

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO
LICEO STATALE "Antonio Meucci"

Via Carroceto, 193/A - 04011 APRILIA ☎069257678fax 069257324✉
ltps060002@istruzione.it



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



INVALSI
Istituto nazionale per la valutazione
del sistema educativo di istruzione e di formazione

Rilevazione degli apprendimenti

Analisi dei risultati delle prove INVALSI 2024 classi seconde
Liceo Meucci

1.PREMESSA

Questo documento è frutto del lavoro autonomo della Funzione Strumentale e della Commissione per le Prove INVALSI in carica nell'anno scolastico 2024-2025, guidata dal prof. Di Nucci Francesco e coadiuvata dai prof. Corradini Riccardo e Pasquali Marco. Le prove sono state svolte sotto la supervisione della precedente commissione guidata dal prof. Di Nucci Francesco e coadiuvata dalle prof.sse. Falcone Pasqualina, Passarelli Maria e dal prof. Pasquali Marco.

Lo scopo di questo report consiste nell'analizzare, sulla base dei risultati restituiti dall'istituto INVALSI, i dati delle prove svolte nel maggio 2024.

2.PARTECIPAZIONE ALLE PROVE CBT

Dal 2018 le prove sono svolte interamente al PC. Le prime classi a utilizzare questo modo sono state proprio le seconde: queste in pratica hanno fatto da apripista a tutte le altre classi che adesso svolgono le prove INVALSI.

La pandemia ha bloccato le prove nel 2020 e nel 2021 e, tra sforzi organizzativi non indifferenti nel districarsi tra contagi e protocolli di prevenzione, si è riusciti a farle ripartire solo per le classi quinte. Nel 2022 finalmente si è tornati alla normalità e, sempre con le dovute accortezze, sono state svolte anche le prove delle classi seconde.

Le prove sono ormai standard anche nelle procedure di analisi. Le note metodologiche relative agli indicatori statistici si possono leggere nella relazione delle prove INVALSI delle classi quinte 2022.

Per le classi seconde le prove previste sono solo due: italiano e matematica.

Analogamente alle classi quinte, i raggruppamenti per le analisi dei risultati sono differenziati a seconda della prova:

-per la prova di Italiano le classi di indirizzo (IND) sono quelle di Classico, Scientifico e Linguistico, quelle non di indirizzo (NIND) dell'Umanistico;
-per la prova di Matematica, IND è riferito al solo Scientifico e NIND a tutti gli altri indirizzi.

Nel 2022 ogni classe ha svolto le due prove nella stessa giornata per rispettare i protocolli di sicurezza previsti nella normativa COVID.

Dal 2023 si è tornati alle prove svolte in tempi differenti, così come l'INVALSI suggerisce.

Le prove sono state svolte tra il 13 e il 22 maggio 2024.

L'istituto ha registrato, complessivamente, il 98% di presenze alle prove.

	alunni	Italiano	Matematica
R	14	14	14
S	13	13	13
A	20	20	20
B	17	17	17
C	20	20	20
D	19	19	19
E	18	18	18
F	18	18	18
J	26	24	24
K	23	23	23
M	16	16	16
Q	20	20	20
U	16	15	15
V	17	16	16
Z	16	16	16
Meucci	273	269	269

3 ANALISI DEI RISULTATI PER LIVELLO DI APPRENDIMENTO

3.1 Italiano

Nella tavola a fianco sono riportate le percentuali degli esiti per livello di apprendimento.

Nella colonna di sinistra sono riportate le sezioni dell'Istituto, ordinate in modo decrescente in base alla somma dei punteggi percentuali dei livelli 4 e 5. Le sezioni in celeste sono quelle dello Scientifico, quelle in viola indicano le classi del Linguistico, in arancio l'Umanistico, in giallo il Classico.

In coda a questo documento è riportato l'allegato 1, dove sono riportati i descrittori per ciascun livello.

In media, i risultati delle classi del Liceo Meucci si possono considerare in linea con i riferimenti nazionali. Questo vale soprattutto per le classi d'indirizzo che presentano percentuali molto simili rispetto ai dati italiani. Per quelle non d'indirizzo le percentuali di livello 5 sono leggermente inferiori al dato nazionale ma in tutte le altre i risultati sono decisamente migliori.

Per queste ultime classi, per la prima volta da quando al Meucci si analizzano le prove Invalsi, le percentuali sono più simili a quelle delle classi d'indirizzo piuttosto che a quelle di stesso indirizzo a livello nazionale. Da evidenziare, in particolare, la percentuale pressoché identica di alunni collocati al livello 1 rispetto alle altre classi dello stesso indirizzo.

Quest'ottimo risultato è ancora più rilevante in quanto le prove INVALSI di secondo superiore sono uguali per tutti gli indirizzi ed è un dato che va in contrasto con quello che è stato il motivo che ha portato l'Invalsi a distinguere tra le classi IND e NIND: storicamente, infatti, i risultati del primo gruppo sono migliori e pressoché omogenei tra loro.

Scendendo nel dettaglio delle singole classi, si può osservare come le due sezioni del liceo classico (R e S) abbiano registrato le prestazioni migliori, seguite da quattro delle sei sezioni del liceo scientifico. Le classi S, E e C non hanno riportato alcun alunno nei livelli 1 e 2. Dopo queste prime sei classi, spicca l'ottimo risultato di due sezioni del liceo delle Scienze Umane, M e Q, che si collocano davanti alle due classi del linguistico e anche a due classi dello scientifico.

Le classi con i risultati peggiori sono state la B, la J e la V: le prime due si contraddistinguono per avere più del 50% di studenti di livello 1 e 2 e l'ultima per avere un solo studente di livello 4 e nessun livello 5.

Classi	Studenti a livello 1	Studenti a livello 2	Studenti a livello 3	Studenti a livello 4	Studenti a livello 5
R	0 (0,0%)	1 (7,1%)	2 (14,3%)	7 (50,0%)	4 (28,6%)
S	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (23,1%)	5 (38,5%)	5 (38,5%)
A	2 (10,0%)	1 (5,0%)	3 (15,0%)	8 (40,0%)	6 (30,0%)
C	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (40,0%)	11 (55,0%)	1 (5,0%)
D	0 (0,0%)	2 (10,5%)	6 (31,6%)	11 (57,9%)	0 (0,0%)
E	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (44,4%)	8 (44,4%)	2 (11,1%)
M	0 (0,0%)	2 (12,5%)	8 (50,0%)	5 (31,3%)	1 (6,3%)
Q	1 (5,0%)	4 (20,0%)	8 (40,0%)	7 (35,0%)	0 (0,0%)
K	1 (4,4%)	3 (13,0%)	11 (47,8%)	8 (34,8%)	0 (0,0%)
F	0 (0,0%)	4 (22,2%)	8 (44,4%)	4 (22,2%)	2 (11,1%)
U	1 (6,7%)	3 (20,0%)	6 (40,0%)	5 (33,3%)	0 (0,0%)
Z	0 (0,0%)	1 (6,3%)	10 (62,5%)	4 (25,0%)	1 (6,3%)
B	2 (11,8%)	7 (41,2%)	4 (23,5%)	2 (11,8%)	2 (11,8%)
J	3 (12,5%)	10 (41,7%)	7 (29,2%)	3 (12,5%)	1 (4,2%)
V	2 (12,5%)	5 (31,3%)	8 (50,0%)	1 (6,3%)	0 (0,0%)
Meucci IND	8 (4,3%)	28 (15,1%)	60 (32,3%)	67 (36,0%)	23 (12,4%)
Italia IND	4,3%	11,0%	30,8%	37,3%	16,6%
Meucci NIND	4 (4,8%)	15 (18,1%)	40 (48,2%)	22 (26,5%)	2 (2,4%)
Italia NIND	11,9%	24,7%	37,1%	21,7%	4,7%

3.2 Matematica

La tavola seguente è l'analoga tabella con la distribuzione degli studenti per livello di apprendimento di Matematica.

Questa volta il raggruppamento IND comprende le sole classi di scientifico mentre tutti gli altri indirizzi confluiscono nel gruppo NIND.

Le prove inoltre non sono differenziate tra IND e NIND per le classi seconde come lo sono ad esempio per le classi quinte, quindi è naturale aspettarsi dei risultati migliori nelle classi di scientifico. Che le prove non siano state calibrate per indirizzo non significa che alle classi NIND siano state

Classi	Studenti a livello 1	Studenti a livello 2	Studenti a livello 3	Studenti a livello 4	Studenti a livello 5
D	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (5,3%)	10 (52,6%)	8 (42,1%)
F	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (22,2%)	6 (33,3%)	8 (44,4%)
C	1 (5,0%)	0 (0,0%)	4 (20,0%)	8 (40,0%)	7 (35,0%)
E	0 (0,0%)	2 (11,1%)	3 (16,7%)	9 (50,0%)	4 (22,2%)
A	0 (0,0%)	2 (10,0%)	5 (25,0%)	5 (25,0%)	8 (40,0%)
R	0 (0,0%)	3 (21,4%)	5 (35,7%)	3 (21,4%)	3 (21,4%)
B	1 (5,9%)	7 (41,2%)	3 (17,7%)	6 (35,3%)	0 (0,0%)
S	0 (0,0%)	3 (23,1%)	6 (46,2%)	3 (23,1%)	1 (7,7%)
U	4 (26,7%)	4 (26,7%)	4 (26,7%)	3 (20,0%)	0 (0,0%)
Z	3 (18,8%)	6 (37,5%)	5 (31,3%)	0 (0,0%)	2 (12,5%)
J	2 (8,3%)	13 (54,2%)	6 (25,0%)	3 (12,5%)	0 (0,0%)
K	6 (26,1%)	7 (30,4%)	8 (34,8%)	2 (8,7%)	0 (0,0%)
Q	3 (15,0%)	13 (65,0%)	3 (15,0%)	1 (5,0%)	0 (0,0%)
M	1 (6,3%)	8 (50,0%)	7 (43,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
V	6 (37,5%)	7 (43,8%)	3 (18,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Meucci IND	2 (1,8%)	11 (9,8%)	20 (17,9%)	44 (39,3%)	35 (31,3%)
Italia IND	3,6%	11,3%	20,8%	26,9%	37,5%
Meucci NIND	25 (15,9%)	64 (40,8%)	47 (29,9%)	15 (9,6%)	6 (3,8%)
Italia NIND	17,5%	31,9%	28,5%	14,7%	7,5%

somministrate domande su argomenti che solo scientifico svolge, perché i quesiti vertono sulle parti di programma in comune tra tutti gli indirizzi e a un livello che si può definire leggermente al di sopra degli obiettivi minimi.

Il vero vantaggio delle classi di scientifico sono le 2 ore di matematica a settimana che svolgono in più nel biennio rispetto agli altri indirizzi. Per questo è logico aspettarsi una preparazione migliore nella disciplina e, infatti, cinque classi su sei di questo indirizzo si trovano nelle prime posizioni. L'unica classe che fa eccezione è la B che in ogni caso si trova appena dopo la R, la prima dopo le 5 di scientifico. Questo non deve diminuire la portata negativa della sua prestazione, che replica quella altrettanto negativa di italiano, perché, alla luce di quanto scritto prima, non è ammissibile che quasi il 50% degli alunni di una classe di scientifico si posizioni nei livelli 1 e 2 e con nessun alunno a livello 5.

La prestazione migliore viene dalla D che ha tutti gli alunni nei livelli più alti tranne uno, comunque di livello 3. Anche la F non presenta alunni nei due livelli più bassi.

Passando agli altri indirizzi, le due classi di classico risultano le migliori: entrambe non hanno alunni di livello 1 e solo 3 di livello 2. Le due classi di Linguistico non si distinguono positivamente come del resto hanno fatto nella prova di Italiano. Ad eccezione di due studenti della Z, nessun altro alunno di Linguistico o Umanistico raggiunge il livello 5. In due classi, M e V, non ci sono alunni di livello 4 e 5. La V si contraddistingue per aver più dell'80% degli alunni nei livelli 1-2 così come la Q.

In coda a questo documento è riportato l'allegato 2, dove sono riportati i descrittori per ciascun livello.

di oltre 8 punti anche rispetto alle classi con lo stesso background socioeconomico. Il dato è ancora più rilevante considerando che il livello di riferimento è quello massimo. Interessante notare, inoltre, come lo scarto tra i punteggi ottenuti non corrisponda sempre allo scarto nelle differenze: tra le sezioni R e S, appartenenti allo stesso indirizzo e allo stesso livello socioeconomico, c'è uno scarto di 8 punti negli esiti (rispettivamente 210,3 e 202,5), ma di 12 punti nelle differenze rispetto ai riferimenti attesi. Si tratta di un'apparente anomalia già riscontrata negli anni precedenti, spiegabile con la presenza di sottogruppi all'interno delle quattro fasce di livello.

È possibile individuare quattro gruppi di classi in base alle differenze rispetto ai valori attesi, considerando indirizzo e background:

- Classi con differenze positive: F, D, C, R
- Classi con differenze pressoché nulle: Z, A, J, E
- Classi con differenze negative: U, M, S, Q, K
- Classi con differenze molto negative: V e B

Sia la classe V che la B confermano in Matematica le difficoltà già evidenziate nella prova di Italiano. In particolare, per la classe B, si segnala uno scarto negativo di 27 punti rispetto ai valori attesi: un risultato eccezionalmente basso.

5 ALTRE STATISTICHE

L'Invalsi restituisce, organizzati per livelli d'apprendimento, altri dati relativi alla regolarità nel percorso di studi, sesso e origine dello studente. Per evitare di trovare percentuali fuorvianti per il numero limitato di alunni di qualche casistica, si è scelto di compiere una sintesi della distribuzione con una media ponderata dei livelli, associando il valore 1 al livello 1, 2 al livello 2 e così di seguito. L'indice, così creato, assume valore 1 nel caso tutti gli studenti appartengano al livello 1 e valore 5 se tutti gli studenti appartengano al livello 5.

Classi non di indirizzo	Aggregazione	ita	mat	Aggregazione	ita	mat
Meucci	regolari	3,12	2,48	femmine	3,04	2,33
Meucci	posticipatari	2,14	2,19	maschi	3,00	2,83
Lazio	regolari	2,50	2,48	femmine	2,55	2,42
Lazio	posticipatari	2,29	2,03	maschi	2,30	2,50
Centro	regolari	2,73	2,60	femmine	2,72	2,53
Centro	posticipatari	2,16	2,04	maschi	2,53	2,59
Italia	regolari	2,85	2,66	femmine	2,85	2,58
Italia	posticipatari	2,57	2,26	maschi	2,75	2,79
Classi di indirizzo	Aggregazione			Aggregazione		
Meucci	regolari	3,41	3,93	femmine	3,30	3,75
Meucci	posticipatari	2,73	1,50	maschi	3,47	4,02
Lazio	regolari	3,46	3,61	femmine	3,53	3,54
Lazio	posticipatari	2,88	2,41	maschi	3,34	3,57
Centro	regolari	3,56	3,85	femmine	3,63	3,78
Centro	posticipatari	2,91	2,85	maschi	3,43	3,83
Italia	regolari	3,54	3,86	femmine	3,59	3,83
Italia	posticipatari	2,88	3,22	maschi	3,42	3,84

Dall'analisi della tavola 5.1 si evince che il Liceo Meucci è in linea con le tendenze territoriali per quanto riguarda la regolarità degli studi: chi è in regola con gli studi va molto meglio rispetto a chi è in ritardo; come se il perdere degli anni non aiuti a colmare le differenze di prestazioni.

Per quanto riguarda il genere, c'è un ribaltamento rispetto alle tendenze storiche: negli ultimi anni si era osservato come le ragazze andassero meglio in Italiano mentre i ragazzi fornissero prestazioni migliori in Matematica. Nelle prove del 2024 invece i ragazzi, quasi dappertutto, hanno fornito delle prestazioni migliori delle ragazze con scarti molto superiori rispetto ai riferimenti nazionali. Nell'unica aggregazione in cui le ragazze hanno avuto risultati migliori (italiano per le classi non di indirizzo), lo scarto è molto esiguo e decisamente inferiore ai dati territoriali.

Sono stati restituiti anche i risultati ottenuti in base all'origine dello studente (tavola 5.2), che per il nostro istituto non risultano essere significativi dato il numero limitato di studenti di origine straniera. La tendenza italiana -e anche logica- è che nella lingua italiana chi è nativo sia avvantaggiato rispetto a chi è di origini straniere e che coloro che sono stranieri di seconda generazione (nati in Italia da genitori stranieri) siano avvantaggiati rispetto a quelli di prima generazione (nati all'estero da genitori stranieri). Questo è confermato anche per il 2024, anche se gli scarti tra nativi e stranieri di seconda generazione sono limitati nelle classi di indirizzo e più rimarcati nelle classi non di indirizzo.

Il dato anomalo che va rimarcato è che in Matematica in più di una suddivisione gli stranieri di seconda generazione hanno avuto risultati migliori dei nativi come se il vantaggio linguistico fosse un fattore sempre meno importante.

Tavola 5.2- Confronto tra il Meucci e le principali suddivisioni territoriali per origine.							
Classi Seconde Meucci 2024							
Classi non di indirizzo	Aggregazione	ita	mat	Classi di indirizzo	Aggregazione	ita	mat
Meucci	nativi	3,12	2,48	Meucci	nativi	3,40	3,88
Meucci	stranieri I gen.	2,50	1,67	Meucci	stranieri I gen.	3,00	5,00
Meucci	stranieri II gen.	2,17	2,14	Meucci	stranieri II gen.	3,00	4,00
Lazio	nativi	2,51	2,45	Lazio	nativi	3,47	3,58
Lazio	stranieri I gen.	2,75	2,40	Lazio	stranieri I gen.	2,85	2,80
Lazio	stranieri II gen.	1,96	2,53	Lazio	stranieri II gen.	3,40	3,71
Centro	nativi	2,72	2,58	Centro	nativi	3,57	3,83
Centro	stranieri I gen.	2,29	2,25	Centro	stranieri I gen.	2,89	2,94
Centro	stranieri II gen.	2,27	2,38	Centro	stranieri II gen.	3,41	3,91
Italia	nativi	2,87	2,64	Italia	nativi	3,54	3,85
Italia	stranieri I gen.	2,51	2,59	Italia	stranieri I gen.	2,85	3,52
Italia	stranieri II gen.	2,49	2,53	Italia	stranieri II gen.	3,29	3,83

6 CONFRONTO CON GLI ANNI PRECEDENTI

Nel 2018 il sistema delle prove Invalsi si è assestato nelle procedure e nel protocollo: i primi dati delle seconde risalgono a quell'anno scolastico; per le classi quinte la rilevazione dei livelli di apprendimento è iniziata solamente nell'anno successivo.

Anche se i dati non sono molti per stabilire un trend, è utile confrontarli per osservare gli effetti del cambiamento della didattica nel post-pandemia.

	Anno scolastico	Esiti degli studenti nella stessa scala del rapporto nazionale	livello	livello	livello	livello	livello
			1	2	3	4	5
Scientifico, classico e linguistico	2017-18	226,8	0,7%	8,9%	28,9%	36,3%	25,2%
	2018-19	231,8	0,7%	7,4%	21,3%	36,8%	33,8%
	2021-22	219,2	2,3%	10,9%	29,7%	40,6%	16,6%
	2022-23	214,5	2,5%	10,1%	41,2%	34,2%	12,1%
	2023-24	212,7	4,3%	15,1%	32,3%	36,0%	12,4%
Umanistico	2017-18	204,4	6,8%	18,6%	37,9%	31,1%	5,6%
	2018-19	209,2	3,2%	14,7%	39,5%	33,8%	8,9%
	2021-22	192,2	8,3%	31,0%	36,9%	20,2%	3,6%
	2022-23	196,5	5,6%	30,6%	37,5%	20,8%	5,6%
	2023-24	198,9	4,8%	18,1%	48,2%	26,5%	2,4%

	Anno scolastico	Esiti degli studenti nella stessa scala del rapporto nazionale	Livello	Livello	Livello	Livello	Livello
			1	2	3	4	5
Scientifico	2017-18	232,6	0,0%	4,5%	18,8%	33,9%	42,9%
	2018-19	239,6	0,0%	3,7%	16,8%	28,0%	51,4%
	2021-22	228,0	2,4%	7,2%	22,9%	26,5%	41,0%
	2022-23	227,6	2,2%	3,3%	17,4%	45,7%	31,5%
	2023-24	225,8	1,8%	9,8%	17,9%	39,3%	31,3%
Classico,	2017-18	191,9	16,6%	38,1%	18,8%	17,7%	8,8%
	2018-19	188,8	14,7%	35,6%	34,0%	12,0%	3,7%
Linguistico e	2021-22	188,8	19,9%	31,8%	29,0%	15,3%	4,0%
	2022-23	191,2	12,9%	36,0%	29,8%	15,2%	6,2%
Umanistico	2023-24	185,5	15,9%	40,8%	29,9%	9,6%	3,8%

Dall'analisi delle tabelle 6.1 e 6.2 si evince il perdurare degli effetti negativi della pandemia sull'apprendimento degli alunni. I valori delle prove sono lontani dagli standard del 2019 e si stanno assestando senza evidenziare particolari forme di recupero.

Nel tempo, ciò che è calato maggiormente è il numero di alunni che raggiungono il livello massimo: in Italiano per le classi IND siamo a circa un terzo rispetto a 4 anni prima; in Matematica 20 punti in meno.

Per le classi NIND, in Italiano c'è stato un calo dei livelli maggiori ma in compenso c'è stato un forte recupero nei livelli medi; in Matematica invece la prestazione di queste classi è stata la peggiore da quando vengono riportati i dati.

7 EFFETTO SCUOLA

A partire dai risultati delle prove 2016, l'INVALSI restituisce alle scuole e all'intero sistema scolastico anche il cosiddetto valore aggiunto, ossia il peso dell'effetto scuola sugli esiti delle prove, al netto di fattori che non dipendono dall'operato di ciascuna istituzione scolastica.

Il risultato di una prova è la risultante di due fattori:

- Una parte dipendente da condizioni esterne sulle quali la scuola non può intervenire direttamente (contesto sociale generale, origine sociale degli studenti, preparazione pregressa degli allievi, ecc.), ossia dipendente dai cosiddetti fattori esogeni;
- Una parte determinata dall'effetto scuola, ossia dall'insieme delle azioni poste in essere dalla scuola per la promozione degli apprendimenti (scelte didattico-metodologiche, organizzazione della scuola, ecc.).

Il valore aggiunto è la quantificazione dell'effetto scuola, ossia di quella parte del risultato di una prova che non dipende dai fattori esogeni indipendenti dalla scuola. Il valore aggiunto è uno strumento molto utile poiché consente di identificare il peso dell'effetto scuola sui risultati degli studenti nelle prove INVALSI per uno specifico anno scolastico. In questo modo, ogni scuola può valutare il peso complessivo della propria azione sui risultati conseguiti dai propri allievi, al netto del peso dei fattori esterni al di fuori del suo controllo.

Grazie alla disponibilità dei dati dell'intera popolazione scolastica, è possibile stimare l'effetto medio di ciascun fattore esogeno sul risultato delle prove INVALSI. In base alle caratteristiche individuali degli studenti (condizione socio-economico-culturale, preparazione pregressa, ecc.) di una scuola e quelle della scuola stessa (caratteristiche della popolazione studentesca) si quantifica il contributo dovuto ai cosiddetti fattori esogeni. La differenza tra il risultato complessivo (risultato osservato) e il punteggio atteso per l'effetto dei fattori esogeni identifica il cosiddetto effetto scuola.

$$\text{Effetto scuola} = \text{Punteggio osservato} - \text{Punteggio atteso in base ai fattori esogeni}$$

La quantificazione dell'effetto scuola è importante per la valutazione dell'efficacia della scuola rispetto agli esiti delle prove INVALSI ovvero dell'effetto che le azioni attuate dalla scuola hanno sugli studenti, al netto del peso dei fattori esogeni. Tuttavia, il livello delle competenze effettivamente raggiunte dagli allievi è dato dal punteggio osservato. In altre parole, l'effetto scuola può essere visto come un indicatore dell'efficacia della scuola, tolto l'effetto dei fattori esterni non modificabili, mentre il punteggio osservato rappresenta il livello di preparazione effettivamente raggiunto dagli allievi.

Quanto sopra introdotto fornisce la chiave di lettura per interpretare i dati della seguente tavola.

In base ai dati restituiti dall'Invalsi, l'effetto scuola del Meucci è stato pari alla media nazionale per tutte le materie e indirizzi. Per le classi non di indirizzo si hanno risultati superiori alla media nazionale in Italiano e inferiori in Italiano per le classi di indirizzo e per Matematica per le classi non di indirizzo.

Tavola 7 - Effetto scuola					
Confronto tra il punteggio osservato dell'istituzione scolastica e il punteggio nazionale	Effetto scuola positivo	Effetto scuola leggermente positivo	Effetto scuola pari alla media nazionale	Effetto scuola leggermente negativo	Effetto scuola negativo
Sopra la media nazionale			ITA NIND		
Intorno alla media nazionale			MAT IND		
Sotto la media nazionale		ITA IND, MAT NIND			

8 IN ITALIA?

Prima di chiudere questa relazione apriamo una parentesi riportando ciò che l'Invalsi ha sintetizzato per le prove del secondo anno della scuola secondaria di secondo grado.

Riteniamo che questa lettura sia interessante per aver un quadro più generale della situazione soprattutto adesso, dopo gli anni di pandemia. Le figure 4.3.1.2 e 4.3.1.3 restituiscono un quadro differenziato tra gli indirizzi di studio per **Italiano**.

Figura 4.3.1.2 – Licei classici, scientifici e linguistici. Studenti e studentesse per livello raggiunto in Italiano in II secondaria di secondo grado, in Italia e per regione. Distribuzione percentuale. Fonte: INVALSI 2024

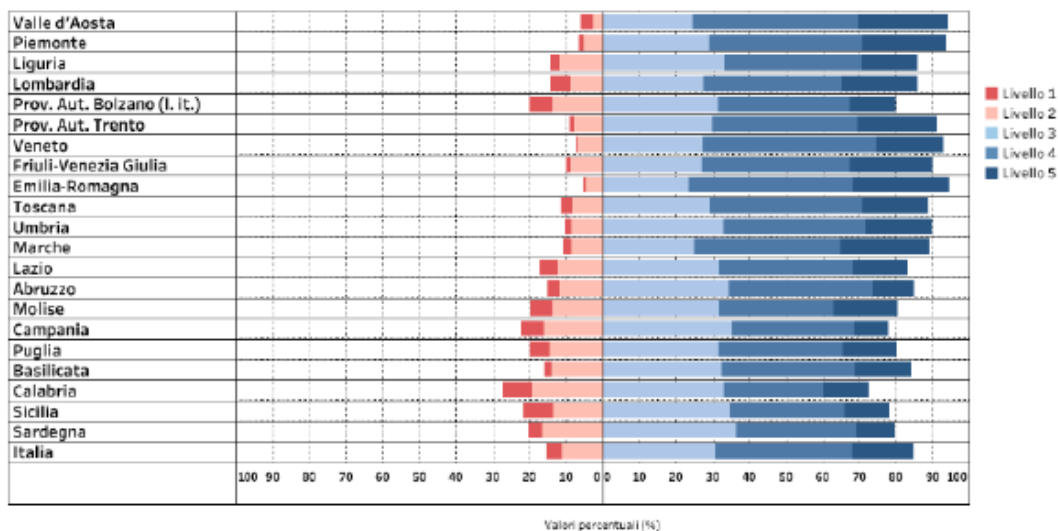
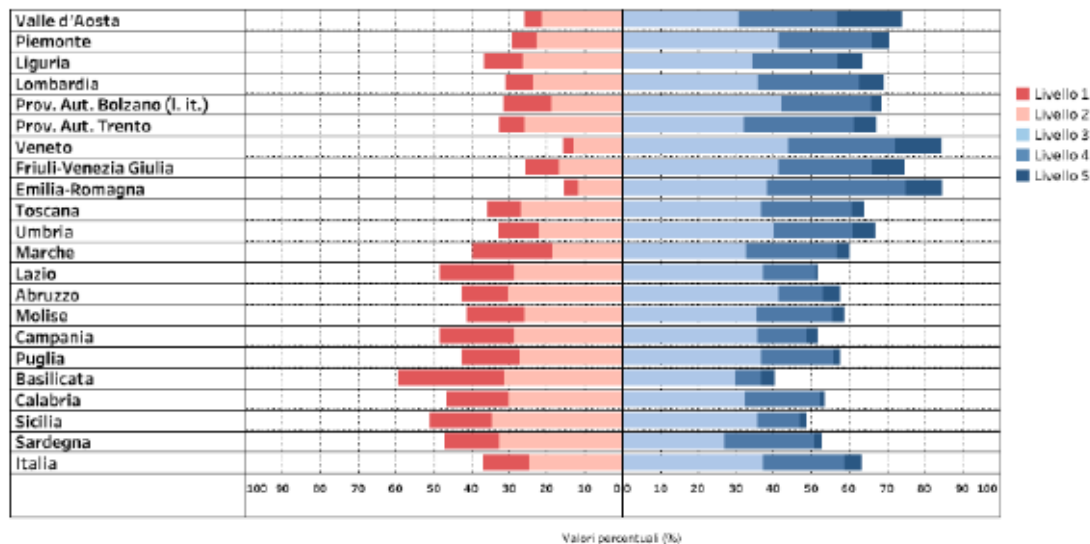


Figura 4.3.1.3 – Altri licei. Studenti e studentesse per livello raggiunto in Italiano in II secondaria di secondo grado, in Italia e per regione. Distribuzione percentuale. Fonte: INVALSI 2024



Come noto e come avviene in tutti i paesi, le prove standardizzate volte alla misurazione degli apprendimenti di base, anche ad alto livello come deve avvenire nella scuola secondaria di secondo grado, forniscono risultati migliori nell'istruzione liceale, anziché negli indirizzi tecnico-professionali. Di per sé ciò non è né un bene né un male poiché i segmenti tecnico-professionali dovrebbero eccellere per altri tipi di competenze, a condizione però che almeno gli aspetti fondamentali delle competenze di base siano acquisiti. In altre parole, non ci si deve stupire se i livelli 4 e 5 sono meno frequenti nell'istruzione tecnico-professionale, a condizione però che il livello 3 sia garantito a tutti o, quanto meno, alla maggioranza degli studenti. Lo stesso avviene considerando la differenziazione tra Licei di indirizzo e tutti gli altri. I risultati rappresentati nelle figure 4.3.1.2 e 4.3.1.3 restituiscono un'immagine che racconta di differenze molto accentuate all'interno del Paese.

La figura 4.3.1.2 rappresenta gli esiti dei licei classici, scientifici e linguistici. Per le ragioni illustrate in precedenza, in questo indirizzo di studio si osservano, in effetti, i risultati più robusti: qui l'esito medio nazionale è nettamente superiore rispetto al dato complessivo. Tuttavia, pur trattandosi di coloro che mostrano apprendimenti più elevati, non in tutte le regioni (Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, provincia autonoma di Trento, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria e Marche) l'esito medio raggiunge il livello 4, che corrisponde a un conseguimento sicuro dei traguardi delle Indicazioni nazionali. Nella provincia autonoma di Bolzano – lingua italiana, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia e Basilicata il risultato generale si attesta tra il livello 4 e il livello 3 mentre in tutti gli altri casi (Campania, Calabria, Sicilia e Sardegna) lo studente medio si attesta al livello 3 che rappresenta, in ogni caso, un risultato adeguato.

Gli esiti degli altri licei (figura 4.3.1.3) sono invece nettamente inferiori rispetto alla fotografia generale scattata per i licei classici, scientifici e linguistici. Infatti, in nessuna regione il risultato medio si attesta al livello 4 o 5 ma, nelle situazioni migliori, si ferma al livello 3, al livello “soglia” (è il caso di Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, provincia autonoma di Bolzano – lingua italiana, provincia autonoma di Trento, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Molise, Puglia, Calabria e Sardegna). In poche regioni, l'esito medio si trova tra il livello 3 il livello 2 (Lazio, Campania e Sicilia); in Basilicata ci si ferma al livello 2. Tra le ragioni che spiegano la sensibile differenza di risultato tra questi licei e i licei classici, scientifici e linguistici potrebbero esserci il sempre più crescente processo di licealizzazione, maggiormente diffuso in alcune aree del Paese, e una certa concezione stereotipata che porta a considerare alcune filiere di istruzione secondaria di maggiore/minore prestigio, con il reale rischio di creazione di una sorta di gerarchia tra gli indirizzi liceali, alcuni dei quali potenzialmente considerati più “deboli”.

Cosa incide sui risultati di Italiano? Considerando l'intera popolazione scolastica, emerge:

- **SESSO.** Mediamente le ragazze conseguono un punteggio più alto di 5,3 punti rispetto a quello dei ragazzi, vantaggio stimabile in circa l'apprendimento medio di quasi metà anno scolastico.
- **PERCORSO DI STUDIO.** Coloro, che hanno accumulato almeno un anno di ritardo al termine del primo biennio del secondo ciclo d'istruzione, conseguono un risultato mediamente più basso: -8,8 punti, pari a oltre mezzo anno di apprendimento presunto.
- **INDIRIZZO DI STUDIO.** Chi frequenta il liceo classico, scientifico o linguistico consegue mediamente un risultato più elevato di 18,1 punti. Tale vantaggio si riduce a solo 2,6 punti per chi frequenta un altro tipo di liceo, confermando così il fatto che tali esiti sono mediamente più simili a quelli dell'istruzione tecnica. Si osserva, infine, una considerevole distanza tra chi frequenta un istituto tecnico e chi è iscritto in un istituto professionale (-15,3 punti). Quindi, la distanza complessiva in termini di risultato tra gli studenti dei licei classici, scientifici e linguistici e quelli dei professionali è superiore ai 30 punti, quasi pari all'apprendimento corrispondente a oltre due anni di scuola;
- **BACKGROUND SOCIALE.** Il vantaggio medio di chi appartiene a famiglie favorite da un punto di vista socio-economico e culturale si attesta a 1,1 punti. A questo vantaggio si aggiunge quello relativo alla scuola che accoglie mediamente studenti e studentesse più avvantaggiati: 12,6 punti.
- **BACKGROUND MIGRATORIO.** Le prime generazioni conseguono complessivamente un esito inferiore di 19,8 punti rispetto ai compagni non di origine immigrata; situazione simile anche se meno grave per studenti e studentesse stranieri di seconda generazione: -10,2 punti.
- **TERRITORIO.** A parità di tutte le altre condizioni precedentemente considerate, resta comunque una differenza significativa negli esiti tra i diversi territori, a netto vantaggio del Settentrione (Nord Ovest +8,9 punti e Nord Est +11,7 punti) rispetto al Centro e soprattutto al Mezzogiorno (-7,1 punti per il Sud e -6,7 punti per il Sud e Isole).

Le prove CBT permettono di comparare gli esiti nel tempo e confrontare i risultati conseguiti nel 2024 con quelli degli anni precedenti.

Le figure 4.3.2.2e 4.3.2.3 mettono in luce l'evoluzione della quota di chi raggiunge risultati almeno

accettabili (dal livello 3 al livello 5). Complessivamente, a livello nazionale e tenendo conto anche di tutti gli indirizzi, prima della pandemia da Covid-19 (2019) il 70% degli studenti e delle studentesse aveva raggiunto almeno la soglia dell'accettabilità, mentre negli anni successivi si è registrato un continuo netto calo: 62% per il 2024 (-8 punti percentuali rispetto al 2019 e -1 punto percentuale in confronto al 2023).

Figura 4.3.2.2 – Licei classici, scientifici e linguistici. Studenti e studentesse che raggiungono i traguardi previsti in Italiano in II secondaria di secondo grado, in Italia e per macro-area geografica. Serie storica.
Fonte: INVALSI da 2018 a 2024

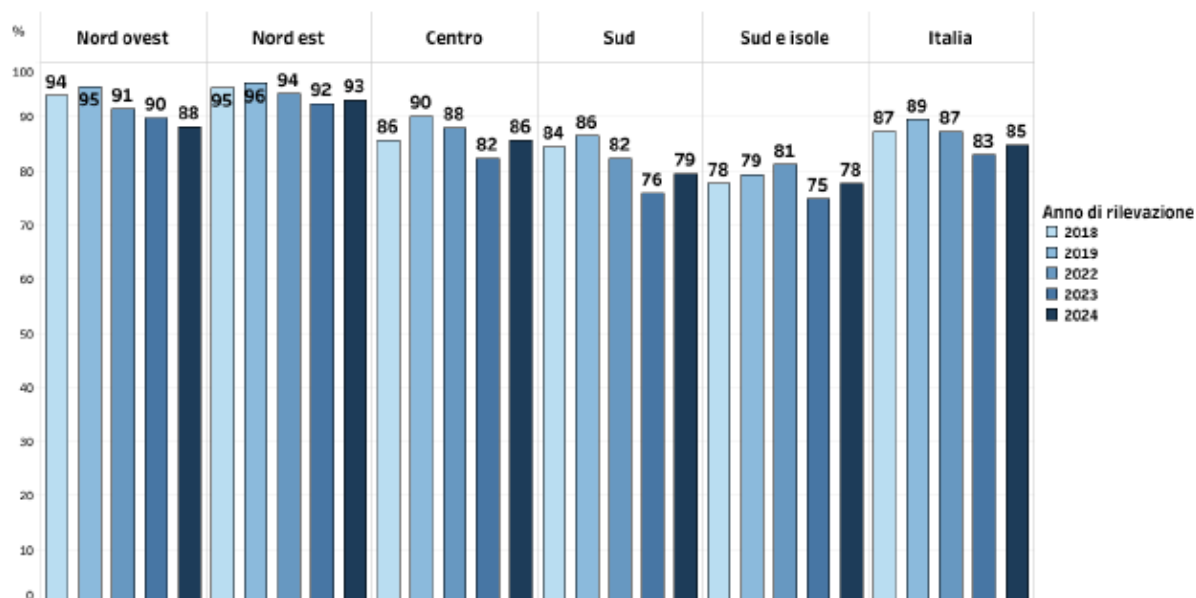
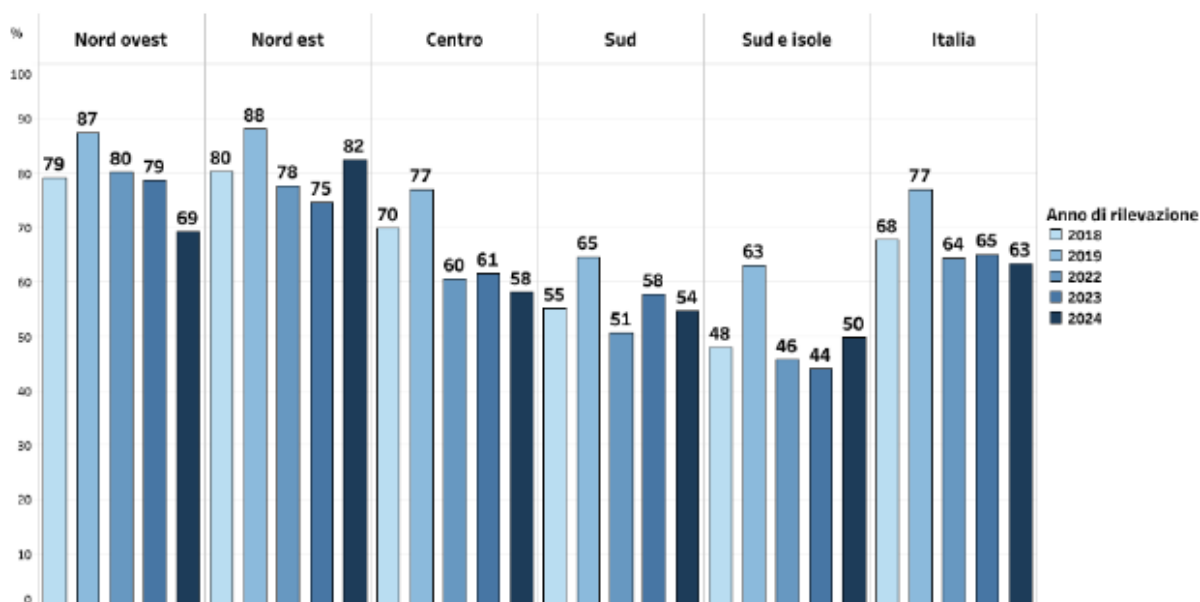


Figura 4.3.2.3 – Altri licei. Studenti e studentesse che raggiungono i traguardi previsti in Italiano in II secondaria di secondo grado, in Italia e per macro-area geografica. Distribuzione percentuale. Serie storica. Fonte: INVALSI da 2018 a 2024.



Nei licei classici, scientifici e linguistici (figura 4.3.2.2), tra 2023 e 2024 si registra un leggero aumento di coloro che raggiungono la soglia dell'accettabilità (da 83% a 85%: +2 punti percentuali) andandosi così a ridurre il divario rispetto ai tempi pre-pandemici (attualmente: -4 punti percentuali); tra le macro-aree geografiche, l'aumento è maggiore nel Centro (+4 punti percentuali) e nel Sud e

Sud e Isole (in entrambi i casi: +3 punti percentuali).

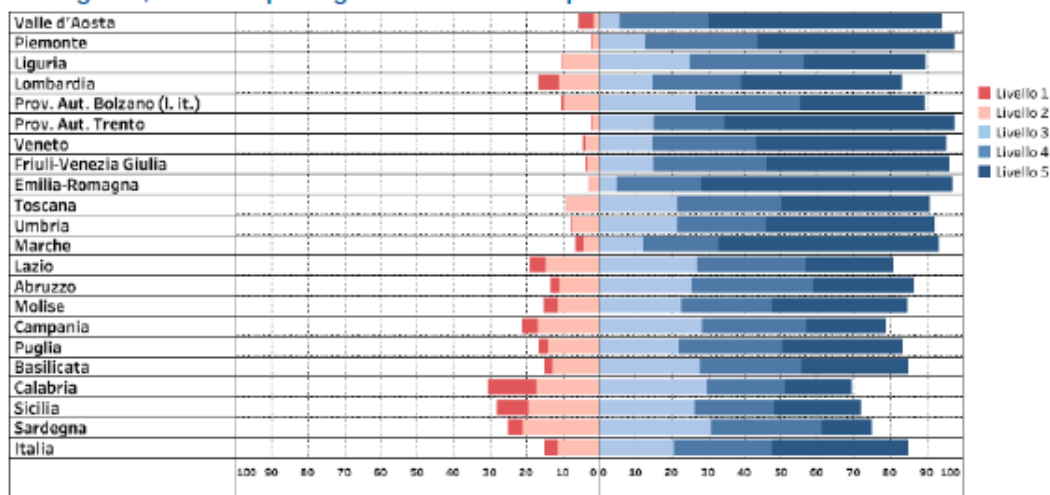
Per gli altri licei (figura 4.3.2.3), invece, si osserva una diminuzione di chi si attesta almeno al livello 3: dal 65% del 2023 al 63% del 2024, -2 punti percentuali, ma ancora ben -14 punti percentuali in confronto al 2019.

Riportiamo di seguito le analoghe tavole per **Matematica**.

La prova di Matematica sostenuta in II secondaria di secondo grado ha lo scopo di misurare le competenze di base in Matematica al termine del primo biennio del secondo ciclo di istruzione. Si tratta di una prova articolata in quattro ambiti di contenuto (Numeri, Spazio e figure, Relazioni e funzioni, Dati e previsioni); richiede buone competenze di base poiché si svolge dopo dieci anni di scolarità e vuole fornire informazioni su una competenza fondamentale per l'esercizio dei diritti e dei doveri di cittadinanza.

È evidente che, come per Italiano, c'è una differenziazione regionale abbastanza marcata, sia nelle classi di scientifico che negli altri indirizzi. In più va sottolineato come in molte regioni (più di metà Italia) oltre il 50% degli studenti nelle classi di liceo non di indirizzo raggiungono risultati del tutto inadeguati rispetto agli esiti che ci si dovrebbe attendere dopo dieci anni di scuola.

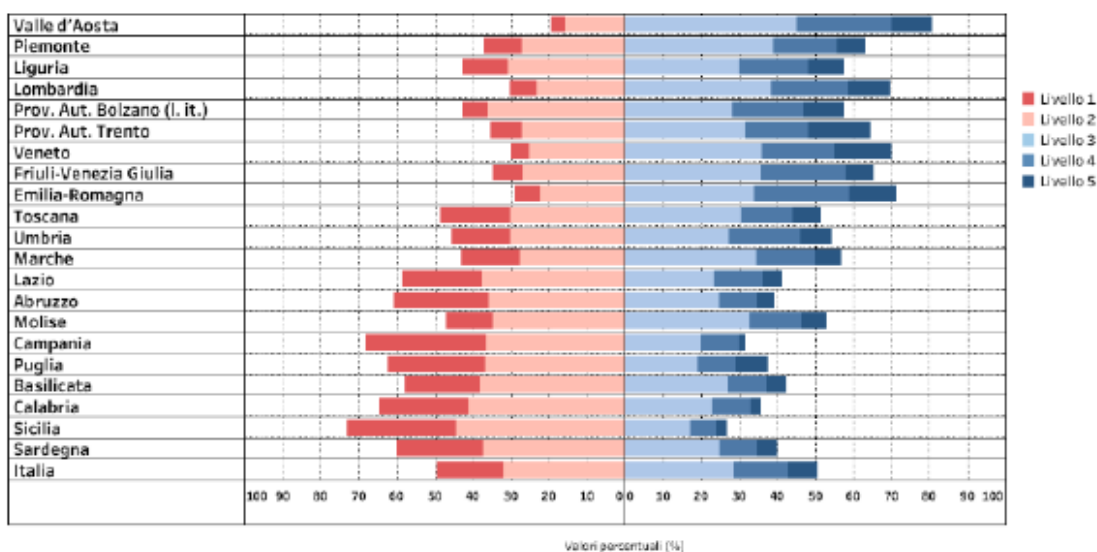
Figura 4.4.1.2 – Licei scientifici. Studenti e studentesse per livello raggiunto in Matematica in II secondaria di secondo grado, in Italia e per regione. Distribuzione percentuale. Fonte: INVALSI 2024



La figura 4.4.1.2 rappresenta gli esiti dei licei scientifici. Per le regioni illustrate in precedenza, in questo indirizzo di studio si osservano, in effetti, i risultati più solidi: qui l'esito medio nazionale è nettamente superiore rispetto al dato complessivo. Tuttavia, pur trattandosi di coloro che mostrano apprendimenti più elevati, solo in un limitato numero di regioni (Valle d'Aosta, Piemonte, provincia autonoma di Trento, Veneto, Emilia-Romagna e Marche) mediamente lo studente o la studentessa si attesta al livello 5, che corrisponde al pieno raggiungimento dei traguardi delle Indicazioni nazionali, mentre il Friuli-Venezia Giulia si posiziona tra i livelli 4 e 5. In Liguria, Lombardia, provincia autonoma di Bolzano – lingua italiana, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia e Basilicata il risultato generale si posiziona al livello 4 mentre in Campania tra il livello 3 e il livello 4. Infine, in Calabria, Sicilia e Sardegna lo studente medio si attesta al livello 3 che rappresenta, in ogni caso, un risultato adeguato.

Gli esiti degli altri licei (figura 4.4.1.3) sono invece sensibilmente inferiori rispetto al dato generale osservato per i licei scientifici. Infatti, in nessuna regione il risultato medio si attesta al livello 4 o 5 ma, nelle situazioni migliori, si ferma al livello 3, ossia al livello "soglia" (è il caso di Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, provincia autonoma di Bolzano – lingua italiana, provincia autonoma di Trento, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Umbria, Marche e Molise). In Toscana l'esito medio si posiziona tra il livello 3 e il livello 2 mentre nelle regioni restanti (Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna) lo studente medio si ferma al livello 2.

Figura 4.4.1.3 – Altri licei. Studenti e studentesse per livello raggiunto in Matematica in Il secondaria di secondo grado, in Italia e per regione. Distribuzione percentuale. Fonte: INVALSI 2024



Quali fattori e in che modo incidono sull'apprendimento in **Matematica**, considerando l'intera popolazione scolastica di secondo anno delle superiori?

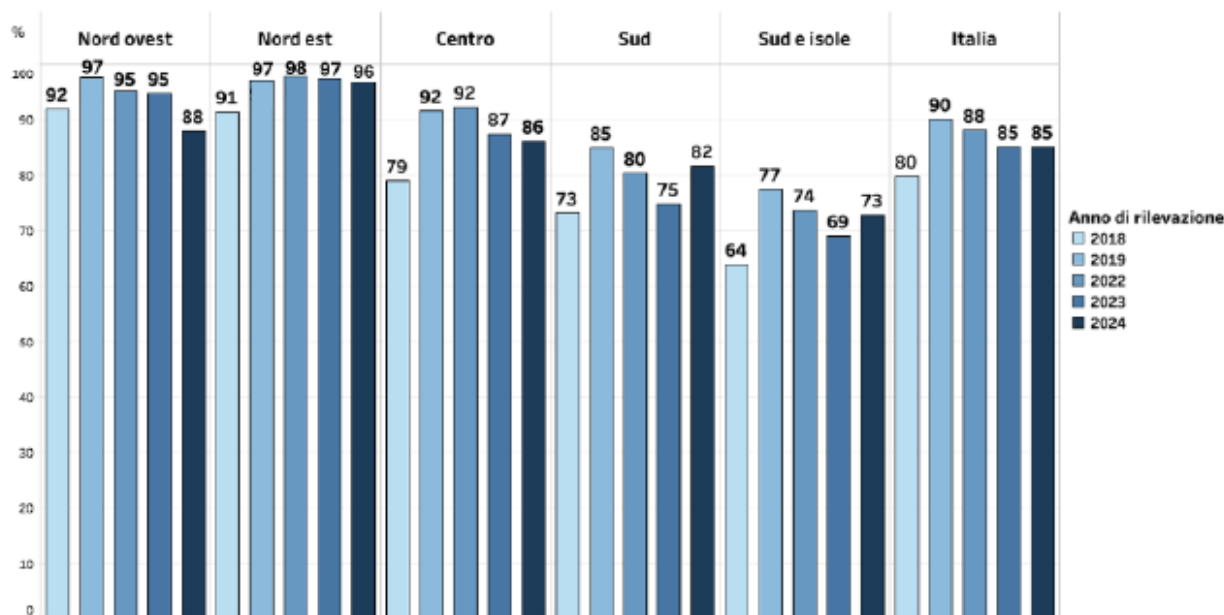
- **SESSO**. Mediamente le ragazze conseguono un punteggio più basso di 5,1 punti rispetto a quello dei ragazzi, vantaggio stimabile in circa l'apprendimento di metà anno scolastico.
- **PERCORSO DI STUDIO**. Coloro che hanno accumulato almeno un anno di ritardo, al termine del biennio del secondo ciclo d'istruzione, conseguono un risultato mediamente più basso: -8,8 punti.
- **INDIRIZZO DI STUDIO**. Chi frequenta il liceo scientifico consegue mediamente un risultato più elevato di 19,2 punti mentre coloro che sono iscritti a uno degli altri licei ottengono 6,8 punti in meno, confermando ancora una volta che gli esiti in Matematica in questi licei sono mediamente più simili a quelli dell'istruzione tecnica rispetto a quella di un liceo scientifico. Si osserva, infine, una considerevole distanza tra istituti tecnici e coloro che frequentano un istituto professionale (-15,5 punti).
- **BACKGROUND SOCIALE**. Il vantaggio medio per chi proviene da famiglie favorite da un punto di vista socio-economico e culturale si attesta a 0,9 punti. A questo vantaggio si aggiunge quello relativo alla scuola che accoglie mediamente studenti e studentesse più avvantaggiati: 16,9 punti.
- **BACKGROUND MIGRATORIO**. Le prime generazioni conseguono complessivamente un esito inferiore di 5,9 punti rispetto ai compagni non di origine immigrata; ciò significa che il divario in Matematica è inferiore rispetto a Italiano. Situazione simile per le seconde generazioni: -5,1 punti.
- **TERRITORIO**. A parità di tutte le altre condizioni precedentemente considerate, resta comunque una differenza significativa negli esiti tra i diversi territori, a netto vantaggio del Settentrione (Nord Ovest +10,2 punti e Nord Est +13,8 punti) rispetto al Centro e soprattutto al Mezzogiorno (-6,2 punti per il Sud e -9,7 punti per il Sud e Isole).

Come per Italiano, anche per Matematica è possibile comparare gli esiti nel tempo e confrontare i risultati del 2024 con quelli degli anni precedenti.

Complessivamente, a livello nazionale e considerando l'intera popolazione senza distinzione di indirizzi, prima della pandemia da Covid-19 (2019) il 62% aveva raggiunto almeno la soglia dell'accettabilità, mentre negli anni successivi si è registrato un calo, stabilizzato nel tempo: 54% nel 2022 e 55% sia nel 2023 sia nel 2024 (-7 punti percentuali rispetto al 2019).

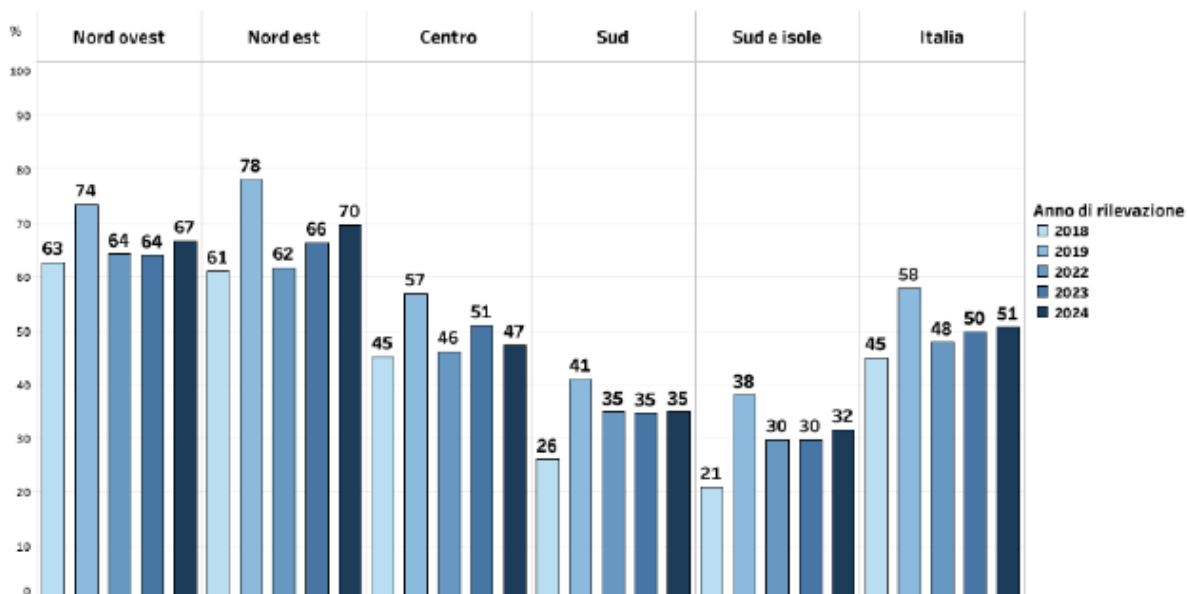
Nei licei scientifici (figura 4.4.2.2), si conferma anche per il 2024 la quota di coloro che raggiungono la soglia dell'accettabilità (85%) con un calo rispetto ai tempi pre-pandemici (-5 punti percentuali tra 2019 e 2024); tra le macro-aree geografiche, solo nel Mezzogiorno si registra un aumento: +7 punti percentuali nel Sud e +4 punti percentuali nel Sud e Isole.

Figura 4.4.2.2 – Licei scientifici. Studenti e studentesse che raggiungono i traguardi previsti in Matematica in II secondaria di secondo grado, in Italia e per macro-area geografica. Valori percentuali. Serie storica.
 Fonte: INVALSI da 2018 a 2024



Anche per gli altri licei (figura 4.4.2.3) emerge una sostanziale stabilità: dal 50% del 2023 al 51% del 2024, ma ancora -7 punti percentuali in confronto al 2019. Le macro-aree geografiche in cui si osserva un aumento sono il Nord Ovest (+3 punti percentuali), il Nord Est (+4 punti percentuali) e il Sud e Isole (+2 punti percentuali).

Figura 4.4.2.3 – Altri licei. Studenti e studentesse che raggiungono i traguardi previsti in Matematica in II secondaria di secondo grado, in Italia e per macro-area geografica. Valori percentuali. Serie storica.
 Fonte: INVALSI da 2018 a 2024



CONCLUSIONI

Nel contesto dell'analisi dei risultati delle prove Invalsi, è impossibile non fare un passo indietro e confrontarsi con i dati del 2019, l'ultimo anno prima che la pandemia impattasse significativamente sulla nostra vita e sulla scuola italiana. Questo periodo di grande incertezza ha segnato un punto di svolta nel nostro sistema educativo, costringendo scuole, docenti e studenti ad adattarsi rapidamente a nuove modalità di insegnamento e apprendimento.

Da quando la scuola è tornata alla didattica in presenza, due domande si sono imposte con forza: quanto si è perso in termini di preparazione rispetto al 2019? E quanto tempo sarà necessario per colmare questo divario? Alla prima domanda oggi possiamo rispondere con dati abbastanza concreti, ma alla seconda non esiste ancora una risposta definitiva. Il silenzio che accompagna questa domanda è significativo: non c'è ancora certezza su quanto tempo occorrerà per tornare ai livelli pre-pandemia.

Chi si aspettava un recupero immediato, o una tendenza di miglioramento costante, non può ignorare che siamo giunti ormai a una fase di stabilizzazione nei risultati. I numeri non sembrano più crescere come ci si sarebbe aspettato, e con questa stabilizzazione emergono nuove domande, sempre più urgenti e preoccupanti: riusciremo mai a tornare ai livelli di apprendimento che caratterizzavano la scuola italiana prima della pandemia?

Probabilmente sì, ma solo quando l'effetto dell'"onda lunga" della pandemia si sarà attenuato completamente. Ciò potrebbe accadere solo con nuove generazioni di studenti che non abbiano vissuto né subito gli effetti diretti di questa crisi.

Per quanto riguarda il nostro istituto, i dati parlano chiaro: a risentirne maggiormente è stata la fascia delle eccellenze. Ciò ci porta a interrogarci su una possibile causa di questo calo: è possibile che l'insegnamento si sia adattato verso il basso? Che, quasi inconsciamente, si sia rinunciato a perseguire l'eccellenza, dando per scontato che gli studenti non abbiano più le basi solide di qualche anno fa?

Non si tratta solo di una riflessione, ma di una vera e propria chiamata all'azione. Perché, se è vero che i dati raccontano il passato, è anche vero che spetta a noi decidere come scrivere il futuro. In questo momento di transizione, è fondamentale impegnarsi a recuperare non solo il terreno perduto, ma a riscrivere insieme il percorso verso il miglioramento dei nostri studenti, valorizzando ogni potenziale e lavorando per ripristinare l'eccellenza che ci ha sempre contraddistinto.

Allegato 1 – Descrittori dei livelli di Italiano previsti nella prova sostenuta in II secondaria di secondo grado (fonte: INVALSI 2024)

Livello	Descrittore
1	L'allievo/a individua informazioni date in parti circoscritte di brevi testi nei quali gli argomenti trattati seguono una successione ordinata. Riconosce e localizza tali informazioni se queste sono riprese letteralmente nella domanda. Svolge tali compiti in testi vicini alla sua esperienza personale e di studio. Ricostruisce il significato di parole o di espressioni di uso abituale e sa riconoscere semplici relazioni logiche e linguistiche tra informazioni che sono collocate nella stessa parte di testo. Coglie le scelte stilistiche di un autore più frequentemente incontrate nel corso degli studi. Svolge compiti linguistici che richiedono soprattutto il ricorso alla propria conoscenza naturale e spontanea della lingua.
2	L'allievo/a individua informazioni date esplicitamente in testi brevi che trattano argomenti vicini alla sua esperienza personale o al suo percorso di studio. Localizza le informazioni che si riferiscono al tema principale o sono riprese in più punti del testo. Ricostruisce il significato di parole anche meno conosciute e coglie il significato di espressioni figurate tra quelle di uso più comune. È in grado di ricostruire il significato di brevi parti di testo che contengono alcune informazioni implicite attraverso le informazioni presenti nel testo che sono a lui/lei più familiari. Coglie il punto di vista dell'autore in testi che affrontano un unico argomento e sa riconoscere alcuni tipi e alcuni generi di testo. Svolge compiti grammaticali che richiedono il ricorso alla propria conoscenza spontanea della lingua supportata dalla conoscenza di elementi di base della grammatica: o per analizzare un singolo elemento linguistico o per confrontare più elementi sulla base della loro forma o del loro significato.
3	L'allievo/a individua informazioni date esplicitamente in punti diversi del testo, anche distanti tra loro e in presenza di più informazioni che potrebbero essere confuse con quelle richieste, in testi di lunghezza media e di diverso tipo. Ricostruisce il significato di parole di uso comune, di termini tecnico-specialistici, di parole di registro formale e di uso letterario, e di espressioni figurate attraverso le informazioni presenti nel testo. Ricostruisce inoltre il significato di porzioni di testo collegando tra loro informazioni vicine, attraverso inferenze semplici che derivano dalla propria esperienza personale o scolastica. Ricostruisce il significato globale e coglie il tema centrale del testo, in testi in cui le informazioni e i concetti fondamentali sono ripresi più volte. Riconosce tecniche narrative e stilistiche presenti nei testi e sa cogliere l'intenzione comunicativa principale dell'autore e lo scopo prevalente del testo. Svolge compiti grammaticali che richiedono una conoscenza delle forme e delle strutture centrali della lingua e di alcuni fenomeni particolari. Tale conoscenza si unisce a una sensibilità linguistica spontanea più ampia, relativa sia agli aspetti lessicali sia agli aspetti grammaticali.
4	L'allievo/a individua informazioni anche non vicine tra loro in testi di forma e contenuto diversi, che trattano anche temi non strettamente scolastici, lontani dalle esperienze quotidiane. Ricostruisce il significato di parole comuni utilizzate nel testo con significati particolari meno usuali, oltre che di espressioni proprie e particolari della lingua soprattutto in testi di tipo letterario. Ricostruisce il significato di ampie parti di testo mettendo in relazione informazioni implicite ed esplicite, e riconoscendo temi, sottotemi, struttura e organizzazione del testo stesso. Riconosce la funzione di originali scelte stilistiche di un autore nonché specifiche tecniche narrative dei testi letterari e distingue tesi e opinioni presenti nei testi argomentativi. Svolge compiti grammaticali relativamente complessi, grazie a una maggiore sensibilità linguistica spontanea, a un adeguato bagaglio lessicale, a una più ampia conoscenza di contenuti grammaticali. Tutto ciò lo/la mette in condizione di svolgere anche compiti relativamente nuovi rispetto alle consuete pratiche scolastiche.
5	L'allievo/a individua diverse informazioni, lontane tra loro, in testi complessi che contengono riflessioni, temi e opinioni anche su esperienze e fenomeni attuali. Individua le parole-chiave del testo, mettendo in relazione più informazioni, anche implicite. Ricostruisce il significato delle parti che compongono il testo, riconoscendo la funzione dei legami logico-sintattici e integrando informazioni non date facendo ricorso alla propria esperienza di studio e a letture e approfondimenti personali. Ricostruisce il significato di ciascun capoverso, e lo integra con il significato globale del testo, anche a partire da una rielaborazione del testo stesso. Riflette sulla forma del testo e ne riconosce stile e struttura, anche in testi in cui sono presenti contemporaneamente più tipi e generi testuali. Coglie le scelte stilistiche dell'autore, il registro, il tono e le principali figure retoriche di un testo, riconoscendo la loro efficacia comunicativa in relazione all'intero testo. Svolge compiti grammaticali complessi che richiedono una buona conoscenza di forme e strutture linguistiche, e della relativa terminologia, unitamente al possesso di un ampio bagaglio lessicale.

Allegato 2 – Descrittori dei livelli di Matematica previsti nella prova sostenuta in II secondaria di secondo grado (fonte: INVALSI 2024)

Livello	Descrittore
1	L'allievo/a utilizza conoscenze elementari e abilità di base prevalentemente acquisite nei gradi scolari precedenti. Risponde a domande formulate in maniera semplice, relative a situazioni scolastiche abituali (per esempio riguardanti l'individuazione e la lettura di dati rappresentati in diverse forme).
2	L'allievo/a conosce le principali nozioni di base previste dalle Linee guida e dalle Indicazioni nazionali di matematica per il primo biennio della scuola secondaria di secondo grado ed esegue procedimenti di calcolo e procedure elementari. Risolve problemi in contesti reali che richiedono l'uso di conoscenze matematiche possedute fin dai gradi scolari precedenti. Effettua semplici elaborazioni su diverse rappresentazioni di dati.
3	L'allievo/a utilizza le abilità di base acquisite nel primo biennio della scuola secondaria di secondo grado e collega tra loro le conoscenze fondamentali. Risponde a domande che richiedono semplici ragionamenti a partire dalle informazioni e dai dati forniti. Identifica elementi e proprietà dei principali oggetti matematici (per esempio figure geometriche e grafici). Riconosce diverse rappresentazioni di un oggetto matematico (per esempio numeri decimali, frazioni e percentuali).
4	L'allievo/a conosce, anche in casi non abituali, i principali oggetti matematici (per esempio equazioni) incontrati nel primo biennio della scuola secondaria di secondo grado e utilizza con efficacia le conoscenze apprese. Interpreta dati collegando fatti e utilizzando diverse rappresentazioni in contesti differenti. Costruisce un modello con il quale operare, utilizzando anche il linguaggio simbolico proprio della matematica. Riconosce, fra diverse argomentazioni proposte, quella pertinente all'affermazione da sostenere.
5	L'allievo/a utilizza con sicurezza gli aspetti concettuali e procedurali degli argomenti più importanti proposti nelle Linee guida e nelle Indicazioni nazionali di matematica per il primo biennio della scuola secondaria di secondo grado. Risponde a domande che richiamano situazioni non ordinarie e complesse per le quali è necessario costruirsi un modello adeguato e interpretare informazioni, attivando strategie e ragionamenti. Utilizza diverse rappresentazioni degli oggetti matematici e passa con sicurezza da una all'altra. Nel processo di risoluzione di un problema coglie relazioni anche non esplicite tra i dati disponibili. Produce argomentazioni pertinenti alle affermazioni da sostenere utilizzando un linguaggio adeguato al grado scolare.