Giusto**	**Sbagliato**	**Mancata risposta**	**Tot.**	**Range**
Ascolto	43	47	9	100	79 --> 19
Lessico	60	37	3	100	75 --> 42
Registro	81	17	2	100	80 --> 64
Ortografia	82	12	7	100	94 --> 72
Cloze	49	27	24	100	81 -->14
Lettura 1	25	68	7	100	40 --> 13
Lettura 2	34	54	12	100	45 --> 19

Fonte: indagine Isfol 2007

Per quanto riguarda il fascicolo 2 le prove con una migliore performance sono state "regioni Nord–Sud" (70%) e "lessico" (50%). La quota maggiore di risposte sbagliate spetta all'esercizio di lettura 1 (60%).

Tabella 6.2
Risultati della prova di abilità linguistiche - Fascicolo 2 (Val. %)

TOTALE					
Esercizio	**Giusto**	**Sbagliato**	**Mancata risposta**	**Tot.**	**Range**
Lessico	50	43	7	100	82 --> 17
Regioni Nord/Sud	70	8	22	100	75 --> 66
Uso dei verbi	32	54	14	100	79 --> 9
Lettura 1	28	60	12	100	52 --> 20
Lettura 2	37	51	12	100	52 --> 20

Fonte: indagine Isfol 2007

Il fascicolo 2 prevedeva anche l'elaborazione di una produzione scritta (scrivere il proprio curriculum in risposta ad una ricerca di lavoro). I dati rilevati nelle 5 aree di valutazione della prova di produzione scritta *(valutazione globale; qualità del contenuto; organizzazione e presentazione del contenuto; stile e adeguatezza del registro; uso corretto della lingua)* mostrano il prevalere dei voti compresi tra 2 e 4 (in una scala da 1 a 5 dove 1 corrisponde ad un elaborato inadeguato e 5 ad una produzione eccellente) e l'assenza di voti di eccellenza.
A livello di singole aree valutative:

- la quota maggiore di compiti *inadeguati* si rileva su *Stile e adeguatezza del registro* (54%)
- la quota maggiore di voti da 2 a 4 si registra per la *Qualità del contenuto* (61%)

L'andamento, poco brillante, è confermato anche dal voto medio (calcolato assegnando un punteggio da 1 a 5), che non supera l'1.9 per nessuna delle categorie di analisi utilizzate.

Tabella 6.3 *Risultati della prova di produzione scritta - Voto medio (Val. %)*

TOTALE	Inadeguato	Da 2 a 4	Eccellente	Totale	Voto medio (scala da 1 a 5)
Valutazione globale	43	57	0	100	1,8
Qualità del contenuto	39	61	0	100	1,9
Organizzazione/ presentazione del contenuto	40	60	0	100	1,9
Stile/adeguatezza registro	54	46	0	100	1,6
Uso corretto della lingua	40	60	0	100	1,8

Fonte: indagine Isfol 2007

Esaminiamo più in dettaglio le statistiche analitiche per ciascuna delle aree del test.

6.1.1 L'ascolto

L'abilità di *ascolto* fa riferimento a un'unica prova. Per questa abilità mancano riferimenti a indagini su grandi campioni a livello nazionale o locale. La prova è composta da 10 item. I soggetti che hanno completato la prova sono 1029. La media (4,33 item con risposta esatta) indica che la prova è risultata abbastanza difficile ai soggetti esaminati. Il 50% dei soggetti non supera il punteggio 4 e solo

il 5% dei soggetti raggiunge o supera il punteggio 8 (Tabella 6.4). Dunque, se si considera l'indicazione di riferimento degli standard formativi minimi, dove al punto 1.2 si richiede l'abilità di riconoscere "differenti codici comunicativi all'interno del messaggio ascoltato, anche attraverso trasmissioni radio, video, etc." non si può non ritenere necessario un incremento di attenzione a questa abilità.

6.1.2 L'uso corretto della lingua

Questa abilità è stata rilevata secondo i punteggi conseguiti in 3 prove: *Registro, Ortografia, e Uso dei Verbi*.

Le prime due prove sono risultate facili; in entrambe le prove le risposte esatte sono superiori all'80%, dunque i soggetti esaminati mostrano di sapersi muovere nella scelta del registro adeguato alla situazione e di saper correggere un testo che presenta errori di ortografia. In entrambe le prove il 50% degli allievi risolve tutti gli item proposti.

Per contro la prova *Uso dei verbi* è risultata estremamente difficile. La prova composta da 10 item presenta una media di 3,4 risposte esatte e una deviazione standard molto alta 2,31 (il coefficiente di variazione supera il 70%). La metà delle risposte corrette viene raggiunta soltanto al 75% percentile. Evidentemente si evidenzia una insicurezza nell'uso delle forme verbali che deriva probabilmente dal percorso scolastico precedente e ancora dal fatto che non si è riusciti a incidere su questo con gli interventi della formazione professionale.

La scala *Uso corretto della lingua,* derivata dai punteggi delle tre prove precedenti, media evidentemente gli andamenti diversi delle prove che la compongono e presenta una grande disomogeneità nelle prestazioni dei soggetti esaminati. Si può dire che il 25% degli allievi presenta una abilità largamente sufficiente in questo settore e parimenti un altro 25% presenta problemi molto marcati e tali da richiedere un forte intervento di recupero, da realizzare non tanto in termini di ritorno a tradizionali esercizi, quanto di un uso più frequente della lingua parlata e scritta.

Tabella 6.4 *Punteggi grezzi nelle prove di abilità linguistica (Val.%)*

					Media di risposte esatte nei divesi percentili					
	% risposte esatte (facilità)	Massimo teorico	Media	Dev. std	5	25	50	75	95	99
Ascolto	43,3	10	4,33	2,04	0	3	4	6	8	9
Registro	81,2	4	3,25	0,91	2	3	3	4	4	4
Ortografia	81,6	8	6,53	1,85	2	6	7	8	8	8
Uso dei Verbi	30,4	10	3,04	2,31	0	1	3	5	7	9
Uso corretto della lingua	58,3	22	12,82	3,71	6	11	13	15	19	20
Cloze	46,4	21	9,74	5,04	0	6	10	13	17	19
Lessico1	59,8	11	6,58	2,48	2	5	7	8	10	11
Lessico 2	46,3	14	6,48	2,71	2	5	7	9	11	12
Lettura1	29,6	12	13,03	3,79	0	2	3	5	8	9
Lettura2	32,7	14	3,55	2,27	0	3	4	6	9	11
LETTURA	31,7	26	4,57	2,66	2	5	8	11	16	20
LESSICO	52,1	25	8,23	3,99	6	11	13	16	19	21
Comprensione della lettura	43,6	72	31,37	9,72	15	25	32	39	47	53
ABILITÀ LINGUISTICHE	46,9	104	48,77	13,44	25	41	49	58	70	77

NB: La percentuale delle risposte esatte differisce lievemente in qualche caso dalle tabelle precedenti. Questo è dovuto alle diverse modalità di utilizzazione dei dati, che nelle tabelle precedenti hanno preso in considerazione tutte le risposte, mentre nelle presente tabella solamente i casi validi.
Fonte: indagine Isfol 2007

Tabella 6.4 *Punteggi grezzi nelle prove di abilità linguistica (Val. %)*

6.1.3 La comprensione della lettura

La *comprensione della lettura* nella nostra indagine è stata rilevata con diversi strumenti, anche in relazione alla articolazione della definizione degli obiettivi proposti dagli standard minimi.

La prova di *cloze* misura la facilità del lettore a cooperare con il testo, completandone le lacune utilizzando vincoli sintattici e semantici e attivando modalità di lettura top-down e bottom-up. La prova è composta da 21 item e presenta una media di 9,7 risposte esatte e deviazione standard 5 (il coefficiente di variazione raggiunge il 52%).

La prova divide gli esaminati in due gruppi.

Il 50% risolve solo la metà degli item e mostra notevoli difficoltà nell'affrontare il compito. L'analisi più accurata delle singole integrazioni proposte mostra sia problemi nell'uso dei vincoli testuali (primi dieci item) sia nell'attivazione in particolare di schemi di lettura *bottom up* (utilizzare cioè indizi provenienti dal testo stesso per integrarne le lacune).

L'analisi della distribuzione dei punteggi evidenzia d'altra parte che un 25% degli allievi mostra invece facilità di lettura e capacità di cooperare con il testo. Vedremo successivamente con le analisi multivariate che questo gruppo è relativamente identificabile in caratteristiche particolari di contesto.

La seconda rilevazione riguarda le *abilità lessicali*. La disponibilità di un lessico adeguato non è specificamente richiamata negli standard minimi. La padronanza lessicale rimanda a una dimensione delle Abilità linguistiche che solo in parte è definibile nei termini di capacità procedurale, mentre in larga parte rimanda all'enciclopedia che i ragazzi sono in grado di attivare, alla loro conoscenza del mondo. Le due prove di *Lessico* erano costruite con item volti a identificare sia la capacità di risalire a una definizione corretta di un termine, sia di ricavarlo e di superarne le possibili ambiguità utilizzando il contesto nel quale esso è inserito.

Le due prove di Lessico hanno un andamento lievemente diverso: la prima, composta da 11 item e relativa a un testo "scientifico", risulta più facile (60% di risposte esatte), ha media 6,6 e deviazione standard 2,5. La seconda, composta da 14 item e relativa a un testo storico, risulta lievemente più difficile (46,3% esatte) e chiama in causa qualche termine che è risultato difficile proprio per carenze di enciclopedia dei soggetti esaminati.

Osservando la distribuzione dei punteggi nella scala LESSICO, ricavata dai punteggi delle due prove, possiamo vedere che il quartile superiore risolve correttamente il 75% degli item, mentre il quartile inferiore presenta comunque un esito non del tutto insoddisfacente.

Infine sono state utilizzate due prove di *comprensione della lettura* con item a scelta multipla, che presentavano quattro alternative di risposta. Queste prove sono risultate più difficili delle precedenti.

La prova Lettura1, composta da 12 item riferiti a due testi, ha una media di 3,6 risposte esatte e deviazione standard 2,3.

La prova Lettura2, composta da 14 item sempre riferiti a due diversi testi, ha una media di 4,6 risposte esatte e deviazione standard 2,7.
La Scala derivata LETTURA si riferisce dunque a 26 item e si presenta come la prova più difficile dell'intero test (percentuale risposte esatte = 31,7). Al 50° percentile, su 22 item gli esaminati non riescono a risolverne più di 8; bisogna arrivare al 75° percentile per raggiungere la soluzione della metà degli item proposti. Pertanto gli esaminati evidenziano maggiori lacune nel sostegno dell'enciclopedia alla interpretazione corretta del testo.
Associando le due scale LETTURA, LESSICO e la prova di *cloze* (complessivamente 72 item) è stata costruita la variabile COMPRENSIONE DELLA LETTURA, che presenta una media di 31,4 risposte esatte (con una percentuale di successo del 43,6%), il che conferma la difficoltà che gli allievi hanno incontrato rispetto a questo tipo di prove, soprattutto per quanto riguarda l'interpretazione del testo.

6.1.4 La variabile Abilità linguistiche

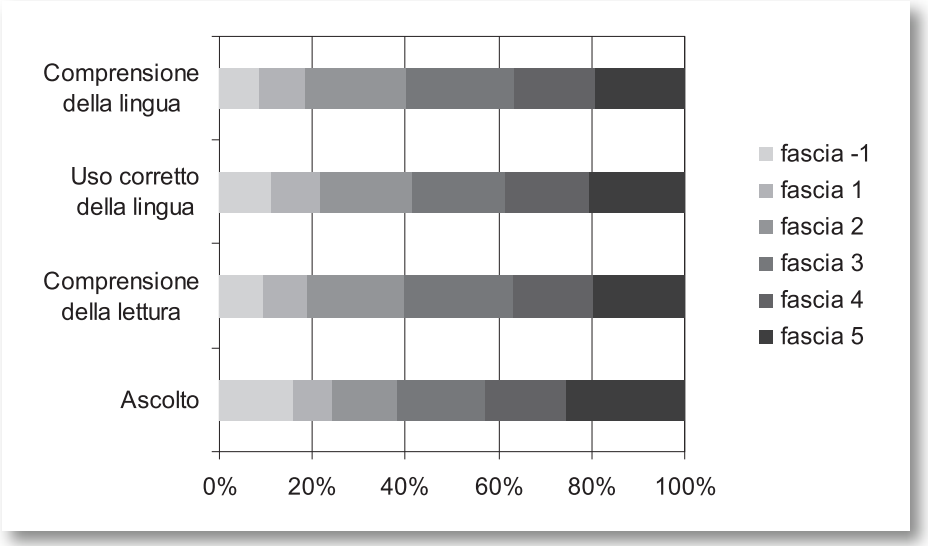
Consideriamo ora la variabile *Abilità linguistiche*, risultante dai punteggi grezzi delle prove utilizzate. Si tratta della sintesi di 104 item e si riferisce ai 902 soggetti che hanno completato le prove dei due fascicoli. La prova presenta un indice di facilità di 46,9, una media di 48,8 risposte esatte (contro un massimo teorico di 104) e una deviazione standard di 13,4. Se ne ricava un quadro di complessiva difficoltà da parte dei soggetti esaminati, nel complesso non dissimile da quanto è emerso nell'indagine PISA in relazione a quella che nella ricerca viene definita come competenza nella lettura dei quindicenni.
In particolare emerge che nella popolazione degli esaminati c'è una fascia di persone (intorno al 40%) che presenta abilità minime ben al di sotto di quanto atteso dai percorsi formativi e richiesto per una cittadinanza attiva.

6.1.5 L'esito complessivo della prova secondo i punteggi attribuiti in base all'Item Response Theory

Utilizzando i punteggi IRT standardizzati[10] è possibile rappresentare meglio l'andamento alle prove degli allievi esaminati.
Illustreremo la distribuzione per fasce di abilità degli allievi per le 3 scale principali *Ascolto, Comprensione della Lettura e Uso corretto della Lingua* e per la variabile che le riassume *Abilità linguistiche*.
I punteggi sono stati divisi in sei fasce, ampie 100 punti a partire dal punteggio centrale 500 (la fascia -1 comprende i soggetti con punteggio inferiore a 251).

10. Vedi nota di par. 3.4.

Figura 6.1
Distribuzione dei punteggi per fasce di livello



Fonte: indagine Isfol 2007

Tabella 6.5
Distribuzione percentuale dei punteggi per fasce di livello (Val. %)

	Ascolto	Comprensione della lettura	Uso corretto della lingua	Abilità linguistiche
fascia -1	6,50%	1,60%	2,80%	1,60%
fascia 1	8,70%	6,50%	6,80%	6,20%
fascia 2	20,60%	24,70%	27,00%	22,50%
fascia 3	27,70%	35,90%	30,20%	39,80%
fascia 4	23,90%	25,30%	22,80%	23,50%
fascia 5	12,70%	6,10%	10,40%	6,50%

Fonte: indagine Isfol 2007

Queste fasce possono essere usate come riferimento per i livelli di abilità mostrati nella prova dagli allievi.
La fascia indicata con l'etichetta –1 indica una situazione in cui l'allievo non riesce a raggiungere i livelli minimi della prova. Lo studente che ottiene questo punteggio presenta dunque un profilo di abilità linguistiche decisamente inadeguato ed è a rischio di analfabetismo. Per questi allievi è necessario un lavoro di ricostruzione che probabilmente deve muovere dal fare riacquistare loro autostima e percezione della possibilità di affrontare l'interazione linguistica ai diversi livelli.
Le fasce 4 e 5 indicano un livello di padronanza del complesso delle abilità linguistiche adeguato agli obiettivi previsti per il profilo in uscita dalla formazione professionale triennale. Non si tratta dunque di eccellenza, ma di una adeguata

padronanza delle diverse sfaccettature considerate nella definizione della variabile *Abilità linguistiche*. La distribuzione degli allievi nelle fasce evidenzia dunque tre categorie di dimensioni più o meno analoghe, con una maggior percentuale di studenti al livello 5 nell'ascolto e nell'uso corretto della lingua. Ne risulta la necessità di una programmazione dei percorsi che tenga conto di utenze così diverse.

Va comunque rilevato che la percentuale di allievi appartenenti alla fascia -1 è sensibilmente inferiore a quella della fascia 5 in tutte le prove.

6.2 I RISULTATI DELLA PROVA DI ABILITÀ MATEMATICHE

Come si è detto in precedenza la prova è stata somministrata a 1045 soggetti, di cui 34 avendo un punteggio totale uguale a 0 sono stati esclusi dall'elaborazione. Nonostante l'attenzione posta in sede di costruzione del test per renderlo adeguato al livello di competenza degli allievi, la prova è risultata mediamente difficile. Complessivamente la media di risposte esatte è stata del 41%, contro il 38% di risposte sbagliate ed il 21% di mancate risposte, come si evince dalla tabella seguente:

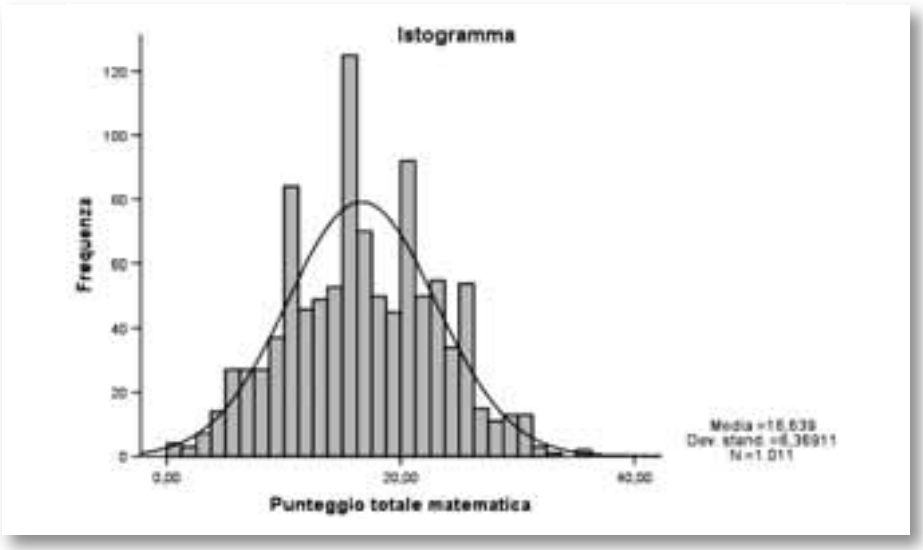
Tabella 6.6
Distribuzione delle risposte nel test di Matematica (Val. %)

Giuste	Sbagliate	Mancanti	Totale
41	38	21	100

Fonte: indagine Isfol 2007

La distribuzione dei punteggi è riportata nella Figura 4.1 (v. cap. 4). Come si può vedere, la maggioranza relativa dei rispondenti si colloca sul punteggio di 16 risposte esatte, ma si registrano dei picchi di addensamento di allievi anche sul punteggio di 22 e sul punteggio di 12. L'irregolarità della distribuzione delle frequenze assolute, con la presenza di più di un valore modale, suggerisce l'ipotesi che all'interno della popolazione testata vi possano essere più popolazioni distinte con caratteristiche diverse.

Figura 6.2
Distribuzione del punteggio totale in matematica



Fonte: indagine Isfol 2007

La Tabella 6.7 riporta la percentuale delle risposte corrette fornite nelle singole domande.

Tabella 6.7
Risposte corrette alla prova di matematica per alcuni singoli esercizi (Val. %)

	Percentuale di risposte corrette		Percentuale di risposte corrette
Es.1	69	Es.21	25
Es.2.1	78	Es.22	20
Es.2.2	77	Es.23	35
Es.3	56	Es.24_1	37
Es.4	82	Es.24_2	36
Es.5	49	Es.24_3	48
Es.6	45	Es.24_4	45
Es.7	53	Es.24_5	36
Es.8	42	Es.25	39
Es.9	17	Es.26	32
Es.10	45	Es.27	58
Es.11	26	Es.28	28
Es.12	46	Es.29	21
Es.13	39	Es.30	22
Es.14	68	Es.31	25
Es.15	70	Es.32	18
Es.16	68	Es.33	48
Es.17	53	Es.34	19
Es.18	51	Es. 21	25
Es.19	21	Es. 22	20
Es.20	19		

Fonte: indagine Isfol 2007

Un primo modo per orientare il nostro giudizio o per mettere a confronto le nostre attese con i dati di fatto è analizzare le percentuali di successo in ciascun item. Ciò risulta di difficile realizzazione se il test rimane riservato, come nel nostro caso.

Possiamo tuttavia presentare alcuni dati emblematici (tab. 6.8) per consentire una prima valutazione dei punti di forza e dei punti critici dell'apprendimento della matematica. A tal fine riportiamo solo i casi estremi, gli item più difficili e quelli più facili. Il lettore potrà in base alle sue aspettative circa la percentuale di successi attesa formulare prime ipotesi interpretative.

Tabella 6.8
Item più difficili e più facili nel test di matematica (Val. %)

	Percentuale di risposte corrette	
Es.9	17	Calcolo della distanza reale a partire dalla distanza rilevata su una mappa
Es.32	18	Media di dati leggibili da un grafico statistico[11]
Es.20	19	Date le coordinate di punti allineati riconoscere l'equazione (con sostituzione dei valori)
Es.34	19	Tradurre una espressione verbale di operazioni numeriche in una formula algebrica
Es.22	20	Riconoscere una equivalenza
Es.29	21	Rapporto tra aree di figure simili conoscendo quello di una dimensione lineare
Es.19	21	Esprimere con una equazione la procedura di calcolo di un elemento incognito di un triangolo
Es.30	22	Leggere e interpretare una relazione descritta da un diagramma di flusso
Es.27	58	Lettura di un diagramma statistico
Es.16	68	Calcolo di una velocità usando proporzioni
Es.14	68	Calcolo di una proporzione semplice
Es.1	69	Calcolare grandezze equivalenti
Es.15	70	Leggere le coordinate di un punto rappresentato su uno spazio a tre dimensioni
Es.2.2	77	Equivalenze e confronti tra capacità
Es.2.1	78	Equivalenze e confronti tra lunghezze
Es.4	82	Leggere un simbolo di confronto tra grandezze

Fonte: indagine Isfol 2007

Per una lettura meno parcellizzata dei risultati, oltre alla sintesi operata attraverso l'analisi fattoriale, facciamo ricorso alla descrizione dei livelli di competenza individuati utilizzando l'*Item Response Theory* di Rasch. L'analisi di Rasch consente, come abbiamo visto in precedenza, di individuare le caratteristiche di fasce di livello che permettono di descrivere il profilo delle competenze matematiche presenti nella popolazione di allievi che escono dal triennio sperimentale.

- Il **livello 1**, il più basso, che caratterizza il 10% inferiore della popolazione, sa rispondere agli esercizi 4 e 2_1 cioè:

11. Da considerare il fattore stanchezza, in quanto l'item era alla fine del test.

- *sa leggere il simbolo 'minore' e dire se 250 cm è maggiore o minore di 3,4 m*.

Tutti gli altri item caratterizzano livelli superiori di competenza.

- Il **livello 2**, che caratterizza il 20% successivo della popolazione e raggruppa gli allievi che hanno ottenuto un punteggio compreso tra 365 e 442, che sanno eseguire le seguenti operazioni:
  - *calcolare equivalenze tra unità di misura diverse,*
  - *calcolare il valore incognito in una proporzione,*
  - *calcolare le coordinate di un punto nello spazio cartesiano,*
  - *risolvere semplici problemi con la proporzionalità diretta,*
  - *leggere un semplice grafico statistico.*

- Il **livello 3**, che caratterizza il 40% centrale della popolazione e raggruppa gli allievi che hanno ottenuto un punteggio compreso tra 442 e 559, che sanno eseguire le seguenti operazioni:
  - *risolvere una semplice equazione di primo grado a coefficienti numerici,*
  - *leggere un grafico orario (velocità/tempo),*
  - *leggere una distribuzione di frequenza ed effettuare un calcolo sui dati desunti,*
  - *calcolare la media di insiemi di dati,*
  - *conoscere il significato operativo dell'equazione di una retta,*
  - *conoscere il significato della radice quadrata,*
  - *risolvere semplici ma inusuali problemi con la proporzionalità diretta,*
  - *risolvere problemi combinatori in cui è chiesta una semplice esplorazione dei casi possibili*.

- Il **livello 4**, che caratterizza il 20% successivo della popolazione e raggruppa gli allievi che hanno ottenuto un punteggio compreso tra 559 e 636, che sanno eseguire le seguenti operazioni:
  - *risolvere problemi con la proporzionalità diretta in cui è inusuale il contesto, l'unità di misura o la formalizzazione,*
  - *conoscere proprietà geometriche delle rette in relazione alla forma dell'equazione.*

- Il **livello 5**, che caratterizza il 10% superiore della popolazione e raggruppa gli allievi che hanno ottenuto un punteggio superiore a 636, che sanno eseguire le seguenti operazioni:
  - *leggere grafici di funzioni sia sul piano cartesiano sia con diagrammi insiemistica,*
  - *risolvere problemi che richiedono la comprensione di un testo complesso e l'uso di più di una rappresentazione,*
  - *leggere e calcolare una procedura di calcolo rappresentata da un diagramma di flusso, visualizzare mentalmente le caratteristiche di un solido geometrico,*

- *rappresentare in formule algebriche delle procedure di calcolo descritte verbalmente,*
- *trovare l'equazione di una retta individuata da una tabella di punti,*
- *formalizzare con equazioni la soluzione di un problema geometrico,*
- *risolvere equazioni e problemi utilizzando nomi di variabili non consuete,*
- *usare le scale per apprezzare distanze su carte geografiche, riconoscere una identità algebrica.*

Va notato che la gamma delle competenze accertata è molto grande: si va da un livello 1 che sa a mala pena leggere alcuni simboli matematici e manipolare concetti molto elementari ad un livello 5 che sa affrontare problemi di discreta complessità utilizzando, seppur con qualche incertezza, una varietà di strumenti matematici abbastanza vasta. Ovviamente tale gamma non consente di smentire la sensazione diffusa di livelli molto bassi ed elementari, infatti il livello 5 che è il più alto comprende solo il 10% dell'intera popolazione testata.

6.3 ANALISI DEI RISULTATI DELLA PROVA PER LE DIFFERENTI COMPONENTI DEL CAMPIONE

Analizziamo ora i risultati conseguiti nel test rispetto alla condizione anagrafica, sociale e culturale degli allievi. È noto che il rendimento scolastico (in particolare nelle prove di apprendimento) è fortemente influenzato dal contesto dei rispondenti; questo risultato emerge con regolarità in tutte le prove somministrate in ambito scolastico.
È pertanto di notevole interesse, dato che si tratta di una delle prime rilevazioni oggettive sugli apprendimenti condotte su larga scala nell'ambito della formazione professionale, verificare se anche in questo contesto le variabili riferite allo status degli allievi influenzano il rendimento, ed in quale misura.
Per effettuare questa analisi verranno utilizzate:

- per le abilità matematiche le scale che sono emerse dall'analisi fattoriale (vedi cap. 4) ed il punteggio complessivo derivante dalla metodologia IRT[12];
- per le abilità linguistiche i punteggi derivanti dalla metodologia IRT sia per quanto riguarda i diversi aspetti dell'uso della lingua, sia per quanto riguarda la media generale. A parte viene presentata l'analisi del fattore scrittura, perché si è deciso di trattare in modo separato questa parte del test, cui ha risposto solo una parte del campione, per non alterare gli esiti complessivi della prova.

Le diverse modalità di trattamento dei dati sono dettate dalle diverse modalità di costruzione del test, in qualche modo legate alle caratteristiche delle discipline, che hanno richiesto per matematica la costruzione *ex-post* di aggregazioni rispetto ad abilità specifiche, mentre per italiano le diverse abilità sono state identificate *ex ante*, all'atto della costruzione del test. La standardizzazione dei punteggi consente in ogni caso il confronto, seppur con qualche cautela, tra i diversi punteggi.
Le medie generali dei due test sono invece l'esito di un trattamento analogo (utilizzando il metodo IRT), e dunque sono pienamente confrontabili.

6.3.1 Risultati secondo il genere degli allievi

I risultati nelle prove disaggregati per genere, rappresentati nella tab. 6.9, consentono di confermare che nelle abilità matematiche i maschi hanno un risultato complessivo più alto delle femmine (punteggio medio 510 contro 457), mentre viceversa nelle abilità linguistiche sono le femmine ad ottenere risultati più alti sia nella variabile riassuntiva (media 518 contro 490) sia nella produzione scritta (media 550 contro 478). Tuttavia è interessante rilevare il dato in controtendenza, e di cui è interessante approfondire il significato, del punteggio più alto dei maschi nella prova di Ascolto.

12. Item Response Theory.

Tabella 6.9 *Punteggio per genere*[13]

Sesso		Matematica				Italiano				
		Coordinate cartesiane e retta	Equazioni e formule	Problemi realistici ed applicativi	TOTALE MATEMATICA	Ascolto	Comprensione della lettura	Uso corretto della lingua	TOTALE ABILITÀ LINGUISTICHE	Fattore scrittura
maschio	Media	499	500	514	510	488	489	485	490	478
	N	610	610	610	610	639	639	639	639	406
	Dev. std.	98	93	100	111	192	112	133	108	92
femmina	Media	495	491	462	457	469	515	532	518	550
	N	264	264	264	264	258	258	258	258	207
	Dev. std.	105	106	93	116	197	95	121	93	106
Totale	Media	498	497	498	494	483	497	498	498	502
	N	874	874	874	874	897	897	897	897	613
	Dev. std.	100	97	101	115	193	108	131	105	103

Fonte: indagine Isfol 2007

13. Questa tabella è la prima di una serie in cui vengono confrontati valori di scale diverse sia per l'ambito matematico sia per quello linguistico, scale diverse anche rispetto alla modalità di calcolo, fattoriale o con il metodo di Rasch. In particolare va ricordato che le prime tre scale per l'ambito matematico sono fattoriali e rappresentano meno del 30% della varianza del punteggio totale. Pertanto la quarta scala della tabella (Totale IRT Matematica) non è la somma delle prime 3, ma qualcosa di più esteso e complesso calcolato con una diversa procedura. Risulta quindi possibile ad esempio che la media per le femmine del Totale (457) sia esterna alla gamma delle media dei primi tre fattori (495, 491 e 462). D'altra parte i confronti vanno letti in verticale.

Questo risultato conferma quanto tradizionalmente emerge dalla letteratura in materia, che segnala migliori risultati delle ragazze nelle competenze linguistiche, mentre i maschi prevalgono nelle competenze matematiche. Inoltre per la formazione professionale questa differenza viene probabilmente accentuata dalla più forte presenza della matematica negli indirizzi ad orientamento industriale, nei quali la presenza maschile è molto più alta.

6.3.2 Età degli allievi

La distribuzione per età degli allievi della formazione professionale presenta una gamma molto ampia. La variazione di età si distribuisce infatti su un arco di dieci anni. Questo si spiega in parte con un ingresso in formazione professionale che segue all'insuccesso in altri percorsi scolastici ed in parte con la presenza di rientri in formazione che si sono verificati anche successivamente ad esperienze diverse.
Per condurre le analisi si sono definite quattro fasce di riferimento: nati dal 1991 in poi, dal 1989 al 1990, dal 1987 al 1988 e prima del 1987. I nati nel 1991-92 sono gli allievi che sono addirittura in anticipo rispetto al percorso regolare, i nati nel 1989-90 sono gli allievi regolari o che hanno accumulato un solo anni di ritardo, mentre gli altri gruppi comprendono gli allievi che hanno accumulato forti ritardi.
Il confronto dei risultati di questi quattro gruppi di allievi, presentato nella tab. 6.10, non è di facile interpretazione.
Ci si dovrebbe aspettare un miglior andamento nelle prove degli studenti più giovani, che sono quelli che hanno avuto un percorso scolastico/formativo più regolare, ed invece nella scala riassuntiva di Italiano gli allievi presentano punteggi medi significativamente più alti al crescere dell'età, mentre per Matematica le differenze tra i diversi gruppi sono trascurabili, fatta eccezione per una lieve diminuzione del punteggio per gli studenti più anziani.
La maggiore abilità linguistica dei più anziani potrebbe essere favorita dall'uso più riflessivo della lingua con il crescere dell'età, in una fase della crescita nella quale si è maggiormente in grado di mettere in atto meccanismi di auto-correzione, ma potrebbe essere legata anche alla frequenza di uno o più anni di scuola secondaria superiore, che in qualche modo hanno lasciato un "segno".
Esaminiamo le singole scale. Nella matematica gli allievi più anziani presentano un migliore risultato nelle domande relative a Coordinate cartesiane e retta, mentre nelle altre componenti della prova presentano un punteggio generalmente inferiore a quello degli altri gruppi, anche se le distanze non sono particolarmente significative. La spiegazione potrebbe essere legata all'esperienza pratica maturata in lavori esecutivi ed in attività laboratoriali.
Se osserviamo il gruppo dei più giovani vediamo che nell'area matematica presenta un crollo nella dimensione Equazioni e formule, mentre si difende nelle altre due scale delle abilità matematiche.
Nella prova di Italiano gli allievi più anziani, mentre presentano un punteggio medio significativamente più alto degli altri gruppi nel test totale di abilità linguistiche, crollano nella prova di ascolto e non presentano vantaggi nell'Uso corretto della lingua.

Tabella 6.10
Punteggio per età

anno di nascita		Coordinate cartesiane e retta	Equazioni e formule	Problemi realistici ed applicativi	MATEMATICA	Ascolto	Comprensione della lettura	Uso corretto della lingua	ABILITA LINGUISTICHE
dal 1982 al 1986	Media	516	485	481	486	321	527	489	509
	N	15	15	15	15	16	16	16	16
	Dev. std.	114	100	120	151	360	115	195	134
dal 1987 al 1988	Media	488	496	494	493	464	500	504	499
	N	239	239	239	239	241	241	241	241
	Dev. std.	103	93	98	114	194	115	154	114
dal 1989 al 1990	Media	501	499	500	495	495	496	497	498
	N	600	600	600	600	620	620	620	620
	Dev. std.	99	99	102	115	187	106	121	101
dal 1991 al 1992	Media	509	476	503	492	447	456	466	458
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
	Dev. std.	100	69	85	99	109	78	85	75
Totale	Media	498	497	498	494	483	497	498	498
	N	874	874	874	874	897	897	897	897
	Dev. std.	100	97	101	115	193	108	131	105

Fonte: indagine Isfol 2007

6.3.3 Paese di nascita

L'andamento della prova vede un complessivo vantaggio a favore degli allievi nati in Italia, particolarmente per le abilità linguistiche, dove gli allievi nati in Italia conseguono il punteggio di 508 contro i 437 punti conseguiti dagli allievi nati negli altri paesi; per le abilità legate al test di matematica la differenza tra i due gruppi non risulta invece significativa, (in particolare nel subtest equazioni e formule si verifica un punteggio migliore degli allievi stranieri).

Questi dati mettono in evidenza che i due gruppi conseguono risultati non troppo divergenti nella disciplina più legata all'insegnamento formale (matematica), mentre hanno un andamento diverso nella disciplina più legata al contesto di origine.

		Coordinate cartesiane e retta	Equazioni e formule	Problemi realistici ed applicativi	MATEMATICA	Ascolto	Comprensione della lettura	Uso corretto della lingua	ABILITA LINGUISTICHE
Italia	Media	500	496	500	495	488	503	508	505
	N	771	771	771	771	800	800	800	800
	Dev. std.	100	97	101	115	192	107	124	102
Altro paese	Media	468	504	476	475	444	442	437	439
	N	47	47	47	47	50	50	50	50
	Dev. std.	94	98	91	119	193	96	171	98
Totale	Media	498	497	498	494	485	500	504	502
	N	818	818	818	818	850	850	850	850
	Dev. std.	100	97	101	115	192	107	128	103

Tabella 6.11
Punteggi per paese di nascita

Fonte: indagine Isfol 2007

6.3.4 Lingua parlata a casa

Anche in questo caso è stato necessario raggruppare le risposte degli allievi in tre categorie, distinguendo le situazioni in cui la lingua parlata in casa è l'italiano, quelle in cui è il dialetto e quelle in cui si utilizza una lingua straniera, come rappresentato nella tab. 6.12.

Per quanto riguarda le abilità linguistiche, mentre appare evidente lo svantaggio degli allievi che a casa parlano una lingua straniera, gli allievi che dichiarano di parlare dialetto presentano in tutte le prove un punteggio migliore, sia pure di poco, degli allievi che dichiarano di parlare italiano (512 punti contro 502).

Si tratta di un risultato inaspettato, certamente da approfondire, e che è probabilmente legato alla presenza nel campione di alcune regioni del Nord-Est, nelle quali sono stati conseguiti risultati migliori nelle prove, e dove una parte consistente di allievi hanno anche dichiarato di parlare a casa il dialetto. La correlazione tra buoni risultati ed uso del dialetto potrebbe dunque essere spuria, perché influenzata dalla composizione del campione.

Anche nelle Abilità matematiche gli studenti che a casa parlano il dialetto conseguono risultati migliori di quelli che parlano italiano (511 punti contro 494); esaminando le singole scale, il tipo di lingua parlata a casa produce gli stessi effetti sulla scala "Problemi realistici e applicativi", mentre in equazioni e formule i ragazzi che dichiarano di parlare italiano hanno un punteggio di poco migliore dei ragazzi che dichiarano di parlare dialetto.

Come atteso la distanza tra gli allievi di madre lingua e gli allievi che parlano una lingua straniera si riduce, pur rimanendo significativa, nella scala Equazioni e formule.

Tabella 6.12
Punteggio conseguito secondo la lingua parlata a casa

		Coordinate cartesiane e retta	Equazioni e formule	Problemi realistici ed applicativi	MATEMATICA	Ascolto	Comprensione della lettura	Uso corretto della lingua	ABILITA LINGUISTICHE
Italiano	Media	501	499	496	494	487	499	505	502
	N	557	557	557	557	579	579	579	579
	Dev. std.	102	100	99	115	186	112	122	106
Dialetto	Media	500	491	519	511	493	512	509	512
	N	202	202	202	202	207	207	207	207
	Dev. std.	95	92	98	109	203	94	131	94
Lingua straniera	Media	476	487	446	437	425	426	380	412
	N	16	16	16	16	16	16	16	16
	Dev. std.	117	80	85	48	203	69	123	84
Totale	Media	500	496	501	497	488	501	504	503
	N	775	775	775	775	802	802	802	802
	Dev. std.	100	98	99	113	191	108	126	103

Fonte: indagine Isfol 2007

6.3.5 I percorsi scolastici precedenti

Com'è noto l'utenza della formazione professionale spesso arriva a questo percorso dopo una carriera scolastica piuttosto problematica, fatta di bocciature e di fallimenti nel percorso precedente.
Il nostro campione non sfugge a questa regola; infatti, per quanto riguarda le bocciature:
- il 34% è stato respinto una volta;
- il 17% è stato respinto più di una volta.

Inoltre molti ragazzi (il 44%) dopo la scuola media hanno provato a proseguire nella scuola secondaria superiore, ma hanno dovuto abbandonare. Di questi il 49,7% si sono indirizzati all'Istituto Tecnico, il 18,5% al Professionale, il 17,9% al Liceo.
Esaminiamo dunque che tipo di relazioni esistono tra la carriera scolastica precedente degli allievi della FP ed il risultato del test.
Il risultato di questa analisi è particolarmente interessante perché, mentre ci si attende in generale che gli studenti che presentano bocciature nel loro percorso conseguano comunque risultati inferiori a quelli degli studenti regolari, per le prove di abilità linguistiche il nostro campione produce un risultato opposto.
Il fenomeno non si evidenzia nelle abilità matematiche, dove in sostanza i punteggi dei tre gruppi risultano equivalenti.

Una spiegazione potrebbe essere ricavata dal fatto che le bocciature in questione siano da collocare nel percorso successivo alla scuola media. La frequenza di una scuola secondaria superiore dopo la scuola media infatti potrebbe produrre in ogni caso un miglioramento significativo nei risultati sia nelle prove di matematica sia nelle prove di abilità linguistiche.

Tabella 6.13
Punteggi conseguiti per anni di ripetenza

Nel corso degli studi hai ripetuto qualche anno?		Coordinate cartesiane e retta	Equazioni e formule	Problemi realistici ed applicativi	MATEMATICA	Ascolto	Comprensione della lettura	Uso corretto della lingua	ABILITA LINGUISTICHE
No, mai	Media	496	499	497	491	486	492	494	494
	N	431	431	431	431	437	437	437	437
	Dev. std.	98	99	100	112	185	104	120	98
Sì, una volta	Media	502	497	497	495	483	498	499	499
	N	285	285	285	285	308	308	308	308
	Dev. std.	101	97	107	117	199	112	130	109
Sì, due o più volte	Media	492	489	504	498	482	510	514	511
	N	146	146	146	146	150	150	150	150
	Dev. std.	103	90	93	120	192	109	154	108
Totale	Media	498	497	498	493	484	497	499	498
	N	862	862	862	862	895	895	895	895
	Dev. std.	100	97	101	115	191	108	130	104

Fonte: indagine Isfol 2007

Tabella 6.14
Punteggi conseguiti in relazione alla frequenza di una scuola secondaria superiore dopo la media

Frequentato scuola dopo la media		Coordinate cartesiane e retta	Equazioni e formule	Problemi realistici ed applicativi	MATEMATICA	Ascolto	Comprensione della lettura	Uso corretto della lingua	ABILITÀ LINGUISTICHE
No	Media	501	492	497	488	491	487	487	489
	N	474	474	474	474	487	487	487	487
	Dev. std.	98	97	103	114	181	104	115	98
Sì	Media	494	502	500	501	475	510	513	510
	N	378	378	378	378	397	397	397	397
	Dev. std.	101	95	99	115	205	111	145	111
Totale	Media	498	496	498	494	484	497	499	498
	N	852	852	852	852	884	884	884	884
	Dev. std.	99	96	101	114	192	108	130	104

Fonte: indagine Isfol 2007

Anche la relazione tra istituto scolastico di provenienza degli allievi che hanno frequentato una scuola secondaria dopo la scuola media e i risultati delle prove propone un quadro problematico. Il risultato atteso, infatti, in relazione a quanto numerose ricerche hanno evidenziato, è quello di rilevare prestazioni migliori da parte degli ex studenti dei Licei, seguiti da quelli degli Istituti Tecnici e quindi da quelli provenienti dalla Istruzione Professionale. I risultati confermano l'andamento previsto per quanto riguarda le abilità linguistiche, mentre mette in evidenza una buona performance in matematica degli allievi che hanno frequentato per qualche anno gli Istituti tecnici.
Resta da verificare in quale misura questi risultati sono l'esito di una frequenza scolastica che ha comunque lasciato delle tracce nel bagaglio culturale degli allievi oppure sono da ricollegare alle specifiche competenze possedute all'atto della scelta della scuola secondaria superiore.

Tipo di scuola frequentata		Problemi realistici ed applicativi	Coordinate cartesiane e retta	Equazioni e formule	MATEMATICA	Ascolto	Comprensione della lettura	Uso corretto della lingua	ABILITÀ LINGUISTICHE
Istituto professionale	Media	472	490	490	464	476	494	480	491
	N	84	84	84	84	87	87	87	87
	Dev. Standard	96	108	83	89	171	99	130	97
Istituto tecnico	Media	524	493	502	523	490	511	518	513
	N	186	186	186	186	200	200	200	200
	Dev. Standard	91	94	93	94	207	113	141	112
Liceo	Media	483	514	504	511	471	543	549	541
	N	69	69	69	69	71	71	71	71
	Dev. Standard	107	110	103	118	208	114	166	116
Altro	Media	478	472	522	483	403	477	500	479
	N	39	39	39	39	39	39	39	39
	Dev. Standard	99	101	109	91	250	107	146	110
Totale	Media	500	494	502	504	475	510	513	510
	N	378	378	378	378	397	397	397	397
	Dev. Standard	99	101	95	100	205	111	145	111

Tabella 6.15
Punteggi conseguiti in relazione al tipo di scuola secondaria frequentata

Fonte: indagine Isfol 2007

6.3.6 Titolo di studio dei genitori

Il titolo di studio dei genitori rappresenta un predittore forte degli esiti nelle prove di profitto. Traducendo le risposte relative al livello di istruzione dei genitori in anni di studio e ricavando un indice di cultura familiare dalla somma degli anni di studio del padre e della madre (TITGEN), si ottengono tra questo indice e le principali scale di profitto correlazioni significative, anche se non molto elevate. È da notare che questa statistica si riferisce ad una porzione di campione significativamente ridotta a causa delle mancate risposte in una o più parti del questionario.

		Abilità linguistiche	MATEMATICA
TITGEN	Correlazione di Pearson	0,10**	0,17**
	N	792	767

Tabella 6.16
Correlazioni tra cultura familiare e variabili di profitto

*** La correlazione è significativa al livello 0,05 (2-code).*

Fonte: indagine Isfol 2007

6.3 Analisi dei risultati della prova per le differenti componenti del campione

Le tabelle successive, che riportano il confronto tra le medie dei gruppi che si ottengono in relazione al titolo di studio dei genitori, confermano questo risultato per entrambe le prove, anche se esso non presenta la stessa evidenza lineare che si trova normalmente. Ad esempio la differenza tra allievi i cui padri hanno conseguito un diploma e allievi i cui genitori hanno conseguito una laurea risulta a vantaggio del primo gruppo (con un punteggio di 513 contro 500 per la matematica e 516 contro 458 per le abilità linguistiche).
Questo risultato, che contraddice quanto di solito avviene in tema di risultati scolastici, potrebbe essere la conseguenza del fatto che i genitori laureati potrebbero decidere di iscrivere il proprio figlio a percorsi di formazione professionale solo in caso di difficoltà nello studio molto rilevanti. Si tratta comunque di una ipotesi da verificare anche sulla base di campioni più ampi.

Tabella 6.17
Punteggio per titolo di studio del padre

Titolo di studio del padre		Coordinate cartesiane e retta	Equazioni e formule	Problemi realistici ed applicativi	MATEMATICA	Ascolto	Comprensione della lettura	Uso corretto della lingua	ABILITÀ LINGUISTICHE
Nessun titolo	Media	500	493	476	472	449	435	428	435
	N	17	17	17	17	18	18	18	18
	Dev. std.	115	92	83	89	187	95	110	95
Licenza di scuola elementare	Media	493	488	486	474	496	494	501	497
	N	105	105	105	105	107	107	107	107
	Dev. std.	87	97	105	110	141	92	108	88
Licenza di scuola media	Media	499	499	495	492	492	503	504	504
	N	414	414	414	414	427	427	427	427
	Dev. std.	96	101	101	117	191	100	124	97
Diploma di scuola secondaria superiore	Media	504	491	517	513	491	517	515	516
	N	226	226	226	226	234	234	234	234
	Dev. std.	108	83	91	110	187	114	136	109
Laurea o altro titolo universitario	Media	509	515	496	500	426	458	457	458
	N	23	23	23	23	23	23	23	23
	Dev. std.	110	92	126	118	260	126	142	118
Totale	Media	500	496	500	495	489	503	504	504
	N	785	785	785	785	809	809	809	809
	Dev. std.	100	95	100	114	186	105	126	101

Fonte: indagine Isfol 2007

Tabella 6.18
Punteggio per titolo di studio della madre

Titolo di studio della madre		Coordinate cartesiane e retta	Equazioni e formule	Problemi realistici ed applicativi	MATEMATICA	Ascolto	Comprensione della lettura	Uso corretto della lingua	ABILITÀ LINGUISTICHE
Nessun titolo	Media	518	467	452	448	417	428	437	431
	N	15	15	15	15	16	16	16	16
	Dev. std.	86	111	84	82	240	81	110	79
Licenza di scuola elementare	Media	482	492	473	453	459	486	502	489
	N	97	97	97	97	99	99	99	99
	Dev. std.	97	90	103	110	174	89	106	83
Licenza di scuola media	Media	496	500	495	490	497	498	500	501
	N	400	400	400	400	415	415	415	415
	Dev. std.	99	100	102	114	188	108	129	105
Diploma di scuola secondaria superiore	Media	509	494	518	519	490	517	517	517
	N	244	244	244	244	250	250	250	250
	Dev. std.	100	95	94	109	188	101	130	99
Laurea o altro titolo universitario	Media	496	517	530	522	502	512	461	499
	N	35	35	35	35	37	37	37	37
	Dev. std.	108	81	99	135	167	134	151	130
Totale	Media	499	498	500	495	489	502	503	503
	N	791	791	791	791	817	817	817	817
	Dev. std.	100	97	100	114	187	106	128	102

Fonte: indagine Isfol 2007

6.3.7 Tipo di corso frequentato

Anche in questo caso, data la molteplicità dei curricula presenti nel campione, è stato necessario operare un accorpamento per macro settori.

Il primo relativo all'*industria* comprende le seguenti qualifiche professionali: operaio informatico, montatore di sistemi meccanici, installatore impianti di manutenzione industriale, manutentore autoveicoli e motocicli, montatore prodotti audio video, termoidraulico, installatore e manutentore impianti elettrici, grafico pubblicitario, installatore e manutentore impianti elettrici civili e industriali, elettromeccanico specializzato in domotica, operatore macchine utensili, meccanico di precisione.

Il secondo gruppo, *Servizi alla persona*, comprende le qualifiche di acconciatore e estetista.

Il terzo gruppo, *Alberghiero*, comprende operatore aziendale turismo, operatore alimentare e della ristorazione.

6.3 Analisi dei risultati della prova per le differenti componenti del campione

Il gruppo *Servizi* comprende le qualifiche di: operatore commerciale, operatore addetto al servizio d'impresa, operatore aziendale indirizzo di segreteria.
La differenza nei risultati dei gruppi così determinati evidenzia che gli allievi che frequentano i corsi del settore industria ottengono punteggi migliori nelle abilità matematiche (una media di 517 punti, contro 481 dell'alberghiero, 479 dei servizi alla persona e 476 dei servizi).
Nelle abilità linguistiche sono invece gli allievi del settore dei servizi alberghiero e dei servizi, con 520 e 516 punti rispettivamente, a conseguire il risultato migliore, mentre staccati sono gli allievi del settore dei servizi alla persona e dell'industria.
Si tratta evidentemente di un risultato atteso, che tuttavia dovrebbe indurre a riflettere sulla gestione dei curricula perché venga comunque assicurata, in tutti i settori, l'acquisizione delle competenze minime per garantire un valido inserimento lavorativo e civile.

Tabella 6.19 *Punteggio per qualifica professionale*

Qualifica professionale		Coordinate cartesiane e retta	Equazioni e formule	Problemi realistici ed applicativi	MATEMATICA	Ascolto	Comprensione della lettura	Uso corretto della lingua	ABILITÀ LINGUISTICHE
industria e artigianato	Media	506	500	517	517	486	489	486	489
	N	437	437	437	437	466	466	466	466
	Dev. std.	97	93	101	110	187	108	130	103
servizi alla persona	Media	491	494	479	469	496	494	499	498
	N	133	133	133	133	134	134	134	134
	Dev. std.	99	118	93	109	140	115	121	110
alberghiero ed altro	Media	480	497	481	469	530	517	520	520
	N	147	147	147	147	147	147	147	147
	Dev. std.	103	98	97	124	162	105	126	104
terziario	Media	499	487	476	475	414	515	534	516
	N	121	121	121	121	123	123	123	123
	Dev. std.	102	84	101	113	262	97	129	93
altro	Media	489	498	502	486	439	500	491	493
	N	16	16	16	16	16	16	16	16
	Dev. std.	112	87	100	97	194	99	154	109
Totale	Media	498	497	499	494	484	498	500	499
	N	854	854	854	854	886	886	886	886
	Dev. std.	100	97	101	115	192	107	130	104

Fonte: indagine Isfol 2007

6.4 LE COMPETENZE STRATEGICHE

Esaminiamo ora i principali risultati emersi dalla somministrazione del Questionario sulle competenze strategiche, che vengono analizzate secondo sette dimensioni fondamentali, denominate scale di autopercezione:

- competenza nel gestire il proprio lavoro e il proprio apprendimento;
- competenza nel dare senso e prospettiva alla propria esistenza umana e lavorativa;
- competenza nel gestire forme accentuate di ansietà;
- competenza nel collaborare con altri nel lavoro e nell'apprendimento;
- competenza nell'affrontare situazioni impegnative o difficili da gestire;
- competenza nel gestire i propri stati motivazionali;
- competenza raggiunta nell'affrontare consapevolmente e positivamente alcuni aspetti dell'apprendimento o del lavoro.

1. Prima scala: Competenza raggiunta nel gestire il proprio lavoro e il proprio apprendimento

La scala mette in risalto una valutazione personale della capacità di portare a termine in maniera sistematica e decisa i propri impegni. Essa mette in evidenza anche alcuni aspetti di quello che è stato definito il controllo dell'azione, cioè la capacità di mettere in atto strategie che proteggono e sostengono l'esecuzione delle decisioni prese. In particolare, di fronte a noia, fatica o disinteresse per il contenuto, si rimane fedeli lo stesso all'impegno assunto. Non solo, ma si riesce a predisporre le cose e a organizzare il tempo in modo da assicurare che i compiti assegnati o assunti giungano a soddisfacente conclusione. Il punteggio centrale di questa scala o fattore è 25. La media dei punteggi è stata 29. Quindi un po' più elevata del punteggio centrale. Per avere un'idea delle questioni poste a cui si doveva rispondere eccone due tra le più significative.

- *Anche se devo svolgere un compito che mi sembra noioso, cerco lo stesso di finirlo*
- *Per svolgere bene il mio lavoro mi concentro ed evito ogni distrazione*

2. Seconda scala: Competenza raggiunta nel dare senso e prospettiva alla propria esistenza umana e lavorativa

In tutti i progetti formativi si mette in risalto l'importanza di promuovere l'adozione di un proprio progetto di vita e di carriera professionale. Il fattore tende a mettere in luce la presenza o meno di un quadro di riferimento valoriale e di maturazione di una scelta di finalizzazione esistenziale, soprattutto nel contesto lavorativo e sociale. Il punteggio centrale di questo fattore è 15. La media dei punteggi è stata 17,5. Anche in questo caso si ha un risultato medio superiore al valore centrale. Per avere un'idea delle questioni poste a cui si doveva rispondere ecco due di esse tra le più significative.

- *Sento di aver trovato uno scopo fondamentale per dirigere la mia vita*

- *Ho un chiaro progetto di vita e carriera lavorativa*

3. Terza scala: Competenza raggiunta nel gestire forme accentuate di ansietà

I soggetti, come è facile constatare anche dall'osservazione occasionale, differiscono grandemente nelle loro reazioni emozionali alle situazioni e agli avvenimenti. Ciò ha anche una componente biologica, ma in gran parte intervengono componenti culturali ed educative. Una reazione emotiva, infatti, acquista valenza positiva o negativa a seconda dell'interpretazione che ne diamo. È possibile inoltre canalizzare in maniera fruttuosa la tendenza a una accentuata reattività emozionale. A questo fine si possono sviluppare competenze specifiche di controllo e di valorizzazione della propria emotività. Il punteggio centrale di questo fattore è 25. La media dei punteggi è stata 20,7. Occorre chiarire che in questo caso un punteggio superiore al valore centrale indica una debole competenza; uno inferiore, una competenza maggiore. Un punteggio elevato indica la percezione che lo studente ha di non essere in grado di controllare gli stati di ansietà o di nervosismo in maniera adeguata. Ecco due esempi di questioni poste.

- *Quando devo affrontare una situazione impegnativa, sono così nervoso che non riesco a esprimermi bene*
- *Sono preso dal panico quando so che devo affrontare una situazione difficile*

4. Quarta scala: Competenza nel collaborare con altri nel lavoro e nell'apprendimento

Il fattore tende a mettere in evidenza la disponibilità a lavorare con altri e il grado di valutazione soggettiva positiva a impegnarsi in una attività collaborativa, sia al fine di migliorare il proprio apprendimento, sia a quello di sviluppare la competenza nel lavorare in gruppo. Il punteggio centrale di questo fattore è 25. La media dei punteggi è stata 30,5. In questo caso si ha un risultato medio superiore al valore centrale. Ecco due questioni esemplificative.

- *Quando lavoro con altri, riesco ad impegnarmi di più*
- *Provo piacere a lavorare con altri*

5. Quinta scala: Competenza nell'affrontare situazioni impegnative o difficili da gestire

La scala evidenzia la tendenza a impegnarsi nel superare le difficoltà e gli impegni coinvolgenti mediante strategie coerenti con le sfide incontrate. In particolare emerge la tendenza a esaminare con cura le origini delle difficoltà e ad agire in maniera da superarle. Il punteggio centrale di questo fattore è 20. La media dei punteggi è stata 21, quindi un risultato molto vicino al valore centrale. Un punteggio elevato indicherebbe la tendenza a valorizzare la riflessione critica nell'affrontare positivamente situazioni impegnative o difficili da gestire. Ecco due questioni esemplificative.

- *Se gli altri mi evitano, cerco di spiegarmene le ragioni e di chiarirne i motivi*
- *Verifico se i miei interlocutori comprendono bene le mie argomentazioni*

6. Sesta scala: Competenza nel gestire i propri stati motivazionali

La scala prende in considerazione varie componenti della competenza nel gestire propri stati motivazionali, dalla percezione della propria competenza allo stile attributivo nel considerare le cause dei propri successi o fallimenti a risorse interne gestibili come impegno e costanza o a influenze esterne ingestibili. Il punteggio centrale di questo fattore è 30. La media dei punteggi è stata 37,6. In questo caso il valore medio è più elevato di quello centrale, ciò induce a pensare che la percezione della propria competenza in questa direzione è abbastanza elevata. Ecco due tra le questioni poste.

- *Se mi sono preparato/a bene, sono sicuro/a di riuscire anche in compiti impegnativi*
- *Quando ottengo buoni risultati nell'apprendere cose nuove, penso che ciò dipenda dall'essermi impegnato/a molto*

7. Settima scala: Competenza raggiunta nell'affrontare consapevolmente e positivamente alcuni aspetti dell'apprendimento o del lavoro

La scala mette in evidenza le strategie che il soggetto pensa di essere in grado di gestire nell'affrontare l'apprendimento o il lavoro in maniera consapevole. In particolare viene evidenziata la tendenza a riflettere su quanto viene a lui richiesto e ad elaborare dal punto di vista cognitivo quanto incontrato nello studio o nel lavoro. Il punteggio centrale di questo fattore è 27,5. La media dei punteggi è stata 31,5.

- *Quando mi preparo a svolgere un'attività, rifletto bene su cosa devo fare*
- *All'inizio di un compito o di una attività, controllo quali sono le cose che devo fare*

Per quanto riguarda le differenze significative evidenziate tra sottogruppi di soggetti, esse si possono così riassumere.

a. Le *differenze di genere* tra maschi e femmine sono risultate tutte significative, eccetto nel caso della seconda scala, ove non si hanno differenze significative nel dare senso e prospettiva alla propria esistenza.
   In tutti casi le femmine hanno manifestato una auto-valutazione superiore a quella dei maschi. Occorre però evidenziare come per la terza scala, riguardante la competenza nel gestire forme accentuate di ansietà, i maschi hanno ottenuto un punteggio maggiore delle femmine, evidenziando una maggiore difficoltà a gestire tensioni emozionali.
b. Per quanto riguarda la *regione di provenienza*, l'analisi statistica delle risposte rileva che vi sono differenze assai significative per la scala che misura l'ansietà, e abbastanza significative per la scala che evidenzia la competenza nell'affrontare situazioni impegnative o difficili da gestire. In particolare, gli allievi del Lazio appaiono meno ansiosi dei loro colleghi delle altre regioni, i quali invece affrontano meglio situazioni impegnative o difficili da gestire. Tutte le altre differenze nelle altre scale debbono ritenersi puramente casuali.

6.5 PERCEZIONE DELLE PROPRIE COMPETENZE STRATEGICHE ED ABILITÀ LINGUISTICHE E MATEMATICHE

Esaminiamo infine l'esistenza di eventuali correlazioni tra la percezione delle proprie competenze strategiche ed i risultati conseguiti nelle due prove. Si tratta di un'analisi di grande interesse, perché permette di raccogliere elementi sul rapporto esistente tra gli stati motivazionali degli allievi ed il rendimento scolastico.
La relazione esistente tra l'esito nelle prove linguistiche e matematiche e le scale ricavate dal questionario sulla percezione delle proprie competenze strategiche è stata esaminata attraverso l'analisi degli indici di correlazione esistenti tra le diverse prove.
Per quanto riguarda le abilità linguistiche, le correlazioni tra le diverse scale sono piuttosto basse, ma molte di esse risultano comunque significative; in particolare la correlazione più alta riguarda la scala n. 6, ovvero gestire i propri stati motivazionali: chi si ritiene maggiormente in grado di analizzare le cause dei propri successi od insuccessi, individuandone gli elementi di gestibilità, ottiene risultati discretamente migliori di chi non ritiene di avere questo tipo di competenza.
Correlazioni deboli ma comunque significative si verificano pure per quanto riguarda la percezione di saper gestire il proprio lavoro ed il proprio apprendimento e di saper affrontare situazioni impegnative o difficili da gestire.
In generale, l'esistenza di correlazioni diffuse, anche se deboli, tra le diverse scale (meno la seconda e la quarta, che riguardano però competenze non legate all'attività cognitiva) ed i risultati nella prova di abilità linguistica fanno pensare che esiste in effetti un legame tra la percezione delle proprie competenze strategiche e la capacità di affrontare questo tipo di prova.

		Ascolto	Comprensione della lettura	Uso corretto della lingua	ABILITÀ LINGUISTICHE
Competenza raggiunta nel gestire il proprio lavoro e il proprio apprendimento	Correlazione di Pearson	,111(**)	,109(**)	,105(**)	,130(**)
	N	845	845	845	845
dare senso e prospettiva alla propria esistenza umana e lavorativa	Correlazione di Pearson	0,008	-0,032	-0,048	-0,033
	N	858	858	858	858
gestire forme accentuate di ansietà (a)	Correlazione di Pearson	-,096(**)	-,088(*)	-,044	-,090(**)
	N	852	852	852	852
collaborare con altri nel lavoro e nell'apprendimento	Correlazione di Pearson	-0,006	0,009	0,003	0,011
	N	853	853	853	853
affrontare situazioni impegnative o difficili da gestire	Correlazione di Pearson	0,029	,116(**)	,078(*)	,114(**)
	N	833	833	833	833
gestire i propri stati motivazionali	Correlazione di Pearson	,086(*)	,158(**)	,142(**)	,172(**)
	N	841	841	841	841
affrontare consapevolmente e positivamente alcuni aspetti dell'apprendimento o del lavoro	Correlazione di Pearson	,073(*)	,096(**)	,090(**)	,110(**)
	N	829	829	829	829

Tabella 6.20
Correlazioni tra le scale del questionario sulla percezione delle proprie competenze strategiche e le abilità linguistiche

(a) *Si ricorda che, a differenza delle altre scale, la maggiore competenza nel gestire l'ansia fa abbassare il punteggio.*

*** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).*

** La correlazione è significativa al livello 0,05 (2-code).*

Fonte: indagine Isfol 2007

Per quanto riguarda la prova di abilità matematica, spicca la relazione piuttosto decisa (r = -.224) con la percezione di saper dominare gli stati d'ansia. Il valore negativo dell'indice si giustifica con le modalità di costruzione di questa scala, che assegna un punteggio più basso a chi ritiene di saper gestire in misura maggiore le situazioni che determinano ansia. Quindi migliori risultati nel test di matematica si associano ad una maggiore capacità di controllare l'ansia.

Evidentemente la maggiore difficoltà di questa prova rispetto a quelle sulle abilità linguistiche ha comportato la necessità di far ricorso a questo tipo di competenza, che è risultata importante nel saper affrontare la prova.

Tabella 6.21
Correlazioni tra le scale del questionario sulla percezione delle proprie competenze strategiche e le abilità matematiche

		problemi realistici ed applicativi	coordinate cartesiane e retta	equazioni e formule	MATEMATICA
Competenza raggiunta nel gestire il proprio lavoro e il proprio apprendimento	Correlazione di Pearson	0,031	-0,004	0,01	0,047
	N	818	818	818	818
dare senso e prospettiva alla propria esistenza umana e lavorativa	Correlazione di Pearson	-0,029	0,002	0,007	-0,014
	N	834	834	834	834
gestire forme accentuate di ansietà	Correlazione di Pearson	-,242(**)	-0,016	-0,003	-,224(**)
	N	825	825	825	825
collaborare con altri nel lavoro e nell'apprendimento	Correlazione di Pearson	-0,002	0,003	0,014	0
	N	827	827	827	827
affrontare situazioni impegnative o difficili da gestire	Correlazione di Pearson	-,071(*)	0,015	-0,026	-0,048
	N	807	807	807	807
gestire i propri stati motivazionali	Correlazione di Pearson	-0,017	-0,014	0,01	0,011
	N	815	815	815	815
affrontare consapevolmente e positivamente alcuni aspetti dell'apprendimento o del lavoro	Correlazione di Pearson	-0,037	0	-0,007	-0,003
	N	804	804	804	804

*** La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).*

** La correlazione è significativa al livello 0,05 (2-code).*

Fonte: indagine Isfol 2007

6.5 Percezione delle proprie competenze strategiche ed abilità linguistiche e matematiche

Va in ogni caso tenuto presente che si tratta di prime considerazioni che vanno considerate con molta cautela, tenendo ben presente la difficoltà di individuare con chiarezza i fattori che incidono sul successo scolastico e sugli apprendimenti. È lo stesso dilemma che sta in questo momento agitando il mondo della ricerca che lavora per OCSE PISA: modelli lineari di interpretazione applicati in contesti molto differenziati si rivelano troppo deboli e rischiano di veicolare interpretazioni arbitrarie o fallaci.

Ad esempio il senso di ansia percepita può avere un effetto diverso a seconda che si sia nella fasce basse della scala o nella fascia alta e può condurre a seconda di altri fattori di contesto culturale a studiare di più e meglio o a rinunciare accettando l'insuccesso. Inoltre, va ricordato che rilevando l'autopercezione si introduce un ulteriore elemento soggettivo che potrebbe non far emergere la reale situazione degli atteggiamenti effettivi.

capitolo 7

I RISULTATI DEGLI ALLIEVI DEL LAZIO

Dopo aver esaminato i risultati generali nei due test, passiamo ora a esaminare i risultati degli allievi frequentanti i corsi di istruzione e formazione professionale della Regione Lazio.
L'ampiezza del campione consente, grazie al confronto con il resto del Paese, una prima esplorazione delle differenze esistenti tra territori e tipologie di corso, da cui emergono alcune considerazioni che risultano molto importanti per la valutazione degli esiti dei corsi e l'individuazione dei principali aspetti di positività e di criticità che emergono.
Gli allievi del campione del Lazio sono 500, pari al 47,8% dell'insieme esaminato, mentre gli allievi frequentanti corsi nelle altre regioni sono 546, pari al 52,2% dell'insieme (Tab. 7.1).

	Valori assoluti	Percentuale
Lazio	500	47,8
Altre regioni	546	52,2
Totale	**1.046**	**100,0**

Tabella 7.1
Composizione del campione per il Lazio e le altre Regioni

Fonte: indagine Isfol 2007

7.1 LE ABILITÀ LINGUISTICHE

Cominciamo ad esaminare i risultati per quanto riguarda le abilità linguistiche (tab. 7.2); in questo ambito si registra una certa differenza a favore degli allievi che frequentano i corsi triennali nelle altre regioni (503 punti nella scala riassuntiva contro 491).
Per quanto riguarda le singole scale, i punteggi medi di Ascolto sono sostanzialmente sovrapponibili, anche se il punteggio medio degli allievi delle altre regioni è di poco inferiore a quello degli allievi del Lazio (485 punti contro 481). Registriamo, invece, una migliore prestazione degli allievi delle altre regioni, anche se non significativa, nella Comprensione della Lettura. Significative invece risultano le differenze nell'Uso corretto della Lingua (509 punti conseguiti nelle altre regioni contro i 485 degli allievi laziali).

Tabella 7.2
Punteggi nelle prove di abilità linguistica

	Ascolto	Comprensione della lettura	Uso corretto della lingua	ABILITÀ LINGUISTICHE
Lazio	485	491	485	491
Altre regioni	481	501	509	503
Totale	**483**	**497**	**498**	**498**

Fonte: indagine Isfol 2007

7.2 LE ABILITÀ MATEMATICHE

Per quanto riguarda la Matematica (Tab. 7.3), gli allievi laziali conseguono risultati superiori in misura significativa a quelli residenti nelle altre regioni (512 punti di media contro 483).
Esaminando più nel dettaglio le singole componenti della prova il Lazio si colloca in una posizione significativamente superiore alle altre regioni nella prima e terza scala (problemi realistici ed applicativi ed equazioni e formule) mentre nel secondo fattore (uso delle coordinate cartesiane e retta) si trova al di sotto.

Tabella 7.3 *Differenze territoriali nei tre fattori matematici*

	Problemi realistici ed applicativi	Coordinate cartesiane e retta	Equazioni e formule	ABILITÀ MATEMATICHE
Lazio	520	492	511	512
Altre regioni	484	507	490	483
Totale	**500**	**500**	**500**	**496**

Fonte: indagine Isfol 2007

Per capire meglio che cosa concretamente voglia dire l'esistenza di tale differenza tra le due parti della popolazione testata possiamo confrontare le distribuzioni di frequenza dei livelli di competenza individuati dalla scala del punteggio totale calcolato utilizzando la metodologia IRT.

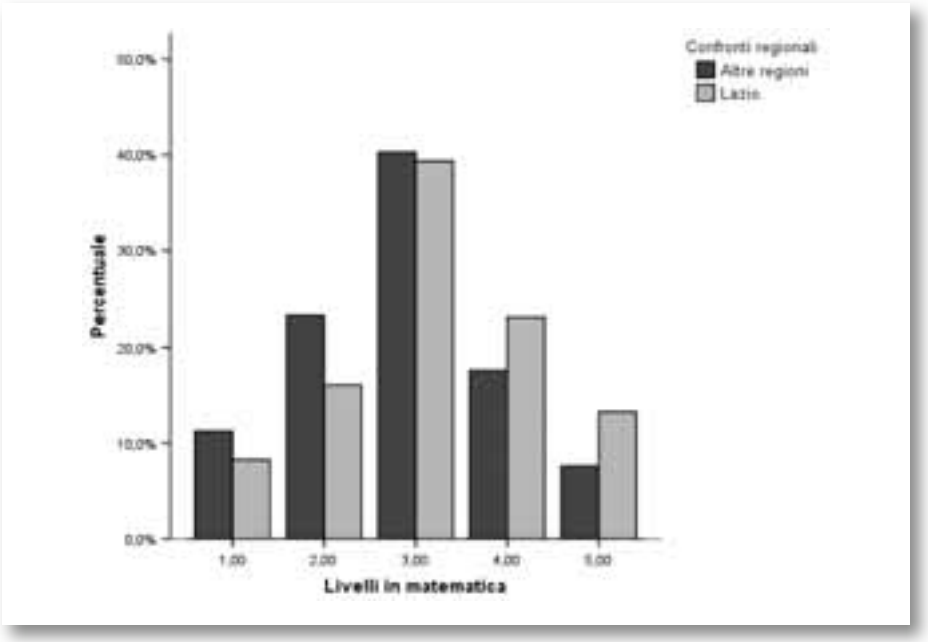
Tabella 7.4 *Distribuzione dei livelli in matematica nel Lazio e nelle altre regioni (Val. %)*

		Livelli in matematica					Totale
		1	2	3	4	5	
Confronti regionali	Altre regioni	11,2	23,6	40,8	16,2	8,2	100,0
	Lazio	8,5	16,5	38,3	23,1	13,5	100,0
Totale		**10,0**	**20,5**	**39,7**	**19,2**	**10,5**	**100,0**

Fonte: indagine Isfol 2007

Dalla tabella precedente emerge che la differenza di punteggio si traduce in una più alta percentuale di allievi che nel Lazio raggiungono i livelli 4 e 5, mentre sono meno frequenti i livelli più bassi della competenza. In particolare il livello 5, il migliore, è presente con circa il 7% nel resto del campione contro un 13% circa nel Lazio.
La situazione è graficamente rappresentata dalla figura 7.1, in cui le due parti della popolazione, Lazio e il resto delle regioni, sono raffrontate direttamente con le ripartizioni percentuali.

Figura 7.1
Distribuzione dei livelli di abilità matematica nel Lazio e nelle altre regioni



Fonte: indagine Isfol 2007

7.3 DIFFERENZE REGIONALI PER LE DIFFERENTI COMPONENTI DEL CAMPIONE

7.3.1 Differenze per genere

Passiamo ora ad esaminare come si sono comportati, a livello regionale, i diversi gruppi che componevano il campione.
Cominciamo con l'analisi di genere (tab. 7.5).
La tabella 7.5 mostra una prevalenza maschile in entrambi i campioni, che però è più spiccata nel caso del Lazio.

Tabella 7.5
Distribuzione del campione per genere (Val. %)

	Lazio	Altre regioni
Maschio	78,5	63,0
Femmina	21,5	37,0
Totale	**100,0**	**100,0**

Fonte: indagine Isfol 2007

Questa prevalenza potrebbe far ritenere che la supremazia del Lazio in Matematica sia dovuta alla diversa composizione per genere, dato che, come si è visto nel cap. 6, gli allievi maschi ottengono un migliore punteggio in questa disciplina. Invece l'analisi differenziata per genere mostra che le differenze permangono, a parità di genere, anche se in misura attenuata.
Complessivamente la scala riassuntiva Abilità linguistiche mette in evidenza un miglior andamento delle femmine sia nel Lazio (515 le femmine contro 485 i maschi), sia nelle altre Regioni (rispettivamente 520 contro 494). Se confrontiamo le allieve delle altre regioni con le allieve laziali emerge una differenza a favore delle prime, così come emerge una differenza a favore dei maschi che studiano nelle altre regioni rispetto a quelli del Lazio. Dunque il miglior andamento complessivo degli allievi delle altre regioni nelle abilità linguistiche riguarda entrambi i sessi.
Per quanto riguarda invece la matematica, la differenza a favore dei maschi si evidenzia in entrambi i sottocampioni (Lazio 523; Altre regioni 498); invece la distanza che separa le femmine si riduce (460 Lazio; 455 altre regioni).

Tabella 7.6
Punteggi conseguiti dagli allievi per genere

		ABILITÀ LINGUISTICHE	ABILITÀ MATEMATICHE
Lazio	maschio	485	523
	femmina	515	460
	Totale	491	509
Altre regioni	maschio	494	498
	femmina	520	455
	Totale	503	483
Totale	maschio	490	510
	femmina	518	457
	Totale	498	494

Fonte: indagine Isfol 2007

7.3.2 Differenze per paese di provenienza

La presenza di allievi nati in altri paesi risulta intorno al 10%. Non c'è una differenza apprezzabile in questa distribuzione tra Lazio e altre regioni (tab. 7.7).

Tabella 7.5
Suddivisione per Paese di nascita (Val. %)

	Lazio	Altre regioni
Italia	89,0	90,1
Altro Paese	11,0	9,9
Totale	**100,0**	**100,0**

Fonte: indagine Isfol 2007

Nel par. 6.3.3 si è messo in evidenza come i punteggi medi ottenuti dagli allievi stranieri risultano complessivamente più bassi di quelli degli allievi italiani.
Per quanto riguarda questo specifico gruppo, tenendo presente che in questo caso la numerosità del sotto campione scende a 92 unità, emerge una sostanziale equivalenza di risultati nella scala riassuntiva Abilità linguistiche tra gli stranieri che studiano nel Lazio rispetto a quelli che studiano nelle altre regioni (tab. 55), anche se il punteggio dei primi è lievemente più alto (444 punti contro 441). Nelle abilità matematiche la differenza a favore degli stranieri che frequentano i corsi laziali diventa molto più evidente (500 punti contro 466); anzi la performance degli stranieri "laziali" si colloca addirittura sopra la media generale nazionale per questa prova (tab. 7.8).

	Paese di nascita	ABILITÀ LINGUISTICHE	ABILITÀ MATEMATICHE
Lazio	Italia	499	510
	altro paese	444	500
	Totale	493	509
Altre regioni	Italia	511	484
	altro paese	441	466
	Totale	504	483
Totale	Italia	505	495
	altro paese	443	482
	Totale	499	494

Tabella 7.8 *Punteggi conseguiti dagli allievi per Paese di nascita*

Fonte: indagine Isfol 2007

7.3.3 La lingua parlata a casa

La quota di coloro che a casa parlano abitualmente la lingua italiana è simile sia nel campione di allievi del Lazio che nel campione delle altre regioni (tab. 7.9). È simile, e piuttosto consistente anche la percentuale di allievi che parlano dialetto a casa, che in entrambe le realtà supera il 20%. Tuttavia in Trentino, Lombardia e Friuli questa percentuale cresce considerevolmente, fino al 40% del Friuli. Si aggira invece sul 7-9% la percentuale di allievi che parlano un'altra lingua.

	Lazio	Altre regioni
Dialetto	21,1	22,8
Altra lingua	9,0	6,8
Altro	3,6	5,2
Totale	**100,0**	**100,0**

Tabella 7.9 *Distribuzione degli allievi secondo la lingua parlata a casa (Val. %)*

Fonte: indagine Isfol 2007

Come si è già visto nel capitolo precedente, il parlare dialetto non appare penalizzante rispetto ai risultati delle prove. Infatti gli allievi che a casa parlano dialetto ottengono punteggi migliori degli allievi che a casa parlano italiano sia nella prova di Abilità linguistica che in quella di Matematica, mentre gli allievi che a casa parlano un'altra lingua ottengono punteggi significativamente peggiori (tab. 7.10). Per quanto riguarda il Lazio, lo scarto dei risultati tra i due gruppi è ridotto, mentre nelle altre regioni è più sensibile. Come si è già detto questo è probabilmente dovuto al fatto che le regioni dove sono stati conseguiti i migliori risultati sono anche quelle dove il dialetto è più diffuso.

Tabella 7.10
Punteggio conseguito dagli allievi secondo la lingua parlata a casa

	R: Lingua parlata a casa	ABILITÀ LINGUISTICHE	ABILITÀ MATEMATICHE
Lazio	Italiano	498	513
	Dialetto	501	520
	Altra lingua	444	496
	Totale	494	513
Altre regioni	Italiano	505	480
	Dialetto	520	504
	Altra lingua	432	451
	Totale	504	484
Totale	Italiano	502	494
	Dialetto	512	511
	Altra lingua	439	475
	Totale	499	497

Fonte: indagine Isfol 2007

Per quanto riguarda invece gli allievi che a casa parlano un'altra lingua, viene confermato il leggero scarto nella prova di lingua italiana a favore degli stranieri che frequentano i corsi nel Lazio rispetto a quelli delle altre regioni, già registrato nel paragrafo precedente.
Decisamente più netto invece, a favore degli alloglotti del Lazio, lo scarto per quanto riguarda i risultati in Matematica (499 contro 451).

7.3.4 Età

Anche la composizione del campione per età risulta omogenea nei due gruppi. La percentuale degli allievi in forte ritardo si aggira sul 28/29% in entrambi i gruppi. Nel Lazio è più ristretto il gruppo dei giovanissimi.

Tabella 7.11
Suddivisone degli allievi per anno di nascita (Val. %)

	Lazio	Altre regioni
dal 1982 al 1986	1,8	2,2
dal 1987 al 1988	27,9	25,1
dal 1989 al 1990	69,9	68,4
dal 1991 al 1992	0,4	4,3
Totale	**100,0**	**100,0**

Fonte: indagine Isfol 2007

7.3 Differenze regionali per le differenti componenti del campione

Per quanto riguarda l'influenza della variabile età sul rendimento degli allievi, emergono comportamenti diversi nei due sottogruppi: per quanto riguarda le abilità linguistiche, il campione delle altre Regioni conferma e rafforza l'andamento evidenziato dal campione generale per il quale al crescere dell'età cresce il punteggio.
Nel Lazio accade il fenomeno esattamente opposto, ovvero sono i più giovani ad ottenere risultati migliori (tab. 7.12).
Anche la prova di Matematica mostra un miglioramento delle prestazioni per gli studenti laziali più giovani, mentre l'andamento dei gruppi delle altre Regioni mette in evidenza la tendenza opposta.
Anche questo risultato richiederà un ulteriore approfondimento, in quanto si tratta di fenomeni non immediatamente spiegabili sulla base della letteratura in materia, che peraltro si è sviluppata in un ambito specificamente scolastico; evidentemente l'ambito della formazione professionale, al quale gli allievi accedono dopo percorsi raramente lineari, ed in ogni caso sempre peculiari, produce impatti sugli apprendimenti che vanno interpretati caso per caso.

Tabella 7.12 *Punteggi conseguiti dagli allievi per anno di nascita*

	R: Anno di nascita	ABILITÀ LINGUISTICHE	ABILITÀ MATEMATICHE
Lazio	dal 1982 al 1986	437	432
	dal 1987 al 1988	476	496
	dal 1989 al 1990	499	517
	Totale	491	509
Altre regioni	dal 1982 al 1986	565	534
	dal 1987 al 1988	521	490
	dal 1989 al 1990	498	478
	dal 1991 al 1992	458	492
	Totale	503	483
Totale	dal 1982 al 1986	509	486
	dal 1987 al 1988	499	493
	dal 1989 al 1990	498	495
	dal 1991 al 1992	458	492
	Totale	498	494

Fonte: indagine Isfol 2007

7.3 Differenze regionali per le differenti componenti del campione

7.3.5 La carriera scolastica

Il campione del Lazio presenta differenze interessanti rispetto alle altre regioni in relazione al percorso scolastico degli allievi che frequentano la Formazione professionale. Infatti gli allievi del Lazio evidenziano una carriera più problematica rispetto a quelli delle altre regioni: coloro che accedono alla FP senza bocciature precedenti sono il 41,9%, mentre nelle altre regioni i "regolari" sono il 54,9%. La percentuale degli allievi con due o più bocciature è del 20,9% nel Lazio, mentre si ferma al 13% nelle altre regioni (tab. 7.13).

Tabella 7.13 *Suddivisione degli allievi per anno di ripetenza (Val. %)*

	Lazio	Altre regioni
No, mai	41,9	54,9
Si, una volta	36,6	31,6
Si, due o più volte	20,9	13,1
Non indicato	0,6	0,4
Totale	**100,0**	**100,0**

Fonte: indagine Isfol 2007

Il rapporto tra bocciature ed esiti nella prova è interessante; infatti, come si può osservare nella tab. 7.14, nelle altre regioni i punteggi nella prova di abilità linguistiche tendono ad aumentare con l'aumentare delle bocciature, mentre nel Lazio i punteggi tendono a seguire un andamento opposto per quanto riguarda la matematica, e per le abilità linguistiche le differenze non sono significative.
Si conferma dunque sostanzialmente quanto emergeva nel paragrafo precedente riguardo alla relazione tra l'età (che ovviamente è altamente correlata con le ripetenze) ed i risultati nella prova di italiano.
Un'ipotesi, tutta da verificare, che spiegherebbe questi esiti poco in linea con la letteratura più consolidata, potrebbe risiedere nei comportamenti "meno accoglienti" dei docenti delle scuole secondarie del resto del Paese, che potrebbero spingere studenti dotati di discrete abilità ad abbandonare ed iscriversi alla formazione professionale dopo ripetuti insuccessi scolastici.

	Nel corso degli studi hai ripetuto qualche anno?	ABILITÀ LINGUISTICHE	ABILITÀ MATEMATICHE
Lazio	No, mai	498	514
	Sì, una volta	487	512
	Sì, due o più volte	491	493
	Totale	493	509
Altre regioni	No, mai	491	477
	Sì, una volta	510	480
	Sì, due o più volte	536	506
	Totale	503	482
Totale	No, mai	494	491
	Sì, una volta	499	495
	Sì, due o più volte	511	498
	Totale	498	493

Tabella 7.14 *Punteggi conseguiti in relazione alle ripetenze*

Fonte: indagine Isfol 2007

Per quanto riguarda la frequenza di scuole precedenti, ed il suo collegamento con il rendimento nel test, la tabella 7.15 mette innanzitutto in evidenza che il 45,2% degli allievi del Lazio ha frequentato una scuola secondaria superiore prima di decidere di frequentare la Formazione professionale; nelle altre regioni questa percentuale scende di poco, attestandosi al 42%.

	Lazio	Altre regioni
No	52,7	56,7
Si	45,2	42,0
Non indicato	2,1	1,3
Totale	**100,0**	**100,0**

Tabella 7.15 *Frequenza della scuola secondaria superiore dopo la scuola media (Val. %)*

Fonte: indagine Isfol 2007

Nel Lazio non vi sono differenze significative; dunque non è tanto la scelta diretta della formazione professionale che fa la differenza, quanto il curriculum precedente: un curriculum più regolare si associa a prestazioni migliori.
Invece nelle altre regioni gli allievi che hanno frequentato altre scuole prima della formazione professionale ottengono risultati significativamente più alti sia nella prova di abilità linguistiche che nella prova di abilità matematiche rispetto a quelli ottenuti dagli allievi che si iscrivono alla formazione professionale subito dopo la scuola media. Questo avvalorerebbe l'ipotesi enunciata in precedenza (tab. 7.16).

Tabella 7.16
Punteggi conseguiti rispetto alla frequenza di una scuola secondaria superiore dopo la scuola media

	Frequentato scuola dopo la media	ABILITÀ LINGUISTICHE	ABILITÀ MATEMATICHE
No	Lazio	493	513
	Altre regioni	486	480
	Totale	489	496
Sì	Lazio	491	511
	Altre regioni	527	498
	Totale	510	504
Totale	Lazio	492	512
	Altre regioni	503	488
	Totale	498	500

Fonte: indagine Isfol 2007

L'indirizzo secondario superiore che era stato "tentato" dalla maggioranza degli allievi è l'Istituto Tecnico, a cui si era iscritto il 57,5% degli allievi che sono poi passati alla Formazione professionale nel Lazio ed il 42,3% nelle altre regioni (tab. 7.17). Nel Lazio il 13,3% proviene, poi, dagli istituti Professionali di Stato mentre nelle altre regioni solo il 23,6% proviene da questo indirizzo. Gli altri allievi, più o meno nella stessa proporzione nel Lazio e nelle altre regioni, provengono dai Licei.

Tabella 7.17
Suddivisione degli allievi secondo i diversi indirizzi della scuola secondaria superiore frequentata prima della FP (Val. %)

	Lazio	Altre regioni
Istituto professionale	13,3	23,6
Istituto tecnico	57,5	42,3
Liceo	17,8	17,9
Altro	9,1	14,1
Non indicato	2,3	2,1
Totale	**100,0**	**100,0**

Fonte: indagine Isfol 2007

L'analisi dei punteggi conseguiti secondo la scuola di provenienza mostra che nel Lazio gli allievi che provengono dai Licei conseguono migliori punteggi nelle prove di abilità linguistiche, mentre sono gli allievi provenienti dagli Istituti tecnici a far registrare i migliori risultati nelle abilità matematiche (tab. 7.18). Questi risultati sono sostanzialmente in linea con le aspettative.
Invece nelle altre regioni gli allievi che provengono dall'abbandono degli Istituti Tecnici hanno punteggi particolarmente elevati nel test di italiano, superiori addi-

rittura a quelli che provengono dai Licei. Ci si chiede a questo punto che cosa abbia determinato il loro abbandono, ed in particolare se questo può essere spiegato sulla base di comportamenti particolarmente selettivi dei docenti di questi istituti. Ovviamente si tratta di una prima ipotesi tutta da verificare.

7.3 Differenze regionali per le differenti componenti del campione

Tabella 7.18 *Punteggi conseguiti nella prova di abilità linguistiche secondo la scuola di provenienza*

	Tipo di scuola sec. superiore frequentata	ABILITÀ LINGUISTICHE	ABILITÀ MATEMATICHE
Lazio	Istituto professionale	482	467
	Istituto tecnico	486	523
	Liceo	539	508
	Altro	432	489
	Totale	491	507
Altre regioni	Istituto professionale	497	451
	Istituto tecnico	545	526
	Liceo	543	503
	Altro	500	470
	Totale	527	496
Totale	Istituto professionale	491	458
	Istituto tecnico	513	525
	Liceo	541	505
	Altro	479	476
	Totale	510	501

Fonte: indagine Isfol 2007

7.3.6 I settori di qualifica

Per quanto riguarda il test linguistico, in entrambi i campioni regionali gli allievi appartenenti ai settori alberghiero e del terziario evidenziano risultati migliori; vi è da notare, a parità di settore, una peggiore performance degli allievi del settore industria ed artigianato laziale, rispetto al settore corrispondente del resto d'Italia, mentre gli allievi dei servizi alla persona e del terziario laziale ottengono risultati superiori alla media nazionale dei rispettivi settori (tab. 7.19).

Per quanto riguarda la prova di matematica la situazione cambia notevolmente, in quanto sia per il Lazio che per le altre regioni gli allievi appartenenti al settore industria ed artigianato conseguono i risultati migliori. In particolare, gli allievi laziali dell'industria ottengono una media di 525 punti, contro la media di 507 punti conseguiti dagli allievi delle altre regioni.

I settori dei servizi alla persona nelle altre regioni ed alberghiero nel Lazio sono quelli che conseguono i punteggi più bassi.

7.3 Differenze regionali per le differenti componenti del campione

In ogni caso punteggi migliori nella prova di matematica vengono ottenuti da tutti i settori di formazione professionale laziali, anche se le numerosità del campione sono troppo ridotte per trovare differenze statisticamente significative. È da rilevare in particolare la discreta performance del settore dei servizi alla persona, in una disciplina che è più lontana dal focus dell'insegnamento dell'indirizzo, mentre desta qualche preoccupazione il basso punteggio del settore alberghiero, per il quale il possesso della competenza matematica è sicuramente importante.

Tabella 7.19 *Punteggi nella prova di abilità linguistiche per settore di qualifica professionale*

	Settore di qualifica	ABILITÀ LINGUISTICHE	ABILITÀ MATEMATICHE
Lazio	industria e artigianato	482	525
	servizi alla persona	507	496
	alberghiero ed altro	517	473
	terziario	526	498
	Totale	494	511
Altre regioni	industria e artigianato	497	507
	servizi alla persona	493	453
	alberghiero ed altro	522	466
	terziario	511	466
	Totale	503	482
Totale	industria e artigianato	489	517
	servizi alla persona	498	469
	alberghiero ed altro	520	469
	terziario	516	475
	Totale	499	494

Fonte: indagine Isfol 2007

capitolo 8

CONCLUSIONI

Premesse le cautele necessarie nell'interpretazione dei risultati di uno strumento somministrato solo a una popolazione e dunque in assenza di criteri comparativi, i risultati di questa ricerca possono essere sintetizzati considerando da un lato l'obiettivo di mettere a punto e verificare la validità e l'affidabilità dello strumento, dall'altro le informazioni che questo ci ha consentito di rilevare sui soggetti esaminati.

8.1 L'AMBITO LINGUISTICO

8.1.1 La validazione dello strumento

Risultati della validazione dello strumento:

1 lo strumento di rilevazione consente di raccogliere misure sulle abilità linguistiche di Ascolto, Uso corretto della lingua, Abilità linguistiche, e Scrittura. Risponde agli obiettivi formativi previsti nelle indicazioni proposte dalla conferenza Stato-Regioni e dal Regolamento sull'elevamento dell'Obbligo di istruzione, è stato validato da un panel di operatori e presenta una complessiva validità di aspetto per gli utenti;

2 lo strumento risponde alle analisi statistiche di validità e di affidabilità in tutte le sue scale sia rispetto ai parametri dell'item analisi classica, sia rispetto ai parametri dell'Item Response Theory;

3 lo strumento è di facile applicazione e si presta a somministrazioni in aula che non richiedono che una normale assistenza;

4 l'individuazione e la descrizione dei livelli di abilità consentono di rappresentare in modo abbastanza dettagliato la situazione della preparazione alla fine del triennio sperimentale della formazione professionale;

5 lo strumento si è rilevato sufficientemente preciso e sensibile da rilevare differenze territoriali e caratteristiche specifiche delle qualifiche, utile quindi anche nelle analisi dei risultati di sistema.

8.1.2 I risultati della prova

Esaminiamo i risultati della prova per quanto riguarda le principali abilità testate, riepilogando l'analisi condotta nel cap. 6.

Ascolto

L'abilità di *ascolto* fa riferimento a un'unica prova. La media (4,33 item con risposta esatta) indica che la prova è risultata abbastanza difficile per i soggetti esaminati. Il 50% dei soggetti non supera il punteggio 4 e solo il 5% dei soggetti raggiunge o supera il punteggio 8. Dunque, se si considera l'indicazione di riferimento degli standard formativi minimi, dove al punto 1.2 si richiede l'abilità di riconoscere "differenti codici comunicativi all'interno del messaggio ascoltato, anche attraverso trasmissioni radio, video, etc." non si può non ritenere necessario un incremento di attenzione a questa abilità.

Uso corretto della lingua

La scala *Uso corretto della lingua* è costruita sulla base dei punteggi conseguiti in 3 prove: *Registro, Ortografia, e Uso dei Verbi*.

Le prime due prove sono risultate facili; in entrambe le prove le risposte esatte sono superiori all'80%, dunque i soggetti esaminati mostrano di sapersi muovere nella scelta del registro adeguato alla situazione e di saper correggere un testo che presenta errori di ortografia.

Per contro la prova *Uso dei verbi* è risultata estremamente difficile. La prova composta da 10 item presenta una media di 3,4 risposte esatte.
Complessivamente si può dire che il 25% degli allievi presenta una abilità largamente sufficiente in questo settore e parimenti un altro 25% presenta problemi molto marcati e tali da richiedere un forte intervento di recupero, da realizzare non tanto in termini di ritorno a tradizionali esercizi, quanto di un uso più frequente della lingua parlata e scritta.

Comprensione della lettura

La *comprensione della lettura* nella nostra indagine è stata rilevata con diversi strumenti, anche in relazione alla articolazione della definizione degli obiettivi proposti dagli standard minimi.
La prova di *cloze* (integrazione di parole mancanti) mostra che il 50% risolve solo la metà degli item e presenta notevoli difficoltà nell'affrontare il compito. Emergono problemi sia nell'uso dei vincoli testuali sia nell'attivazione in particolare di schemi di lettura *bottom up* (utilizzare cioè indizi provenienti dal testo stesso per integrarne le lacune). L'analisi della distribuzione dei punteggi evidenzia d'altra parte che un 25% degli allievi mostra invece facilità di lettura e capacità di cooperare con il testo.
Osservando la distribuzione dei punteggi nella scala LESSICO, ricavata dai punteggi delle due prove, possiamo vedere che il 25% superiore risolve correttamente il 75% degli item, mentre il 25% inferiore presenta comunque un esito non del tutto insoddisfacente.
La Scala derivata LETTURA si presenta come la prova più difficile dell'intero test (31,7% di risposte esatte). Se ne deduce che mentre gli esaminati mostrano una qualche facilità di lettura (*cloze*), evidenziano maggiori lacune nel sostegno dell'enciclopedia alla interpretazione corretta del testo e crollano di fronte alla richiesta di risposte a domande specifiche su testi brevi e di difficoltà relativa.

Scrittura

Un discorso a parte riguarda poi le abilità di scrittura; infatti si tratta di una prova che, pur richiedendo una prestazione vicina agli interessi personali e professionali degli allievi (si trattava di scrivere una lettera per rispondere ad un'offerta di lavoro), ha ottenuto punteggi complessivamente molto bassi, ma che soprattutto è stata omessa da una parte rilevante degli esaminati. Poiché è emerso che il rifiuto della prova di scrittura è associato ai soggetti che presentano comunque basse prestazioni nelle altre prove, e ancora che il rifiuto non è associabile a problemi di validità di aspetto della prova, ciò che possiamo ricavare è che ci troviamo di fronte a soggetti che avendo avuto esperienze negative nel rapporto con la produzione scritta presentano atteggiamenti di rinuncia.

8.1 L'ambito linguistico

Abilità linguistiche

Consideriamo ora la variabile *Abilità linguistiche*, che riassume tutte le precedenti, fatta eccezione per la scrittura, che a causa dei problemi sopra evidenziati non è stata inserita nel calcolo del punteggio riassuntivo.

La prova presenta una media di 48,8 risposte esatte (contro un massimo teorico di 104). Se ne ricava un quadro di complessiva difficoltà da parte dei soggetti esaminati, nel complesso non dissimile da quanto è emerso nell'indagine PISA in relazione a quella che nella ricerca viene definita come competenza nella lettura dei quindicenni.

In particolare, anche se nella media, ed in particolare per alcuni esercizi, l'esito complessivo si può considerare soddisfacente, emerge nella popolazione degli esaminati una fascia di allievi (intorno al 40%) sui quali occorrerà fare un lavoro intenso per assicurare il conseguimento delle abilità minime richieste per una cittadinanza attiva.

Esaminando i singoli gruppi di allievi impegnati nella prova emergono variazioni nei risultati associabili:

- al genere (le ragazze hanno ottenuto risultati migliori dei maschi);
- al titolo di studio dei genitori (con l'eccezione dei figli di padri laureati i quali vanno peggio dei figli dei diplomati, forse per effetto della selezione negativa che avviene a questo livello);
- all'età ed alla regolarità del percorso scolastico-formativo precedente (chi è più anziano ed ha subito bocciature ottiene un punteggio più alto, probabilmente in conseguenza della precedente frequenza della scuola secondaria);
- al tipo di corso professionale frequentato (i settori alberghiero e del terziario conseguono risultati migliori);
- al paese di provenienza (soprattutto nelle abilità linguistiche i nati in Italia mostrano un vantaggio rispetto agli allievi stranieri).

Questi dati richiedono che sull'insegnamento delle abilità linguistiche si apra una riflessione specifica che definisca modalità per integrare questo insegnamento sia attraverso una migliore e più efficace definizione di interventi specifici, sia, e soprattutto, attraverso una maggiore attenzione a queste abilità da parte di tutti i formatori e in particolare da parte dei formatori più coinvolti negli insegnamenti professionali.

8.2 L'AMBITO MATEMATICO

8.2.1 La validazione dello strumento

Per quanto riguarda la componente matematica i risultati di questa somministrazione possono essere così riassunti:

- lo strumento di rilevazione approntato possiede le caratteristiche metrologiche normalmente considerate indispensabili nelle applicazioni in indagini di sistema e nella applicazioni didattiche;
- la validazione realizzata sia attraverso l'analisi classica sia attraverso l'IRT ha dato risultati convergenti e quindi statisticamente robusti;
- la lettura dei risultati offre sia un punto di vista fattoriale sia un approccio di tipo lineare che consente una descrizione didatticamente interessante dei livelli di competenza raggiunti;
- tale lettura dei risultati abbastanza ricca e dettagliata è stata ottenuta con un test piuttosto ridotto che richiede solo un'ora di applicazione;
- la lettura ex post della struttura interna del test è coerente con l'accordo Stato Regioni e con il Regolamento sull'Obbligo di istruzione che pongono al centro della competenza attesa proprio la risoluzione di problemi realistici;
- l'individuazione e la descrizione dei livelli di competenza ha consentito di rappresentare in modo abbastanza dettagliato la reale situazione della preparazione alla fine del triennio sperimentale;
- il test si è rilevato sufficientemente preciso e sensibile da rilevare differenze territoriali e caratteristiche specifiche delle qualifiche, rivelandosi utile quindi anche nelle analisi dei risultati di sistema.

8.2.2 L'usabilità dello strumento

L'esperienza condotta si presta ad approfondimenti soprattutto rispetto alla rilevazione di parametri di confronto con il settore dell'istruzione per conoscere se e in che misura alcuni studenti del triennio sperimentale possano validamente affrontare un cambiamento di percorso verso l'istruzione secondaria.
Questi risultati consentono di ritenere raggiunto il doppio obiettivo di:

- approntare uno strumento sufficientemente affidabile per essere usato in analisi di sistema sulla situazione alla fine del triennio sperimentale e discretamente centrato su una rappresentazione della competenza matematica che risponde al quadro teorico delineato dall'Accordo Stato Regioni e dal Regolamento sull'Obbligo di istruzione;
- offrire ai singoli docenti uno strumento tarato per effettuare singole misure per confrontare la propria situazione con quella tipica dello stesso tipo di studi.

Questo secondo obiettivo dell'indagine assume in questo momento un più alto valore nella misura in cui la questione dell'innalzamento dell'obbligo e i nuovi risultati dell'indagine OCSE PISA centrano l'attenzione sullo sviluppo di competenze matematiche funzionali, cioè su una visione della matematica non solo

come una disciplina da apprendere ma come un contesto in cui sviluppare capacità, abilità, consapevolezze, curiosità utili a un giovane che intende diventare un cittadino ben inserito nella società e produttivo per sé e per gli altri.
La prova di matematica messa a punto in questa indagine e la taratura eseguita su una popolazione molto estesa consentono di approfondire ulteriormente la conoscenza dei livelli raggiunti da popolazioni di studenti che rischiano di rimanere al margine dei processi formativi e che richiedono quindi strategie nuove di inclusione e di sviluppo delle loro potenzialità lavorative e culturali.
Tale questione assume nuova e più forte importanza anche in relazione al dibattito in corso sulle carenze evidenziate dalla ricerca OCSE PISA e sulla possibilità / necessità di trovare standard comuni accettabili per tutti gli studenti che escono dal ciclo di studi obbligatorio.
Centrare il focus sulla formazione professionale consente inoltre di intravedere anche nuovi sentieri da percorrere per riqualificare e ridare senso al canale dell'istruzione.

8.2.3 I risultati della prova

L'aver analizzato nel dettaglio e rispetto a numerose variabili una situazione complessa come può essere quella dei corsi sperimentali triennali, sottolineando sempre i limiti di validità delle singole affermazioni, ci porta ad essere particolarmente prudenti nel delineare conclusioni sintetiche sulla situazione.
Ciò che pare accertato è che questi corsi operano su una popolazione estremamente eterogenea sia per appartenenze culturali ed etniche che per storie e percorsi scolastici, che si presentano variamente accidentati.
L'analisi di Rasch ci ha consentito, come si è visto in precedenza, di individuare il profilo delle competenze matematiche presenti nella popolazione di allievi che escono dal triennio sperimentale.

- Il 10% inferiore della popolazione:
  - *sa leggere il simbolo 'minore' e dire se 250 cm è maggiore o minore di 3,4 m*.

- Il 20% successivo della popolazione sa eseguire le seguenti operazioni (oltre alle precedenti):
  - *calcolare equivalenze tra unità di misura diverse,*
  - *calcolare il valore incognito in una proporzione,*
  - *calcolare le coordinate di un punto nello spazio cartesiano,*
  - *risolvere semplici problemi con la proporzionalità diretta,*
  - *leggere un semplice grafico statistico.*

- il 40% centrale della popolazione sa eseguire le seguenti operazioni (oltre alle precedenti):
  - *risolvere una semplice equazione di primo grado a coefficienti numerici,*
  - *leggere un grafico orario (velocità/tempo),*
  - *leggere una distribuzione di frequenza ed effettuare un calcolo sui dati desunti,*

- *calcolare la media di insiemi di dati,*
- *conoscere il significato operativo dell'equazione di una retta,*
- *conoscere il significato della radice quadrata,*
- *risolvere semplici ma inusuali problemi con la proporzionalità diretta,*
- *risolvere problemi combinatori in cui è chiesta una semplice esplorazione dei casi possibili*.

- Il 20% successivo della popolazione sa eseguire le seguenti operazioni (oltre alle precedenti):
  - *risolvere problemi con la proporzionalità diretta in cui è inusuale il contesto, l'unità di misura o la formalizzazione,*
  - *conoscere proprietà geometriche delle rette in relazione alla forma dell'equazione.*

- Il 10% superiore della popolazione sa eseguire le seguenti operazioni (oltre alle precedenti):
  - *leggere grafici di funzioni sia sul piano cartesiano sia con diagrammi insiemistica,*
  - *risolvere problemi che richiedono la comprensione di un testo complesso e l'uso di più di una rappresentazione,*
  - *leggere e calcolare una procedura di calcolo rappresentata da un diagramma di flusso, visualizzare mentalmente le caratteristiche di un solido geometrico,*
  - *rappresentare in formule algebriche delle procedure di calcolo descritte verbalmente,*
  - *trovare l'equazione di una retta individuata da una tabella di punti,*
  - *formalizzare con equazioni la soluzione di un problema geometrico,*
  - *risolvere equazioni e problemi utilizzando nomi di variabili non consuete,*
  - *usare le scale per apprezzare distanze su carte geografiche, riconoscere una identità algebrica.*

Va notato che la gamma delle competenze accertata è molto grande: si va da un livello 1 che sa a mala pena leggere alcuni simboli matematici e manipolare concetti molto elementari ad un livello 5 che sa affrontare problemi di discreta complessità utilizzando, seppur con qualche incertezza, una varietà di strumenti matematici abbastanza vasto.
I risultati ci dicono che il compito dei responsabili di queste attività formative è dunque estremamente difficile, per il forte gap esistente tra studenti degli stessi corsi, ma l'esistenza di significative percentuali di giovani che raggiungono i livelli 4 e 5 della scala di competenza dimostra che tali corsi sono in grado di recuperare o sviluppare aspetti della competenza matematica utili ad inserirsi nella vita.
L'analisi per categorie mette in evidenza associazioni note ed altre sulle quali andrà condotto un supplemento di indagine, magari utilizzando campioni ancora più ampi:

- Per quanto riguarda il genere i maschi hanno ottenuto risultati migliori delle ragazze
- Il titolo di studio dei genitori è positivamente associato con il rendimento nel test. Anche per Matematica si registra l'eccezione dei figli di padri laureati, i quali vanno peggio dei figli dei diplomati.
- L'età e la regolarità del percorso scolastico-formativo precedente producono una influenza meno chiara, ed in ogni caso non significativa.
- Il settore industriale consegue punteggi sensibilmente più elevati rispetto agli altri.
- La provenienza da altri Paesi produce conseguenze meno significative sui risultati rispetto a quanto avviene nelle abilità linguistiche.

8.3 I RISULTATI DEL LAZIO

Rispetto a quanto emerso fino ad ora i risultati degli allievi laziali si collocano significativamente sopra la media nazionale per quanto riguarda le abilità matematiche (512 punti contro 483 delle altre regioni) e leggermente al di sotto per quanto riguarda le abilità linguistiche (491 contro 503).

	Abilità linguistiche	Abilità matematiche
Lazio	491	512
Altre regioni	503	483
Totale	**498**	**496**

Tabella 8.1
Risultati conseguiti nelle due prove

Fonte: indagine Isfol 2007

Si potrebbe pensare che questa differenza sia spiegata dalla diversa composizione dei due campioni, che vede nel Lazio una presenza più cospicua di maschi, i quali ottengono migliori performance in matematica, mentre le ragazze hanno risultati migliori in Italiano. Tuttavia l'analisi disaggregata per genere, pur mostrando una attenuazione delle differenze, conferma una certa diversità di risultati, a parità di genere, tra il Lazio e le altre regioni per quanto riguarda le due prove. Infatti (tab. 8.2), gli allievi laziali vanno meglio in matematica e peggio in italiano degli allievi del resto d'Italia, e lo stesso accade per le allieve.

	Sesso	ABILITÀ LINGUISTICHE	ABILITÀ MATEMATICHE
Lazio	maschio	485	523
	femmina	515	460
	Totale	491	509
Altre regioni	maschio	494	498
	femmina	520	455
	Totale	503	483
Totale	maschio	490	510
	femmina	518	457
	Totale	498	494

Tabella 8.2
Punteggi conseguiti dagli allievi per genere

Fonte: indagine Isfol 2007

8.3 I risultati del Lazio

Esaminando più in dettaglio le singole componenti delle due prove emerge in controtendenza rispetto al risultato medio:

- per quanto riguarda le abilità linguistiche un lieve vantaggio a favore degli allievi laziali nella scala relativa all'*ascolto*;
- per quanto riguarda le abilità matematiche un lieve vantaggio a favore degli allievi delle altre regioni nella scala denominata *coordinate cartesiane e retta*.

I risultati relativi alle altre scale sono invece allineati a quello delle medie generali delle due prove.

Le ulteriori specificità emerse nell'analisi delle prestazioni degli allievi del Lazio sono le seguenti:

- risulta una buona performance in matematica degli allievi stranieri, i quali ottengono un punteggio superiore alla media nazionale (va considerata però l'esiguità di questo sottocampione, che non permette di trarre conclusioni definitive);
- risulta una relazione diretta tra curriculum scolastico precedente e risultati conseguiti; gli allievi con un curriculum più regolare hanno ottenuto risultati migliori; nelle altre Regioni questa relazione non si verifica, anzi accade il contrario;
- non sono emerse invece ricadute derivanti dalla frequenza di una scuola secondaria prima dell'iscrizione al corso triennale di Formazione professionale (il 45% degli allievi laziali era stato in precedenza iscritto ad una scuola secondaria per uno o più anni);
- emerge una decisa relazione tra settore di qualifica e risultati nel test; gli allievi del settore industria ed artigianato ottengono i risultati migliori nella prova di matematica, mentre gli allievi del settore terziario ottengono i migliori risultati nelle abilità linguistiche; mediocri sono invece i risultati dello stesso settore industria ed artigianato nella prova di italiano e del settore alberghiero in matematica. Discreto è infine l'andamento del settore dei servizi alla persona, che pur senza eccellere ottiene buoni risultati in entrambe le prove.

Il test relativo alle competenze strategiche mette in evidenza differenze assai significative per la scala che misura l'ansietà, e abbastanza significative per la scala che evidenzia la competenza nell'affrontare situazioni impegnative o difficili da gestire. Infatti gli allievi del Lazio appaiono meno ansiosi dei loro colleghi delle altre regioni, i quali invece affrontano meglio situazioni impegnative o difficili da gestire. Tutte le altre differenze nelle altre scale debbono ritenersi puramente casuali.

8.4 INDICAZIONI FINALI

Poiché si tratta della prima esperienza di somministrazione su scala nazionale di una prova oggettiva di rilevazione degli apprendimenti, la mancanza di standard nazionali di riferimento quantitativo con i quali ci si possa confrontare rende ovviamente difficile l'espressione di un giudizio assoluto sugli esiti di questa prova.

Tuttavia l'analisi interna dei risultati mette in luce i seguenti aspetti:

- per le abilità linguistiche è emersa una discreta capacità di riconoscimento delle regole ortografiche e di individuare gli stili più adeguati al contesto, mentre sono emerse maggiori difficoltà per quanto riguarda l'uso dei verbi e la comprensione del testo. Un discorso a parte merita poi la prova di produzione scritta, che è stata da molti rifiutata e per il resto ha dato risultati insoddisfacenti. In ogni caso l'esito dell'intero test può ritenersi mediamente soddisfacente. In complesso emerge però nella popolazione degli esaminati una fascia di allievi (intorno al 40%) sui quali occorrerà fare un lavoro intenso per assicurare il conseguimento delle abilità minime richieste per una cittadinanza attiva;
- per la prova relativa alle abilità matematiche è stata evidenziata una maggiore difficoltà complessiva degli allievi, soprattutto di fronte a problemi presentati con un testo più complesso (come del resto è successo al campione nazionale di 15enni scolarizzati per l'indagine Pisa). La gamma delle competenze accertata è molto grande: si va da un livello 1 che sa a mala pena leggere alcuni simboli matematici e manipolare concetti molto elementari ad un livello 5 che sa affrontare problemi di discreta complessità utilizzando, seppur con qualche incertezza, una varietà di strumenti matematici abbastanza vasto. I risultati ci dicono dunque che il compito dei responsabili di queste attività formative è estremamente difficile, per il forte gap esistente tra studenti degli stessi corsi, ma l'esistenza di significative percentuali di giovani che raggiungono i livelli 4 e 5 della competenza dimostra che tali corsi sono in grado di recuperare o sviluppare aspetti della competenza matematica utili ad inserirsi nella vita.

L'analisi dei risultati rispetto alle diverse categorie mostra da una parte dei risultati attesi (l'andamento migliore delle ragazze in italiano e dei maschi in matematica), e dall'altra parte risultati non in linea con la letteratura esistente sui test scolastici; in particolare la relazione con la cultura familiare è debole e quella con il curriculum scolastico precedente poco lineare. Bisogna tenere conto, per comprendere questi risultati, il processo di selezione sociale all'incontrario che caratterizza i corsi della formazione professionale, per cui le famiglie di livello sociale medio-superiore utilizzano questa opportunità per i loro figli solamente nei casi più difficili.

La frequenza di una scuola secondaria (in particolare Licei ed Istituti tecnici) sembra aver lasciato una traccia positiva sulle abilità linguistiche per quanto riguarda i Licei e sulle abilità matematiche per quanto riguarda i Tecnici. Resta da veri-

ficare in quale misura questi risultati sono l'esito di una frequenza scolastica che ha comunque lasciato delle tracce nel bagaglio culturale degli allievi oppure sono da ricollegare alle specifiche competenze già possedute all'atto della scelta della scuola secondaria superiore (e che hanno in qualche modo indirizzato la scelta). Ovviamente tutti questi risultati vanno letti ed interpretati alla luce delle caratteristiche della popolazione esaminata, della estrazione sociale e culturale piuttosto debole, ed avente alle spalle, in moltissimi casi, una storia di fallimenti scolastici.

L'utilizzo delle prove oggettive di apprendimento su questo tipo di popolazione e su questo tipo di offerta formativa ha permesso in ogni caso di approfondire una dimensione, quella degli apprendimenti reali nella Formazione professionale, che fino ad ora è rimasta in ombra. Questi risultati potranno essere di grande aiuto per formatori e responsabili delle strutture formative per ridefinire le loro strategie di insegnamento.

Questa prima sperimentazione sarà tanto più significativa se ad essa se ne aggiungeranno delle altre, utilizzando lo stesso tipo di strumento che a questo punto può ritenersi pienamente validato, e che verrà messo a disposizione delle amministrazioni e degli organismi erogatori di formazione professionale. Di grande utilità sarà pure, per valutare le caratteristiche di una popolazione che ha forti specificità rispetto a quella che segue i percorsi della scuola secondaria superiore, predisporre strumenti di rilevazione all'ingresso, oltre che all'uscita, dei percorsi formativi. La predisposizione di simili prove sarà necessaria anche per verificare lo specifico valore aggiunto della formazione professionale.

Collana editoriale *I libri del Fondo sociale europeo*

1 ***I termini della formazione.*** *Il controllo terminologico come strumento per la ricerca*, ottobre 2002

2 ***Compendio normativo del FSE.*** *Manuale 2000-2006*, 1ª edizione dicembre 2002, 2ª edizione aggiornata dicembre 2003

3 ***Compendio normativo del FSE.*** *Guida operativa*, 1ª edizione ed. dicembre 2002, 2ª edizione aggiornata dicembre 2003

4 ***Il FSE nel web.*** *Analisi della comunicazione attraverso Internet*, dicembre 2002

5 ***Informazione e pubblicità del FSE: dall'analisi dei piani di comunicazione ad una proposta di indicatori per il monitoraggio e la valutazione***, luglio 2003

6 ***Politiche regionali per la formazione permanente.*** *Primo rapporto nazionale*, luglio 2003

7 ***Sviluppo del territorio nella new e net economy***, luglio 2003

8 ***Le campagne di informazione pubblica: un'esperienza nazionale sulla formazione e le politiche attive del lavoro***, settembre 2003

9 ***L'attuazione dell'obbligo formativo.*** *Terzo rapporto di monitoraggio*, settembre 2003

10 ***Manuale per il tutor dell'obbligo formativo.*** *Manuale operativo e percorsi di formazione*, settembre 2003

11 ***Secondo rapporto sull'offerta di formazione professionale in Italia.*** *Anno formativo 2000-2001*, settembre 2003

12 ***Fondo sociale europeo: strategie europee e mainstreaming per lo sviluppo dell'occupazione***, ottobre 2003

13 ***Il Centro di Documentazione: gestione e diffusione dell'informazione***, ottobre 2003

14 ***I contenuti per l'apprendistato***, ottobre 2003

15 ***Formazione continua e politiche di sostegno per le micro-imprese***, dicembre 2003

16 ***L'apprendimento organizzativo e la formazione continua on the job***, dicembre 2003

17 ***L'offerta di formazione permanente in Italia.*** *Primo rapporto nazionale*, dicembre 2003

18 ***Formazione permanente: chi partecipa e chi ne è escluso.*** *Primo rapporto nazionale sulla domanda*, dicembre 2003

19 ***La qualità dell'e-learning nella formazione continua***, dicembre 2003

20 ***Linee guida per la valutazione del software didattico nell'e-learning***, dicembre 2003

21 ***Apprendimento in età adulta.*** *Modelli e strumenti*, marzo 2004

22 ***Il monitoraggio e la valutazione dei Piani di comunicazione regionali: prima fase applicativa del modello di indicatori***, aprile 2004

23 ***La comunicazione nelle azioni di sistema e nel mainstreaming per la società dell'informazione: un modello di analisi e valutazione***, aprile 2004

I *file pdf* dei volumi della collana sono disponibili nella sezione *Europalavoro* del sito del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (area "Prodotti editoriali", *http://www.lavoro.gov.it/Lavoro/Europalavoro/SezioneEuropaLavoro/DGPOF/ProdottiEditoriali/CollaneEditoriali/LibriFSE/).*

24 ***La formazione continua nella contrattazione collettiva***, maggio 2004

25 ***Definizione di un modello di valutazione ex-ante della qualità degli interventi fad/e-learning cofinanziati dal FSE*** (volume + cd rom), maggio 2004

26 ***Appunti sull'impresa sociale***, maggio 2004

27 ***Adult education - Supply, demand and lifelong learning policies.*** *Synthesis report*, maggio 2004

28 ***Formazione continua e grandi imprese*** (volume + cd rom), maggio 2004

29 ***Guida al mentoring.*** *Istruzioni per l'uso*, giugno 2004

30 ***Gli appalti pubblici di servizi e il FSE.*** *Guida operativa*, giugno 2004

31 ***La filiera IFTS: tra sperimentazione e sistema.*** *Terzo rapporto nazionale di monitoraggio e valutazione dei percorsi IFTS*, giugno 2004

32 ***Una lente sull'apprendistato: i protagonisti ed i processi della formazione***, giugno 2004

33 ***Tecnici al lavoro.*** *Secondo rapporto nazionale sugli esiti formativi ed occupazionali dei corsi IFTS*, giugno 2004

34 ***Approcci gestionali e soluzioni organizzative nei servizi per l'impiego***, giugno 2004

35 ***Indagine campionaria sul funzionamento dei centri per l'impiego***, giugno 2004

36 ***Indirizzi operativi per l'attuazione delle linee guida V.I.S.P.O.*** *Indicazioni per il Fondo sociale europeo*, luglio 2004

37 ***L'attuazione dell'obbligo formativo.*** *Quarto rapporto di monitoraggio*, luglio 2004

38 ***Terzo rapporto sull'offerta di formazione professionale in Italia***, settembre 2004

39 ***Accreditamento delle sedi orientative*** (8 volumi in cofanetto), settembre 2004

40 ***Trasferimento di buone pratiche: analisi dell'attuazione***, ottobre 2004

41 ***Trasferimento di buone pratiche: schede di sintesi***, ottobre 2004

42 ***Guida al mentoring in carcere***, novembre 2004

43 ***Applicazione del modello di valutazione della qualità dei sistemi.*** *Prima sperimentazione nell'area Obiettivo 3*, novembre 2004

44 ***Certificazione delle competenze e life long learning.*** *Scenari e cambiamenti in Italia ed in Europa*, dicembre 2004

45 ***Fondo sociale europeo: politiche dell'occupazione***, dicembre 2004

46 ***Le campagne di informazione e comunicazione della pubblica amministrazione***, dicembre 2004

47 ***Le azioni di sistema nazionali: tra conoscenza, qualificazione e innovazione*** (volume + cd rom), gennaio 2005

48 ***L'analisi dei fabbisogni nella programmazione FSE 2000-2006: stato di attuazione al termine del primo triennio***, gennaio 2005

49 ***I profili professionali nei servizi per l'impiego in Italia ed in Europa***, gennaio 2005

50 ***Le strategie di sviluppo delle risorse umane del Centro-nord.*** *Un'analisi dei bandi di gara ed avvisi pubblici in obiettivo 3 2000-2003*, gennaio 2005

51 ***La rete, i confini, le prospettive.*** *Rapporto apprendistato 2004*, febbraio 2005

52 ***La spesa per la formazione professionale in Italia***, febbraio 2005

53 ***La riprogrammazione del Fondo sociale europeo nel nuovo orizzonte comunitario*** (volume + cd rom), marzo 2005

54 ***Informare per scegliere.*** *Strumenti e documentazione a supporto dell'orientamento al lavoro e alle professioni*, aprile 2005

55 ***Conciliazione tra vita lavorativa e vita familiare.*** *Integrazione delle politiche a problemi di valutazione*, aprile 2005

56 ***Modelli e servizi per la qualificazione dei giovani.*** *V rapporto di monitoraggio dell'obbligo formativo*, maggio 2005

57 ***La simulazione nella formazione a distanza: modelli di apprendimento nella Knowledge society*** (volume + cd rom), giugno 2005

58 ***La domanda di lavoro qualificato.*** *Le inserzioni a "modulo" nel 2003*, giugno 2005

59 ***La formazione continua nelle piccole e medie imprese del Veneto.*** *Atteggiamenti, comportamenti, ruolo del territorio*, settembre 2005

60 ***La moltiplicazione del tutor.*** *Fra funzione diffusa e nuovi ruoli professionali*, settembre 2005

61 ***Quarto rapporto sull'offerta di formazione professionale in Italia.*** *Anno formativo 2002-2003*, settembre 2005

62 ***La Ricerca di lavoro.*** *Patrimonio formativo, caratteristiche premianti, attitudini e propensioni dell'offerta di lavoro in Italia*, settembre 2005

63 ***I formatori della formazione professionale.*** *Come (e perché) cambia una professione*, ottobre 2005

64 ***I sistemi regionali di certificazione: monografie***, ottobre 2005

65 ***Il Fondo Sociale Europeo nella programmazione 2000-2006: risultati e prospettive.*** *Atti dell'Incontro Annuale QCS Ob3. Roma, 31 gennaio-1 febbraio 2005*, ottobre 2005

66 ***Trasferimento di buone pratiche: case study.*** *Terzo volume*, ottobre 2005

67 ***Applicazione del modello di valutazione della qualità dei sistemi formativi in obiettivo 1.*** *Seconda sperimentazione in ambito regionale*, novembre 2005

68 ***L'accompagnamento per contrastare la dispersione universitaria. Mentoring e tutoring a sostegno degli studenti***, novembre 2005

69 ***Analisi dei meccanismi di governance nell'ambito della programmazione regionale FSE 2000-2006***, dicembre 2005

70 ***La valutazione degli interventi del Fondo sociale europeo 2000-2006 a sostegno dell'occupazione.*** *Indagini placement Obiettivo 3*, gennaio 2006

71 ***Aspettative e comportamenti di individui e aziende in tema di invecchiamento della popolazione e della forza lavoro.*** *I risultatidi due indagini*, febbraio 2006

72 ***La domanda di lavoro qualificato: le inserzioni "a modulo" nel 2004***, febbraio 2006

73 ***Insegnare agli adulti: una professione in formazione***, marzo 2006

74 ***Il governo locale dell'obbligo formativo.*** *Indagine sulle attività svolte dalle Province per la costruzione del sistema di obbligo formativo*, marzo 2006

75 ***Dipendenze e Mentoring. Prevenzione del disagio giovanile e sostegno alla famiglia***, maggio 2006

76 ***Guida all'Autovalutazione per le strutture scolastiche e formative.*** *Versione italiana della Guida preparata dal Technical Working Group on Quality con il supporto del Cedefop*, giugno 2006

77 ***Modelli e metodologie per la formazione continua nelle Azioni di Sistema.*** *I progetti degli Avvisi 6 e 9 del 2001 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali*, giugno 2006

78 ***Esiti dell'applicazione della politica delle pari opportunità e del mainstreaming di genere negli interventi di FSE.*** *Le azioni rivolte alle persone e le azioni rivolte all'accompagnamento lette secondo il genere*, giugno 2006

79 ***La transizione dall'apprendistato agli apprendistati.*** *Monitoraggio 2004-2005*, giugno 2006

80 ***Plus Partecipation Labour Unemployment Survey.*** *Indagine campionaria nazionale sulle caratteristiche e le aspettative degli individui sul lavoro*, luglio 2006

81 ***Valutazione finale del Quadro comunitario di sostegno dell'Obiettivo 3 2000-2006. The 2000-2006 Objective 3 Community Support Framework Final Evaluation.*** *Executive Summary*, luglio 2006

82 ***La comunicazione per l'Europa: politiche, prodotti e strumenti***, luglio 2006

83 ***Le Azioni Innovative del FSE in Italia 2000-2006.*** *Sostegno alla diffusione e al trasferimento dell'innovazione. Complementarità tra il FSE e le Azioni Innovative (ex art. 6 FSE)*, novembre 2006

84 ***Organizzazione Apprendimento Competenze.*** *Indagine sulle competenze nelle imprese industriali e di servizi in Italia*, dicembre 2006

85 ***L'offerta regionale di formazione permanente.*** *Rilevazione delle attività cofinanziate dal Fondo Sociale Europeo*, febbraio 2007

86 ***La valutazione di efficacia delle azioni di sistema nazionali: le ricadute sui sistemi regionali del Centro Nord Italia***, marzo 2007

87 ***Il Glossario e-learning per gli operatori del sistema formativo integrato. Uno strumento per l'apprendimento in rete***, marzo 2007

88 ***Verso il successo formativo.*** *Sesto rapporto di monitoraggio dell'obbligo formativo*, aprile 2007

89 ***xformare.it Sistema Permanente di Formazione on line.*** *Catalogo dei percorsi di formazione continua per gli operatori del Sistema Formativo Integrato. Verso un quadro europeo delle qualificazioni*, aprile 2007

90 ***Impiego delle risorse finanziarie in chiave di genere nelle politiche cofinanziate dal FSE.*** *Le province di Genova, Modena e Siena*, settembre 2007

91 ***I Fondi strutturali nel web: metodi d'uso e valutazione***, settembre 2007

92 ***Esiste un differenziale retributivo di genere in Italia?*** *Il lavoro femminile tra discriminazioni e diritto alla parità di trattamento*, settembre 2007

93 ***La riflessività nella formazione: pratiche e strumenti***, settembre 2007

94 ***La domanda di lavoro qualificato in Italia. Le inserzioni a modulo nel 2005***, settembre 2007

95 ***Gli organismi per le politiche di genere.*** *Compiti, strumenti, risultati nella programmazione del FSE: una ricerca valutativa*, settembre 2007

96 ***L'apprendistato fra regolamentazioni regionali e discipline contrattuali.*** *Monitoraggio sul 2005-06*, settembre 2007

97 ***La qualità nei servizi di orientamento e inserimento lavorativo nei Centri per l'Impiego: Linee guida e Carta dei Servizi***, ottobre 2007

98 ***Analisi della progettazione integrata.*** *Elementi della programmazione 2000/2006 e prospettive della nuova programmazione 2007/2013*, ottobre 2007

99 ***L'Atlante dei Sistemi del lavoro: attori e territori a confronto.*** *I risultati del SIST Il mercato del lavoro attraverso una lettura cartografica*, ottobre 2007

100 ***Procedure per la gestione della qualità dei servizi di orientamento e inserimento lavorativo nei Centri per l'Impiego.*** *Manuale operativo*, ottobre 2007

101 ***I modelli di qualità nel sistema di formazione professionale italiano***, ottobre 2007

102 ***Sviluppo, Lavoro e Formazione. L'integrazione delle politiche.*** *Atti del Seminario "Sistemi produttivi locali e politiche della formazione e del lavoro"*, novembre 2007

103 ***I volontari-mentori dei soggetti in esecuzione penale e le buone prassi nei partenariati locali***, novembre 2007

104 ***Guida ai gruppi di auto-aiuto per il sostegno dei soggetti tossicodipendenti e delle famiglie***, novembre 2007

105 ***Gli esiti occupazionali dell'alta formazione nel Mezzogiorno.*** *Indagine placement sugli interventi cofinanziati dal FSE nell'ambito del PON Ricerca 2000-2006*, dicembre 2007

106 ***La riflessività nella formazione: modelli e metodi***, dicembre 2007

107 ***L'analisi dei fabbisogni nella programmazione FSE 2000-2006: esiti del secondo triennio***, dicembre 2007

108 ***Rapporto annuale sui corsi IFTS.*** *Esiti formativi ed occupazionali dei corsi programmati nell'annualità 2000-2001 e Monitoraggio dei corsi programmati nell'annualità 2002-2003*, dicembre 2007

109 ***La formazione permanente nelle Regioni.*** *Approfondimenti sull'offerta e la partecipazione*, dicembre 2007

110 ***Le misure di inserimento al lavoro in Italia (1999-2005)***, gennaio 2008

111 ***Dieci anni di orientamenti europei per l'occupazione (1997-2007).*** *Le politiche del lavoro in Italia nel quadro della Strategia europea per l'occupazione*, febbraio 2008

112 ***Squilibri quantitativi, qualitativi e territoriali del mercato del lavoro giovanile.*** *I risultati di una indagine conoscitiva*, marzo 2008

113 ***Verso la qualità dei servizi di orientamento e inserimento lavorativo nei centri per l'impiego.*** *Risultati di una sperimentazione. Atti del Convegno*, marzo 2008

114 ***Il lavoro a termine dopo la Direttiva n. 1999/70/CE***, luglio 2008

115 ***Differenziali retributivi di genere e organizzazione del lavoro.*** *Una indagine qualitativa*, luglio 2008

116 ***La formazione dei rappresentanti delle parti sociali per lo sviluppo della formazione continua***, luglio 2008

117 ***Fostering the participation in lifelong learning.*** *Measures and actions in France, Germany, Sweden, United Kingdom. Final research report*, (volume + cd rom), luglio 2008

118 ***Sostenere la partecipazione all'apprendimento permanente.*** *Misure e azioni in Francia, Germania, Svezia, Regno Unito - Vol. 1 Il Rapporto di ricerca*, luglio 2008

119 ***Sostenere la partecipazione all'apprendimento permanente.*** *Misure e azioni in Francia, Germania, Regno Unito, Svezia - Vol. 2 Le specifiche misure*, luglio 2008

120 ***Partecipazione e dispersione.*** *Settimo rapporto di monitoraggio dell'obbligo formativo*, luglio 2008

121 ***Strumenti e strategie di governance dei sistemi locali per il lavoro.*** *Monitoraggio Spi 2000-2007. Volume I*, luglio 2008

122 ***Strumenti e strategie di attivazione nei sistemi locali per il lavoro.*** *Monitoraggio Spi 2000-2007. Volume II*, luglio 2008

123 ***La domanda di istruzione e formazione degli allievi in diritto-dovere all'istruzione e formazione.*** *I risultati dell'indagine ISFOL*, luglio 2008

124 ***La partecipazione degli adulti alla formazione permanente.*** *Seconda Rilevazione Nazionale sulla Domanda*, luglio 2008

125 ***Il bene apprendere nei contesti e-learning***, luglio 2008

126 ***Il bisogno dell'altra barca. Percorsi di relazionalità formativa***, luglio 2008

127 ***I call center in Italia: forme di organizzazione e condizioni di lavoro***, luglio 2008

128 ***Contributi per l'analisi delle politiche pubbliche in materia di immigrazione***, settembre 2008

129 ***Quattordici voci per un glossario del welfare***, settembre 2008

130 ***Il capitale esperienza. Ricostruirlo, valorizzarlo.*** *Piste di lavoro e indicazioni operative*, ottobre 2008

131 ***Verso l'European Qualification Framework***, ottobre 2008

132 ***Le competenze per la governance degli operatori del sistema integrato***, dicembre 2008

133 ***Donne sull'orlo di una possibile ripresa.*** *Valutazione e programmazione 2007-2013 come risorse per la crescita dell'occupazione femminile*, novembre 2009

134 ***Monitoraggio dei Servizi per l'impiego 2008***, dicembre 2009

135 ***Le misure per il successo formativo.*** *Ottavo rapporto di monitoraggio del diritto-dovere*, dicembre 2009

136 ***La prima generazione dell'accreditamento: evoluzione del dispositivo normativo e nuova configurazione delle agenzie formative accreditate***, dicembre 2009

137 ***Le pari opportunità e il mainstreaming di genere nelle "azioni rivolte alle strutture e ai sistemi" cofinanziate dal FSE***, dicembre 2009

138 ***Apprendimenti e competenze strategiche nei percorsi formativi triennali: i risultati della valutazione***, aprile 2010

Finito di stampare nel mese di aprile 2010
dalla Rubbettino Industrie Grafiche ed Editoriali
88049 Soveria Mannelli (Catanzaro)

I LIBRI DEL
FONDO SOCIALE EUROPEO

In questi anni la formazione professionale iniziale è stata al centro di un significativo processo di innovazione, che ha riguardato in particolare il ruolo che può/deve svolgere all'interno del sistema obbligatorio di istruzione. In particolare, a partire dal 2000, la valenza formativa della FP è stata riconsiderata con riferimento alle notevoli potenzialità che possiede per quanto riguarda la formazione di solide competenze di cittadinanza. La FP iniziale ha rafforzato questa vocazione, attraverso la predisposizione di percorsi triennali inseriti prima all'interno del diritto-dovere alla formazione, e successivamente del nuovo obbligo di istruzione.
La ricerca si è proposta di verificare, attraverso metodologie innovative, l'effettiva capacità del sistema della FP di rispondere a questa nuova dimensione. È stato somministrato ad un campione nazionale di oltre 1000 allievi uno strumento di rilevazione oggettiva degli apprendimenti per quanto riguarda le competenze linguistiche e matematiche, nonché sulla percezione delle competenze strategiche personali. La metodologia, gli strumenti ed i risultati della sperimentazione apportano un sostanziale valore aggiunto al tema della valutazione degli apprendimenti formativi.

ISSN 1590-0002

ISBN 978-88-543-0045-3