

Dietro lo specchio dei dati OCSE PISA 2006

Contributi di approfondimento sui risultati

coautori

AnnaMaria Gilberti, Laura Angelini, Daniela Bertocchi,
Daniela Lazzaroni, Teresa Manfredi, Anna Riva, Agata Silletti

Premessa

L'intento degli autori è di condividere le seguenti riflessioni con lettori che, informati sulle indagini internazionali, siano interessati a un confronto allargato.

A seguito dell'esperienza dei seminari di informazione e sensibilizzazione sui risultati OCSE PISA nell'ambito delle regioni obiettivo, una parte del gruppo di lavoro che collabora con il Servizio per la Valutazione della D.G. USRLO diretto da AnnaMaria Gilberti, trovata corrispondenza tra le questioni emerse durante i seminari e le riflessioni che i formatori stessi si sono scambiati nella successiva fase di confronto, hanno sviluppato in un'ottica di trasversalità i seguenti temi:

“Insegnamento delle Scienze nella scuola italiana”

“Approfondimenti metodologici”.

Le osservazioni e riflessioni esposte nel presente scritto sono frutto di studio comparato della letteratura esistente, dei rapporti PISA, dei risultati di somministrazione di questionari, di gestione di focus group con docenti di vari ordini, tipologie di scuola e ambiti disciplinari diversi per cogliere anche la loro percezione.

Si anticipa che la seppur ridotta ricerca effettuata ha confermato la significatività delle questioni individuate; ma proprio per il limite dei tempi è ragionevole prefigurare piste di sviluppo che concluderanno questo rapporto con alcune proposte.

1- Le scienze nell'organizzazione curricolare scolastica italiana

Nella tabella n.1 sono stati presi in considerazione gli insegnamenti scientifici presenti nei bienni della scuola italiana. Questa rappresentazione è ispirata al principio del curriculum europeo anche se in coerenza con questo si dovrebbe considerare solo le scienze sperimentali, ma allora il coinvolgimento dei nostri istituti si ridurrebbe drasticamente.

Si sono considerati gli indirizzi più significativi per tipologia intendendo evidenziare l'entità del fenomeno “ presenza dell'insegnamento scientifico” nel biennio della scuola secondaria di secondo grado.

Se si tiene conto della percentuale di distribuzione degli indirizzi è chiara la scarsa presenza degli insegnamenti scientifici che sono assenti o, se presenti, lo sono con esiguità del monte orario (eccezion fatta per gli indirizzi sperimentali scientifici tecnologici e quelli tecnici industriali).

Un secondo livello d'analisi comporta la verifica dell'attività pratica obbligatoria o meno in laboratorio che è limitata all'istruzione tecnica industriale, all'istruzione professionale e alle sperimentazioni Brocca liceali e, in genere, riguarda solo chimica e fisica.

Sulla base di queste considerazioni, proprio perché non note e condivise al di fuori dei docenti di scienze, è stata condotta un'indagine qualitativa, tramite la somministrazione di un questionario, per sondare quanta rilevanza i docenti diano ai processi di ragionamento scientifici e tra questi quali ritengano prioritari.

L'ipotesi implicita era l'irrinunciabilità dell'esercizio di alcuni di questi processi nella classe e, in particolare, tramite l'esperienza scientifica diretta.

Tabella n.1: presenza delle Scienze nel sistema d'istruzione italiano

Tipologia istituto	Fisica	Chimica	Fisica e chimica	Scienze
Istruzione Artistica				
Liceo artistico: Ordinamento, Progetto Leonardo	x			X
Progetto Michelangelo				X
Istituto d' Arte (ISA)				
ordinamento	x			X
Progetto Michelangelo				X
Istruzione classica				
Liceo classico				
ordinamento				
Indirizzo Europeo (17 scuole),				X
Progetto Proteo indirizzo classico (una decina scuole)				X
Liceo linguistico (non statale)	x			
Liceo scientifico				
ordinamento				X
Indirizzo scientifico, scientifico tecnologico, biologico Progetto Brocca		x		X
Progetto Proteo indirizzo scientifico		x		X
ex istituto Magistrale				
Indirizzo socio-psico-pedagogico P. Brocca, Liceo delle Scienze Sociali, Liceo della Comunicazione, Indirizzo Linguistico CM 27/1991, Progetto Proteo indirizzo sociale, Progetto Proteo indirizzo sociale				X
Indirizzo pedagogico sociale CM27/91	x			X
Istruzione Professionale				
Istituto Professionale				
ordinamento area comune per Industria, Agricoltura, Servizi				X
Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato (area indirizzo)	x			(x)
indirizzo chimico biologico	(x)		x	(x)
Istituto Professionale per l'Agricoltura (area indirizzo)	x		x	(x)
Istituto Professionale per Ottici, per Odontotecnici	x		x	
Istruzione Tecnica				
Istituto Giuridico Economico Aziendale (ex ITC)				
ordinamento		x		X
PACLE				
ordinamento	x		x	X
Linguistico aziendale P.Brocca				
Progetto Erica		x		X
Istituto Tecnico Aeronautico				
decreto tipo	x		x	
Istituto Tecnico Agrario				
ordinamento	x			
Progetto Cerere		x	x	X
Istituto Tecnico per Attività Sociali (ITAS)				
Progetto assistito 3 indirizzi)	x			X
Istituto Tecnico per Geometri				
Ordinamento, progetto Cinque	x		x	
Indirizzo Costruzioni Progetto Brocca		x		X
Istituto Tecnico per il Turismo Progetto ITER		x		X
Istituto Tecnico Industriale				
ordinamento (25 indirizzi per i trienni), ind. Scient. Tec.P.B.		x		X
Istituto Tecnico Nautico				
Progetto sperimentale	x		x	

2 - analisi dei risultati OCSE PISA 2006 per ambito disciplinare, relativamente ai quesiti di secondo e terzo livello, corrispondenti ai minimi di competenza necessari per la cittadinanza attiva, al fine di dare evidenza dei processi cognitivi sottesi agli item

2a - Ambito delle scienze sperimentali

Con riferimento alla lettura del rapporto PISA 2006¹, analizzando i livelli 2 e 3 della Tabella n. 70, si rileva l'andamento riportato nella tabella n.2 dove sono riportate le percentuali di studenti in ciascun livello per tipologia d'istituto e con Δx indicate le differenze di percentuale rispetto ai licei.

Tabella n.2

	Livello <1	1	Δx	2	Δx	3	Δx	4	Δx	5	Δx	6	Δx
Licei	1,7		9,2		23,4		33,5		23,5		7,9		0,9
IT	4,5		18	8,8	30,9	6,5	30,1	3,4	13,8	9,7	2,5		0,1
IP	17,3		31,7	22,5	31,6	7,2	14,4	18,1	3,7	19,8	0,4		0
FP	19		35	25,8	29,6	6,2	13,4	20,1	2,7		0,2		0

Nel livello 2 il Δx tra i vari indirizzi non è notevole mentre la differenza esplode nei livelli superiori. Se si considerano che i tre processi di ragionamento l'indagine ha assunto come quadro di riferimento

- Individuare questioni di carattere scientifico
- Dare una spiegazione scientifica
- Usare prove basate su dati scientifici

la situazione è analoga; al livello 2 aumenta Δx tra Istituti Professionali e Formazione Professionale.

A questo livello le competenze principali testate sono il riferimento a dati di realtà, la riflessione e l'argomentazione. Ciò spiegherebbe, a prescindere dalla pratica di laboratorio, il successo dei licei che hanno curricoli con discipline che sviluppano capacità argomentative anche negli ambiti umanistici e/o dell'ambiente familiare.

Tanto più che si rileva nel Rapporto la poca incidenza per i risultati di successo delle "conoscenze di scienza", mentre è rilevante il peso di quelle "sulla scienza"² ciò ha portato a configurare la rilevanza dei processi di ragionamento analizzati anche negli altri ambiti disciplinari.

Dopo questa considerazione il gruppo di studio ha assunto il quadro di riferimento comune esplicitato nella

Tabella n. 3

Ambito	Competenze e processi di ragionamento			
Lettura	Strategie di lettura	Individuare informazioni	Sviluppare un'interpretazione	Riflettere e valutare
Matematica	Processi di matematizzazione Competenze	Formulazione del problema	Formulare supposizioni sulle caratteristiche del problema Risolvere il problema e tradurre la sol. mat.in sol. reale	Argomentare e giustificare i risultati ottenuti
Scienze	Processi di ragionamento (così denominati nella I ed. PISA) Competenze scientifiche (così denominate nella ed. 2006)	Individuare questioni di carattere scientifico	Fornire una spiegazione scient. dei fenomeni	Usare prove basate su dati scient.

³ in particolare della pagina 307 e successive del Rapporto Nazionale OCSE-PISA (Rapporto 2006)

INVALSI "Le competenze in scienze lettura e matematica degli studenti quindicenni" Armando Editore

² pag. 28 e 29 del Rapporto suddetto

e si sono esaminati in comparazione i livelli 2 e 3 nei tre ambiti disciplinari (Tabella n.4).

Da un'analisi comparata delle competenze previste nelle tre *literacy* appare chiaro che in tutte al livello 2 prevalgono “compiti” finalizzati ad individuare informazioni esplicite o che richiedono al massimo un'inferenza. Al livello 3, prevale invece la richiesta di “interpretazione” e di “integrazione” di informazioni provenienti da fonti diverse.

Questo pone il problema di quale livello di competenza sia quello minimo indispensabile “per il cittadino”. Un livello 3, quindi una competenza interpretativa (come previsto per la lettura) o un livello 2, quindi essenzialmente l'individuazione di informazione e l'esecuzione di procedure di routine (come previsto per le scienze e la matematica)? Questo problema potrebbe essere approfondito in una eventuale prosecuzione della ricerca.

Tabella n. 4 DESCRIZIONE DEI LIVELLI 2 E 3 DELLE TRE LITERACY³							
LETTURA			MATEMATICA		SCIENZE		
<i>L</i>	<i>Individuare informazioni</i> <i>Uno studente è a questo livello se</i>	<i>Interpretare il testo</i> <i>Uno studente è a questo livello se</i>	<i>Riflettere e valutare</i> <i>Uno studente è a questo livello se</i>	<i>L</i>	<i>Uno studente è a questo livello se</i>	<i>Uno studente è a questo livello se</i>	
3	localizza singole informazioni, ciascuna delle quali potrebbe dover soddisfare molteplici criteri, e, in alcuni casi, riconosce il rapporto che le lega. Si orienta fra informazioni fra loro contrapposte.	integra diverse parti del testo al fine di identificarne l'idea chiave, di comprendere una relazione o di interpretare il significato di una parola o di una proposizione. Confronta, contrappone o classifica tenendo conto di molteplici criteri. Si orienta fra informazioni fra loro contrapposte.	stabilisce legami o paragoni, fornisce spiegazioni su un aspetto di un testo o valutarlo. Dimostra una comprensione dettagliata del testo in relazione a nozioni familiari o che hanno a che fare con la vita quotidiana, oppure attingendo a nozioni meno comuni.	3	esegue procedure chiaramente definite, comprese quelle che richiedono decisioni in sequenza. Seleziona e applica semplici strategie per la risoluzione dei problemi. interpreta e utilizza rappresentazioni basate su informazioni provenienti da fonti differenti e ragiona direttamente a partire da esse. Elabora brevi comunicazioni per esporre le proprie interpretazioni, i propri risultati e i propri ragionamenti.	3	individua problemi scientifici descritti con chiarezza in un numero limitato di contesti. Seleziona i fatti e le conoscenze necessarie a spiegare i vari fenomeni e applica semplici modelli o strategie di ricerca. Interpreta e utilizza concetti scientifici di diverse discipline e di applicarli direttamente. Usa i fatti per sviluppare brevi argomentazioni e prende decisioni fondate su conoscenze scientifiche.
	<i>Testi continui:</i> utilizza, laddove siano presenti, strutture testuali convenzionali e ricostruisce connessioni logiche esplicite ed implicite, come relazioni di causa-effetto, presenti in diverse proposizioni o paragrafi al fine di localizzare, interpreta o valutare informazioni. <i>Testi non continui:</i> esamina una rappresentazione grafica alla luce di un'altra rappresentazione o di un altro documento, magari presentato in forma differente, oppure integra diverse informazioni singole – di carattere spaziale, verbale o numerico – in un grafico o in una mappa al fine di trarre conclusioni sull'insieme delle informazioni rappresentate.						
2	Localizza una o più informazioni, ciascuna delle quali potrebbe dover soddisfare molteplici criteri. Si orienta fra informazioni fra loro contrapposte.	Individua l'idea chiave del testo, comprende relazioni, crea o applica semplici categorie oppure interpreta il significato di una parte limitata del testo nei casi in cui le informazioni non siano evidenti e siano necessarie semplici deduzioni.	Stabilisce legami o paragoni fra il testo e nozioni di origine extratestuale oppure spiega un aspetto del testo attingendo alla propria esperienza o alle proprie opinioni personali.	2	Interpreta e riconosce situazioni in contesti che richiedano non più di un'inferenza diretta. Trae informazioni pertinenti da un'unica fonte e utilizza un'unica modalità di rappresentazione. Ricorre a elementari algoritmi, formule, procedimenti o convenzioni. Effettua ragionamenti diretti e fornisce un'interpretazione letterale dei risultati.	2	Possiede conoscenze scientifiche sufficienti a fornire possibili spiegazioni in contesti familiari o a trarre conclusioni basandosi su indagini semplici. Ragiona in modo lineare e interpreta in maniera letterale i risultati di indagini di carattere scientifico e le soluzioni a problemi di tipo tecnologico.
	<i>Testi continui:</i> ricostruisce legami linguistici o tematici all'interno di un paragrafo, allo scopo di localizzare o interpreta informazioni, oppure sintetizza informazioni presenti trasversalmente nel testo, o in parti del testo, allo scopo di dedurre l'intenzione dell'autore. <i>Testi non continui:</i> afferra la struttura sottesa ad una rappresentazione grafica – ad esempio un semplice diagramma ad albero o una tabella – oppure integra insieme due informazioni provenienti da un grafico o da una tabella.						

Tornando alla *literacy* scientifica, sono stati poi analizzati i risultati dei quesiti con riferimento ai processi cognitivi richiesti per la risoluzione e con particolare attenzione al livello d'omissione delle risposte italiane (v. Tab. n. 5 – 6 -7)

³ Riprese da *Valutare le competenze in scienze, lettura e matematica. Quadro di riferimento di PISA 2006*: 74 per la lettura e da *Rapporto Nazionale Pisa 2006 – p.26 per le scienze, p. 118 per la matematica*.

Tabella n. 5 a – 5b -5c

Analisi dei quesiti di SCIENZE dei livelli analogabili alla soglia di preparazione indispensabile per il cittadino									
LIVELLO	n.di difficoltà	PROCESSI di ragionamento	QUESITI DI SCIENZE	Tipologia risposta	% risp. esatte		% omesse		Operazioni sottese
					Italia	OCSE	Italia	OCSE	
2	467	Conoscenza e comprensione	N°5-Il diario di Semmelweis	Aperta articolata	66,8	65	21,7	17,8	
3	508	Conoscenza e comprensione	N°6-Il diario di Semmelweis	Chiusa a scelta multipla	48,9	57,7	10,6	7,4	
3	485	Individuare questioni di carattere scientifico	N°7-Il gran Canyon	Aperta a risposta univoca	58,4	60,7	2,8	1,4	
2	452	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°3-Il gran Canyon	Chiusa a scelta multipla	54,1	66,9	4,5	3,3	
2	412	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°5-Il gran Canyon	Chiusa a scelta multipla	70,9	74,9	5,1	3,6	
3	499	Individuare questioni di carattere scientifico	N°3-Filtri solari	Chiusa a scelta multipla	46,3	57,4	6,1	3,2	Lo studente deve essere in grado di comprendere il modello proposto, individuare le informazioni che permettono di giungere alle conclusioni, confrontare situazioni diverse, possedere una certa familiarità con il lavoro di tipo sperimentale, interpretare i dati.
2	436	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°2- Mary Montagu	Chiusa a scelta multipla	78,8	74,4	2,3	2,7	Lo studente deve possedere conoscenze su virus e batteri o essere in grado di individuare nel testo l'informazione che il vaccino viene usato contro i virus .
2	431	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°3 -Mary Montagu	Chiusa a scelta multipla	80,3	74,6	2,1	1,9	
3	507	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°4-Mary Montagu	Aperta articolata	53,4	61,2	11,7	6,0	
3	506	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°2- Piogge acide	Aperta articolata	34,5	42	28,1	15,8	Lo studente deve essere in grado di spiegare l'origine degli ossidi di zolfo e azoto presenti nell'aria; sapere che questi ossidi sono il prodotto di ossidazione dei combustibili fossili o hanno origine dall'attività vulcanica;

									ricordare fatti rilevanti e utilizzarli per elaborare una spiegazione.
2	460	Usare prove basate su dati scientifici	N°3- Piogge acide	Chiusa a scelta multipla	58,7	65.1	4,2	2,1	Lo studente deve essere in grado di usare le informazioni fornite per trarre una conclusione sugli effetti dell'aceto sul marmo; comprendere il modello sperimentale usato, utilizzare i dati e le prove fornite; comprendere che la formazione delle bolle di gas è una reazione chimica che dipende dalle caratteristiche chimiche del marmo. Giungere alla conclusione che la massa del marmo è diminuita. Riconoscere le indicazioni che permettono di arrivare alle conclusioni.
3	545	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°1-Esercizio fisico	Aperta a risposta univoca	40	52,5	0,4	0,3	
3	529	Usare prove basate su dati scientifici	N°3- Effetto serra	Aperta articolata	39,9	53,5	21,1	13.5	Lo studente deve avere padronanza sulla scienza, cioè individuare la relazione tra temperatura e biossido di carbonio. In un grafico dato. Esaminare grafici e trarre da essi conclusioni: si chiede agli studenti di riconoscere nei grafici gli elementi a supporto di una spiegazione. Usare i fatti per sviluppare una breve argomentazione.
3	488	Individuare questioni di carattere scientifico	N°2- Colture geneticamente modificate	Aperta a risposta univoca	62,1	60,7	2,1	1,9	
2	422	Individuare questioni di carattere scientifico	N°3-Colture geneticamente modificate	Chiusa a scelta multipla	60,7	73,2	3,2	3,1	

Analisi delle percentuali di risposte esatte						
Liv.	Processo	Quesito	Tip.domanda	% risposte esatte		
				Italia	OCSE	Δ OCSE-Italia
2	Conoscenza e comprensione	N°5-Il diario di Semmelweis	Aperta articolata	66,8	65	-1,8
3	Conoscenza e comprensione	N°6-Il diario di Semmelweis	Chiusa a scelta multipla	48,9	57,7	17,8

3	Individuare questioni di carattere scientifico	N°7-Il gran Canyon	Aperta a risposta univoca	58,4	60,7	2,3
2	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°3-Il gran Canyon	Chiusa a scelta multipla	54,1	66,9	12,1
2	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°5-Il gran Canyon	Chiusa a scelta multipla	70,9	74,9	4,0
3	Individuare questioni di carattere scientifico	N°3-Filtri solari	Chiusa a scelta multipla	46,3	57,4	11,4
2	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°2- Mary Montagu	Chiusa a scelta multipla	78,8	74,4	4,4
2	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°3 -Mary Montagu	Chiusa a scelta multipla	80,3	74,6	5,7
3	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°4-Mary Montagu	Aperta articolata	53,4	61,2	7,8
3	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°2- Piogge acide	Aperta articolata	34,5	42	7,5
2	Usare prove basate su dati scientifici	N°3- Piogge acide	Chiusa a scelta multipla	58,7	65,1	6,4
3	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°1-Esercizio fisico	Aperta a risposta univoca	40	52,5	12,5
3	Usare prove basate su dati scientifici	N°3- Effetto serra	Aperta articolata	39,9	53,5	13,6
3	Individuare questioni di carattere scientifico	N°2- Colture geneticamente modificate	Aperta a risposta univoca	62,1	60,7	-1,4
2	Individuare questioni di carattere scientifico	N°3-Colture geneticamente modificate	Chiusa a scelta multipla	60,7	73,2	12,5

Analisi delle percentuali di risposte omesse

Liv.	Processo	Quesito	Tip.domanda	% risposte omesse		
				Italia	OCSE	Δ Italia -OCSE
2	Conoscenza e comprensione	N°5-Il diario di Semmelweis	Aperta articolata	21,7	17,8	3,9
3	Conoscenza e comprensione	N°6-Il diario di Semmelweis	Chiusa a scelta multipla	10,6	7,4	3,4
3	Individuare questioni di carattere scientifico	N°7-Il gran Canyon	Aperta a risposta univoca	2,8	1,4	1,4
2	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°3-Il gran Canyon	Chiusa a scelta multipla	4,5	3,3	1,2
2	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°5-Il gran Canyon	Chiusa a scelta multipla	5,1	3,6	1,5
3	Individuare questioni di carattere scientifico	N°3-Filtri solari	Chiusa a scelta multipla	6,1	3,2	2,9
2	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°2- Mary Montagu	Chiusa a scelta multipla	2,3	2,7	-0,4
2	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°3 -Mary Montagu	Chiusa a scelta multipla	2,1	1,9	1,1
3	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°4-Mary Montagu	Aperta articolata	11,7	6,0	5,7
3	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°2- Piogge acide	Aperta articolata	28,1	15,8	12,3
2	Usare prove basate su dati scientifici	N°3- Piogge acide	Chiusa a scelta multipla	4,2	2,1	2,1
3	Dare una spiegazione scientifica ai fenomeni	N°1-Esercizio fisico	Aperta a risposta univoca	0,4	0,3	0,1
3	Usare prove basate su dati scientifici	N°3- Effetto serra	Aperta articolata	21,1	13,5	7,6
3	Individuare questioni di carattere scientifico	N°2- Colture geneticamente modificate	Aperta a risposta univoca	2,1	1,9	1,1
2	Individuare questioni di carattere scientifico	N°3-Colture geneticamente modificate	Chiusa a scelta multipla	3,2	3,1	0,1

Dalla considerazione, per l'ambito delle scienze, delle risposte esatte e, quindi, per differenza di quelle errate e delle omissioni si nota che le risposte omesse in Italia superano del 50% quelle della media OCSE 2006; le domande riferite a contesti relativi a situazioni familiari quotidiane, come quelle attinenti l'igiene, lo stato di salute facilitano i nostri studenti (vedasi, ad esempio, i risultati positivi che superano la media OCSE per la domanda n. 5 del testo "Il diario di Semmelweis"⁴). Le difficoltà sussistono se si devono affrontare risposte articolate (v. es. n.2 "Piogge Acide"⁵) con riferimenti applicativi di conoscenze possedute o che dovrebbero essere possedute dalla scuola secondaria di primo grado (v. es. n.6 "Il diario di Semmelweis" o n. 3 del "Il gran Canyon"⁶).

Per alcune domande con risultati significativi rispetto alla problematica esaminata si sono individuate le operazioni mentali, sottese alle richieste della prestazione prevista, e le si sono riportate nell'ultima colonna della tabella n.5°.

In sintesi, si ipotizza (dato che non è stato possibile riflettere su prove di scienze di livello 6 non essendo state rilasciate) che le difficoltà "crescenti", in aumento nel passaggio dal livello 2 al 3 e successivi e nei vari indirizzi di studio, siano riscontrate dagli studenti italiani proprio rispetto all'esercizio dei seguenti processi ritenuti essenziali per la cittadinanza attiva:

- ❖ Sviluppo di operazioni nel rispetto cronologico e logico delle operazioni
- ❖ Ripercorrere a ritroso le operazioni (riscontrabile come richiesta per le scienze nelle prove rilasciate nella questione n.4 del testo "Effetto Serra"⁷ che però è di livello 5)
- ❖ Riconoscere le suddette operazioni se descritte in un testo e se implicite in alcuni passaggi della descrizione o deducibili
- ❖ Descrivere in modo articolato le suddette operazioni
- ❖ Cogliere la differenza tra una richiesta interpretativa, deduttiva, con necessità di ricorso a fonti esterne/saperi pregressi o limitata a cogliere le informazioni solo intrinseche al testo proposto.

Quest'ultimo processo, considerato dal gruppo di studio essenziale, ha presentato difficoltà per gli studenti (ma non solo, anche per i docenti presenti nei seminari di formazione PON ai quali è stata sottoposta in plenaria, quindi, per competenze disciplinari compresenti, la prova "Il diario di Semmelweis"). Di fatto, tale processo non è molto presente nelle prove di scienze di livello 2 e 3 (ad eccezione delle domande n. 3 del testo "Filtri solari"⁸, n.2 del testo "Culture geneticamente modificate"⁹ mentre lo è in alcune a livello superiore, come ad esempio le citate del testo "Il diario di Semmelweis" che però si collocano a livello n. 5.

⁶ pag.198 e 200 del "Compendio prove PISA" http://www.indire.it/piano_informazione_miur_invalsi/index.php

⁵ pag.228 del "Compendio prove PISA"

⁶ pag.215 del "Compendio prove PISA"

⁷ pag.241 del "Compendio prove PISA" "Compendio prove PISA"

⁸ pag.218 "Compendio prove PISA"

⁹ pag.224"Compendio prove PISA"

2b - Ambito della lettura

Confronto tra le prove di lettura ai livelli 2 e 3 del framework

Il rapporto nazionale OCSE-PISA 2003 ¹⁰ fissa al livello 3 la competenza minima richiesta in questo ambito per il pieno esercizio di cittadinanza: “Ai livelli inferiori della scala, cioè sotto il Livello 3 e ancor più sotto al Livello 2, corrisponde una competenza di lettura che rischia di essere insufficiente per una piena partecipazione alla vita della società e al mondo del lavoro.”

Gli esiti della rilevazione OCSE-PISA 2006 collocano al di sotto del livello 3 il 50,9% dei quindicenni italiani scolarizzati, il 26,4% dei quali non raggiungono nemmeno il livello 2.. L’analisi delle caratteristiche dei quesiti di livello 2 e 3, degli scarti in positivo o in negativo delle percentuali delle risposte rispetto alla media OCSE e delle percentuali di omissione di risposta si propone di fornire elementi utili all’identificazione delle fragilità che hanno causato esiti tanto deludenti da un lato, delle possibili strategie didattiche da mettere in atto per rafforzare le competenze che più si sono rivelate carenti dall’altro.

Le domande rilasciate collocate ai livelli 2 e 3 del *framework* sono complessivamente 25 (13 al livello 2, 12 al livello 3).

Per comodità di analisi le caratteristiche di queste domande sono riportate nelle tabelle seguenti:

Caratteristiche dei quesiti di lettura rilasciati (livello 2 e livello 3)

Caratteristiche dei quesiti	Livello 2	Livello 3
N° quesiti	13	12
Punteggi attribuiti	421-480	485-542
Testo continuo	9	8
Testo non continuo	4	4
Competenza indagata		
Individuare informazioni	2	2
Interpretare il testo	7	6
Riflettere e valutare	0	1
Riflettere sul contenuto del testo	4	1
Riflettere sulla forma del testo	0	2
Tipologia della domanda		
Aperta a risposta articolata	2	5
Aperta a risposta breve	1	1
Aperta a risposta univoca	1	1
A scelta multipla	9	5

Nella generalità dei casi le risposte fornite dagli studenti italiani si collocano al disotto della media OCSE; costituiscono eccezione i seguenti quesiti:

¹⁰ Il livello di competenza dei quindicenni italiani in matematica, lettura, scienze e problem solving. Rapporto nazionale OCSE-PISA 2003: 65

Livello 2

<i>Testo</i>	<i>Domanda</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Competenza</i>	<i>Differenza rispetto alla media OCSE</i>
Amanda e la duchessa	1	Scelta multipla	Interpretare il testo	+ 2,5%
Il lavoro	5	Scelta multipla	Riflettere sul contenuto del testo	+5,1%
Il lavoro	1	Scelta multipla	Interpretare il testo	+1,9%

Livello 3

<i>Testo</i>	<i>Domanda</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Competenza</i>	<i>Differenza rispetto alla media OCSE</i>
Il lavoro	7	Scelta multipla	Riflettere e valutare	+ 3,2%
La polizia	4	Scelta multipla	Individuare informazioni	+8,5%
Il dono	7	Aperta a risposta articolata	Riflettere sulla forma del testo	+1,4% *
Influenza	4	Scelta multipla	Interpretare il testo	+3,8%
Il lavoro	3	Aperta a risposta univoca	Interpretare il testo	+6% **

* La domanda n. 7 collegata a “Il dono” prevede l’attribuzione di un punteggio parziale (livello 3) e di un punteggio pieno (livello 5). Gli esiti superiori alla media OCSE conseguiti dagli studenti italiani a livello 3 non sono confermati dagli esiti conseguiti a livello 5 (21,2% Italia, 28% media OCSE)

** La domanda n. 3 collegata a “Il lavoro” prevede l’attribuzione di un punteggio parziale (livello 3) e di un punteggio pieno (livello 5). Gli esiti superiori alla media OCSE conseguiti dagli studenti italiani a livello 3 non sono confermati dagli esiti conseguiti a livello 5 (16% Italia, 27,1% media OCSE)

Non appare significativa, per spiegare il maggior successo degli studenti italiani nei quesiti indicati, la tipologia della domanda a scelta multipla, poiché essa prevale nettamente nei 25 quesiti di livello 2 e 3. Non abbiamo ipotesi sul motivo per cui queste domande sono risultate più facili per gli studenti italiani.

Un dato rilevante che emerge dall’analisi dei rapporti OCSE-PISA è l’alto tasso di omissione di risposta operato dagli studenti italiani, del quale sono state fornite durante gli incontri fra docenti¹¹ motivazioni diverse. In assoluto il maggior tasso di omissione è stato attuato:

- a livello 2: testo “Nuove regole”, domanda 2 (aperta a risposta breve). Processo indagato: interpretare il testo, percentuale di risposte omesse dagli studenti italiani 40,1% (non sono disponibili i dati OCSE);

¹¹ Lavori per ambiti disciplinari previsti all’interno dei seminari locali “Piano di informazione-formazione sull’indagine OCE-PISA”, novembre-dicembre 2008. Alcuni dei docenti partecipanti ai lavori (seminari di Agrigento, Ragusa, Napoli, Salerno, Ben) hanno attribuito la causa dell’alto tasso di omissioni in parte alla mancanza della competenza richiesta, ma anche alla scarsa consuetudine con i testi non continui, alla difficoltà di interpretazione delle consegne, alla limitata adesione degli studenti al compito.

- a livello 3: testo “Influenza”, domanda 3 (aperta a risposta articolata). Processo indagato: riflettere sulla forma del testo, percentuale di risposte omesse dagli studenti italiani 27,4% contro il 21,5% della media OCSE.

Segue una tabulazione complessiva dei quesiti rilasciati, distinti per livello.

All'interno della tabella sono stati inseriti i seguenti dati:

- Punteggio attribuito al quesito: ai quesiti di livello 2 sono attribuiti sulla scala PISA punteggi compresi fra 408 e 480, ai quesiti di livello 3 punteggi compresi fra 481 e 552.¹² La media OCSE, collocata a 500 nella rilevazione del 2000, è scesa a 492 nella rilevazione 2006¹³).
- Competenza indagata (Individuare informazioni, Interpretare il testo, Riflettere e valutare)¹⁴
- Processo sotteso all'esplicitazione della competenza, come descritto nel Compendio Prove Pisa 2006 o nel Framework PISA 2006
- Eventuale declinazione del processo, come descritta nel Compendio Prove PISA 2006 o nel Framework PISA 2006
- Titolo del testo¹⁵
- Formato del testo (Continuo o Non Continuo)¹⁶
- Pagina del Compendio Prove PISA in cui rintracciare il testo di riferimento
- Numero del quesito
- Tipologia della domanda (quesiti a scelta multipla, quesiti a risposta aperta univoca, quesiti a risposta aperta articolata)
- Percentuale delle risposte corrette registrate in Italia
- Percentuale delle risposte corrette registrate in media nei Paesi OCSE
- Percentuale delle omissioni registrate in Italia
- Percentuale delle omissioni registrate in media nei Paesi OCSE
- Riferimenti ai Framework 2003 e 2006
- Eventuali note.

I valori registrati in neretto segnalano un miglior esito degli studenti italiani rispetto alla media dei Paesi OCSE (maggior numero di risposte corrette, minor numero di risposte omesse).

¹² Valutare le competenze in scienze, lettura e matematica – Quadro di riferimento PISA 2006, pag. 73

¹³ Le competenze in scienze, lettura e matematica degli studenti quindicenni. Rapporto nazionale PISA 2006, pag. 139

¹⁴ Valutare le competenze in scienze, lettura e matematica – Quadro di riferimento PISA 2006, pag. 69

¹⁵ Tutte le prove rilasciate (testi di partenza, quesiti, descrizione dei quesiti, indicazioni per la correzione, percentuali di risposte degli studenti) sono raccolte nel *Compendio Prove Pisa Insegnanti INVALSI*.

¹⁶ Testi continui: brani di prosa organizzati in proposizioni e paragrafi; testi non continui: testi che presentano le informazioni in forma diversa e utilizzano anche elementi non verbali. (Rapporto nazionale di OCSE-PISA 2003).

Tabulazione dei quesiti rilasciati di Livello 2

Punteggio	Competenza valutata (Compendio)	Processo	Processo declinato	Testo	Formato testo: C (continuo); NC (non continuo)	Pag.	Domanda	Tipologia domanda	% risposte esatte Italia	% risposte esatte OCSE	% omissioni Italia	% omissioni OCSE	Riferimenti: Framework 2003 mappa pagg. 125-126; Framework 2006 mappa pag.72
421	Interpretare il testo	Riconoscere lo scopo del testo		Graffiti	C	30	1	scelta multipla	74,8	76,4	1,4	1,2	FW: interpretare il testo
423	Individuare informazioni	Individuare informazioni		Il personale	C	100	1	aperta a risposta univoca	81,5	83,7	6,5	4,2	Esempio assente dal FW
423	Interpretare il testo	Comprendere l'argomento principale		Amanda e la duchessa	C	89	1	scelta multipla	75,5	73	7,1	4,6	Esempio assente dal FW
443	Individuare informazioni	Scorrere il testo per trovare informazioni fornite esplicitate		Influenza	C	18	2	scelta multipla	69,7	70,4	2,5	1,6	Esempio assente dal FW
445	Riflettere sul contenuto del testo	Distinguere fra variabili e caratteristiche strutturali di un diagramma ad albero.		Il lavoro	NC	46	5	scelta multipla	71,8	66,7	6,3	4,7	FW: riflettere e valutare
447	Interpretare il testo	Riconoscere l'ambientazione di un racconto		Il dono	C	75	1	scelta multipla	67,3	72,9	4,2	2,1	FW: interpretare il testo
455	Interpretare il testo	Sviluppare un'interpretazione		Nuove regole	C	105	2	aperta a risposta breve	23,6	N.D.	40,1	N.D.	Esempio assente dal FW
455	Interpretare il testo	Collegare informazioni		Amanda e la duchessa	C	98	6	scelta multipla	63,3	65,9	6,7	4,7	Esempio assente dal FW
471	Riflettere sul contenuto del testo	Motivare il proprio punto di vista	Spiega il proprio punto di vista riferendosi al contenuto di una o di entrambe le lettere. Può fare riferimento alla posizione generale dell'autrice o ai dettagli della sua argomentazione. L'interpretazione dell'argomentazione dell'autrice deve essere plausibile. La spiegazione può essere una parafrasi del testo ma non può essere per la maggior parte copiata senza cambiamenti o aggiunte.	Graffiti	C	33	6A	aperta a risposta articolata	63,1	67,3	9,9	6,7	Esempio assente dal FW

473	Riflettere sul contenuto del testo	Far combaciare le categorie illustrate in un diagramma ad albero con i casi descritti e tenendo presente che parte delle informazioni sono contenute nelle note a pié di pagina (473 punt. parziale; punt. pieno 727 liv. 5)		Il lavoro	NC	43	4	scelta multipla			2,8	4,1	FW: interpretare il testo.
477	Interpretare il testo	Riconoscere il principio organizzativo fondamentale delle informazioni		Il lavoro	NC	39	1	scelta multipla	63,4	61,5	3,2	3,4	FW: interpretare il testo
478	Interpretare il testo	Integrare le informazioni del testo e del grafico.		Lago Ciad	NC	10	2	scelta multipla	56,3	62,3	2,9	2,4	FW: individuare informazioni
480	Riflettere sul contenuto del testo	Basarsi su informazioni rilevanti tratte dal testo per sostenere una argomentazione data. (480 punt. parziale; punt. pieno 537 liv. 3)	FW: Istituire una connessione fra idee di carattere personale e dati estrapolati da un brano di lunghezza consistente al fine di sostenere un unico punto di vista (punteggio 1) Fornisce delle prove tratte dal racconto per sostenere l'idea che la donna è spietata e crudele e fornisce delle prove tratte dal racconto per sostenere l'idea che la donna è compassionevole.	Il dono	C	72	9	aperta a risposta articolata	17	18	21,7	15,2	FW: riflettere e valutare

Tabulazione dei quesiti rilasciati di Livello 3

Punteggio	Competenza valutata (Compendio)	Processo	Processo declinato	Testo	Formato testo	Pag.	Domanda	Tipologia domanda	% risposte esatte Italia	% risposte esatte OCSE	% omissioni Italia	% omissioni OCSE	Riferimenti: Framework 2003 mappa pagg. 125-126; Framework 2006 mappa pag.72	Note
485	Interpretare il testo	Integrare due informazioni - migliaia e numero nella casella - (485 punt. parziale; punt. pieno 631 liv. 5)	Localizzare informazioni di carattere numerico in un diagramma ad albero	Il lavoro	NC	40	3	aperta a risposta univoca	42	36	16,3	10,2	FW: individuare informazioni	A livello 3 effettivamente la competenza attivata è l'individuazione di informazioni; non viene compiuto il passaggio successivo di integrazione delle informazioni che porterebbe alla competenza "Interpretazione del testo" (Liv.5). Un punto di attenzione agli esiti: la somma fra esiti complessivi ed esiti parziali dà l'italia al 58% delle risposte esatte contro la media OCSE del 63,1%.

486	Riflettere e valutare	Riflettere sul testo e valutarlo	Riconoscere il vantaggio di un particolare formato per lo scopo prefisso e in relazione al contenuto	Il lavoro	NC	47	7	scelta multipla	62,9	59,7	3,8	4,4	FW: riflettere e valutare	
508	Interpretare il testo	Integrare informazioni fra due testi separati	Inferire il rapporto esistente fra due rappresentazioni grafiche che si servono di codici differenti	Lago Ciad	NC	14	6	scelta multipla	ND	ND	ND	ND	FW: interpretare il testo	
515	Individuare informazioni	Selezionare informazioni fornite esplicitamente		La polizia	C	55	4	scelta multipla	68,3	59,8	2,6	2,5	Esempio assente dal FW	
518	Interpretare il testo	Fare un'inferenza		La polizia	C	56	5	scelta multipla	56,8	57,2	1,4	1,3	Esempio assente dal FW	
521	Interpretare il testo	Integrare diverse parti del testo		Influenza	C	22	4	scelta multipla	57,4	53,6	3,3	2,1	Esempio assente dal FW	
529	Interpretare il testo	Inferire le motivazioni di un personaggio	Spiegare le motivazioni alla base delle azioni di un personaggio concatenando fra loro gli eventi narrati in un brano di lunghezza consistente.	Il dono	C	80	8	aperta a risposta articolata	39,5	41,1	14,8	12,4	FW: interpretare il testo	
537	Riflettere sul contenuto del testo	Basarsi su informazioni rilevanti tratte dal testo per sostenere una argomentazione data. (punt. parziale; 480 liv. 2)	FW: Istituire una connessione fra idee di carattere personale e dati estrapolati da un brano di lunghezza consistente al fine di sostenere punti di vista contrapposti (punteggio 2) Fornisce delle prove tratte dal racconto che darebbero sostegno all'idea che la donna è spietata e crudele ma fornisce anche delle prove tratte dal racconto atte a sostenere l'idea che la donna è compassionevole.	Il dono	C	72	9	aperta a risposta articolata	49,6	55,1	21,7	15,2	FW: riflettere e valutare	Decisamente alte le omissioni, specialmente in Italia ma anche nell'area OCSE

539	Riflettere sulla forma del testo	Individuare le sfumature linguistiche che connotano il testo (539 punt. parziale; punt. pieno 645 liv. 5)	Interpretare il significato di brevi citazioni tratte da un brano di lunghezza consistente, in relazione all'atmosfera o alla situazione nella quale sono inserite nel brano stesso (punteggio 1)	Il dono	C	76	7	aperta a risposta articolata	30,6	29,2	25,6	17,9	FW: interpretare il testo	Risposte parziali leggermente più alte della media OCSE, a fronte di risposte complete (livello 5) più basse di 6,8 punti. Decisamente alle le omissioni, specialmente in Italia ma anche nell'area OCSE
540	Individuare informazioni	Individuare informazioni	Individuare la data d'inizio di un determinato processo/evento desumendola da un grafico	Lago Ciad	NC	11	3A	aperta a risposta breve	38,8	48,2	8,9	6,5	FW: individuare informazioni	
542	Interpretare il testo	Inferire da una relazione implicita lo scopo del testo	Inferire l'esistenza di un rapporto di carattere analogico fra due fenomeni di cui si parla in una lettera aperta.	Graffiti	C	31	5	aperta a risposta articolata	52,1	53,1	13,2	10,1	FW: interpretare il testo	
542	Riflettere sulla forma del testo	Identificare le caratteristiche relative allo stile e allo scopo del testo (542 punt. parziale; punt. pieno 583 liv. 4)	Fa precisi riferimenti al testo ma la risposta si concentra sulle informazioni e sul contenuto piuttosto che sullo stile. Il parere sul risultato ottenuto da Giovanna può essere espresso o facilmente deducibile.	Influenza	C	19	3	aperta a risposta articolata	7,8	13,6	27,4	21,5	Esempio assente dal FW	

Per quanto riguarda la *literacy* in lettura, dopo un'analisi complessiva di tutti i quesiti di livello 2 e 3 e dei relativi risultati, si è deciso di portare più specificamente l'attenzione su un certo numero di quesiti che erano risultati particolarmente significativi per i docenti dei seminari di formazione PON, che in genere avevano attribuito i risultati peggiori della media OCSE alla maggiore o minore familiarità degli studenti con il tipo di testo e il quesito in oggetto. Per questi quesiti: si è cercato di analizzare quali operazioni cognitive specifiche richiedessero (per mettere in atto il "processo" dichiarato nel *framework*) e inoltre quali conoscenze e abilità particolari fossero coinvolte; l'analisi si basa su un modello delle competenze e abilità di lettura condiviso dagli scriventi¹⁷. Si sono messi, inoltre, in rilievo i quesiti che hanno avuto un'alta percentuale di risposte omesse (significativamente maggiore rispetto alla media OCSE) e anche quelli (a scelta multipla) in cui un distrattore è risultato particolarmente attrattivo.

¹⁷ Il principale riferimento ai processi cognitivi nella lettura è stato per gli scriventi quello descritto nel testo di Kintsch, E., & Hampton, S. (2009). *Supporting Cumulative Knowledge Building Through Reading*. In S.R. Parris, D. Fisher, & K. Headley (Eds.), *Adolescent Literacy, Field Tested*). Newark, DE: International Reading Association.

Inoltre, per i processi cognitivi in generale si vedano Colombo L. (1998), *Il linguaggio*, in Job R. (a cura di), *I processi cognitivi*, Roma, Carocci; Serafini M.G.(1999) *Soluzione di problemi e creatività* in Girotto V. , Legrenzi P., *Psicologia del pensiero*, Bologna, il Mulino.

Quesiti particolarmente significativi di livello 2 : approfondimento dell'analisi

Prova, numero item, formato	Processo dichiarato dal Compendio	Punteggio item sulla scala	Operazioni cognitive specifiche	Conoscenze/abilità	Perc. risposte corrette	Note
Il lago Ciad, item 2, SM	(testo non continuo): sviluppare un'interpretazione: integrare le informazioni del testo e del grafico	478	-individuare nel testo verbale l'informazione specifica utile - applicarla nella lettura del grafico	- saper leggere un grafico sugli assi cartesiani - saper individuare valori approssimati - conoscere la differenza tra a.C e d.C.	56,3 (OCSE 62,3)	6,8% omesse
Influenza, item 2, SM	(testo continuo) Individuare informazioni: scorrere il testo per individuare informazioni fornite in modo esplicito	443	Quelle indicate dal Compendio	Lessico (es. "insidioso virus")	69,7 (OCSE 70,4)	2,5 omesse
Graffiti, item 1, , SM	(testo continuo) comprendere il significato complessivo del testo: riconoscerne lo scopo	421	-comprendere globalmente due testi informali (lettere su Internet) - individuare lo scopo dei testi sulla base di indizi espliciti	-sapere che cosa sono i graffiti	74,8 (OCSE 76,4)	1,4 omesse
Graffiti, item 6a, risposta aperta articolata	(testo continuo) riflettere sul contenuto del testo: motivare il proprio punto di vista	471	-comprendere due testi che sostengono punti di vista diversi nella loro globalità o in parti significative -correlare il punto di vista del testo al proprio -motivare in modo semplice la correlazione	- saper parafrasare - saper argomentare	63,1 (OCSE 67,3)	9,9% omesse (OCSE 6,7%)
Il lavoro, item 1, SM	(testo non continuo) Comprendere il significato complessivo del testo: riconoscere il principio organizzativo fondamentale delle informazioni	477	Quelle indicate nel Compendio	-comprendere un diagramma ad albero - (non essenziale, ma elemento di aiuto) conoscere il significato del termine tecnico "forza lavoro"	63,4 (OCSE 61,5%)	3,2 omesse
Il dono, item 1, SM	(testo continuo) Comprendere il significato complessivo del testo: riconoscere l'ambientazione di un racconto	447	Individuare un'informazione esplicita in una porzione di testo indicata		67,3 (OCSE 72,9)	Il 17,1 % ha scelto il distrattore D

Quesiti particolarmente significativi di livello 3 : approfondimento dell'analisi

Prova, numero item, formato	Processo dichiarato dal Compendio	Punteggio item sulla scala	Operazioni cognitive specifiche	Conoscenze/abilità	Perc. risposte corrette	Note
Lago Ciad, item 3 A, risposta aperta breve	(non continuo) Individuare informazioni	540	Estrapolare un'informazione dal grafico riconoscendo quale unità di misura è utilizzata. (Eventualmente: non necessario ma facilitante) mettere in rapporto l'informazione data dal testo verbale con il grafico	- saper leggere un grafico sugli assi cartesiani - saper individuare valori approssimati - conoscere la differenza tra a.C e d.C.	38,8 (OCSE 48,2)	Omesse 8,9 (OCSE 6,5%)
Lago Ciad, item 6, SM	(non continuo) Sviluppare un'interpretazione: integrare informazioni tra due testi separati	508	-Estrapolare un'informazione da ognuno dei due grafici mettendoli in relazione. - Mettere in rapporto le due informazioni estrapolate	- saper leggere un grafico sugli assi cartesiani - saper individuare valori approssimati - conoscere la differenza tra a.C e d.C. - padroneggiare i concetti di anteriorità e posteriorità	Risultati non presenti nel Compendio	
Influenza, item 4, SM	(testo continuo): riflettere sulla forma del testo: identificare le caratteristiche relative allo stile e allo scopo del testo	521	-Ritrovare informazioni specifiche esplicite in paragrafi diversi e metterle in relazione, - saper comparare	Lessico: es. "per aiutare il sistema immunitario"	57,4 (OCSE 53,6)	Molto attrattivo il distrattore C (scelto dal 21,3%)
Graffiti, item 5, risposta aperta articolata	(testo continuo) Interpretare il testo: inferire una relazione implicita di scopo del testo	542	- correlare informazioni singole del testo in modo tale da inferire lo scopo comunicativo dello scrivente	- saper parafrasare	52,1 (OCSE 53,1)	13,2 omesse (OCSE 10,1%)
Il lavoro, item 7, SM	Non continuo Riflettere sul testo e valutarlo: riconoscere il vantaggio di un particolare formato per lo scopo/ in relazione al contenuto	486	Quelle indicate nel Compendio	Conoscere le caratteristiche di diversi tipi di diagrammi e grafici	62,9 (OCSE 59,7)	Attrattivo il distrattore A, scelto dal 13,6% (probabilmente tendenza a immaginare il diagramma come rappresentazione di uno sviluppo nel tempo)
Le armi della polizia scientifica, item 4, SM	Testo continuo Individuare informazioni: selezionare informazioni fornite esplicitamente	515	Quelle indicate nel Compendio	(non necessario, ma vantaggioso) conoscere che cosa è il DNA	68,3% (OCSE 59,8)	Attrattivo il distrattore D, scelto dal 16,7 degli studenti italiani e da quasi il 25% della media OCSE (ripresa letterale di un'informazione, non pertinente però alla

						domanda)
Le armi della polizia scientifica, item 5, SM	Testo continuo Interpretare il testo: fare un'inferenza	518	Saper cogliere il tema e lo scopo di un testo	Come sopra; lessico specifico	56,8% (OCSE 57,2)	Attrattivo il distrattore D (scelto dal 22%), che si riferisce a uno scopo più generale e globale, probabilmente il più percepibile in una lettura superficiale.
Il dono, item 8, risposta aperta articolata	Testo continuo Interpretare il testo: inferire le motivazioni di un personaggio	529	-Integrare informazioni diverse e parzialmente contraddittorie per giungere a un'interpretazione plausibile di un'azione della protagonista	Buone conoscenze lessicali	39,5 (OCSE 41,1)	Omesse 14,8
Il dono, item 9, risposta aperta articolata	Testo continuo Riflettere sul contenuto del testo: basarsi su informazioni rilevanti tratte dal testo per sostenere un'argomentazione data	537	-Comprendere il significato di due tesi contrapposte -ricercare nel testo gli indizi che permettono di sostenere la prima tesi -esporre gli indizi della prima tesi citando o parafrasando -ricercare nel testo gli indizi che permettono di sostenere la seconda tesi -esporre gli indizi della seconda tesi citando o parafrasando	-Buone conoscenze lessicali - Capacità di esplorare un testo lungo e articolato per individuarne le parti pertinenti al compito - Saper citare - Saper parafrasare	Punteggio pieno: 49,6 (OCSE 55,1) Punteggio parziale 17 (OCSE 18)	Omesse 21,7 (OCSE 15,2 %)

Da questi dati si possono trarre alcune osservazioni, che almeno in parte si correlano con le difficoltà crescenti, già indicate per l'ambito scientifico, rispetto a processi cognitivi basilari per lo studente e per il cittadino: per istituire correlazioni più fondate bisognerebbe comunque continuare la ricerca, estendendo l'analisi anche ai quesiti di livello 4 e 5, che qui, per motivi di tempo, non sono stati analizzati in profondità.

Comunque, risulta evidente che un processo analogo a quello che per scienze è stato definito “Ripercorrere a ritroso le operazioni”, processo che per la lettura può essere definito come “Adottare prima un punto di vista, poi quello opposto”, crea gravi difficoltà agli studenti italiani. Si veda l’item 9 della prova “Il dono”, nel quale è richiesta l’argomentazione di due tesi contrapposte, da formularsi in una risposta aperta articolata: solo il 49,6% degli studenti italiani ha dato una risposta corretta e completa, un altro 17 % ha dato una risposta parziale, mentre il 21,7% (un quinto del totale!) non ha risposto alla domanda (rispetto al 15,2% della media OCSE).

A livello 3 un altro processo cognitivo che sembra creare particolari difficoltà agli studenti italiani è quello di correlare e integrare informazioni, sia interne al testo verbale sia date in parte da un testo verbale, in parte da un grafico. Si vedano a questo proposito gli item 3a della prova “Il lago Ciad”(a cui poco più di un terzo degli studenti italiani ha saputo rispondere, con una percentuale di omissioni di quasi il 9%); l’item 5 della prova “Graffiti”, con un 52% di risposte corrette, e ben il 13% di omesse, e l’item 8 della prova “Il dono”, con un 39,5% di risposte corrette e quasi un 15% di omesse.

A questo livello non sembra (come sarà invece per i livelli più alti) fare molta differenza la tipologia del testo (continuo/ non continuo) e la familiarità degli studenti con esso. Sembra invece, ed è forse più grave, che proprio il fatto stesso di fare inferenze e integrarle in un’interpretazione crei dei problemi a buona parte degli studenti.

Questo fatto si può probabilmente correlare con la didattica tradizionale largamente diffusa nel nostro paese nelle scuole secondarie (di 1° e 2° grado), per cui l’interpretazione viene “data” dall’insegnante che spiega il testo (o addirittura dal manuale) e non costruita dagli studenti, individualmente o in un lavoro cooperativo, sulla base degli indizi testuali ed eventualmente anche del contesto.

E’ anche interessante mettere a confronto questo risultato con quanto emerge dal questionario e dal “focus group” (si veda il report a seguire) rispetto alla percezione dell’importanza, da parte dei docenti, del processo cognitivo “comprendere un testo”. Infatti ben 20 insegnanti (su 79), rispondendo al questionario (domanda C5), non hanno considerato questo processo come prioritario, spiegando poi durante il focus group i loro diversi punti di vista: Ad esempio, tra gli insegnanti di Matematica, c’era chi considerava importante la comprensione del testo perché “talvolta i ragazzi sbagliano non perché non conoscono i procedimenti matematici o scientifici da applicare, ma perché non capiscono le richieste”. Ma altri insegnanti hanno dichiarato che, in fondo, quanto meno in ambito matematico, la comprensione del testo coincide con l’individuazione di informazione e il mettere in relazione i dati rilevati.

Così pure, nella domanda C6, 44 insegnanti non hanno considerato utile l’attività di dare una titolazione a un testo (in funzione del processo cognitivo “formulare e verificare ipotesi”): eppure dare una titolazione a un testo è un vero e proprio processo interpretativo!

2c - Ambito della matematica

Da un'analisi complessiva dei quesiti di livello 2 e 3 relativi alla *literacy* matematica e dei relativi risultati, sintetizzata nella tabella riportata in seguito, si evidenziano alcuni punti di interesse:

- tra il processo che in ambito scientifico è stato definito come “Ripercorrere a ritroso le operazioni” e “Riconoscere e applicare il processo inverso”, in ambito matematico, sussiste una certa analogia; tale processo è presente in due quesiti di livello 2 con richieste di bassa complessità. Malgrado ciò i risultati evidenziano difficoltà per gli studenti, sia pure con differenze tra i due quesiti:
 - a) nella domanda 1 del quesito “La scala” la percentuale delle risposte esatte degli studenti italiani (77,6%) è più alta di quella media degli studenti OCSE (75,5%), ma decisamente più alta, quasi quattro volte tanto, la percentuale delle risposte omesse o non raggiunte: rispettivamente 5,9% e 5,7% per un complessivo 11,6% per gli studenti italiani mentre solo il 3,3% degli studenti OCSE non affronta la domanda ma rientrano tutti nella categoria delle risposte non raggiunte;
 - b) nella domanda 2 del quesito “Tasso di cambio” la percentuale media (63,5%) di risposte esatte è più bassa della media OCSE (76,5%), ma varia tra le macro aree territoriali di quasi 30 punti percentuali e si passa dal 49,8% al 70%) inoltre il tasso delle risposte omesse o non raggiunte è più di una volta e mezza quello dell'OCSE;
- un altro processo che ha presentato difficoltà per gli studenti, italiani e non, è “Leggere e interpretare rappresentazioni grafiche di relazioni e funzioni e rappresentazioni tabulari di dati”. Tale processo è presente in molti quesiti:
 - a) “La crescita” domanda 2 – è richiesta una pura lettura di un dato in un grafico. La percentuale media di risposte esatte degli studenti italiani è nettamente inferiore al valore medio dell'OCSE. È da notare che è particolarmente più bassa, anche per le nostre aree territoriale più “forti”. la percentuale delle risposte a punteggio pieno e il punteggio è parziale se la risposta non è dimensionata cioè se nella risposta, pur numericamente esatta, non viene esplicitata l'unità di misura. Questa condizione non è da considerarsi di scarsa importanza perché è indice della consapevolezza o meno delle grandezze rappresentate nel grafico
 - b) “Esportazioni” domanda 1- anche in questo caso di pura lettura del dato nel grafico le percentuali di risposte esatte per tutte le aree territoriali è inferiore alla percentuale OCSE che arriva ad essere anche una volta e mezza quella italiana. La percentuale delle risposte non date o omesse, poi, è più del doppio del valore OCSE. Questi dati negativi sono così alti che conseguentemente la percentuale delle risposte errate è più bassa del corrispondente valore OCSE.
 - c) “Skateboard” domanda 1 - a partire dalla lettura di dati in una tabella si chiede una elaborazione, pur semplice degli stessi. In questo caso i risultati italiani medi sia delle risposte esatte che di quelle errate sono quasi al livello della media OCSE e per alcune aree è anche superiore, anche se mai di molto. Ma anche in questo caso è molto alta la percentuale delle risposte non date o omesse.
 - d) “L'automobile migliore” domanda 1– anche in questo caso si chiede una semplice elaborazione di dati tratti da una tabella e i risultati italiani medi sia delle risposte esatte che di quelle errate sono di poco inferiori al livello della media OCSE, mentre in alcune aree sono significativamente superiori e molto alta è la percentuale delle risposte non date o omesse. Inaspettatamente si ritrova una situazione analoga anche per la domanda 2 che è di 5 livello.
 - e) “Velocità di un'auto da corsa” domanda 1 - è richiesta non una semplice lettura di valori di una grandezza rappresentata in un grafico, come ne “La crescita”, ma una

interpretazione del significato dell'andamento della grandezza stessa, cioè una decodifica di un grafico, cioè di un testo iconico. Questo quesito è risultato molto difficile per i nostri studenti: le percentuali di risposte corrette sono tutte più basse di quella media OCSE che arriva ad essere anche una volta e mezza quella di nostre aree territoriali; circa il doppio, in percentuale, sono le risposte omesse o non date.

- il processo “Decodifica e interpretazione di un testo” riguarda, oltre al quesito “Velocità di un'auto da corsa” domanda 1, anche il quesito “Triangoli” dove si chiede di riconoscere e quindi scegliere tra cinque disegni quale corrisponde a una descrizione verbale data. Anche questo quesito è risultato piuttosto difficile, ma non solo per gli studenti italiani i quali mediamente hanno sì risultati paragonabili, anche se leggermente inferiori, a quelli medi OCSE, ma molto diversificati tra le diverse aree territoriali. Poiché il testo verbale è un tipico testo matematico ed è quindi molto denso di informazioni e di non facile lettura, sarebbe interessante poter esaminare in modo più dettagliato i risultati correlandoli alla collocazione territoriale della scuola, alla condizione socio culturale della famiglia per poter individuare l'origine delle difficoltà.
- i quesiti di questi livelli sono a domanda aperta con risposta breve e non richiedono esplicite argomentazioni o giustificazioni del processo risolutivo;

Sembra quindi di poter intravedere in questi dati, così come in quelli relativi ai quesiti di livelli superiori, il segno di scelte didattiche condivise o almeno diffuse a livello nazionale che condizionano l'atteggiamento degli studenti e si possono cogliere, sopra agli altri, due segni:

- la presenza di alte percentuali di risposte omesse o non raggiunte anche a fronte di percentuali di risposte esatte paragonabili a quelle OCSE che può indicare insicurezza di fronte a quesiti non usuali o che possono apparire tali, insicurezza che può bloccare di fronte alla difficoltà e impedire di affrontarla, e da qui le risposte omesse, o dilatare eccessivamente il tempo di risoluzione, e da qui le risposte non raggiunte.
- risultati più allineati a quelli OCSE nei casi in cui ci sia da operare con dati numerici anziché riflettere e rielaborare informazioni e trarre da queste deduzioni anche semplici.

Tabulazione dei quesiti rilasciati di Livello 2 e di Livello 3										
Testo	Idea chiave	Domanda n.	Tipo di domanda	Difficoltà	Livello	% risposte esatte		% risposte omesse + non raggiunte e totali ¹⁸		Processo
						Italia Valore medio (min-max)	OCSE	Italia	OCSE	
Dadi	Spazio e forme	1	Aperta a risposta breve	478	2	49,3 (36,6 -65,4)	53,2	10,6 + <i>14,0</i> Tot 24,6	7,8 + <i>9,3</i> Tot 17,1	Riconoscere forme Descrivere e decodificare informazioni visive Riconoscere posizioni relative
La crescita	Cambiamento e relazioni	2	Aperta a risposta breve	525 pieno	3	35,1 (21,9-48,3)	53,0	12,5 + <i>5,1</i> Tot 17,6	7,3 + <i>3,2</i> Tot 10,5	Usare funzioni legate a cambiamenti Leggere e interpretare rappresentazioni grafiche di relazioni e funzioni
				420 parziale	2	37,3	27,2			
Chiacchierata via internet	Cambiamento e relazioni	1	Aperta a risposta breve	533	3	54,2 (41,1-66,4)	52,5	5,8 + <i>3,6</i> Tot 9,4	3,5 + <i>2,2</i> Tot 5,7	Rappresentare una relazione per via simbolica e grafica Tradurre "la realtà" in strutture matematiche Lavorare con il modello matematico
Tasso di cambio	Quantità	2	Aperta a risposta breve	439	2	63,5 (47,6-79,0)	72,6	14,6 + <i>2,7</i> Tot 17,3	8,7 + <i>1,7</i> Tot 10,4	Riconoscere e applicare processo inverso
Esportazioni	Incertezza	1	Aperta a risposta breve	427	2	64,1 (49,8-76,2)	76,5	17,9 + <i>5,3</i> Tot 24,2	7,3 + <i>2,8</i> Tot 10,1	Decodificare e interpretare rappresentazione grafica di dati
Libreria	Quantità	1	Aperta a risposta breve	499	3	55,3 (44,6-66,1)	59,8	13,3 + <i>3,2</i> Tot 16,5	9,8 + <i>1,8</i> Tot 11,6	Interpretare informazioni Selezionare e applicare semplici strategie per la risoluzione dei problemi. Eeguire procedure chiaramente definite, comprese quelle che richiedono decisioni in sequenza
Skateboard	Quantità	1	Aperta a risposta breve	496 p. pieno	3	59,6 (48,5-70,2)	65,9	3,6 + <i>1,9</i> Tot 5,5	1,3 Tot 1,3	Decodificare e interpretare rappresentazione tabulare di dati Selezionare e applicare semplici strategie per la risoluzione dei problemi
		1 B		462 p. parziale	2	11,8 (10,7-13,00)	10,4			

¹⁸ In grassetto sono segnate le percentuali delle risposte omesse e in corsivo quelle delle domande non raggiunte

Testo	Idea chiave	Domanda	Tipo di domanda	Difficoltà	Livello	% risposte esatte		% risposte omesse + non raggiunte e totali		Processo
						Italia Valore medio (min-max)	OCSE	Italia	OCSE	
Scala	Spazio e forme	1	Aperta a risposta breve	421	2	77,6 (73,4-83,1)	75,5	5,9+ 5,7 Tot 11,6	3,3 Tot 3,3	Riconoscere e applicare processo inverso
Dadi da gioco	Spazio e forme	2	Aperta a risposta univoca	503	3	54,5 (42,8-65,4)	60,7	3,7+ 5,3 Tot 9,00	3,5 Tot 3,5	Decodificare e codificare, tradurre, interpretare e distinguere le diverse forme di rappresentazione di oggetti e situazioni matematiche e le relazioni tra le varie rappresentazioni; nello scegliere e passare da una forma di rappresentazione a un'altra, in relazione alla situazione e allo scopo. Decodificare e interpretare rappresentazioni bi/tridimensionali e loro interrelazione.
L'automobile migliore	Cambiamento e relazione	1	Aperta a risposta breve	447	2	65,4 (56,2-75,6)	71,6	9,3+ 3,3 Tot 12,6	1,8 Tot 1,8	Interpretare e utilizzare rappresentazioni di relazioni Servirsi di elementari algoritmi, formule
Velocità di un'auto da corsa	Cambiamento e relazione	1	A risposta chiusa	492	3	53,3 (44,1-66,8)	66,2	6,1+ 2,4 Tot 8,5	3,1+ 1,1 Tot 4,2	Decodificare e interpretare una rappresentazione grafica di una situazione
Triangoli	Spazio e forme	1	A risposta chiusa	537	3	54,8 (45,3-68,1)	55,3	3,7+ 10,5 Tot 14,2	3,5+ 5,4 Tot 8,9	Decodificare e interpretare un testo Riconoscere forme e strutture
Fattoria	Spazio e forme	1	Aperta a risposta breve	492	3	58,3 (52,2-70,1)	60,4	22,2+ 3,2 Tot 25,4	10,8+ 1,6 Tot 12,4	Eeguire procedure chiaramente definite Applicare semplici strategie per la risoluzione dei problemi. Interpretare e di utilizzare rappresentazioni basate su informazioni provenienti da fonti differenti e di ragionare direttamente a partire da esse
	Spazio e forme	2	Aperta a risposta breve	524	3	36,0 (23,3-43,1)	54,1	49,6+ 3,7 Tot 53,3	25,6+ 2,0 Tot 27,6	Eeguire procedure chiaramente definite, comprese quelle che richiedono decisioni in sequenza. Selezionare e applicare semplici strategie per la risoluzione dei problemi. Interpretare e di utilizzare rappresentazioni basate su informazioni provenienti da fonti differenti e di ragionare direttamente a partire da esse

3- La percezione degli insegnanti sulle priorità dei processi cognitivi da far esercitare e relative strategie metodologiche

- Questionario dedicato a testimoni privilegiati
totale n.79 (alcune domande mancano di risposta)

Funzione svolta all'interno dell'Istituto: **13** Funzioni Strumentali – **5** Referenti d'istituto per la valutazione
5 Coordinatori di dipartimento- **56** altro

I docenti sono invitati a rispondere tenendo presente la propria esperienza di insegnamento

C1. Conosce i quadri di riferimento delle prove Invalsi? sì **67** no **12**

C2. Conosce i quadri di riferimento dell'indagine OCSE-PISA? sì **31** no **47**

C3. Quali sono, secondo Lei, per gli studenti, le maggiori difficoltà di lettura di un testo
difficoltà less. **32** – complessità **39** – formato **5**

C4. Nell'ambito dell'attività di lettura connessa al Suo insegnamento con quale frequenza propone alla classe testi non continui?

spesso **36** raramente **41** mai **1**

C5. Presupposto un contesto tipo, tra i seguenti processi cognitivi indichi qual è per Lei l'ordine di priorità scegliendone cinque ed assegnando il punteggio da 1 (massimo) a 5 (minimo):

C5.1. Osservare e descrivere un evento/un fenomeno/una situazione...

C5.2. Formulare ipotesi e verificarle

C5.3. Individuare informazioni

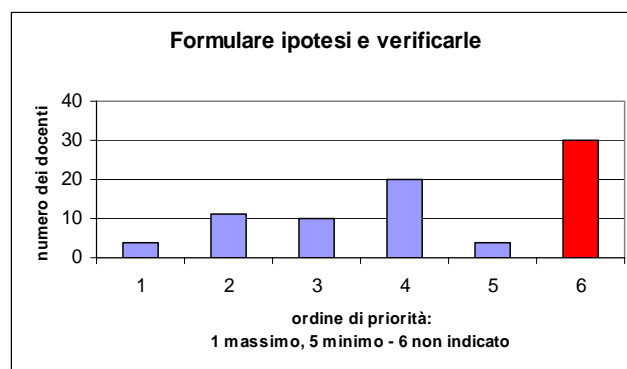
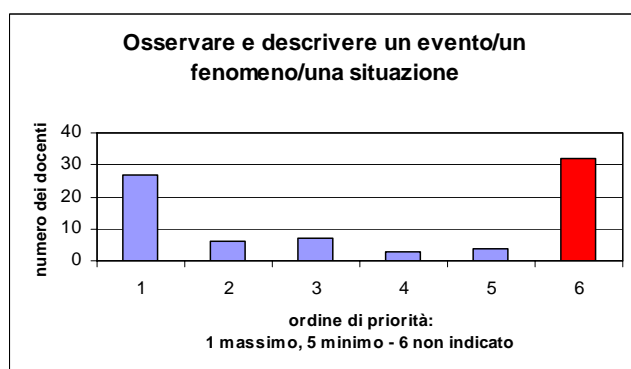
C5.4. Mettere in relazione dati rilevati

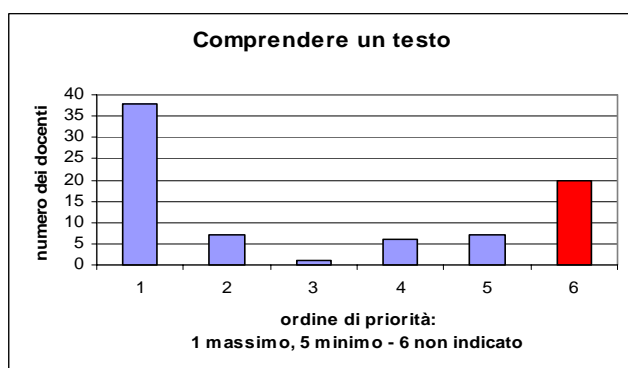
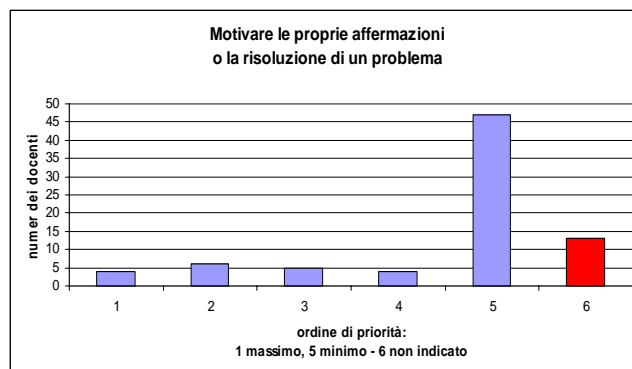
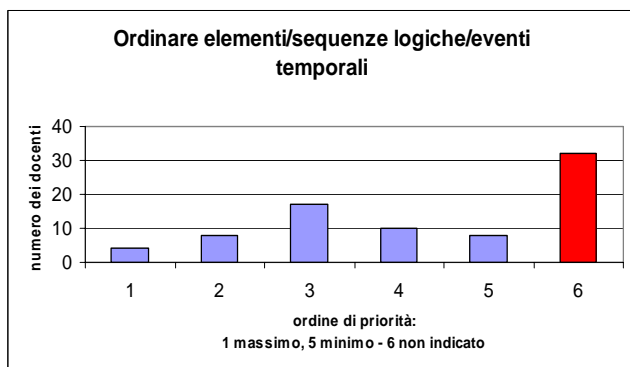
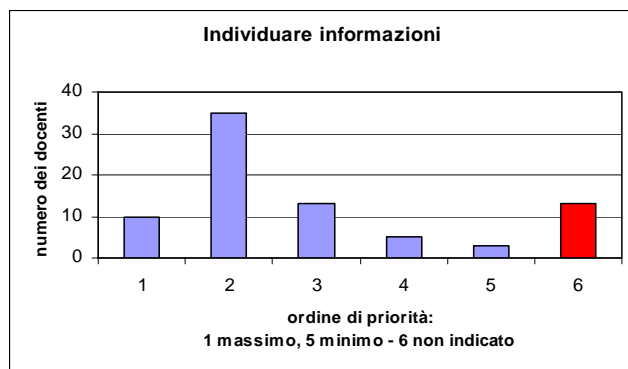
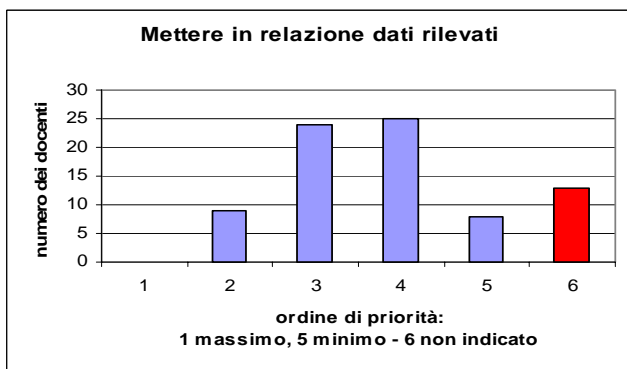
C5.5. Ordinare elementi/sequenze logiche/eventi temporali

C5.6. Motivare le proprie affermazioni o la risoluzione di un problema

C5.7. Comprendere un testo

Le risposte dei docenti sono sintetizzate nei grafici seguenti. Essi riportano in ascissa i punteggi e le non risposte, in ordinata il numero delle risposte per ogni punteggio.





C6. Per attivare e consolidare il processo cognitivo definibile come “formulare e verificare ipotesi” quali delle seguenti attività ritiene utili? Ne scelga cinque e assegni un punteggio da 1 (massimo) a 5 (minimo):

C6.1. Raccontare un'esperienza scientifica

C6.2. Analizzare le proprietà di una figura geometrica attraverso la manipolazione di materiali vari

C6.3. Dato un testo narrativo, chiedere la formulazione di uno o più finali

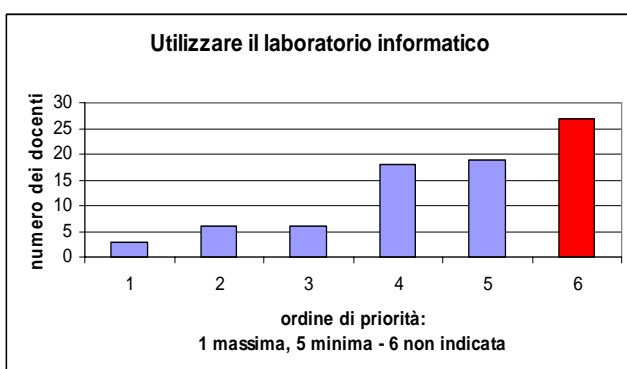
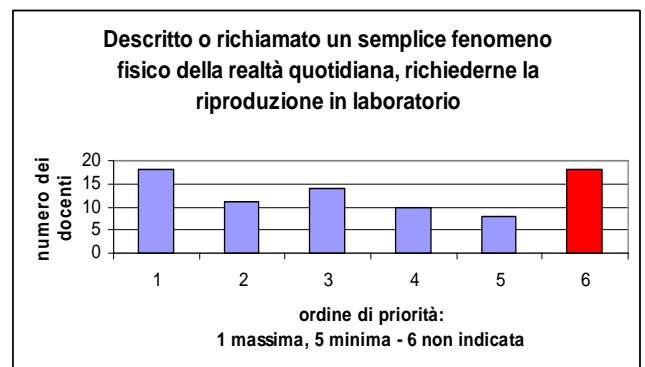
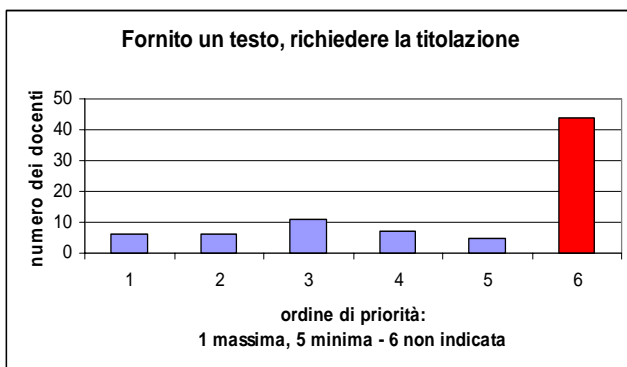
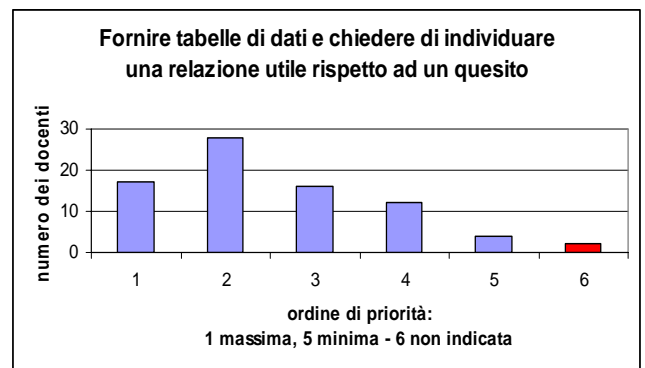
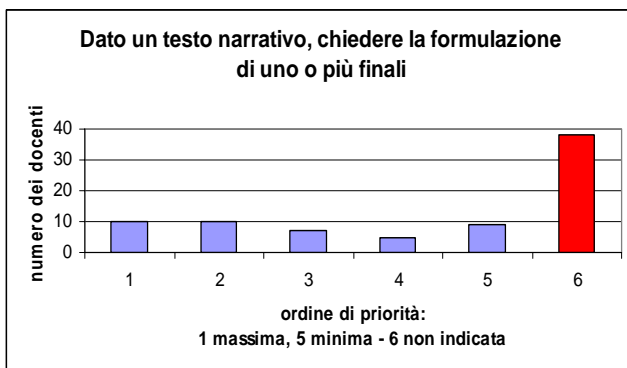
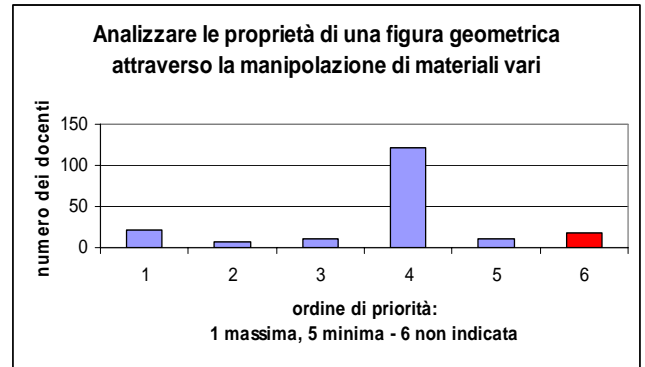
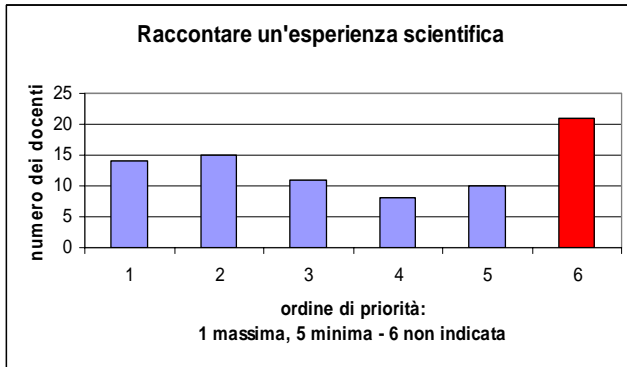
C6.4. Fornire tabelle di dati e chiedere di individuare una relazione utile rispetto ad un quesito

C6.5. Fornito un testo, richiedere la titolazione

C6.6. Descritto o richiamato un semplice fenomeno fisico della realtà quotidiana, richiederne la riproduzione in laboratorio

C6.7. Utilizzare il laboratorio informatico

Le risposte dei docenti sono sintetizzate nei grafici seguenti. Essi riportano in ascissa i punteggi e le non risposte, in ordinata il numero delle risposte per ogni punteggio.



C7. Considerata la tabella seguente in cui sono elencati processi di ragionamento, la cui padronanza è esito atteso, le caratteristiche di attività effettuabili e criteri di valutazione della suddetta padronanza, scelga il

processo che ritiene più significativo e gli associ le altre due variabili (es, Processi G - Attività 2 - Valutazione b)

Processi ¹⁹	Attività	Valutazione
A - Individuare informazioni	1 - Descrivere dei comportamenti e chiedere l'individuazioni di relazioni, connessioni...	a - Logicità dei quesiti formulati con le difficoltà riscontrate nel fenomeno osservato
B - Formulare un problema	2 - Presentare una narrazione, stimolare l'interpretazione e controllare le supposizioni non documentate da dati	b - Pertinenza del dato
C - Sviluppare un'interpretazione	3 - Mostrata una situazione stimolare l'osservazione degli elementi caratterizzanti	c - L'esistenza di prove a supporto d'interpretazioni di fatti...
D - Argomentare e giustificare i risultati ottenuti	4 - Formulato un quesito assegnare fonti per dati	d - L'esplicitazione della relazione individuata
E - Riflettere e valutare	5 - Dato un problema/un quesito presentare una soluzione e richiedere la descrizione motivata del percorso risolutorio	e - La congruità della relazione
F - Dare una spiegazione scientifica dei fenomeni	6 - Rappresentare una successione d'eventi e richiedere la descrizione sequenziale	f - Coerenza e congruenza della giustificazione
G - Fare supposizioni sulle caratteristiche essenziali di un problema	7 - Sulla base di questioni reali stimolare il riconoscimento di difficoltà e formulare quesiti	g - La possibilità di ricostruire la situazione iniziale a partire dagli elementi individuati

Scelta operata

C7.1. Processo C7.2. Attività C7.3. Valutazione

¹⁹ E' stato evidenziato nel rapporto con il medesimo colore esempio di possibili sequenze

Le tabelle seguenti riportano le scelte operate. I colori introdotti non hanno altro significato che aiutare a cogliere correlazioni tra scelte diverse.

Processi	Attività						
	1	2	3	4	5	6	7
A - Individuare informazioni			b	b			
			b				
	d		d				
	d						
			e		e		
		f	f		f		
		f	f				
		f	f				
		se	se				
			se				
			se				
			se				
B - Formulare un problema					a		a
				f			
				se			se
							se
C - Sviluppare una interpretazione		b	a				
			c				
		f					e
	f						

Processi	Attività							
	1	2	3	4	5	6	7	
D - Argomentare e giustificare i risultati ottenuti					d			
		f		f	f			
		f			f			
					f			
					f			
					f			
					f			
					f			
					f			
					f			
				se		se		
				se				
E - Riflettere e valutare					f			
F - Dare una spiegazione scientifica dei fenomeni			a					
			a					
			a					
	c							
	d							
	d							
	d							
G - Fare supposizioni sulle caratteristiche essenziali di un problema				f	d			
					f			
					f			
					se			
				se				
				se				

4 -Report Focus Group

Focus group sul tema: "La percezione degli insegnanti sulle priorità dei processi cognitivi sottesi alle operazioni didattiche della propria disciplina".

L'indagine, avviata dal questionario, su quali processi cognitivi i docenti di scienze, matematica ed italiano considerano prioritari per l'insegnamento/apprendimento della propria disciplina, è stata approfondita attraverso due "focus group" con insegnanti dei tre livelli di scuola, rispettivamente di ambito misto (linguistico-letterario, matematico, scientifico) e di ambito solo scientifico.

Al "focus group" di ambito misto hanno partecipato 29 insegnanti, di cui 10 docenti di scuola primaria, 6 di scuola secondaria di I grado e 13 di scuola secondaria di II grado.

Il numero dei partecipanti è stato notevolmente superiore a quello prestabilito, ma si è ritenuto giusto accogliere i docenti in soprannumero, consapevoli di ciò che questa scelta avrebbe potuto comportare, infatti

il “focus group” è risultato abbastanza impegnativo per la gestione, ma anche molto interessante per il vivace dibattito che ne è scaturito.

Al “focus group” di ambito solo scientifico hanno partecipato 21 insegnanti di scienze, di cui 6 di scuola primaria, 5 di scuola secondaria di I grado e 10 di scuola secondaria di II grado.

Anche in questo caso il numero dei partecipanti è stato superiore a quello prestabilito, ma ciò non ha influito sull’ andamento del “focus group”, che si è svolto in un clima disteso e pacato che ha dato luogo ad un dibattito interessante e stimolante.

L’argomento-stimolo per i “focus group” sono stati i risultati, in alcuni punti controversi, del questionario compilato da insegnanti di ambiti diversi (linguistico-letterario, matematico, scientifico) di scuole di diverso ordine e grado, di cui solo alcuni presenti ai Focus Group (cfr. questionario al paragrafo precedente).

Dalla tabulazione dei questionari sono emersi risultati contrastanti per i seguenti processi cognitivi:

C5. 1 Osservare e descrivere un evento/un fenomeno/una situazione;

C5. 7 Comprendere un testo.

Entrambi i processi sono stati scelti come prima priorità da una gran parte di compilatori (rispettivamente 27/79 e 38/79) e nello stesso tempo non sono stati scelti affatto, e quindi scartati, da un numero alto di compilatori (rispettivamente 32/79 e 20/79).

È stato chiesto, perciò, ai partecipanti come, secondo loro, poteva spiegarsi questo contrasto e dove ognuno di loro avrebbe collocato i due processi in discussione.

I punti di vista emersi sono stati diversi:

Nel Focus Group di ambito misto gran parte ha attribuito un contrasto così marcato alla eterogeneità dei compilatori, che erano docenti di discipline diverse, appartenenti a scuole di ordine e grado diversi.

Il processo cognitivo **C5. 1 Osservare e descrivere un evento/un fenomeno/una situazione**, nel Focus Group di ambito misto, è stato ritenuto prioritario per la scuola primaria e per matematica e scienze della secondaria di I grado, mentre è stato considerato scontato per gli ambiti linguistico e scientifico della secondaria di II grado, in quanto acquisito nelle scuole precedenti.

Un insegnante del triennio della secondaria di II grado ha obiettato che *“per lo più lo si dà per acquisito, ma che spesso così non è”*. E’stata, a questo punto, sottolineata l’ importanza del raccordo tra scuole di grado diverso relativamente alla continuità delle competenze.

Qualcuno, che aveva compilato il questionario, ha spiegato di aver escluso il suddetto processo cognitivo perché lo aveva considerato come primo momento di un processo logico che portava alla comprensione del testo e aveva privilegiato perciò il processo finale.

Nel Focus Group di ambito solo scientifico sono state generalmente confermate le opinioni espresse nel Focus con insegnanti di ambiti diversi, tranne che per matematica della secondaria di I grado, dove sono stati considerati prioritari i processi: **Individuare informazioni e Comprendere un testo.**

Per la scuola superiore qualcuno ha puntualizzato che relativamente all’ **Osservazione e alla Descrizione** i ragazzi presentano spesso delle difficoltà e che perciò questo processo cognitivo sarebbe bene considerarlo sia come punto di partenza sia come punto di arrivo.

Molti hanno ritenuto l’ **Osservazione** importante per stimolare la motivazione ad apprendere. Qualcuno ha obiettato che, per matematica alle superiori, più che l’ **Osservazione** è importante avere strumenti che permettano di lavorare sui numeri.

Un insegnante di scienze della secondaria di II grado ha confermato che, per motivare gli studenti, è più indicato partire dalla sperimentazione in laboratorio che dall’osservazione, per attivare poi il processo di **Mettere in relazione i dati rilevati.**

In conclusione il processo **Osservare e descrivere un evento/un fenomeno/una situazione** è stato considerato fondamentale per la scuola primaria, importante per la scuola secondaria di I grado, in modo

particolare per scienze; non tenuto in considerazione nella secondaria di II grado, perché dato per acquisito, “salvo poi accorgersi che così non è”²⁰.

E' emerso quindi il problema del raccordo tra scuole di grado diverso e della continuità verticale dei processi cognitivi.

Riguardo al processo **Comprendere un testo** nel **Focus Group di ambito misto** l' esclusione è stata interpretata in modi diversi: qualcuno, che aveva compilato il questionario, ha spiegato di aver scartato “Comprendere un testo” perché coincideva, a suo parere, con i processi “Individuare informazioni” e “Mettere in relazione i dati rilevati”, esaustivi per comprendere un testo matematico e scientifico. “*Se ho individuato informazioni e messo in relazione i dati rilevati, ho inglobato il concetto più generico di comprendere un testo*”, ha ribadito un'altra docente. Un insegnante di matematica di II grado, invece, ha spiegato di aver scelto la “Comprensione del testo” perché per lui tale processo è fondamentale per i successivi passaggi di “ Individuare informazioni” e “ Mettere in relazione i dati rilevati”. Altri hanno ritenuto importante la comprensione del testo anche per le materie di ambito matematico e scientifico, perché “*talvolta i ragazzi sbagliano non perché non conoscono i procedimenti matematici o scientifici da applicare, ma perché non capiscono le richieste*”.

A questo punto si è aperto un dibattito sul significato da attribuire al processo “ Comprendere un testo”. Per qualcuno “Comprendere un testo” è un processo ovvio e scontato da non prendere in considerazione; per qualche altro, tanto ovvio non è dal momento che i ragazzi sbagliano a svolgere i compiti perché non capiscono le richieste; per qualche altro vuol dire conoscere il lessico; altri sottolineano che talvolta la difficoltà di comprensione è dovuta alla formulazione poco chiara del testo, quest'ultima opinione viene suffragata dal riferimento alla pedagoga ed insegnante di matematica Stella Baruk che sostiene che il linguaggio matematico è lontano dal linguaggio corrente dei ragazzi e che questo genera difficoltà ed errori nella comprensione delle richieste; qualcuno parte dal presupposto che i testi normalmente sono formulati in modo chiaro e che sta alla competenza del ragazzo saperli comprendere. Alla fine si conclude che anche per le discipline degli ambiti matematico e scientifico della secondaria di primo e secondo grado la “Comprensione del testo”, dal punto di vista linguistico-lessicale, è fondamentale e costituisce il punto di partenza per tutti i passaggi successivi.

Leggermente diverso il risultato del **Focus Group di solo ambito scientifico**.

Per quanto riguarda il processo **Comprendere un testo**, alcuni insegnanti della primaria lo hanno ritenuto importante perché i bambini tendono a delegare l'adulto per la spiegazione, e perciò andrebbero stimolati verso questa operazione cognitiva. Un insegnante di scuola media ha ritenuto fondamentale la comprensione del testo perché ha in classe alunni stranieri. Un insegnante di scienze di scuola superiore ha ritenuto prioritario questo processo perché gli studenti presentano difficoltà poi negli studi universitari e, a tal proposito, ha riferito che il Rettore del Politecnico l'anno scorso aveva notato che anche i ragazzi migliori avevano risposto a un numero basso di test d'ingresso, perché non avevano compreso le richieste.

In conclusione il processo cognitivo **Comprendere un testo** è stato considerato essenziale per ogni attività, anche scientifica, ma la sua acquisizione è stata generalmente ritenuta di pertinenza dell'insegnante di italiano; solo alcuni hanno ritenuto che la pertinenza sia anche dell' insegnante della disciplina e non solo per l' aspetto lessicale.

C6 Per attivare e consolidare il processo cognitivo definibile come “Formulare e verificare ipotesi” quali delle seguenti attività ritiene utili? Ne scelga cinque e assegni un punteggio da 1 (massimo) a 5 (minimo).

Le attività maggiormente escluse sono risultate le seguenti:

C6.3. Dato un testo narrativo, chiedere la formulazione di uno o più finali (38/79);

C6.5. Fornito un testo, richiedere la titolazione (44/79).

È stato chiesto perciò ai partecipanti se, a loro parere, queste due attività avessero qualcosa in comune e quali eventualmente potrebbero essere stati i motivi dell'esclusione di entrambe.

²⁰ Testuali parole dei partecipanti ai Focus Group

Nel **Focus Group di ambiti diversi** le risposte sono state varie. Qualcuno ha trovato le due attività afferenti all'area linguistica, ipotizzando così l'esclusione da parte degli insegnanti dell'area scientifica. Altri invece hanno intravisto un'attinenza anche con le materie scientifiche; qualche insegnante di fisica ha detto che talvolta propone ai suoi studenti la titolazione delle relazioni, perché considera tale attività analisi scientifica che richiede coerenza, invece la formulazione di uno o più finali, per lei, è attività di fantasia. Qualche insegnante di scienze ha ritenuto la titolazione un obiettivo alto. Qualche insegnante di fisica invece non ha trovato correlazioni tra queste due attività e il processo **Formulare ipotesi** ed ha attribuito a questo motivo il gran numero di esclusioni.

Leggermente diverso il risultato del **Focus di solo ambito scientifico**.

Qualcuno (scienze di II grado) ha sostenuto che l'attività di **Dare un titolo** poteva essere considerata ipotesi e che l'attività di **Formulare finali** poteva essere considerata tesi. Per un altro insegnante delle superiori era invece il contrario. Un'insegnante di secondaria superiore ha riferito che utilizzando queste due attività ha coinvolto ragazzi poco motivati, ottenendo così risultati migliori. Qualcuno ha preso in considerazione l'attività **C6.7. Utilizzare il laboratorio informatico** intravedendone l'utilità per suscitare negli studenti l'interesse per argomenti da completare poi con lezione frontale, separando quindi il momento dell'attivazione dal momento del consolidamento del processo cognitivo **Formulare e verificare ipotesi**.

La discussione si è poi focalizzata sull'utilizzo del laboratorio informatico per l'attivazione e il consolidamento del processo cognitivo **Formulare e verificare ipotesi**. Alcuni lo hanno trovato poco attinente a tale processo cognitivo, altri ne hanno intravisto l'utilità per attivare l'interesse verso argomenti spiegati in precedenza, qualcuno della scuola primaria lo ha ritenuto fonte di confusione, dichiarando di preferire la lezione frontale. Un'insegnante di scuola superiore ha dissentito decisamente da quest'ultima opinione ribadendo invece l'importanza della metodologia laboratoriale per tutte le discipline.

Dalle risposte dei partecipanti intervenuti si può concludere che il processo cognitivo "**Formulare e verificare ipotesi**" è ritenuto importante dagli insegnanti degli ambiti matematico e scientifico che lo attivano in modo diverso; è considerato un po' meno importante dagli insegnanti di italiano e ancor meno importante dagli insegnanti delle scuole primarie. Verrebbe da pensare che l'alta percentuale di esclusione delle due attività prese in considerazione sia da correlarsi alla tipologia di disciplina e al grado di scuola dei compilatori.

C7. Considerata la tabella seguente in cui sono elencati processi di ragionamento, la cui padronanza è esito atteso, le caratteristiche di attività effettuabili e criteri di valutazione della suddetta padronanza, scelga il processo che ritiene più significativo e gli associ le altre due variabili (Es: Processi: G Attività: 2 Valutazione: b)

I processi più scelti sono stati i seguenti:

A - Individuare informazioni (31/79);

D - Argomentare e giustificare i risultati ottenuti (21/79).

È stato chiesto perciò ai partecipanti quali, secondo loro, potrebbero essere stati i motivi di tali scelte e quali i motivi della diversità degli abbinamenti delle attività e dei relativi criteri di valutazione ai suddetti processi.

Infine è stato preso in considerazione il processo E - Riflettere e valutare, scelto da un solo insegnante.

Nel **Focus Group di ambiti diversi** gli insegnanti intervenuti sono stati per lo più di matematica e scienze, qualcuno di italiano della secondaria di secondo grado. Chi aveva compilato il questionario ha motivato così la sua scelta (matematica- processo D) "*perché in relazione alle attività didattiche in fase di svolgimento in quel momento, se avessi compilato il questionario a settembre, probabilmente avrei scelto il processo A (Individuare informazioni)*". Un'altra insegnante ha motivato così la sua scelta (matematica I grado -D) perché "*argomentare e giustificare i risultati è un punto di arrivo molto importante per i ragazzi: che arrivino ad un risultato, consapevoli del percorso che fanno, non importa se poi il risultato è giusto o sbagliato*". Altri insegnanti hanno evidenziato la trasversalità disciplinare dei due processi.

Riguardo all'abbinamento dei due processi alle attività didattiche e ai relativi criteri di valutazione, l'eterogeneità dei risultati è stata attribuita alla diversità disciplinare e all'età degli studenti.

Dagli interventi dei partecipanti si può concludere che, la convergenza maggiore delle scelte verso i processi **A - Individuare informazioni e D - Argomentare e giustificare i risultati ottenuti** e l'eterogeneità degli abbinamenti dei medesimi con le relative attività e i rispettivi criteri di valutazione, sono da attribuirsi alla trasversalità disciplinare, all'età degli studenti, al momento di somministrazione del questionario correlato con le attività didattiche in atto e alla loro importanza nel processo di apprendimento.

Nel Focus Group di solo ambito scientifico, ai fini di un approfondimento più dettagliato, è stato fatto compilare, seduta stante, questo punto del questionario ai 19 docenti presenti.

I risultati sono stati molto diversi rispetto a quelli del questionario generale

Le scelte maggiori (7/19) sono confluite sul processo **D-Argomentare e giustificare i risultati ottenuti**, con abbinamenti prevalenti alle attività 5 e 2 e alla valutazione f ; laddove nel questionario generale la scelta per il suddetto processo si è collocata al secondo posto (21/79)

I processi immediatamente successivi sono stati ex aequo (3/19):

C- Sviluppare un' interpretazioni (nel questionario generale 6/79)

E- Riflettere e valutare (nel questionario generale 1/79)

seguiti dai processi ex aequo (2/19) :

B- Formulare un problema (nel questionario generale 6/79)

G- Fare supposizioni sulle caratteristiche essenziali di un problema (nel questionario generale 6/79)

seguiti dai processi ex aequo (1/19) :

A-Individuare informazioni (nel questionario generale al primo posto:31/79)

F- Dare una spiegazione scientifica di un fenomeno (nel questionario generale 7/79)

L'importanza del processo **D-Argomentare e giustificare i risultati ottenuti** è stata condivisa da tutti e posta alla base del processo di apprendimento; anzi a tal proposito un insegnante ha fatto rilevare che, a suo parere, l'uso dell'argomentazione e della giustificazione viene inibito dall'attività del laboratorio informatico, che abitua a risposte immediate.

Motivata dal risultato minimo raggiunto dal processo cognitivo **E-Riflettere e valutare** nel questionario generale (1/79), la conduttrice apre, in entrambi i Focus Group, una parentesi di riflessione sui risultati raggiunti dagli studenti italiani nelle prove OCSE-PISA 2006. Risultati che hanno rivelato carenze maggiori nella capacità di **Riflettere e valutare** e nella capacità di **Interpretare e Comprendere un testo**, ed evidenziato esiti migliori nella capacità di **Individuare informazioni**. Per maggiore chiarimento, la conduttrice legge la definizione di **Competenza (Literacy) di lettura** nell'indagine OCSE-PISA ed evidenzia l'importanza che in essa ricoprono la comprensione e l'utilizzazione dei testi scritti e la riflessione su di essi. Dato l'interesse manifestato dai presenti, legge anche le definizioni della **Competenza (Literacy) matematica** e della **Competenza (Literacy) scientifica**. Illustra sinteticamente anche l'obiettivo generale dell'indagine OCSE-PISA, la tipologia delle prove, i contesti di riferimento dei testi-stimolo, i processi cognitivi testati nella **Competenza di lettura**, la dimensione internazionale dei paesi che partecipano all'indagine OCSE-PISA.

✚ *Il Focus Group riprende quindi con una domanda che mira ad indagare se gli insegnanti nelle loro azioni didattiche si chiedono quali processi cognitivi siano sottesi ad esse e/o quali vogliono attivare.*

spazio

Nel **Focus Group di ambito misto**, dalle poche e incerte risposte, emerge che gli insegnanti generalmente non si pongono domande sui processi cognitivi sottesi alle attività, perché li considerano impliciti nella pratica didattica.

Interessante il vivace dibattito che ne segue, da cui emergono diversi aspetti importanti:

- da un lato, lo stato di disorientamento in cui gli insegnanti si trovano a vivere al momento attuale tra una didattica per conoscenze, richiesta dalla consuetudine e dagli obiettivi nazionali, esami di stato compresi, e una didattica per competenze, richiesta dai processi di innovazione scolastica, anche a livello internazionale;
- dall'altro, la presa di coscienza, da parte di qualcuno, che la didattica per conoscenze non è più funzionale nemmeno agli studi universitari, come dimostrano i test di ammissione alle varie facoltà. A conferma dell'inadeguatezza della preparazione degli studenti vengono citate le e-mail, spesso poco comprensibili, che gli studenti scrivono ai loro insegnanti. Emerge chiaramente che la didattica per conoscenze non aiuta gli studenti a diventare autonomi. Viene citata a tal proposito la risposta data, nella lista di discussione Cabrinews, da una ragazza finlandese, che aveva studiato un anno in Italia e a cui era stato chiesto cosa ne pensava della preparazione degli studenti italiani: la risposta era stata che gli *“studenti italiani studiano male, studiano per il voto, gli insegnanti danno molti compiti, correggono troppo”*.... Viene chiamata in causa anche l'interferenza dei genitori nelle attività scolastiche e la loro preferenza per la metodologia tradizionale della memorizzazione e della ripetizione dei contenuti, per loro rassicurante, che però non sviluppa autonomia e spirito critico nei ragazzi. Viene lamentata l'inefficienza delle strutture scolastiche (mancanza di laboratori per le discipline scientifiche, mancanza di strumentazioni essenziali, come: microscopio, internet; mancanza di personale ATA per il funzionamento dei laboratori, poche ore settimanali per gli insegnanti di scienze).

Dal **Focus Group di solo ambito scientifico** emerge anche che: i libri di testo influenzano la didattica e spesso sono di ostacolo all'uso della didattica per competenze; la didattica per competenze è impegnativa ma dà buoni risultati; una docente (secondaria II grado) afferma che da quando lavora per competenze *“vede cose che prima non vedeva nei suoi ragazzi”*; un'altra insegnante (scuola primaria) ritiene invece che le competenze *“cancellano”* le conoscenze e ribadisce il ruolo fondamentale della lezione frontale; un'altra (secondaria I grado) concorda e ribadisce il ruolo fondamentale dell'imparare teoremi e definizioni a memoria, (altri concordano con sorrisi e con cenni del capo); qualcuno auspica maggiore attenzione ai processi nella programmazione, più lavoro collegiale e confronto vero tra colleghi.

✚ *Il Focus continua con una domanda sulla possibilità di sviluppare in modo equilibrato i vari processi cognitivi attraverso le attività didattiche abituali oppure attraverso metodologie didattiche adeguate.*

Spazio e punto elenco sopra

Dal Focus Group di ambito misto risulta che per matematica le metodologie didattiche per lo sviluppo delle competenze non mancano, vengono riportati come esempio i testi della Castelnuovo, i lavori della modellizzazione matematica, pubblicati dall' UMI (Unione Matematica Italiana), corredati di schede di valutazione per la scuola media e superiore. *“Il problema è che a livello nazionale sono poco conosciuti, mancano risorse economiche per promuovere la loro conoscenza e per di più le innovazioni vengono viste con diffidenza dai genitori; perciò alla fine, per sopravvivere gli insegnanti italiani lasciano perdere le innovazioni”* ²¹.

L' incontro si conclude con la richiesta da parte di qualcuno di sapere come si lavora all' estero, quali sono le metodologie didattiche e le prove di valutazione in uso nelle scuole dei paesi che partecipano all' Indagine OCSE-PISA.

Dal dibattito scaturito nel **Focus Group di solo ambito scientifico** è emerso che:

- manca una formazione comune dei docenti, persino la terminologia non è condivisa;

²¹ Testuali parole dei partecipanti al Focus Group.

- si parla tanto di raccordo e di continuità tra primaria e secondaria, ma in realtà non esistono (insegnanti appartenenti al medesimo Istituto Comprensivo);
- è necessario rivedere e ridurre i programmi e badare di più ai processi, dando strumenti e non solo conoscenze;
- è necessario usare tipologie diverse di verifiche, per abituare i ragazzi ad affrontare con maggiore sicurezza gli esami di stato;
- i docenti devono avere un atteggiamento cooperativo;
- nella scuola primaria c'è più lavoro collegiale che poi perde importanza e spessore nella secondaria di I e di II grado;
- gli insegnanti di scienze sono penalizzati per il numero di ore, (da suddividere tra laboratorio, lezioni ed interrogazioni); per i programmi vasti; per la mancanza di attrezzature e di laboratori.

Alla luce di quanto emerso dai due Focus Group, svolti rispettivamente con insegnanti di ambito misto e di ambito solo scientifico di scuole di diverso ordine e grado, sui processi cognitivi sottesi alle azioni didattiche, si può concludere che:

- gli insegnanti hanno poca consapevolezza dei processi sottesi alle azioni didattiche che svolgono;
- la didattica più usata e più radicata è quella tradizionale della memorizzazione dei contenuti disciplinari;
- pochi insegnanti sono consapevoli dell'inadeguatezza della didattica tradizionale per gli studi universitari;
- quasi nessun insegnante vede l'apprendimento scolastico nella prospettiva di un utilizzo nella vita pratica;
- c'è forte resistenza a prendere coscienza della necessità di un cambiamento;
- gli insegnanti attualmente vivono in uno stato di disagio e di disorientamento per le istanze contraddittorie che provengono dall'alto;
- c'è una forte demotivazione nei docenti per diverse ragioni;
- le interferenze dei genitori nella vita scolastica sono spesso di ostacolo alle innovazioni didattiche;
- l'impostazione dei libri di testo influenza e condiziona la didattica, rendendone difficoltosa l'innovazione;
- qualche insegnante sente il bisogno di una didattica condivisa e di una formazione comune;
- qualche insegnante mostra interesse a conoscere le modalità di fare scuola e di valutare utilizzate nelle scuole dei paesi stranieri che partecipano alle prove OCSE-PISA ed ottengono buoni risultati.

5-Proposte di sviluppo della ricerca

5.1

Poiché, come si evince dalla tavola di comparazione qui riportata la numerosità delle prove rilasciate nel 2006 ha peso diverso

PROVE RILASCIATE	LETTURA	MATEMATICA	SCIENZE
totali	45	40	28
1 livello	7	3	2
2 livello	13 di cui 1 del 5 liv. con p.p del 2 liv	6	7
3 livello	11 di cui 8 solo liv 3+2 con p.p. del 2 liv +1 del liv.4 con p.p.del liv.3	8 di cui 2 con p.p.del 2 liv.	9
4 livello	10 di cui 1 con p.p.del 3 liv	12	6
5 livello	5 di cui 2 con p.p.del 4 liv.	7	4 di cui 2 con p.p. del 4 liv.
6 livello		4 di cui 1 con p.p.del 1 liv. e 1 con pp del 1 liv e pp del 4 liv	0

sarebbe necessario poter approfondire lo studio quanto meno proseguendolo con l'inventario 2009.

5.2

Poiché per l'ambito scientifico i risultati parrebbero in controtendenza con la presenza delle ore di laboratorio nei curricula, pur tenendo conto che nei risultati degli Istituti Professionali sono compresi anche quelli degli istituti ad indirizzo non industriale dove non ci sono attività laboratoriali scientifiche (es. IPSSCT), *emerge, comunque, l'esigenza di approfondire le caratteristiche della metodologia didattica laboratoriale e quindi una pista di ricerca potrebbe essere l'analisi a campione del curriculum di esperienze effettuate nei bienni, in rapporto alle prove di verifica della attività pratica e delle relazioni tecniche;* ad esempio, per esaminare

- la tipologia di richieste che il docente formula allo studente (prevalenza di misura tramite prove ripetitive o analisi critica dell'errore?),
- la frequenza di studio di situazioni problematiche con monitoraggio dei tempi dedicati durante la lezione al problem posing (individuare le domande chiave), problem solving (risolvere il problema), problem talking (comunicare la risoluzione, non solo il risultato), alla descrizione del processo risolutivo con argomentazione delle scelte...

5.3

Per quanto riguarda la lettura, sarebbe senz'altro utile approfondire e verificare il tentativo di analisi qui compiuto attraverso un esame rigoroso dei quesiti di livello 4 e 5, in particolare quelli relativi al processo di interpretazione (naturalmente, sarebbe anche interessante proseguire lo studio con un inventario delle prove 2009, se questo fosse possibile).

Occorrerebbe poi aver modo di raccogliere ed analizzare un numero limitato di "campioni di lezione" relativi alla presentazione e spiegazione di testi continui e non continui, nella scuola secondaria di 1° e 2° grado, così da protocollare le modalità utilizzate ed eventualmente discuterle con gli insegnanti stessi in un focus group. Questo approfondimento potrebbe riguardare solo gli insegnanti di italiano o, forse in modo più significativo, coinvolgere anche insegnanti di altre discipline, quanto meno dell'area geo-storico-sociale, il cui trattamento dei testi sfugge completamente a questa indagine e invece esercita probabilmente un notevole peso sull'acquisizione o meno di determinate strategie di lettura da parte degli studenti.

5.4

Per quanto riguarda la percezione degli insegnanti sui processi cognitivi, emersa dai Focus Group, sarebbe interessante approfondire i seguenti aspetti critici rilevati: riguardo al processo "Comprendere un testo", indagare più a fondo sui diversi significati che esso assume per gli insegnanti e sulle attività, abilità e competenze che di conseguenza vengono maggiormente esercitate, e, indagare, inoltre, su quanto incide, in termini di strategie didattiche, la convinzione che la pertinenza professionale sia solo dell'insegnante di italiano.

Riguardo alla non continuità scolastica verticale dei processi cognitivi sarebbe interessante approfondire i nodi problematici del raccordo tra scuole di diverso ordine e grado che ne ostacolano la prosecuzione. Per quanto riguarda l'uso del laboratorio informatico per lo sviluppo dei processi cognitivi, approfondire potenzialità e criticità. Indagare, infine, su quanto sia diffuso il bisogno di una didattica condivisa, di una formazione comune degli insegnanti e di un cambiamento del modo di insegnare e valutare i risultati dell'apprendimento, nell'ottica dell'indagine OCSE-PISA.