



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

**Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema
Educativo di Istruzione e di Formazione**

**OECD
Organisation for Economic Co-operation and
Development**



Studio principale
Aprile 2006

Indice

1. Che cos'è PISA.....	4
2. Chi realizza il progetto PISA	4
3. Il terzo ciclo: PISA 2006.....	5
4. Studio principale	5
5. Paesi partecipanti a PISA 2006	6
6. Strumenti	6
6.1. Prove per la rilevazione delle competenze degli studenti	6
6.2. Questionari	6
6.2.1. Questionario Studente.....	6
6.2.2. Questionario Scuola.....	7
6.2.3. Questionario Genitori	7
7. Esempi di prove PISA	8
7.1. Esempio di prova di Lettura	8
7.2. Esempio di prova di Matematica.....	9
7.3. Esempio di prova di Scienze.....	10
8. Riservatezza	11
9. Vincoli di segretezza.....	11
10. Gruppo di ricerca in Italia.....	11
11. Servizi di comunicazione	11
 RECAPITI.....	 12
INDIRIZZI WEB.....	12

1. Che cos'è PISA

PISA (*Programme for International Student Assessment*) è un'indagine internazionale promossa dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE), per accertare le competenze dei quindicenni scolarizzati.

PISA ha l'obiettivo di verificare se e in che misura i giovani quindicenni scolarizzati abbiano acquisito alcune competenze giudicate essenziali per svolgere un ruolo consapevole e attivo nella società e per continuare ad apprendere per tutta la vita (*lifelong learning*).

L'indagine accerta il possesso di competenze nelle aree della comprensione della lettura, della matematica e delle scienze.

L'attenzione non si focalizza tanto sulla padronanza di determinati contenuti curricolari, ma piuttosto sulla misura in cui gli studenti sono in grado di utilizzare competenze acquisite durante gli anni di scuola per affrontare e risolvere problemi e compiti che si incontrano nella vita quotidiana e per continuare ad apprendere.

Le aree di indagine di PISA sono: lettura, matematica e scienze. Ogni ciclo dell'indagine approfondisce in particolare un'area: nel primo ciclo (PISA 2000) è stata la lettura, nel secondo ciclo dell'indagine (PISA 2003) è stata la matematica e nel terzo ciclo (PISA 2006) è quella relativa alle scienze.

2000	Lettura	Matematica	Scienze
2003	Lettura	Matematica	Scienze
2006	Lettura	Matematica	Scienze

Le celle evidenziate in blu rappresentano l'oggetto di indagine principale

Alcuni quesiti relativi alle altre aree sono comunque presenti in tutte le rilevazioni, per consentire il confronto tra i risultati ottenuti in ciascuna di esse.

Per ciascuna area della verifica è stato messo a punto un quadro di riferimento che ne definisce i contenuti, i processi e i contesti problematici, fornendo un punto di riferimento nella costruzione delle prove.

La popolazione di riferimento è costituita dai quindicenni scolarizzati, dal momento che tale età precede, nella maggior parte dei Paesi dell'OCSE, il termine dell'obbligo scolastico.

2. Chi realizza il progetto PISA

La direzione generale del progetto è assunta dall'OCSE. Un Consorzio Internazionale, composto da cinque istituti di ricerca¹, è incaricato di garantire la realizzazione del progetto e di curarne il coordinamento a livello internazionale.

In Italia, il MIUR ha affidato la responsabilità di realizzare l'indagine all'Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema Educativo di Istruzione e di Formazione (INVALSI).

¹ I cinque istituti che compongono il Consorzio Internazionale sono: Australian Council for Educational Research (ACER), Netherlands National Institute for Educational Measurement (CITO), WESTAT e Educational Testing Service (ETS), entrambi statunitensi, National Institute for Educational Research (NIER), giapponese.

3. Il terzo ciclo: PISA 2006

PISA 2006 è la terza fase di PISA, di cui condivide gli obiettivi fondamentali.

Il concetto che è alla base di PISA 2006 è quello di «*scientific literacy*» («competenza scientifica»), che si riferisce non soltanto al possesso di specifiche conoscenze scientifiche, ma anche alla capacità di utilizzare in modo funzionale tali conoscenze in contesti di vita reale. Più in particolare, il concetto di «competenza scientifica» comprende:

- la conoscenza scientifica e l'uso di questa conoscenza per identificare domande, per acquisire nuova conoscenza e per trarre conclusioni fondate su problemi di carattere scientifico;
- la comprensione delle caratteristiche della scienza come forma di conoscenza umana e come forma di indagine;
- la consapevolezza di come la scienza e la tecnologia concorrono a determinare l'ambiente materiale, intellettuale e culturale in cui si è inseriti;
- la disponibilità a confrontarsi criticamente con problemi che implicano una dimensione scientifica e con le idee della scienza.

Come nelle due precedenti fasi di PISA, la popolazione oggetto di indagine è quella degli studenti quindicenni.

4. Studio principale

Lo studio principale verrà realizzato nel mese di aprile del 2006. Verranno somministrati tutti gli strumenti di rilevazione, che sono stati testati durante la prova su campo (aprile 2005): Prove per la rilevazione delle competenze degli studenti, Questionario Studente, Questionario Scuola e Questionario Genitori. La rilevazione interesserà un campione di oltre 900 scuole secondarie superiori e medie, rappresentativo delle scuole italiane. In ciascuna delle scuole verrà estratto un campione di 35 studenti tra tutti gli studenti quindicenni frequentanti la scuola.

CALENDARIO STUDIO PRINCIPALE	
Dicembre 2005	Contatti con le scuole campionate
Dicembre 2005 Gennaio 2006	Raccolta adesione scuole
Febbraio 2006	Seminari di formazione per gli insegnanti referenti
Febbraio-Marzo 2006	Stampa e invio degli strumenti per la somministrazione
Marzo - Aprile 2006	Svolgimento della somministrazione
Maggio-Giugno 2006	Codifica e analisi delle risposte aperte
Luglio-Novembre 2006	Inserimento e pulizia dei dati
Dicembre 2007	Presentazione del rapporto internazionale

5. Paesi partecipanti a PISA 2006

Partecipano al terzo ciclo di PISA i seguenti Paesi:

Argentina, Australia, Austria, Azerbaijan, Belgio, Brasile, Bulgaria, Canada, Cile, Cina-Hong Kong, Cina-Macao, Cina-Taipei, Colombia, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, Giordania, Grecia, Kazakistan, Kirghizistan, Indonesia, Irlanda, Islanda, Israele, Italia, Lettonia, Liechtenstein, Lituania, Lussemburgo, Messico, Norvegia, Nuova Zelanda, Olanda, Polonia, Portogallo, Qatar, Regno Unito, Repubblica Ceca, Repubblica Coreana, Repubblica Slovacca, Romania, Russia, Serbia-Montenegro, Slovenia, Spagna, Stati Uniti d'America, Svezia, Svizzera, Thailandia, Tunisia, Turchia, Ungheria, Uruguay.

6. Strumenti

L'indagine utilizzerà i seguenti strumenti.

- ❖ Prove per la rilevazione delle competenze degli studenti;
- ❖ Questionario Studente;
- ❖ Questionario Scuola;
- ❖ Questionario Genitori.

6.1. Prove per la rilevazione delle competenze degli studenti

Verranno somministrati agli studenti del campione quesiti relativi alle competenze funzionali di scienze, di lettura e di matematica, questi ultimi già utilizzati nelle due precedenti fasi. I quesiti delle prove sono stati elaborati da un gruppo di esperti internazionali. I Paesi che partecipano al progetto hanno contribuito attivamente allo sviluppo dei test. L'analisi delle risposte degli studenti a tali quesiti consentirà non soltanto di stabilire possibili relazioni tra le diverse competenze indagate, ma anche di individuare le eventuali differenze nelle prestazioni degli studenti in una dimensione diacronica.

6.2. Questionari

Per raccogliere informazioni sulle variabili di contesto, PISA utilizza questionari rivolti rispettivamente agli studenti, ai dirigenti scolastici e ai genitori, al fine di poter interpretare i dati delle prove sulle competenze degli studenti in rapporto ai contesti scolastici, familiari e socioculturali. Il Consorzio ha costituito un gruppo di esperti per l'elaborazione dei questionari, con il compito di definirne la struttura concettuale e di procedere alla selezione dei temi da includere in ciascuno di essi.

6.2.1. Questionario Studente

PISA prevede la somministrazione di un questionario per la rilevazione delle variabili di sfondo, relative alla provenienza socioeconomica, alle caratteristiche dell'indirizzo di studi seguito e alle motivazioni e agli atteggiamenti nei confronti della scuola e dell'apprendimento delle scienze. Sono anche previste alcune domande per rilevare le opinioni e gli atteggiamenti nei confronti della scienza e dello studio delle scienze.

Le domande si riferiscono principalmente a:

- allievo (età, classe, sesso);
- contesto familiare (composizione della famiglia, livello scolastico e professionale dei genitori, beni disponibili, Paese d'origine, lingua parlata a casa, attività riferibili all'apprendimento delle scienze svolte con i genitori);
- contesto scolastico (programma di studi seguito, frequenza di corsi complementari o speciali, compiti, grandezza della classe, opinioni sui docenti e sulla scuola);
- domande specifiche sulle scienze.

Nel questionario è anche presente un numero limitato di domande, che intendono raccogliere informazioni sulla familiarità degli studenti con le tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Le domande si riferiscono alla frequenza dell'uso del computer, alle modalità d'uso, alla navigazione in Internet, all'atteggiamento nei confronti dell'uso del computer.

6.2.2. *Questionario Scuola*

Le prestazioni degli allievi sono influenzate da alcune caratteristiche della scuola e della sua struttura, dalle modalità in cui l'insegnamento è organizzato al suo interno, dalle strategie didattiche adottate.

Il questionario è rivolto ai dirigenti scolastici, ai quali si richiede di fornire informazioni relative a:

- tipo di scuola e sue caratteristiche (livello scolastico, numero di studenti, numero di insegnanti);
- risorse di cui la scuola dispone (personale insegnante, personale non insegnante, computer, laboratori, biblioteca, origine delle risorse);
- caratteristiche dell'utenza, criteri di ammissione ed esclusione;
- coinvolgimento dei genitori;
- professioni legate alle scienze e mercato del lavoro;
- consapevolezza dei problemi degli studenti ambientali e interesse per le scienze.

6.2.3. *Questionario Genitori*

Un questionario specifico si propone di raccogliere informazioni aggiuntive sul ruolo dei genitori nell'educazione scientifica degli studenti. Il questionario sarà distribuito agli studenti, per la compilazione da parte dei genitori.

Le domande contenute nel questionario sono relative a:

- livello di coinvolgimento dei genitori nell'educazione scientifica dei propri figli (attività extrascolastiche svolte con i figli, interazione con la scuola);
- contesto socioeconomico dei genitori (titolo di studio, occupazione);
- professioni legate alle scienze e mercato del lavoro (percezione delle aspirazioni dei figli);
- consapevolezza dei problemi ambientali e interesse dei propri figli per le scienze.

7. Esempi di prove PISA

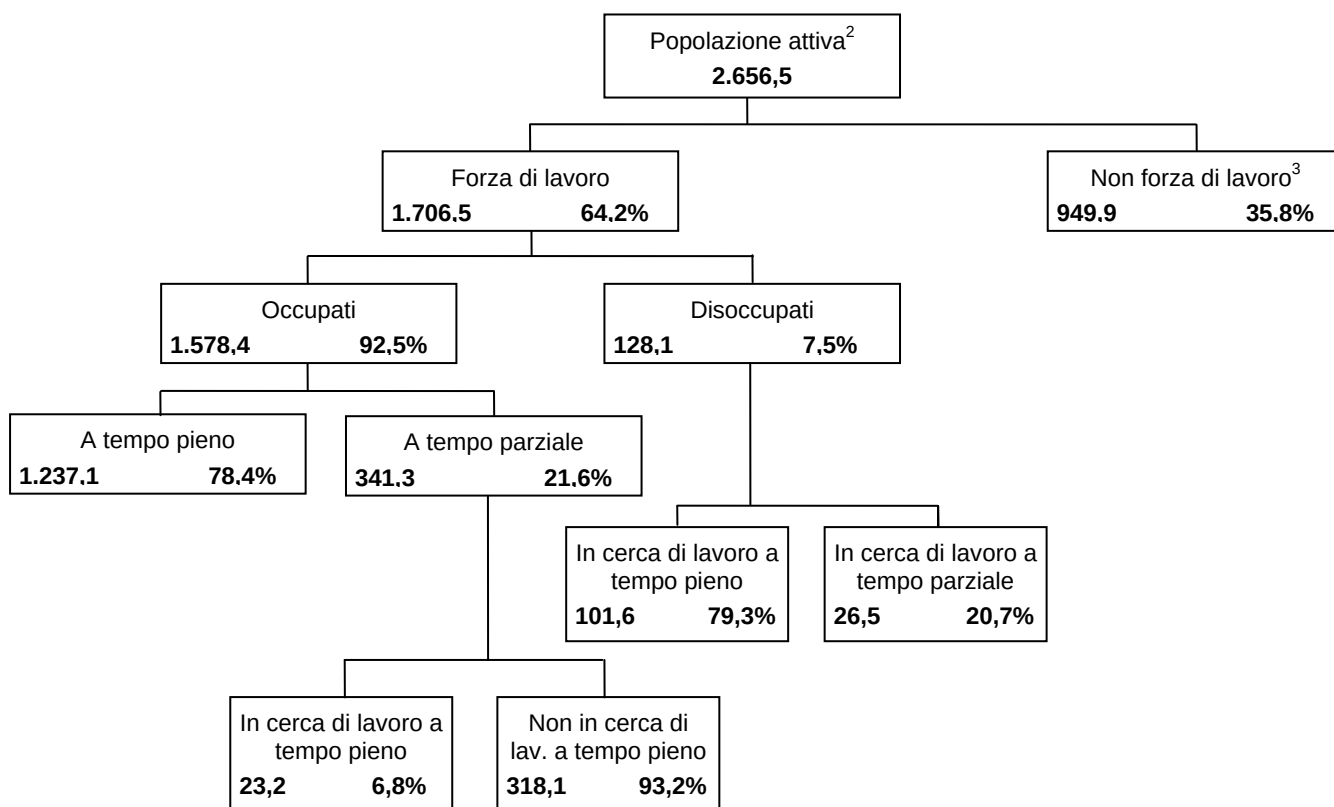
Sul sito dell'OCSE e sul sito dell'INValSI, è possibile consultare alcuni esempi di prove utilizzate nei precedenti cicli. Di seguito si riportano alcuni esempi parziali di prove utilizzate nel primo ciclo di PISA.

7.1. Esempio di prova di Lettura

LAVORO

Il seguente diagramma ad albero mostra la struttura della forza di lavoro di un Paese o della «popolazione attiva». Nel 1995, la popolazione totale del Paese era di circa 3,4 milioni di abitanti.

Struttura della forza di lavoro – marzo 1994/marzo 1995 (x1.000)¹



Note

1. Il numero di persone è espresso in migliaia (x1.000).

2. La popolazione attiva comprende le persone di età compresa tra i 15 e i 65 anni.

3. La «non forza di lavoro» comprende le persone che non cercano un lavoro e/o che non sono in grado di lavorare.

Usa le informazioni sulla forza di lavoro di un Paese per rispondere alla seguente domanda.

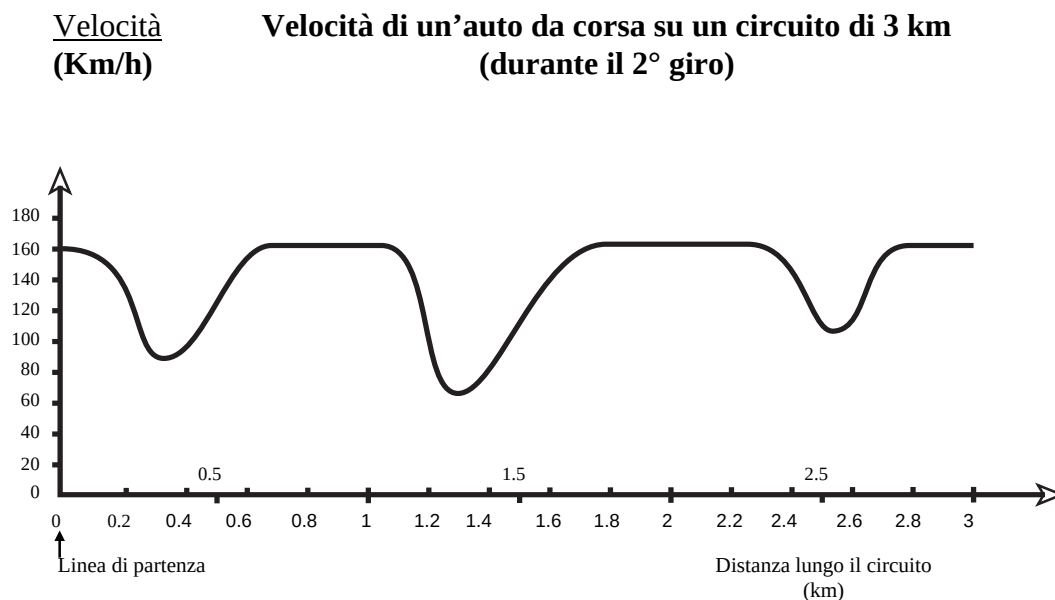
Quali sono i due gruppi principali in cui è suddivisa la popolazione attiva?

- A. Occupati e disoccupati.
- B. Popolazione attiva e popolazione non attiva.
- C. Lavoratori a tempo pieno o a orario ridotto.
- D. Forza di lavoro e non forza di lavoro.

7.2. Esempio di prova di Matematica

VELOCITÀ DI UN'AUTO DA CORSA

Il grafico mostra come varia la velocità di un'auto da corsa mentre percorre il secondo giro di un circuito pianeggiante lungo 3 chilometri.



Dove è stata registrata la velocità minima durante il secondo giro?

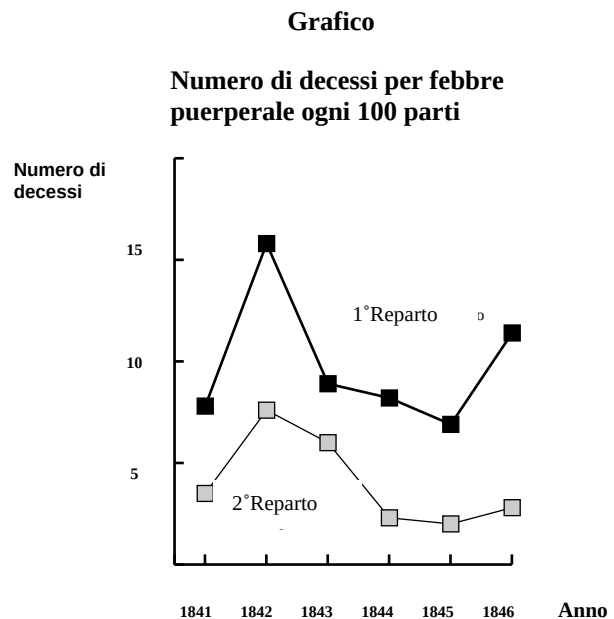
- A. Sulla linea di partenza.
- B. A circa 0,8 km.
- C. A circa 1,3 km.
- D. A metà della pista.

7.3. Esempio di prova di Scienze

IL DIARIO DI SEMMELWEIS

«Luglio 1846. La settimana prossima incomincerò a lavorare come “Herr Doktor” nel primo reparto della clinica di maternità del General Hospital di Vienna. Sono rimasto agghiacciato dalla percentuale di pazienti deceduti in questa clinica. Nell’ultimo mese sono decedute non meno di 36 delle 208 madri, tutte a causa della febbre puerperale. Dare alla luce un bambino è pericoloso come una polmonite di primo grado».

Queste righe tratte dal diario di Ignaz Semmelweis (1818-1865) illustrano gli effetti devastanti della febbre puerperale, una malattia contagiosa che ha ucciso molte donne dopo il parto. Semmelweis ha raccolto dati relativi al numero di decessi dovuti alla febbre puerperale nel Primo e nel Secondo reparto (vedi grafico).



I medici, tra cui Semmelweis, erano completamente all’oscuro della causa della febbre puerperale. Ecco di nuovo il diario di Semmelweis:

«Dicembre 1846. Perché così tante donne muoiono a causa di questa febbre dopo aver partorito senza problemi? Da secoli la scienza ci dice che è un’invisibile epidemia a uccidere le madri. Le cause possono essere mutazioni nell’aria o influssi extraterrestri o un movimento della terra stessa, un terremoto».

Oggigiorno ben pochi potrebbero considerare gli influssi extraterrestri o un terremoto come possibili cause della febbre. Oggi sappiamo che è legata alle condizioni igieniche. Ma ai tempi di Semmelweis molti, perfino scienziati, lo pensavano! Semmelweis, tuttavia, sapeva che era improbabile che la febbre potesse essere provocata da influssi extraterrestri o da un terremoto. Per cercare di convincere i suoi colleghi, mostrò i dati che aveva raccolto (vedi grafico).

Supponi di essere Semmelweis. Spiega (sulla base dei dati raccolti da Semmelweis) perché è inverosimile che la febbre puerperale sia causata dai terremoti.

.....

.....

.....

.....

8. Riservatezza

Tutto il materiale viene trattato con la massima riservatezza. Non sarà possibile identificare i singoli studenti che partecipano alla rilevazione. Verranno utilizzati dei codici, che renderanno possibile l'analisi dei dati, senza che si possa risalire ai risultati dei singoli studenti.

9. Vincoli di segretezza

I materiali utilizzati nell'indagine sono sottoposti ai vincoli di segretezza, pertanto in nessun modo dovranno essere né diffusi né dati in visione ad alcuna persona, con esclusione degli studenti coinvolti nella somministrazione.

Il personale scolastico non ha accesso al materiale del test.

10. Gruppo di ricerca in Italia

Giorgio Asquini, Elisa Caponera, Alessandro Carusi, Carlo Di Chiacchio, Margherita Emiletti, Paola Giangiacomo, Sabrina Greco, Bruno Losito, Maria Rosaria Lustrissimi, Michela Mayer, Laura Palmerio, Stefania Pozio, Maria Alessandra Scalise e Valeria Tortora.

11. Servizi di comunicazione

Sul sito Web dell'INVALSI, all'indirizzo <http://www2.invalsi.it/RI/pisa2006/index.htm>, possono essere utilizzati i tre servizi di comunicazione: *Bacheca*, *Forum* e *FAQ*.

La *Bacheca* è un servizio che permette di leggere messaggi e di scaricare documenti riguardanti uno specifico argomento. L'inserimento dei documenti nella *Bacheca* è a cura del Centro nazionale PISA.

Il *Forum* è uno spazio dove è possibile scrivere e scambiarsi informazioni e documenti. Per poter accedere al *Forum* è necessario registrarsi, attraverso l'apposita funzione presente nella pagina del servizio.

La sezione *FAQ* contiene l'elenco delle domande poste più di frequente. La sezione verrà aggiornata periodicamente.

RECAPITI

Per informazioni sul Progetto

Sabrina Greco
Collaboratrice INVALSI
Telefono: 0694185280
Fax: 0694185317 – 0694185321
E-mail: scuolepisa2006@invalsi.it

Margherita Emiletti
Collaboratrice INVALSI
Telefono: 0694185303
Fax: 0694185317 – 0694185321
E-mail: scuolepisa2006@invalsi.it

Valeria Tortora
Collaboratrice INVALSI
Telefono: 0694185228
Fax: 0694185317 – 0694185321
E-mail: scuolepisa2006@invalsi.it

Per informazioni di tipo amministrativo

Maria Rosaria Lustrissimi
Coordinatrice amministrativa del progetto
Telefono: 0694185249
E-mail: rlustrissimi@invalsi.it

I recapiti del National Project Manager

Bruno Losito
Telefono: 0694185240
E-mail: pisa2006@invalsi.it

INDIRIZZI WEB

Il progetto PISA sul sito dell'OCSE
<http://www.pisa.oecd.org/>

Il progetto PISA 2006 sul sito dell'INValSI
<http://www.invalsi.it/ric-int/Pisa2006/sito/>

