



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

**Sperimentazione svolta per la progettazione del
Servizio Nazionale di Valutazione dell'Istruzione**

Rapporto finale

a cura del Prof. Ing. Giacomo Elias

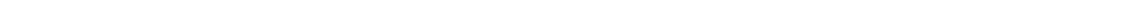
Presidente del Gruppo di Lavoro

Roma, 15 Luglio 2004



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO





*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Indice

1. Introduzione	1
1.1. Premessa	1
1.2. Quadro normativo di riferimento	2
2. Criteri informatori del modello	4
2.1. Il concetto di valutazione	4
2.2. Il Sistema Nazionale di Valutazione	6
2.2.1. Lo stato di fatto al 2001	6
2.2.2. Le scelte del GdL	6
2.2.3. Il modello oggetto della sperimentazione	8
3. I Progetti Pilota.....	11
3.1. Generalità e costi.....	11
3.2. La partecipazione.....	13
3.2.4. A livello nazionale	13
3.2.5. A livello regionale	15
4. Le prove di apprendimento.....	18
4.1. Caratteristiche generali	18
4.2. Le modalità di costruzione delle prove	19
4.2.6. Gli esperti	19
4.2.7. Il metodo adottato.....	20
4.2.1. Le prove d'Italiano.....	20
4.2.2. Le prove di Matematica.....	23
4.2.3. Le prove di Scienze.....	29
4.3. Criteri di formazione del campione probabilistico	34
4.4. Somministrazione cartacea delle prove	38
4.5. La somministrazione informatica delle prove di apprendimento	45
4.5.4. Modello distribuito: PP1	46
4.5.5. Modello centralizzato: PP2.....	47
4.5.6. Modello misto (centralizzato e distribuito): PP3.....	47
4.5.7. Le piattaforme informatiche utilizzate.....	47
4.5.8. Esito della sperimentazione telematica.....	48
Metodologia di elaborazione dei dati	49
5. Il Questionario di Sistema.....	55
5.1. Generalità ed evoluzione nel triennio.....	55
5.2. Monitoraggio delle operazioni	58



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

5.3. Le analisi statistiche.....	58
6. <i>La formazione del personale</i>	59
7. <i>Considerazioni finali</i>	63
7.1. Sulla valutazione	63
7.2. Sulle prove di apprendimento	64
7.3. Sul Questionario di sistema	66
8. <i>Appendice 1 - Alcune esperienze comunitarie</i>	69
8.1. La valutazione in Francia (Claude Thelot)	69
8.2. La valutazione nel Regno Unito (Seamus Hegarty)	69
8.3. La valutazione in Svezia (Ulf P. Lundgren)	70



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Sommario

Nel presente rapporto si riferisce sulle attività svolte per la progettazione e la sperimentazione sul campo di un modello di Servizio Nazionale di Valutazione dell'istruzione dal Gruppo di Lavoro istruttorio *“per la predisposizione degli indirizzi per l'attuazione delle disposizioni concernenti la valutazione del servizio scolastico, nonché per formulare proposte su eventuali modifiche ed integrazioni, anche normative, alla disciplina di tale sistema in relazione all'autonomia del sistema scolastico pubblico integrato”*, istituito dal Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Dr.ssa Letizia Moratti, con decreto in data 11.07.2001 prot. n. 436/MR.

In particolare si riferisce sulle metodologie e sulle modalità di attuazione adottate per i tre Progetti Pilota, svolti negli anni scolastici 2001-02, 2002-03 e 2003-04, che hanno costituito la sperimentazione sul campo del modello e sui miglioramenti via via apportati al progetto originale.

Ringraziamenti

Il primo ringraziamento va alle Scuole che con la loro partecipazione volontaria hanno determinato, sin dal primo Progetto Pilota, il successo di questa iniziativa, sfatando la leggenda metropolitana di non voler essere valutate, e che hanno collaborato attivamente e con grande professionalità alla sua progressiva messa a punto. In particolare il Paese deve essere grato alle centinaia di migliaia tra somministratori, coordinatori d'Istituto, Provinciali e Regionali, ai Dirigenti generali e funzionari centrali e regionali del MIUR e degli IRRE che ne hanno garantito il regolare svolgimento.

Desidero poi esprimere a nome del GdL la gratitudine all'INValSI - in particolare al Presidente Giovanni Trainito, al Consiglio di Amministrazione, al Comitato Tecnico-Scientifico, al Direttore Generale Salvatore Cinà e ai ricercatori Anna Maria Caputo, Roberto Melchiori, Bruno Losito, Luciano Cecconi e Giovanni Corsi nonché a quanti hanno lavorato con dedizione, in molti casi anonimamente, alla riuscita di questa iniziativa.

Desidero inoltre ringraziare personalmente tutti i colleghi del GdL per l'impegno profuso nella realizzazione dei Progetti Pilota e, in particolare, Bruno Bordignon, Giovanni Cominelli, Clelia Flesca, Daniela Forte ed Elena Ugolini per il loro contributo alla redazione del presente rapporto.

Particolare riconoscenza va infine al Ministro Dr.ssa Letizia Moratti e al Sottosegretario On. Valentina Aprea per il costante sostegno e la continua attenzione che hanno dedicato a questa operazione innovativa, complessa e caratterizzante la Riforma dell'Istruzione in corso, e per la fiducia accordataci.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE DI-
SPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

1. Introduzione

1.1. Premessa

Con decreto in data 11.07.2001 prot. n. 436/MR, il Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (nel seguito MIUR) ha istituito il Gruppo di Lavoro istruttorio (nel seguito GdL) *“per la predisposizione degli indirizzi per l'attuazione delle disposizioni concernenti la valutazione del servizio scolastico, nonché per formulare proposte su eventuali modifiche ed integrazioni, anche normative, alla disciplina di tale sistema in relazione all'autonomia del sistema scolastico pubblico integrato”*.

Il GdL è presieduto dallo scrivente¹ ed è stato inizialmente coordinato dalla Prof.ssa Luisa Ribolzi della Università di Genova, poi passata ad altro incarico. Esso è costituito da dodici esperti² di alta qualificazione professionale, in rappresentanza del MIUR, della scuola, pubblica e privata, e delle famiglie.

Il Servizio Nazionale di Valutazione (nel seguito SNV) ha lo scopo di fornire ai diversi livelli decisionali e d'intervento (MIUR, eventualmente enti locali, scuole) informazioni utili per la conoscenza del fenomeno “scuola” e del suo andamento nel tempo, al fine di poter stabilire, con cognizione di causa, le politiche e gli obiettivi di competenza, di verificarne l'attuazione e il conseguimento e di allocare correttamente le risorse, in una logica di miglioramento continuo.

Il GdL ha iniziato i propri lavori il 13 luglio 2001 e da allora ha proceduto spedatamente tenendo un numero elevato di riunioni (circa 40 nel triennio). Alle riunioni hanno preso parte i membri del GdL, il Capo Dipartimento per l'Istruzione, i Direttori Generali competenti (o loro delegati), il Presidente, il Direttore Generale e i ricercatori competenti dell'INVAlSI³. A tutte le riunioni ha preso parte anche il Sottosegretario On. Valentina Aprea.

Con riferimento allo stato di fatto nel Paese, in Europa⁴ e nei paesi OCSE⁵, sono state

¹ Ingegnere, Ordinario di Fisica Tecnica dell'Università degli Studi di Milano, già Presidente Uni-Ente Nazionale Italiano di Unificazione, CEN-Comitato Europeo di Normazione e ISO-International Organization for Standardization. ISO è l'organizzazione mondiale della normazione cui aderiscono 148 paesi. CEN e UNI sono i corrispondenti dell'ISO, rispettivamente a livello comunitario e nazionale.

² Antonio Augenti, Bruno Bordignon, Giuseppe Bertagna, Giorgio Chiosso, Giovanni Cominelli, Clelia Flesca, Claudio Gentili, Enrico Gori, Raimondo Murano (poi passato ad altro incarico), Paolo Stefanini, Stefano Versari, Elena Ugolini. La segreteria del GdL è stata tenuta fino alla sua prematura scomparsa dalla compianta Dr.ssa Luciana Monaco del MIUR, alla quale è succeduto l'ing. Michele Sparano sempre del MIUR. La Dr.ssa Daniela Forte (CNR) ha svolto le funzioni di assistente del Presidente.

³ Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema dell'Istruzione.

⁴ Il primo ottobre 2001 si è tenuto un incontro con esperti francesi, inglesi e svedesi, organizzato in collaborazione e con il sostegno dell'Associazione TREELLLE; all'evento hanno partecipato, oltre i membri del GdL, anche numerosi parlamentari ed esperti. V. Appendice 1 per una sintesi delle comunicazioni.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

inizialmente raccolte informazioni sulle esperienze già maturate e raccolti gli indicatori d'efficacia e d'efficienza più utilizzati⁶.

Successivamente il GdL ha progettato il modello di SNV che ha sottoposto a sperimentazione sul campo attuando tre Progetti Pilota (nel seguito PP): PP1 (anno scolastico 2001-2002), PP2 (anno scolastico 2002-2003) e PP3 (anno scolastico 2003-2004).

Scopo della sperimentazione è stato quello di verificare l'applicabilità tecnica ed economica del modello al Sistema Nazionale dell'Istruzione⁷, apportandovi i necessari aggiustamenti suggeriti dall'esperienza.

Il GdL infine ha collaborato alla stesura dello schema di decreto legislativo attuativo ex art. 3 della legge 53/2003, relativo alla "*Istituzione del Servizio Nazionale di Valutazione del sistema di istruzione e formazione nonché riordino dell'Istituto nazionale per la valutazione del sistema dell'istruzione*".

Nel presente rapporto sono descritte le scelte effettuate dal GdL e le caratteristiche dei tre progetti. Per i risultati di ciascuno di essi si rinvia alle Relazioni Finali del PP1 e del PP2⁸. La relazione finale del PP3, appena conclusosi, sarà pubblicata prossimamente *ibidem*.

1.2. Quadro normativo di riferimento

Il quadro normativo di riferimento della sperimentazione è costituito da:

- L. 15 marzo 1997 n. 59 (legge Bassanini);
- D. Lvo 31 marzo 1998 n. 112 (attuazione della legge Bassanini);
- D.P.R 8 marzo 1999 n. 275 (autonomia delle istituzioni scolastiche);
- D. Lvo 20 luglio 1999 n. 258 (trasformazione del CEDE⁹ in INValSI);
- Legge 10 marzo 2000, n. 62 (legge di parità scolastica);
- L. costituzionale n. 3/2001¹⁰, in cui si afferma, all'art. 3 punto 1 (modifica dell'art. 117 della Costituzione), che lo Stato ha potestà di legislazione esclusiva in materia di norme generali sull'istruzione;

⁵ Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico, alla quale attualmente aderiscono trenta paesi industrializzati, che rappresentano i due terzi dell'intera produzione mondiale di beni e servizi ed i tre quinti delle esportazioni complessive.

⁶ Ricerca svolta su mandato del GdL dal CRISP-Centro Interuniversitario per i Servizi Pubblici alla Persona, sotto la direzione del Prof. Giorgio Vittadini.

⁷ Costituito dal MIUR (a livello centrale e periferico), dalle scuole e dall'INVALSI.

⁸ v. sito: <http://www.invalsi.it> alla voce "*Evidenza - Servizio Nazionale di Valutazione dell'Istruzione e della Formazione*".

⁹ Centro Europeo dell'Educazione.

¹⁰ Legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3 "Modifiche al titolo V della parte seconda della Costituzione", pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 248 del 24 ottobre 2001.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

- L. 28 marzo 2003, n. 53 sulla riforma del sistema istruzione, che all'art. 3 recita:
«1. Con i decreti di cui all'articolo 1 sono dettate le norme generali sulla valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione e degli apprendimenti degli allievi, con l'osservanza dei seguenti principi e criteri direttivi:
 - a) *la valutazione, periodica e annuale, degli apprendimenti e del comportamento degli allievi del sistema educativo di istruzione e di formazione, e la certificazione delle competenze da essi acquisite, sono affidate ai docenti delle istituzioni di istruzione e formazione frequentate; agli stessi docenti è affidata la valutazione dei periodi didattici ai fini del passaggio al periodo successivo;*
 - b) *ai fini del progressivo miglioramento della qualità del sistema di istruzione e di formazione, l'Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema di Istruzione effettua verifiche periodiche e sistematiche sulle conoscenze e abilità degli allievi e sulla qualità complessiva dell'offerta formativa delle istituzioni scolastiche e formative; in funzione dei predetti compiti vengono rideterminate le funzioni e la struttura del predetto istituto;*
 - c) *l'esame di Stato conclusivo dei cicli di istruzione considera e valuta le competenze acquisite dagli allievi nel corso del ciclo e si svolge su prove organizzate dalle commissioni d'esame e su prove predisposte e gestite dall'Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema di Istruzione (nel seguito INValSI), sulla base degli obiettivi specifici di apprendimento del corso ed in relazione alle discipline di insegnamento dell'ultimo anno.»*
- D. Lvo concernente *“Istituzione del Servizio Nazionale di valutazione del sistema di istruzione e di istruzione e formazione (SNV) nonché riordino dell'Istituto nazionale per la valutazione del sistema dell'istruzione (INValSI) ai sensi della legge 28 marzo 2003, n. 53”*.¹¹
- Direttive emanate dal Ministro nel triennio considerato ai sensi dell'art. 1, comma 1, del decreto legislativo del 20 luglio 1999, n. 258 per la definizione delle caratteristiche della sperimentazione.

¹¹ Il decreto, nel momento in cui viene scritto questo rapporto, ha ottenuto la prima approvazione del Consiglio dei Ministri e quella della Conferenza Unificata Stato-Regioni, Città e Autonomie Locali; è in corso il previsto iter parlamentare che precede la definitiva approvazione da parte del Consiglio dei Ministri. A seguito di questo provvedimento l'INValSI si trasformerà in INValSIF per tenere conto delle nuove competenze in materia di formazione.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

2. Criteri informativi del modello

2.1. Il concetto di valutazione

In generale, per il miglioramento continuo della "qualità"¹² di un servizio, devono essere svolte le seguenti attività:

- a) determinazione delle esigenze e delle attese dei "fruitori" (clienti) e delle altre parti interessate;
- b) definizione della politica e degli obiettivi dell'organizzazione che gestisce il servizio;
- c) coinvolgimento del personale dell'organizzazione nel perseguimento degli obiettivi (formazione);
- d) individuazione dei processi e delle responsabilità necessari per conseguire gli obiettivi e per ottenere una maggiore efficacia;
- e) quantificazione e disponibilità delle risorse necessarie;
- f) definizione dei metodi per misurare l'efficacia e l'efficienza di ciascun processo (valutazione);
- g) determinazione dei mezzi per prevenire le non conformità (mancato o parziale raggiungimento degli obiettivi) e per eliminarne le cause;
- h) definizione e applicazione di un processo per il miglioramento continuo del sistema di gestione.

L'istruzione o, meglio, l'educazione, intesa come attività estesa all'intera vita di ogni soggetto, costituisce un tipico "servizio di pubblica utilità alla persona"; questo fatto comporta la necessità di apportare alcune modifiche al modello classico d'*input-output* per la misura delle prestazioni. Questo perché, innanzi tutto, le variabili d'*input* non sono costituite esclusivamente dalle risorse in ingresso, ma anche dagli stessi utenti; questi ultimi¹³, infatti, non solo beneficiano del servizio, ma ne determinano anche l'*efficacia* e l'*efficienza*. Inoltre la valutazione del solo *output*, ossia del risultato immediato dei processi produttivi, non è sufficiente, ma occorre prendere in considerazione anche l'*outcome* ossia gli effetti a medio e lungo periodo.

Nel caso dei servizi - e in particolare di quelli alla persona - la definizione delle attese e degli obiettivi è sempre difficile e delicata e richiede un'approfondita analisi delle caratteristiche del servizio e dei suoi fruitori, condotta alla luce delle politiche che l'agente/gli agenti responsabile/i intende/ono perseguire sulla base delle sue/loro responsabilità nei confronti del servizio da erogare (v. Fig. 2-1).

¹² Per il concetto di qualità v. la serie delle norme Uni EN ISO 9000:2000 relative alla gestione dei Sistemi Qualità.

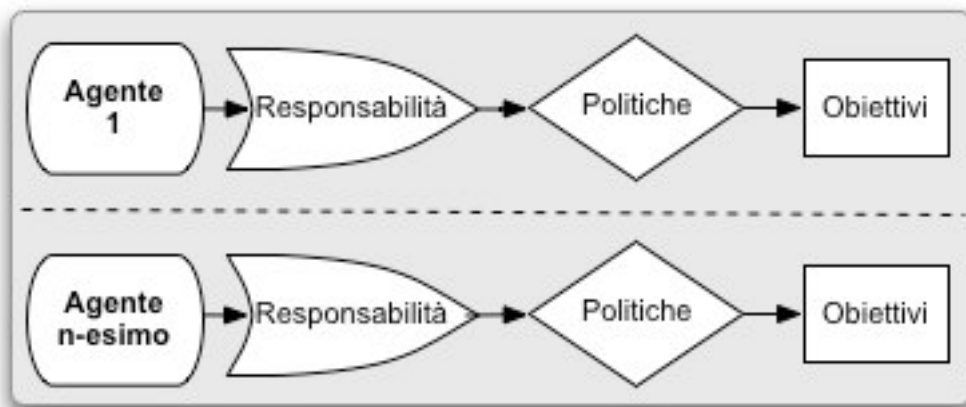
¹³ Per un approfondimento di quanto segue v. "Qualità e valutazione dei servizi di pubblica utilità" a cura di Gori E., Vittadini G., Ed. ETAS-RCS, Milano, 1999.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Fig. 2-1 Diagramma di flusso della definizione degli obiettivi



Si noti che, seguendo il percorso della Fig. 2-1, la valutazione assume il significato di “misura” del maggior o minor conseguimento degli obiettivi.

Nel caso dell'istruzione, chi è il fruitore, ossia chi deve essere soddisfatto del servizio? La persona “studente”? La famiglia che ha investito su di lui? Il mondo del lavoro e delle imprese? La società civile nel suo complesso, considerata a livello regionale, nazionale, comunitario, globale? Tutte queste entità assieme?

Conseguentemente, attraverso quali indicatori si misura il grado di soddisfazione di una o più di queste categorie sociali? Sulla base degli studenti promossi? Di quelli che trovano un'occupazione entro un certo lasso di tempo o di quelli che, trovatala, fanno “carriera”? Del contributo che ciascuno di loro darà al progresso civile?

In quest'ottica, misurare l'efficacia e l'efficienza del servizio istruzione di un paese si presenta come un'azione complessa e i “valori” da attribuire sono funzione di un elevato numero di parametri individuali (sia dei docenti sia degli allievi) e di contesto (culturali, sociali, economici, territoriali e così via), molti dei quali di difficile, se non impossibile, misurazione.

Testimoniano queste difficoltà le esperienze dei paesi che si sono già dotati o si stanno dotando di un sistema di valutazione nazionale (ad esempio: Francia¹⁴, Germania (a livello di Länder), Gran Bretagna¹⁵, Spagna¹⁶, Stati Uniti, Svezia) e anche il “Programme for International Student Assessment” (PISA)¹⁷ gestito dall'OCSE; quest'ultimo confronta

¹⁴ Per maggiori dettagli sul sistema francese v.: <http://www.education.gouv.fr/dpd/default.htm>

¹⁵ Per maggiori dettagli sul sistema inglese v.: <http://www.ofsted.gov.uk>

¹⁶ Per maggiori dettagli sul sistema spagnolo v.: <http://www.ince.mec.es/>

¹⁷ Per maggiori dettagli v. <http://www.pisa.oecd.org/>



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

le prestazioni scolastiche dei quindicenni di una quarantina di Paesi dalle caratteristiche socio-economiche assai diverse. Ognuno di questi sistemi non va esente da critiche e non soddisfa completamente neppure chi lo ha istituito. Alcuni, poi, sono estremamente onerosi e lenti nel fornire risposte immediatamente utili a fini gestionali (Gran Bretagna).

Di fronte a questa situazione il GdL ha ritenuto prioritario dotare il Paese di un SNV basato in prima battuta sulle tecniche di misurazione internazionalmente adottate, ma riservandosi di sviluppare in futuro, possibilmente in un contesto comunitario, indicatori più ricchi d'informazione¹⁸.

2.2. Il Sistema Nazionale di Valutazione

2.2.1. Lo stato di fatto al 2001

Il nostro Paese non è mai stato dotato di un SNV, nonostante che a partire dal 1999¹⁹ sia stato costituito l'INValSI, che subentrava al CEDE. L'attività svolta nel passato può essere sintetizzata in programmi di ricerca *docimologica*²⁰, nella partecipazione alle iniziative OCSE e IEA²¹ e in studi di settore vari, anche di valutazione, svolti su campioni ristretti di scuole e, quindi, non in grado di fornire indicazioni per interventi puntuali. A completamento si può aggiungere che anche altri enti (INDIRE²², ISFOL²³, Direzioni Regionali del MIUR, IRRSAE (oggi IRRE²⁴), ISTAT²⁵, CNEL²⁶), Fondazioni (ad esempio il Censis) e associazioni (Confindustria, Treille, Assolombarda) hanno svolto attività di ricerca sulla valutazione episodiche, per loro natura non confrontabili tra loro. A livello locale, l'esperienza più duratura e significativa di valutazione dell'istruzione è quella portata avanti dalla Provincia di Trento da una decina d'anni. Essa ha però più le caratteristiche di una valutazione interna (autovalutazione) guidata dal centro che quella di una valutazione esterna. Altre iniziative riguardano l'introduzione di Sistemi Qualità ISO 9000:2000 nelle scuole, non direttamente inquadrabili come sistemi di valutazione e/o di autovalutazione.

2.2.2. Le scelte del GdL

Il GdL ha iniziato la propria attività svolgendo le seguenti attività propedeutiche:

¹⁸ v. cap. 7 a pag. 63.

¹⁹ Istituito con D.L. n. 20 luglio 1999 n. 258

²⁰ Docimologia: lo studio dei criteri scientifici di valutazione del profitto scolastico, degli esami e dei concorsi; la tecnica relativa all'applicazione pratica di tali criteri.

²¹ International Association for the Evaluation of Educational Achievement; è una cooperazione internazionale e indipendente tra istituti di ricerca e agenzie governative nazionali.

²² Istituto Nazionale di Documentazione per l'Innovazione e la Ricerca Educativa, nasce nel 2000 come trasformazione della Biblioteca di Documentazione Pedagogica.

²³ Istituto per lo Sviluppo della FORMazione professionale dei Lavoratori.

²⁴ Istituti Regionali di Ricerca Educativa.

²⁵ Istituto Nazionale di Statistica.

²⁶ Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

- i. analisi dello stato dell'arte e individuazione delle iniziative in corso nel Paese, nell'UE e nei principali paesi extracomunitari in materia di valutazione del sistema dell'istruzione;
- ii. individuazione dei livelli di responsabilità all'interno del Sistema Istruzione Nazionale;
- iii. prima definizione degli scopi e delle caratteristiche del SNV.

In merito al punto *ii.*, anche alla luce della legge sulla riforma del sistema istruzione precedentemente citata, sono stati individuati i seguenti livelli di responsabilità:

- lo Stato che, per mezzo dell'INValSI, effettua a livello nazionale, verifiche periodiche e sistematiche sulle conoscenze e abilità degli allievi e sulla qualità complessiva dell'offerta formativa delle istituzioni scolastiche e formative; inoltre considera e valuta le competenze acquisite dagli allievi nel corso dell'esame di Stato conclusivo dei cicli di istruzione, su prove predisposte e gestite dall'INValSI, sulla base degli obiettivi specifici di apprendimento del corso ed in relazione alle discipline di insegnamento dell'ultimo anno;
- le Regioni, le cui responsabilità al momento sono in corso di definizione;
- le istituzioni di istruzione e formazione (scuole), sulla base dell'autonomia conferita con la legge 15 marzo 1999, n. 59 e successivi provvedimenti, eseguono, per mezzo dei loro docenti, la valutazione, periodica e annuale, degli apprendimenti e del comportamento degli allievi che le frequentano, e la certificazione delle competenze da essi acquisite; agli stessi docenti è affidata la valutazione dei periodi didattici ai fini del passaggio al periodo successivo e la predisposizione (in quanto commissioni d'esame) delle prove per l'esame di Stato conclusivo, in aggiunta a quelle stabilite dall'INValSI.

Relativamente al punto *iii.*, il GdL ha ritenuto di interpretare correttamente l'incarico conferito dal Ministro nel proporre un "*Servizio*" atto a fornire ai diversi livelli decisionali della *governance* dell'istruzione le informazioni utili ad assumere le azioni preventive e correttive finalizzate al miglioramento continuo del sistema educativo nazionale²⁷, con particolare riferimento al sotto-sistema scolastico.

Alla luce del mandato ricevuto, il termine *valutazione* assume quindi il significato di monitoraggio periodico di parametri (*indicatori*) significativi ai fini della misura del grado di conseguimento di obiettivi nazionali e non quello di attività di ricerca fenomenologica. Quest'ultima considerazione è importante perché, come si vedrà in seguito, condiziona la scelta della metodologia d'indagine, escludendo rilevazioni campionarie di carattere probabilistico e rendendo necessaria una rilevazione estesa a tutta la popolazione considerata (scuole) e in grado di dare risposte in tempi brevi. Condividono questa opinione tutti coloro che ritengono che la valutazione "*non rappresenta solamente un'attività di ricerca volta*

²⁷ Per sistema educativo nazionale, intendesi l'insieme delle azioni tese a creare e a mantenere nel tempo un'adeguata preparazione culturale e professionale dei cittadini.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

alla conoscenza di processi in atto, ma trova la sua ragion d'essere in quanto costituisce un momento fondamentale del processo decisionale ... di tipo strategico"²⁸. Le criticità, che emergono nelle singole scuole dalla valutazione dallo Stato condotta come sopra descritto, devono infatti essere segnalate tempestivamente ad ognuna di esse, in modo che possano, attraverso procedure di autovalutazione, ricercarne ed eliminarne le cause.

Così facendo il servizio di valutazione nazionale assume il compito di costituire un osservatorio continuo (a cadenza annuale) dell'andamento dell'istruzione nel paese, affinché Stato e Scuole dispongano degli strumenti di riferimento necessari per promuovere il miglioramento continuo del Sistema. La procedura individuata consente inoltre di evitare il fenomeno della "selezione avversa", ossia del raggiungimento di obiettivi di qualità attraverso una preselezione degli allievi (ossia espellendo i più "difficili"), così come si verifica nei sistemi ad alta competitività tra le scuole (Stati Uniti e in alcuni istituti privati nazionali). Questo accadrebbe certamente se il SNV pubblicasse un elenco delle scuole in ordine decrescente di "qualità dei risultati" e, soprattutto, se tale classificazione venisse redatta senza tenere adeguatamente conto delle condizioni sociali, economiche e culturali nelle quali ogni singola scuola si trova ad operare.

2.2.3. Il modello oggetto della sperimentazione

Alla luce di quanto precede il modello sottoposto a sperimentazione dal GdL per mezzo dei Progetti Pilota ha le seguenti caratteristiche:

- a. è coerente con le responsabilità in materia d'istruzione in capo allo Stato, consistenti nel garantire "i livelli unitari e nazionali di fruizione del diritto allo studio, nonché gli elementi comuni all'intero sistema scolastico pubblico (statale e privato) in materia di gestione e programmazione"²⁹;
- b. misura, scuola per scuola, il grado di raggiungimento degli obiettivi stabiliti dallo Stato;
- c. consente d'individuare tempestivamente e sistematicamente (annualmente), scuola per scuola, le eventuali non conformità rispetto agli obiettivi di cui in *b.*;
- d. consente allo stato di conoscere lo stato complessivo del Sistema e di intervenire a livello di programmazione allocando a ragion veduta le risorse necessarie;
- e. responsabilizza le scuole lasciando loro il compito d'intervenire con le necessarie azioni correttive e allocazioni di risorse, al fine di ottenere il miglioramento continuo del servizio reso;
- f. utilizza indicatori³⁰ coerenti con quelli usati dai servizi di valutazione comunitari (al momento non presenti³¹) e internazionali;

²⁸ Allulli, G. "Le misure della qualità" Ed. SEAM, Formello (RM), gennaio 2000.

²⁹ L. 15 marzo 1997, n. 59 e successivi provvedimenti.

³⁰ Indicatore: descrittore di un fenomeno o di parte di esso che consente, da solo o combinato con altri, la misura del grado di raggiungimento di un obiettivo.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

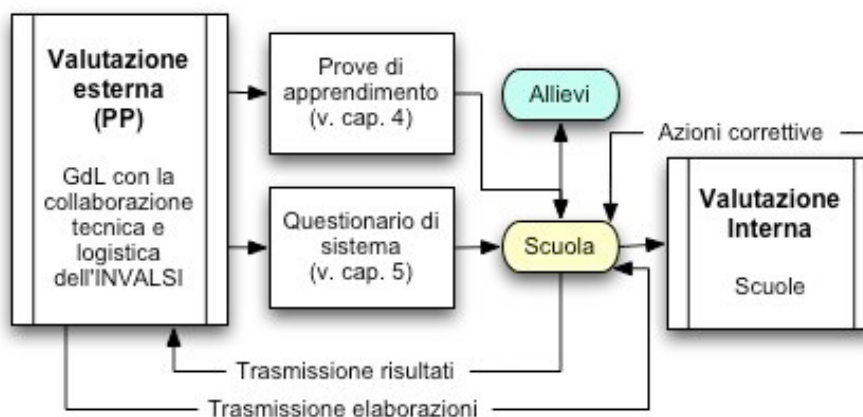
g. richiede risorse compatibili con il bilancio dello Stato.

Nella attuale fase di prima applicazione parziale della riforma e stante l'ancora non "perfetta" autonomia delle scuole, il modello ha preso in considerazione:

- due livelli di responsabilità:
 - a. *singola scuola*
 - b. *centrale (Ministero)*
- due tipi di valutazione:
 - a. *esterna* di competenza della responsabilità centrale che la attua attraverso prove di apprendimento sugli allievi e un questionario di sistema inviato alle scuole;
 - b. *interna* di competenza delle scuole che elaborano i dati della valutazione esterna nell'ambito della loro valutazione interna per disporre le conseguenti azioni correttive.

Lo schema adottato per i PP è stato, pertanto, quello riportato in Fig. 2-2.

Fig. 2-2 – Schema adottato per i PP



In futuro il Ministero potrà prendere in considerazione l'opportunità di adottare uno schema d'accreditamento delle scuole (di proprietà sia pubblica che privata) sulla base di requisiti comuni. Un possibile schema è riportato³² in Fig. 2-3; esso prevede l'adozione di un regime di garanzia della prestazione, metodologicamente comune a tutte le scuole (ISO

³¹ Per colmare questa lacuna, su iniziativa del Ministro L. Moratti, è in corso l'attivazione da parte della Commissione Europea di un Centro Studi comunitario sulla valutazione dell'educazione presso il Centro Comune di Ricerca di Ispra.

³² Uno schema analogo è già stato adottato dalla Regione Lombardia per l'accreditamento degli organismi di formazione e orientamento al lavoro; v. Elias, G. (a cura di), "Accreditamento degli organismi di formazione e di orientamento al lavoro", Armando Editore, Roma, 2004.

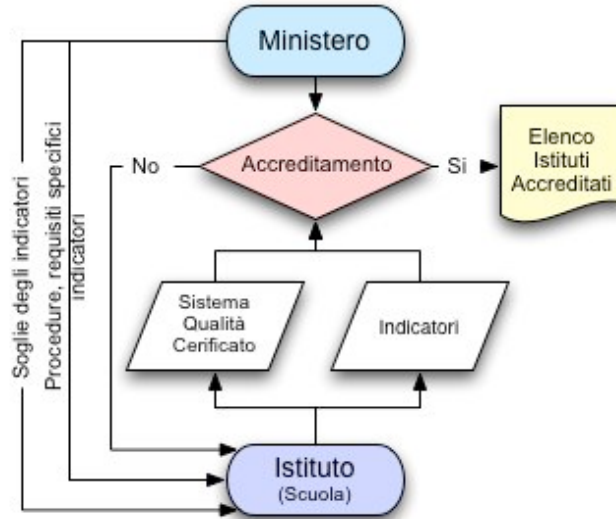


*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

9000/2000 o equivalente) certificato da un organismo terzo, e il rispetto di procedure, di requisiti specifici, nonché di soglie prestabilite per determinati indicatori di prestazione.

Fig. 2-3 Diagramma di flusso del processo d'accreditamento





*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

3. I Progetti Pilota

3.1. Generalità e costi

A partire dall'anno scolastico 2001-2002 è stato svolto ogni anno un PP (PP1, PP2 e PP3) per sperimentare e mettere a punto il modello sopra descritto. La supervisione dei progetti, per volontà del Ministro, è stata assunta dal GdL, mentre i compiti organizzativi e l'elaborazione dei risultati sono stati affidati ai ricercatori dell'INValSI.

In particolare i PP hanno avuto lo scopo di verificare e definire:

- i. il grado di adesione delle scuole alla valutazione nazionale;
- ii. la praticabilità del modello su grandi numeri di scuole;
- iii. la formazione necessaria per preparare gli insegnanti a svolgere questo compito;
- iv. la capacità della struttura dell'INValSI e degli organi centrali e periferici dell'Amministrazione (Ministero) a gestire operazioni di così grandi dimensioni;
- v. le modalità d'elaborazione dei dati e di reporting utili per la *governance* a livello centrale;
- vi. la capacità delle scuole di elaborare (valutazione interna) i dati della valutazione nazionale (valutazione esterna) ai fini del loro miglioramento continuo;
- vii. l'adeguatezza dei sistemi informatici del Ministero, dell'INValSI e delle scuole alle nuove esigenze;
- viii. le modalità di pubblicazione dei dati.

La partecipazione ai tre Progetti da parte delle scuole è stata nei tre casi volontaria ed ha registrato una notevole adesione (v. Tab. 3-1). Nei PP2 e PP3 alle scuole partecipanti volontariamente è stato aggiunto un campione di scuole con le finalità di fornire alle scuole partecipanti un riferimento nazionale con il quale confrontarsi; è stato aggiunto altresì un campione probabilistico delle scuole della Regione Lombardia, su richiesta della Direzione Generale regionale, che ha attivamente collaborato sia nella formazione del campione che nell'attuazione dell'indagine. **Il campione probabilistico nazionale non sarà più necessario dal momento che tutte le scuole dovranno partecipare al SNV obbligatoriamente.**

In tutti e tre i PP sono stati somministrati alle scuole aderenti un questionario di sistema (per via informatica, v. Cap. 1.1 a pag. 55) e ai relativi allievi prove d'apprendimento (per via sia cartacea che informatica, v. Cap. 4 a pag.18) nelle discipline e alle classi stabilite dal Ministro con specifiche direttive annuali.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Il **PP1** ha avuto esclusivamente lo scopo di sperimentare la capacità del sistema di istruzione nazionale, di far fronte agli aspetti organizzativi, logistici ed economici dell'operazione, mentre i due successivi (**PP2** e **PP3**) sono serviti a mettere a punto anche:

- la preparazione delle prove di apprendimento (v. § 4.2 a pag. 19);
- la trasmissione, la somministrazione, il ritiro delle prove di apprendimento, la lettura dei risultati e la restituzione di questi alle scuole (v. § 4.1 a pag. 18);
- la messa a punto del questionario di sistema (v. Cap. 1.1 a pag. 55));
- la formazione dei coordinatori e dei somministratori (v. Cap. 6 a pag. 59).

Le caratteristiche e i dati riepilogativi salienti dei tre progetti sono riportati in **Tab. 3-1**. Si noti la crescente partecipazione delle scuole paritarie.

Tab. 3-1 Dati riepilogativi dei PP

	PP1	PP2	PP3
Anno scolastico	2001-2002	2002-2003	2003-2004
Scopo	Organizzativo	Organizzativo Valutativo	Organizzativo Valutativo
Tipo di partecipazione	Volontaria	Volontaria	Volontaria
Discipline provate	Italiano, matematica	Italiano, matematica, scienze	Italiano, matematica, scienze
Questionario di sistema	SI	SI	SI
Campione nazionale	No	SI	SI
Istituti aderenti (compresi i comprensivi)	2.093	5.886	6.893
Scuole aderenti di cui:			
- statali	2.636 93,5%	7.647 90,30%	9.060 90,1%
- paritarie	6,5%	9,70%	9,9%
Tipo di somministrazione (rif. alle scuole aderenti)			
- cartacea	98%	97,0%	93,8%
- informatica	2%	3%	2,0%
- mista	-	~	4,2%
Allievi partecipanti	314.000	1.033.345	1.445.516
Classi partecipanti	14.953	49.317	71.037
Insegnanti coinvolti	31.000	150.100	222.000
Costi (€/allievo)	2,5	2,7	2,08

Per quanto attiene ai costi, si nota un assestamento attorno ai 2÷2,5 €/allievo provato. Il dato del PP3 (per le modalità adottate il più prossimo al funzionamento a regime), pari a circa 2,1 €/allievo, è stato calcolato considerando i costi (personale, collaboratori esterni, appalti esterni, materiali, software, spese generali) sostenuti dall'INValSI per la somministrazione cartacea e per quella informatica, più una stima relativa al flusso dei dati; com-



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

pressivamente sono stati spesi dall'INValSI per il PP3 3.038.463,00 €. I costi periferici (Direzioni Regionali e scuole) sono stati assorbiti dai relativi centri di spesa.

3.2. La partecipazione

3.2.4. A livello nazionale

Si riportano di seguito, nelle Tabelle da 3-2 a 3-7, le elaborazioni dei dati relativi alla partecipazione ai tre progetti, anche in relazione a quella al PP3 (elaborazioni INValSI).³³ E' interessante rilevare che il 23,56% delle istituzioni partecipanti al PP3 ha partecipato anche al PP1, il 68,64% anche al PP2 e il 21,11% sia al PP2 che al PP1.

Tab. 3-2 Riepilogo della partecipazione delle scuole per progetto, tipo di scuola tipo di somministrazione³⁴

PP1				
Somministrazione	Element.	Medie	Superiori	Totale
Cartacea	932	870	781	2583
Informatica	9	17	27	53
Mista	-	-	-	-
Totale	941	887	808	2636
Tot. Istituzioni	2.093			
PP2				
Somministrazione	Element.	Medie	Superiori	Totale
Cartacea	2998	2476	1756	7230
Informatica	31	59	134	224
Mista	5	5	6	16
Totale	3034	2540	1896	7470
Tot. Istituzioni	5.886			
PP3				
Somministrazione	Element.	Medie	Superiori	Totale
Cartacea	3666	2967	1932	8565
Informatica	24	42	97	163
Mista	90	86	165	341
Totale	3780	3095	2194	9069
Tot. Istituzioni	6.898			

³³ Nel seguito si distingue tra "scuole" e "istituzioni", potendo queste ultime raggruppare più scuole (istituti comprensivi).

³⁴ Sono state indicate tutte le scuole del PP1 e del PP2 anche se non trovavano corrispondenza con i codici del PP3; potrebbero quindi esserci scuole ripetute che hanno partecipato ai tre progetti.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Tab. 3-3 Riepilogo partecipazioni (senza distinzione di somministrazione)

	PP1	PP2	PP3	PP1-PP2-PP3
elementari	941	3034	3780	688
medie	887	2540	3095	615
superiori	808	1896	2194	506
TOTALI	2.636	7.470	9.069	1.809

Tab. 3-4 Totali rispetto alle scuole partecipanti al PP3 (senza distinzione di somministrazione)

	PP1	PP2	PP1 E PP2	PP1 E PP3	PP2 E PP3
elementari	752	2514	688	64	1826
medie	692	2060	615	77	1445
superiori	599	1465	506	93	959
TOTALI	2043	6039	1809	234	4230

Legenda

Ad esempio delle scuole elementari partecipanti al PP3, 752 scuole hanno partecipato anche al PP1; delle scuole medie partecipanti al PP3 2514 scuole hanno partecipato al PP2, ecc.

Tab. 3-5 Percentuali rispetto alle scuole partecipanti al PP3 (senza distinzione di somministrazione)

	PP1	PP2	PP1-PP2
elementari	19,89	66,51	18,20
medie	22,36	66,56	19,87
superiori	27,30	66,77	23,06
TOTALI	22,53	66,59	19,95

Legenda

Il 19,89% delle scuole elementari partecipanti al PP3 hanno partecipato anche al PP1. Il 66,51% delle scuole elementari partecipanti al PP3 hanno partecipato anche al PP2. Il 18,20% delle scuole elementari partecipanti al PP3 hanno partecipato sia al PP2 che al PP1. Analogamente per medie e superiori.

Tab. 3-6 Totali rispetto alle istituzioni partecipanti al PP3

	PP1	PP2	PP1-PP2	PP1 E PP3	PP2 E PP3
TOTALI	1625	4735	1456	169	3279



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Tab. 3-7 Percentuali rispetto alle istituzioni partecipanti al PP3

	PP1	PP2	PP1 E PP2
TOTALI	23,56	68,64	21,11

Con riferimento alla partecipazione al PP3, è interessante notare che le scuole che si sono ritirate dall'inizio della somministrazione è di circa il 3% (dato al 30 giugno 2004). Si riportano di seguito (v. Tab. 3-8) le frequenze delle motivazioni più comuni della mancata partecipazione (dati al 13.05.2004).

Tab. 3-8 Frequenze delle motivazioni più comuni della mancata partecipazione

Motivazione	Frequenza
attività didattica	396
sciopero o assenza studenti	87
sciopero o rifiuto insegnanti	63
motivi organizzativi	51
cause naturali	47
motivi linguistici	15
mancanza materiale	13
rifiuto prova di scienze	21
altro	5

Più della metà delle istituzioni che hanno aderito alla somministrazione informatica sono istituti superiori di secondo grado, di cui circa un terzo licei.

3.2.5. A livello regionale

La partecipazione a livello regionale è riportata in Fig 3-1 per le scuole e in

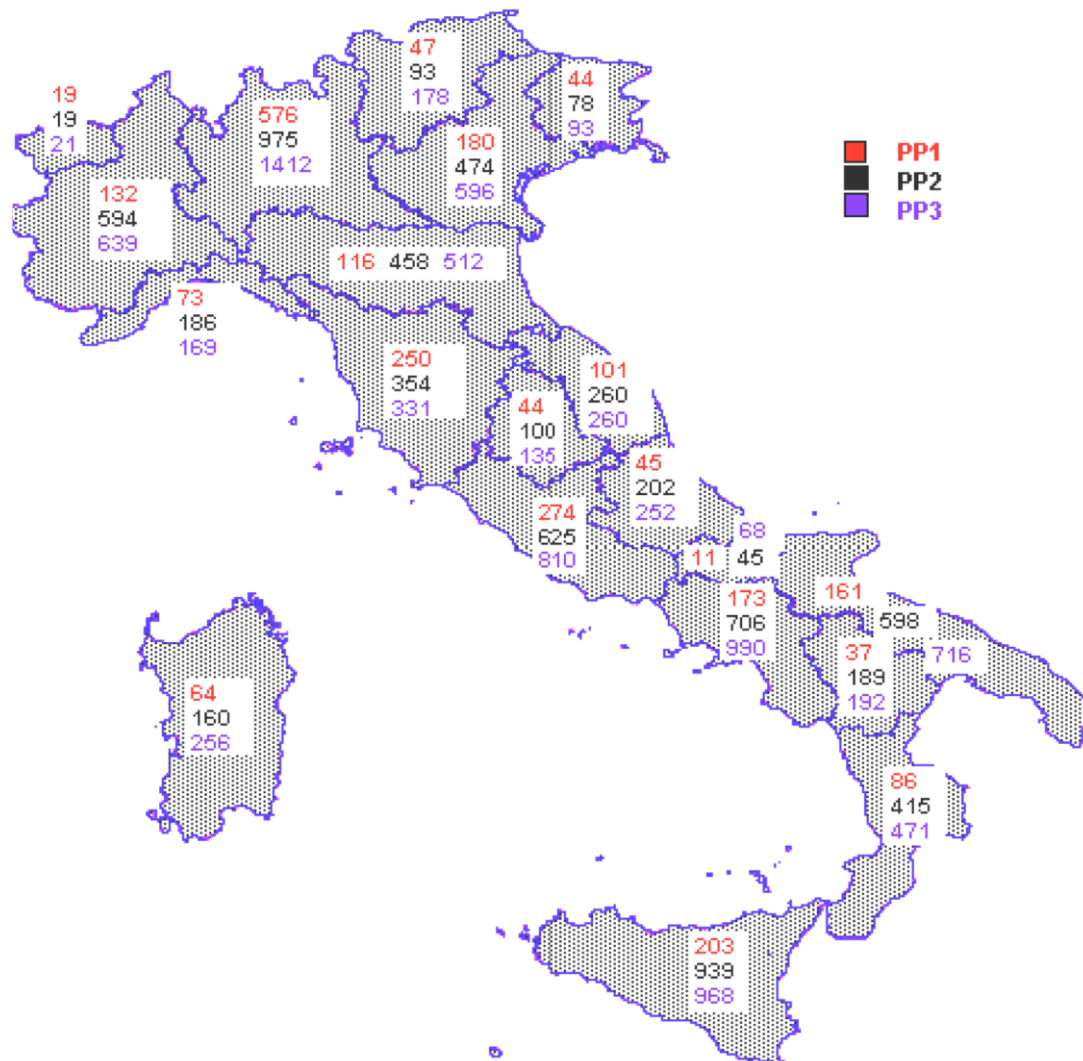


*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Fig. 3-2 per le istituzioni.

Fig. 3-1 - Scuole partecipanti per Regione e per progetto (elaborazione INValSI)

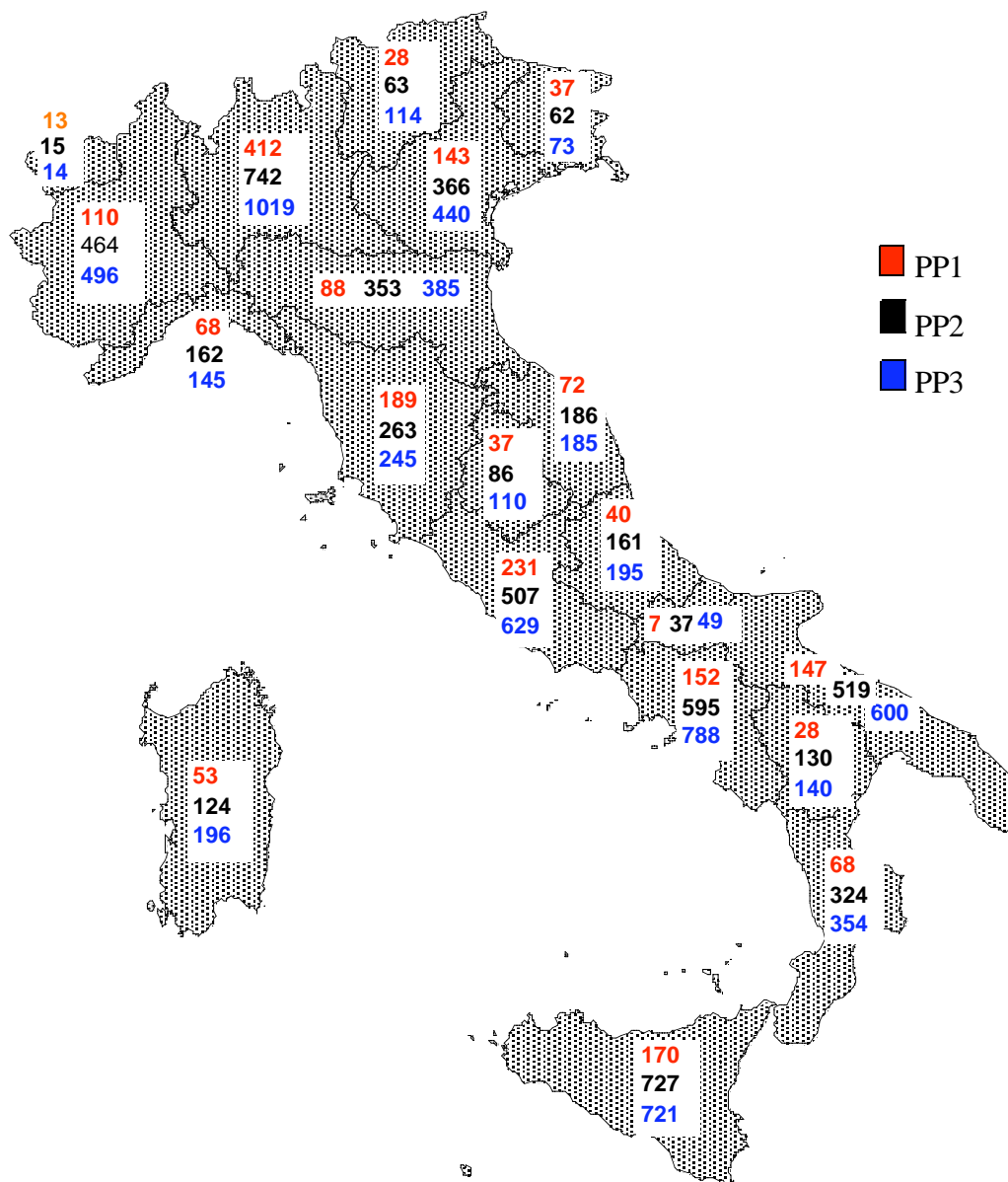




*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Fig. 3-2 - Istituti partecipanti per Regione e per progetto (elaborazione INValSI)



Da quanto precede si può ritenere che la partecipazione volontaria delle scuole alla sperimentazione dei PP è stata molto consistente e che l'opportunità della valutazione esterna non è stata messa in discussione se non in numero molto limitato di casi.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

4. Le prove di apprendimento

4.1. Caratteristiche generali³⁵

Le prove d'apprendimento sono consistite per tutti e tre i progetti pilota in **quesiti a scelta multipla** (4 o 5 risposte, una sola corretta), al fine di poter restituire in tempi brevi (entro l'anno scolastico interessato) gli esiti alle scuole; l'utilizzo di quesiti a risposta aperta, infatti, comporta tempi di correzione molto lunghi, incompatibili con la *governance* in tempo reale del sistema.

Le classi coinvolte sono state:

- **PP1:** quinta elementare, terza media, seconda superiore;
- **PP2:** quarta elementare, prima media, prima e terza superiore;
- **PP3:** seconda e quarta elementare, prima media, prima e terza superiore.

Si noti che nel PP2 nel PP3 sono state scelte le classi finali dei bienni previsti dalla legge di riforma.

I periodi di somministrazione sono stati:

- **PP1:** fine aprile, inizio di maggio,
- **PP2:** seconda metà di marzo, prima metà di aprile;
- **PP3:** marzo.

La durata di ogni singola prova non è stata superiore ai 60 minuti; ha fatto eccezione la prova di matematica per la III superiore nel PP2 per la quale sono stati previsti 70 minuti. La durata delle prove della II elementare non ha superato i 30 minuti (in particolare la durata delle prove di italiano e matematica è stata di 30 minuti e la durata della prova di scienze è stata di 25 minuti).

Nel PP1 si è preferito verificare un numero limitato di obiettivi (contenuti ed abilità) scelti all'interno del programma ministeriale dell'anno precedente. I successivi PP sono stati invece riferiti ai contenuti e abilità acquisiti nel biennio precedente, tenendo conto sia delle indicazioni nazionali per la scuola primaria e per quella secondaria di primo grado, sia dei programmi in vigore solitamente svolti.

La taratura delle prove (scelta degli *item* dopo una prova sul campo precedente la somministrazione vera e propria) è descritta in seguito³⁶.

In tutti i casi per la raccolta dei dati sull'apprendimento sono state utilizzate prove oggettive specifiche che hanno coinvolto italiano e matematica nel PP1 e italiano, matematica e scienze nel PP2 e PP3.

³⁵ Paragrafo redatto dai Proff.ri Elena Ugolini (GdL), Maria Cristina Speciali (esperta per la predisposizione delle prove), Anna Maria Caputo (INValSI).

³⁶ V. paragrafo 4.6 "Metodologia di elaborazione dei dati".a pag. 49.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

4.2. Le modalità di costruzione delle prove³⁷

4.2.6. Gli esperti

Per quanto attiene al **PP1** (di cui si ricorda il carattere prevalentemente organizzativo) alla definizione del pacchetto di prove ha lavorato un sotto-gruppo del GdL, composto da G. Bertagna, S. Criscuoli, E. Gori, R. Murano (coordinatore) ed E. Ugolini.

Per il **PP2** il gruppo degli esperti era costituito da E. Ugolini (coordinatore), G. Bertagna (GdL), B. Bordignon (GdL), E. Gori (GdL), A. M. Caputo (INValSI), S. Cinà (INValSI), C. Sbordone (coordinatore matematica), M. Marchi (coordinatore matematica), R. Manara (matematica), M. Barsanti (matematica), M. P. Perelli (matematica), E. Manzotti (coordinatore italiano), E. Rigotti (coordinatore italiano) R. Paggi (italiano), G. Sandrone Boscarino (italiano), S. L. Giussani (italiano), G. Asquini (italiano), G. Pavan (italiano), G. Del Re (coordinatore scienze), M. C. Speciani (scienze), M. L. Bergamaschini (scienze), M. Brizzi (scienze), M. Mayer (scienze), M. Travagliani (scienze), M. L. Fischer (intendenza scolastica Bolzano lingua tedesca), M. Herbst Spottl (intendenza scolastica Bolzano lingua tedesca), P. Stefanini (GdL) e B. Muzzatti (esperta studenti con disabilità visiva).

Per il **PP3** il gruppo degli esperti, fortemente ampliato rispetto ai progetti precedenti, è stato costituito da E. Ugolini (coordinatore, Dirigente scolastico, GdL), E. Gori (statistico, Università di Udine, GdL), A. M. Caputo (docimologia, INValSI), M. Herbst Spottl (intendenza scolastica Bolzano di lingua tedesca) e B. Muzzatti (esperta studenti con disabilità visiva); il gruppo è stato coadiuvato da sottogruppi per aree disciplinari così composti:

- Italiano: coordinatore E. Manzotti (Lettere, Università di Ginevra), A. Piperno (Ispettore Centrale MIUR), G. Agricoli (INValSI), L. Grossi (INValSI), G. Pavan (INValSI), A. Lafranconi (docente scuola elementare), S. Serra (INValSI), S. L. Giussani (docente scuola secondaria superiore), R. Paggi (docente scuola secondaria inferiore), M. Sboarina (docente scuola secondaria superiore), A. Todisco (docente scuola elementare), L. Zampese (docente scuola secondaria superiore).
- Matematica: coordinatore M. Marchi (matematica, Università Cattolica di Brescia), C. Sbordone (Presidente UMI e Università Federico II di Napoli), M. P. Perelli (coordinatore scuola elementare, SSIS Brescia), D. Zuccarelli (coordinatore medie, ricercatore IPRASE, Trento), R. Manara (coordinatore superiori, docente scuola secondaria superiore), M. Barsanti (Università di Pisa), L. Ciarrapico (Ispettore Centrale MIUR), G. Moncecchi (docente scuola secondaria superiore), L. Ferrante (docente scuola secondaria inferiore), C. Giugno (docente scuola elementare), R. Franzoi (docente scuola elementare), G. Guidi (docente scuola secondaria superiore), M. E. Pistoresi (INValSI), A.

³⁷ Paragrafo redatto dai Proff.ri Elena Ugolini (GdL), Maria Cristina Speciali (esperta del GdL sulle prove), e Anna Maria Caputo (INValSI).



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Chiotti (docente scuola elementare), E. Vaj (direttore didattico istituto comprensivo).

- Scienze: coordinatore Giuseppe Del Re (chimica teorica, Università di Napoli Federico II), M. C. Speciani (scienze, scuola secondaria superiore), F. Abbona (mineralogia, Università di Torino), G. Puppi (biologia vegetale, Università La Sapienza, Roma), F. Zuccarello (chimica, Università di Catania), M. E. Bergamaschini (fisica scuola secondaria superiore, SISS Milano), M. Brizzi (scienze scuola secondaria di primo grado), P. Moraschini (scuola primaria), R. Picco (fisica, INValSI), M. L. Sasso (scienze scuola superiore).

4.2.7. *Il metodo adottato*

Per il **PP1**, dato il puro scopo organizzativo dell'esperimento e la ristrettezza dei tempi, non si è fatto ricorso a prove costruite *ad hoc* (per la costruzione e la validazione occorrono almeno sei-nove mesi³⁸), ma a prove già utilizzate in indagini simili. Si è fatto ricorso anche agli strumenti messi precedentemente a punto dal Servizio di Rilevazioni di Sistema (Seris)³⁹ dell'INValSI.

In base agli obiettivi specifici disciplinari stabiliti dal Ministro, il gruppo di esperti ha rivisto con attenzione i pacchetti di prove, considerando, tra i criteri di allestimento riportati, in primo luogo i tempi di somministrazione e i livelli indagati, non sempre coincidenti con le scelte Seris. È il caso della scuola elementare: per il Seris il livello oggetto d'indagine era la quarta classe mentre per il PP1 la quinta. È stato così ristrutturato il pacchetto di prove originarie, apportando modifiche o eliminando quesiti che presentavano livelli di facilità medio-bassi o un indice di discriminazione critico (al di sotto di 0,3) o inserendo qualche nuova proposta, come nel caso della prova d'Italiano per la III media.

Per quanto attiene al **PP2** e al **PP3** sono state invece costruite prove *ad hoc*. In particolare il sottogruppo di lavoro di scienze nel PP3 è stato ampliato rispetto al PP2. Vi hanno partecipato sia docenti universitari con diverse competenze specifiche (fisica, chimica, biologia e geologia), sia docenti di diverse discipline (scienze, fisica, chimica) per i diversi livelli di scuola (elementare, media, superiore). I docenti universitari hanno contribuito esplicitando gli argomenti irrinunciabili della loro disciplina, mentre gli insegnanti hanno selezionato i contenuti che effettivamente si svolgono ai vari livelli e hanno formulato, o messo a punto, i quesiti con attenzione al linguaggio e alle capacità logiche generalmente in possesso degli studenti interessati.

4.2.1. *Le prove d'Italiano*

Le prove d'italiano devono saggiare la comprensione della lettura da parte degli studenti; questo, come attestato da altre indagini (ivi comprese le tre indagini dello stesso Seris), è un efficace indicatore del profitto scolastico complessivo.

³⁸ I tempi necessari per questa attività a livello internazionale sono molto più lunghi; ciò è dovuto al fatto che occorrono la validazione, la traduzione e il gradimento da parte di tutti i paesi partecipanti.

³⁹ Si tratta di rilevazioni campionarie effettuate a suo tempo dall'INValSI, v. il sito: www.invalsi.it.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Per quanto attiene al **PP1**, il pacchetto di prove d'italiano per la **quinta elementare** era composto, oltre che da prove di comprensione della lettura, anche da tre prove lessicali: riconoscimento sinonimi, riconoscimento contrari, riconoscimento definizioni lessicali. Per quanto riguarda le diverse forme di comprensione, si è ricorso a una classificazione (ormai collaudata), che prevede da una parte la comprensione dei contenuti del testo, distinguendo la comprensione globale da quella dei singoli passaggi (particolare), dall'altra la comprensione più fine di singoli termini o dei collegamenti con conoscenze contestuali.

Il pacchetto di prove d'italiano per la **terza media** era composto da tre prove di comprensione della lettura basate su brevi testi (due testi narrativi ed uno funzionale) seguiti da una decina di domande a scelta multipla (4 alternative). Il testo "La monaca", tratto dai Promessi Sposi, è stata una nuova proposta del gruppo di esperti, mentre gli altri due testi sono stati ripresi dal pacchetto Seris di italiano per la III media, con solo piccoli interventi per migliorare la qualità dei quesiti.

Il pacchetto di prove d'italiano per la **seconda superiore** era, infine, composto, oltre che da prove di comprensione della lettura, da una prova lessicale su sinonimi e contrari. Per questo livello scolastico il brano *stimolo* nelle due prove di comprensione della lettura era più lungo ed articolato e consentiva un numero maggiore di domande. Analogamente anche la prova lessicale richiedeva una maggiore attenzione poiché le consegne sono state date in forma negativa: nella prima parte della prova si chiedeva di indicare la parola che si oppone per significato alla parola data, mentre nella seconda parte di indicare la parola che non è un sinonimo della parola data. La prova per la **terza superiore** era composta da due brani: il primo narrativo letterario ("Il ladro Luca" di M. Bontempelli) e il secondo espositivo (da "DNA, l'impronta della vita" di M. Fronte, Airone n. 236, dicembre 2000), seguiti ciascuno da 20 quesiti.

La struttura delle prove d'italiano del **PP2** è derivata da un esame approfondito delle prove e dei risultati del primo progetto. La prova era articolata in un testo *stimolo* seguito da 10-15 quesiti nella scuola primaria e nella secondaria di primo grado e da 18-20 quesiti nella scuola superiore. I testi *stimolo* proposti agli studenti erano caratterizzati da:

- assenza di problematiche interpretative dovute ad ambiguità o polisemia⁴⁰ complessa;
- appartenenza alla tipologia narrativa (nel superiore narrativo letterario), espositiva e/o informativa (nella scuola elementare informativo - funzionale) e novità rispetto alle letture scolastiche consuete (libro di lettura, antologia) per favorire l'interesse dello studente;
- scrittura di qualità, originalmente in lingua italiana, innanzitutto perché le prove si riferiscono all'apprendimento della lingua nazionale standard, e in secondo luogo per non correre il rischio di problemi o errori di traduzione.

⁴⁰ Facoltà di avere significati diversi.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Le prove d'italiano, oltre a saggiare la comprensione della lettura, intendono anche valutare le conoscenze lessicali e grammaticali degli studenti, e in III superiore anche le conoscenze su struttura e stile.

La prova per la **quarta elementare** era composta da due testi: il primo narrativo ("Mirtilla e i fiori") e il secondo informativo-funzionale ("Due esperimenti") seguiti ciascuno da 15 quesiti. Per ogni abilità il numero di *item* è lo stesso.

La prova per la **prima media** era composta da tre testi: il primo narrativo ("Le fate"), il secondo espositivo ("L'uomo mette le ali") e l'ultimo informativo-funzionale ("La banderuola"), ciascuno seguito da una decina di quesiti. Per ogni testo i quesiti erano raggruppati per abilità provata (comprensione del testo, conoscenze lessicali e conoscenze grammaticali).

La prova per la **prima superiore** era composta da due testi: il primo narrativo letterario (da "Un anno sull'Altipiano" di E. Lusso) e il secondo informativo (da "Frasassi" di A. Lopez, Airone n. 234, ottobre 2000), seguiti ciascuno da 18 quesiti. La prova si connotava come una prova di comprensione della lettura, con una sezione di conoscenze grammaticali che faceva riferimento ai testi. Il tipo di prestazione richiesto agli studenti era tipicamente scolastico.

La prova per la **terza superiore** era composta da due testi: il primo narrativo letterario ("Il ladro Luca" di M. Bontempelli) e il secondo espositivo (da "DNA, l'impronta della vita" di M. Fronte, Airone n. 236, dicembre 2000), seguiti ciascuno da 20 quesiti.

Per il **PP3**, le scelte compiute dagli esperti di italiano - quantitative (numero dei quesiti e dei distrattori⁴¹) e qualitative (tipologia cognitiva dei testi selezionati) - sono state improntate da una riflessione sui fattori di complessità nell'apprendimento dell'italiano in relazione ai diversi livelli di scolarità. Si è andati da una dozzina di quesiti con tre alternative di risposta per la classe seconda della scuola primaria ai venti quesiti con quattro alternative di risposta per gli altri livelli. I testi sono stati prevalentemente narrativi ed espositivi, o espositivi-argomentativi; per la terza classe della secondaria di secondo grado, in alternanza con il testo narrativo, sono stati proposti anche testi poetici.

Soprattutto per la scuola primaria, ma anche per la secondaria di primo grado, si sono volute provare le abilità basiche di scrittura: grafia delle parole, morfologia dei nomi, impiego dei pronomi e dei tempi verbali, semplici trasformazioni sintattiche (es. dal discorso diretto all'indiretto).

Per quanto riguarda il lessico si sono provate il possesso attivo o passivo di un vocabolario d'estensione adeguata ai diversi livelli di scolarità. Qui sono entrati in gioco i concetti di sinonimia e antinomia, di campo semantico, ma anche le capacità di riconoscere le descrizioni o le parafrasi più corrette di un determinato lessema⁴² o espressione.

⁴¹ Distrattore: alternativa di risposta non corretta in un quesito a scelta multipla.

⁴² Lessema: ogni minima unità linguistica avente un significato autonomo.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Si sono volute poi provare le conoscenze morfosintattiche e semantiche, tanto essenziali quanto fondamentali sulla struttura dell'italiano: le tradizionali "parti del discorso" (sostantivo, aggettivo, verbo, ecc.) e le principali funzioni sintattiche (soggetto, oggetto, funzione predicativa, ecc.) e logiche della frase (i classici *complementi*: modo, mezzo, causa, ecc.). In questo caso le prove per la scuola elementare si sono limitate ad aspetti morfologici, mentre la sintassi e le funzioni logiche sono state gradualmente introdotte a partire dalla scuola media inferiore.

Per le abilità logico-linguistiche, relative alla scuola superiore e, in misura progressivamente ridotta, alla media e alla elementare, si è trattato di provare la capacità di individuare e descrivere in termini non tecnici le relazioni tra blocchi di significato (all'interno della frase, ma anche oltre la frase). Il fine è stato quello di valutare la capacità di ricostruire con rigore l'andamento di un ragionamento, di una descrizione o di un qualunque tipo di discorso. I quesiti relativi a tali abilità complesse sono stati formulati limitando al massimo o escludendo l'impiego di una terminologia tecnica che potesse creare difficoltà interpretative; la formulazione dei quesiti ha sfruttato la movenza della parafrasi, l'esplicitazione delle varie relazioni logiche attraverso connettivi specifici, l'utilizzo di etichette logiche trasparenti (causalità, opposizione, esemplificazione).

Infine si è trattato di provare la comprensione "in piccolo" e "in grande" (ossia relativamente ai dettagli o al significato complessivo) di ciò che un testo scritto realmente dice. Qui entrano in gioco abilità molteplici che possono limitarsi alla "lettura" del testo (ed è il caso tipico dei quesiti dedicati alle elementari), oppure possono richiedere l'integrazione di informazioni implicite e di ragionamenti per inferenza di varia natura e complessità. Un indice schematico di "quello che si intendeva provare" è la «Griglia per la classificazione dei quesiti»: I) ortografia; II) lessico; III) morfo-sintassi; IV) aspetti retorici e formali; V) organizzazione logico-semantiche del periodo e del testo; VI) comprensione particolare del testo; VII) comprensione globale del testo.

Appare con evidenza dai punti precedenti che le conoscenze provate sono state strettamente linguistiche, e non "culturali" (propriamente letterarie o più genericamente "enciclopediche").

4.2.2. Le prove di Matematica

Anche per le prove di matematica il **PP1** si è ispirato alle prove Seris, rivedendole però profondamente. In particolare, il gruppo di esperti ha deciso di scegliere all'interno del materiale TIMSS⁴³ per la scuola elementare 20 quesiti, tutti a scelta multipla (quattro o cinque alternative), ai quali gli studenti potessero rispondere in 60 minuti. La scelta è avvenuta raggruppando i quesiti per categorie di contenuti e di prestazione ed è stata guidata dagli obiettivi specifici che si erano fissati. Si sono mantenute le stesse categorie di contenuti e

⁴³ TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) è uno studio condotto dall'IEA- (International Association For The Evaluation of Educational Achievement), per valutare ciclicamente gli apprendimenti in matematica e scienze degli allievi a livello internazionale; partecipano una cinquantina di paesi compresa l'Italia.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

prestazioni per i tre ordini di scuola, per permettere di seguire in verticale l'apprendimento degli studenti, anche se cambiava la profondità con cui erano esplorati i concetti, secondo un modello a spirale dell'insegnamento, che tiene conto delle esigenze degli studenti.

I venti quesiti di matematica per la **quinta elementare** coprono le seguenti aree di contenuti: numeri naturali (6 quesiti), ovvero comprendere il valore posizionale delle cifre, confrontare numeri naturali, eseguire calcoli con le quattro operazioni, risolvere problemi usando una operazione; frazioni e proporzionalità (4 quesiti), ovvero data una frazione trovare in opportune figure geometriche la parte corrispondente, semplici addizioni e sottrazioni con frazioni e numeri decimali, soluzione di problemi a parole con l'uso della proporzionalità; misura stima ed arrotondamento (3 quesiti), ovvero calcolo di aree di rettangoli e quadrati, arrotondamenti di numeri e calcoli, stima di una misura; geometria (4 quesiti), ovvero riconoscere le principali figure geometriche piane e le loro proprietà, riconoscere semplici figure solide, sapere leggere le coordinate di un punto su un reticolo; altro (3 quesiti), ovvero relazioni fra sequenze di numeri, lettura di grafici, completare grafici.

Anche per la **terza media** i quesiti di matematica sono stati scelti all'interno del materiale TIMMS per la scuola media, selezionando 25 quesiti a scelta multipla (quattro o cinque alternative), ai quali gli studenti potessero rispondere in 60 minuti. I quesiti coprono le seguenti aree di contenuti: frazioni e numeri (6 quesiti), ovvero calcoli con numeri interi, frazioni e decimali, arrotondamenti, stima del risultato di un calcolo, problemi con le proporzioni; algebra (6 quesiti), ovvero trovare semplici relazioni fra i dati di una tabella, risolvere semplici equazioni, rappresentare una situazione problematica con un'equazione, rappresentare algebricamente una situazione, risolvere semplici disequazioni; misure (3 quesiti), ovvero saper usare le unità di misura, sapere fare le equivalenze, dato il perimetro ed un lato del rettangolo trovare il lato mancante; geometria (6 quesiti), ovvero conoscere le proprietà di angoli, rette parallele, quadrati, triangoli, quadrilateri, riconoscere assi di simmetria in semplici figure piane, conoscere il concetto di congruenza, ruotare figure piane; rappresentazione, analisi dei dati e probabilità (4 quesiti), ovvero lettura ed interpretazione di grafici e diagrammi, calcolo della probabilità semplice.

La prova di matematica della **seconda superiore** è stata ripresa dall'analogha prova del Seris ed è quella che maggiormente ha conservato le sue caratteristiche. Sono state scelte 30 domande da somministrare in 60 minuti (rispetto alle 51 domande, somministrate in 90 minuti). La prova era costituita da quesiti che, in varia misura, si riferivano a competenze matematiche di base sviluppate nella scuola media e consolidate nel biennio della scuola superiore indipendentemente dal programma curricolare seguito, quali: frazioni e numeri (9 quesiti), ovvero rappresentazione di un numero sulla retta dei numeri, calcoli con i numeri frazionari, stima del risultato di un'operazione con numeri decimali, mettere in ordine numeri decimali e frazionari, risolvere semplici problemi con la percentuale e semplici problemi con le proporzioni; misure (2 quesiti), ovvero riconoscere segmenti in un certo rapporto frazionario, calcolare il raggio di un cerchio nota l'area; rappresentazione, analisi dei dati e probabilità (7 quesiti), ovvero calcolo della probabilità semplice, lettura ed interpretazione di grafici e diagrammi; geometria (6 quesiti), ovvero ruotare figure



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

piane sul piano, riconoscere la figura simmetrica di una data figura piana rispetto ad un asse, conoscere le proprietà dei poligoni, degli angoli, riconoscere l'equazione di una retta disegnata sul piano cartesiano; algebra (6 quesiti), ovvero calcolare un termine in una successione data di numeri naturali, calcolare espressioni algebriche, rappresentare algebricamente una situazione.

Relativamente al **PP2**, per quanto riguarda la **quarta elementare** i contenuti da saggiare sono stati scelti all'interno del programma ministeriale della III elementare e riguardavano: aritmetica (4 quesiti): numerazione e significato posizionale delle cifre (numeri interi naturali); aritmetica (11 quesiti): significato delle operazioni, calcolo e confronto dei numeri interi naturali; geometria (5 quesiti): conoscenza delle principali figure piane e delle loro proprietà e semplici misure su figure piane; logica, ragionamento e linguaggio (4 quesiti): semplici problemi in contesti concreti. La prova era divisa in due parti: ogni parte era composta da 12 quesiti ai quali bisognava rispondere in 25 minuti. Nelle due parti i quesiti, tarati nella prova sul campo, erano disposti in ordine progressivo di difficoltà (dal più facile al più difficile) con i problemi alla fine.

Anche per la **prima media** i quesiti di matematica proponevano contenuti fondamentali del programma della scuola elementare, alcuni dei quali ripresi ed approfonditi nei cinque mesi precedenti alla prova. Questa era costituita da 28 quesiti a scelta multipla (quattro alternative di risposta), ai quali bisognava rispondere in 50 minuti. I quesiti intendevano saggiare le conoscenze nelle seguenti aree di contenuti: numero (11 quesiti), ovvero calcoli con i numeri naturali e decimali, proprietà delle operazioni, confronto ed ordinamento dei numeri naturali e decimali, frazioni e decimali; geometria (12 quesiti), ovvero riconoscimento tipologia angoli, elementi significativi e semplici proprietà delle principali figure piane (triangolo, parallelogramma, cerchio, ecc.) e solide (parallelepipedo, cubo, ecc.), simmetria, nozione di perimetro, calcolo dell'area di semplici figure piane (triangolo, rettangolo, rombo, ecc.); altro (5 quesiti), ovvero dati e previsioni (statistica: lettura grafici), misura (ordine di grandezza, valutazione in contesti concreti), rappresentare una situazione problematica mediante una formula. La presenza della categoria "altro" era funzionale all'elaborazione e all'analisi dei dati in quanto le aree di contenuto raggruppate erano presenti in uno o due *item*.

La prova di matematica della **prima superiore** era costituita da 25 quesiti a scelta multipla (cinque alternative di risposta), che in varia misura si riferivano a contenuti ed abilità di base sviluppati nella scuola media, alcuni dei quali ripresi ed approfonditi nei cinque mesi precedenti alla rilevazione. Per tale prova erano previsti 60 minuti di tempo.

I quesiti intendevano saggiare le conoscenze nelle seguenti aree di contenuti: numero (8 quesiti), ovvero calcoli con i numeri decimali e frazionari, significato di numero, calcoli con le potenze, ordinare numeri decimali e frazionari, risolvere semplici problemi con le percentuali e le proporzioni; geometria (7 quesiti), ovvero riconoscere le coordinate di punti disegnati sul piano cartesiano, conoscere le proprietà dei poligoni, calcolare dal perimetro di un poligono regolare il lato, calcolo di aree di figure complesse, calcolare dall'area del cerchio il raggio; rappresentazione dei dati e probabilità (5 quesiti), ovvero calcolo del-



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

la probabilità semplice, calcolo della media, lettura ed interpretazione di tabelle, grafici e diagrammi; algebra (5 quesiti), ovvero calcolare espressioni algebriche, rappresentare algebricamente una situazione. La composizione della prova rispecchiava il peso dato dalla scuola media alle aree di contenuto: 32% di quesiti sull'area "numero", 28% di quesiti sulla geometria che comprende anche l'area "misure", il 20% sull'area "rappresentazione dei dati e probabilità" e il 20% sull'area "algebra".

La prova di matematica della **terza superiore** era costituita da 28 quesiti a scelta multipla (cinque alternative di risposta), che in varia misura si riferivano a contenuti ed abilità sviluppati nel biennio della scuola secondaria superiore, alcuni dei quali ripresi ed approfonditi nei cinque mesi precedenti alla rilevazione. Per tale prova erano previsti 70 minuti di tempo. I quesiti intendevano saggiare le conoscenze nelle seguenti aree di contenuti: numero (6 quesiti), ovvero calcoli con i numeri frazionari, rappresentazione dei numeri sulla retta orientata, ordinamento di numeri elevati a potenza, comprensione delle proprietà e del significato delle operazioni; geometria (7 quesiti), conoscenza delle proprietà delle figure piane, riconoscere la figura simmetrica di una data figura piana rispetto ad un asse, traslare e ruotare figure piane sul piano, calcolo del perimetro di figure complesse, conoscenza delle proprietà dei solidi (parallelepipedo, cubo, ecc.); rappresentazione dei dati e probabilità (5 quesiti), ovvero calcolo della probabilità semplice, totale e composta, lettura ed interpretazione di grafici; algebra (11 quesiti), ovvero calcolo letterario con radicali, soluzione delle equazioni di 2° grado, rappresentare una relazione algebricamente, concetto di funzione, conoscenza della parabola, soluzione di espressioni letterarie fratte.

Nel **PP3** si è voluto valutare il possesso di un'idea di matematica ben ancorata a un insieme di concetti fondamentali di base e di conoscenze a livello semplice, una matematica che si esprime con un linguaggio preciso e coerente, non vago e approssimativo. Una matematica che è linguaggio preciso, univoco, obiettivo, utile, e, anzi, indispensabile, per descrivere tale realtà, evitando tuttavia di eccedere in astrazione e formalismo, richiedendo solo il formalismo comprensibile e apprezzabile ai diversi livelli d'età in cui ci si colloca. Si è voluto valutare: la conoscenza della disciplina matematica e dei suoi strumenti intesa come conoscenza concettuale (indipendente dagli stereotipi suggeriti dall'evidenza intuitiva, dalle immagini mentali memorizzate in modo a-critico e dagli automatismi dell'addestramento algoritmico) in contesti critici di razionalizzazione della realtà; il livello di appropriazione personale e interiorizzata della conoscenza; l'abilità nell'uso di alcuni strumenti (*algoritmi*) matematici elementari, ma cruciali nel ruolo di descrizione e controllo (*modellizzazione*) della realtà. Questa capacità di uso è stata sondata in più sensi: usare in modo appropriato il linguaggio/interpretare un testo, frutto di riflessione critica e non di addestramento o di apprendimento mnemonico; eseguire calcoli (non eccessivamente complicati)/riconoscere operazioni e procedimenti; formalizzare attraverso i simboli/interpretare un formalismo in un contesto assegnato; fare ed esprimere deduzioni/riconoscere i collegamenti logici; dare rappresentazioni adeguate/"leggere" diverse forme di rappresentazione. Le risposte agli *item* non richiedevano solo di eseguire calcoli, sviluppare algoritmi oppure applicare formule più o meno note e complicate. Al contrario molti e diversi sono gli *item* di precisazione e riflessione linguistica oppure quelli che ri-



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

chiedono di esprimere definizioni e concetti. In generale, poi, anche quando la domanda si riferisce all'esecuzione di procedimenti algoritmici, la difficoltà non è mai consistita nella lunghezza o nella complicazione dei calcoli, ma piuttosto nella necessità di possedere con chiarezza e sicurezza i concetti coinvolti. Le conoscenze e abilità di matematica valutate nel PP3 sono state scelte in un ambito disciplinarmente limitato, ma significativo in vista delle finalità precedentemente esplicitate. Le conoscenze riguardano essenzialmente quelle acquisite nell'anno precedente a quello in cui sono stati somministrati i quesiti, tenuto anche conto della porzione di anno in corso. Il riferimento è stato ai programmi di ordinamento, ma con una attenzione anche ai nuovi curricula in via di formulazione; i programmi relativi agli anni precedenti si intendevano svolti e acquisiti.

In coerenza con quanto precede si riportano di seguito le conoscenze e le abilità provate (v.**Fig. 4-1**).



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Tab. 4-1 Matematica: conoscenze e abilità provate

CLASSE	CONOSCENZE E ABILITÀ	
II ELEMENTARE	Numero	Letture e scrittura dei numeri naturali; riconoscimento di regolarità. Nozione di "precedente e successivo". Capacità di riconoscere ed eseguire operazioni di addizione e di sottrazione.
	Geometria	Capacità di attuare percorsi e di riconoscerne caratteristiche (più o meno lungo, aperto...). Capacità di identificare e denominare correttamente forme geometriche.
IV ELEMENTARE	Numero	Conoscere i numeri naturali e i numeri decimali e sapere operare con essi, scrittura posizionale dei numeri; sapere attuare approssimazioni; conoscere e sapere applicare le proprietà delle operazioni. Conoscere la nozione di frazione, saperla utilizzare come operatore. Saper risolvere un problema scegliendo le operazioni opportune.
	Geometria	Saper riconoscere, denominare, descrivere figure geometriche; conoscere alcune elementari proprietà delle figure geometriche piane. Saper individuare simmetrie in oggetti e figure. Saper calcolare per conteggio aree e perimetri di semplici figure, data l'unità di misura.
	Misura	Conoscere il sistema metrico decimale e saper effettuare semplici conversioni tra un'unità di misura ed un'altra. Saper stimare la misura di oggetti comuni. Essere capaci di scegliere l'unità di misura più adatta per un determinato oggetto da misurare.
	Introduzione al pensiero razionale	Comprendere alcuni termini del linguaggio specifico della matematica ed utilizzare in modo corretto i termini matematici. Saper classificare figure. Saper risolvere un problema, identificando i dati ed il percorso di soluzione.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

CLASSE	CONOSCENZE E ABILITÀ	
I MEDIA	Numero	Conoscere i numeri naturali e i numeri decimali; saper operare con essi e attuare approssimazioni; conoscere ed applicare le proprietà delle operazioni. I numeri razionali, la frazione come operatore, confronto e ordinamento tra numeri naturali, decimali e frazioni.
	Geometria	Riconoscere, denominare, descrivere figure geometriche. Conoscere le proprietà delle figure geometriche piane. Individuare simmetrie in oggetti e figure. Calcolare aree e perimetri di figure geometriche conosciute.
	Misura	Conoscere il sistema metrico decimale e saper effettuare semplici conversioni tra un'unità di misura ed un'altra; saper scegliere l'unità di misura più adatta ad un oggetto da misurare.
	Introduzione al pensiero razionale	Utilizzare in modo corretto alcuni termini della matematica; saper classificare figure, oggetti, numeri; saper individuare le informazioni necessarie e saper organizzare un percorso adeguato per risolvere un problema.
	Dati e previsioni	Saper rappresentare e leggere grafici; saper fare previsioni, saper calcolare la misura di probabilità in semplici contesti.
I E III SUPERIORI	Numero e algebra	Conoscenze fondamentali riguardanti i numeri naturali, interi, razionali. Calcolo numerico. Simbolizzazione e manipolazione dei simboli algebrici in modo elementare. Formalizzare semplici situazioni in contesti concreti.
	Geometria	Conoscenze fondamentali relative alle figure piane e dello spazio. Trasformazioni geometriche elementari: riconoscimento e proprietà. Operare semplici formalizzazioni in contesto geometrico. Riconoscere e saper usare le proprietà geometriche delle figure.
	Relazioni e funzioni	Conoscenze fondamentali della nozione e prime proprietà delle funzioni. Saper leggere grafici e tabelle. Formalizzare relazioni e funzioni in contesti diversi.
	Dati e previsioni/logica	Conoscenze fondamentali di probabilità e semplici valutazioni probabilistiche. Saper leggere ed interpretare rappresentazioni grafiche di dati di varia natura. Saper formalizzare in contesti probabilistici vari. Uso corretto del linguaggio verbale e simbolico e interpretazione di testi linguistici o formalizzati in situazioni incerte.

4.2.3. *Le prove di Scienze*

Le prove di scienze nel **PP2** (non effettuate nel PP1) sono state centrate sui concetti fondamentali delle scienze sperimentali della natura e strutturate in modo da verificare l'acquisizione del metodo scientifico. Sono quindi state scelte cinque tematiche fondamen-



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

tali, comuni a tutte le discipline, che sono state sviluppate in ogni livello di scuola, anche se con approfondimenti e specificità disciplinare diversificati. Tali tematiche sono state: cambiamenti e/o trasformazioni; natura e limiti del metodo scientifico; uomo e/o ambiente; esseri viventi; energia. I primi tre temi hanno la caratteristica di essere più trasversali; gli ultimi due di diventare più specifici quando si sale di livello. Quando sono stati riproposti gli stessi argomenti nei diversi livelli, si è resa più complessa la formulazione sia della domanda che dei distrattori. I concetti di cui si è voluto verificare l'apprendimento implicano alcune abilità che vanno dalla identificazione delle caratteristiche dell'oggetto, al riconoscimento di differenze e somiglianze, alla costruzione di nessi, ecc. Sono state verificate anche abilità trasversali, che vanno dalla osservazione (per esempio di una figura), all'uso di un linguaggio ordinario o tecnico, alla comprensione di un testo scientifico, ecc.

In ogni prova sono stati proposti cinque quesiti a scelta multipla (complessivamente 25) per ciascuna delle aree tematiche; ha fatto eccezione la III superiore per la quale è stato eliminato a posteriori (in sede di elaborazione dei dati) un quesito di cui è stata ritenuta ambigua la formulazione.

La prova per la **quarta elementare** era quindi composta da 25 quesiti a scelta multipla (quattro alternative di risposta), divisi in due sessioni consecutive, con un breve intervallo, per complessivi 55 minuti.

Anche la prova di scienze per la **prima media** era costituita da 25 quesiti a scelta multipla (quattro alternative di risposta), somministrati in un'unica sessione di 45 minuti. Le informazioni sui tempi di somministrazione sono derivate dalla preventiva prova sul campo e si sono rivelati corretti.

La prova di scienze della **prima superiore**, costituita da 25 quesiti a scelta multipla (quattro alternative di risposta), si riferiva a contenuti ed abilità delle discipline scientifiche sviluppati nella scuola media; si intendeva quindi saggiare: la conoscenza e l'uso di elementi base del metodo scientifico, quali osservare, descrivere, raccogliere dati, ecc.; l'utilizzo da parte dello studente del linguaggio matematico; l'analisi e la soluzione di semplici situazioni problematiche; l'uso di linguaggi disciplinari specifici, ovvero leggere e comprendere un testo scientifico. Per la prova sono stati previsti 50 minuti di tempo.

Per la costruzione della prova per la **terza superiore** si è tenuto conto del fatto che la situazione di scienze nel biennio è molto diversificata: il liceo classico e il liceo linguistico tradizionale non si impartiscono insegnamenti scientifici, mentre tutti gli altri tipi di scuole prevedono, seppure in misura diversa e con un numero di ore variabili (minimo due ore per settimana) materie quali la biologia, scienze della Terra, fisica, chimica, scienze della materia, laboratorio di fisica/chimica. Ciò ha comportato le seguenti scelte: articolare le tematiche su contenuti essenziali e fondamentali; richiedere conoscenze minimali sul piano dei linguaggi scientifici specifici; verificare abilità soprattutto a livello di metodo (metodi matematici, metodo sperimentale); utilizzare alcuni quesiti riguardanti contenuti minimamente specifici (lavoro, energia, forza, biologia molecolare, stati di aggregazione) per valorizzare quegli ordini di scuola in cui lo studio delle scienze di base ha uno spazio consi-



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

stente. Per la prova, costituita da 24 quesiti a scelta multipla (quattro alternative), sono stati previsti 60 minuti.

Nel **PP3** le prove sono state centrate su concetti fondamentali delle scienze sperimentali della natura relativi a cinque ambiti disciplinari: fisica, chimica, biologia, scienze della Terra, scienze dell'ambiente. Gli argomenti trattati hanno fatto riferimento sia ai programmi solitamente svolti, sia alle Indicazioni Nazionali già definitive per la scuola primaria e per la scuola secondaria di primo grado. I quesiti sono a scelta multipla con una sola risposta esatta. Per la seconda classe della scuola primaria la prova era costituita da 7 quesiti a scelta multipla (3 alternative); per gli altri livelli la prova era costituita da 25 quesiti a scelta multipla (4 alternative). I quesiti sono stati formulati in modo da non richiedere risposte banali o meccaniche, ma da sollecitare lo studente (a qualsiasi livello) ad attivare le sue capacità di ragionamento; in particolare alcuni *item* miravano ad accertare il grado di preparazione su argomenti svolti e altri argomenti sui quali lo studente è chiamato a ragionare. Tenendo presenti i risultati del PP2, si è deciso di proporre *item* di difficoltà leggermente superiore, ma la taratura della difficoltà delle prove è stata sempre mantenuta su indici di difficoltà medi ($0,4 \div 0,6$).

In prima battuta si è lavorato ad ampio raggio, identificando gli argomenti, poi si sono formulati i quesiti (preparando un buon numero di domande per i diversi ambiti disciplinari), tenendo presenti le "abilità" richieste ai diversi livelli di scolarità (le abilità sono state lo strumento perché il lavoro non fosse generico). Si è cercato di utilizzare, dove possibile, un metodo "ricorsivo", per esempio ponendo una stessa "domanda" a livelli diversi con profondità diversa e con una formulazione più complessa⁴⁴. Per formulare le domande il sottogruppo di scienze si è accordato su alcuni criteri: per l'ambiente, di mettere a tema non solo i rischi o i problemi, ma soprattutto gli elementi costitutivi dell'ambiente in relazione alla vita dell'uomo; per le scienze della Terra, di porre attenzione alla geologia e ai fenomeni che sono direttamente esperibili nel mondo naturale in cui viviamo; per tutte le discipline, di tenere presenti le caratteristiche fondamentali di ciascuna di esse e, dove necessario, gli aspetti multidisciplinari.

Gli autori delle prove hanno usato la struttura della domanda aperta come aiuto per identificare e scandire i livelli concettuali di un determinato argomento e per evidenziare la struttura 'portante' per costruire i diversi quesiti a risposta multipla. Nella preparazione dei quesiti per i vari livelli sono stati seguiti sia un criterio «ascendente», cioè partire da un quesito a livello elementare per generare quelli dei livelli più elevati, sia un criterio «discendente». In un percorso di tipo ascendente si può più facilmente riproporre uno stesso argomento a livelli diversi di approfondimento e di complessità (anche a livello delle risposte). Nella formulazione dei quesiti sono state rispettate inoltre le indicazioni tecniche seguenti. Per i contenuti il riferimento è stato ai programmi svolti entro il mese di febbraio nelle diverse classi. Per la classe terza della scuola secondaria di secondo grado, visto che

⁴⁴ Un modo per rispettare il fatto che l'apprendimento non avviene in forma lineare e per accumulo, ma per approfondimenti che rispettano la complessità della disciplina.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

nella maggior parte degli indirizzi, nel biennio sono previste materie scientifiche, si è costruita una prova uguale per tutti, articolata su argomenti fondamentali delle varie discipline. In particolare, si è convenuto di utilizzare contenuti disciplinari, ma essenziali e fondamentali, di far riferimento a conoscenze minimali sul piano dei linguaggi scientifici specifici e di testare abilità soprattutto a livello di metodo (metodi matematici, metodo sperimentale); di formulare alcuni *item* con contenuti specifici per valorizzare quegli ordini di scuola in cui le scienze di base hanno uno spazio consistente. Per ogni quesito sono specificati l'argomento (conoscenze) e le abilità che si volevano mettere alla prova; il testo del quesito doveva esplicitare in modo chiaro l'argomento (i contenuti devono essere di tipo fondamentale e non legati a situazioni particolari); occorreva usare un linguaggio tecnico e rigoroso, non generico, ma adeguato all'età dello studente; la consegna doveva essere formulata in modo non equivoco; si potevano usare immagini, ma in questo caso andava ipotizzata una "traduzione" per i non vedenti; la risposta corretta doveva essere una ed una sola; tutte le alternative di risposta dovevano avere all'incirca la stessa lunghezza e la stessa forza (per esempio non utilizzare distrattori del tipo "non ci sono elementi per rispondere"). In particolare, i membri del sottogruppo hanno convenuto che il quesito dovesse contenere informazioni utili a contestualizzare l'argomento e che le domande che intendevano verificare il livello di acquisizione dei metodi della scienza (in relazione ai diversi contenuti) fossero significative. Inoltre, data la possibilità che su certi contenuti e certi elementi di metodo si lavorasse a diversi livelli, la consegna poteva essere formulata in modo diverso, ma doveva essere chiaro a quale livello concettuale di un determinato argomento si situasse. Un'altra attenzione è stata quella dedicata alla gradualità nella formulazione, perché le domande fossero realmente comprensibili agli studenti. Per il livello elementare si è usato un linguaggio semplice e una struttura della frase lineare; per il livello della scuola secondaria di secondo grado, le frasi iniziali potevano avere una struttura più complessa; per la terza superiore le domande potevano essere più complesse sia nella parte iniziale (si potevano proporre brani da comprendere) che nelle risposte, perché gli studenti dovrebbero possedere un patrimonio linguistico più avanzato. In base a quanto precede sono state esplicitate le abilità corrispondenti ai diversi temi e le abilità prevalenti per ogni gruppo di *item* (v. Tab. 4-2).



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Tab. 4-2 Scienze: temi e abilità provati

CLASSE	TEMI	ABILITÀ
II E IV ELEMENTARE	Elementi di metodo sperimentale. Viventi/non viventi. Uomo/ambiente.	Osservare (esplorare attraverso i sensi, discriminare tra vivente e non vivente). Ordinare. Classificare (stabilire relazioni).
I MEDIA	Elementi di metodo sperimentale. Viventi/non viventi. Uomo/ambiente. Trasformazioni.	Osservare (descrivere, raccogliere dati, riflettere su indizi, riconoscere caratteristiche specifiche di un fenomeno). Ordinare in sequenze temporali e/o logiche. Classificare (stabilire relazioni in base a caratteristiche specifiche, confrontare in termini qualitativi e/o quantitativi). Linguaggi specifici (leggere e comprendere un breve testo scientifico, usando termini del lessico specifico, leggere il linguaggio grafico).
I SUPERIORE	Elementi di metodo sperimentale, Biologia, Chimica, Fisica, Scienze della Terra, Scienze dell'ambiente.	Osservare (riconoscere fenomeni di natura diversa). Classificare (ordinare in sequenze temporali e/o logiche, in termini quantitativi, stabilire relazioni, riconoscere caratteristiche specifiche). Linguaggi specifici: utilizzare il linguaggio matematico, calcolare, quantificare (unità di misura, strumenti di misura), confrontare, leggere tabelle, leggere grafici, leggere ed eseguire disegni in scala, interpretare dati empirici e/o sperimentali, risolvere situazioni problematiche mediante concetti disciplinari, leggere e comprendere un breve testo scientifico.
III SUPERIORE	Elementi di metodo sperimentale, Biologia, Chimica, Fisica, Scienze della Terra, Scienze dell'ambiente.	Classificare (ordinare (in sequenze temporali e/o logiche), riconoscere caratteristiche specifiche). Linguaggi specifici: utilizzare il linguaggio matematico, calcolare, quantificare (unità di misura, strumenti di misura, confrontare), leggere tabelle, leggere grafici, interpretare dati sperimentali, risolvere situazioni problematiche in termini qualitativi utilizzando concetti di diverse discipline, in termini quantitativi utilizzando modellizzazioni matematiche, leggere e comprendere un testo scientifico.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

4.3. Criteri di formazione del campione probabilistico⁴⁵

Il **PP1**, che aveva solo scopo organizzativo, ha operato su un campione di giudizio. Un gruppo di scuole, candidatesi volontariamente ed aventi già esperienza nel campo della valutazione (autovalutazione d'istituto, sistemi qualità, partecipazioni ad indagini e ricerche promosse dall'INValSI, ecc.), ha aderito all'invito del MIUR partecipando alla sperimentazione. **I risultati, quindi, non potevano e non dovevano essere considerati statisticamente significativi** ed estrapolati alle intere popolazioni coinvolte (V elementare, III media, II superiore).⁴⁶

Dovendosi conservare la volontarietà della partecipazione a causa della legislazione vigente e per sopperire alla mancanza di un riferimento nazionale dei risultati, il GdL, con parere favorevole del Ministro, ha stabilito per i **PP2** e **PP3** di affiancare alla rilevazione volontaria una rilevazione su un campione probabilistico nazionale, in modo da offrire alle scuole un riferimento rispetto al quale misurare i propri esiti ed individuare i propri punti deboli.

Considerazioni sui costi e sui possibili errori hanno portato alla scelta di un piano di campionamento complesso, analogo per ambedue le rilevazioni. Si tratta, infatti, di un campione probabilistico a due stadi con stratificazione delle unità primarie (scuole). Le popolazioni oggetto d'indagine, definite per l'anno scolastico in cui ha luogo l'indagine e indicate dal Ministro conformemente alla riforma, sono sostanzialmente le stesse:

- **popolazione 1a:** tutti gli studenti che frequentano la II elementare in scuole pubbliche (statali e non statali) nell'anno scolastico 2003-04, per il PP3;
- **popolazione 1b:** tutti gli studenti che frequentano la IV elementare in scuole pubbliche (statali e non statali) nell'anno scolastico 2002-03 per il PP2 e nell'anno scolastico 2003-04 per il PP3;
- **popolazione 2:** tutti gli studenti che frequentano la I media in scuole pubbliche (statali e non statali) nell'anno scolastico 2002-03 per il PP2 e nell'anno scolastico 2003-04 per il PP3;
- **popolazione 3a:** tutti gli studenti che frequentano la I superiore in scuole pubbliche (statali e non statali) nell'anno scolastico 2002-03 per il PP2 e nell'anno scolastico 2003-04 per il PP3;
- **popolazione 3b:** tutti gli studenti che frequentano la III superiore in scuole pubbliche (statali e non statali) nell'anno scolastico 2002-03 per il PP2 e nell'anno scolastico 2003-04 per il PP3.

Le scuole rappresentano le unità primarie di campionamento, le classi le unità secondarie; tutti gli studenti della classe selezionata prendono parte all'indagine.

⁴⁵ Paragrafo redatto dalla Prof.ssa Anna Maria Caputo dell'INValSI.

⁴⁶ E' interessante sottolineare che, comunque, gli esiti complessivi sono risultati in pieno accordo con quelli di indagini campionarie simili, internazionali e nazionali.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Non sono rientrati nelle elaborazioni del campione, anche se hanno partecipato alla somministrazione (secondo la prassi internazionale⁴⁷), alcune categorie di studenti, che costituiscono gli studenti esclusi, quali:

- studenti la cui disabilità fisica permanente non consente di rispondere alle prove autonomamente;
- studenti disabili psichici, che secondo il personale qualificato o il consiglio di classe presentano disturbi mentali e/o emozionali tali da non riuscire nemmeno a seguire le istruzioni delle prove;
- studenti di lingua madre diversa dalla lingua delle prove, che secondo il consiglio di classe non sono in grado di rispondere alle prove per difficoltà di lettura e comprensione del linguaggio⁴⁸.

Non sono presenti nelle scuole selezionate per il campione del PP2 studenti con disabilità visiva, mentre per il PP3 sono presenti nel campione 4 studenti⁴⁹. Per tali studenti era prevista, in ambedue le rilevazioni, una specifica edizione delle prove.

Gli studenti con disabilità visiva presenti alle prove del PP3, sono stati esclusi dalla elaborazione dei dati del campione, essendo diversa la procedura di somministrazione (sono stati concessi 10-15 minuti in più a secondo del livello scolastico e della prova), mentre sono inclusi negli esiti restituiti alle singole scuole.

Le esclusioni entro le scuole campionate hanno portato nel PP2 ad una diminuzione del 4,1% della popolazione della scuola primaria, del 3,0% della popolazione della scuola secondaria di I grado e rispettivamente dell'1,8% e dell'1,4% della popolazione della I e III superiore. A questa va aggiunta un'ulteriore diminuzione dovuta agli abbandoni che contano molto poco nel I ciclo (0,1% in IV elementare e 0,7% in I media) e sono più consistenti nella scuola secondaria (5,3% in I e 3,2% in III).

Per ottenere per la scuola primaria e secondaria di I grado limiti di confidenza del 95% per le stime delle medie (con un errore entro un decimo della deviazione standard stimata), percentuali (con un errore del 5%) e dei coefficienti di correlazioni (con errore entro un decimo) a livello di popolazione, è stato necessario campionare 172 scuole per ciascun ordine. La stratificazione implicita per regione, assicurando una ripartizione del campione proporzionale alla distribuzione geografica della popolazione, permette elaborazioni significative delle variabili per macroaree geografiche⁵⁰.

⁴⁷ Il SNV a regime cercherà di tenere conto anche degli studenti disabili.

⁴⁸ Questo tipo di allievi appare in forte crescita; per il PP3 nel campione nazionale e limitatamente alla scuola primaria il tasso è attorno al 4%.

⁴⁹ Nel Progetto Pilota 2 gli studenti con disabilità visiva nelle scuole partecipanti volontariamente sono risultati 196, di questi 150 hanno almeno risposto ad una prova. Nel Progetto Pilota 3 complessivamente sono state fornite prove a 455 studenti; essendo in corso le elaborazioni, non sono noti il numero di studenti rispondenti.

⁵⁰ L'Italia, come è consuetudine per l'INValSI, è suddivisa in 5 macroaree: nord ovest (Val d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria), nord est (Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna), centro (Toscana, Marche, Umbria, Lazio), sud (Abruzzo, Molise, Campania, Puglia), sud e isole (Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna).



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Per la scuola secondaria di II grado si è adottata una stratificazione esplicita per tipo di istruzione⁵¹, che permette di produrre stime attendibili per ciascun tipo di istruzione e stime della popolazioni più precise. Il numero limitato di scuole dell'istruzione artistica (168 e 170 rispettivamente per PP2 e PP3) non permette di scendere al di sotto di un errore del 10%. Questo significa che sono necessarie 49 scuole per tipo d'istruzione per complessive 245 scuole; la stratificazione per regione assicura all'interno d'ogni campione una ripartizione del campione proporzionale alla distribuzione geografica della popolazione.

Nella prima fase del campionamento sono estratte le scuole (unità primarie) con probabilità proporzionale al numero degli studenti di ciascuna scuola (tecnica PPS, da *Probability Proportional to Size*), limitatamente ai livelli oggetto di studio. Si è potuto usare questo metodo perché il Ministero ha fornito l'elenco delle scuole pubbliche (statali e non statali) con il numero d'iscritti suddiviso per livello scolastico. Contestualmente al campione sono stati selezionati altri due campioni di scuole (campione di primo e secondo rimpiazzo) da usare nel caso di rifiuto da parte delle scuole campionate.

Per ogni scuola campionata è stata poi estratta casualmente una tra le classi del livello oggetto d'indagine. Non sono previste classi di rimpiazzo. Tutte le classi del livello hanno la stessa probabilità di essere selezionate. Tutti gli studenti delle classi selezionate hanno fatto parte del campione.

Il piano di campionamento adottato per i due progetti è stato del tipo *a cluster*⁵² *stratificato a due stadi*. La precisione di tale piano soffre del cosiddetto effetto di *clustering*: la classe come unità di campionamento è un gruppo di studenti i quali sono più simili l'uno all'altro che agli altri studenti della popolazione. Il coefficiente di correlazione intraclassa misura questa omogeneità tra gli individui di un gruppo che rappresentano una popolazione. Campionare 30 studenti della stessa classe, quando la correlazione intraclassa è positiva, comporta meno informazione di quella assicurata da un campione casuale di 30 studenti estratti da tutte le classi della scuola. Quindi un campione complesso è meno efficiente, in termini d'informazione per studente, di un semplice campione casuale delle stesse dimensioni. Nel determinare la numerosità delle scuole del campione si è tenuto conto dell'effetto di *clustering*.

La dimensione dell'effetto *clustering* è dovuta a due fattori: la grandezza del *cluster* e il valore della correlazione intraclassa. Per determinare la numerosità del campione è stato quindi necessario conoscere il valore di tale coefficiente di correlazione e il numero di studenti attesi per classe (di solito si indica con la *dimensione minima del cluster*). Il coefficiente di correlazione è stato stimato, dai dati raccolti in indagini nazionali simili, dell'ordine di 0,3 per tutti gli ordini scuola e confermato dall'elaborazione dei dati del PP2.

⁵¹ I tipi di istruzione sono: Istruzione Artistica (liceo artistico, istituto d'arte), Istruzione Classica (liceo classico, scientifico, scientifico tecnologico, linguistico, socio-psico-pedagogico), Istruzione Professionale (istituti professionali), Istituti superiori (istituti di istruzione secondaria di II grado di diverso tipo), Istruzione Tecnica (istituti tecnici).

⁵² Gruppo, in questo caso *classe*.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Per la dimensione minima della classe, si è scelto un valore minore del valore medio pari a 20 per la I e la III superiore per ogni tipo di scuola: le medie per tipo di scuola variano da 25 studenti per l'istruzione classica a 22 per l'istruzione artistica per la I classe e da 23 studenti per l'istruzione classica a 20 per l'istruzione artistica per la III classe (valori calcolati sui dati MIUR dell'anno scolastico 2003-'04 che riconfermano i dati del precedente anno). Per la scuola primaria e per la secondaria di primo grado si è scelto un valore di 15, variando da 8 a 32 (con una media di 22 studenti in I media, di 19 in II e IV elementare⁵³). Con questi valori, per ottenere la precisione richiesta⁵⁴, è stato necessario campionare 172 scuole per il I ciclo e 49 scuole per tipo.

Nelle Tab. 4-3 e Tab. 4-4 sono riportati, per il PP2 e per il PP3, le dimensioni delle popolazioni in studio e del campione in termini di scuole e di studenti partecipanti.

Tab. 4-3 Dimensione della popolazione e del campione del PP2

Livello in studio	Popolazione		Campione		
	Scuole	Studenti	Scuole	Studenti*	Popolazione stimata
IV Elementare	7.504	554.811	172	3.304	570.509
I Media	5.749	603.071	172	3.614	585.722
I Superiore*	3.943	631.800	245	5.349	616.800
III Superiore*	3.943	517.508	245	4.885	483.208

*Dati complessivi relativi al campione nazionale. Numero totale studenti campionati: 18.384.

Il calcolo dei pesi di campionamento permette di stimare le popolazioni. Tale stima è riportata nell'ultima colonna della Tab. 4-3. La leggera non corrispondenza di alcuni dati è dovuta alla diversità delle fonti. I dati sulla popolazione sono calcolati sugli archivi del Ministero, che per la scuola statale si riferiscono agli organici di diritto ad inizio dell'anno scolastico 2002-03 e per la scuola non statale al 2001-02. Infine la stima della popolazione non tiene conto degli esclusi e degli studenti non frequentanti.

Essendo stati gli studenti sottoposti alle tre prove in giorni diversi, gli assenti nei tre giorni sono diversi anche se di poche unità. Gli studenti del campione (v. Tab. 4-3) sono costituiti dagli studenti che sono stati presenti ad almeno una prova. Per quanto riguarda la scuola secondaria superiore nelle tabelle sono riportati i dati complessivi riferiti all'Italia, calcolati sull'unione (campione nazionale) dei cinque campioni per tipo di istruzione; in calce alle tabelle eventuali segnalazioni particolari.

⁵³ Valori calcolati sui dati MIUR dell'anno scolastico 2003-'04 che riconfermano i dati dell'anno precedente .

⁵⁴ K. N. Ross, *Module Three. Sample design for educational survey research*. Paris, International Institute for Educational Planning, 1997.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Nella Tab. 4-4 non viene riportata la popolazione stimata in quanto, nel momento in cui viene redatto questo rapporto, è ancora in corso l'elaborazione dei dati. In "studenti del campione" sono riportati gli studenti partecipanti alle tre prove.

Tab. 4-4 Dimensione della popolazione e del campione del PP3

Livello in studio	Popolazione		Campione		
	Scuole	Studenti	Scuole	studenti*	Popolazione stimata
II Elementare	7.263	534.898	172	3.117	–
IV Elementare	7.263	537.618	172	3.170	–
I Media	5.729	601.923	172	3.709	–
I Superiore*	3.964	626.186	245	5.866	–
III Superiore*	3.964	516.381	245	5.175	–

*Dati complessivi relativi al campione nazionale. Numero totale studenti campionati: 21.037. (–) Dati in elaborazione

4.4. Somministrazione cartacea delle prove⁵⁵

I PP hanno costituito la sperimentazione sul campo di quell'ampia rilevazione nazionale che sarà il SNV a regime. Gli aspetti logistici e organizzativi sono stati pertanto oggetto di attenti studio e progettazione. Si è dovuto predisporre e movimentare migliaia di pli-chi in pochi giorni distribuendoli su tutto il territorio nazionale. Per avere un'idea della complessità organizzativa, a titolo d'esempio, si consideri che è stato necessario provvedere alla lettura ottica di 10.346.607 pagine nel PP1 (45 giorni lavorativi), di 34.354.633 pagine nel PP2 (55 giorni lavorativi) e di 44.533.000 pagine nel PP3 (60 giorni lavorativi).

La somministrazione degli strumenti agli studenti è affidata di solito a personale esterno alla scuola e debitamente formato, per garantire che le condizioni di misura siano uniformi. Considerazioni di contenimento dei costi e di rapidità della restituzione dei risultati alle scuole, hanno portato il GdL ad adottare una soluzione che individua all'interno delle scuole due figure:

- il **coordinatore responsabile** dell'organizzazione della somministrazione, che ha il compito, in collaborazione con il Dirigente scolastico, di individuare e formare gli insegnanti cui affidare la somministrazione;
- il **somministratore**, scelto tra i docenti di una classe diversa da quella in cui si effettua la somministrazione, in modo da garantire la neutralità dell'operazione "somministrazione" e non falsare i risultati.

⁵⁵ A cura della Prof.ssa Anna Maria Caputo (INVALSI)



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Si è inoltre consigliato ai Dirigenti Scolastici di affiancare alle due figure sopra citate un referente amministrativo con compiti puramente operativi; questa figura, però, non sempre è stata individuata all'interno delle scuole e il più delle volte il coordinatore ha svolto anche i compiti operativi.

Considerazioni sulle azioni da compiere e sui curatori delle stesse hanno indotto il GdL, confortato dall'INValSI, a scegliere un modello di organizzazione decentrata: all'INValSI sono stati affidati i compiti operativi per l'attuazione del progetto su scala nazionale, mentre alle Direzioni Regionali i compiti operativi a livello regionale.

A tale scopo ogni Direzione Regionale ha nominato un proprio referente (regionale), che ha curato i rapporti con le scuole, occupandosi della formazione dei coordinatori di scuola, dell'organizzazione e del monitoraggio delle somministrazioni, del controllo della qualità delle somministrazioni e di fornire collaborazione alle scuole nella lettura e nell'analisi degli esiti.

L'INValSI ha provveduto alla raccolta delle adesioni delle scuole, a curare l'*editing* e la stampa delle prove, la realizzazione del materiale di supporto (elenchi studenti, manuale del coordinatore e del somministratore, ecc.), la spedizione e il ritiro dei materiali (la distribuzione è stata curata dai referenti regionali), il supporto ai referenti regionali durante la fase di somministrazione. Ha inoltre coordinato la fase dell'apertura dei pacchi, del controllo dei materiali restituiti e dell'immissione dei dati mediante lettura ottica, a cura di una ditta specializzata. Compito fondamentale dell'INValSI è stato però l'elaborazione dei dati, su indicazione del GdL, per fornire ad ogni scuola i propri esiti.

I tempi del **PP1** si possono così riassumere:

- *dicembre 2001*: definizione delle specifiche e del modello organizzativo (caratteristiche, livelli coinvolti, discipline testate, definizione ruoli, ecc.);
- *gennaio-15 marzo 2002*: messa a punto ed *editing* degli strumenti per la modalità cartacea (prove, manuali, elenchi, ecc.), attività di promozione, iscrizione scuole;
- *15 marzo-aprile 2002* stampa degli strumenti e loro invio alle Direzioni regionali (o alle scuole polo da esse individuate), iscrizione scuole, formazione (INValSI per i referenti regionali e referenti regionali per i coordinatori), raccolta dati (somministrazione nelle scuole secondarie di II grado a partire dal 22 aprile);
- *maggio-giugno 2002*: raccolta dei dati della rilevazione (fine delle somministrazioni il 5 giugno), controllo di qualità (monitoraggio somministrazione da parte delle Direzioni regionali), ritorno dei materiali ed immissione dati (mediante lettura ottica delle risposte delle prove e manuale per il materiale di supporto);
- *giugno-luglio 2002* immissione ed elaborazione dei dati (fase di *cleaning* ed elaborazioni globali);
- *agosto-15 ottobre 2002*: elaborazione ed analisi dei dati, preparazione del rapporto finale, restituzione degli esiti alle singole scuole (sul sito INValSI a partire dal 15 ottobre).



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

In questa fase di “prova della macchina organizzativa”, il *controllo di qualità*⁵⁶ è stato particolarmente utile perché ha contribuito a determinare gli aspetti deboli soprattutto delle procedure di rilevazione adottate. Nelle successive rilevazioni (aprile 2003 e marzo 2004) ha assunto un ruolo determinante nel documentare il rispetto delle procedure di raccolta dati.

Per quanto riguarda il PP1 il controllo di qualità ha rilevato in alcune situazioni il non rispetto dei tempi di somministrazione (ritiro anticipato delle prove⁵⁷ o posticipato di 5/10 minuti) e della modalità di assegnazione della prova allo studente⁵⁸ (corrispondenza dello studente reale a quello indicato in elenco, di solito non indicato con il cognome, ma con un numero per la riservatezza). Comunque il controllo di qualità ha evidenziato che il clima durante la somministrazione è stato particolarmente disteso e le procedure pienamente rispettate nelle scuole nelle quali si era costituito un gruppo di lavoro che ha curato le fasi preparatorie della somministrazione, con particolare attenzione alla sensibilizzazione dei somministratori e all'informazione degli studenti e delle famiglie.

I limiti del PP1 (accettati a priori, viste le finalità puramente logistico-organizzative del primo progetto) si possono così brevemente riassumere:

- impossibilità di generalizzare le misure a livello di sistema d'istruzione, anche se tali risultati sono in pieno accordo con quelli di indagini campionarie simili internazionali e nazionali; si è ovviato a questo nelle successive sperimentazioni pilota, come è stato ampiamente illustrato nel paragrafo del campionamento, progettando una rilevazione campionaria e permettendo alle scuole non selezionate di partecipare all'indagine;
- strumentazione povera (prove e questionari); si è ovviato a ciò, come riferito in altra parte del rapporto, costruendo strumenti ad hoc per le successive rilevazioni, che rispondessero alle esigenze espresse dagli insegnanti;
- inadeguatezza operativa degli uffici scolastici regionali rispetto ai compiti richiesti da rilevazioni su grandi numeri; questo aspetto, come verrà illustrato nel seguito, si è risposto coinvolgendo nella rilevazione gli IRRE, ridefinendo l'organizzazione con particolare attenzione ai compiti dei vari soggetti coinvolti e potenziando le risorse operative dell'INValSI;

⁵⁶ Osservazione della somministrazione cartacea da parte di un osservatore “neutro” (non direttamente implicato nella rilevazione) mediante un protocollo (scheda) puntuale in un gruppo di scuole selezionate casualmente (di solito il 10% delle scuole coinvolte nella rilevazione).

⁵⁷ È dato costante dei tre progetti che i somministratori, non essendo insegnanti delle classi partecipanti, preferiscono ritirare le prove, quando la maggior parte degli studenti ha finito la prova piuttosto che spronare gli studenti a rivedere le proprie risposte, per problemi disciplinari.

⁵⁸ Nei Progetti Pilota è stata privilegiata la semplicità delle procedure piuttosto che la completezza delle informazioni. Infatti, per semplificare le procedure di somministrazione, si è deciso di non utilizzare la rotazione di più prove per una stessa disciplina all'interno della stessa classe, che permetterebbe di saggiare più contenuti ed abilità (nel caso di indagini internazionali permette di saggiare dell'intero curriculum di una disciplina per uno stesso livello), ma di utilizzare una sola prova per tutti gli studenti di una stessa classe, saggiando così pochi contenuti ed abilità.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

- limitata diffusione della cultura della valutazione tra operatori ed utenti, cui si è cercato di ovviare proponendo nelle successive sperimentazioni modelli di formazione non più centrati sul Progetto Pilota ma sulle tematiche della valutazione.

Sulla base dell'esperienza acquisita nel PP1, il **PP2** ha presentato una struttura organizzativa più complessa rispetto al precedente, e dovuta ai differenti gruppi di scuole partecipanti (campionarie, volontarie a somministrazione cartacea e volontarie a somministrazione informatica) e alla volontà del GdL di mantenere una certa unitarietà. Una particolare attenzione e cura è stata posta per quegli aspetti metodologici ed organizzativi che assicurano una raccolta di dati omogenea.

Le stesse considerazioni sui costi valide per il PP1, insieme a considerazioni sulla strategia di coinvolgimento delle scuole, hanno portato a confermare la scelta di nominare un coordinatore tra il personale della scuola e di utilizzare come somministratori i docenti di ogni scuola in classi non proprie.

L'INValSI ha poi potenziato il sito del progetto in modo da automatizzare e, quindi, snellire alcune procedure, quali l'iscrizione e la comunicazione, ma, soprattutto, per permettere alle scuole di seguire l'intero processo.

Per quanto riguarda l'organizzazione il PP2 ha scelto:

- un'organizzazione centralizzata per la somministrazione cartacea, con tutte le operazioni a cura dell'INValSI (gestione adesioni, stampa materiali, spedizione, lettura ottica ecc.) con potenziamento delle risorse esterne (tipografie, ditta di spedizione, ditte per la lettura ottica) per contenere i ritardi;
- un'organizzazione decentrata affidata alle Direzioni Regionali (referenti regionali) della promozione del progetto, del controllo di qualità e della formazione avvalendosi anche degli IRRE.

L'organizzazione interna alla scuola si è articolata nei seguenti momenti:

- iscrizione ed individuazione del docente coordinatore da parte del Dirigente scolastico;
- scelta e formazione dei somministratori ad opera del coordinatore;
- somministrazione delle prove secondo le procedure indicate dall'INValSI;
- restituzione dei materiali all'INValSI.

Le fasi del PP2 si possono così riassumere:

- *luglio-agosto 2002*: definizione delle specifiche (modello e sue caratteristiche, disegno del piano di campionamento, ecc.);
- *ottobre-dicembre 2002*: iscrizione delle scuole, costruzione e prova sul campo degli strumenti e formazione dei referenti a cura dell'INValSI;



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

- *gennaio-15 marzo 2003*: formazione dei coordinatori e dei somministratori della scuola ad opera dei referenti regionali, predisposizione degli strumenti definitivi e loro invio alle scuole partecipanti⁵⁹;
- *15 marzo-15 aprile 2003*: raccolta dei dati della rilevazione;
- *aprile-giugno 2003*: ritorno del materiale e immissione dati;
- *giugno-luglio 2003*: elaborazione ed analisi dei dati del questionario di sistema e dei dati delle scuole (volontarie, informatiche e del campione); comunicazione degli esiti ad ogni singola scuola;
- *agosto-settembre 2003*: preparazione del rapporto finale.

Le fasi dell'operazione non sono state sequenziali, ma in molti casi parallele: ad esempio, durante la somministrazione in alcune scuole già si ritiravano i materiali e la ditta incaricata della immissione dei dati (lettura ottica) controllava il materiale restituito per sottoporlo a scansione.

Il tentativo di anticipare la somministrazione, sia per adeguarsi a quanto previsto dalla riforma (inizio dell'anno scolastico) sia per comunicare gli esiti alle scuole entro la fine dell'anno scolastico, è riuscito solo in parte; tempi più lunghi del previsto (ritorno del materiale ed immissione dati) hanno permesso di restituire gli esiti alle scuole entro la fine dell'anno scolastico, ma senza il riferimento costituito dagli esiti delle scuole del campione resi disponibili solo a fine settembre. Purtroppo non si è riusciti, in particolar modo durante la somministrazione, a stabilire con le scuole del campione un canale specifico di comunicazione e gestione rispetto alle scuole volontarie, in modo da snellire la macchina procedurale e accelerare l'elaborazione dei dati.

Al controllo di qualità è stato affidato anche in questa rilevazione il compito di documentare il rispetto delle procedure nella raccolta dati almeno nelle scuole del campione. Non è stato però capita da parte di tutte le Direzioni regionali l'importanza del ruolo di tale controllo e queste non hanno destinato un numero sufficiente di ispettori per visitare almeno il 10% delle scuole del campione.

Il punto delicato della somministrazione cartacea, messo in evidenza dalla maggior parte degli osservatori e riportata nelle relazioni dei referenti regionali, è la scelta dei somministratori, non sempre osservatori esterni alla prova e in molti casi, nella scuola secondaria, incapaci di gestire classi un po' troppo "vivaci". Si è osservato anche che con il proprio insegnante come somministratore gli studenti non si sarebbero permessi certi atteggiamenti.

I limiti del PP2 sono stati:

- strumenti (prove e questionario di sistema) non ancora adeguati alle richieste delle scuole; probabilmente tempi ancora ristretti non hanno consentito di tenere conto in modo adeguato delle indicazioni del *pretest*;

⁵⁹ Hanno partecipato alla somministrazione cartacea 6.755 scuole aderenti volontariamente e 589 scuole campione.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

- tempi più lunghi del previsto per la restituzione dei risultati; per diminuire i tempi è stato necessario ridefinire il modello organizzativo adottato dall'INValSI per la rilevazione;
- procedure non sempre rispettate durante la somministrazione;
- insufficiente controllo di qualità almeno nelle scuole campione;
- richiesta da parte delle scuole di una formazione non limitata ai soli aspetti metodologici ed organizzativi della rilevazione, ma tale da chiarire il rapporto tra valutazione di sistema (Italia, regione, scuola) e le pratiche didattiche.

Il **PP3** ha tentato di superare i limiti messi in evidenza dalle precedenti sperimentazioni; nonostante che siano ancora in corso le elaborazioni dei dati si può ritenere che questo obiettivo sia stato in gran parte raggiunto. Il progetto ha molte caratteristiche simili a quelle del PP2. Utilizza, infatti, la stessa metodologia: indagine campionaria (campione probabilistico a cura dell'INValSI) per ogni livello indagato, pur permettendo alle scuole non campione di partecipare, garantendo anche a loro l'elaborazione dei dati e la restituzione degli esiti. Sono stati riconfermati gli apprendimenti da misurare (italiano, matematica e scienze) con prove costituite da *item* a scelta multipla.

Le differenze con il PP2 si possono così riassumere:

- rilevazione in tutti i livelli previsti dalla riforma;
- costruzione delle prove di apprendimento con un processo rigoroso e puntuale, come è stato ampiamente illustrato in precedenza.

Sono stati meglio definiti i compiti dei vari soggetti curatori dell'indagine:

- l'INValSI ha mantenuto il coordinamento nazionale, demandando a risorse esterne⁶⁰ tutti gli aspetti operativi in modo da concentrarsi sull'elaborazione dei dati e sull'analisi dei risultati secondo le indicazioni del GdL sulla valutazione;
- i referenti regionali, nominati dalle Direzioni regionali, hanno avuto compiti di coordinamento a livello regionale (promozione, sensibilizzazione, scelta delle scuole per la somministrazione informatica, consulenza durante la somministrazione, controllo di qualità);
- gli IRRE, in collaborazione con i referenti regionali per gli aspetti organizzativi, si sono occupati della formazione dei coordinatori.

Le fasi del Progetto si possono così riassumere:

- *giugno-settembre 2003*: definizione delle specifiche (piano di campionamento, organizzazione, ecc.), costruzione delle prove, attività di promozione; si noti il forte anticipo rispetto ai progetti precedenti;
- *ottobre 2003-gennaio 2004*: *pretest*, predisposizione degli strumenti definitivi, iscrizione delle scuole, attività di promozione, formazione (referenti regionali);

⁶⁰ La gara di appalto comunitaria è stata vinta da un raggruppamento temporaneo d'impresa costituito da Postel (stampa di tutto il materiale cartaceo), SDA (spedizioni) ed Elsag S.T.I. (immissione dati mediante lettura ottica).



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

- *febbraio-15 marzo 2004*: stampa degli strumenti per la modalità cartacea (prove, manuali, elenchi, ecc.) e loro invio alle scuole, formazione a livello regionale (coordinatori) e a livello di scuola (somministratori);
- *15 marzo-maggio 2004*: somministrazione cartacea, ritorno dei materiali ed immissione dei dati (lettura ottica delle prove, digitazione elenchi, ecc.);
- *giugno-luglio 2004*: *cleaning*, elaborazione ed analisi dei dati delle scuole e comunicazione degli esiti;
- *settembre 2004*: preparazione del rapporto finale.

I limiti del PP3 sono risultati essere:

- tempi ridotti rispetto alle azioni, quindi necessità del loro rigoroso rispetto da parte di tutti gli operatori coinvolti (soprattutto le scuole);
- la fornitura dei materiali per la somministrazione cartacea per regione ha allungato i tempi di stampa, anche se ha permesso nella regione la somministrazione contemporanea delle prove in tutti gli ordini;
- ritardo nella comunicazione da parte dell'INValSI del periodo di somministrazione; questa dovrebbe avvenire possibilmente un mese dall'inizio dell'anno scolastico per consentire di stabilire con le Direzioni regionali i giorni di somministrazione;
- non adeguate informazioni in tempo reale alle scuole su alcuni aspetti del servizio (consegna e ritiro materiali, comunicazione documentazione incompleta, ecc.) dovuta alla necessità di potenziamento del sito;
- troppa documentazione di supporto cartacea (snellimento);
- scarso rispetto da parte di alcuni coordinatori delle procedure organizzative all'interno delle scuole.

Per il controllo di qualità i referenti regionali si sono attenuti alle linee guida impartite dall'INValSI: è stato visitato in quasi tutte le regioni il 10% delle scuole campione e condotte le osservazioni sulla base della scheda fornita dall'INValSI. Sono emersi dalle relazioni dei referenti regionali i seguenti punti critici:

- *somministratore interno*: molte scuole chiedono che sia un insegnante della classe per le difficoltà già descritte nel PP2;
- *tempi di somministrazione*, compresa la lettura delle istruzioni: entro l'ora (preferibilmente entro 50 minuti);
- *scarsità del tempo* tra il ricevimento del materiale e la data della somministrazione al fine di compiere tutte le operazioni previste (almeno una settimana);
- *iscrizione della scuola* da parte dei Dirigenti scolastici senza coinvolgimento del collegio degli insegnanti;
- *nomina del coordinatore ed assenza del Dirigente* durante tutta la somministrazione;
- *insufficiente motivazione degli studenti* (in alcune scuole secondarie di II grado) nel rispondere ai quesiti delle prove;
- *risultati fortemente indiziati di invalidità* in poche decine di classi (una ventina) del campione (risposte tutte giuste o tutte egualmente sbagliate per suggerimenti e/o copie); questi casi sono attualmente oggetto di indagine da parte del MIUR.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

4.5. La somministrazione informatica delle prove di apprendimento⁶¹

Sin dall'inizio della sperimentazione il GdL ha ritenuto di affiancare alla somministrazione cartacea delle prove di apprendimento anche quella telematica.

Le motivazioni di questa scelta risiedono essenzialmente nelle considerazioni che seguono:

- eliminazione di tutti i costi connessi con la redazione, la stampa, l'invio, il ritiro e la lettura ottica delle prove; si stima che se la somministrazione informatica fosse generalizzata i costi si ridurrebbero drasticamente al 15÷25% degli attuali;
- drastica riduzione dei tempi di trasmissione, recupero ed elaborazione delle prove e di restituzione dei risultati alle scuole e al Ministero; in particolare l'elaborazione dei risultati potrebbe avvenire praticamente in tempo reale.

Purtroppo la dotazione di strumentazione informatica delle scuole e la competenza informatica di studenti e docenti non sono ancora tali da consentire l'uso generalizzato di queste tecnologie, ma la sperimentazione è stata sufficiente per acquisire una buona esperienza. In particolare, durante la formazione dei referenti regionali e provinciali e nelle informazioni inviate ai coordinatori scolastici, si è insistito sul fatto che la compilazione delle prove in forma digitale fosse attuata esclusivamente dalle istituzioni scolastiche in cui si fosse certi che gli studenti avessero le giuste conoscenze e la giusta abilità e pratica nell'uso del computer in modo che le prove non fossero influenzate negativamente.

Le prove di apprendimento sono state compilate dagli studenti di un gruppo di scuole selezionate secondo i seguenti criteri:

- numero dei laboratori (o aule attrezzate) disponibili;
- numero dei computer per laboratorio (non meno di 12);
- collegamento in rete locale dei computer di ogni laboratorio (o aula);
- accesso diretto a internet da ogni laboratorio (o aula).

Fatta eccezione per il PP1, in cui le scuole che hanno partecipato sono state quelle che si sono candidate indipendentemente dalle risorse informatiche possedute, la selezione delle istituzioni scolastiche è avvenuta a cura del referente regionale sulla base dei criteri sopra citati.

La procedura adottata per la selezione delle scuole è stata la seguente:

- i referenti regionali hanno contattato 5 scuole per ogni provincia, in ragione dei criteri tecnologici di selezione stabiliti, e chiesto loro di partecipare alla compilazione informatica delle prove di apprendimento;
- gli stessi referenti hanno spedito all'INValSI l'elenco delle scuole cooptate;

⁶¹ A cura del Prof. Roberto Melchiori (INValSI).



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

- gli istituti che hanno accettato la proposta del referente regionale, hanno compilato la scheda di adesione on-line;
- tramite il referente regionale è stato chiesto agli stessi istituti di compilare e spedire l'elenco delle classi e degli studenti.

Nel PP3 è stato richiesto ad alcune delle figure coinvolte nella somministrazione informatica (studenti, somministratori, coordinatori, dirigenti) anche di compilare questionari riguardanti le caratteristiche del contesto sociale, economico e familiare, e opinioni sull'insegnamento e apprendimento dei contenuti delle prove di apprendimento.

Per la gestione operativa della compilazione delle prove d'apprendimento con la strumentazione informatica sono state utilizzati, nell'attuazione delle tre edizioni del progetto pilota, tre modelli di gestione della somministrazione definiti come: distribuito, centralizzato e misto (centralizzato e distribuito).

4.5.4. Modello distribuito: PPI

Con la somministrazione informatica ci si è proposti di verificare i limiti e/o i pregi di due possibili modalità operative:

- *modalità diretta*: compilazione delle prove di italiano e di matematica da parte degli studenti nella forma digitale direttamente sul computer;
- *modalità indiretta*: compilazione delle prove di italiano e di matematica da parte degli studenti nella forma cartacea; presso le scuole era, quindi, realizzata sia la stampa delle prove sia il recupero delle risposte sulla forma digitale tramite la registrazione delle prove compilate dagli studenti.

Le due modalità sono state applicate all'intero campione ristretto di scuole, organizzate secondo il modello dei bacini, indipendentemente dal numero di laboratori disponibili e dal numero di computer disponibili in un laboratorio (l'unico requisito richiesto per ogni scuola era di avere almeno un laboratorio attrezzato con non meno di 14 computer).

In ogni scuola del campione ristretto, quindi, la compilazione delle prove ha comportato:

- l'utilizzo della *modalità diretta* per una, o più classi, sulla base del numero di laboratori e computer presenti;
- l'utilizzo della *modalità indiretta* per tutte le altre classi.

Entrambe le modalità di somministrazione sono state realizzate utilizzando il sistema ADAS⁶², che si è rivelato non scervo da problemi operativi.

⁶² Archivio Docimologico Autovalutazione Scuole dell'INValSI.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

4.5.5. Modello centralizzato: PP2

Le prove di italiano, matematica e scienze sono state somministrate attraverso una piattaforma informatica centralizzata installata presso l'INValSI. La somministrazione è stata effettuata in *modalità diretta* per tutte le classi. Questa modalità ha previsto la compilazione delle tre prove oggettive da parte degli studenti in forma digitale direttamente al computer collegato all'INValSI. In considerazione del numero di laboratori, o aule attrezzate, e relativi computer disponibili, è stato necessario stabilire diversi turni di somministrazione delle classi⁶³.

4.5.6. Modello misto (centralizzato e distribuito): PP3

In ogni istituto scolastico selezionato la compilazione informatica delle prove di apprendimento è stata effettuata con due modalità operative:

- *modalità on line*: la compilazione delle prove da parte degli studenti è avvenuta con collegamento diretto *on line* al sito dell'INValSI; questa modalità è stata utilizzata dalle istituzioni scolastiche che o non avevano attrezzature informatiche compatibili con il software off line (ad esempio sistemi Apple) o non potevano installare il software per la gestione *off line*;
- *modalità off line*: la compilazione delle prove da parte degli studenti è stata gestita localmente; le scuole hanno utilizzato uno specifico modulo software (*Perception Go*), compatibile con quello *on line*, che ha permesso di poter effettuare le prove localmente senza un collegamento attivo.

4.5.7. Le piattaforme informatiche utilizzate

Per la gestione della somministrazione delle prove di apprendimento nel **PP1** è stato utilizzato il software di proprietà dell'INValSI relativo alla piattaforma ADAS, e alla sua applicazione locale ADAS scuole. Questo software ha creato molti problemi.

Nella gestione delle compilazioni per il **PP2** e il **PP3** è stato utilizzato, su indicazione della Direzione Generale per l'Informatica del MIUR, il software *Perception*⁶⁴. Per l'organizzazione del modello misto di gestione della compilazione delle prove **PP3** è stato utilizzato il software *Perception To Go Client*, che rappresenta l'applicazione locale che le istituzioni scolastiche hanno installato per effettuare la gestione *off line*. L'uso della applicazione locale ha permesso il superamento dei problemi di connettività rilevati durante il **PP2**.

Continua la ricerca di sistemi e applicazioni che ottimizzino i risultati, in particolare attraverso contatti dell'INValSI con la Direzione Generale per i sistemi informativi del MIUR (Ing. Alessandro Musumeci) e con il CINECA⁶⁵.

⁶³ La turnazione delle classi è stata accettata nella riunione del GdL del 12 dicembre 2002.

⁶⁴ Proprietà della Question Mark Computing Ltd, distribuito in Italia dalla soc. Media Direct.

⁶⁵ Consorzio Interuniversitario per il Calcolo Automatico dell'Italia Nord Orientale, Bologna.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

4.5.8. *Esito della sperimentazione telematica*

Le diverse edizioni del Progetto Pilota hanno permesso di evidenziare le potenzialità operative e i vantaggi/svantaggi della compilazione delle prove di apprendimento in forma digitale.

In tutte le tre edizioni si è però verificata un'incertezza da parte dei docenti somministratori e degli studenti, dovuta essenzialmente alla gestione *on line* delle prove di apprendimento per la loro struttura e formulazione, non del tutto compatibile con una compilazione diretta con il computer. Ad esempio, nel PP3, i testi per le scuole primarie erano troppo lunghi e richiedevano l'uso della barra di scorrimento, che evidentemente complicava la lettura del testo, rendendo la compilazione della prova diversa dalla corrispondente cartacea. D'altro canto, diversi quesiti delle prove destinate alle classi delle scuole superiori di secondo grado richiedevano l'uso del righello millimetrato, richiesta evidentemente non compatibile con la compilazione informatica. Di questi inconvenienti si sta già tenendo conto provvedendo ad un diverso *editing* delle prove.

Riportiamo di seguito vantaggi e svantaggi dei modelli utilizzati nei tre progetti (v. Tab. 4-5).



Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Tab. 4-5 Vantaggi e svantaggi dei modelli di somministrazione informatica

Modello	Vantaggi	Svantaggi
Modello centralizzato (PP2 e PP3)	Richiede solamente una connessione attiva alla rete Internet per poter svolgere tutte le operazioni previste. Inserimento diretto dei dati per la registrazione alla somministrazione informatica e di quelli relativi alle classi partecipanti. Compilazione delle prove di apprendimento da parte degli studenti.	Necessità di avere una connessione internet con alto <i>tthroughput</i> (flusso di connessione) sempre disponibile e attiva anche per lunghi periodi. Possibilità che le funzioni dei browser locali, cioè applicazioni e versioni installati nelle istituzioni scolastiche, non soddisfino le funzionalità richieste dall'applicazione software centralizzata e che, quindi, sia la visualizzazione sia la successiva risposta agli <i>item</i> ne siano inficiate. Alta presenza di duplicazioni di risposte alle prove d'apprendimento legate essenzialmente a problemi di mantenimento della connessione <i>on line</i> .
Modello centralizzato/ distribuito (PP1 e PP3)	Nessuna necessità di mantenere un collegamento attivo con il sito centralizzato per lunghi periodi. Nessuna necessità di un collegamento internet particolarmente veloce. Ridotti problemi d'interazione con le funzioni dei browser locali durante la compilazione delle prove di apprendimento da parte degli studenti.	Necessità di installare il software di gestione locale su ogni postazione di lavoro utilizzata per le gestione della compilazione delle prove. Insorgenza di problemi di compatibilità software con le installazioni già presenti sulle stazioni di lavoro delle istituzioni scolastiche. Tempi lunghi d'installazione del software locale. Necessità d'effettuare l'operazione di invio dei dati risultati all'INValSI al termine delle attività di somministrazione.

4.6. Metodologia di elaborazione dei dati⁶⁶

Nell'illustrare i criteri di elaborazione dei dati delle prove si farà spesso riferimento alla Item Response Theory (IRT), metodologia utilizzata per calcolare il livelli d'apprendimento; si ritiene pertanto utile richiamare alcuni concetti base di questa teoria e il modello matematico che ne sta alla base nella sua forma più semplice⁶⁸: il modello di Rash.

La IRT si fonda su due postulati base:

- la prestazione⁶⁹ di uno studente in un *item* di un prova può essere predetta (spiegata) da un insieme di fattori, chiamati tratti latenti o abilità;
- la relazione fra la prestazione di uno studente in un *item* e l'insieme dei tratti latenti può essere descritta da una funzione monotona crescente, chiamata curva caratteristica

⁶⁶ A cura della Prof.ssa Anna Maria Caputo (INValSI).

⁶⁸ Per una descrizione completa della IRT e dei modelli matematici alla sua base vedere, ad esempio: W. J. Van der Linden, R. K. Hambleton eds, *Handbook of Modern Item Response Theory*, New York, Springer.

⁶⁹ Più correttamente *performance*.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

dell'*item*⁷⁰; la funzione indica che, quando il tratto latente cresce, la probabilità di una risposta corretta ad un *item* cresce.

Esistono molti modelli IRT possibili, che differiscono nella forma matematica della funzione caratteristica dell'*item* e/o nel numero di parametri specificati nel modello. Tutti i modelli contengono uno o più parametri che descrivono l'*item* e uno o più parametri che descrivono lo studente.

Nel modello di Rash *ad un parametro* (modello logistico ad un parametro) la probabilità che lo studente n risponda correttamente (punteggio 1) ad un *item dicotomico*⁷¹ i si indica con:

$$P(X_{ni} = 1) = \frac{\exp(\beta_n - \delta_i)}{1 + \exp(\beta_n - \delta_i)}$$

dove β_n rappresenta l'abilità dello studente e δ_i la difficoltà dell'*item*. La probabilità quindi che lo studente n non risponda correttamente (punteggio 0) all'*item dicotomico* i è data da:

$$P(X_{ni} = 0) = \frac{1}{1 + \exp(\beta_n - \delta_i)}$$

Per un *item dicotomico*, la somma della probabilità di una risposta corretta (1) e di una risposta errata (0) è uguale ad 1 per ogni studente, qualunque sia il suo livello di abilità.

Il modello è graficamente rappresentato in Fig. 4-1. L'asse delle ascisse rappresenta il tratto latente, cioè l'abilità dello studente (o β_n) misurata dall'*item*, e l'asse delle ordinate la probabilità di avere successo in un particolare *item* di difficoltà δ_i . Nel modello di Rash i parametri degli *item* e i parametri degli studenti sono sullo stesso asse. Come si può osservare dalla Fig. 4-1, studenti con stime di abilità più elevate hanno più probabilità di rispondere correttamente all'*item* di difficoltà δ_i e la probabilità decresce al decrescere dell'abilità. Nel modello dicotomico, la difficoltà dell'*item* δ_i corrisponde al livello di abilità per il quale gli studenti hanno esattamente una probabilità 0,5 di rispondere correttamente. Nell'esempio di figura, la difficoltà dell'*item* (δ_i) è uguale 0.

⁷⁰ *Item Characteristic Curve* (ICC).

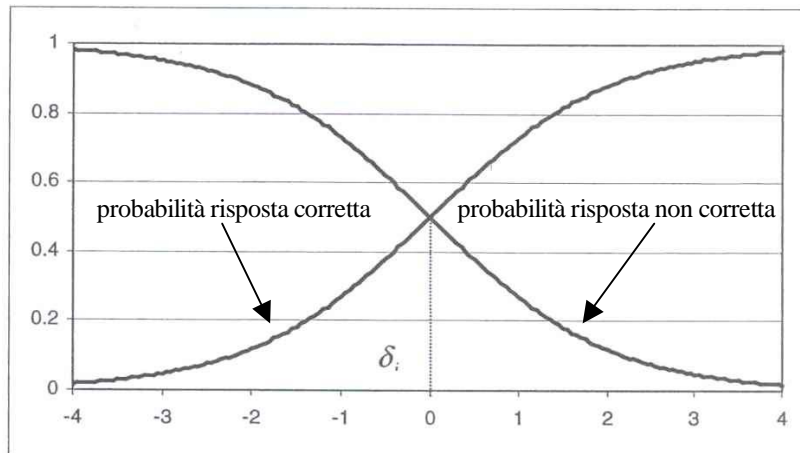
⁷¹ Un *item* a scelta multipla con una sola risposta corretta è considerato dicotomico.



Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca

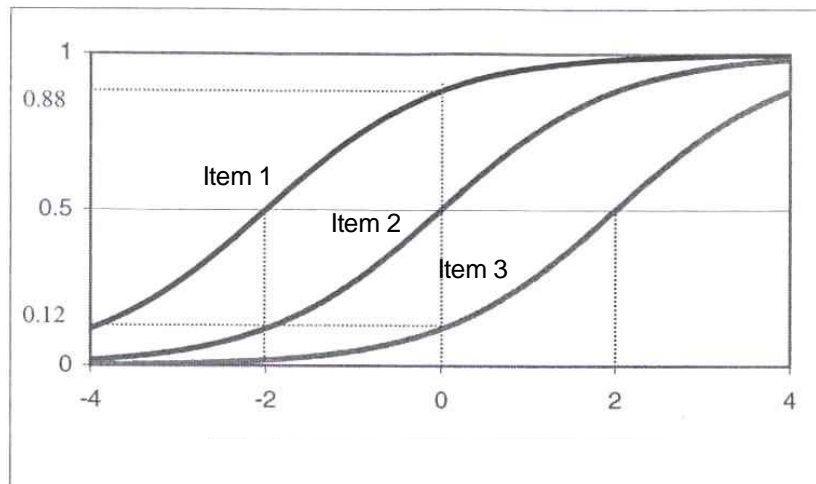
GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Fig. 4-1 Modello di Rasch per item dicotomici



La Fig. 4-2 mostra le curve di probabilità di tre *item*. In questo particolare caso, δ_1 , cioè la difficoltà dell'*item* 1, è uguale a -2, δ_2 è uguale a 0 e δ_3 a +2. Uno studente con una stima di abilità di 0 ha una probabilità di 0,88 di rispondere correttamente all'*item* 1, di 0,5 di rispondere correttamente all'*item* 2 e 0,12 di rispondere correttamente all'*item* 3.

Fig. 4-2 Probabilità di successo per tre *item* dicotomici



Per un *item* a risposta aperta, i così detti *item* a credito parziale, la probabilità di osservare un punteggio specifico (ad esempio, 0, 1, 2) nell'*item* i per l'individuo n è data da:



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

$$P(X_{ni} = x_{ni}) = \frac{\exp \sum_{j=0}^{x_{ni}} w_{ij} (B_n - \delta_i - \tau_{ij})}{\sum_{k=0}^{m_i} \exp \sum_{j=0}^k w_{ij} (B_n - \delta_i - \tau_{ij})}$$

dove B_n è l'abilità di uno studente n , w_{ij} è il punteggio aggiuntivo assegnato al passo j nell'item i ⁷². Due parametri caratterizzano un item a credito parziale, cioè la difficoltà δ_i dell'intero item e i parametri di passo τ_{ij} , che rappresentano la lunghezza del salto fra un punteggio e il successivo. Per un item a credito parziale con punteggi 0, 1, 2, ci sono due τ_{ij} . Per un item, poi, il τ_{ij} ha somma 0; quindi, per un item a credito parziale 0, 1, 2, $\tau_{i1} = -\tau_{i2}$.

Poiché le prove dei PP sono composte esclusivamente da item dicotomici per velocizzare l'immissione dei dati mediante lettura ottica e restituire rapidamente alle scuole gli esiti, si rimanda il lettore alla letteratura specifica per una trattazione completa del modello.⁷³

Per ogni parametro stimato, il modello fornisce degli indici di *fit* che danno un'indicazione della sua compatibilità con i dati. Per ciascun studente, il modello descrive la probabilità di ottenere differenti punteggi. È quindi possibile paragonare ciò che il modello predice con ciò che si è osservato per ogni item per tutti gli studenti. L'accumulazione dei confronti sui casi fornisce un indice di *fit* dell'item; invece l'accumulazione dei confronti sugli item fornisce un indice di *fit* dello studente.

Poiché gli indici statistici di *fit* paragonano un valore osservato con un valore predetto, il *fit* è un'analisi dei residui: il modello e i dati sono consistenti, se tali indici sono 1. Valori maggiori di 1 sono spesso associati a item poco discriminanti e valori minori di 1 ad item molto discriminanti.

I valori IRT sono utili sia per costruire le prove sia per interpretarne i punteggi. Ponendo infatti sulla stessa scala la difficoltà dell'item e la prestazione dello studente, permettono di determinare il contributo di ogni item (livello di punteggio nell'item) alla prova e di mostrare che cosa accade quando si usano differenti item in una prova.

Nei PP2 e PP3 la metodologia IRT è stata utilizzata sia per costruire le prove (elaborazione dei dati del *pretesting*) sia per comparare all'interno di uno stesso livello scolastico gruppi di studenti (migliori e peggiori, maschi e femmine, ecc.).

⁷² Ad esempio, una domanda aperta è assegnato 0 se la risposta non è corretta, 1 se la risposta è parziale e 2 se completa. Il passo rappresenta il salto fra un punteggio e il successivo.

⁷³ Ad esempio, *Handbook of Modern Item Response Theory* di Van der Linden e di Hambleton.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Per il PP1, il quale ha utilizzato per la rilevazione un campione di giudizio e il cui scopo era di provare “la macchina organizzativa”, si è preferito, considerati anche i tempi molto ristretti dedicati all'elaborazione ed analisi dei dati, di utilizzare un approccio classico, ovvero di restituire i livelli di apprendimento degli studenti in termini di punteggi grezzi normalizzati⁷⁴ sul numero di domande e riportati su una scala da 0 a 100. Con questa tecnica non solo si sono valutati gli apprendimenti nelle discipline e per i livelli scolastici oggetto d'indagine per le scuole partecipanti, ma anche per le aree di contenuto e per le abilità saggiati dalle prove. In tale progetto, poi, non essendo state costruite delle prove, ma riadattate prove già utilizzate dall'INValSI per rilevazioni campionarie (TIMSS, Seris, ecc.), non si è ritenuto necessario, come già era avvenuto nelle indagini Seris, procedere ad un *pretesting*.

Nella fase di costruzione delle prove l'elaborazione dei dati deve dare elementi per un riesame critico dei materiali prodotti, che derivano da misure di affidabilità e di validità degli strumenti nel loro complesso e dei singoli *item*. Tale misure sono state effettuate nei PP, che hanno previsto la costruzione di prove, utilizzando il modello dell'*item* analisi classica che considera essenzialmente due parametri degli *item*, difficoltà⁷⁵ e discriminatività⁷⁶, ed utilizza l'alfa di Cronbach⁷⁷ per la coerenza della scala e il modello dell'IRT che basa essenzialmente il giudizio sugli *item* sulla misure di coerenza dell'*item* con il modello teorico (indici di *fit*). Per ottenere i parametri del modello di IRT appropriato si è usato come software il ConQuest⁷⁸, in una versione adattata alle esigenze delle rilevazioni dei PP e derivata dalla versione utilizzata per le elaborazioni dell'OCSE PISA 2000 da uno degli autori (Adams, 2001). Il software usa come indice di coerenza l'indice di *fit* quadratico medio (*Infit Mean Square Statistic*) derivato da Wu⁷⁹ (1997).

Sono stati segnalati come “problematici” ai gruppi di esperti, che hanno preparato le prove gli *item*:

- il cui indice di difficoltà superava l'80% per il PP2 e il 90% per il PP3. La diversa indicazione deriva dalle classi in cui sono stati provati gli *item*. Nel PP2 sono stati provati da circa 300 studenti per ogni livello oggetto d'indagine di scuole non iscrittesi di Udine, Pescara e Palermo a fine novembre. Nel PP3 sono stati provati da circa 1000 studenti (utili circa 900) per ogni livello (i livelli individuati sono stati la III e la V ele-

⁷⁴ Internazionalmente questo approccio è indicato come “*average – proportion – correct technology*”.

⁷⁵ Per indice di difficoltà di un *item* si intende il rapporto tra il numero di rispondenti correttamente e il numero totale di rispondenti.

⁷⁶ Per indice di discriminazione di un *item* si intende la correlazione fra il punteggio degli studenti nell'*item* e il punteggio degli studenti nell'intera prova di cui l'*item* di interesse fa parte. Per gli *item* dicotomici tale indice coincide con la correlazione punto biseriale della categoria di risposta alla quale si attribuisce 1.

⁷⁷ Il coefficiente alfa è una misura della consistenza interna della prova, più si approssima ad 1 più la prova è affidabile. Si basa sulla media di correlazione tra gli *item* della prova in esame.

⁷⁸ M. L. Wu, R. J. Adams, M. R. Wilson (1998), *ConQuest. Generalised Item Response Modelling Software*, Melbourne, Australian Council for Educational Research.

⁷⁹ M. L. Wu, *The development and application of a fit test for use marginal maximum estimation and generalised item response models*, non pubblicato, Master's dissertation, University of Melbourne.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

- mentare, la II media, la II e la IV superiore) a metà ottobre in scuole di 10 città diverse (Torino, Treviso, Bologna, Pisa, Pescara, Foggia, Palermo, ecc.). Mentre nel *pretest* del PP2 sono stati utilizzati come somministratori gli insegnanti della stessa classe, nel PP3 oltre agli insegnanti sono stati anche utilizzati somministratori esterni;
- il cui indice di difficoltà era minore del 25% in *item* a scelta multipla a 4 opzioni di risposta e del 20% a 5 opzioni di risposta;
 - con uno o più distrattori le cui percentuali di risposta erano minori del 5%;
 - con uno o più distrattori con percentuali di risposta più grandi della percentuale di risposte corrette;
 - la cui correlazione punto biseriale per uno o più distrattori superava lo zero;
 - il cui indice di discriminazione dell'*item* (cioè, la correlazione punto biseriale per la risposta corretta) era minore di 0,20 per il PP2 e di 0,25 per il PP3;
 - il cui indice di bontà del *fit* era minore di 0,88 o maggiore di 1,12.

Sebbene non tutte queste indicazioni individuino *item* da non somministrare, sono utili per un riesame critico degli *item* e per apportare modifiche ai distrattori. In particolare, nel PP2, non avendo a disposizione per la scelta un numero elevato di *item* (sono stati provati circa il doppio di *item* costituenti le prove definitive), i gruppi di esperti hanno ritenuto di eliminare *item*:

- con indici di discriminazione minori di 0,2;
- con indici di difficoltà minori di 0,35 e maggiori di 0,80;
- con indice di bontà del *fit* maggiore di 1,12.

e di modificare i rimanenti *item* con distrattori troppo deboli o troppo forti.

Nel **PP3**, in cui la produzione degli *item* è stata molto ampia⁸⁰, i gruppi di lavoro sono stati più attenti alle criticità riscontrate dalle elaborazioni ed hanno deciso di eliminare gli *item*:

- con indici di discriminazione minori di 0,25;
- con indici di difficoltà minori 0,35 e maggiori 0,85;
- con indice di bontà del *fit* minore di 0,88 o maggiore di 1,12;
- con uno o più distrattori troppo deboli o troppo forti non immediatamente modificabili (ad esempio se a 5 alternative di risposta, si è eliminato il distruttore non funzionante).

Le fasi dell'elaborazione dei dati per il PP2 sono state:

- verifica mediante l'*item* analisi classica della difficoltà e della discriminatività degli *item* delle prove sui dati del campione nazionale per l'individuazione di *item* problematici;
- con i dati del solo campione nazionale, calibrazione degli *item* delle prove con metodologia IRT con calcolo dell'indice di bontà del *fit*, determinazione delle curve caratteristiche per gli *item* problematici ed eventuale eliminazione di *item* non coerenti con il modello IRT. Per la I superiore è stato eliminato un *item* di matematica il cui indice di

⁸⁰ Si è incrementata la presenza degli insegnanti nei gruppi, ad esempio nel gruppo d'Italiano la presenza degli insegnanti si è triplicata e il numero di esperti disciplinari raddoppiato.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

fit era maggiore di 1,12. Quindi tutte le analisi in I superiore per la matematica sono state effettuate considerando 25 *item* e non 26 come contenuti nella prova;

- calcolo dei punteggi grezzi normalizzati su una scala lineare da 0 (punteggio minimo, nessuna risposta corretta) a 100 (punteggio massimo, tutte le risposte corrette) per le scuole volontarie e delle statistiche da restituire alle scuole quali media, mediana, moda, ecc.;
- calcolo dei punteggi (abilità o livello di apprendimento) degli studenti del campione nazionale con metodologia IRT su una scala a media 500 e deviazione standard 100, in quanto tale metodologia lascia liberi di scegliere la media e la deviazione standard per la metrica;
- calcolo delle statistiche di interesse per gruppi con relativo errore standard in metrica 500 per gli studenti del campione;
- calcolo dei punteggi grezzi normalizzati degli studenti del campione con metrica 100 per costruire i riferimenti (nazionale, per area geografica, per tipologia d'istruzione, ecc.);
- costruzione con i dati del campione dei riferimenti con relativo errore standard (media nazionale, media per gruppi, ecc.) per le scuole volontarie.

5. Il Questionario di Sistema⁸¹

5.1. Generalità ed evoluzione nel triennio

Il *Questionario di Sistema* (*Questionario nel seguito*) costituisce lo strumento per la rilevazione degli aspetti fondamentali della vita scolastica da incrociare con i risultati delle prove di apprendimento e nel contempo un'utile traccia per la valutazione interna (autovalutazione) delle istituzioni scolastiche. Nel Questionario si tiene conto di alcune voci fondamentali comuni per tutte le scuole e del possibile spazio di differenziazione fra le stesse in funzione delle finalità e degli obiettivi previsti dai singoli POF (Piani dell'Offerta Formativa). Esso è stato compilato, oltre che dalle scuole aderenti alle prove d'apprendimento, anche da un limitato numero di scuole dell'infanzia.

Nel **PP1**, il questionario era costituito da 40 domande centrate su fabbisogni formativi dell'allievo, risorse della scuola, domande generiche su reti e attività previste nel POF e loro monitoraggio, soddisfazione degli utenti, alternanza scuola-lavoro. Le domande hanno approfondito due aspetti della vita scolastica: formazione delle classi iniziali e recupero. Le elaborazioni sulle domande sono state essenzialmente distribuzioni di frequenza corredate da grafici e solo in alcuni casi si è approfondita l'analisi per verificare la distribuzione in base all'ordine scolastico o al territorio.

⁸¹ Alla redazione di questo capitolo hanno collaborato la Prof.ssa Clelia Flesca (GdL) e il Prof. Roberto Melchiori (INValSI)

⁸³ Questo capitolo è stato curato dal Prof. Giovanni Cominelli, in collaborazione con i Prof.ri Luciano Cecconi e Bruno Losito dell'INValSI.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

Le scuole partecipanti, in generale, avevano già acquisito esperienza sulla valutazione del POF creando e perfezionando nel tempo strumenti anche di apprezzabile completezza, validità e pertinenza. Ciononostante le scuole hanno espresso un certo disorientamento di fronte alla parzialità, per quanto dichiarata nel questionario, degli aspetti presi in considerazione e di fronte alla unicità dello strumento riferito ad ogni ordine e grado di scuola.

Nel **PP2** si è pertanto ritenuto opportuno, tenendo conto delle osservazioni ricevute, di perfezionare il questionario, ricercando una maggiore omogeneità nel numero degli indicatori per ogni aspetto considerato e una maggiore differenziazione per le diverse tipologie di scuola. Lo sviluppo dello strumento di rilevazione delle attività delle istituzioni scolastiche partecipanti ha portato a configurare un modello concettuale di riferimento, ancora parziale, per aiutare la scuola a definire un quadro generale della propria situazione e ad inquadrare alcuni aspetti di interesse specifico sui quali progettare azioni correttive di miglioramento.

Alcuni degli aspetti generali sui quali le scuole sono state sollecitate ad eseguire un'operazione di diagnosi attraverso la quale pervenire ad una valutazione interna delle proprie attività sono stati i seguenti:

- identità della scuola;
- immagine dell'istituto (clima esterno ed interno, rapporti esterni,...);
- ottimizzazione delle risorse (assegnazione, gestione, utilizzazione, programma annuale);
- organizzazione scolastica (flessibilità, programmazione scolastica, programmazione didattica, ecc.);
- innovazione e sviluppo (istruzione e formazione, aggiornamento, integrazione con il contesto esterno, progetti finalizzati, flessibilità, ecc.);
- valutazione e qualità del servizio (verifica, monitoraggio, risultati, miglioramento, effetti, ecc.).

I macro fattori evidenziati definivano alcuni degli aspetti di particolare rilevanza per le istituzioni scolastiche, e quindi per la valutazione di sistema, in merito al complesso delle attività svolte e di conseguenza al raggiungimento della conoscenza sulla qualità del servizio raggiunto. L'analisi dei dati raccolti attraverso il Questionario ha delineato l'immagine di un sistema scolastico che vive un importante momento di innovazione. Anche le discrepanze, che a volte sono emerse nelle risposte, hanno dimostrato che la scuola riflette sulle attività svolte e reputa molto importante effettuare una propria riflessione. E' emerso anche che la scuola evolve verso una gestione collegiale sempre più diffusa, anche attraverso esperienze di lavoro in rete, realizzate con lo scopo di dare vita ad una reale continuità didattica, e di partecipare a progetti comuni finanziati da vari organismi.

Nel compilare il Questionario per il **PP3**, gli esperti hanno tenuto conto delle indicazioni emerse dalla somministrazione dell'anno precedente e delle indicazioni fornite da



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

una trentina di dirigenti scolastici riuniti appositamente presso l'INValSI. Sono state eliminate alcune domande ritenute superflue e modificate altre, razionalizzando il più possibile la struttura generale e aggiungendo alcuni quesiti sulle risorse finanziarie, su richiesta dall'Amministrazione e dalla Corte dei Conti. Con le modifiche apportate e l'ampia impostazione si è cercato di ottemperare alle finalità e agli obiettivi sopra citati:

- suggerimento/traccia per l'autovalutazione delle istituzioni scolastiche;
- strumento di rilevazione di indicatori degli aspetti di contesto, risorse, processo e risultati delle istituzioni scolastiche da confrontare con i risultati delle prove di apprendimento al fine di realizzare il miglioramento della qualità dell'offerta del servizio indispensabile a tutta la società.

Per evitare un aggravio di lavoro per le scuole si è deciso di dividere il questionario in due parti da compilarsi in momenti diversi.

La prima parte del questionario contiene quesiti relativi a:

- anagrafica
- contesto
- risorse e dotazioni
 - fisiche
 - tecnologiche
 - finanziarie
 - umane

e la seconda parte a:

- anagrafica
- attività di organizzazione
 - ruoli e funzioni
 - comunicazione
- flessibilità
- attività di svolgimento dell'istruzione e della formazione
 - attività di organizzazione
 - attività di insegnamento
 - ampliamento dell'offerta formativa e innovazione
 - integrazione
 - dispersione scolastica
- attività di autovalutazione, valutazione interna, certificazione
 - attività di analisi sui risultati ottenuti dalle scuole
 - destinazione degli studenti
 - soddisfazione degli utenti
 - miglioramento finalizzato ai processi di insegnamento e apprendimento.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

5.2. Monitoraggio delle operazioni

Al Dirigente scolastico, cui è stata demandata la responsabilità di tutte le operazioni concernenti la rilevazione delle attività e la compilazione del questionario, e al coordinatore del PP3 è stato chiesto (come negli altri PP) di compilare un "Modulo di osservazioni" che ha permesso di rilevare in sintesi come si sono svolte le attività nella propria istituzione scolastica, opinioni, impressioni e suggerimenti.

Emergono alcuni dati molto importanti:

- la maggioranza delle scuole ha affidato la compilazione della prima parte del questionario al docente coordinatore del PP3 o, in seconda battuta, specie nelle scuole dell'infanzia, al Dirigente scolastico;
- per quanto riguarda la compilazione della seconda parte del Questionario, nel 77% dei casi si è costituito un gruppo di discussione, al cui interno nel 94% dei casi sono stati presenti il Dirigente scolastico e il docente coordinatore del PP3;
- il questionario nella sua prima parte, a giudizio di quasi tutte le scuole partecipanti, ha permesso di rilevare in modo efficace la realtà dell'istituto;
- il 90% delle scuole sostiene che lo strumento usato, nella seconda parte, è in grado di rilevare le attività svolte in maniera esaustiva;
- solo il 10% delle scuole si è lamentato dell'eccessiva lunghezza del questionario, della sua genericità e della poca aderenza alla realtà scolastica;
- è stata poco comprensibile la sezione "risorse finanziarie".

5.3. Le analisi statistiche

La finalità dell'analisi dei dati utilizzata nel contesto dei Progetti Pilota ha avuto essenzialmente finalità descrittive, esplorative e di sintesi dell'informazione.

L'analisi dei dati è stata utilizzata, quindi, per fornire un supporto informativo in funzione non tanto della costruzione di un sistema d'indicatori di sintesi, fine a se stesso, quanto della costruzione di "profili" di "contesto e comportamento" delle istituzioni scolastiche a livello di meso o macro sistema sulla base di sintesi multidimensionali dei dati. Gli ambiti e le dimensioni scelti per caratterizzare il "profilo", riproposti all'interno del "Questionario delle attività delle istituzioni scolastiche", definiscono la configurazione di uno specifico *modello concettuale*. Gli ambiti e le dimensioni conoscitive sono state considerate come riferibili ad una istituzione scolastica ipotetica, ovvero al *funzionamento ottimale* di una scuola ideale; su questo punto non tutti nel GdL concordano.

Lo specifico strumento ha permesso alle istituzioni scolastiche di definire sia un quadro generale della propria situazione, sia di evidenziare alcuni aspetti di interesse specifico sui quali progettare azioni di intervento per il miglioramento.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

La scelta del metodo statistico da utilizzare è dipesa dal tipo di profilo da realizzare, dagli obiettivi e dal tipo di dati disponibili; sono stati utilizzati principalmente i seguenti metodi statistici:

- *metodi esplorativi*: utilizzati per trarre le prime indicazioni dalla massa di dati, soprattutto nelle attività preliminari;
- *metodi descrittivi*: utilizzati sia per la classificazione delle osservazioni in gruppi non noti a priori sia per la sintesi delle variabili in indicatori utili per la costruzione dei profili;
- *metodi di spiegazione*: utilizzati per spiegare una o più variabili in funzione di altre;
- *metodi locali*: utilizzati con obiettivo di individuare caratteristiche particolari, relative a sotto insiemi di istituzioni scolastiche (per livello territoriale o tipologia scolastica).

Le tecniche statistiche utilizzate per la costruzione di profili sono state principalmente le seguenti:

- a. *Analisi di raggruppamento*: questa famiglia di tecniche (k-means, raggruppamento gerarchico, unione a due vie), ha permesso di riunire in gruppi le istituzioni scolastiche basandosi su alcune misure di distanza (l'euclidea, la distanza di Manhattan, di Chebychev, distanze generalizzate) applicate a variabili generate dalle domande del questionario.
- b. *Alberi di classificazione*: questa famiglia di tecniche è stata utilizzata per verificare le classificazioni generate sui profili realizzati in base a variabili scelte dall'analisi dei raggruppamenti (un albero di classificazione è una regola per prevedere la classe cui appartiene un oggetto a partire dai valori delle sue variabili predittore).
- c. *Scaling multidimensionale*: questa famiglia di tecniche è stata utilizzata per realizzare analisi di similarità tra istituzioni scolastiche.

6. La formazione del personale⁸³

L'attività di formazione si è articolata in due filoni:

- tecnico, volto all'addestramento del personale alle operazioni di somministrazione delle prove;
- culturale, volto a diffondere la cultura della valutazione nei suoi aspetti teorici e metodologici.

Con il procedere della sperimentazione, essa è diventata più sistematica ed ha mirato con maggior precisione gli interventi.

In occasione del **PP1** l'attività è stata svolta, in tempi necessariamente molto ridotti. In prevalenza dalle Direzioni regionali. In alcuni casi, ad esempio in Lombardia, preesisteva-



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

no gruppi di lavoro, legati a esperienze e a reti di scuole per l'autovalutazione. Con l'avvio del progetto questi gruppi sono entrati in circolo, hanno organizzato seminari di riflessione culturale, hanno raccolto e fatto emergere, talora, riserve e resistenze rispetto alla valutazione esterna, consentendo una diffusione dei temi e un approfondimento volto a eliminare posizioni di ostilità pregiudiziale. I referenti regionali hanno organizzato la formazione tecnico-addestrativa del personale addetto alla somministrazione dei test.

Nel caso del **PP2** si è passati al metodo di formazione *in cascata*, organizzando tre seminari nazionali, che si sono svolti presso l'INValSI nel periodo 12-19 dicembre 2002, coinvolgendo a rotazione tutte le Direzioni regionali. A questi sono seguiti 178 seminari provinciali (in media 1,7 per provincia). I seminari provinciali sono stati generalmente preceduti da riunioni/conferenze di servizio a livello regionale e dalla costituzione formale – ad opera degli Uffici scolastici regionali – di gruppi regionali, che hanno progettato e gestito le attività di formazione. I criteri adottati per la costituzione e il funzionamento di questi gruppi regionali sono stati diversi e sono variati dalla organizzazione collegiale, fondata sulla intercambiabilità dei ruoli secondo le attività e le esigenze, al coinvolgimento di risorse e competenze professionali specifiche, comunque in grado di assolvere in modo integrato le funzioni centralizzate e decentrate previste dai piani di formazione.

Differenziati sono stati anche i modelli organizzativi adottati per i seminari regionali:

- sessioni uniche di 3-4 ore di lavoro;
- due sessioni di lavoro di 3-4 ore distribuite su due giorni;
- giornate intensive di 8 ore.

In quasi tutte le regioni sono stati organizzati seminari specifici per le scuole che hanno partecipato alla somministrazione informatizzata. Alcune regioni hanno deciso di coinvolgere nell'attività di formazione anche i Dirigenti scolastici, invitandoli a partecipare ai seminari di formazione o organizzando incontri specifici. In tutte le situazioni in cui è stata adottata, questa scelta si è rivelata importante per ottenere un maggiore coinvolgimento delle scuole, non soltanto nella realizzazione immediata del PP2, ma anche nella prospettiva di un'utilizzazione dei risultati in funzione del miglioramento delle attività educative e didattiche delle scuole. In alcune regioni è stata anche prevista un'ulteriore giornata di lavoro per la discussione dei risultati conseguiti dagli studenti nelle diverse prove. Le scuole sono state raggruppate su base territoriale. In presenza di un numero elevato di scuole sono stati organizzati seminari per ordine di scuole.

Sono stati prodotti materiali di supporto in parte originali, in parte ricalcati su quelli messi a disposizione dall'INValSI. Le forme più diffuse di sostegno offerte alle scuole partecipanti al progetto sono state:

- lucidi per la conduzione dei seminari provinciali, manuali operativi per i coordinatori,
- Cd-Rom;



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

- mailing list;
- tutoraggio on-line;
- siti/pagine specifici per il PP2 nell'ambito dei portali/siti degli Uffici scolastici regionali (con pubblicazione di materiali informativi, forum dedicati e FAQ);
- rapporti diretti con le scuole.

Nel PP2 il coinvolgimento degli IRRE nelle attività di formazione è stato ancora sporadico e casuale.

Sono emersi rilievi critici relativi:

- alla ristrettezza e all'indeterminatezza dei tempi di somministrazione, che hanno influito sulle difficoltà di organizzazione delle attività di formazione, impedendo sia un inserimento nella programmazione di istituto o provocando sovrapposizione con altre attività già previste;
- allo scarto tra i tempi della formazione e la disponibilità dei materiali (manuali e questionario per la rilevazione delle attività);
- a difficoltà di collegamento al portale dell'INValSI;
- alla mole eccessiva di lavoro per i coordinatori, soprattutto in presenza di più plessi;
- alla mancanza di fondi per la realizzazione delle attività del PP2 a livello di scuola.

In occasione del **PP3**, il 16/17 dicembre 2003 è stato convocato un Seminario nazionale al quale sono stati invitati i rappresentanti degli uffici scolastici regionali e degli IRRE. Durante il seminario sono stati presentati l'impianto del progetto, le caratteristiche delle prove per la valutazione degli apprendimenti e del questionario di sistema, le procedure di somministrazione, il piano di monitoraggio degli interventi formativi condotti a livello locale. Dopo il seminario nazionale la gestione della formazione sul territorio (referenti provinciali, coordinatori e somministratori) è passata ai referenti regionali.

L'INValSI, parallelamente alla formazione di secondo livello, ha avviato lo sviluppo di specifiche risorse documentali allo scopo di sostenere il più efficacemente possibile le attività di formazione sul territorio. All'interno del sito del PP3 è stata sviluppata un'area specifica dedicata alla formazione, nella quale sono stati pubblicati documenti e attivati servizi di supporto alle azioni formative sul territorio. Il 28 gennaio 2004, in un seminario svoltosi presso l'INValSI, al quale hanno partecipato i rappresentanti di quasi tutti gli IRRE, è stato costituito un gruppo di lavoro INValSI-IRRE con il compito di progettare e sviluppare percorsi formativi e materiali didattici per gli operatori scolastici impegnati nelle azioni di rilevazione del PP. Il gruppo di lavoro ha avviato le sue attività con un'indagine ricognitiva sui percorsi formativi e le risorse didattiche specificamente dedica-



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

ti alla valutazione disponibili a livello locale. A questo scopo il gruppo ha elaborato una griglia di rilevazione composta da tre sezioni: Progetto, Azione formativa e Materiali. Una volta collaudata, la griglia è stata utilizzata per la ricognizione dagli IRRE partecipanti al gruppo di lavoro. Sono pervenute griglie compilate da dodici IRRE, per un totale di 56 (118 fogli di lavoro). L'INValSI ha inoltre avviato un'azione di monitoraggio delle attività formative per il PP3; sono stati rilevati 181 incontri. Ai questionari di monitoraggio della formazione hanno risposto 21 referenti regionali su 28, 47 referenti provinciali su 63, 4473 coordinatori di istituto su 6964.

E' in via di costituzione un gruppo di esperti per la progettazione e lo sviluppo di specifici materiali didattici sul tema che il gruppo di lavoro INValSI-IRRE ha individuato come prioritario per il personale scolastico impegnato nel PP3: l'analisi e la lettura, a livello di istituto, dei dati valutativi provenienti dalla valutazione di sistema.

Il 3-4 giugno 2004 si è svolto, presso l'INValSI, un secondo seminario nazionale allo scopo di rendere noti i primi risultati del monitoraggio sulla formazione, di verificare la funzionalità delle risorse informative/formative messe a disposizione del personale scolastico impegnato nel PP3 e di condividere le principali linee di sviluppo dell'azione formativa dell'INValSI sui temi della valutazione.

Dall'insieme delle indagini condotte sulla formazione è emerso che:

- a. l'INValSI, cui compete la gestione del SNV, deve avere un proprio responsabile permanente per la formazione con il compito di articolare il modello a cascata delle attività di formazione;
- b. sembra opportuno riservare i momenti nazionali di formazione ai referenti IRRE e/o regionali (eventualmente affiancati dal responsabile della somministrazione informatizzata) e affidare a queste figure la formazione a livello regionale, nell'ottica della costruzione di una rete stabile; questa scelta consentirebbe di approfondire in maniera adeguata i temi legati all'impostazione delle attività, di incentivare la costituzione a livello regionale di gruppi stabili responsabili delle attività, di creare in prospettiva una rete di formatori (e di coordinatori) in grado di assumersi la responsabilità delle attività;
- c. una maggiore articolazione a livello regionale e provinciale, consentirebbe anche un migliore coinvolgimento diretto dei Dirigenti scolastici (e delle scuole nel loro complesso) nelle varie fasi della formazione e del progetto più in generale; questa è una scelta strategica, confermata anche dal decreto legislativo in corso di approvazione, che prevede un ruolo decisivo delle autonomie;
- d. è necessario allargare il campo della formazione alle tematiche della cultura della valutazione, fornendo conoscenze relative alle teorie della valutazione, alle conseguenti metodologie, ai risultati delle ricerche internazionali;
- e. occorre migliorare la qualità della comunicazione; il problema sembra essere non soltanto quello di una maggiore facilità di accesso ai siti Web, oppure quello di una



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

maggior tempestività nelle risposte alle domande formulate ai vari livelli (aspetti – comunque – entrambi fondamentali), ma quello più importante della comunicazione tra i diversi livelli di articolazione del progetto: livello nazionale (INValSI), livello regionale, livello provinciale, livello delle singole scuole, per evitare sovrapposizioni e – come in qualche caso si è determinato – contraddizioni.

- f. è necessario programmare meglio le attività di formazione, che dovrebbero articolarsi in riferimento alle date di somministrazione e ai momenti in cui sono effettivamente disponibili i materiali necessari.

7. Considerazioni finali⁸⁴

7.1. Sulla valutazione

A conclusione dei tre PP si può senz'altro affermare che la valutazione degli apprendimenti è stata accettata dal mondo della scuola. Sembra rappresentare un giudizio generale l'affermazione fatta dalla Prof.ssa Elvira Nota (responsabile regionale per i PP della Regione Emilia Romagna) nella relazione in cui analizza i punti di debolezza delle prove degli apprendimenti e del questionario di sistema: «*Fermo restando che è fuori discussione il significato dell'evento valutativo nella nostra scuola, ...*».

La fase sperimentale affrontata, che si esaurisce con l'entrata in vigore della legge n. 53/2003 e con l'approvazione dei decreti legislativi applicativi dell'articolo 3, permette il giudizio generale riportato, ma non ha ancora risolto – anche se le ha ben individuate – alcune problematiche che dovranno essere superate con l'entrata a regime.

La prima è senz'altro la necessità di una maggiore cultura della valutazione e del valore aggiunto dalla scuola al capitale umano, sia tra il personale docente che tra gli studenti ed i genitori. Il timore del confronto, per gli effetti immediati che può provocare, deve trasformarsi nella forza trainante del miglioramento continuo e della trasferibilità delle *best practices*.

E' riconosciuto, anche da una legge della Repubblica, che il giudizio professionale sugli studenti è di competenza dei docenti (articolo 3, comma 1, legge n. 53/2003) e che la valutazione interna compete alle istituzioni scolastiche perché autonome.

Inoltre i dati statistici, per mezzo dei quali sono restituiti i risultati alle scuole, sono numeri operazionali, che rappresentano non una mera quantità, ma un giudizio qualitativo. D. Gillies, del King's College of London, trattando de *L'interpretazione della probabilità in economia* al Convegno su Karl Popper, celebrato alla Luiss Guido Carli di Roma, nei giorni 28-1 marzo 2002, afferma: «*Questo numero [operazionale] è un'indicazione approssimativa, formata in maniera abbastanza arbitraria e convenzionale, di una realtà*

⁸⁴ A questo capitolo ha dato un sostanziale contributo il Prof. Bruno Bordignon (GdL)



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

sottostante qualitativa e più complessa. Finché il numero è considerato in questo modo, è uno strumento utile, ma il pericolo giace nel considerarlo più seriamente, e nell'intenderlo come un'approssimazione ad un'esatta quantità matematica esistente nella realtà; come nel caso di un simile numero in fisica. Un'importante differenza tra i numeri operazionali e i numeri rappresentanti le misurazioni in fisica è che una spensierata applicazione di calcoli matematici ai numeri operazionali può facilmente risultare in dati che non corrispondono più in alcuna maniera alla realtà [...] Mentre i numeri in fisica sono stime, che possono essere più o meno accurate, di quantità esatte che esistono nella realtà, i numeri operazionali non corrispondono ad alcuna quantità reale. Essi sono un modo conveniente, ma a volte fuorviante, di riassumere una situazione qualitativa complicata. Inoltre i loro valori dipendono molto da decisioni e procedure convenzionali, e sono perciò piuttosto arbitrari. I numeri operazionali sono la forma numerica esteriore di una realtà sostanziale che è di natura qualitativa».

Nonostante queste garanzie istituzionali e scientifiche, emerge con forza la tentazione di un confronto tra classi e scuole, sfruttato spesso in forma semplicistica e maldestra anche dai mezzi di comunicazione sociale, con possibili risultati sulle iscrizioni alle singole scuole e sul comportamento di queste (ad esempio il fenomeno della *selezione avversa*⁸⁵).

Questo va evitato e perché ciò avvenga appare evidente la portata del cambiamento di mentalità che deve avvenire. Una corretta visione delle prove d'apprendimento deve essere rispettosa e sensibile nei confronti di un'indagine ermeneutica della persona, ovvero della singolarità della persona stessa, e propensa a considerare, più che i prodotti/apprendimenti, i processi individuali, gli atti cognitivi, l'apertura e la duttilità nei confronti di una pluralità di culture e di stili d'apprendimento. In una relazione regionale si legge: *“i risultati delle prove di apprendimento non sono una valutazione della persona, come non sono la valutazione professionale dei docenti”*, ma, aggiungiamo noi, devono essere lo stimolo per il miglioramento continuo di un servizio pubblico alla persona quale è l'istruzione.

7.2. Sulle prove di apprendimento

Oltre ad alcuni aspetti operativi specifici (calendario noto a priori, tempestività della trasmissione delle prove, ecc.) le scuole partecipanti hanno fatto emergere come punti problematici:

- la convivenza con la didattica effettivamente presente nelle aule;
- la natura delle prove di apprendimento;
- l'associazione con l'autonomia delle istituzioni scolastiche.

Una difficile convivenza con la didattica effettivamente presente nelle aule è documentata da una serie di dati di fatto:

- ogni scuola (ogni docente) ha una specifica programmazione degli insegnamenti e degli apprendimenti degli studenti, che comporta l'interpretazione dei programmi

⁸⁵ Nella fattispecie, il fenomeno per il quale una scuola, temendo che possano danneggiare la propria immagine, non accetta allievi poco dotati.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

e delle Indicazioni nazionali: scansioni e tempi fanno parte della libertà di insegnamento di ogni docente e dell'autonomia delle istituzioni scolastiche (il riferimento immediato è al DPR n. 275/1999);

- ogni indirizzo delle scuole secondarie superiori – ed ora dell'istruzione e formazione professionale - ha programmi e indicazioni nazionali specifiche; il sintomo più eclatante è rappresentato dai risultati (piuttosto negativi) e dalla conseguente protesta degli Istituti Professionali;
- non è ancora realizzato il passaggio ai piani di studi (attività educative) personalizzati né sembra ancora operativa la considerazione del Profilo dello studente.

La domanda è: si possono proporre prove sugli apprendimenti che siano in grado di soddisfare tutte queste esigenze? Riteniamo che si possa trovare una risposta nella personalizzazione dell'insegnamento, cioè nella progettazione dei percorsi di apprendimento degli studenti con la mediazione didattica attuata in modo scientificamente valido:

- gli obiettivi di apprendimento (generali e specifici), che ricordano i vecchi programmi, rappresentano gli *input*, i materiali per costruire i processi di insegnamento dei docenti e di apprendimento degli studenti (si tratta di *income*),
- gli obiettivi formativi sono ciò che lo studente è in grado di fare in termini di competenze, dopo aver aumentato il proprio *Capitale Umano*⁸⁶ per mezzo dei processi di apprendimento attivati (*outcome*).

I vecchi programmi tendevano a far coincidere gli *input* con gli *outcome* ed a negare, di conseguenza, la mediazione didattica, secondo la logica di una teoria generale della conoscenza che supponeva che chi conosce è in grado di agire (e di vivere!) e, quindi, anche di insegnare: gli studenti dovevano ripetere ciò che il docente aveva detto in classe e come lo aveva presentato, senza la preoccupazione di una contestualizzazione delle conoscenze.

Il GdL ritiene, confortato dalla cultura corrente a livello comunitario e internazionale, che le prove di valutazione debbano essere «tarate» sugli *outcome* dei processi di apprendimento (non di insegnamento) in forma di competenze, attraverso un confronto sul valore aggiunto realizzato dalle istituzioni scolastiche. Conseguentemente – e logicamente – ci si baserà sulle competenze effettivamente acquisite dagli studenti con il riferimento al Profilo dello studente, non agli obiettivi specifici d'apprendimento, che rappresentano il punto di partenza, la materia prima dei processi d'insegnamento. E' evidente che su questa base si possono non solo misurare i livelli essenziali delle prestazioni (degli studenti), ma si ha anche la possibilità di una comparazione con quanto fanno le scuole degli altri Paesi.

A livello più profondo le problematiche sono relative ad una teoria generale della conoscenza (da una visione razionalista e illuminista, convinta che chi conosce è in grado di agire e di fare, si è pervenuti ad una visione della conoscenza come processo, limitata, fal-

⁸⁶ Il Capitale Umano è un indicatore che misura la potenzialità produttiva e di accrescimento del benessere socio-economico di un individuo in funzione della sua storia educativa, della sua storia post-scolare, delle capacità e delle risorse personali, delle condizioni sociali ed economiche dell'ambiente familiare.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

libile e sempre perfettibile); a livello immediato ciò che costituisce un problema è il passaggio dai programmi alla personalizzazione degli insegnamenti e alla progettazione dei percorsi di apprendimento degli studenti (Piani di Studio Personalizzati). Non vogliamo ritornare a quanto ha denunciato Luigi Einaudi, nel dibattito sulla Costituente, il 29 aprile 1947: «Ricordiamo il colloquio che Falloux, Ministro dell'istruzione pubblica all'epoca di Napoleone III, ebbe con uno straniero. Interrogato intorno all'insegnamento scolastico in Francia, il Ministro tirò fuori l'orologio e disse: "Sono le undici: in tutti i licei francesi, pubblici e privati, si commenta quel determinato passo di Tacito alla terza classe liceale." Questo noi non vogliamo!»⁸⁷.

Non è pertanto un problema di programmi, d'obiettivi specifici d'apprendimento, ma di obiettivi formativi, di competenze, di valore aggiunto al Capitale Umano; ogni studente deve pervenire alle competenze che gli sono necessarie per l'esercizio effettivo di una cittadinanza attiva. Una contrastata associazione della valutazione con l'autonomia delle istituzioni scolastiche è la conseguenza logica di un'impostazione sbagliata, sui programmi o sugli obiettivi specifici d'apprendimento, delle prove degli apprendimenti. La vecchia concezione burocratica prevedeva come unica valutazione la conformità alla normativa. Essendo superata la normativa centralizzata con il riconoscimento dell'autonomia delle istituzioni scolastiche, ora di portata anche costituzionale (articolo 117, comma 3), si rende necessaria una forma di valutazione che «accrediti» le istituzioni scolastiche che erogano un servizio pubblico. Pertanto prove necessariamente confrontabili non sono possibili sui programmi e sugli obiettivi specifici d'apprendimento, appunto perché le scuole sono autonome e l'insegnamento è libero, ma sono confrontabili prove sugli *outcome*, sulle competenze, sull'incremento di Capitale Umano, pur con i limiti strutturali scientifici di ogni rilevamento e di ogni valutazione di questo tipo: punto di riferimento è il Profilo dello studente. In questa direzione la comunità scientifica e l'INValSI dovranno ulteriormente impegnarsi nel prossimo futuro per poter svolgere con autorevolezza e nella condivisione il ruolo affidatogli dalla legge nei confronti del SNV.

Relativamente alle prove di apprendimento, resta solo da sottolineare che l'interpretazione degli esiti da parte di ogni singola scuola è fondamentale per la programmazione del proprio miglioramento continuo. È questo un esercizio che s'impara facendolo, ma occorrono pur sempre gli strumenti metodologici e culturali che consentano la lettura dei risultati. Anche in questo settore la comunità scientifica (anche comunitaria) e l'INValSI dovranno seriamente impegnarsi.

7.3. Sul Questionario di sistema

Per quanto attiene l'indagine di sistema, dalla sperimentazione è emersa soprattutto l'esigenza di meglio calibrarne le finalità. Mentre è stata apprezzata positivamente la di-

⁸⁷ V. *Costituzione della Repubblica nei lavori preparatori della Assemblea Costituente*, Roma, Camera dei Deputati – Segreteria generale, 1971, vol. II, pp. 1280-1281.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

stinzione tra la prima e la seconda parte del questionario, con separazione anche dei tempi di compilazione, numerose osservazioni sono state rappresentate sulla prima parte.

Esse sono:

- può rappresentare un doppio rispetto alle rilevazioni effettuate dai competenti servizi del MIUR e da altri enti pubblici e privati, anche se ha una sua rilevanza perché permette di documentare l'effettiva consistenza delle scuole italiane, specificando le differenze che intercorrono tra il periodo di avvio dell'anno scolastico e le effettive presenze (classi e alunni) durante l'anno scolastico; certo è che deve essere evitato l'*accanimento dei rilevamenti* nei confronti delle scuole;
- deve essere meglio adattata ai vari ordini e gradi di scuola (dalle scuole dell'infanzia agli istituti professionali).

Le reazioni alla seconda parte del Questionario di sistema documentano, se lasciamo da parte alcune osservazioni tecniche di facile superamento, che è stato di generale gradimento. Si tratta della progettazione e realizzazione dell'offerta formativa.

Tuttavia, anche in questa materia, emergono alcuni rilievi relativi:

- all'esigenza di un solo questionario sull'offerta formativa delle scuole;
- al modello di autovalutazione proposto;
- a chi deve compilare il questionario di sistema.

Un solo questionario sull'offerta formativa, coordinato, che venga incontro alle esigenze dell'INValSI, della formazione del personale e dell'INDIRE, è auspicabile, sia per esigenze scientifiche che economiche. Dalle discussioni svoltesi in vari ambiti, specie in seno al GdL, sono emersi alcuni orientamenti che dovranno essere analizzati con molta attenzione:

- il questionario richiede un alleggerimento per ridurre l'impegno delle scuole e per disporre di una informazione meno di dettaglio, insieme più sintetica e più ricca di significato;
- in particolare la parte relativa alla raccolta dati, definita anagrafica, dovrebbe essere affidata all'Ufficio rilevazioni del MIUR, in modo da avere una lettura univoca e da non aggravare le scuole con lavori inutili; si dovrebbe però ovviare al problema di avere dati riferiti (anagrafica) all'anno scolastico, precedente;
- il questionario di sistema, nella sua struttura definitiva, dovrebbe costituire la sintesi di un rapporto annuale che le scuole dovrebbero redigere al loro interno, aggiornare in caso di cambiamenti e adottare come guida per la valutazione interna;
- ogni anno si dovrebbero individuare pochi indicatori di funzionamento della vita scolastica con i quali incrociare i risultati delle prove di apprendimento per avere una visione sempre più completa ed analitica della qualità dell'intero sistema formativo.



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

In merito al *modello di autovalutazione*⁸⁸ da proporre, si rende necessaria qualche riflessione.

La valutazione della qualità complessiva dell'offerta formativa, disposta dalla legge n. 53/2003 (articolo 3, comma 1, lettera b), presuppone l'autovalutazione delle istituzioni scolastiche. L'autovalutazione può considerarsi tale solo se operata dalla singola istituzione scolastica secondo le proprie esigenze. In altre parole, ciò che viene scritto nel questionario di sistema deve essere il risultato di una reale autovalutazione: un modello di autovalutazione preconstituito impone, infatti, modalità didattiche, organizzative, di ricerca e di sviluppo, che, invece, sono di competenza di ogni singola scuola, alla quale compete di conseguenza la scelta del modello da adottare. Pertanto il questionario di sistema non deve corrispondere (o non dovrebbe corrispondere) a nessun modello né di autovalutazione né di certificazione, ma deve contenere quesiti presenti in ogni modello di autovalutazione (o di certificazione di qualità).

Conseguentemente è un falso problema anche quello contenuto nella domanda: chi deve compilare il questionario di sistema? La scuola nel suo insieme come entità autonoma.

Piuttosto dobbiamo riconoscere che si apre un capitolo nuovo per la formazione: formare il personale delle scuole italiane all'autovalutazione.

⁸⁸ La norma UNI EN ISO 9000:2004 al punto 8.2.1.5 introduce il concetto di autovalutazione: «L'alta direzione dovrebbe esaminare l'opportunità di preparare ed effettuare l'autovalutazione. Questa costituisce una accurata valutazione, eseguita, di regola, dalla stessa direzione, in grado di fornire un'opinione o un giudizio sull'efficienza e sull'efficacia dell'organizzazione e sulla maturità del suo sistema di gestione di qualità. L'autovalutazione può essere utilizzata dall'organizzazione per confrontare le proprie prestazioni con quelle di altre organizzazioni esterne e con prestazioni di levatura mondiale. L'estensione aiuta anche a giudicare il miglioramento delle prestazioni dell'organizzazione (dato che valuta l'efficacia e l'efficienza del sistema di gestione per la qualità), a differenza delle verifiche ispettive interne che sono una verifica indipendente utilizzata per ottenere delle evidenze oggettive che le esistenti politiche, procedure o requisiti sono stati soddisfatti. L'estensione e la profondità dell'autovalutazione dovrebbero essere pianificate in rapporto agli obiettivi ed alla priorità stabilite dall'organizzazione».



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

8. Appendice 1 - Alcune esperienze comunitarie

Dal resoconto della riunione del GdL del 1° ottobre 2001, organizzata in collaborazione e con il sostegno dell'Associazione Treille

8.1. La valutazione in Francia (Claude Thelot)

La valutazione in Francia è affidata a due strutture: una interna al Ministero per l'educazione e l'altra esterna (Alto Consiglio sulla valutazione della scuola). La prima opera attraverso una rete di 2600 ispettori (1300 per la scuola elementare e 1300 per la scuola superiore); la seconda è stata creata dal ministro Jack Lang quale struttura indipendente con il fine di rinforzare e riorganizzare un potente polo di valutazione del sistema educativo. L'Alto Consiglio è composto di 35 membri, in carica per tre anni, provenienti dal corpo dei docenti e dei capi d'istituto, dal campo degli esperti anche di provenienza estera dal mondo del lavoro (sia dipendenti che datori di lavoro). Il Consiglio ha già emesso due pareri rispettivamente sull'effetto della riduzione del numero delle classi, sul progresso degli alunni, e sulle valutazioni-bilanci alla fine della scuola media inferiore (il parere fa parte della documentazione distribuita). Da quest'ultimo emerge che le valutazioni attuate non consentono di apprezzare a pieno l'evoluzione nel tempo del livello degli alunni. Sono in programma tre nuovi argomenti di indagine: i punti di forza e di debolezza del sistema valutativo, la valutazione del liceo, la valutazione degli insegnamenti universitari.

Nel corso del suo intervento Thelot ha affermato il ruolo della valutazione come strumento migliorativo al lavoro dei docenti, e teso a favorire la possibilità di confronto sia nello spazio che nel tempo. Oggetto della valutazione sono quattro aree: l'ambiente, le risorse, le modalità operative, i risultati. Ha prospettato il pericolo insito nell'identificare la scuola con un'attività industriale: la presenza degli allievi rende insufficiente la misurazione dei processi, occorre quindi misurare anche i risultati. Occorre altresì basarsi sul presupposto che non esiste un processo educativo ottimale: occorre porsi degli obiettivi e tendere al raggiungimento degli stessi. Importante è seguire la strategia dell'implementazione tenendo distinte le valutazioni a livello locale e globale.

8.2. La valutazione nel Regno Unito (Seamus Hegarty)

Nel Regno Unito la valutazione scolastica si effettua a tre livelli: autovalutazione a livello d'Istituto, valutazione a livello locale, e valutazione a livello nazionale. La prima si basa per lo più sulle norme del "total quality management" e comporta investimenti significativi sulle risorse umane e sulla formazione dei formatori. L'Office for Standards in Evaluation (OFSTED) ha messo a punto degli standard nazionali e delle tecniche di monitoraggio che permettono la verifica della qualità dell'insegnamento anche attraverso il confronto con altre scuole: il tentativo è quello di strutturare l'insegnamento in modo che l'insegnante possa controllare il proprio lavoro. A livello locale la valutazione avviene a cicli triennali con il fine di innalzare il livello di qualità del servizio e dell'apprendimento e si basa sulla raccolta e interpretazione di dati statistici; è previsto anche l'intervento esterno



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*

GRUPPO DI LAVORO PER LA PREDISPOSIZIONE DEGLI INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLE
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA VALUTAZIONE DEL SERVIZIO SCOLASTICO

sul docente ove necessario (eventuale allontanamento del docente). A livello nazionale opera l'Ofsted, attraverso gruppi indipendenti che operano brevi e esaustive ispezioni tese a misurare: gli standard di insegnamento, l'efficienza nell'uso delle risorse economiche, lo sviluppo spirituale morale e culturale degli alunni: è previsto un rapporto personale del docente alle famiglie. La verifica delle capacità degli allievi è effettuata dagli insegnanti e da esaminatori esterni ai traguardi dei 7, 11 e 14 anni (in inglese, matematica e scienze). I risultati sono pubblicati.

Hegarty ha affermato che per avere buoni risultati, la valutazione deve attuarsi in un quadro di riferimento condiviso, deve essere rigorosa, trasparente, non dispendiosa, e deve dare misura del valore aggiunto della scuola.

8.3. *La valutazione in Svezia (Ulf P. Lundgren)*

La Svezia ha una lunga tradizione per ciò che riguarda la valutazione e la verifica dell'apprendimento dei singoli studenti, ed una limitata tradizione per ciò che riguarda la valutazione della scuola come sistema. La valutazione di sistema è affidata all'Agenzia Nazionale per l'educazione, struttura indipendente che annualmente riceve un budget dal ministero, ma opera in autonomia. Dopo varie riforme, la scuola in Svezia opera attualmente sulla base di curricoli nazionali adattati ad esigenze locali. Pertanto gli indicatori di qualità sono stabiliti a livello locale. I Comuni sono responsabili per la qualità del loro sistema educativo e devono seguire e valutare processi e risultati. Le singole scuole devono valutare il proprio lavoro. Queste valutazioni sono condotte utilizzando numerosi strumenti di cui le prove (*test*) rappresentano solo una parte; un altro strumento sono i descrittori delle modalità con cui sono raggiunti gli obiettivi. L'Agenzia oltre a fornire i test per la valutazione fornisce linee-guida per sviluppare test di diagnosi. Nel quinto anno il curricolo stabilisce il raggiungimento di determinati obiettivi. È in corso la realizzazione di una banca dati di test.

L'Agenzia è organizzata in due divisioni. Una centrale a Stoccolma ed una regionale, quest'ultima formata a sua volta da unità locali, responsabili ciascuna di un certo numero di comuni. Ogni unità regionale produce, annualmente, una relazione sullo stato dell'arte in campo educativo nei diversi Comuni ed è altresì responsabile di fornire indicazioni ai Comuni sull'educazione a livello nazionale. L'Agenzia opera per progetti, inseriti in programmi più ampi che fanno parte del programma generale delle politiche educative. Il sistema è descritto attraverso follow-up e statistiche (numero degli studenti, costi, risultati, test) che consentono anche di orientare le scelte per le priorità di progetti di valutazione, ed indirizzare il programma di ricerca, di sviluppo, di ispezione e supervisione. Il Governo annualmente fornisce specifiche indicazioni sull'orientamento del lavoro futuro.