

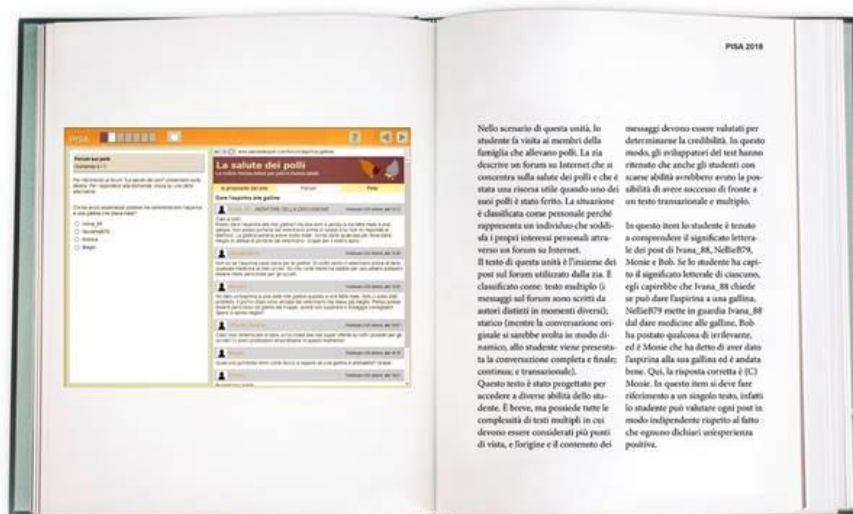
SUPSI

Quaderni di ricerca

PISA 2018 in Ticino

Confronti con Paesi, regioni linguistiche svizzere e aree italiane.
Risultati secondo il settore scolastico frequentato

Francesca Crotta, Miriam Salvisberg e Luca Cignetti



Proposta di citazione:

Crotta, F., Salvisberg, M., & Cignetti, L. (2021). *PISA 2018 in Ticino. Confronti con Paesi, regioni linguistiche svizzere e aree italiane. Risultati secondo il settore scolastico frequentato*. Centro competenze innovazione e ricerca sui sistemi educativi.

Locarno, 2021

CIRSE - Centro competenze innovazione e ricerca sui sistemi educativi

Piazza San Francesco 19, 6600 Locarno

dfa.cirse@supsi.ch

ISBN 978-88-8558-542-3

Responsabilità del progetto per la Svizzera italiana: Miriam Salvisberg, miriam.salvisberg@supsi.ch

Impaginazione: Selene Dioli

Grafica e copertina e Figura 2.1: Jessica Gallarate (Servizio comunicazione, SUPSI Dipartimento formazione e apprendimento)

Immagini copertina: © PISA 2018 Released Field Trial Reading Literacy Items

<https://www.oecd.org/pisa/test/PISA-2018-Released-New-REA-Items.pdf>

Ringraziamenti

Un grazie di cuore a tutti i giovani allora quindicenni (nel 2018) che si sono prestati all'indagine permettendo di raccogliere dati senza i quali questa pubblicazione non sarebbe stata possibile. Nella stessa misura si ringrazia tutto il personale scolastico delle scuole partecipanti all'indagine, in particolare coloro che hanno assunto il ruolo di coordinatori scolastici, i direttori e i responsabili informatici: il vostro supporto è stato prezioso per l'organizzazione dell'indagine.

Si ringraziano i somministratori e i codificatori che hanno dato il loro contributo puntuale durante il corso dell'indagine, così come Marina Mikulic del Centro di competenza GAS-GAGI (Gestione Amministrativa delle Scuole - Gestione Allievi e Gestione Istituti) per aver fornito dati utili per il campionamento e per le analisi e Mirko Dafond del CERDD (Centro di risorse didattiche e digitali) per aver messo a disposizione i computer portatili e il supporto informatico per lo svolgimento del test in formato elettronico.

Un ringraziamento va anche alle colleghe del CIRSE (Centro competenze innovazione e ricerca sui sistemi educativi) Sandra Fenaroli, Alice Ambrosetti e Selene Dioli per la partecipazione all'organizzazione e alla realizzazione dell'indagine. Grazie alle colleghe Petra Mazzoni per il contributo puntuale nel sintetizzare i quadri teorici di matematica e scienze e a Sandra Fenaroli e Alice Ambrosetti per la rilettura della versione finale del rapporto.

Siamo riconoscenti a tutti coloro che hanno dedicato del tempo a leggere alcune parti della presente pubblicazione fornendo preziosi suggerimenti: ai colleghi del CIRSE Angela Cattaneo, Jenny Marcionetti, Giovanna Zanolta, Franck Petrucci, Elena Camerlo e Michele Egloff; al gruppo esperti per l'insegnamento dell'italiano Alessandra Moretti, Nicodemo Cannavò, Daniele Dell'Agnola, Massimo Frapolli e Alexandre Hmine; ai rappresentanti della DFP (Divisione della formazione professionale) Marino Szabo e Paolo Colombo e della SIMS (Sezione dell'insegnamento medio superiore) Daniele Sartori. Un grazie anche a Serena Ragazzi e Emanuele Berger per il sostegno durante tutto il progetto.

Sommario

Executive summary	9
1 Introduzione	11
2 Il campione ticinese per PISA 2018	13
3 Lettura.....	19
3.1 La lettura in PISA e nei piani di studio ticinesi	19
3.1.1 Quadro concettuale di lettura in PISA 2018.....	19
3.1.2 La lettura nei piani di studio della scuola dell'obbligo	25
3.1.3 Confronto tra il quadro concettuale di PISA 2018 e i piani di studio della scuola dell'obbligo ..	28
3.1.4 La lettura nei piani di studio della formazione post-obbligatoria.....	33
3.2 Risultati in lettura.....	36
3.2.1 Prestazioni medie in lettura.....	36
3.2.2 Evoluzione delle prestazioni in lettura tra PISA 2015 e PISA 2018.....	38
3.2.3 Dispersione dei punteggi in lettura	39
3.2.4 Livelli di competenza in lettura.....	41
3.2.5 Sottoscale di competenza in lettura: processi cognitivi e formato dei testi	43
3.2.6 Prestazioni in lettura secondo alcune caratteristiche individuali.....	47
3.3 Sintesi e discussione.....	54
4 Matematica	57
4.1 Quadro concettuale di matematica in PISA	57
4.2 Risultati in matematica	58
4.2.1 Prestazioni medie in matematica.....	58
4.2.2 Evoluzione delle prestazioni in matematica tra PISA 2015 e PISA 2018	59
4.2.3 Dispersione dei punteggi in matematica.....	60
4.2.4 Livelli di competenza in matematica	61
5 Scienze	63
5.1 Quadro concettuale di scienze in PISA.....	63
5.2 Risultati in scienze.....	64
5.2.1 Prestazioni medie in scienze	64
5.2.2 Evoluzione delle prestazioni in scienze tra PISA 2015 e PISA 2018	65
5.2.3 Dispersione dei punteggi in scienze	66
5.2.4 Livelli di competenza in scienze	67
6 Prestazioni in PISA dei quindicenni del Cantone Ticino secondo il settore scolastico frequentato	69
6.1 Prestazioni medie secondo il settore scolastico frequentato	70
6.2 Prestazioni medie secondo il tipo di scuola professionale frequentato e il diploma atteso	72
6.3 Dispersione dei punteggi secondo il settore scolastico	74
6.4 Livelli di competenza PISA secondo il settore scolastico frequentato	75
6.5 Caratteristiche individuali e settore scolastico	76
6.6 Profilo curriculare alla fine delle scuole medie	77
6.7 Prestazioni secondo il profilo curriculare	79
6.8 Prestazioni secondo il profilo curriculare e il settore scolastico	81
6.9 Sintesi, discussione e possibili vie di sviluppo	85

Allegati: esempi di esercizi in formato elettronico in lettura (traduzione da OECD, 2019d).....	87
Rapa Nui	87
Forum sui polli	92
Fluidità di lettura.....	96
Indice delle figure.....	101
Bibliografia	103

Executive summary

Nel 2018 si è svolta la sesta edizione dell'indagine *Programme for International Student Assessment* (PISA), che ha visto la lettura quale ambito principale.

Il Ticino ha partecipato con un campione costituito da 949 studenti quindicenni. La maggior parte frequenta scuole post obbligatorie (82%), mentre il 18% di allievi frequenta le scuole medie. Nel campione vi è equilibrio di genere e rispetto alla Svizzera vi è una proporzione più elevata di allievi che parlano a casa la lingua del test, la distribuzione secondo lo statuto migratorio è simile e l'indice sul livello economico, sociale e culturale mostra una dispersione più contenuta.

Negli anni della loro formazione, gli studenti quindicenni coinvolti nel test PISA del 2018 hanno seguito i *Programmi per la scuola elementare* (Ufficio delle scuole comunali, 1984) e il *Piano di formazione della scuola media* (Ufficio dell'insegnamento medio, 2004). Questi ultimi costituiscono dunque i documenti di riferimento relativi allo sviluppo delle competenze in lettura comune alla maggior parte dei giovani testati in PISA 2018. L'attuale *Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015) è entrato in vigore nell'anno scolastico 2015/2016. Quest'ultimo si avvicina maggiormente alla concezione della lettura come intesa in PISA, in particolare rispetto ai processi cognitivi.

In lettura, il Ticino ottiene 496 punti, punteggio che non si distingue rispetto a quello del 2015 (498 punti) e che risulta superiore a quello della media dei Paesi OCSE (487 punti), della Svizzera (484 punti) e della Svizzera tedesca (476 punti). La percentuale di allievi poco competenti è del 17%, mentre quella di allievi molto competenti è del 7%. Il punteggio più alto nelle sottoscale dei processi cognitivi si ritrova in *valutare e riflettere* (505 punti), seguito da *comprendere* (498 punti), e da *localizzare informazioni* (485 punti). Per le sottoscale sulle fonti si registrano 485 punti per gli esercizi valutati su *fonte singola* e 507 punti su quelli a *fonte multipla*. Le caratteristiche individuali contribuiscono a differenziare il punteggio delle prestazioni, che risulta tendenzialmente più elevato tra chi beneficia di una condizione sociale elevata, parla la lingua del test a casa, non ha uno statuto migratorio ed è di genere femminile.

In matematica, come già nel 2015, i risultati ticinesi confermano ottime prestazioni (528 punti) nei confronti internazionali e nazionali. I punteggi degli allievi sono relativamente contenuti in termini di dispersione, con una percentuale bassa di allievi poco competenti (10%) e alta di allievi molto competenti (19%).

In scienze, con 502 punti, i risultati del Ticino sono analoghi a quelli svizzeri e superiori alla media dei Paesi OCSE (489 punti). Come in lettura e matematica, anche in questo ambito i punteggi degli allievi sono piuttosto concentrati e hanno una percentuale relativamente contenuta di allievi poco competenti (15%) mentre la quota di allievi molto competenti (6%) è in linea con quella degli altri Paesi considerati.

In tutti e tre gli ambiti, gli allievi delle scuole medie superiori ottengono le prestazioni più elevate, seguiti da quelli delle scuole professionali, delle scuole medie e del Pretirocinio di orientamento. Le caratteristiche individuali e il profilo curriculare degli allievi sono in relazione con le prestazioni ottenute; tali aspetti non si ripartiscono proporzionalmente nei diversi tipi di scuola frequentati. Chi ha terminato la scuola media con due corsi attitudinali ottiene prestazioni più elevate in tutti i tipi di scuola.

1 Introduzione

L'indagine internazionale triennale PISA (*Programme for International Student Assessment*) promossa dall'OCSE (Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico) è giunta alla sua sesta edizione con PISA 2018. Attraverso un test standardizzato negli ambiti di matematica, scienze e lettura, "l'indagine valuta in che misura gli allievi¹ quindicenni riescono a estrapolare le loro conoscenze e competenze da ciò che hanno imparato e ad applicarle in contesti non familiari, sia all'interno che all'esterno della scuola" (OECD, 2019b, p. 26). PISA si basa sul concetto di *literacy*, che si riferisce alla "capacità degli allievi di attivare conoscenze e competenze negli ambiti essenziali e di analizzare, riflettere e comunicare in modo efficace mentre identificano, interpretano e risolvono i problemi in una varietà di situazioni" (OECD, 2019b, p. 26). L'indagine PISA 2018 ha misurato nei tre ambiti il livello delle competenze degli allievi quindicenni in 79 Paesi di tutto il mondo. L'ambito di interesse principale per questa edizione è stato la lettura. Agli allievi e alle direzioni delle scuole è stato chiesto di rispondere a un questionario al fine di raccogliere informazioni sulle caratteristiche degli allievi come la condizione socioeconomica o la lingua parlata a casa, e su altri fattori che possono influenzare l'apprendimento dentro e fuori dalla scuola, come le attitudini dei giovani verso l'apprendimento, la loro motivazione in lettura o il clima scolastico. Tali informazioni, messe in relazione con le competenze misurate, permettono di svolgere analisi sui sistemi educativi e di evidenziarne le caratteristiche.

Nella maggior parte dei Paesi partecipanti, il test e i questionari sono stati svolti in formato elettronico, come già avvenuto per l'edizione del 2015. In Ticino, per la maggioranza degli istituti scolastici, le somministrazioni del test e dei questionari sono state effettuate sui computer fissi delle scuole. Nell'edizione del 2018 è stata introdotta una novità a livello metodologico: l'ambito principale della lettura è stato svolto con un test adattivo. Durante tale test, "agli allievi non sono più assegnati singoli blocchi di esercizi in modalità casuale, come fatto finora, bensì interi blocchi in base alle capacità dimostrate nel blocco precedente. Concretamente, in una prima fase l'allievo deve risolvere un blocco di esercizi assegnatogli casualmente e nella seconda fase sarà indirizzato, nella maggior parte dei casi, verso un blocco di esercizi più facile o più difficile a seconda delle capacità dimostrate nella prima fase. La stessa procedura di assegnazione degli esercizi si ripete per la terza fase" (Consorzio PISA.ch, 2019, p. 6). Questa forma di test permette di avere delle misure più accurate soprattutto nei livelli di competenza più bassi e più alti degli allievi.

Il presente rapporto cantonale ha principalmente due scopi, di cui il primo è situare i risultati ticinesi in un confronto nazionale e internazionale, cogliendo così anche l'opportunità di approfondire a livello delle tre regioni linguistiche svizzere (francese, tedesca e italiana) alcune tematiche riportate nel rapporto nazionale (Consorzio PISA.ch, 2019). Ad esempio, dalle analisi nazionali (Consorzio PISA.ch, 2019) sono emersi alcuni segnali che indicano una possibile tendenza al ribasso delle prestazioni in lettura degli allievi dell'intera Svizzera. Uno di questi è l'aumento del 4% degli allievi che non raggiungono la soglia del livello di competenza minima definita per partecipare attivamente e in maniera soddisfacente alla vita sociale ed economica di tutti i giorni. Pertanto, nel capitolo 3 di questo rapporto si è deciso di mostrare se questa tendenza si rileva in tutte e tre le regioni linguistiche della Svizzera e in particolar modo nel Cantone Ticino.

¹ Per ragioni di leggibilità nel seguente documento si utilizza la forma maschile per indicare entrambi i generi.

Con il secondo obiettivo, si vogliono situare e analizzare i risultati ticinesi relativamente ad alcune caratteristiche del sistema educativo ticinese, come ad esempio l'impostazione della lettura nei piani di studio ticinesi (capitolo 3) e i risultati dei quindicenni secondo il settore scolastico frequentato (scuola media, scuola media superiore e scuola professionale) (capitolo 6).

Questo rapporto inizia con la presentazione delle caratteristiche del campione ticinese dell'indagine 2018. Anche per questa edizione, il Cantone Ticino ha chiesto di aumentare le dimensioni del campione ticinese per accrescere la precisione delle stime a livello cantonale e consentire così analisi cantonali. Ciò consente di confrontare i risultati degli allievi del Cantone Ticino con quelli di altri Paesi.

In seguito è proposta un'analisi del quadro concettuale relativo alla lettura in PISA e nei piani di studio della scuola dell'obbligo ticinese (Ufficio delle scuole comunali, 1984; Ufficio dell'insegnamento medio, 2004; Divisione della scuola, 2015) e in parte delle scuole post-obbligatorie. I piani di studio indicano quali contenuti, competenze e risorse un allievo dovrebbe sviluppare durante la formazione e aver acquisito al termine delle principali scadenze formative previste dal sistema educativo cantonale. Il quadro concettuale dell'indagine PISA è invece orientato verso la valutazione e si focalizza dunque sulle caratteristiche e il formato che devono avere gli esercizi. Le domande alle quali si vuole rispondere sono le seguenti: in che misura la concezione della lettura in PISA corrisponde a quella formulata nei diversi piani di studio della scuola del secondario I e II? In che misura le competenze presenti nei piani di studio sono riscontrabili in quelle definite nell'indagine PISA? Come possono essere interpretati i risultati PISA in riferimento ai piani di studio?

Si presentano poi i risultati al test PISA 2018 degli allievi del Ticino nell'ambito della lettura, confrontandoli con i Paesi di riferimento², le aree geografiche italiane³ e le regioni linguistiche svizzere. Nei capitoli successivi sono riportati i risultati principali delle prestazioni in matematica e scienze.

Il campione ticinese è costituito da allievi che frequentano sia il secondario I sia il secondario II. Nell'ultimo capitolo i risultati ticinesi sono analizzati più in dettaglio, mostrando per la prima volta le competenze raggiunte dagli allievi nei diversi settori scolastici che frequentano a quindici anni: scuole medie, scuole professionali e scuole medie superiori. I risultati sono messi in relazione con i profili curriculari degli allievi al termine del percorso obbligatorio (corsi attitudinali e base in matematica e tedesco).

² I Paesi a confronto con il Ticino sono gli stessi utilizzati nei paragoni svolti con la Svizzera (si veda ad esempio Consorzio PISA.ch, 2019) che di norma rivestono un particolare interesse: i Paesi confinanti (Italia, Francia, Austria e Germania), dei Paesi plurilingue (Belgio, Lussemburgo e Canada) e infine un Paese europeo, la Finlandia, che è stato considerato per gli ottimi risultati ottenuti nei tre ambiti in particolare nelle prime indagini PISA.

³ Le aree geografiche italiane sono cinque: Nord-ovest (Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia e Liguria), Nord-est (Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Trentino-Alto Adige e Emilia-Romagna), Centro (Toscana, Marche, Lazio e Umbria), Sud (Abruzzo, Molise, Campania, Puglia e Calabria) e Sud e isole (Sicilia e Sardegna).

2 Il campione ticinese per PISA 2018

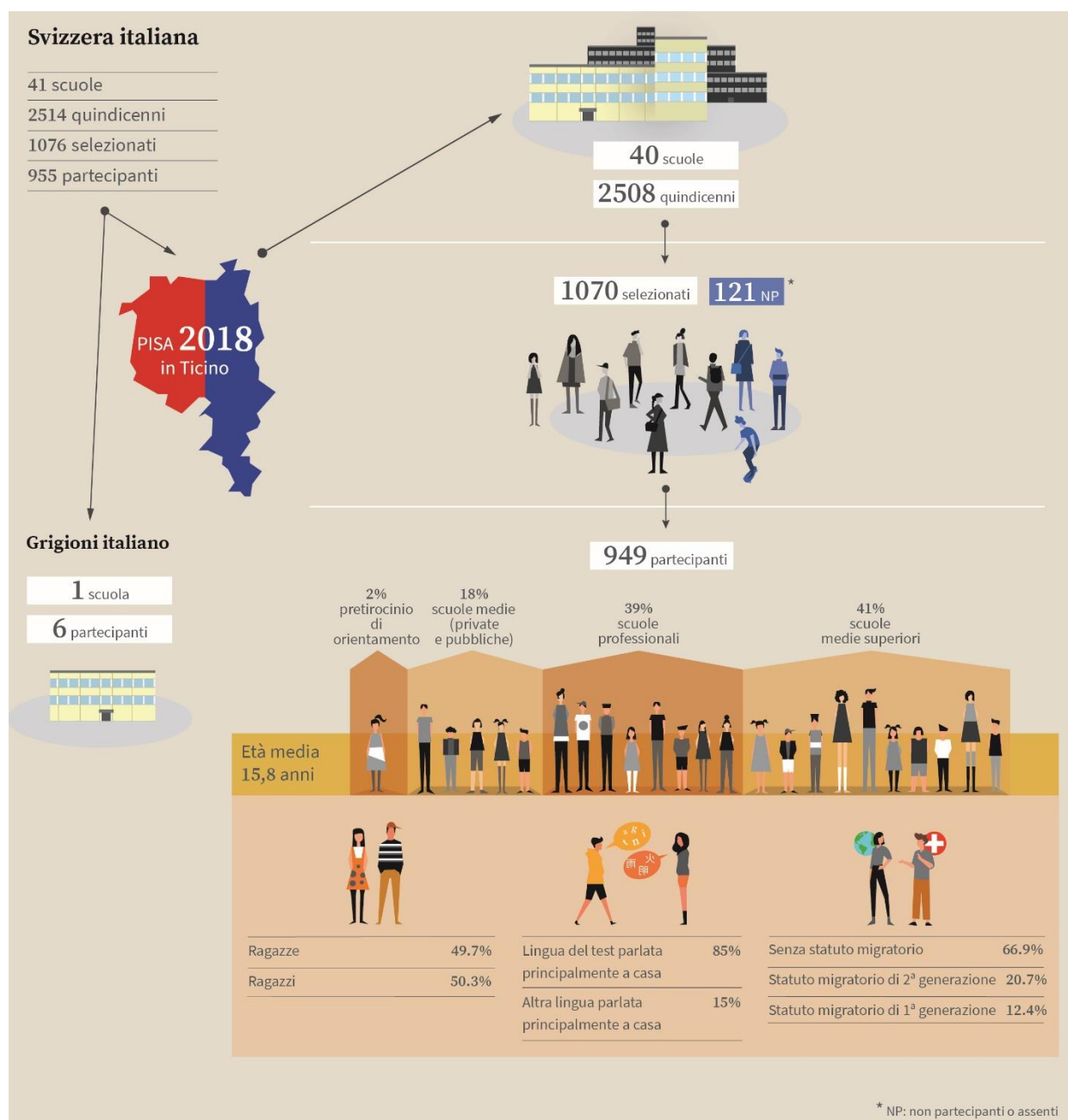
Come mostrato nella Figura 2.1, gli allievi che hanno partecipato all'indagine PISA 2018 per il Cantone Ticino sono stati selezionati in accordo con una procedura di campionamento casuale stratificato in due stadi. In primo luogo si è proceduto a selezionare 40 scuole tra quelle frequentate dagli allievi quindicenni. In queste scuole, 2'508 giovani sono risultati eleggibili secondo i criteri d'età dell'indagine (nati nell'anno 2002)⁴. Di questi, 1'070 sono stati selezionati tramite una procedura di campionamento casuale sistematico che ha tenuto conto di alcune caratteristiche quali il genere, la classe e l'anno scolastico (Consorzio PISA.ch, 2019). Di questi, 121 non hanno preso parte al test perché sono stati successivamente esclusi (ad esempio perché hanno abbandonato la scuola, presentavano disturbi cognitivi o funzionali marcati o disponevano di conoscenze troppo limitate della lingua del test) o perché assenti durante la sessione di test.

In sintesi, **949 quindicenni hanno partecipato all'indagine PISA 2018 per il Ticino. I loro risultati ponderati consentono di trarre conclusioni sulla popolazione di quindicenni in Ticino** in quanto, per tale scopo, il Cantone Ticino ha richiesto un ampliamento del proprio campione rispetto a quanto fosse richiesto dagli standard internazionali.

Il campione ticinese costituisce gran parte del campione della regione linguistica della Svizzera italiana (955 partecipanti), che è completato da 6 partecipanti provenienti da una scuola del Grigioni italiano. Nei capitoli sui risultati i dati relativi alla Svizzera italiana non sono esplicitati in maniera costante nel testo, sebbene siano presenti nelle figure.

⁴ Altri criteri considerati sono l'iscrizione a un programma di studio svizzero e la frequenza di almeno la seconda media.

Figura 2.1. Campione del Ticino per PISA 2018



Il campione PISA ponderato sulla popolazione dei quindicenni è caratterizzato nel modo seguente.

In Ticino, il 18% dei quindicenni è ancora iscritto alle scuole medie, mentre la maggior parte ha già terminato la scuola obbligatoria per frequentare il Pretirocinio di orientamento (2%), una scuola professionale di base⁵ (39%) o una scuola media superiore (41%).

Tra coloro che intraprendono una formazione professionale e che hanno partecipato all'indagine PISA, il 56.5% frequenta una scuola professionale a tempo pieno e il 43.5% una scuola professionale per apprendisti basata sulla modalità duale (formazione in azienda affiancata dalla frequentazione di una scuola professionale) (Figura 2.2a). All'interno delle scuole professionali si possono distinguere gli allievi del campione PISA che svolgono un percorso volto all'ottenimento di un attestato federale di capacità (AFC) comprendente anche l'ottenimento di una maturità professionale (37.7%) oppure senza maturità (60.8%) (Figura 2.2b). Vi è inoltre l'1.5% di allievi che segue una formazione professionale biennale che porta al conseguimento di un certificato federale di formazione pratica (CFP).

Diversamente dal Ticino, in Svizzera la percentuale complessiva di allievi nel secondario I si attesta al 71.5%: la maggior parte dei giovani nella Svizzera tedesca (80%) e nella Svizzera francese (60%) frequenta ancora la scuola obbligatoria a 15 anni. La divergenza è da ricondurre alla presenza in Svizzera di diversi sistemi educativi gestiti a livello cantonale. Secondo la struttura del sistema scolastico ticinese (Egloff & Cattaneo, 2019, p. 12), gli allievi del Cantone Ticino di quest'età dovrebbero essere al primo anno di scuola postobbligatoria. In altri Paesi, la situazione può variare. Per quel che concerne l'Italia, il Paese limitrofo al Ticino, l'1% frequenta le scuole medie mentre la stragrande maggioranza degli allievi quindicenni le ha terminate e sta frequentando un liceo (49.7%), un istituto tecnico (29.5%), un istituto professionale (14.4%) o un centro di formazione professionale (5.4%).

La Figura 2.1 mostra che il **49.7% degli allievi partecipanti all'indagine PISA 2018 in Ticino è di genere femminile**, percentuale che non si distingue significativamente da quella registrata nei Paesi di riferimento considerati⁶, nelle regioni linguistiche svizzere e nelle aree geografiche italiane, con l'eccezione della Germania (46.2% di ragazze).

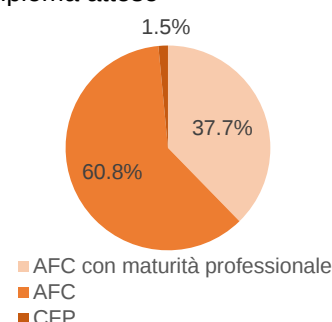
In merito alla lingua parlata a casa, **l'85% degli allievi testati in Ticino parla a casa principalmente la lingua del test⁷**. In confronto ai Paesi di riferimento, tale quota non si distingue da Germania e Belgio

Figura 2.2. Distribuzione dei partecipanti all'indagine PISA nelle scuole professionali, secondo il tipo di scuola e secondo il diploma atteso – Ticino

a) Tipo di scuola professionale



b) Diploma atteso



⁵ Per semplificare la lettura, in seguito la denominazione "di base" verrà sottintesa poiché nessun quindicenne potrebbe intraprendere una formazione professionale di tipo terziario non universitario.

⁶ Nei Paesi di riferimento è riportata anche la Svizzera. I risultati della Svizzera sono composti dai risultati di tutte le regioni linguistiche svizzere e contengono dunque anche i risultati del Ticino (ponderato al 4.3% nel campione svizzero, si veda Consorzio PISA.ch, 2019, p.7).

⁷ In Ticino, parlare a casa l'italiano o un dialetto ticinese/italiano è considerato corrispondere a parlare a casa la lingua del test (italiano). Le percentuali riportate si rifanno all'indicazione relativa alla lingua principale parlata a casa. Ci sono allievi che parlano più lingue. Ad

(entrambi registrano l'82% di allievi che parla a casa la lingua del test). Solo Finlandia e Francia hanno una proporzione più elevata (rispettivamente 92% e 88%). Per gli altri Paesi le percentuali sono incluse tra il 73% della Svizzera e l'82% dell'Italia. Rappresenta un'eccezione il Lussemburgo, dove risulta che solo il 17% degli allievi parla a casa la lingua del test⁸. In Svizzera, la Svizzera tedesca ha la percentuale più bassa di allievi che a casa parlano la lingua del test (72%), mentre in Svizzera francese tale quota è del 75%. Le aree geografiche italiane invece non si differenziano dalla distribuzione ticinese (con percentuali di allievi che a casa parlano la lingua del test che vanno dall'82% del Centro all'86% del Nord-ovest), con unica eccezione del Nord-est, dove è il 74% a parlare a casa la lingua del test.

Rispetto allo statuto migratorio, **in Ticino il 67% degli allievi non ha uno statuto migratorio, il 21% ne ha uno di seconda generazione (nati in Svizzera, ma con genitori nati all'estero) e il 12% ne ha uno di prima generazione (nati all'estero come anche i genitori)**. La Svizzera ha una distribuzione analoga (66%, 22% e 12%) così come le regioni linguistiche (ad eccezione del 59% di giovani senza statuto migratorio in Svizzera francese). In tutte le aree italiane la percentuale di coloro senza statuto migratorio è più elevata rispetto al Ticino (va dall'84% del Nord-est al 96% del Sud). Ciò si ritrova anche rispetto ai Paesi di riferimento, eccezion fatta per il Canada, che non si distingue dalle cifre ticinesi (65% senza statuto migratorio), e il Lussemburgo, unico Paese ad avere una percentuale molto limitata di coloro che non hanno uno statuto migratorio (45%).

L'indagine PISA fornisce un indice sul livello economico, sociale e culturale (*Economic, Social and Cultural Status*, ESCS) che è stato costruito sulla base di informazioni rilevate tramite il questionario compilato dagli allievi. Nello specifico, l'indice considera tre dimensioni: educazione e professione (considerando le più alte dei genitori) e reddito/ricchezza (tramite i beni posseduti a casa). Tale indice è costruito ponendo la media OCSE pari a 0, due terzi dei valori situati tra -1 e 1 (deviazione standard pari a 1) e circa il 95% dei valori tra -2 e 2⁹.

Dalla Figura 2.3 si osserva che il Ticino ha una media della condizione sociale di 0.18, che da un punto di vista statistico è analoga a quella della Svizzera italiana (0.17) e della Svizzera francese (0.06), è inferiore solo a Canada (0.42) e Finlandia (0.30), mentre è superiore a tutte le altre medie.

Inoltre, **la differenza ticinese (e della Svizzera italiana) tra il valore minimo (-3.22) e il valore massimo (1.95) dell'indice di condizione sociale (5.17) è inferiore** (in termini assoluti) rispetto ai Paesi di riferimento, alle regioni linguistiche svizzere e alle aree geografiche italiane. Tale dispersione è seguita da quelle delle

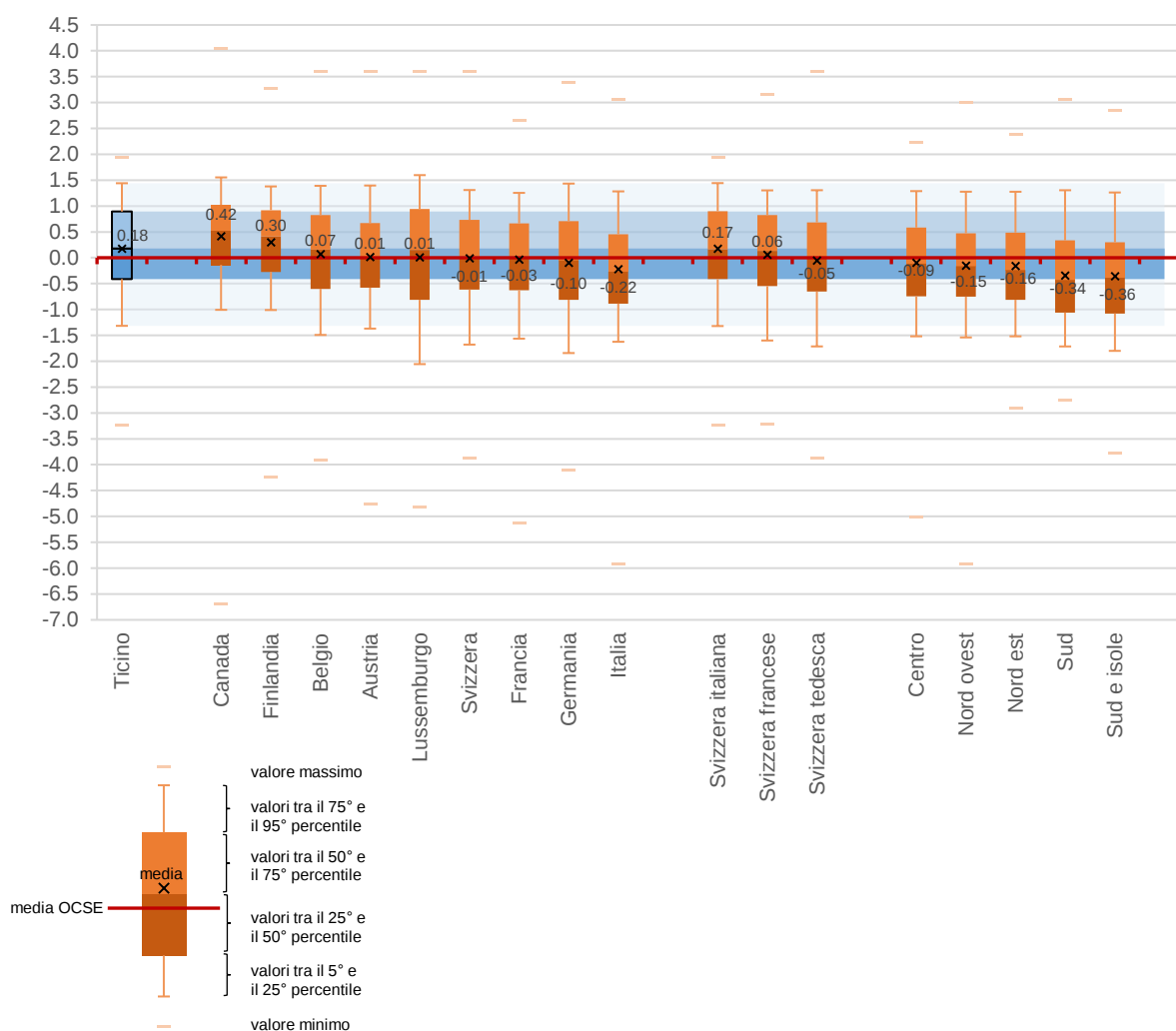
esempio, l'85% di allievi ha indicato di parlare a casa principalmente la lingua del test, ma si precisa che è il 56.4% di tutti gli allievi a parlare a casa solo la lingua del test (italiano o un dialetto). Se si registra il 15% di allievi che parla principalmente un'altra lingua a casa, è solo il 5.6% che parla solo altre lingue. Vi è poi il 38% di allievi che ha indicato come lingua principale la lingua del test oppure un'altra lingua ma che a casa parla sia la lingua del test che una o più altra/e lingua/e. Per quanta riguarda la Svizzera, il 51.3% parla solo la lingua del test, il 34.6% parla sia la lingua del test che una o più altra/e lingua/e e il 14.1% non parla la lingua del test a casa.

⁸ Il Lussemburgo è un Paese multilingue (lussemburghese, tedesco e francese) in cui la popolazione utilizza attivamente più lingue nella vita quotidiana (SIP, 2008). Il lussemburghese è la lingua nazionale che è maggiormente parlata a casa (STATEC, 2019). Tuttavia, si evidenzia che non vi è una versione del test PISA in lussemburghese. Gli allievi possono scegliere di fare il test in francese o tedesco (MENJE, 2019), lingue in cui è svolta la scolarizzazione a livello secondario (SIP, 2008; MENFP & Université du Luxembourg, 2013). Ciò significherebbe che il 17% degli allievi che a casa parla la lingua del test corrisponde alla quota di allievi che a casa parla principalmente tedesco e che ha scelto il tedesco come lingua del test o che a casa parla principalmente il francese e ha scelto come lingua del test il francese. Inoltre, in questa percentuale rientrerebbero anche gli allievi delle scuole/filiere internazionali a cui è stato proposto di svolgere il test in inglese (MENJE, 2019) e che hanno dichiarato di parlare a casa principalmente l'inglese.

⁹ Per facilitare le analisi delle prestazioni degli allievi rispetto a questa variabile, gli allievi di ogni Paese, regione e area sono stati ripartiti in quattro parti eguali (quartili) distinguendo tra: gli allievi di condizione sociale sfavorita, che hanno valori dell'indice fino al 25° percentile (quartile inferiore); gli allievi di condizione sociale media con valori dell'indice compresi tra il 25° e il 50° (quartile medio inferiore) e tra il 50° e il 75° percentile (quartile medio superiore); e gli allievi di condizione sociale favorita con valori dell'indice dal 75° percentile (quartile superiore). I valori soglia dei quartili del Ticino e di ogni Paese, regione linguistica svizzera e area geografica italiana sono mostrati nella Figura 2.3.

aree geografiche italiane Nord-est (5.28) e Sud (5.81) e della Svizzera francese (6.37), che sono le uniche a registrare valori minimi dell'indice lievemente più alti del valore minimo ticinese. La dispersione contenuta del Ticino è anche legata al fatto che si registra il valore massimo dell'indice (1.95) più basso rispetto a quello degli altri Paesi, regioni e aree. A livello internazionale, i Paesi con la dispersione minore tra il valore minimo e il valore massimo sono Svizzera (7.49), Germania (7.50), Finlandia (7.52) e Belgio (7.53). Tuttavia, non considerando i valori estremi, si nota che l'intervallo minore in cui è racchiuso il 90% degli allievi si registra in Finlandia (2.39) e in Canada (2.56) – i Paesi con la media della condizione sociale più elevata –, seguiti dal Ticino (2.76), mentre la dispersione più alta è relativa a Lussemburgo (3.65) e Germania (3.28). La Svizzera ha il 90% degli allievi racchiusi in 2.99 punti dell'indice sociale, economico e culturale. La regione svizzera con dispersione più ampia è la Svizzera tedesca (3.02).

Figura 2.3. Media e dispersione dell'indice sul livello economico, sociale e culturale – Ticino, Paesi di riferimento, regioni linguistiche svizzere e aree italiane



3 Lettura

3.1 La lettura in PISA e nei piani di studio ticinesi

3.1.1 Quadro concettuale di lettura in PISA 2018

Il quadro concettuale relativo alla lettura di PISA 2018 può essere considerato il risultato della rielaborazione dei parametri sviluppati in occasione delle rilevazioni precedenti (in particolare quelle degli anni 2000 e 2009, nei quali la competenza in lettura è stata – come nel 2018 – ambito principale) e dell'introduzione di parametri nuovi. Questi ultimi sono dettati, principalmente, dall'aggiornamento del paradigma teorico della *literacy* di lettura da un lato e dal mutamento delle forme di accesso ai testi da parte dei giovani quindicenni dall'altro¹⁰. In ottica comparativa, rispetto ai rilevamenti precedenti, le modifiche di maggior rilievo sono da ricondurre agli aspetti seguenti (Consorzio PISA.ch, 2019):

- rafforzamento della presenza di testi con fonti multiple;
- impiego della fluidità di lettura come parametro di valutazione;
- ricorso al test adattivo;
- utilizzo della modalità di somministrazione elettronica¹¹.

La literacy di lettura

La definizione di *literacy* di lettura è stata negli anni modificata e perfezionata, giungendo in PISA 2018 alla formulazione che segue:

Literacy di lettura significa comprendere, utilizzare e valutare testi, riflettere su di essi e impegnarsi nella loro lettura al fine di raggiungere i propri obiettivi, sviluppare le proprie conoscenze e le proprie potenzialità ed essere parte attiva della società. (OCDE, 2019b, p. 34)

Rispetto alla formulazione precedente, nella versione attuale è stata espunta la specificazione “scritti” in riferimento a “testi” e introdotta, correlata alla specifica competenza, l'azione del “valutare”; alla versione del 2009 risale invece l'introduzione di “impegnarsi”.

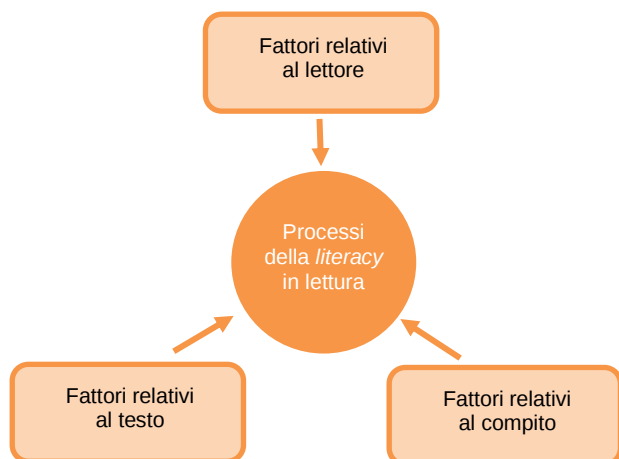
¹⁰ In merito a quest'ultimo aspetto, può essere considerato determinante l'incremento degli ultimi anni delle pratiche di accesso all'informazione mediata da dispositivi digitali, quali computer, tablet o smartphone: se ancora nel 2009 il 15% degli allievi dei Paesi OCSE dichiarava di non possedere un accesso a internet, il dato si riduce infatti a meno del 5% nel 2018 (Consorzio PISA.ch, 2019, p. 11).

¹¹ La modalità di somministrazione elettronica è stata introdotta in PISA 2015; in PISA 2018 per la prima volta in presenza della lettura come ambito principale.

La *literacy* della lettura non può essere ricondotta dunque alla semplice decodifica del testo, ma include numerosi componenti di natura pragmatistica, rielaborativa e valutativa (Bertocchi, 1983), e va interpretata come il risultato dell'incrociarsi di tre fattori (Figura 3.1), che determinano i processi della *literacy* di lettura:

- il *lettore*: per esempio motivazione e abilità cognitive;
- il *testo*: formato, caratteristiche linguistiche e ampiezza;
- il *compito*: obiettivi, tempo ecc.

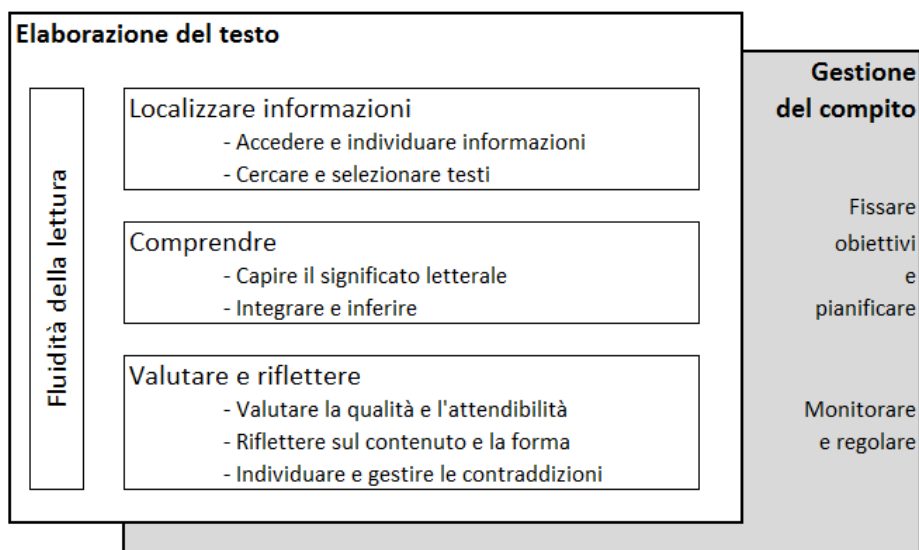
Figura 3.1. Fattori determinanti i processi di lettura in PISA 2018 (OECD, 2019a, p. 31)



I processi

In PISA 2018 sono definite due tipologie di processi relativi alla *literacy* di lettura: la *capacità di elaborazione del testo* e la *gestione del compito* (Figura 3.2).

Figura 3.2. Processi in PISA 2018 (Consorzio PISA.ch, 2019, p. 12)



Il processo *gestione del compito* riguarda la capacità di *fissare obiettivi e pianificare* nonché di *monitorare e regolare* il processo adottando una corretta strategia di lettura (Figura 3.2). Questo processo non è direttamente valutato nel test PISA.

I processi relativi alla capacità di *elaborazione del testo* sono suddivisi nelle tre seguenti categorie, che a loro volta comprendono processi cognitivi specifici:

- la capacità di *localizzare informazioni*, che riguarda sia il ritrovamento di singoli dati, parole o contenuti all'interno di un singolo testo, sia la capacità di selezionare tra più testi quello o quelli pertinenti per un determinato scopo (si veda l'esempio in allegato: Rapa Nui, domanda 4). Questa categoria è suddivisa nei sottoprocessi *accedere e individuare informazioni* e *cercare e selezionare testi*;
- la capacità di *comprendere*, che riguarda l'interpretazione del significato esplicito (letterale e traslato) e l'integrazione di informazioni implicite (ad esempio per via inferenziale) (si veda l'esempio in allegato: Forum sui polli, domanda 4 e domanda 7). Questa categoria è suddivisa nei sottoprocessi *capire il significato letterale* e *integrare e inferire*;
- la capacità di *valutare e riflettere*, che riguarda la valutazione della qualità e dell'attendibilità di un'informazione (ad esempio riconoscendo l'autorevolezza o l'imparzialità della fonte), il giudizio su aspetti contenutistici o formali e l'individuazione di conflitti o incoerenze (si vedano gli esempi in allegato: Rapa Nui, domanda 3 e domanda 7; Forum sui polli, domanda 6); questa categoria è suddivisa nei sottoprocessi *valutare la qualità e l'attendibilità*, *riflettere sul contenuto e la forma* e *individuare e gestire le contraddizioni*.

A questi si aggiunge, come processo trasversale, la *fluidità di lettura*, che concerne la capacità di leggere in modo automatico e accurato, in un tempo adeguato, comprendendo ciò che si legge. Benché sia considerato un requisito indispensabile, tale sottoprocesso non è valutato su una sottoscala specifica, come invece è il caso dei tre processi elencati sopra.

Le differenze e le novità introdotte in PISA 2018 sono elencate nella Figura 3.3, dove le attuali tipologie di processi cognitivi di PISA 2018 sono messe a confronto con quelle usate nelle indagini 2009 e 2015.

Figura 3.3. Mappatura della tipologia di processi in PISA 2018 rispetto alle scale utilizzate in PISA 2018 e agli aspetti cognitivi di PISA 2009-2015 (Consorzio PISA.ch, 2019, p. 13)

Processi cognitivi 2018	Categorie utilizzate per lo scaling 2018	Aspetti 2009-2015
Fluidità della lettura	Valutato, ma non su una scala PISA	Non valutato
Accedere e individuare informazioni	Localizzare informazioni	Selezionare e individuare
Cercare e selezionare testi		
Capire il significato letterale	Comprendere	Integrare e interpretare
Integrare e inferire		
Valutare la qualità e l'attendibilità	Valutare e riflettere	Riflettere e valutare
Riflettere sul contenuto e la forma		
Individuare e gestire le contraddizioni		Complesso*

* ad es. localizzare, valutare e integrare le informazioni provenienti da più testi elettronici.

Le forme testuali e gli scenari

L'organizzazione dei testi nell'indagine PISA 2018 fa capo alle seguenti quattro dimensioni:

- *la fonte*, che prevede la possibilità di assegnare testi singoli o testi multipli: i primi derivano da una fonte unica mentre i secondi sono il risultato della collazione di testi provenienti da più fonti (si vedano in allegato come esempio di fonte singola le domande 3 e 4 di Rapa Nui e la domanda 4 di Forum sui polli; per fonte multipla si vedano la domanda 7 di Rapa Nui e le domande 6 e 7 di Forum sui polli);
- *l'organizzazione e la navigazione*, dimensione che prevede l'impiego di testi statici (ossia testi lineari e sequenziali) o di testi dinamici (ossia testi non lineari e con molteplici rinvii interni o esterni);
- *il formato*, che prevede l'impiego di testi continui (come articoli, relazioni, lettere), di testi discontinui (come liste o grafici) o di testi misti;
- *il tipo*, che prevede l'impiego di testi secondo la nota classificazione di Werlich (1976), quali la descrizione, la narrazione, l'esposizione, l'argomentazione e la prescrizione, ai quali è aggiunta la transazione (vale a dire gli scambi di informazioni).

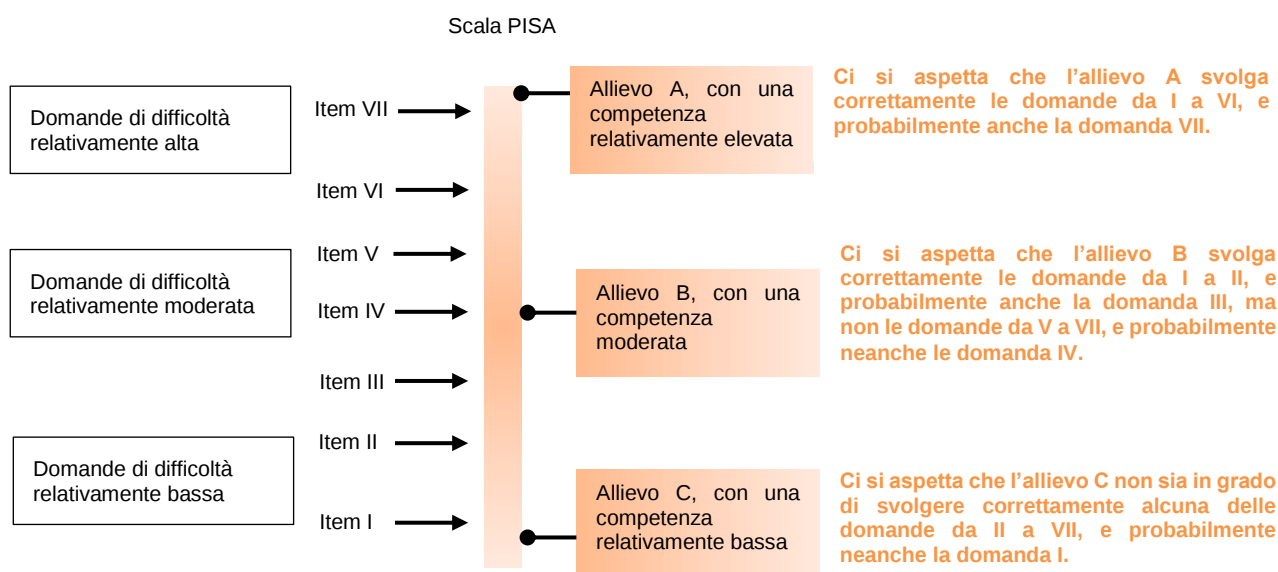
Un esempio di queste quattro dimensioni applicate agli esercizi PISA è descritto in allegato nelle introduzioni di Rapa Nui e di Forum sui polli.

Inoltre, e per la prima volta, in PISA 2018 gli esercizi comprendono anche degli *scenari*, per i quali è richiesta la lettura e la comprensione di più testi collegati tra loro da un'unica tematica. Nello scenario possono comparire situazioni appartenenti a diversi ambiti, come quello personale, quello pubblico, quello educativo e quello lavorativo. Si veda l'allegato come esempio di scenario in ambito educativo l'introduzione dell'unità Rapa Nui e come esempio di scenario in ambito personale l'introduzione dell'unità Forum sui polli.

La scala PISA e i livelli di competenza

Grazie all'*item-response theory*, alla quale l'indagine PISA fa riferimento per analizzare i risultati ottenuti dagli allievi al test (OECD, 2019b), sulla stessa scala si possono distribuire da un lato la difficoltà delle domande (*item*) e dall'altro le abilità degli allievi, come mostrato nella Figura 3.4. In questo modo viene stabilito il livello di competenza degli allievi in relazione alla tipologia di domanda: è dunque probabile che gli allievi siano in grado di rispondere con successo a domande che si trovano a un livello pari o inferiore a quello associato alla propria posizione, mentre è improbabile che ciò accada per domande poste al di sopra di tale livello (OECD, 2019b).

Figura 3.4. Relazione tra domande e competenze degli allievi (OECD, 2019b, p. 43)



Nell'ambito della lettura sono stati definiti 8 livelli di competenza (OECD, 2019b), tra i quali vi è un intervallo di circa 80 punti. Di conseguenza, le differenze di punteggio di 80 punti nei risultati degli allievi possono essere anche interpretate come raggiungimento o meno di un determinato livello di competenza. Nella Figura 3.5 si mostra il punteggio minimo da ottenere sulla scala PISA per rientrare nel livello relativo.

Figura 3.5. Limite minimo del punteggio sulla scala PISA di lettura relativo per ogni livello di competenza

Livello	Limite minimo del punteggio
6	698
5	625
4	553
3	480
2	407
1a	335
1b	262
1c	189

Per ogni livello sono state generate descrizioni al fine di definire le competenze necessarie per completare con successo le domande nei vari compiti; in parallelo sono state elaborate descrizioni delle caratteristiche dei

compiti associati a ogni livello. Nella Figura 3.6 sono riportate in una colonna la descrizione delle competenze degli allievi per i livelli più significativi e più spesso usati nelle analisi, nell'altra la descrizione delle caratteristiche del compito di questo livello. Il livello 1c è quello più basso nell'indagine PISA, mentre il livello 2 è il livello soglia¹², al di sotto del quale non si può considerare raggiunta la competenza minima necessaria per una partecipazione alla vita sociale del proprio Paese (Consorzio PISA.ch, 2019). Per analizzare i risultati di PISA si usa dunque riportare la percentuale di allievi che raggiungono o non raggiungono il livello 2. In questo rapporto, gli allievi che ottengono punteggi inferiori al livello 2 sono detti "allievi poco competenti"; all'estremo opposto, sono considerati "allievi molto competenti" coloro che ottengono punteggi situati ai livelli 5 e 6.

Figura 3.6. Competenze degli allievi e descrizioni dei compiti (esercizi) per alcuni livelli PISA in lettura (OECD, 2019b)

Livello	Descrizione delle competenze degli allievi	Descrizione delle caratteristiche del compito
6	I lettori sono in grado di comprendere testi lunghi e astratti in cui le informazioni di interesse sono profondamente integrate e solo indirettamente collegate al compito. Sono in grado di confrontare, contrapporre e integrare informazioni che rappresentano prospettive multiple e potenzialmente conflittuali, attraverso inferenze sulle fonti di informazione, i loro interessi espliciti o acquisiti, e altri indizi sulla validità delle informazioni.	In genere con i compiti del livello 6 si richiede al lettore di elaborare piani complessi, combinando più criteri e generando inferenze per mettere in relazione il compito con il testo (o i testi). I materiali di questo livello includono uno o più testi complessi e astratti, con prospettive multiple e possibilmente divergenti. Le informazioni da ricercare possono assumere la forma di dettagli, che sono integrati nei testi e potenzialmente nascosti da altre informazioni. Esempio: Non sono disponibili esercizi liberati per questo livello.
5	I lettori sono in grado di comprendere testi lunghi, deducendo quali informazioni sono rilevanti. Possono eseguire ragionamenti causali o di altro tipo basati su una profonda comprensione di testi estesi. Possono anche rispondere a domande indirette deducendo la relazione tra la domanda e una o più informazioni distribuite all'interno o tra più testi e fonti; stabilire distinzioni tra contenuto e scopo, e tra il fatto e l'opinione applicati a dichiarazioni complesse o astratte.	I compiti del livello 5 implicano tipicamente concetti astratti o contro intuitivi e attraversano diversi passaggi prima di raggiungere l'obiettivo. Inoltre, i compiti posti a questo livello possono richiedere al lettore di gestire testi ampi e di passare da un testo all'altro per mettere a confronto le informazioni. Esempio: Rapa Nui, domande 3 e 4 (in allegato).
2	I lettori sono in grado di identificare l'idea principale in un testo di lunghezza moderata. Sanno capire le relazioni o interpretare il significato all'interno di una parte limitata del testo quando l'informazione non è evidente producendo inferenze di base. Sanno riflettere sullo scopo generale, o sullo scopo di dettagli specifici, in testi di lunghezza moderata e sanno riflettere su semplici caratteristiche visive o tipografiche. Possono confrontare le affermazioni e valutare le ragioni che le sostengono sulla base di dichiarazioni brevi ed esplicite.	I compiti del livello 2 possono comportare confronti o contrasti sulla base di una singola caratteristica del testo. I tipici compiti di riflessione di questo livello richiedono di fare un confronto o molteplici connessioni tra il testo e le conoscenze esterne attingendo all'esperienza e alle attitudini personali. Esempio: Forum sui polli, domande 6 e 7 (in allegato).
1c	I lettori sono in grado di comprendere e affermare il significato di frasi brevi, sintatticamente semplici a livello letterale, e leggere per uno scopo chiaro e semplice entro un periodo di tempo limitato.	I compiti a questo livello implicano un vocabolario e strutture sintattiche semplici. Esempio: frasi di fluidità (in allegato).

¹² Il 25 settembre 2015, i 193 Paesi membri dell'ONU hanno adottato l'Agenda 2030 che con i suoi 17 obiettivi costituisce il nuovo quadro di riferimento globale e universale per lo sviluppo sostenibile. L'obiettivo 4 vuole garantire un'istruzione di qualità inclusiva ed equa e promuovere opportunità di apprendimento continuo per tutti (<https://unric.org/it/agenda-2030/>). Da settembre 2015 la misura del livello 2 di PISA è stata riconosciuta dalla comunità mondiale, diventando un indicatore dell'obiettivo 4.1, che vuole garantire entro il 2030 ad ogni ragazza e ragazzo libertà, equità e qualità nel completamento dell'educazione primaria e secondaria che porti a risultati di apprendimento adeguati e concreti. In questo contesto, il livello 2 di PISA viene definito come il livello minimo delle competenze che tutti i giovani devono acquisire alla fine della scuola obbligatoria in matematica e lettura (OECD, 2019b).

3.1.2 La lettura nei piani di studio della scuola dell'obbligo

A conclusione di un processo di elaborazione durato circa cinque anni, l'attuale *Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015) è entrato in vigore nell'anno scolastico 2015/2016. Negli anni della loro formazione, gli allievi quindicenni coinvolti nel test PISA del 2018 hanno dunque seguito i precedenti *Programmi per la scuola elementare* (Ufficio delle scuole comunali, 1984) e principalmente il *Piano di formazione della scuola media* (Ufficio dell'insegnamento medio, 2004). Essi costituiscono dunque i documenti di riferimento relativi allo sviluppo delle competenze in lettura comuni alla maggior parte dei giovani testati in PISA 2018. Un confronto tra le diverse proposte appare dunque necessario per comprendere quali siano e siano state le competenze attese per gli allievi alla fine della scuola obbligatoria della scuola in Ticino.

I Programmi per la scuola elementare (Ufficio delle scuole comunali, 1984)

Nei *Programmi per la scuola elementare* (Ufficio delle scuole comunali, 1984), la lettura compare, nella sezione dedicata alla "Lingua italiana" (pp. 17-27), entro il paragrafo "obiettivi generali e indicazioni metodologiche", in riferimento alla necessità di progressivo sviluppo delle capacità di "ascoltare, parlare, leggere e scrivere", sempre con l'opportuna considerazione del "retroterra linguistico-culturale dell'allievo" (p. 17).

In generale, il documento contiene indicazioni – piuttosto generiche – sull'importanza della lettura nella società e invita a praticare modalità diversificate di lettura ("lettura guidata", "letture silenziose differenziate", "letture dell'insegnante", p. 17). Anche le indicazioni circa i tipi di testo si limitano a suggerire letture riguardanti diversi argomenti di studio e poesie.

I *Programmi per la scuola elementare* (Ufficio delle scuole comunali, 1984) proseguono quindi con indicazioni specifiche circa le quattro abilità linguistiche (qui chiamate "settori di attività"), suddivise per cicli di studi e per classi, indicando per ogni fascia di età gli obiettivi principali: ad esempio, per il primo ciclo si menzionano quali obiettivi "sviluppare la capacità di formulare ipotesi, o produrre semplici deduzioni, a partire da un testo scritto, e far acquisire una buona capacità di comprensione del testo scritto" (p. 20), e per il secondo ciclo "infondere nell'allievo il gusto della lettura; portarlo a un buon grado di comprensione del testo scritto; renderlo capace di leggere in modo scorrevole ed espressivo; fargli conoscere testi di varia natura con caratteristiche diverse, abituandolo a modalità di lettura differenziate" (p. 22).

Il Piano di formazione della scuola media (Ufficio dell'insegnamento medio, 2004)

Il *Piano di formazione della scuola media* (Ufficio dell'insegnamento medio, 2004) elenca la lettura tra le quattro abilità, delle quali, insieme alla riflessione sulla lingua, si sottolinea la reciproca complementarietà; in modo particolare, "le attività di lettura o le discussioni in classe vanno collegate il più possibile organicamente con le attività di scrittura", mentre "la riflessione sulla lingua va svolta prevalentemente a partire da testi letti o scritti dagli allievi" (p. 28).

La lettura è qui definita come "un'attività di carattere prevalentemente cognitivo, in cui è prioritaria la capacità di interiorizzare il senso del messaggio" (p. 28); se ne ribadisce l'importanza formativa, si suggeriscono le modalità di approccio preferibili (come "la lettura esemplare eseguita dal docente e la lettura silenziosa da parte degli allievi", p. 28) e si elencano alcuni obiettivi didattici ("il piacere di leggere, l'apprezzamento dei contenuti, lo sviluppo dell'immaginazione e del gusto", p. 28).

Il *Piano di formazione della scuola media* (Ufficio dell'insegnamento medio, 2004) si sofferma quindi sulla scelta dei testi, invitando a preferire testi "significativi sia sotto il profilo della qualità linguistica, sia in rapporto alle tematiche e ai valori in essi contenuti" (p. 28) e sostenendo la centralità dei testi letterari.

Il Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese (Divisione della scuola, 2015)

Nell'attuale *Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015), la disciplina "italiano", parte dell'*Area lingue*, è organizzata intorno a un modello di competenze in cui le canoniche quattro abilità linguistiche (a cui si aggiunge l'abilità trasversale della "riflessione sulla lingua") si snodano ciascuna in cinque differenti "processi chiave": *attivare*, *contestualizzare*, *strutturare*, *realizzare* e *rivedere* (Figura 3.7).

Figura 3.7. Modello di competenza per l'italiano nel Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese (Divisione della scuola, 2015, p. 96)

				1°- 2°- 3° ciclo				
				Processi				
				Attivare	Contestualizzare	Strutturare	Realizzare	Rivedere
Ambiti di competenza	Ricezione	Ascoltare	Riflessione sulla lingua	Utilizzare e incrementare le conoscenze linguistiche.	Riconoscere un testo in base ai suoi scopi comunicativi.	Riconoscere un testo in base alle sue caratteristiche tipologiche.	Ricostruire i significati espliciti e impliciti del testo.	Valutare un testo con atteggiamento critico.
		Leggere						
	Produzione	Parlare			Comporre testi adeguati al contesto comunicativo.	Comporre testi con precise caratteristiche tipologiche.	Produrre testi coerenti a livello logico e tematico.	Valutare l'adeguatezza delle proprie produzioni linguistiche.
		Scrivere						

Nel *Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015) l'ambito del *leggere* è così descritto, per tutti e tre i cicli formativi:

La lettura persegue tre finalità distinte: il piacere personale, l'accesso al sapere e l'inserimento nella vita sociale. Prioritari sono dunque il piacere di leggere, l'interiorizzazione e l'apprezzamento dei contenuti, lo sviluppo dell'immaginazione e del gusto, la scoperta che leggere è indispensabile per trovare informazioni per accrescere il proprio sapere e per soddisfare la propria curiosità e i propri bisogni. La scuola fornisce all'allievo le competenze strumentali per leggere e favorisce lo sviluppo dei processi cognitivi necessari alla costruzione dei significati; non deve però ignorare che l'educazione alla lettura passa anche e soprattutto attraverso lo sviluppo della curiosità e del piacere di leggere. La scelta di testi che rispondono ai bisogni cognitivi e affettivi dell'allievo fa sì che il piacere della lettura non si trasformi in obbligo della lettura. È fondamentale coltivare la consuetudine con i libri, rendendone facile e motivante l'accesso. Sono privilegiati i testi

significativi sia sotto il profilo della qualità linguistica, sia in rapporto alle tematiche e ai valori in essi contenuti, appartenenti a tipologie e generi differenti (dal narrativo all'espositivo), comprese le forme testuali legate alle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione, come pagine web, ipertesti e grafici. (p. 97)

Un elemento di novità del nuovo piano di studio è legato all'attenzione per la gradualità dello sviluppo delle competenze nei tre cicli formativi, che "oltre ad avere come denominatore comune lo sviluppo di una competenza linguistica globale, permette di individuare in maniera precisa quali sono le finalità di ogni specifico ciclo" (p. 100). In termini generali, "il primo provvede a fornire a tutti gli allievi gli strumenti necessari all'entrata nel codice della lingua, in modo che essi raggiungano una completa padronanza delle competenze di base"; "il secondo consolida la padronanza degli strumenti di base e sviluppa la dimensione funzionale della lingua"; "il terzo consolida questo aspetto funzionale della lingua e sviluppa in modo più consistente l'approfondimento degli aspetti stilistici e letterari legati alla lettura di opere d'autore e alla scrittura di testi complessi" (p. 100). In corrispondenza dell'incrocio tra ambiti e processi sono descritti quindi i traguardi al termine di ogni ciclo formativo in specifiche tabelle esplicative (si veda la Figura 3.9).

Seguono alcune generali "Indicazioni metodologiche e didattiche", che ricordano che "la didattica dell'italiano prende spunto dall'uso concreto della lingua e affianca al perseguimento di obiettivi letterari e stilistici la rivalutazione del ruolo dell'oralità e la considerazione di scopi funzionali e concreti" (p. 106), e invitano a prestare particolare attenzione alle tipologie testuali; si elencano quindi i seguenti principi, da considerare prioritari:

la centralità del testo, nelle sue forme orali e scritte, attraverso la riflessione sulle tipologie e sui generi testuali; l'attenzione costante al testo letterario; la rivalutazione del ruolo del parlato; la considerazione delle situazioni reali d'uso della lingua, sia orale, sia scritta, e della sua variabilità; la valorizzazione delle diversità legate al retroterra linguistico e culturale degli allievi; la riflessione sull'errore come spunto al quale agganciare attività metalinguistiche per il miglioramento delle competenze degli allievi. (p. 106)

Infine sono elencate le tipologie testuali e le loro finalità e peculiarità didattiche, così come le "risorse linguistiche" considerate rilevanti per l'apprendimento linguistico: "l'acquisizione del codice e l'ortografia", "la grammatica e il metalinguaggio", "la punteggiatura", "il lessico e la semantica" (p. 109).

3.1.3 Confronto tra il quadro concettuale di PISA 2018 e i piani di studio della scuola dell'obbligo

Un confronto tra i *Programmi per la scuola elementare* (Ufficio delle scuole comunali, 1984), il *Piano di formazione della scuola media* (Ufficio dell'insegnamento medio, 2004) e l'attuale *Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015) consente di fare emergere affinità e divergenze rispetto al quadro concettuale relativo all'ambito della lettura di PISA 2018. Si vedrà di seguito una comparazione rispetto alle definizioni di lettura, ai processi e alle forme testuali di PISA presentati nella sezione 3.1.1.

Il confronto tra le definizioni di lettura

Un primo confronto (Figura 3.8) riguarda la definizione o, quando questa non compare esplicitamente, l'idea o il concetto di lettura e di competenza di lettura presenti nei diversi documenti.

Nei *Programmi per la scuola elementare* (Ufficio delle scuole comunali, 1984) il leggere e la lettura non vengono definiti in modo esplicito, si fa però più volte riferimento alla “capacità di leggere” (“La scuola terrà necessariamente conto del retroterra linguistico-culturale dell'allievo; partendo da esso, svilupperà progressivamente le capacità di *ascoltare, parlare, leggere e scrivere* correttamente, ossia in modo adeguato alle diverse situazioni [...] Il ricorso a testi dialogati contribuirà a sviluppare la capacità di leggere in modo espressivo”, p. 17).

Il *Piano di formazione della scuola media* (Ufficio dell'insegnamento medio, 2004) definisce invece la lettura come “un'attività di carattere prevalentemente cognitivo, in cui è prioritaria la capacità di interiorizzare il senso del messaggio” (p. 28).

Nel *Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015) la lettura è definita attraverso l'elenco delle finalità che persegue: “la lettura persegue tre finalità distinte: il piacere personale, l'accesso al sapere e l'inserimento nella vita sociale” (p. 97).

In sintesi, in PISA la definizione della *literacy* in lettura è basata sui processi cognitivi quali mezzo per raggiungere determinati obiettivi personali e sociali. L'attuale piano di studio (Divisione della scuola, 2015) evoca maggiormente la dimensione degli scopi associati allo sviluppo di competenze nella lettura, mentre nei piani di studio precedenti (Ufficio delle scuole comunali, 1984; Ufficio dell'insegnamento medio, 2004) l'accento era messo sull'aspetto cognitivo, senza specificare nel dettaglio in cosa esso consistesse, né le sue finalità.

Figura 3.8. Confronto tra PISA 2018 e i piani di studio ticinesi sulle definizioni di lettura

<i>Programmi per la scuola elementare</i> (Ufficio delle scuole comunali, 1984)	<i>Piano di formazione della scuola media</i> (Ufficio dell'insegnamento medio, 2004)	<i>Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese</i> (Divisione della scuola, 2015)	PISA 2018
Capacità di leggere (p. 17)	La lettura è un'attività di carattere prevalentemente cognitivo, in cui è prioritaria la capacità di interiorizzare il senso del messaggio (p. 28).	La lettura persegue tre finalità distinte: il piacere personale, l'accesso al sapere e l'inserimento nella vita sociale (p. 97).	<i>Literacy</i> di lettura significa comprendere, utilizzare e valutare testi, riflettere su di essi e impegnarsi nella loro lettura al fine di raggiungere i propri obiettivi, sviluppare le proprie conoscenze e le proprie potenzialità ed essere parte attiva della società.

Il confronto tra i processi

Come si è visto, in PISA 2018 assumono un ruolo di primo piano i processi di tipo *elaborativo*, declinati nelle capacità di *localizzare*, di *comprendere* e di *valutare* le informazioni.

Nei *Programmi per la scuola elementare* (Ufficio delle scuole comunali, 1984) e nel *Piano di formazione della scuola media* (Ufficio dell'insegnamento medio, 2004), per quanto riguarda l'abilità di lettura, non compaiono riferimenti espliciti ai processi, che sono invece presenti nel *Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015); qui, come visto in precedenza, il modello di competenza della disciplina italiano è organizzato rispetto a quattro ambiti, corrispondenti alle quattro abilità linguistiche (ascoltare, leggere, parlare, scrivere), a cui si aggiunge l'ambito trasversale della riflessione sulla lingua; ognuno di tali ambiti è "il risultato della combinazione di cinque processi" (p. 96): *attivare*, *contestualizzare*, *strutturare*, *realizzare* e *rivedere*.

Il modello di apprendimento promosso nel *Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015) è di tipo graduale, in cui particolare attenzione è dedicata alla progressione delle competenze nei tre cicli della scuola dell'obbligo. Per ogni ambito di competenza, è descritto il livello atteso alla fine di ogni ciclo rispetto a ognuno dei cinque processi prima citati, come illustrato nella Figura 3.9.

Figura 3.9. Progressione delle competenze in lettura nei tre cicli nel Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese (Divisione della scuola, 2015, p. 103)

		Fine 1° ciclo	Fine 2° ciclo	Fine 3° ciclo
Ambito di competenza: LEGGERE	Attivare	- Padroneggiare la lettura fonologica e raggiungere una soddisfacente lettura lessicale. - Riconoscere i grafemi; associare fonema e grafema (stadi alfabetico e ortografico); segmentare le parole in sillabe, identificare all'interno di un testo le parole e le frasi, nell'ottica di automatizzare il processo di lettura.	- Leggere ad alta voce dialoghi, brani narrativi, descrittivi e poetici rispettando la punteggiatura e con un'intonazione adeguata. - Riconoscere l'apporto di aspetti linguistici alla comprensione del testo (in particolare tempi e modi verbali e campi semantici).	- Leggere ad alta voce con espressività adeguata al tipo di testo e diversificata a seconda della situazione, dimostrando una buona comprensione del significato, a prima vista. - Riconoscere l'apporto degli aspetti linguistici e parafrasematici alla comprensione del testo (in particolare tempi e modi verbali, connettivi e punteggiatura).
	Contestualizzare	- Riconoscere la funzione comunicativa principale di testi scritti appartenenti a tipi diversi. - Mettere in relazione codice scritto e immagini.	- Raggiungere una consapevolezza esplicita delle differenti funzioni comunicative e di testi scritti appartenenti a tipi diversi nelle loro forme più consuete e standard. - Interpretare alcuni elementi paratestuali di base associandoli alle diverse tipologie testuali.	- Consolidare la consapevolezza esplicita delle differenti funzioni comunicative e di testi scritti appartenenti a tipi diversi, anche in forme complesse e miste. - Interpretare gli elementi paratestuali (impaginazione, titoli, paragrafi, grafici, tabelle, note e didascalie) e collegare il loro utilizzo alle diverse tipologie testuali.
	Strutturare	Distinguere testi scritti di diversi tipi.	Riconoscere il tipo testuale, gli elementi caratteristici e la struttura di un testo nelle forme più consuete e standard.	Riconoscere il tipo testuale, gli elementi caratteristici e la struttura di un testo, anche quando questa presenta delle variazioni rispetto alla forma consueta.
	Realizzare	- Capire il significato letterale e globale di brevi testi appartenenti alle principali tipologie testuali. - Cogliere le principali informazioni di un testo scritto lineare collegandole secondo una sequenza logica e cronologica.	- Ricavare delle informazioni implicite e orientare l'attenzione su informazioni puntuali precedentemente indicate. - Collegare le informazioni di un testo scritto complesso, cogliendo i nessi logici, la progressione e le inversioni cronologiche (analessi, prolessi). - Cogliere i principali significati ironici e metaforici di un testo.	- Fare delle inferenze tra informazioni o tra diverse parti del testo, mettendo in relazione quanto letto con la propria esperienza, le proprie conoscenze e il proprio mondo interiore. - Mettere in relazione tra loro delle informazioni contenute nel testo, interpretarle e legarle a conoscenze pregresse. - Cogliere in modo preciso usi non letterali della lingua e figure retoriche.
	Rivedere	- Confrontare quanto letto con le proprie attese. - Individuare parole non conosciute e manifestare interesse per scoprirne il significato.	- Riconoscere in un testo scritto la fonte di nuove conoscenze e di punti di vista diversi dal proprio. - Di fronte a parole nuove o a difficoltà lessicali, manifestare l'interesse per ricostruirne il significato, anche in modo autonomo, attraverso la consultazione del dizionario, dimostrando di saper reperire rapidamente il termine cercato.	- Interiorizzare nuove conoscenze e punti di vista diversi dal proprio, anche per arricchire la propria visione del mondo. - Riconoscere le difficoltà lessicali, provare a risolverle facendo ricorso alla possibile etimologia o alle famiglie di parole e usando in modo autonomo gli strumenti necessari alla soluzione (dizionari cartacei o online, motori di ricerca), scegliendo la definizione adatta al contesto d'uso.

Nelle formulazioni presenti nella Figura 3.9 si possono ritrovare riferimenti a competenze affini ad alcuni processi presenti in PISA 2018. Elementi delle competenze che in PISA 2018 sono descritti a proposito della capacità di *localizzare informazioni*, nel *Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015) si trovano in riferimento al processo *contestualizzare*, declinate nei tre diversi livelli (fine 1° ciclo, fine 2° ciclo, fine 3° ciclo) (Figura 3.10). In particolare, in tutti e tre i cicli del piano di studio (Divisione della scuola, 2015) si evidenzia il fatto che l'allievo sia in grado di riconoscere la tipologia di testo e la sua funzione

(e dunque lo scopo). Questi elementi si potrebbero considerare necessari per sviluppare la “capacità di selezionare tra più testi quello o quelli pertinenti per un determinato scopo” presente in PISA. Invece, non sembrano esserci riferimenti diretti nel *Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015) all'indicazione di PISA di saper ritrovare “singoli dati, parole o contenuti di un singolo testo”.

Figura 3.10. Confronto tra “localizzare informazioni” in PISA 2018 e “contestualizzare” nel Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese (Divisione della scuola, 2015)

Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese (Divisione della scuola, 2015)			PISA 2018
CONTESTUALIZZARE			LOCALIZZARE INFORMAZIONI
fine 1° ciclo	fine 2° ciclo	fine 3° ciclo	
- Riconoscere la funzione comunicativa principale di testi scritti appartenenti a tipi diversi. - Mettere in relazione codice scritto e immagini.	- Raggiungere una consapevolezza esplicita delle differenti funzioni comunicative di testi scritti appartenenti a tipi diversi nelle loro forme più consuete e standard. - Interpretare alcuni elementi paratestuali di base associandoli alle diverse tipologie testuali.	- Consolidare la consapevolezza esplicita delle differenti funzioni comunicative di testi scritti appartenenti a tipi diversi, anche in forme complesse e miste. - Interpretare gli elementi paratestuali (impaginazione, titoli, paragrafi, grafici, tabelle, note e didascalie) e collegare il loro utilizzo alle diverse tipologie testuali.	Sia il ritrovamento di singoli dati, parole o contenuti all'interno di un singolo testo, sia la capacità di selezionare tra più testi quello o quelli pertinenti per un determinato scopo. Questa categoria comprende i sottoprocessi: <i>accedere e individuare informazioni; cercare e selezionare testi.</i>

Elementi delle competenze che in PISA 2018 sono descritte a proposito della capacità di *comprendere*, nel *Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015) si trovano in riferimento al processo *realizzare*, come mostrato nella figura sottostante.

Figura 3.11. Confronto tra “comprendere” in PISA 2018 e “realizzare” nel Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese (Divisione della scuola, 2015)

Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese (Divisione della scuola, 2015)			PISA 2018
REALIZZARE			COMPNDERE
fine 1° ciclo	fine 2° ciclo	fine 3° ciclo	
- Capire il significato letterale e globale di brevi testi appartenenti alle principali tipologie testuali. - Cogliere le principali informazioni di un testo scritto lineare collegandole secondo una sequenza logica e cronologica.	- Ricavare delle informazioni implicite e orientare l'attenzione su informazioni puntuali precedentemente indicate. - Collegare le informazioni di un testo scritto complesso, cogliendo i nessi logici, la progressione e le inversioni cronologiche (analessi, prolessi). Cogliere i principali significati ironici e metaforici di un testo.	- Fare delle inferenze tra informazioni o tra diverse parti del testo, mettendo in relazione quanto letto con la propria esperienza, le proprie conoscenze e il proprio mondo interiore. - Mettere in relazione tra loro delle informazioni contenute nel testo, interpretarle e legarle a conoscenze pregresse. - Cogliere in modo preciso usi non letterali della lingua e figure retoriche.	L'interpretazione del significato esplicito (letterale e traslato) e l'integrazione di informazioni implicite (ad esempio per via inferenziale) Questa categoria comprende i sottoprocessi: <i>capire il significato letterale; integrare e inferire.</i>

Infine, aspetti delle competenze che in PISA 2018 sono descritte a proposito della capacità di *valutare e riflettere*, nel *Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015) si trovano in riferimento al processo *rivedere*, soprattutto rispetto alla dimensione del confronto di più punti di vista. Tuttavia, il processo *rivedere* contiene anche una dimensione legata al lessico che non figura in PISA.

Figura 3.12. Confronto tra “valutare e riflettere” in PISA 2018 e “rivedere” nel Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese (Divisione della scuola, 2015)

Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese (Divisione della scuola, 2015)			PISA 2018
RIVEDERE			VALUTARE E RIFLETTERE
fine 1° ciclo	fine 2° ciclo	fine 3° ciclo	
- Confrontare quanto letto con le proprie attese. - Individuare parole non conosciute e manifestare interesse per scoprirne il significato.	- Riconoscere in un testo scritto la fonte di nuove conoscenze e di punti di vista diversi dal proprio. - Di fronte a parole nuove o a difficoltà lessicali, manifestare l'interesse per ricostruirne il significato anche in modo autonomo, attraverso la consultazione del dizionario, dimostrando di saper reperire rapidamente il termine cercato.	- Interiorizzare nuove conoscenze e punti di vista diversi dal proprio, anche per arricchire la propria visione del mondo. - Riconoscere le difficoltà lessicali, provare a risolverle facendo ricorso alla possibile etimologia o alle famiglie di parole e usando in modo autonomo gli strumenti necessari alla soluzione (dizionari cartacei o online, motori di ricerca), scegliendo la definizione adatta al contesto d'uso.	La valutazione della qualità e dell'attendibilità di un'informazione (ad esempio riconoscendo l'autorevolezza o l'imparzialità della fonte), il giudizio su aspetti contenutistici o formali, l'individuazione di divergenze o incoerenze. Questa categoria comprende i sottoprocessi: <i>riflettere sul contenuto e la forma; individuare e gestire le contraddizioni.</i>

Il collegamento tra i processi di elaborazione del testo di PISA e gli altri due processi *attivare* e *strutturare* presenti nel *Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015) è meno evidente.

Il confronto tra le forme testuali

Come visto in precedenza, in PISA 2018 sono descritte quattro modalità di forme testuali e scenari (*la fonte, l'organizzazione e la navigazione, il formato, il tipo*); per contro, nei piani di studio in generale trova un riscontro diretto ed esplicito solo la tipologia testuale.

Tale riscontro è però solo parziale nei *Programmi per la scuola elementare* (Ufficio delle scuole comunali, 1984), dove sono citati unicamente i testi descrittivi e narrativi, oltretutto nell'ambito dell'abilità di scrittura e non di lettura; numerosi sono invece le esemplificazioni di generi testuali, tra cui racconti, resoconti, fiabe, leggende, aneddoti, storie, poesie, messaggi pubblicitari, testi scientifici, vocabolari e testi relativi ad argomenti di studio.

Anche nel *Piano di formazione della scuola media* (Ufficio dell'insegnamento medio, 2004), dopo l'invito a preferire “testi significativi sia sotto il profilo della qualità linguistica, sia in rapporto alle tematiche e ai valori in essi contenuti”, poiché “i diversi tipi di testo, le forme testuali e le varietà linguistiche non si equivalgono” (p. 28), sono elencati il solo testo letterario, i testi espositivi e i testi argomentativi, dei quali sono offerte brevi indicazioni circa il valore formativo.

Il paradigma dei tipi testuali presente in PISA 2018 mostra invece una marcata convergenza con il *Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015), con il quale condivide la classificazione dei testi, di matrice funzionalista, in tipo narrativo, descrittivo, espositivo-informativo, argomentativo e

prescrittivo-regolativo; nel *Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015) sono presenti inoltre il testo espressivo/poetico e il testo funzionale/formale, assenti in PISA 2018, mentre manca il tipo della transazione.

Figura 3.13. Confronto tra PISA 2018 e i piani di studio ticinesi sui tipi testuali

<i>Programmi per la scuola elementare</i> (Ufficio delle scuole comunali, 1984)	<i>Piano di formazione della scuola media</i> (Ufficio dell'insegnamento medio, 2004)	<i>Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese</i> (Divisione della scuola, 2015)	PISA 2018
Narrativo Descrittivo	Letterario Espositivo Argomentativo	Narrativo Descrittivo Espositivo Argomentativo Regolativo Espressivo/poetico Funzionale/formale	Narrativo Descrittivo Espositivo Argomentativo Regolativo Transazione

In merito ad altre due forme testuali presenti in PISA 2018, vale a dire la *fonte* – intesa come alternativa tra testi singoli e testi multipli – e l'*organizzazione* e la *navigazione* – intese come alternativa tra testi lineari-sequenziali e testi non lineari –, nei piani di studio non compaiono riferimenti né di tipo diretto né di tipo indiretto, con l'eccezione del *Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015), dove a proposito dell'ambito di competenza del *leggere* si precisa che tra i tipi di testo da privilegiare sono comprese anche forme legate alle nuove tecnologie dell'informazione, come pagine web e ipertesti (p. 103).

Quanto invece al *formato* – inteso come alternativa tra testi continui, discontinui o misti – nei *Programmi per la scuola elementare* (Ufficio delle scuole comunali, 1984), a proposito della competenza comunicativa, si afferma che “gli interventi educativi si propongono di condurre l'allievo alla comprensione e alla produzione di semplici messaggi, usando codici diversi” (p. 13). Su queste basi, tralasciando intenzionalmente le “attività del linguaggio verbale – dove il processo comunicativo è sempre evidente – per mettere in risalto momenti comunicativi propri di altre discipline” (p. 13), è prodotto un elenco di forme testuali in cui sono compresi tabelle, istogrammi, grafici e diagrammi. Nel *Piano di formazione della scuola media* (Ufficio dell'insegnamento medio, 2004) accenni a forme testuali discontinue si trovano in riferimento a tabelle, grafici, mappe e carte (p.16). Il *Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015) prevede per la fine del terzo ciclo il traguardo “Interpretare gli elementi paratestuali (impaginazione, titoli, paragrafi, grafici tabelle note e didascalie) e collegare il loro utilizzo con le diverse tipologie testuali” (p. 103). Per quanto riguarda i testi continui, in tutti e tre i piani di studio si trovano ampi elenchi dei generi testuali comunemente impiegati a scuola, come racconti, fiabe, leggende, poesie e brani letterari, articoli scientifici, cronache, testi dialogati, testi di consultazione e testi relativi ad argomenti di studio affrontati nelle diverse discipline.

3.1.4 La lettura nei piani di studio della formazione post-obbligatoria

Siccome la maggior parte degli allievi testati ha iniziato un percorso nel secondario II, si è voluto procedere con un'esplorazione, per quanto sommaria, della concezione della lettura anche nei piani di studio relativi a questo grado scolastico.

Nel *Piano degli studi dei licei ticinesi* (Sezione dell'insegnamento medio superiore, n.d.), riferimenti alla lettura compaiono nel *Settore lingue*, sia nell'ambito dei *Caratteri delle discipline linguistiche* sia negli *Obiettivi comuni*. Qui si afferma che "attraverso l'affinamento delle competenze ricettive ed espressive, le discipline linguistiche mirano a sviluppare negli allievi le capacità logico-argomentative e critiche necessarie allo sviluppo cognitivo" (p. 19), mentre tra gli obiettivi compaiono il "saper leggere autonomamente i testi e sapersene formare un'opinione personale" (p. 19) e il "saper usare i principali mezzi di consultazione (per esempio dizionari, grammatiche, storie della letteratura" (p. 19). Nella sezione dedicata specificatamente all'*Italiano*, si dichiara che "nel corso del quadriennio è l'educazione letteraria ad assumere una progressiva centralità e prevalenza, con l'obiettivo specifico di far conoscere le opere rappresentative del patrimonio letterario italiano attraverso la loro lettura, l'analisi, il commento e l'indagine critica" (p. 21). Riferimenti specifici alla lettura compaiono in corrispondenza dei singoli anni, in particolar modo dei primi due, dove si asserisce che "durante il primo anno l'insegnamento dell'italiano si propone [...] di fornire delle basi metodologiche per leggere e analizzare diversi tipi di testo" (p. 23) e nel secondo anno è necessario "sviluppare una lettura critica del testo attraverso l'acquisizione graduale di specifiche metodologie d'indagine e la capacità di inserire il testo nel suo contesto storico e culturale" (p. 25). Tra le modalità di valutazione, infine, si prevede che "la verifica delle conoscenze letterarie dovrà presupporre da un lato la comprensione del testo affrontato, con tutte le conseguenze linguistiche che ciò comporta, dall'altro la comprensione dei principali aspetti che permettono di inserire il testo in questione in un sistema di tipo letterario" (p. 26).

Nel *Piano degli studi della Scuola cantonale di commercio* (Ufficio dell'insegnamento medio superiore, 2017), alla voce *Caratteristiche delle discipline linguistiche*, si afferma che la maturazione negli allievi delle capacità logico-argomentative e critiche necessarie allo sviluppo cognitivo si ottiene attraverso "l'affinamento delle competenze ricettive ed espressive" (p. 15), tra le quali, implicitamente, è compresa anche la lettura. Tra gli *Atteggiamenti comuni* è inoltre indicato il "trovare piacere nella lettura ed essere incline ad ampliare il proprio bagaglio culturale anche attraverso i testi" (p. 16), elemento che si ricorda esser evidenziato anche molto nel *Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015). Per la disciplina *Italiano*, sono citati inoltre i seguenti obiettivi disciplinari:

- conoscere i principi fondamentali per l'elaborazione di discorsi di diverso tipo (descrittivo, espositivo, argomentativo, narrativo), in particolare: le modalità di articolazione interna, la coerenza e la coesione;
- avere un'esperienza diretta, attraverso la lettura e la redazione, di queste tipologie testuali;
- trovare piacere nella lettura;
- riconoscere e interpretare i legami tra gli aspetti tematici e quelli formali del testo letterario;
- riconoscere nell'opera letteraria il rapporto fra tradizione e originalità individuale.

Si segnala inoltre l'entrata in vigore nel 2016 dell'*Appendice al Piano quadro degli studi per le scuole di maturità* (Conferenza svizzera dei direttori cantonali della pubblica educazione [CDPE], 2016), che corrisponde all'integrazione normativa circa le competenze di base nella lingua di scolarizzazione da perseguirsi nell'ambito della formazione delle scuole medie superiori. In tale documento, nella sezione relativa alle

Competenze di base nella prima lingua necessarie per l'idoneità generale agli studi superiori, compaiono riferimenti alla *Ricezione di testi (orali e scritti)*, dove si riconosce l'importanza della capacità di "individuare le informazioni contenute in un testo, a strutturarle e ponderarle e quindi a riformularle con parole proprie, in primo luogo a fini di comprensione" (p. 5). Tra le competenze richieste a questo fine, riconducibili alla *reading literacy* di PISA sono principalmente:

- il "saper identificare il tema di un testo" (p. 6), che implica come "competenze parziali" il "riuscire a stabilire relazioni con le proprie conoscenze [...] e con altri testi; riuscire a comprendere il punto di vista del relatore; saper riconoscere e valutare i messaggi impliciti; saper valutare l'effetto che il testo vuole ottenere";
- il "saper riconoscere la struttura e l'argomentazione di un testo" (p. 6), che implica come "competenze parziali" il "riuscire a riconoscere l'appartenenza di un testo a una determinata tipologia testuale (scientifica); saper analizzare criticamente le argomentazioni addotte in un testo";
- il "saper interpretare i testi" (pp. 6-7) che implica come "competenze parziali" il "conoscere e saper analizzare la lingua utilizzata da differenti mezzi di comunicazione; saper tenere in considerazione il contesto e la funzione di un testo quando lo si valuta; saper ricorrere a differenti tecniche d'analisi testuale; riuscire a sviluppare approcci interpretativi personali".

A partire dall'*Appendice al Piano quadro degli studi per le scuole di maturità* (CDPE, 2016), è stata redatta una *Guida alle competenze di base nella lingua italiana* (Sezione dell'insegnamento medio, 2019) indirizzata agli studenti, le loro famiglie e i docenti. La sua diffusione è postuma all'indagine PISA del 2018, motivo per cui i suoi contenuti possono essere considerati ininfluenti nel contesto dei risultati presentati in questo rapporto ai fini di PISA 2018. Si precisa comunque che il Gruppo cantonale di italiano delle scuole medie superiori ha affermato che "la Scuola media superiore offre già agli allievi, in ogni disciplina, molteplici occasioni di apprendimento, pratica e verifica delle competenze indicate dall'*Appendice al Piano quadro degli studi per le scuole di maturità* (CDPE, 2016). L'ambito in cui ci è parso di poter offrire un contributo è semmai quello dell'esplicitazione e dunque del riconoscimento del lavoro sulla lingua e sulla testualità che l'allievo svolge, più o meno consapevolmente" (Sezione dell'insegnamento medio, 2019, Premessa).

Per quanto riguarda le Scuole professionali, cenni alle competenze di lettura si trovano nei *Programmi d'istituto di cultura generale 2017-2021* delle varie sedi (Divisione della formazione professionale, n.d.), dove, in corrispondenza dell'*elenco delle competenze di lingua e comunicazione da promuovere*, sono elencate le tre macro-competenze *linguistica ricettiva*, *linguistica produttiva* e *linguistica normativa*. Per ciascuna è riportato l'*elenco delle competenze da promuovere* e alcuni *esempi di attività di promozione*. In merito alla competenza linguistica ricettiva (che oltre alla lettura include l'ascolto), sono citate le seguenti voci:

- competenze da promuovere:
 - cogliere messaggio e scopo (identificare concetti chiave);
 - individuare e comprendere lessico specifico e settoriale;
 - riorganizzare e riformulare le informazioni;
 - confrontare informazioni di testi diversi e collegarle alle proprie conoscenze;
- esempi di attività di promozione:
 - riconoscere lo scopo di un testo in base alla tipologia testuale (testo narrativo, espositivo, descrittivo, argomentativo, regolativo, procedurale);

- cogliere il messaggio in base alla struttura di un testo e alla comprensione lessicale;
- identificare il lessico specifico del testo affrontato e chiarirne il significato;
- riconoscere un registro linguistico adatto;
- evidenziare i concetti chiave in un testo per riformularli;
- collegare testi diversi identificando messaggi, scopi, parole chiave.

La natura generica e diversificata di questi piani di studio non rende possibile un confronto dettagliato con il quadro teorico di PISA. Emerge tuttavia come il quadro concettuale nelle scuole medie superiori sia focalizzato maggiormente su competenze orientate verso l'educazione letteraria, aspetto che in PISA non viene approfondito. Nei *Programmi di istituto* delle scuole professionali (Divisione della formazione professionale, n.d.), invece, si individuano maggiori affinità con le competenze legate ai processi cognitivi presenti nel *Piano di studio della scuola dell'obbligo* (Divisione della scuola, 2015).

3.2 Risultati in lettura

Nel presente capitolo sono ripresi i primi risultati ticinesi già pubblicati (Crotta & Salvisberg, 2019) completati con ulteriori analisi e con un'estensione del confronto del Ticino non solo rispetto ai Paesi di riferimento e alla media OCSE, ma anche alle regioni linguistiche svizzere e alle aree geografiche italiane.

3.2.1 Prestazioni medie in lettura

Come mostrato nella Figura 3.14, le prestazioni in lettura degli allievi delle scuole ticinesi rilevate dall'indagine PISA 2018 si attestano a un **punteggio medio di 496 punti** sulla scala PISA, risultato che è statisticamente superiore alla media dei Paesi OCSE (487 punti), come anche a quello della Svizzera (484 punti).

All'interno della Svizzera, la Svizzera tedesca registra un punteggio significativamente inferiore al Ticino (476 punti). La Svizzera francese ottiene un punteggio (500 punti) che da un punto di vista statistico non è differente da quello ottenuto dal Ticino. Considerando anche gli allievi del Grigioni italiano, le prestazioni della Svizzera italiana si attestano a 495 punti e non si differenziano da quelle del Ticino¹³.

A livello internazionale¹⁴ sono undici i Paesi che ottengono prestazioni significativamente superiori al Ticino: Pechino-Shanghai-Jiangsu-Guangdong (555 punti), Singapore (549 punti), Macao (525 punti), Hong Kong (524 punti), Corea (514 punti), Estonia (523 punti), i due Paesi di riferimento Canada (520 punti) e Finlandia (520 punti), Irlanda (518 punti), Polonia (512 punti) e Nuova Zelanda (506 punti).

I punteggi medi di Germania (498 punti), Belgio (493 punti) e Francia (493 punti) non si differenziano da quelli del Cantone Ticino, così come non è il caso di altri undici Paesi partecipanti all'indagine PISA 2018.

Invece, Austria (484 punti), Italia (476 punti) e Lussemburgo (470 punti) si aggiungono alla Svizzera e ad altri 48 Paesi partecipanti all'indagine per aver registrato risultati significativamente inferiori a quelli del Ticino.

Rispetto alle cinque aree geografiche italiane, si nota che le due aree confinanti con la Svizzera non si differenziano significativamente dal Ticino: il Nord-est ha ottenuto 501 punti e il Nord-ovest 498 punti. Anche il Centro (484 punti) non si differenzia dal Ticino per le competenze dimostrate in lettura. Invece, sia l'area italiana del Sud sia quella di Sud e isole registrano prestazioni inferiori con rispettivamente 453 e 439 punti.

¹³ La composizione del campione della Svizzera italiana corrisponde in larga misura a quello ticinese (si veda il capitolo 2), motivo per il quale i risultati del Ticino e della Svizzera italiana sono molto simili. Come già menzionato, nel proseguo i dati relativi a questa regione non sono esplicitati in maniera consistente nel testo, sebbene siano presenti nelle figure.

¹⁴ I risultati in lettura di tutti i Paesi e economie partecipanti a PISA 2018 sono pubblicati in OECD, 2019b, pp.57-58.

Figura 3.14. Prestazioni medie in lettura – Ticino, Paesi di riferimento, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

Paesi di riferimento	Punteggio medio	Errore standard						
Canada	520	1.80	Regioni linguistiche svizzere	Punteggio medio	Errore standard			
Finlandia	520	2.31						
Germania	498	3.03						
Ticino	496	4.15						
Belgio	493	2.32	Regioni linguistiche svizzere	Punteggio medio	Errore standard			
Francia	493	2.32						
Media OCSE	487	0.41						
Austria	484	2.70						
Svizzera	484	3.12	Regioni linguistiche svizzere	Punteggio medio	Errore standard			
Italia	476	2.44						
Lussemburgo	470	1.13						

Aree italiane	Punteggio medio	Errore standard
Nord-est	501	5.84
Nord-ovest	498	5.69
Ticino	496	4.15
Centro	484	5.02
Sud	453	4.44
Sud e isole	439	8.24

	Punteggio statisticamente superiore al Ticino
	Punteggio che non varia in modo statisticamente significativo dal Ticino
	Punteggio statisticamente inferiore al Ticino

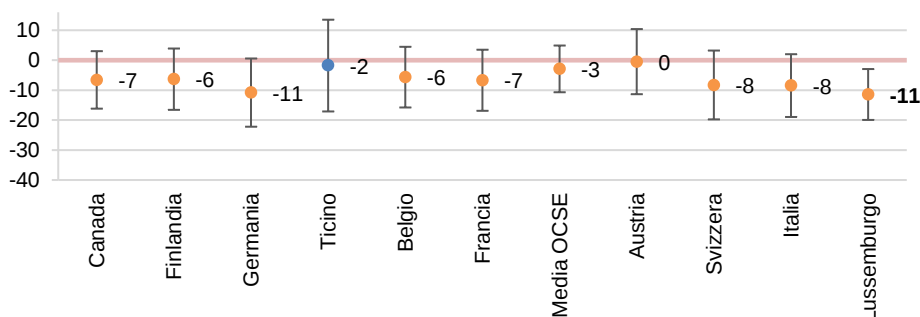
Nota: L'errore standard misura il grado di precisione con cui è stata stimata una caratteristica della popolazione in base ad un campione. Esso rappresenta lo scarto medio di una media campionaria dal valore medio effettivo.

3.2.2 Evoluzione delle prestazioni in lettura tra PISA 2015 e PISA 2018

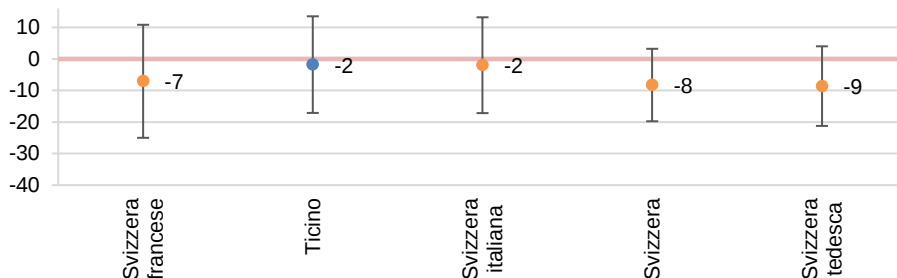
Rispetto all'indagine PISA del 2015, le prestazioni in PISA 2018 dei Paesi considerati non sono variate significativamente ad eccezione del Lussemburgo, che registra una diminuzione statisticamente rilevante delle prestazioni di 11 punti (Figura 3.15a). Anche per le regioni linguistiche svizzere (Figura 3.15b) e le aree italiane (Figura 3.15c) la diminuzione nei punteggi medi non è significativa secondo i parametri statistici. Pure **la diminuzione delle prestazioni tra PISA 2015 e PISA 2018 del Ticino non è significativa** ed è ad ogni modo tra quelle di minor entità (-2 punti).

Figura 3.15. Evoluzione delle prestazioni in lettura tra PISA 2015 e PISA 2018 – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

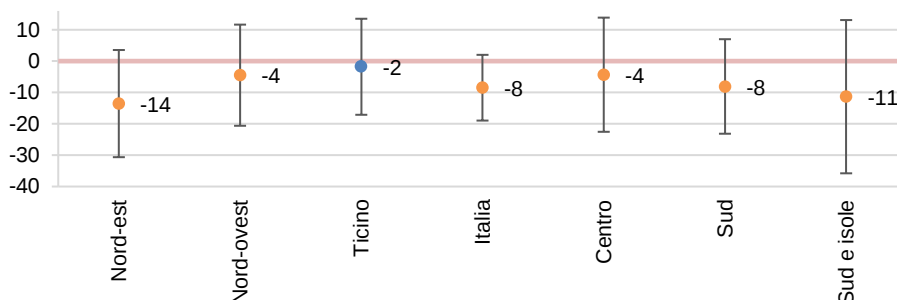
a) Paesi di riferimento, media OCSE e Ticino



b) Svizzera, regioni linguistiche svizzere e Ticino



c) Italia, aree italiane e Ticino



Nota: I Paesi, le regioni e le aree sono riportati in ordine decrescente secondo il punteggio medio in lettura. L'intervallo di confidenza corrisponde alla differenza tra il punteggio medio nel 2018 e quello del 2015 ± 1.96 errore standard. I numeri riportati in figura descrivono in termini assoluti questa differenza. Quelli in grassetto segnalano una differenza statisticamente significativa ($\alpha=0.05$).

3.2.3 Dispersione dei punteggi in lettura

I punteggi ottenuti dal 90% degli allievi¹⁵ del Cantone Ticino sono racchiusi in 287 punti ed è la dispersione meno estesa rispetto ai Paesi di riferimento considerati e alla media OCSE (Figura 3.16a). Germania, Belgio e Francia, che hanno un punteggio medio statisticamente analogo a quello del Ticino, hanno una dispersione di punteggi rispettivamente di 346, 336 e 331 punti. Le prestazioni più elevate di Canada e Finlandia sono il risultato di una dispersione pari a 327 punti. La dispersione più elevata si registra nel Paese con il punteggio medio più basso, il Lussemburgo, che registra il punteggio minore al 5° percentile (291 punti) e al 95° percentile (646 punti). Si noti che il punteggio al 5° percentile del Ticino (349 punti) è statisticamente il più alto rispetto a quello di tutti gli altri Paesi di riferimento ad eccezione del Canada (349 punti) e della Finlandia (345 punti). Tuttavia, la prestazione degli allievi al 95° percentile è tra le più basse: attestandosi a 636 punti in termini assoluti è maggiore solo a quella dell'Italia (628 punti) e statisticamente non si distingue da quest'ultima come non si distingue dal punteggio di Francia, media OCSE, Austria, Svizzera e Lussemburgo.

Le stesse considerazioni sono valide anche nel confronto tra le regioni linguistiche svizzere (Figura 3.16b): rispetto ad una dispersione di 347 punti della Svizzera tedesca e di 316 punti della Svizzera francese, i 290 punti della Svizzera italiana indicano una dispersione più contenuta dei punteggi (significativamente diversa dalla regione germanofona ma non da quella francofona).

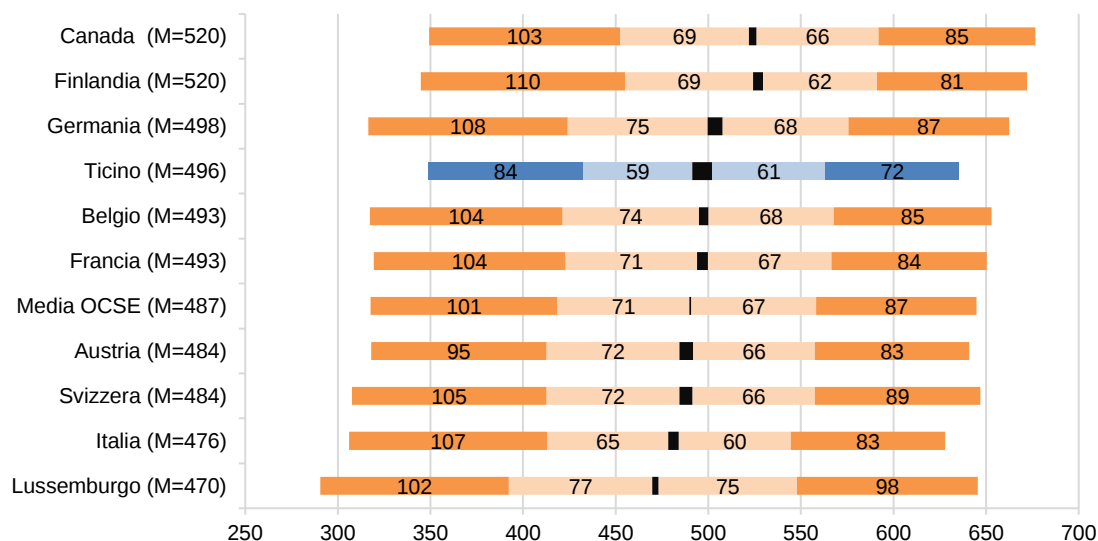
Anche rispetto alle aree italiane (Figura 3.16c), si osserva la dispersione contenuta dei punteggi in Ticino, statisticamente inferiore però solo a Sud e isole, area con la dispersione maggiore (334 punti) e il punteggio medio più basso.

In sostanza, **le prestazioni dei singoli allievi in Ticino sono più simili tra loro rispetto ad altri Paesi e si concentrano intorno a delle prestazioni di competenza media**. Tali risultati non sono nuovi e confermano quanto già osservato con la rilevazione del 2015 (Fenaroli et al., 2019).

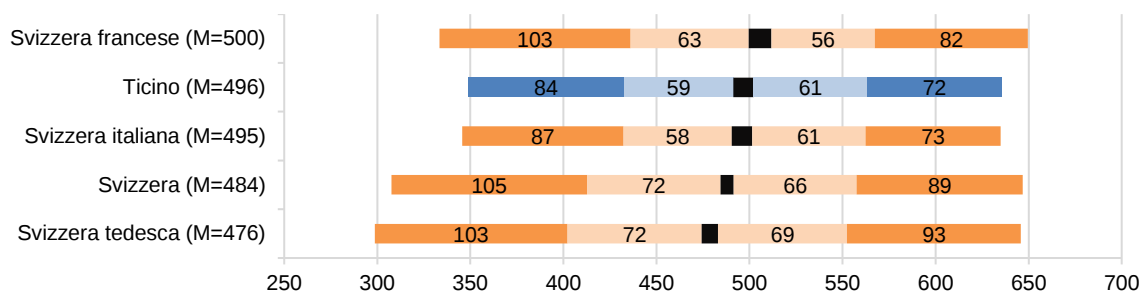
¹⁵ Per determinare la dispersione dei punteggi, si confrontano i risultati più bassi con quelli più alti. Nella Figura 3.16, i punteggi sono stati suddivisi in quattro parti uguali (ognuna contenente il 25% dei risultati). Per ottenere una stima conservatrice della dispersione sono stati esclusi il 5% superiore e il 5% inferiore dei risultati, calcolando dunque la dispersione tra il 5° e il 95° percentile: nella Figura 3.16 sono rappresentate le dispersioni dei punteggi del 90% degli allievi.

Figura 3.16. Dispersione dei punteggi in lettura – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

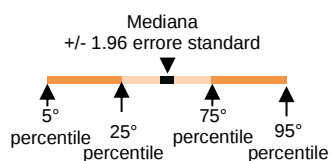
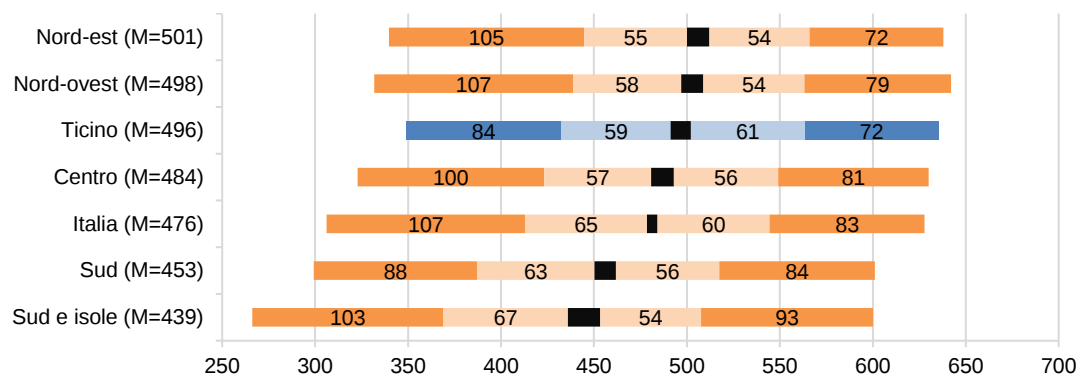
a) Paesi di riferimento, media OCSE e Ticino



b) Svizzera, regioni linguistiche svizzere e Ticino



c) Italia, aree italiane e Ticino



Nota: I Paesi, le regioni e le aree sono riportati in ordine decrescente secondo il punteggio medio in lettura (riportato tra parentesi).

3.2.4 Livelli di competenza in lettura

Rispetto ai livelli di competenza (Figura 3.17), la percentuale degli allievi del Cantone Ticino che si situa al di **sotto del livello 2 (17%)** non differisce in modo statisticamente significativo da quella del Canada (14%), della Finlandia (14%) e della Germania (21%). Il Cantone Ticino ha dunque una percentuale di allievi poco competenti **comparabile ai Paesi più performanti tra quelli considerati**. Tale quota si differenzia invece sia dalla percentuale svizzera (24%) sia da quella della media OCSE (23%) e da quella degli altri Paesi di riferimento. La differenza del Ticino con la Svizzera è legata a una differenza significativa di allievi poco competenti solo con la Svizzera tedesca (27%). Analogamente alle prestazioni medie ottenute nelle varie regioni linguistiche svizzere (Figura 3.14), la percentuale di allievi poco competenti della Svizzera francese (18%) e della Svizzera italiana (17%) è uguale a quella del Ticino.

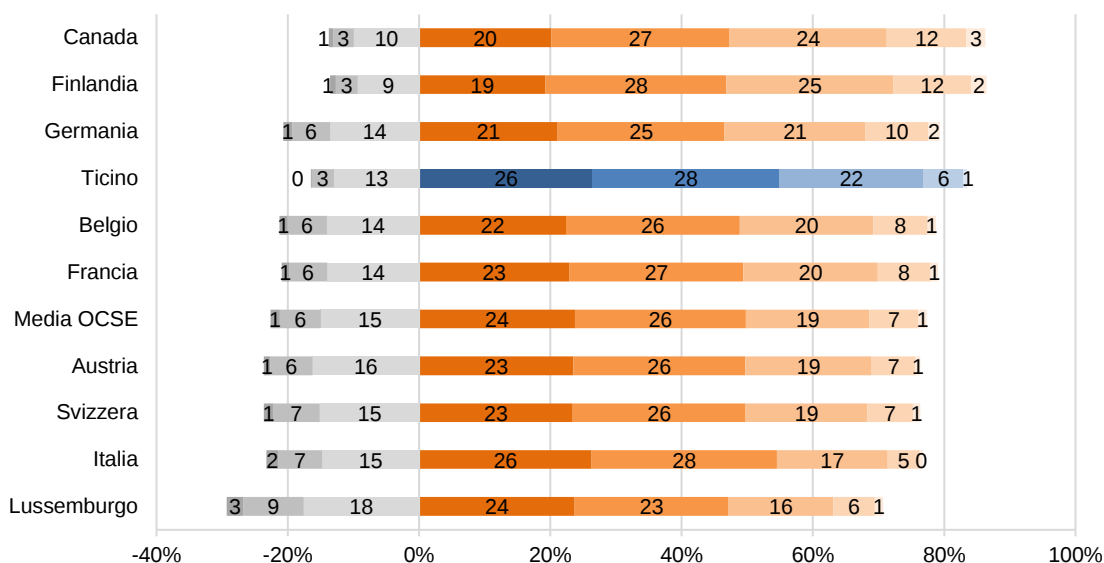
Rispetto agli allievi molto competenti, **il Ticino non si distingue** nella proporzione di allievi che hanno ottenuto punteggi compresi **nei livelli 5 e 6 (7%)** da quella della media OCSE (9%) e della Svizzera (8%), così come dalla quota di Francia (9%), Italia (5%), Austria (7%) e Lussemburgo (8%). Invece, la quota di allievi molto competenti in Finlandia (14%), Canada (15%), Germania (11%) e Belgio (10%) è superiore a quella ticinese. In altri termini, **il Ticino ha meno allievi molto competenti rispetto ai Paesi che hanno raggiunto prestazioni medie analoghe o superiori al Cantone** (ad eccezione della Francia). All'interno della Svizzera, la quota di allievi molto competenti del Ticino non si differenzia né da quelle della Svizzera francese (9%) e della Svizzera italiana (7%) né da quella della Svizzera tedesca (8%).

Le percentuali di allievi poco e molto competenti del Ticino sono significativamente diverse da quelle dell'Italia. In Ticino ci sono meno allievi poco competenti e più allievi molto competenti (sotto il livello 2 in Ticino 17%, in Italia 23%; livelli 5 e 6 in Ticino 7%, in Italia 5%). Ciò è dovuto però alle percentuali delle aree Sud e Sud e isole, che registrano il 31% e il 35% di allievi poco competenti e il 2% e il 3% di allievi molto competenti. Infatti, le quote di allievi poco competenti di Nord-est, Nord-ovest e Centro (rispettivamente 15%, 16% e 20%) e di allievi molto competenti (7%, 8% e 6%) sono statisticamente paragonabili a quelle del Ticino. **La distribuzione degli allievi poco e molto competenti secondo i livelli di competenza PISA è dunque analoga alle aree dell'Italia che si situano più vicine a livello geografico.**

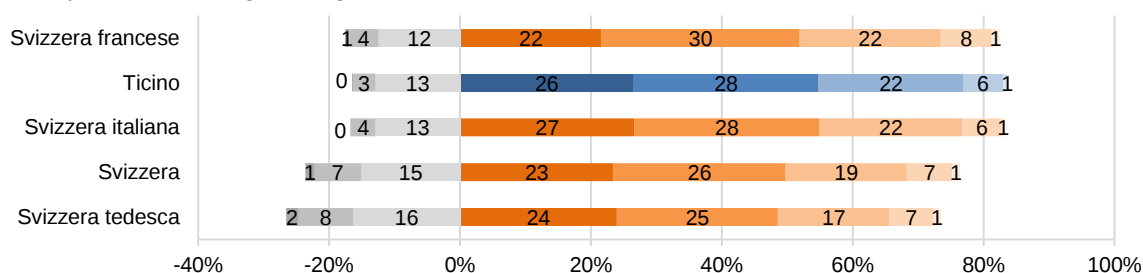
Rispetto al 2015, sostanzialmente **le quote di allievi molto competenti possono considerarsi stabili**, ad eccezione della Francia dove la quota del 2018 (9%) risulta statisticamente inferiore a quella del 2015 (13%). **Sono maggiori i casi in cui le cifre mostrano un aumento significativo degli allievi poco competenti tra il 2015 e il 2018.** Ciò è vero per la Finlandia (+3%), il Canada (+3%), la Germania (+5%) e il Lussemburgo (+3%). In Svizzera l'aumento è del 4% che però non è significativo. **Non vi sono evoluzioni rilevanti in Ticino (0%)** e nelle aree italiane (tra 0% e +2%).

Figura 3.17. Distribuzione percentuale degli allievi secondo i livelli di competenza in lettura – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

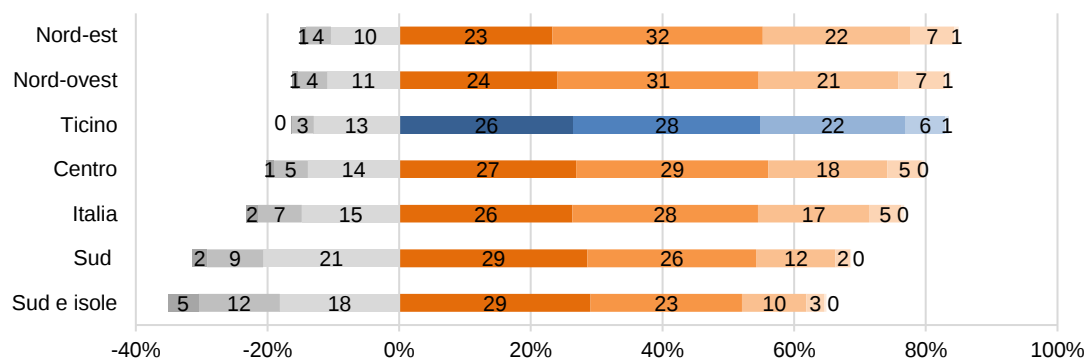
a) Paesi di riferimento, media OCSE e Ticino



b) Svizzera, regioni linguistiche svizzere e Ticino



c) Italia, aree italiane e Ticino



■ Sotto il livello 1b ■ Livello 1b ■ Livello 1a ■ Livello 2 ■ Livello 3 ■ Livello 4 ■ Livello 5 ■ Livello 6

Nota: I Paesi, le regioni e le aree sono riportati in ordine decrescente secondo il punteggio medio in lettura.

L'asse delle ascisse è centrata sul livello 2: le percentuali in negativo evidenziano le quote di allievi poco competenti (al di sotto del livello 2).

Nella categoria "sotto il livello 1b" sono stati raggruppati gli allievi con prestazioni equivalenti e inferiori al livello 1c (si veda la figura 3.6 per una descrizione del livello 1c e OECD, 2019b, pp. 87-88 per una descrizione di tutti i livelli di competenza in lettura). Si è rinunciato a rappresentare distintamente le percentuali al livello 1c da quelle inferiori perché nei Paesi di riferimento considerati la proporzione di allievi al livello 1c è esigua (la percentuale più alta è riscontrata in Lussemburgo, dove corrisponde allo 0.2%).

Le somme delle percentuali espone nella figura possono divergere da quelle riportate nel testo a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi mostrati nella figura.

3.2.5 Sottoscale di competenza in lettura: processi cognitivi e formato dei testi

Come descritto nel capitolo 3.1.1 le competenze nella lettura sono state costruite attorno a un quadro concettuale di riferimento rispetto al quale sono state create cinque sottoscale. Tre di esse rappresentano i processi cognitivi: *localizzare informazioni*, *comprendere* e *valutare e riflettere*. Le altre due sono relative alla tipologia di formato dei testi utilizzati per valutare le prestazioni degli allievi: *testi da fonte singola* e *testi da fonte multipla*.

In Ticino, in merito ai processi cognitivi (Figura 3.18), **gli allievi delle scuole ticinesi ottengono mediamente 20 punti in più in valutare e riflettere (505 punti) rispetto a localizzare informazioni (485 punti)**. Il punteggio relativo alla sottoscala *comprendere* (498) non si differenzia significativamente da *valutare e riflettere*, mentre risulta statisticamente superiore rispetto a *localizzare informazioni*.

Come registrato in Ticino, anche Canada e Italia presentano le prestazioni più elevate in *valutare e riflettere* (rispettivamente 527 e 482 punti), le quali si differenziano significativamente da *localizzare informazioni* (517 e 470 punti) e da *comprendere* (520 e 478 punti). Le prestazioni significativamente migliori in *valutare e riflettere* rispetto a *localizzare le informazioni* si riscontrano anche in tutte le aree geografiche italiane. Inoltre, come in Ticino, anche i punteggi di *comprendere* sono significativamente più elevati rispetto a *localizzare le informazioni* in tutte le aree. La stessa tendenza è riscontrata per la media dei Paesi OCSE, con il punteggio più alto (489 punti) in *valutare e riflettere* seguito da *localizzare informazioni* (487 punti) e da *comprendere* (487 punti).

Invece Finlandia, Germania, Belgio e Francia hanno il punteggio più alto nel processo *localizzare informazioni* (526, 498, 498 e 496 punti), che si differenzia in modo statisticamente significativo da quello della sottoscala *comprendere* (518, 494, 492 e 490 punti). In Finlandia e Francia il punteggio in *localizzare informazioni* si differenzia significativamente anche rispetto a quello di *valutare e riflettere* (517 e 491 punti).

Infine, Svizzera, Svizzera francese, Svizzera tedesca e Lussemburgo ottengono punteggi simili in tutti e tre i processi, senza nessuna differenza statisticamente significativa.

Si rileva che Canada e Finlandia, i due Paesi con la media globale in lettura più alta statisticamente rispetto a quella del Ticino, registrano anche i punteggi più elevati in tutti e tre i processi, tranne che in *valutare e riflettere* per la Finlandia, per il quale non si registra una differenza statisticamente significativa con il Ticino. La Svizzera francese, che ottiene un punteggio medio globale non differente statisticamente da quello del Ticino, raggiunge delle prestazioni medie superiori in *localizzare informazioni* rispetto al Ticino (502 punti contro 485).

Figura 3.18. Prestazione medie nelle sottoscale dei processi cognitivi – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

a) Paesi di riferimento, media OCSE e Ticino

	Scala globale in lettura		Sottoscale dei processi cognitivi in lettura					
			Localizzare informazioni		Comprendere		Valutare e riflettere	
	Punteggio medio	Errore standard	Punteggio medio	Errore standard	Punteggio medio	Errore standard	Punteggio medio	Errore standard
Canada	520	1.80	517	2.34	520	1.90	527	2.23
Finlandia	520	2.31	526	2.51	518	2.36	517	2.49
Germania	498	3.03	498	3.43	494	3.00	497	3.30
Ticino	496	4.15	485	6.05	498	4.93	505	6.22
Belgio	493	2.32	498	2.57	492	2.34	497	2.80
Francia	493	2.32	496	2.86	490	2.54	491	2.92
Media OCSE	487	0.41	487	0.47	487	0.43	489	0.48
Austria	484	2.70	480	2.89	481	2.74	483	3.10
Svizzera	484	3.12	483	3.41	483	3.22	482	3.40
Italia	476	2.44	470	2.95	478	2.60	482	2.72
Lussemburgo	470	1.13	470	1.46	470	1.19	468	1.43

b) Svizzera, regioni linguistiche svizzere e Ticino

	Scala globale in lettura		Sottoscale dei processi cognitivi in lettura					
			Localizzare informazioni		Comprendere		Valutare e riflettere	
	Punteggio medio	Errore standard	Punteggio medio	Errore standard	Punteggio medio	Errore standard	Punteggio medio	Errore standard
Svizzera francese	500	5.18	502	5.43	499	5.34	502	5.65
Ticino	496	4.15	485	6.05	498	4.93	505	6.22
Svizzera italiana	495	4.02	484	5.88	497	4.78	504	6.06
Svizzera	484	3.12	483	3.41	483	3.22	482	3.40
Svizzera tedesca	476	3.86	474	4.33	476	3.97	472	4.17

c) Italia, aree italiane e Ticino

	Scala globale in lettura		Sottoscale dei processi cognitivi in lettura					
			Localizzare informazioni		Comprendere		Valutare e riflettere	
	Punteggio medio	Errore standard	Punteggio medio	Errore standard	Punteggio medio	Errore standard	Punteggio medio	Errore standard
Nord-est	501	5.84	497	6.00	503	5.74	508	6.17
Nord-ovest	498	5.69	492	6.37	500	5.83	504	6.31
Ticino	496	4.15	485	6.05	498	4.93	505	6.22
Centro	484	5.02	476	5.87	486	5.19	489	5.52
Italia	476	2.44	470	2.95	478	2.60	482	2.72
Sud	453	4.44	445	5.10	454	4.90	457	5.09
Sud e isole	439	8.24	432	9.61	443	8.97	447	8.88

- Punteggio statisticamente superiore al Ticino
- Punteggio che non varia in modo statisticamente significativo dal Ticino
- Punteggio statisticamente inferiore al Ticino

Rispetto alla tipologia di fonti utilizzate negli esercizi (singole o multiple, si veda la descrizione nel capitolo 3.1.1), in generale per le diverse entità considerate **le prestazioni negli item a fonti multiple sono migliori di quelle negli item a fonti singole** (Figura 3.19). Gli unici casi dove non sono rilevate differenze da un punto di vista statistico sono il Canada, la Finlandia e l'area italiana Sud e isole.

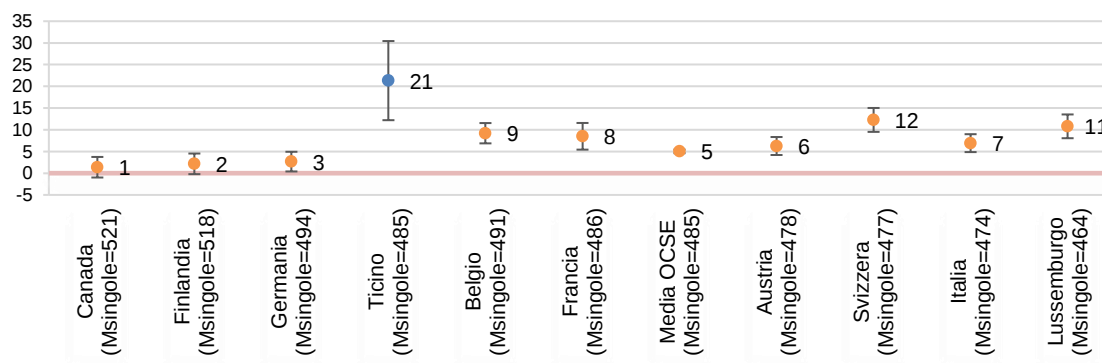
La differenza più importante tra le due sottoscale si registra in Ticino (21 punti, tra i 485 punti da fonti singole e i 507 punti da fonti multiple)¹⁶. Le differenze significative nelle aree italiane vanno dai 6 ai 9 punti, mentre nei Paesi di riferimento vanno dai 3 ai 12 punti, con la Svizzera che registra la differenza più importante (tra i 477 punti di *fonti singole* e i 489 punti di *fonti multiple*). In Svizzera tedesca tale differenza è di 10 punti (tra 470 e 480 punti) mentre in Svizzera francese è di 17 punti (tra 492 e 509 punti).

A differenza della scala globale in lettura, il punteggio ticinese negli esercizi a *fonti singole* (485 punti) non si differenzia da quello della media OCSE (485 punti), di Austria (478 punti) e di Svizzera (477 punti). Per le *fonti multiple*, i confronti con il Ticino (507 punti) sono simili a quelli su scala globale ad eccezione di prestazioni significativamente inferiori di Francia (495 punti) e Centro Italia (488 punti).

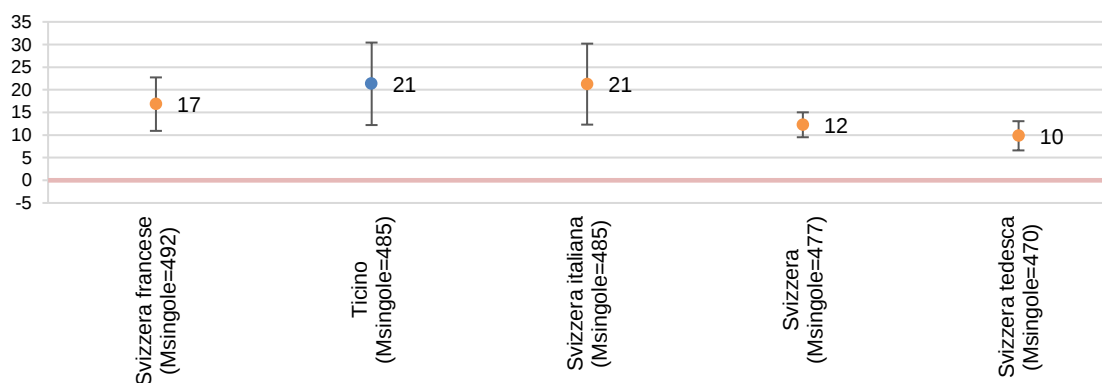
¹⁶ I due punteggi riportati nel testo sono approssimanti a numeri, motivo per cui la differenza calcolata sui numeri interi risulta di 22 punti invece di 21 punti.

Figura 3.19. Differenza di punti tra le sottoscale fonti multiple e fonti singole – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

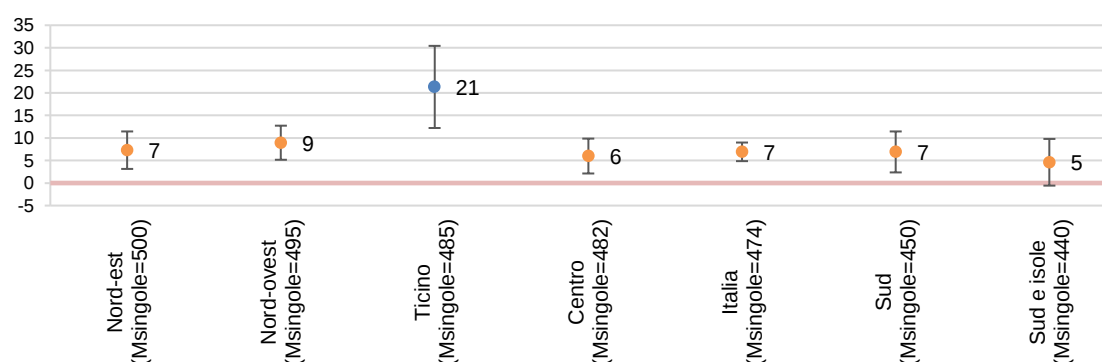
a) Paesi di riferimento, media OCSE e Ticino



b) Svizzera, regioni linguistiche svizzere e Ticino



c) Italia, aree italiane e Ticino



Nota: I Paesi, le regioni e le aree sono riportati in ordine decrescente secondo il punteggio medio in lettura.

Tra le parentesi sono riportati i punteggi medi ottenuti nella sottoscala di fonti singole.

La somma dei dati esposti nella figura (punteggio nella sottoscala a fonti singole e differenza di punti nella sottoscala a fonti multiple) può divergere dal punteggio nella sottoscala a fonti multiple riportato nel testo a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi.

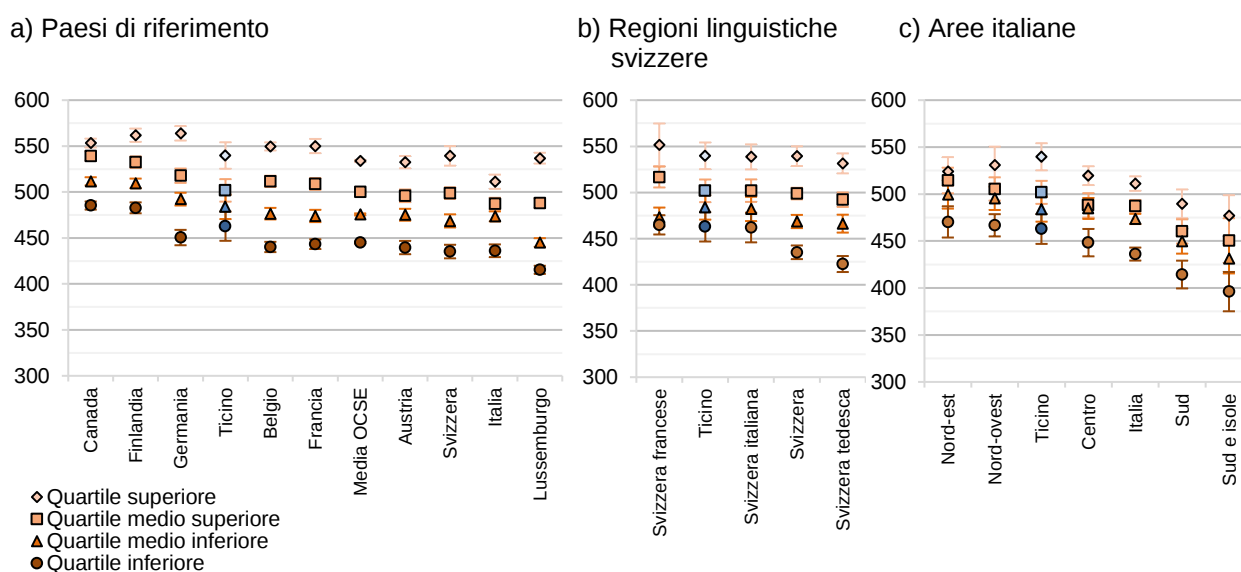
3.2.6 Prestazioni in lettura secondo alcune caratteristiche individuali

Nella maggior parte dei casi, le prestazioni medie si differenziano secondo le caratteristiche individuali (Figure 3.20-24).

Le prestazioni degli allievi quindicenni del Ticino si differenziano in modo statisticamente significativo, con punteggi più alti per coloro che hanno una condizione sociale più elevata, che a casa parlano la lingua del test e che sono di genere femminile. Tali tendenze sono analoghe in tutti i Paesi di riferimento considerati, le regioni linguistiche svizzere e le aree geografiche italiane e sono già state riscontrate nelle edizioni PISA precedenti (si veda ad es. Fenaroli et al., 2019). Tuttavia, è anche da notare che **in Ticino, in merito alla condizione sociale (Figura 3.20), la differenza nei punteggi tra gli allievi più e meno agiati è tra le più basse rispetto agli altri Paesi.** Infatti, gli allievi del **quartile medio superiore e del quartile inferiore** si differenziano mediamente di **40 punti**, mentre le differenze degli altri Paesi vanno dai 50 punti in Finlandia ai 73 punti del Lussemburgo. Considerando gli allievi del **quartile superiore** in confronto a quelli del quartile inferiore, la differenza complessiva di punteggio legata alla condizione sociale del Ticino è di **77 punti**. **La differenza tra quartile inferiore e quartile superiore del Ticino (77 punti) non si differenzia da quella del Canada (68 punti), della Finlandia (79 punti), della media OCSE (89 punti), dell'Austria (93 punti) e dell'Italia (75 punti), mentre è inferiore a quella di tutti gli altri Paesi.**

In Svizzera si registra una differenza in termini di punti medi tra chi fa parte del quartile superiore e del quartile inferiore (104 punti) che è statisticamente superiore rispetto alla differenza ticinese (77 punti). Gli allievi del quartile superiore si differenziano dagli allievi del quartile inferiore di 109 punti in Svizzera tedesca (dispersione che è significativamente superiore a quella del Ticino), di 87 punti in Svizzera francese e di 76 punti in Svizzera italiana. Nelle aree italiane l'entità di questi divari è simile a quella del Ticino, con la differenza minore nel Nord-est (54 punti), seguita da Nord-ovest (64 punti), Centro (71 punti), Sud (75 punti) e Sud e isole (81 punti).

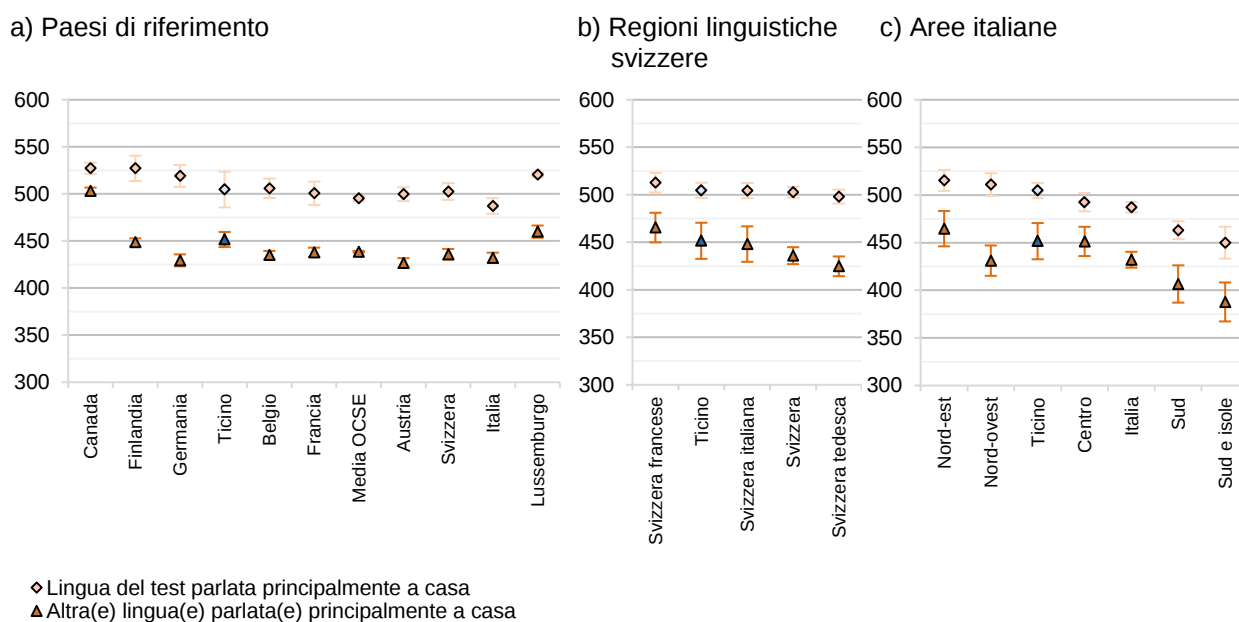
Figura 3.20. Prestazioni in lettura secondo la condizione sociale – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane



Nota: I Paesi, le regioni e le aree sono riportati in ordine decrescente secondo il punteggio medio in lettura.
I quartili sono propri ad ogni Paese, regione e area (i valori soglia non sono gli stessi, si veda la Figura 2.3).
L'intervallo di confidenza corrisponde al punteggio medio ± 1.96 errore standard.

In merito alla lingua parlata a casa (Figura 3.21), **la differenza ticinese nelle prestazioni tra chi parla o non parla a casa principalmente la lingua del test è di 53 punti in favore di chi parla a casa la lingua del test (505 punti contro 452).** Solo il Canada ha una differenza tra punteggi secondo la lingua parlata a casa (24 punti) che è statisticamente inferiore a quella del Ticino. Gli altri Paesi hanno dispersioni più elevate, che però risultano significativamente rilevanti rispetto a quella del Ticino solo per Germania (90 punti) e Finlandia (79 punti). La media OCSE registra una differenza di prestazioni equivalente a 57 punti mentre la Svizzera a 67 (non statisticamente differenti dal Ticino). In Svizzera tedesca si osserva una differenza più rilevante tra le due categorie in termini assoluti (73 punti) che però non è significativamente superiore a quella ticinese (53 punti), della Svizzera francese (47 punti) e della Svizzera italiana (56 punti). In Italia (55 punti di differenza tra chi parla o meno la lingua del test a casa), il Centro risulta contenere il divario in 41 punti, il Nord-est in 51 punti, il Sud in 56 punti, il Sud e isole in 62 e il Nord-ovest in 80 punti. Solo il Nord-ovest si differenzia significativamente rispetto al Ticino per una distanza maggiore tra i punteggi delle due categorie, sebbene la percentuale di allievi partecipanti al test che a casa parlano la lingua del test sia pressoché la stessa (si veda capitolo 2 sul campione).

Figura 3.21. Prestazioni in lettura secondo la lingua principale parlata a casa – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane



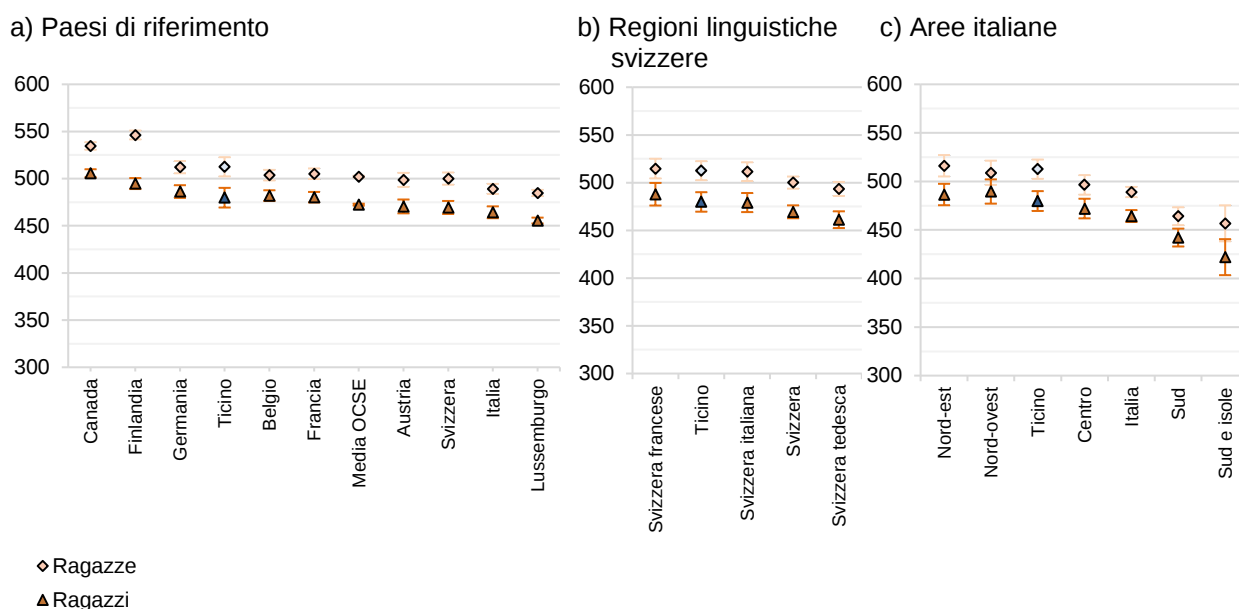
Nota: I Paesi, le regioni e le aree sono riportati in ordine decrescente secondo il punteggio medio in lettura.
 L'intervallo di confidenza corrisponde al punteggio medio ± 1.96 errore standard.

Rispetto al genere (Figura 3.22), **la differenza per il Cantone Ticino tra il punteggio medio di ragazze (513 punti) e ragazzi (480 punti) è di 33 punti** ed è inferiore solo a quella della Finlandia (52 punti), mentre è comparabile a quella di tutti gli altri Paesi (tra i 22 e i 31 punti) e della media OCSE (30 punti).

In Svizzera, le ragazze ottengono mediamente 31 punti in più rispetto ai ragazzi e non vi è una differenza rilevante tra regioni: in Svizzera francese la distanza è di 27 punti, mentre in Svizzera tedesca e nella Svizzera italiana è di 32 punti.

In Italia la differenza di genere nelle prestazioni è di 25 punti (Nord-ovest: 19 punti; Sud: 22 punti; Centro: 24 punti; Nord-est: 30 punti; Sud e isole: 35 punti), senza nessuna distinzione statisticamente rilevante rispetto al Ticino.

Figura 3.22. Prestazioni in lettura secondo il genere – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

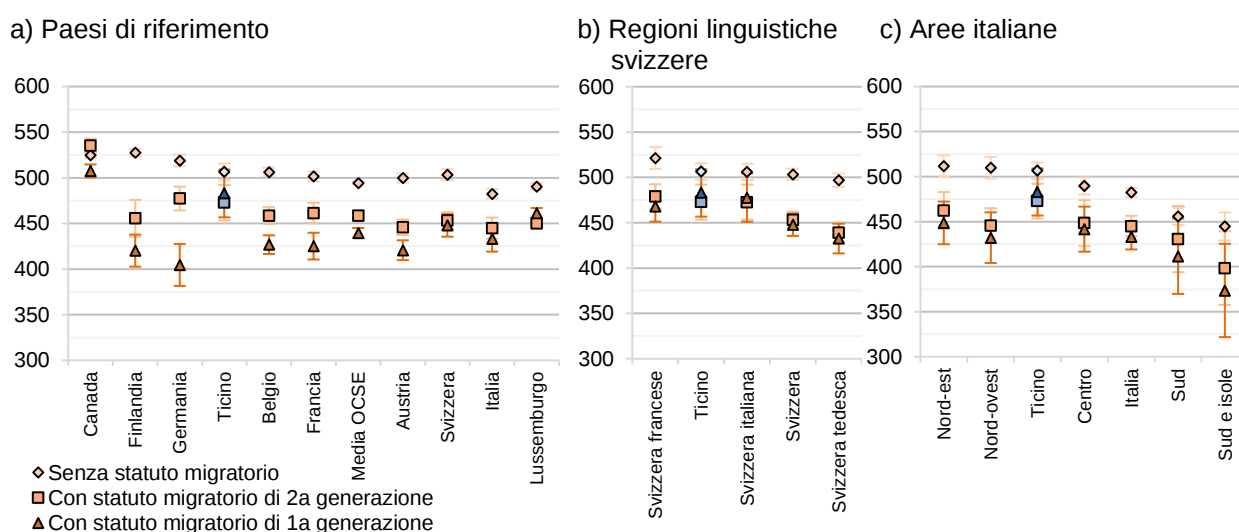


Nota: I Paesi, le regioni e le aree sono riportati in ordine decrescente secondo il punteggio medio in lettura.
L'intervallo di confidenza corrisponde al punteggio medio ± 1.96 errore standard.

Per quanto riguarda lo statuto migratorio (Figura 3.23), in Ticino **le prestazioni degli allievi senza statuto migratorio (506 punti) sono più elevate di quelle degli allievi con uno statuto migratorio di seconda generazione (nati in Svizzera, ma con genitori nati all'estero, 473 punti), mentre gli allievi con uno statuto migratorio di prima generazione (nati all'estero come anche i genitori, 483 punti) non si distinguono statisticamente per il loro punteggio medio né dagli allievi senza statuto migratorio né dagli allievi con statuto migratorio di seconda generazione.** Ad eccezione del Canada, dove i giovani con statuto migratorio di seconda generazione ottengono risultati migliori di coloro senza statuto migratorio, negli altri Paesi gli allievi senza statuto migratorio registrano prestazioni significativamente più elevate, seguite generalmente da quelle degli allievi con statuto migratorio di seconda generazione e infine da quelli di prima generazione. Tuttavia, come in Ticino, anche in Svizzera e in Italia le prestazioni degli allievi con statuto migratorio di prima e di seconda generazione non sono statisticamente diverse. In tutte le regioni linguistiche svizzere e le aree italiane le prestazioni di chi ha uno statuto migratorio non si differenziano per il tipo di generazione (Figura 3.23b e 3.23c). Inoltre, per l'area italiana del Sud non ci sono differenze tra nessuno dei gruppi.

Le differenze più basse in termini assoluti tra le categorie con il punteggio più alto e il punteggio più basso si ritrovano in Canada (28 punti tra la prima e la seconda generazione di passato migratorio) e in Ticino (34 punti tra coloro senza statuto migratorio e coloro con uno statuto migratorio di seconda generazione). La distanza più importante per la Svizzera francese e per la Svizzera tedesca è tra chi non ha statuto migratorio e chi ha uno statuto migratorio di prima generazione (53 e 64 punti). Anche nelle aree italiane le differenze più importanti sono tra queste due categorie e vanno dai 44 punti al Sud ai 63 punti di Nord-est e ai 78 punti nel Nord-ovest. Rispetto alla distanza ticinese tra i punteggi di coloro senza statuto migratorio e coloro con statuto migratorio di prima generazione (24 punti), le aree Nord-est e Nord-ovest e la Svizzera tedesca registrano una distanza significativamente superiore. Anche la distanza della media OCSE tra coloro senza statuto migratorio e coloro con uno statuto migratorio di prima o di seconda generazione (54 e 36 punti) è superiore a quella del Ticino.

Figura 3.23. Prestazioni in lettura secondo lo statuto migratorio – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane



Nota: I Paesi, le regioni e le aree sono riportati in ordine decrescente secondo il punteggio medio in lettura.
L'intervallo di confidenza corrisponde al punteggio medio ± 1.96 errore standard.

Nella Figura 3.24 si può osservare in che misura variano le prestazioni, mettendo in relazione congiunta le caratteristiche sopracitate, rispetto al punteggio medio di una categoria di riferimento definita dall'avere una condizione sociale media, parlare a casa la lingua del test, non avere statuto migratorio e essere di genere femminile.

Il livello sociale culturale e economico in cui sono situati gli allievi è generalmente pregnante. In Canada, Francia, Svizzera francese e Centro Italia esso riveste in termini assoluti l'influenza maggiore sulla categoria di riferimento. In Belgio, l'influenza di tale caratteristica è uguale a quella della lingua parlata a casa (40 punti).

Non parlare a casa la lingua del test ha l'influenza più importante sulle prestazioni nella maggior parte dei Paesi, regioni e aree considerati, come anche in Ticino dove si registrano 43 punti in meno rispetto alla categoria di riferimento. Si può ragionevolmente ipotizzare che in materia di comprensione di una lingua, chi non parla a casa la lingua del test può essere svantaggiato dal fatto di utilizzarla meno (non parlandola a casa). Ciò diminuirebbe la probabilità di ottenere risultati al livello di chi padroneggia maggiormente la lingua perché la adopera anche in ambito domestico.

Nel complesso, **sulla comprensione dello scritto lo statuto migratorio ha un ruolo meno importante rispetto alle altre caratteristiche:** in Ticino, così come nell'insieme della Svizzera e dell'Italia l'influenza di avere uno statuto migratorio di prima o di seconda generazione non è significativa. In Canada non ha un'influenza significativa avere uno statuto migratorio di prima generazione mentre in Belgio, Francia e Austria è lo statuto migratorio di seconda generazione a non essere significativamente influente. Rispetto a Svizzera e Italia, si nota che vi è un impatto significativo in Svizzera tedesca per chi è migrante di prima generazione mentre al Nord-ovest dell'Italia ciò è vero per coloro di seconda generazione e nel Nord-est lo statuto migratorio implica prestazioni peggiori per lo statuto migratorio di prima e di seconda generazione. In particolare, nel Nord-est, il fatto di essere di statuto migratorio di prima generazione, rispetto alle altre caratteristiche, ha l'influenza negativa più importante (-34 punti) sulla categoria di riferimento. Anche in Finlandia lo statuto migratorio di prima generazione incide maggiormente sulle prestazioni, diminuendole di 51 punti.

In generale, essere di genere maschile influisce significativamente e negativamente sulle prestazioni in lettura. Tra i divari maggiori in termini assoluti si rilevano i 49 punti in Finlandia per i Paesi, i 32 punti in Svizzera italiana (e in Ticino) per la Svizzera e i 36 punti di Sud e isole per l'Italia.

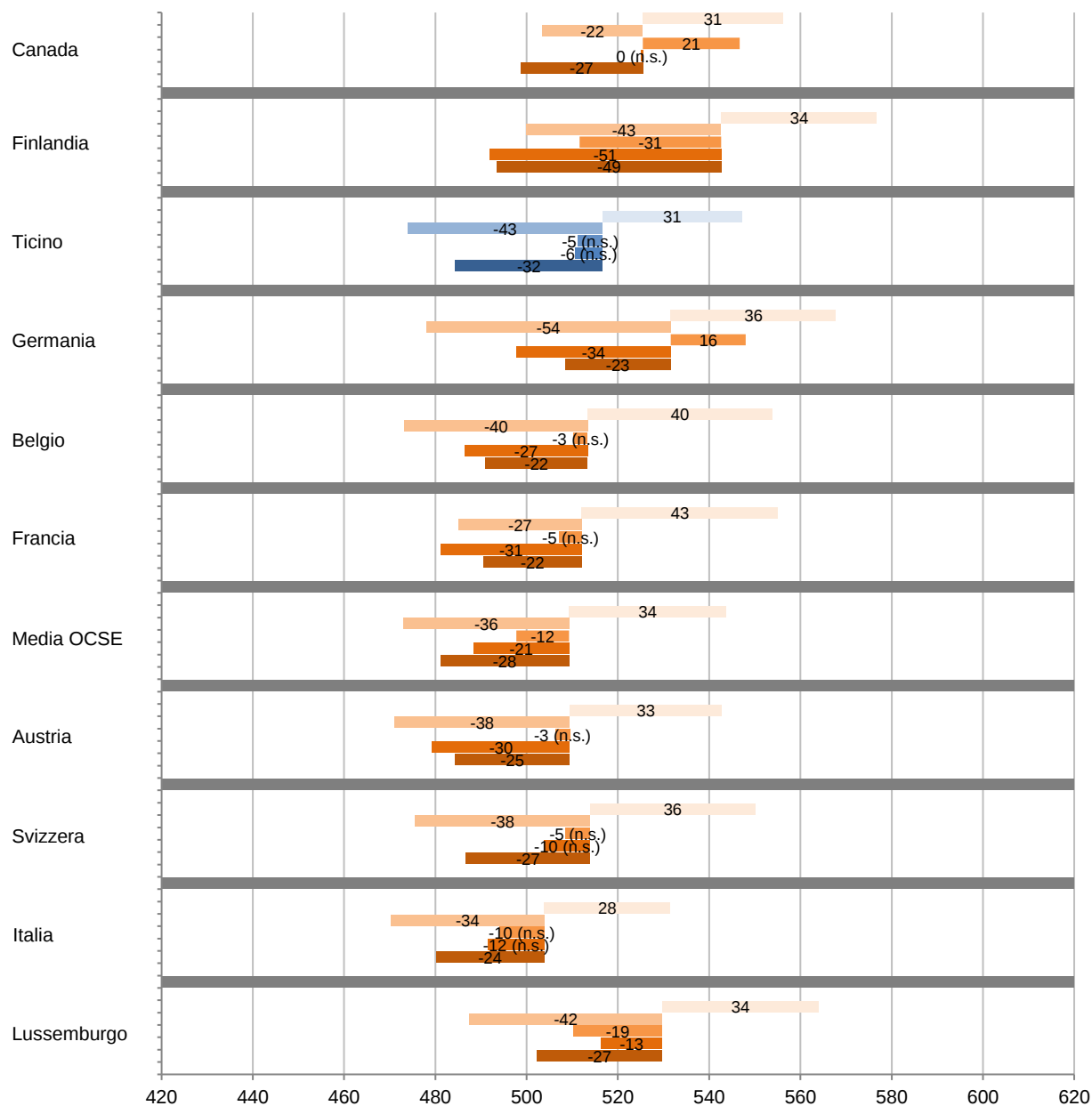
Nel complesso, sebbene la Finlandia ottenga risultati buoni in lettura, il sistema educativo di questo Paese non sembra contenere particolarmente bene le disuguaglianze nei risultati scolastici derivanti da effetti di genere, di statuto migratorio, di lingua parlata a casa e di livello socioeconomico rispetto agli altri Paesi.

In Svizzera, l'influenza delle caratteristiche è simile per Svizzera italiana e Svizzera tedesca, mentre in Svizzera francese risalta l'impatto non significativo della lingua parlata a casa.

In sintesi, per il Ticino il punteggio della persona di riferimento diminuisce di 43 punti se l'allievo non parla a casa la lingua del test e di 32 punti se si tratta di una persona di genere maschile, mentre un livello socioeconomico elevato aumenta le prestazioni di 31 punti. L'influenza dello statuto migratorio non è significativa, mentre quella di genere potrebbe essere contenuta maggiormente rispetto ai risultati rilevati nei Paesi, nelle regioni svizzere e nelle aree italiane di confronto.

Figura 3.24. Influenza di alcune caratteristiche sociodemografiche sulle prestazioni in lettura – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

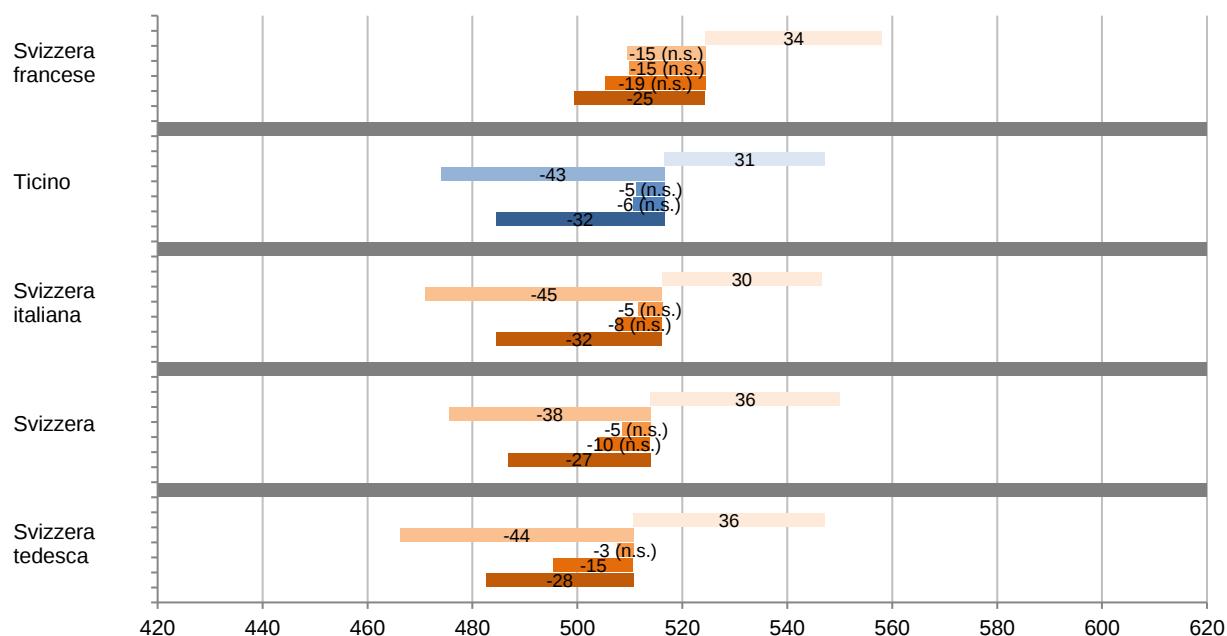
a) Paesi di riferimento, media OCSE e Ticino



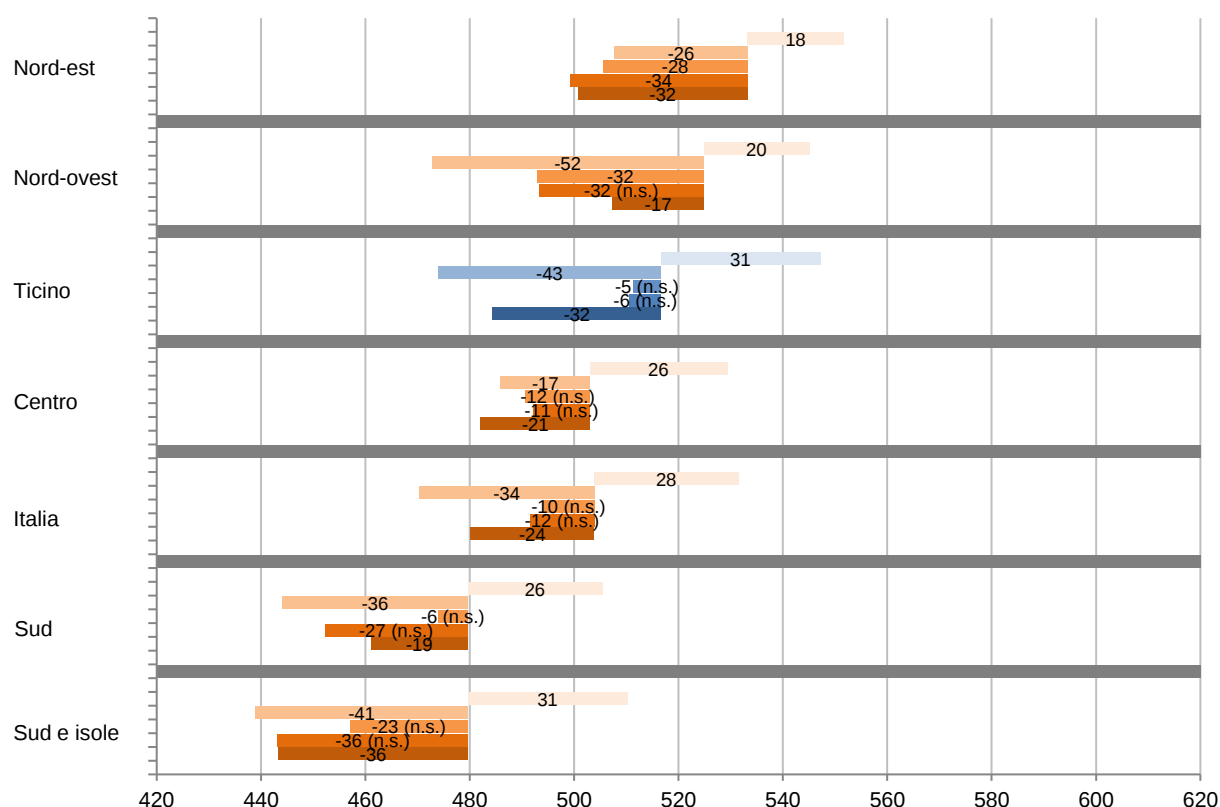
■ Indice sul livello economico, sociale e culturale
■ Altra lingua parlata a casa
■ Statuto migratorio di 2a generazione
■ Statuto migratorio di 1a generazione
■ Genere

Nota: Le barre rappresentano la differenza media secondo le caratteristiche considerate rispetto al punteggio medio di una persona di riferimento con i seguenti attributi: indice sul livello economico, sociale e culturale medio, parla la lingua del test a casa, senza status migratorio e di genere femminile.
(n.s.) = non significativo.

b) Svizzera, regioni linguistiche svizzere e Ticino



c) Italia, aree italiane e Ticino



■ Indice sul livello economico, sociale e culturale
■ Altra lingua parlata a casa
■ Statuto migratorio di 2a generazione
■ Statuto migratorio di 1a generazione
■ Genere

Nota: Le barre rappresentano la differenza media secondo le caratteristiche considerate rispetto al punteggio medio di una persona di riferimento con i seguenti attributi: indice sul livello economico, sociale e culturale medio, parla la lingua del test a casa, senza statuto migratorio e di genere femminile.
(n.s.) = non significativo.

3.3 Sintesi e discussione

In lettura, il Ticino ottiene 496 punti, punteggio che non si distingue da quello del 2015 e che risulta superiore alla media dei Paesi OCSE (487 punti) e alla media svizzera (484 punti). Questo punteggio medio si situa al livello di competenza 3 sulla scala PISA. Un po' più di un allievo su quattro (il 28%) si colloca a questo livello di competenza che, rispetto al livello 2 di soglia (Figura 3.6), fa riferimento a delle capacità di interpretare il significato di testi a fonte singola o multipla, integrando le informazioni non presenti esplicitamente nel testo attraverso inferenze complesse. Inoltre gli allievi che si collocano a questo livello sono in grado di confrontare e valutare i punti di vista di più autori, riconoscendo le analogie e le differenze (OECD, 2019b, p. 88).

In Ticino si evidenzia inoltre una percentuale relativamente contenuta di allievi poco competenti (17% al di sotto del livello 2), che non si distingue da quella di Paesi con una media complessiva più elevata (Canada e Finlandia). Invece, la percentuale di allievi molto competenti (7%) è inferiore rispetto alle entità di confronto che ottengono punteggi analoghi o superiori al Ticino. Inoltre, la dispersione dei punteggi del Cantone Ticino è contenuta. Questi elementi richiamano il concetto di equità del sistema educativo già evidenziato in precedenza (Fenaroli et al., 2019). Vi sono dunque elementi positivi da riconoscere rispetto al sistema educativo ticinese, soprattutto se confrontato ad altre realtà. Tuttavia, in termini assoluti rimane un margine di miglioramento, soprattutto se si considera il raggiungimento del livello 2 di competenza quale obiettivo, da raggiungere entro il 2030, per tutti i giovani alla fine del percorso obbligatorio come stabilito dall'Agenda 2030 dell'ONU.

In Ticino si rileva il divario maggiore tra le prestazioni ottenute in due processi cognitivi differenti rispetto ai Paesi di riferimento, alle regioni linguistiche svizzere e alle aree italiane. Nello specifico, gli allievi delle scuole ticinesi ottengono mediamente 20 punti in più in *valutare e riflettere* (505 punti) rispetto a *localizzare informazioni* (485 punti). In *localizzare informazioni* le prestazioni ticinesi sono più simili a Paesi che hanno prestazioni inferiori al Ticino sulla scala globale, mentre per *valutare e riflettere* il Ticino non si differenzia da un Paese – la Finlandia – che complessivamente ha prestazioni significativamente migliori del Cantone italofono. Nel modello di competenza di lettura del *Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese* (Divisione della scuola, 2015), si è rilevato con maggiore facilità un riscontro con i processi cognitivi *valutare e riflettere* e *comprendere* rispetto a *localizzare informazioni*. Anche relativamente alle sottoscale sulle tipologie di fonti in Ticino c'è un divario più importante di quello registrato nei Paesi di confronto tra le prestazioni sugli esercizi basati su *fonti singole* (485 punti) e quelli basati su *fonti multiple* (507 punti), a favore di queste ultime. Come riportato nel capitolo sul confronto tra i quadri concettuali della lettura, nei piani di studio ticinesi si fanno riferimenti a tipologie testuali differenti, ma non sono fornite indicazioni sull'utilizzo di fonti multiple o singole per sviluppare le competenze degli allievi. Sebbene le sottoscale di lettura *valutare e riflettere* e *fonti multiple* attingano ad aspetti differenti (processi cognitivi e tipi di fonti), si ipotizza una relazione tra i punteggi più alti in queste due sottoscale. Infatti, la descrizione del processo *valutare e riflettere* nel quadro concettuale di PISA (OECD, 2019b) fa riferimento alla capacità di corroborare e gestire le divergenze (*Corroborating and handling conflicts*) che è un processo cognitivo “comunemente usato quando si esaminano testi a fonti multiple” (OECD, 2019b, p. 36). Questo processo specifico sul corroborare e gestire le divergenze è una novità di PISA 2018 legata alla crescente importanza della lettura in realtà digitale, dove è più urgente saper distinguere informazioni vere e affidabili dalle altre.

Come si riscontra anche negli altri Paesi, nelle regioni linguistiche svizzere e nelle aree italiane, le prestazioni degli allievi in PISA differiscono a seconda delle caratteristiche individuali. In particolare, in Ticino la lingua parlata a casa, la condizione economica, sociale e culturale e il genere influenzano il punteggio ottenuto nel test PISA. Anche per lo statuto migratorio si osservano differenze di media, sebbene l'effetto dello statuto migratorio non sia significativo quando lo si considera congiuntamente alle altre caratteristiche sopracitate.

4 Matematica

4.1 Quadro concettuale di matematica in PISA

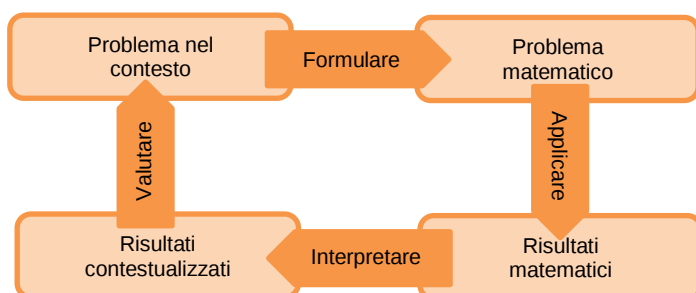
PISA 2018 si basa sulla stessa definizione di *literacy* (cultura) in matematica delle indagini avvenute negli ultimi due cicli (2012 e 2015). La cultura matematica viene definita come:

la capacità di un individuo di formulare, utilizzare e interpretare la matematica in una varietà di contesti. Ciò include il ragionamento matematico e l'utilizzo di concetti, procedure, fatti e strumenti matematici per descrivere, spiegare e prevedere i fenomeni. Essa aiuta le persone a riconoscere il ruolo che la matematica riveste nel mondo e a comportarsi come cittadini costruttivi, impegnati e riflessivi, ovvero sia a dare giudizi e prendere decisioni consapevolmente. (OECD, 2019a, p. 75)

La definizione di cultura matematica si fonda su tre aspetti interconnessi: i processi matematici, i contenuti matematici e il contesto in cui viene inserito l'esercizio matematico (OECD, 2019a, p. 76).

L'allievo è rappresentato come un *attivo risolutore di problemi* e in quanto tale si impegna in tre processi matematici: *formulare*, *applicare* e *interpretare* (OECD, 2019a, p. 75). Nello specifico, il processo di *formulare matematicamente una situazione* si riferisce alla "capacità di riconoscere e identificare le opportunità di utilizzare la matematica e quindi fornire una struttura matematica ad un problema presentato in qualche forma contestualizzata" (OECD, 2019a, p. 77). Il processo di *applicazione di concetti, fatti, procedure e ragionamenti matematici* si riferisce invece alla "capacità che gli allievi siano in grado di applicare concetti matematici, fatti, procedure e ragionamenti per risolvere matematicamente problemi formulati per ottenere conclusioni matematiche" (OECD, 2019a, p. 77). Il terzo processo, *interpretare, applicare e valutare il risultato matematico*, si riferisce alla "capacità di riflettere su soluzioni, risultati o conclusioni matematiche e interpretarle nel contesto di problemi della vita reale" (OECD, 2019a, p. 79). Questi processi vengono visivamente rappresentati nel modello ciclico di pensiero e azione matematica della Figura 4.1 sottostante.

Figura 4.1. Modello ciclico di pensiero e azione matematica (Fenaroli et al., 2019)



L'aspetto del contesto invece, è importante in quanto può influenzare l'utilizzo di determinate rappresentazioni o strategie matematiche piuttosto che di altre. PISA categorizza i contesti in cui sono stati sviluppati gli esercizi in quattro grandi categorie: *personale*, *occupazionale*, *sociale* o *scientifica* (OECD, 2019a, pp. 87-88).

Le tematiche che caratterizzano i contenuti degli esercizi di matematica con cui gli allievi quindicenni si confrontano durante l'indagine PISA sono le seguenti: *trasformazioni e relazioni*, *spazio e forma*, *quantità*, *incertezza e dati* (OECD, 2019a, p. 83).

4.2 Risultati in matematica

4.2.1 Prestazioni medie in matematica

La Figura 4.2 mostra che **il Ticino, con un punteggio medio di 528 punti, ottiene risultati eccellenti in matematica**, statisticamente superiori a tutti i Paesi di riferimento, alla media OCSE, alle aree italiane e alla Svizzera tedesca. La Svizzera italiana (528 punti) e la Svizzera francese (522 punti) non si differenziano significativamente dai punteggi ottenuti dagli allievi del Canton Ticino. A livello internazionale, anche Taipei cinese (531 punti), Giappone (527 punti) e Corea (526 punti) non si differenziano dal Cantone. Sono registrati solo tre punteggi medi significativamente migliori del Ticino: Singapore (569 punti), Macao (558 punti) e Hong Kong (551 punti).

Figura 4.2. Prestazioni medie in matematica – Ticino, Paesi di riferimento, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

Paesi di riferimento	Punteggio medio	Errore standard	Regioni linguistiche svizzere	Punteggio medio	Errore standard	Paesi di riferimento	Punteggio medio	Errore standard
Ticino	528	4.16	Ticino	528	4.16	Ticino	528	4.16
Svizzera	515	2.91	Svizzera italiana	528	3.98	Nord-est	515	5.40
Canada	512	2.36	Svizzera francese	522	4.96	Nord-ovest	514	6.24
Belgio	508	2.26	Svizzera tedesca	512	3.45	Centro	494	5.44
Finlandia	507	1.97				Sud	458	5.33
Germania	500	2.65				Sud e isole	445	7.74
Austria	499	2.97						
Francia	495	2.32						
Media OCSE	489	0.40						
Italia	487	2.78						
Lussemburgo	483	1.10						

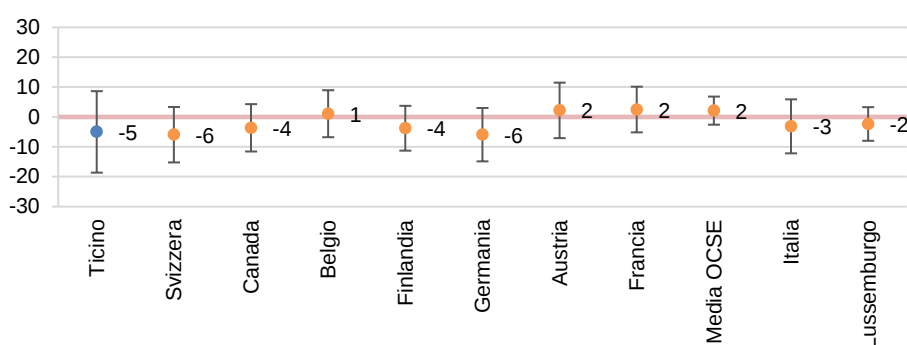
 Punteggio che non varia in modo statisticamente significativo dal Ticino
 Punteggio statisticamente inferiore al Ticino

4.2.2 Evoluzione delle prestazioni in matematica tra PISA 2015 e PISA 2018

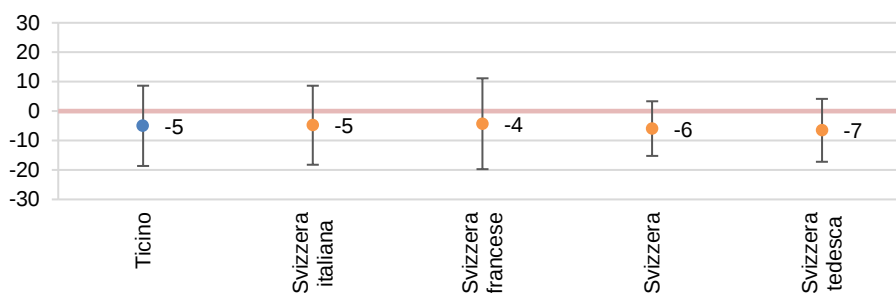
Tra le indagini PISA del 2015 e del 2018 le prestazioni restano complessivamente stabili (Figura 4.3). Il Ticino registra in termini assoluti una diminuzione di 5 punti (non statisticamente significativa), che è in linea con le altre regioni linguistiche svizzere (-4 in Svizzera francese e -7 in Svizzera tedesca). Le variazioni dei Paesi di riferimento sono tutte non significative e vanno dai -6 punti di Germania e Svizzera ai +2 punti di Austria, Francia e media OCSE. L'area italiana del Nord-ovest ha migliorato, in termini assoluti ma non significativi, il punteggio medio di 8 punti, prestazione in controtendenza alle altre aree (diminuzioni in termini assoluti tra -1 e -10 punti).

Figura 4.3. Evoluzione delle prestazioni in matematica tra PISA 2015 e PISA 2018 – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

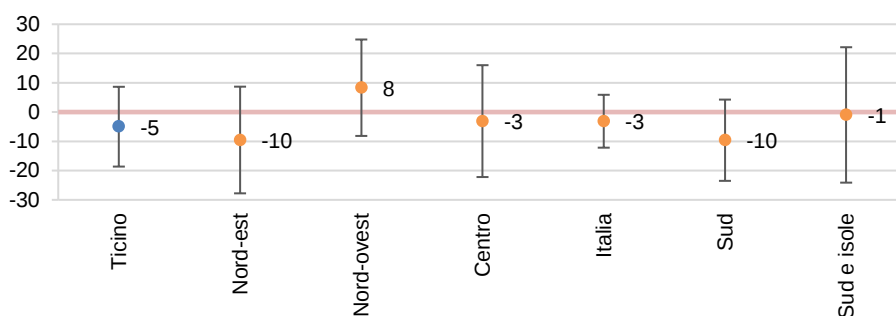
a) Paesi di riferimento, media OCSE e Ticino



b) Svizzera, regioni linguistiche svizzere e Ticino



c) Italia, aree italiane e Ticino



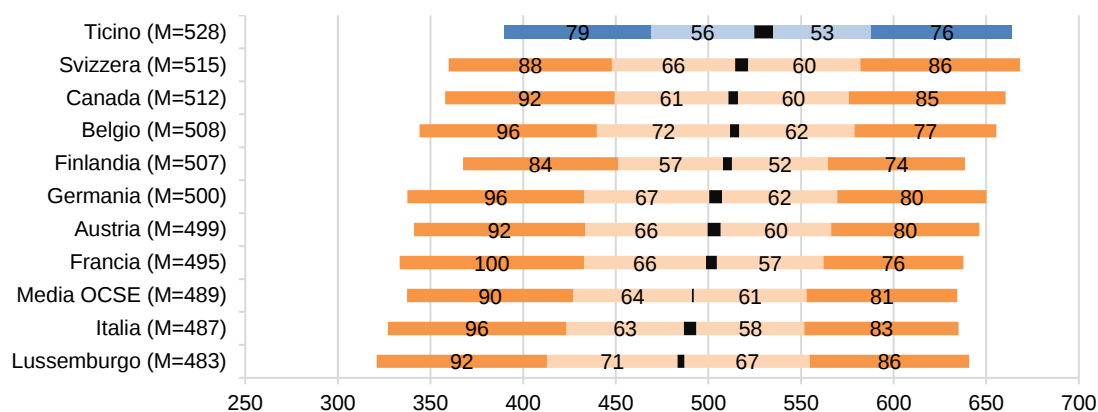
Nota: I Paesi, le regioni e le aree sono riportati in ordine decrescente secondo il punteggio medio in matematica. L'intervallo di confidenza corrisponde alla differenza tra del il punteggio medio nel 2018 e quello del 2015 +/- 1.96 errore standard.

4.2.3 Dispersione dei punteggi in matematica

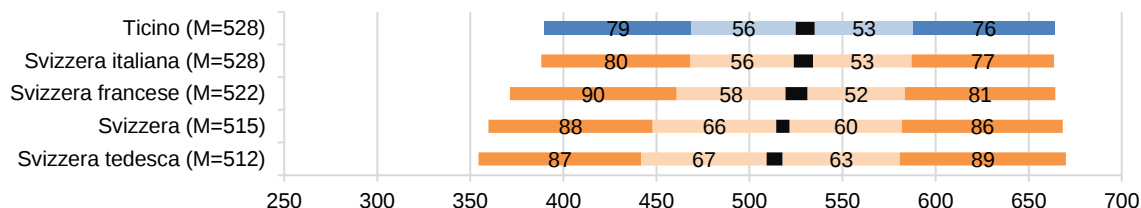
Dalla Figura 4.4 si vede che **la dispersione dei punteggi del 90% di allievi in Ticino per la matematica – racchiusa in 274 punti – è tra le più basse** ed è leggermente inferiore in termini assoluti solo a quella della Finlandia (271 punti) e del Nord-est Italia (272 punti). Come per la lettura, la barra di dispersione del Ticino inizia con il punteggio più alto (al 5° percentile). Le dispersioni maggiori sono registrate laddove c'è un punteggio medio più basso: per i Paesi di riferimento è il caso del Lussemburgo (dispersione di 320 punti), per le regioni linguistiche svizzere è la Svizzera tedesca e per le aree italiane è il Sud e isole (in entrambi i casi 316 punti di dispersione).

Figura 4.4. Dispersione dei punteggi in matematica – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

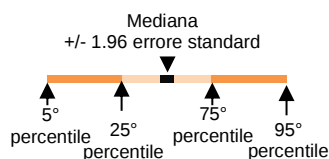
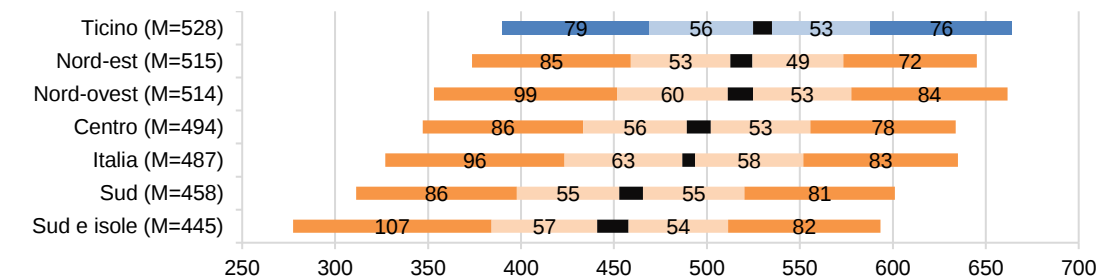
a) Paesi di riferimento, media OCSE e Ticino



b) Svizzera, regioni linguistiche svizzere e Ticino



c) Italia, aree italiane e Ticino



Nota: I Paesi, le regioni e le aree sono riportati in ordine decrescente secondo il punteggio medio in matematica.

4.2.4 Livelli di competenza in matematica

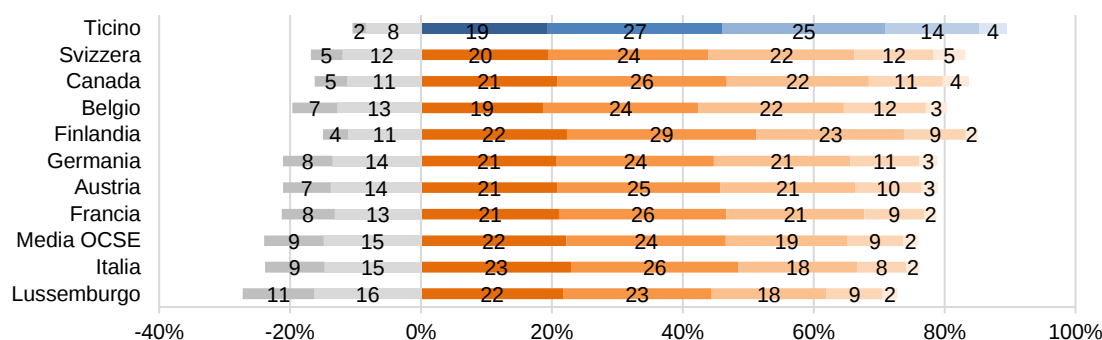
La proporzione di allievi poco competenti in matematica del Ticino (10%) è la più bassa tra quelle considerate (Figura 4.5). A livello statistico, tale quota è in linea solo con quella dell'area italiana del Nord-est (13%) e della Svizzera francese (14%).

Anche rispetto agli allievi molto competenti si registrano ottimi risultati in matematica per il Ticino, che risulta avere la percentuale più importante di allievi che mostrano eccellenti competenze matematiche (19%). Tale quota è statisticamente analoga a quella nazionale (17%, registrata sia in Svizzera francese che in Svizzera tedesca), del Belgio (16%), del Canada (15%) e dell'area italiana del Nord-ovest (15%).

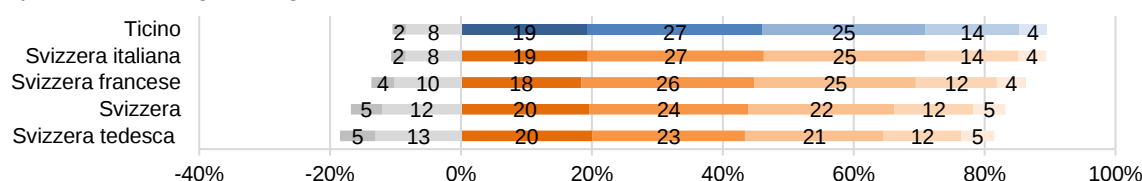
Rispetto al 2015 le proporzioni di allievi poco e molto competenti sono rimaste invariate in Ticino così come nella maggior parte degli altri paesi. L'eccezione si rileva in un aumento significativo di allievi poco competenti in Germania (dal 17% al 21%).

Figura 4.5. Distribuzione percentuale degli allievi secondo i livelli di competenza in matematica – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

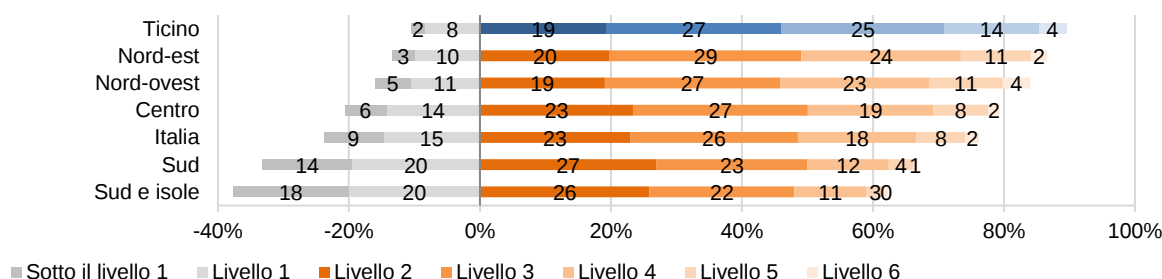
a) Paesi di riferimento, media OCSE e Ticino



b) Svizzera, regioni linguistiche svizzere e Ticino



c) Italia, aree italiane e Ticino



Nota: I Paesi, le regioni e le aree sono riportati in ordine decrescente secondo il punteggio medio in matematica. L'asse delle ascisse è centrata sul livello 2: le percentuali in negativo evidenziano le quote di allievi poco competenti (al di sotto del livello 2). Per il "livello 1" sono considerati gli allievi del livello 1a, mentre in "sotto il livello 1" sono inclusi gli allievi che possono essere anche suddivisi nei livelli 1b, 1c e inferiori (OECD, n.d.). Una definizione dei diversi livelli di competenza in matematica può essere consultata in OECD, 2019b, p.105. Le somme delle percentuali espresse nella figura possono divergere da quelle riportate nel testo a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi mostrati nella figura.

5 Scienze

5.1 Quadro concettuale di scienze in PISA

Il quadro teorico di scienze utilizzato nell'indagine PISA 2018 è lo stesso del 2015, anno in cui è stato aggiornato in occasione delle scienze quale ambito principale.

La *literacy* scientifica in PISA si definisce come “la capacità di confrontarsi con le questioni scientifiche e con le idee di scienza, come cittadino riflessivo. Una persona scientificamente letterata, quindi, è disposta ad impegnarsi in un discorso ragionato su scienza e tecnologia che richiede delle competenze” (OECD, 2019a, p. 100). Nello specifico, sono tre le competenze che vengono indagate e si identificano in:

- *spiegare i fenomeni in modo scientifico*: riconoscere, proporre e valutare delle tesi che spiegano una serie di fenomeni naturali e tecnologici;
- *valutare e progettare delle ricerche scientifiche*: descrivere e valutare delle ricerche scientifiche e proporre metodi per rispondere alle domande in modo scientifico;
- *interpretare i dati e i fatti in modo scientifico*: analizzare e valutare i dati, dei testi o degli argomenti presentati in forme diverse e trarne delle conclusioni scientifiche appropriate (OECD, 2019a, pp. 100-101).

Le competenze sopracitate sono interconnesse nello sviluppo degli esercizi con altri due aspetti del modello di *literacy* scientifica: i contesti e le conoscenze (Figura 5.1).

Figura 5.1. Interrelazioni tra i tre aspetti di *literacy* scientifica (OECD, 2019a)



Come emerge dalla Figura 5.1 soprastante, le competenze sono influenzate dalle conoscenze. Con il termine conoscenza, PISA si riferisce alla “comprensione dei fatti, dei concetti e delle teorie più importanti alla base del pensiero scientifico. Più in particolare le conoscenze sul mondo naturale e sugli artefatti tecnologici (*conoscenze di contenuto*), le procedure secondo le quali queste conoscenze si sono prodotte (*conoscenze procedurali*), gli elementi che giustificano queste procedure e i principi che le sottendono (*conoscenze epistemiche*)” (OECD, 2019a, p. 102). La distinzione tra *conoscenze procedurali* e *conoscenze epistemiche* è stata introdotta nel 2015 (Fenaroli et al., 2019, p. 12); in precedenza entrambe rientravano nelle *conoscenze sulle scienze* (distinte dalle *conoscenze nelle scienze*, ovvero di contenuto).

Vi è inoltre una mobilitazione delle competenze che può avvenire in diversi contesti: *personale* (gruppo di amici, se stessi e la famiglia), *locale e nazionale* (la comunità) oppure ad un livello molto più ampio, quello *mondiale* (globale) (OECD, 2019a, p. 103). Per l'indagine PISA situare gli esercizi in diversi contesti è importante in quanto la valutazione delle competenze si basa sull'applicazione di quest'ultime nella realtà. I

contesti di applicazione della scienza e tecnologia in PISA vengono classificati nelle seguenti modalità: *risorse naturali, salute e malattia, rischi, qualità ambientale e frontiere della scienza e della tecnologia* (OECD, 2019a, p. 103).

Inoltre, la *literacy* scientifica tiene conto delle attitudini degli allievi verso le scienze, che però dall'indagine del 2015 non vengono valutate all'interno del test cognitivo ma unicamente nel questionario per gli allievi (Fenaroli et al., 2019, p. 12).

Un confronto tra la cultura scientifica in PISA e quanto prescritto dal *Piano di formazione in scienze* (Ufficio dell'insegnamento medio, 2009) e dal modello di competenza HarmoS (CDPE, 2011) è stato presentato nel rapporto *PISA 2015: scienze naturali* (Fenaroli et al., 2019), facendo emergere ad esempio come in passato a livello cantonale si privilegiassero le conoscenze di contenuto.

5.2 Risultati in scienze

5.2.1 Prestazioni medie in scienze

Con 502 punti in scienze, il punteggio medio del Ticino si situa sopra la media dell'OCSE ma non si discosta da quello della Svizzera (495 punti). Il punteggio medio del Ticino si differenzia a livello statistico da quello della Svizzera tedesca (490 punti) ma non da quello della Svizzera francese (508 punti).

Figura 5.2. Prestazioni medie in scienze – Ticino, Paesi di riferimento, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

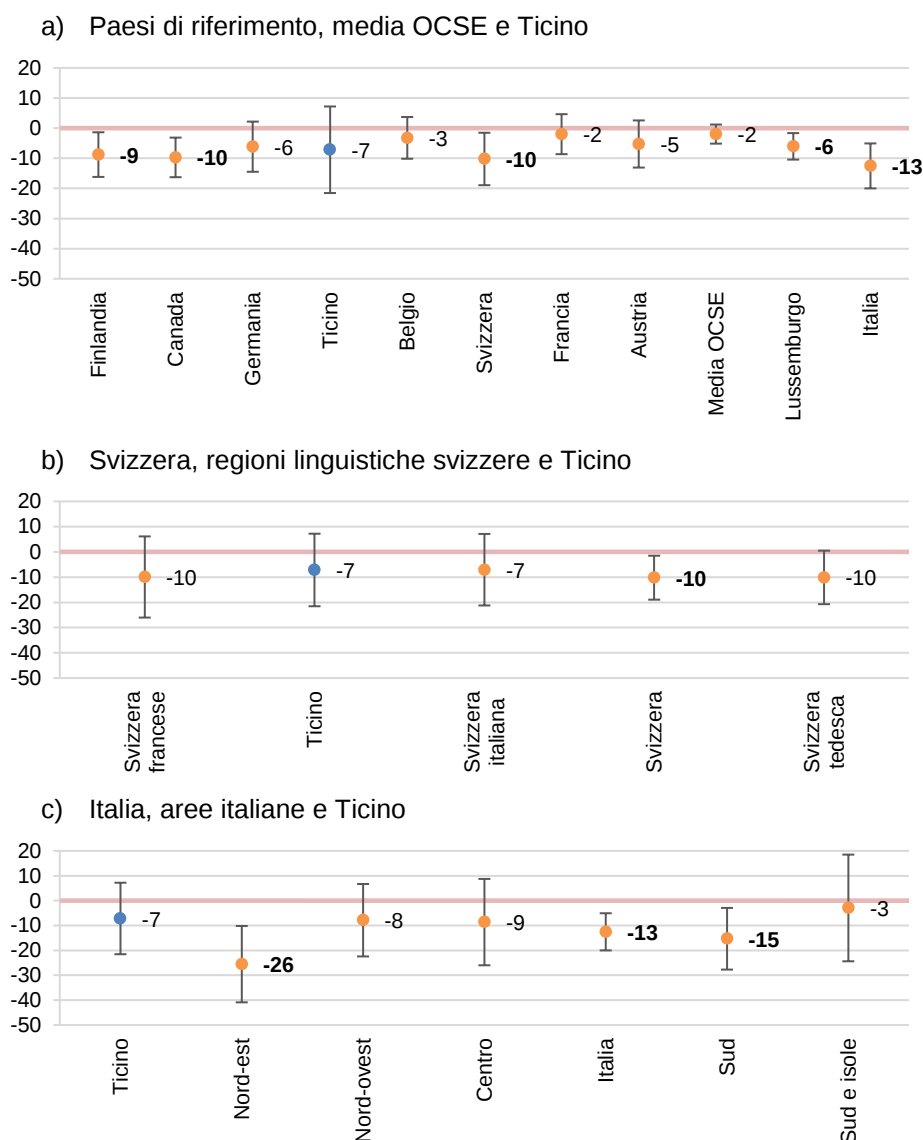
Paesi di riferimento	Punteggio medio	Errore standard	Regioni linguistiche svizzere	Punteggio medio	Errore standard	Aree italiane	Punteggio medio	Errore standard
Finlandia	522	2.51	Svizzera francese	508	5.24	Ticino	502	4.48
Canada	518	2.15	Svizzera italiana	501	4.32	Nord-est	497	5.19
Germania	503	2.91	Svizzera tedesca	490	3.54	Nord-ovest	491	5.40
Ticino	502	4.48				Centro	473	5.13
Belgio	499	2.23				Sud	443	4.54
Svizzera	495	3.00				Sud e isole	430	7.35
Francia	493	2.22						
Austria	490	2.78						
Media OCSE	489	0.40						
Lussemburgo	477	1.22						
Italia	468	2.43						

- Punteggio statisticamente superiore al Ticino
- Punteggio che non varia in modo statisticamente significativo dal Ticino
- Punteggio statisticamente inferiore al Ticino

5.2.2 Evoluzione delle prestazioni in scienze tra PISA 2015 e PISA 2018

In termini assoluti, si constata complessivamente per i Paesi, le regioni svizzere e le aree italiane una diminuzione delle prestazioni in scienze rispetto al 2015 (Figura 5.3). Tuttavia, **la diminuzione di 7 punti del Ticino non è significativa**, è nella media tra i -2 e i -13 punti dei Paesi di riferimento e in termini assoluti è inferiore alla riduzione di 10 punti delle altre regioni svizzere.

Figura 5.3. Evoluzione delle prestazioni in scienze tra PISA 2015 e PISA 2018 – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane



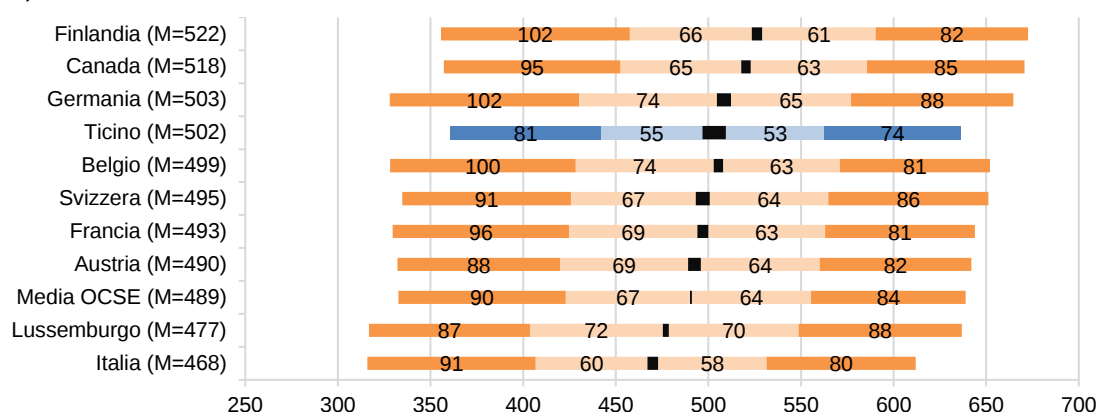
Nota: I Paesi, le regioni e le aree sono riportati in ordine decrescente secondo il punteggio medio in scienze. L'intervallo di confidenza corrisponde alla differenza tra il punteggio medio nel 2018 e quello del 2015 ± 1.96 errore standard. I numeri riportati in figura descrivono in termini assoluti questa differenza. Quelli in grassetto segnalano una differenza statisticamente significativa ($\alpha=0.05$).

5.2.3 Dispersione dei punteggi in scienze

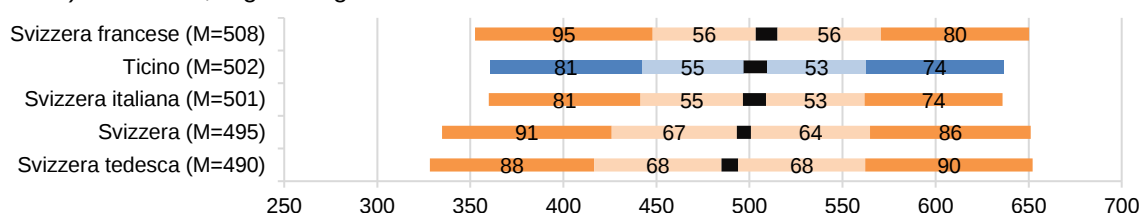
La Figura 5.4 mostra che anche nel caso delle scienze **la dispersione ticinese (276 punti) è la più bassa e si concentra verso valori intermedi** (valore del 5° percentile più alto di tutti e valore del 95° percentile più basso). La dispersione maggiore in scienze è registrata in Germania (337 punti). Il Paese con la dispersione minore (l'unica statisticamente uguale a quella del Ticino) è l'Italia (296 punti).

Figura 5.4. Dispersione dei punteggi in scienze – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

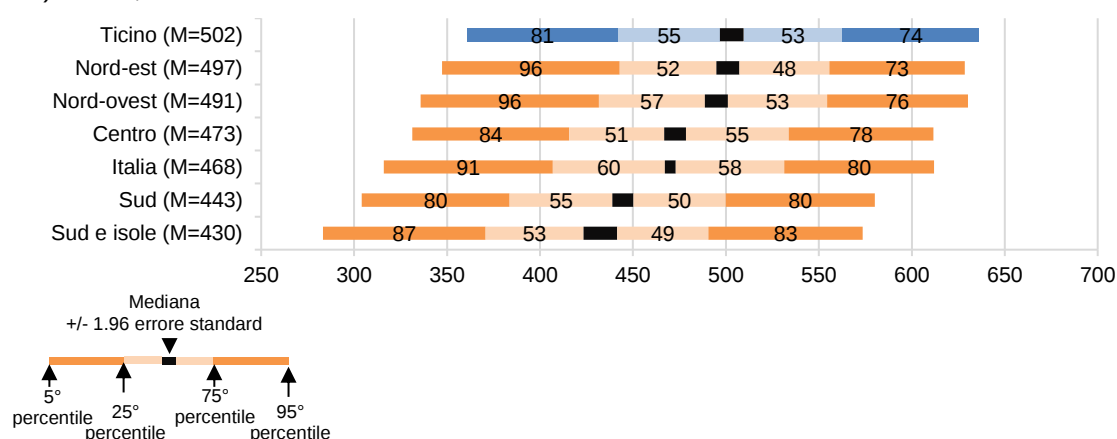
a) Paesi di riferimento, media OCSE e Ticino



b) Svizzera, regioni linguistiche svizzere e Ticino



c) Italia, aree italiane e Ticino



Nota: I Paesi, le regioni e le aree sono riportati in ordine decrescente secondo il punteggio medio in scienze.

5.2.4 Livelli di competenza in scienze

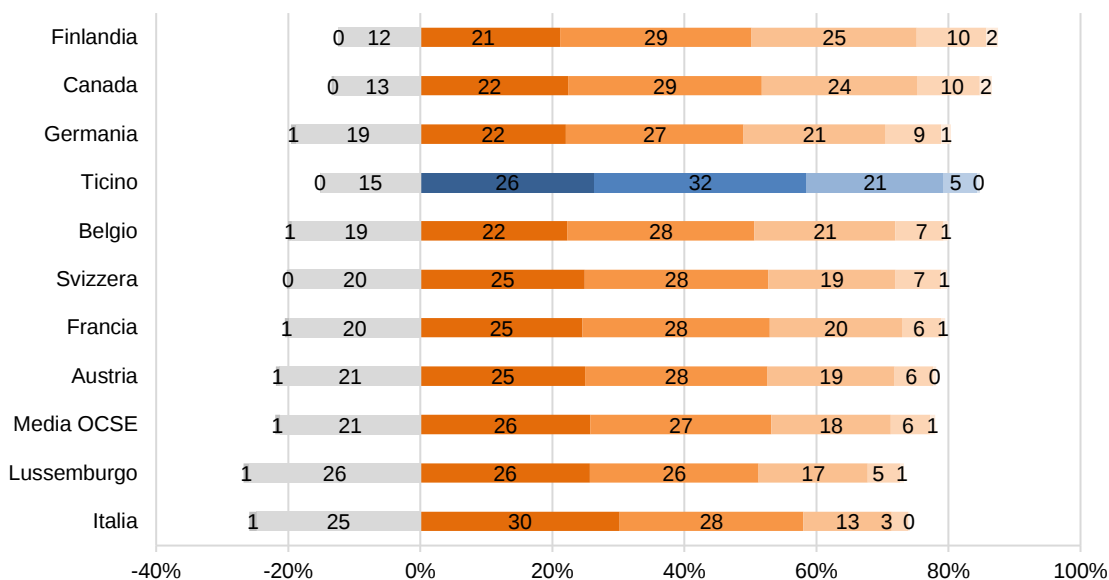
Il Ticino registra il 15% di giovani quindicenni che si rivelano poco competenti rispetto alle competenze scientifiche (Figura 5.5). Ad eccezione delle quote simili di Finlandia (13%) e Canada (13%), tutti gli altri Paesi hanno una percentuale significativamente superiore di allievi poco competenti rispetto al Ticino. In particolare, la Svizzera ha in media il 20% di allievi poco competenti. Le quote di Svizzera francese (15%), Nord-est (15%) e Nord-ovest (18%) sono simili a quella del Ticino.

Invece, riguardo agli allievi molto competenti, la percentuale ticinese (6%) non è statisticamente differente dalla maggior parte dei Paesi, dalla Svizzera (8%) e dalla media OCSE (7%). In questo caso, Finlandia, Canada e Germania hanno più allievi molto competenti rispetto al Ticino (tra il 10% e il 12%). Solo l'Italia ne ha significativamente di meno (3%) ma non le aree di Nord-est (4%) e Nord-ovest (5%).

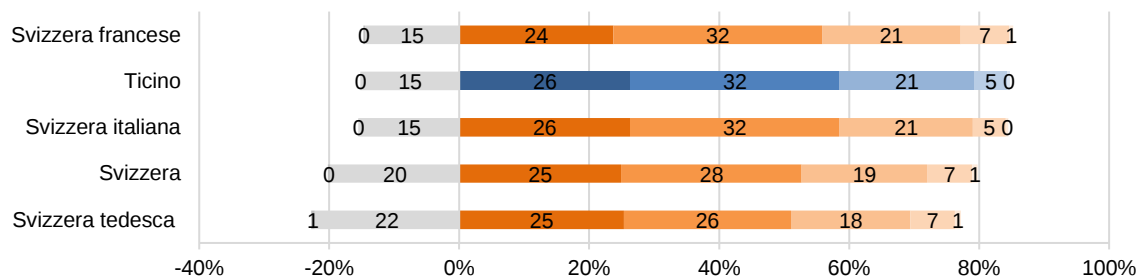
Rispetto al 2015, nella maggior parte dei Paesi di riferimento vi è stato un aumento in termini assoluti di allievi poco competenti in scienze che però è significativo solo per il Canada (+2%). Inoltre, si registra una diminuzione significativa di allievi molto competenti in scienze in Italia (dal 4% al 3%, con una diminuzione particolarmente rilevante nel Nord-est: dall'8% al 4%), in Lussemburgo (dal 7% al 5%), in Svizzera (dal 10% all'8%) e in Finlandia (dal 14% al 12%). **L'aumento di allievi poco competenti (+1%) e la diminuzione di allievi molto competenti (-1%) in Ticino non sono significativi.**

Figura 5.5. Distribuzione percentuale degli allievi secondo i livelli di competenza in scienze – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane

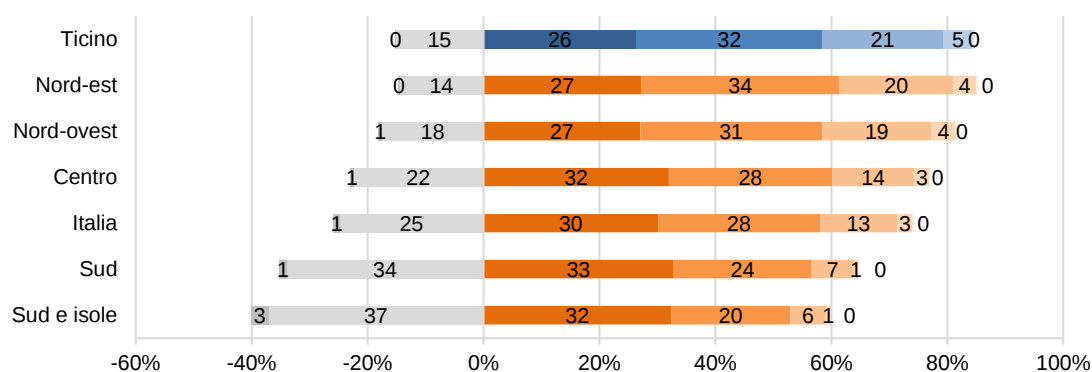
a) Paesi di riferimento, media OCSE e Ticino



b) Svizzera, regioni linguistiche svizzere e Ticino



c) Italia, aree italiane e Ticino



■ Sotto il livello 1 ■ Livello 1 ■ Livello 2 ■ Livello 3 ■ Livello 4 ■ Livello 5 ■ Livello 6

Nota: I Paesi, le regioni e le aree sono riportati in ordine decrescente secondo il punteggio medio in scienze.

L'asse delle ascisse è centrata sul livello di soglia 2: le percentuali in negativo evidenziano le quote di allievi poco competenti (al di sotto del livello 2).

Per il "livello 1" sono stati considerati insieme gli allievi dei livelli 1a e 1b (in coerenza a quanto pubblicato nel rapporto nazionale PISA, si veda Consorzio PISA.ch, 2019), mentre coloro con prestazioni al di sotto del livello 1b sono inclusi in "sotto il livello 1".

Una definizione dei diversi livelli di competenza in scienze può essere consultata in OECD, 2019b, p. 113.

Le somme delle percentuali espresse nella figura possono divergere da quelle riportate nel testo a causa dell'approssimazione dei

valori a numeri interi mostrati nella figura.

6 Prestazioni in PISA dei quindicenni del Cantone Ticino secondo il settore scolastico frequentato

Come già esposto nel capitolo 2 sul campione ticinese per l'indagine PISA 2018, i quindicenni testati frequentano scuole del livello secondario I e II. In questo capitolo si presentano i punteggi medi ottenuti al test PISA dagli allievi che frequentano diversi settori scolastici (scuole medie, scuole professionali e scuole medie superiori), mettendoli in seguito in relazione con le loro caratteristiche individuali (lingua parlata a casa, genere, condizione sociale, economica e culturale e statuto migratorio) e scolastiche (profilo curriculare a fine scuola media). Queste ultime sono considerate possibili elementi esplicativi per le differenze di prestazioni medie tra gli allievi che frequentano i diversi tipi di formazione.

Dai risultati emersi nell'ambito principale di lettura è stato mostrato che le prestazioni variano significativamente secondo determinate caratteristiche individuali (Figure 3.20-24) ed è già stato ampiamente riportato che ciò avviene anche per gli altri ambiti (si veda ad es. OECD, 2016; 2019c). Ci si chiede dunque se le differenze di prestazioni tra i diversi settori scolastici siano in relazione con le caratteristiche individuali, perché si ipotizza una composizione di allievi differente.

Inoltre, si è tenuto conto anche del profilo curricolare¹⁷ degli allievi a fine scuole medie, mettendolo in relazione con il tipo di scuola e le caratteristiche individuali. Infatti, sono già state individuate relazioni tra prestazioni e profilo curriculare alla fine della scuola media (Salvisberg & Zampieri, 2015). Il profilo curriculare può essere inteso come un indicatore di livelli di competenze diversi a fine scuola obbligatoria ed è una delle principali condizioni di ammissione di certe scuole del secondario II. Infatti, per accedere alle scuole di livello secondario II esistono diversi criteri di ammissione in funzione del percorso formativo o professionale scelto dai giovani quindicenni che spesso si rifanno al profilo curriculare dell'allievo. Per un accesso diretto alle scuole medie superiori è necessario di regola avere una media delle note obbligatorie pari o superiore al 4.65, aver frequentato i corsi attitudinali in matematica e tedesco e avere almeno il 4.5 in italiano. Nel complesso questi criteri sono più esigenti rispetto a quelli degli altri percorsi. Per i curricula professionali, le norme di accesso variano in funzione della professione scelta e dei percorsi formativi. I criteri di ammissione sono applicati in rapporto al regolamento interno di ogni singola scuola. Generalmente gli apprendisti che seguono una formazione a tempo pieno sono raffrontati a dei criteri di accesso superiori a quelli richiesti agli apprendisti che seguono una formazione duale per una stessa professione. Solitamente chi vuole frequentare una scuola professionale a tempo pieno deve avere una media generale che varia dal 4.3 al 4.5 in funzione del numero di corsi attitudinali seguiti durante le scuole medie con al massimo un'insufficienza non inferiore al 3 (per le specifiche di ogni scuola si veda Ufficio dell'orientamento scolastico e professionale, 2019, pp. 39-52). Ciò non risulta essere un principio per chi segue un tirocinio in azienda poiché è il datore di lavoro a stabilirne l'idoneità per sottoscrivere un contratto di lavoro. Nel caso di una formazione professionale a tempo pieno, se il numero di candidati idonei supera i posti disponibili, l'ammissione può essere decisa sulla base di una graduatoria o di un esame di ammissione in determinate materie, quali, italiano e matematica (ambiti testati in PISA).

¹⁷ In Ticino, a partire dalla terza media gli allievi vengono suddivisi in corsi attitudinali e in corsi base per le materie di matematica e tedesco in base alle loro note alla fine della seconda media. Gli allievi terminano dunque la scolarità obbligatoria con uno dei seguenti profili curricolari: due corsi attitudinali; un corso base e un corso attitudinale; due corsi base. Vi è poi anche una minoranza di allievi che è esonerata dal frequentare questi corsi con o senza l'accompagnamento di una differenziazione curriculare (DC).

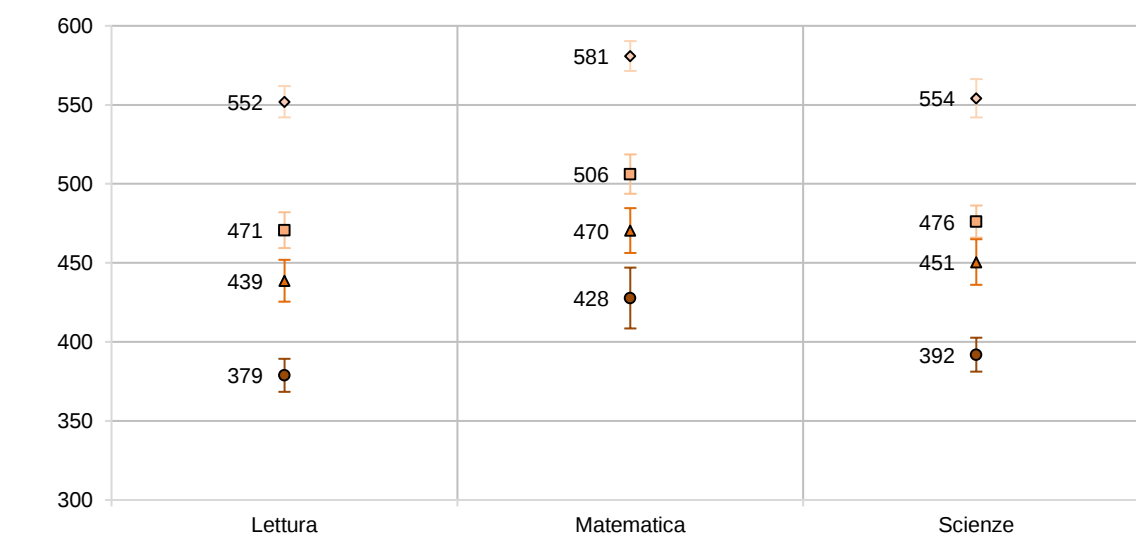
Comunque, i criteri sopracitati (media delle note secondo un certo profilo curriculare e non più di un'insufficienza) sono richiesti a tutti gli apprendisti che desiderano ottenere oltre all'AFC un Attestato federale di maturità professionale, indipendentemente dal loro curriculum formativo (scuola a tempo pieno o scuola per apprendisti).

6.1 Prestazioni medie secondo il settore scolastico frequentato

In tutti e tre gli ambiti, le prestazioni significativamente migliori sono registrate dagli allievi che frequentano una scuola media superiore, seguiti da coloro che sono iscritti alle scuole professionali, da chi frequenta le scuole medie¹⁸ e infine da chi frequenta il Pretirocino di orientamento (tutte le differenze sono statisticamente significative, Figura 6.1). Per contestualizzare i risultati a livello internazionale, in lettura le prestazioni medie degli allievi delle scuole medie superiori ticinesi (552 punti) sono significativamente superiori rispetto alla media di tutti gli allievi testati (indipendentemente dal settore scolastico) dei Paesi OCSE (487 punti, Figura 3.14). Le prestazioni ottenute dagli allievi di questo settore scolastico superano la media dei Paesi OCSE anche in matematica (in modo significativo) mentre in scienze la differenza non risulta significativa. Gli esiti ottenuti dagli allievi delle scuole professionali in tutti e tre gli ambiti non si distinguono dalla media OCSE. I punteggi medi registrati per le scuole medie non si distinguono dalla media OCSE. Gli allievi del Pretirocino di orientamento hanno punteggi medi significativamente inferiori alla media OCSE in lettura e scienze.

¹⁸ In Ticino, il fatto di frequentare ancora le scuole medie a quindici anni indica la possibilità che il giovane abbia svolto un percorso educativo differenziato da quello dei coetanei (ad esempio ripetizione volontaria dell'anno scolastico per migliorare le note o per ottenere la licenza di scuola media oppure un livello di competenze basso che ha portato il giovane a ripetere degli anni di scuola). La differenza dei punteggi al test PISA tra gli allievi delle scuole medie e gli studenti di altre scuole del secondario II non può essere intesa come progresso nello sviluppo delle competenze dovuto al fatto di aver frequentato un anno di scuola in più in una scuola del secondario II rispetto al secondario I. Nel complesso non ci sono abbastanza studi per poter effettuare una valutazione del progresso degli allievi che hanno svolto un anno in più di scuola in un nuovo grado scolastico, anche se alcuni Paesi (Germania, Francia e Canada) hanno condotto ricerche sul tema tramite progetti longitudinali o con campioni trasversali (OECD, 2019b, pp. 44-45).

Nelle precedenti indagini PISA (fino a PISA 2012) in Svizzera veniva costruito un campione rappresentativo del nono anno scolastico, equivalente alla quarta media in Ticino. Nel 2009 è avvenuta l'ultima indagine PISA con la lettura quale ambito principale per cui si hanno risultati generalizzabili agli allievi dell'ultimo anno scolastico obbligatorio. Anche i punteggi ottenuti in questa occasione (Consorzio PISA.ch, 2011) non possono essere considerati come parametro di riferimento per valutare il progresso dalle scuole medie alle scuole di grado secondario II nel 2018 perché ci possono essere degli effetti dovuti alla diversa modalità di somministrazione dell'indagine, che in precedenza era in formato cartaceo mentre a partire dal 2015 è stata svolta in formato elettronico (si veda Consorzio PISA.ch, 2018, pp. 7-11 per una sintesi sui principali sviluppi metodologici legati al passaggio della somministrazione del test al computer, alla modifiche del campione e alla comparabilità dei risultati nel tempo) e perché gli allievi testati sono differenti (effetto di varianza del campione e di evoluzione del sistema educativo).

Figura 6.1. Prestazioni in lettura, matematica e scienze secondo il settore scolastico – Ticino

◆ Scuole medie superiori

■ Scuole professionali

▲ Scuole medie

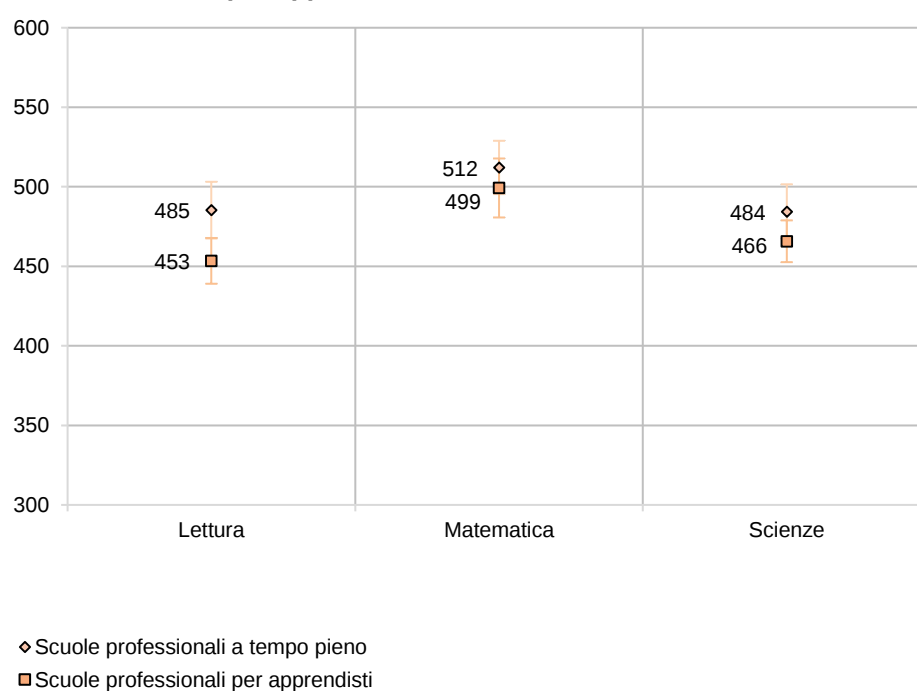
● Pretirocinio di orientamento

Nota: Visto che sono stati testati solo pochi allievi iscritti al Pretirocinio di orientamento, nelle analisi successive di questo capitolo tale gruppo non è considerato.

6.2 Prestazioni medie secondo il tipo di scuola professionale frequentato e il diploma atteso

Nelle scuole professionali, **chi frequenta una scuola professionale a tempo pieno ottiene mediamente 485 punti in lettura, punteggio significativamente superiore rispetto a chi frequenta una scuola professionale per apprendisti, che mediamente ha un risultato di 453 punti (Figura 6.2).** In matematica e scienze la differenza di punteggio non è statisticamente rilevante. In nessuno dei tre ambiti si sono rilevate differenze significative nella percentuale degli allievi poco competenti e in quella degli allievi molto competenti tra i due tipi di scuola. In confronto alle prestazioni ottenute dagli allievi delle scuole medie e delle scuole medie superiori (figura 6.1), in tutti gli ambiti il punteggio medio degli allievi delle scuole professionali a tempo pieno risulta statisticamente superiore a quello relativo alle scuole medie e inferiore a quello relativo alle scuole medie superiori. Le prestazioni in matematica degli allievi delle scuole professionali per apprendisti sono inferiori a quelle delle scuole medie superiori e superiori a quelle delle scuole medie, mentre in lettura e in scienze non si differenziano dai risultati ottenuti dagli allievi delle scuole medie.

Figura 6.2. Prestazioni in lettura, matematica e scienze – allievi delle scuole professionali a tempo pieno e delle scuole per apprendisti in Ticino

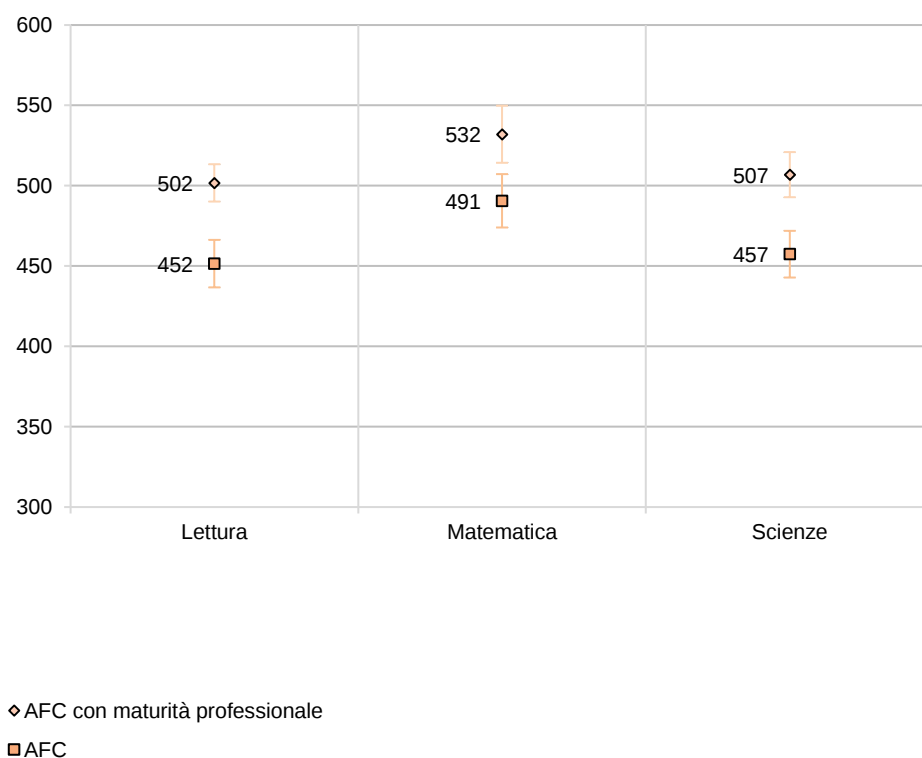


Oltre alla dicotomia tra scuole a tempo pieno e scuole per apprendisti, si ricorda che le scuole professionali formano giovani per un ampio ventaglio di diverse professioni, e dunque anche di competenze attese. Ciò che accomuna diversi percorsi professionali è la possibilità di svolgere la maturità professionale integrata. Circa la metà (52%) dei quindicenni che frequenta una scuola professionale a tempo pieno e il 21% degli allievi iscritti a una scuola professionale per apprendisti al momento del test PISA seguiva un percorso alla fine del quale è **previsto il rilascio di una maturità professionale o specializzata**. Questi giovani, **rispetto a coloro che non prevedono di ottenere una maturità, hanno prestazioni significativamente più elevate nei tre ambiti (Figura 6.3).** In lettura, chi prevede di ottenere un Attestato federale di capacità (AFC) accompagnato

da maturità professionale ottiene in media 502 punti, mentre chi pensa di ottenere un AFC senza maturità registra in media 452 punti. Da un'analisi relativa ai livelli di competenza, si evince che in lettura e in scienze la percentuale di allievi poco competenti varia significativamente se si segue un percorso comprensivo di maturità (10% sia in lettura sia in scienze) o senza maturità (28% in lettura e 26% in scienze). È invece invariata la percentuale di allievi molto competenti (rispettivamente pari al 3% in lettura e al 4% in scienze per il percorso con maturità e al 2% in lettura e all'1% in scienze senza maturità). In matematica, al contrario, c'è una percentuale statisticamente uguale di allievi poco competenti (7% e 14%) e diversa di allievi molto competenti (14% e 5%).

Rispetto agli altri settori scolastici (Figura 6.1), in tutti e tre gli ambiti testati, le prestazioni ottenute dai giovani che mirano a un AFC con o senza maturità professionale sono significativamente inferiori a quelle degli studenti delle scuole medie superiori. Invece, rispetto alle prestazioni ottenute dagli allievi delle scuole medie, gli studenti delle scuole professionali che mirano alla maturità ottengono prestazioni superiori mentre i punteggi di chi non ha in programma di svolgere un percorso accompagnato dalla maturità non si distinguono da quelli di chi frequenta le scuole medie.

Figura 6.3. Prestazioni in lettura, matematica e scienze – allievi iscritti a una formazione AFC con e senza maturità professionale in Ticino

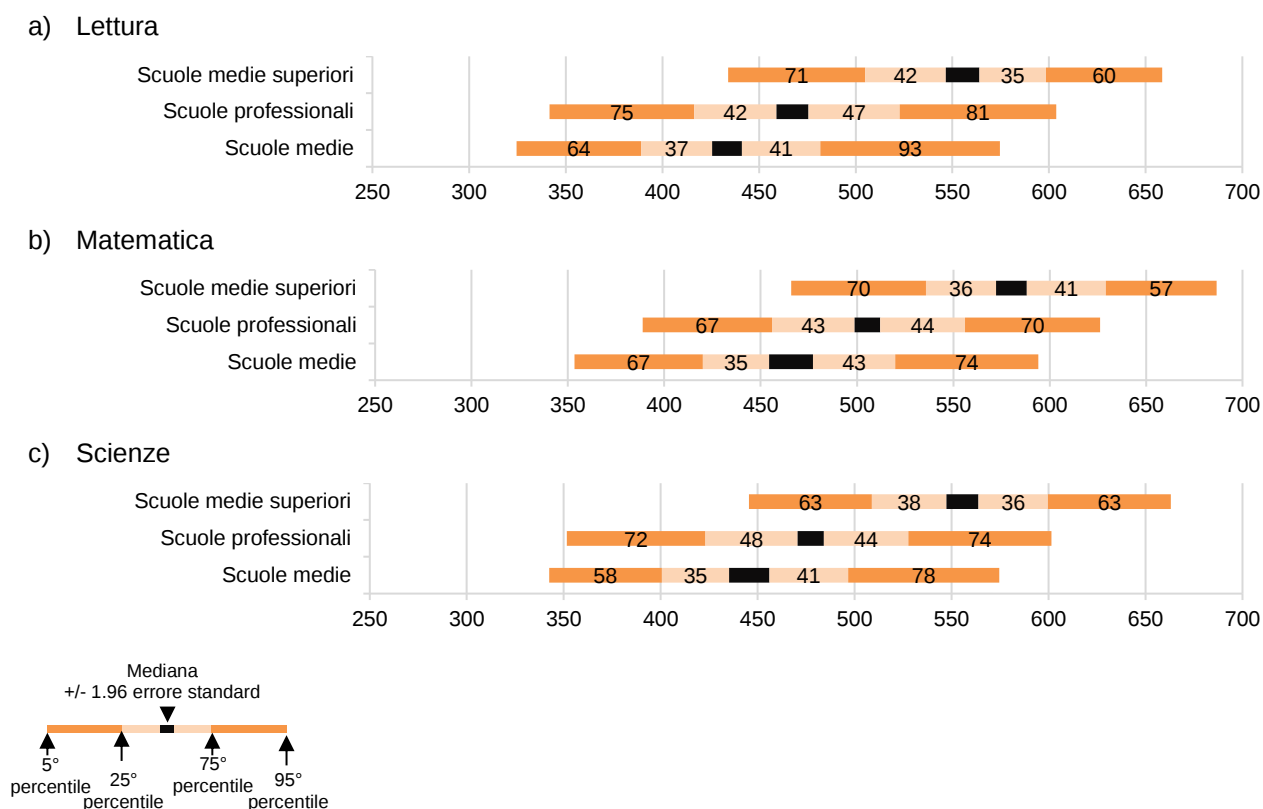


Nota: Non sono stati rappresentati i risultati degli allievi che seguono un percorso per l'ottenimento di un certificato federale di formazione pratica (CFP) perché il numero di allievi testati è esiguo.

6.3 Dispersione dei punteggi secondo il settore scolastico

La Figura 6.4 mostra la dispersione dei punteggi degli allievi secondo il settore scolastico. Per tutti gli ambiti, l'ampiezza delle dispersioni non varia statisticamente a seconda del settore scolastico. Ad esempio, in lettura i punteggi del 90% di allievi è racchiuso in 262 punti per le scuole professionali, in 250 punti per le scuole medie e in 225 punti per le scuole medie superiori. Rispetto al posizionamento dei punteggi sulla scala PISA, si nota che **in tutti e tre gli ambiti circa un quarto degli studenti delle scuole medie superiori (barra arancione scuro a destra) ottiene punteggi che nessun allievo¹⁹ di un altro settore scolastico raggiunge**. Ad esempio, in lettura il punteggio più alto (al 95° percentile e cioè l'estremità destra della barra arancione scuro) ottenuto da un allievo delle scuole medie superiori è di 659 punti, mentre il punteggio registrato allo stesso percentile per le scuole professionali è di 604 punti. **Tuttavia, gli altri allievi delle scuole medie superiori (barra arancione scuro a sinistra e barre centrali) ottengono punteggi che si situano in una parte dell'intervallo di dispersione delle scuole professionali (tra il 5° percentile delle scuole medie superiori e il 95° delle scuole professionali).** Inoltre, circa la metà degli studenti del medio superiore ottiene punteggi intersecanti con quelli degli allievi delle scuole medie. Si nota inoltre una maggiore sovrapposizione dei punteggi tra quelli ottenuti dagli allievi delle scuole professionali e delle scuole medie.

Figura 6.4. Dispersione dei punteggi in lettura, matematica e scienze secondo il settore scolastico – Ticino



¹⁹ Secondo un approccio conservatore sono stati considerati nell'analisi il punteggio del 90% di allievi, non considerando i casi estremi del 5% più basso e del 5% più alto. Quando si parla di nessun allievo di un altro settore scolastico non si considerano dunque i casi estremi.

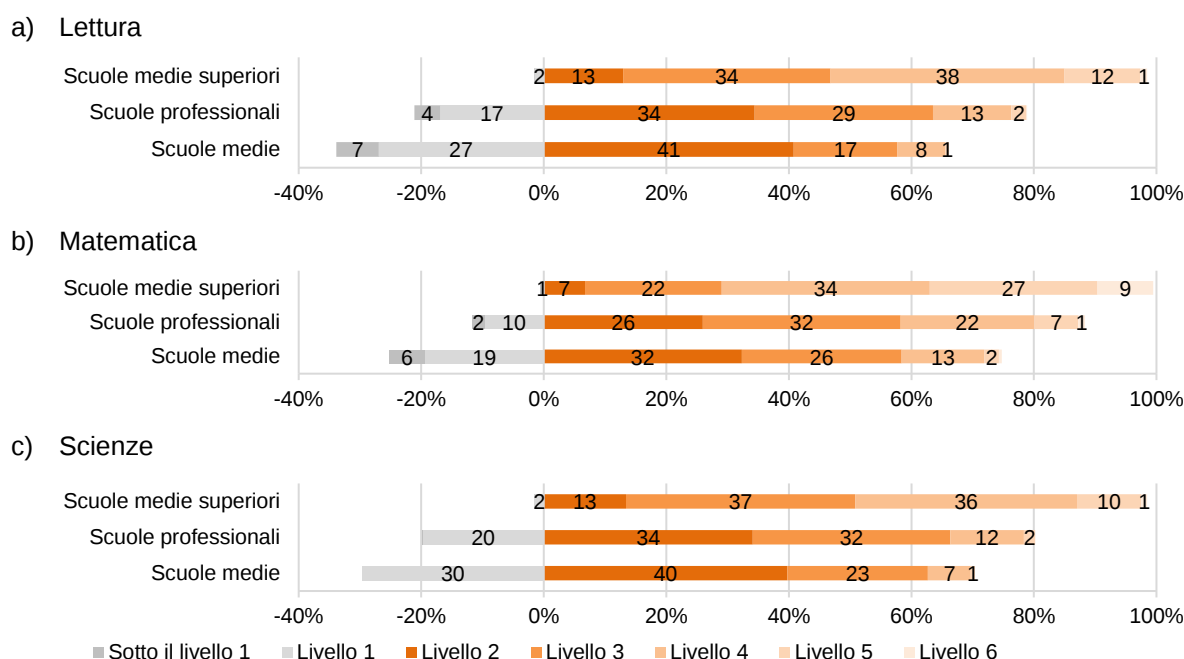
6.4 Livelli di competenza PISA secondo il settore scolastico frequentato

Nella Figura 6.5 si osserva che in tutti gli ambiti **le scuole medie superiori hanno una percentuale esigua di allievi al di sotto del livello 2 (tra l'1% e il 2%, a seconda dell'ambito)**. Anche la quota di allievi del medio superiore al livello di soglia 2 (nella Figura 6.5 corrispondente all'arancio più scuro) è minore rispetto a quella degli stessi allievi negli altri tipi di scuola.

Nelle scuole professionali²⁰ vi è una percentuale significativamente inferiore di allievi poco competenti in lettura e matematica (21% e 12%) rispetto alle scuole medie (34% e 25%), mentre in scienze la differenza non è significativa.

La percentuale degli allievi molto competenti nelle scuole medie superiori (11% in scienze, 13% in lettura e 36% in matematica) è significativamente più importante rispetto a quella presente nelle scuole professionali (2% in scienze, 3% lettura e 8% in matematica) e nelle scuole medie (1% in scienze e lettura e 3% in matematica).

Figura 6.5. Distribuzione percentuale degli allievi secondo i livelli di competenza in lettura, matematica e scienze per settore scolastico – Ticino



Nota: L'asse delle ascisse è centrata sul livello 2: le percentuali in negativo evidenziano le quote di allievi poco competenti (al di sotto del livello 2).

Per semplificare l'esposizione dei risultati, in questa figura (a differenza della figura 3.17) per l'ambito della lettura sono state utilizzate due sole categorie al di sotto del livello 2: il "livello 1" corrisponde alla percentuale di allievi che ha ottenuto delle prestazioni di livello 1a e "sotto il livello 1" comprende le percentuali di allievi con prestazioni di livello 1b e inferiori. In matematica e scienze le categorizzazioni corrispondono a quelle utilizzate nell'esposizione dei risultati medi (si vedano le figure 4.5 e 5.5).

Le somme delle percentuali espone nelle figure possono divergere da quelle riportate nel testo a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi mostrati nella figura.

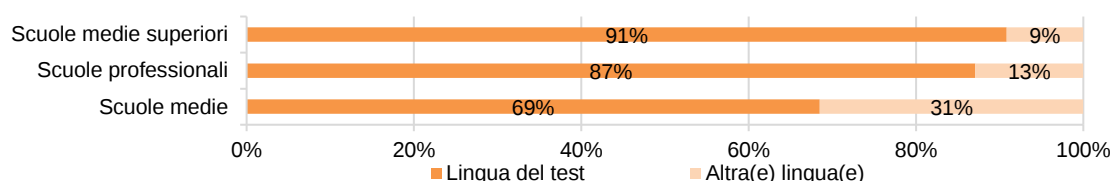
²⁰ Tra gli allievi delle scuole a tempo pieno e delle scuole per apprendisti in tutti e tre gli ambiti non ci sono differenze significative nelle quote relative ai diversi livelli di competenza.

6.5 Caratteristiche individuali e settore scolastico

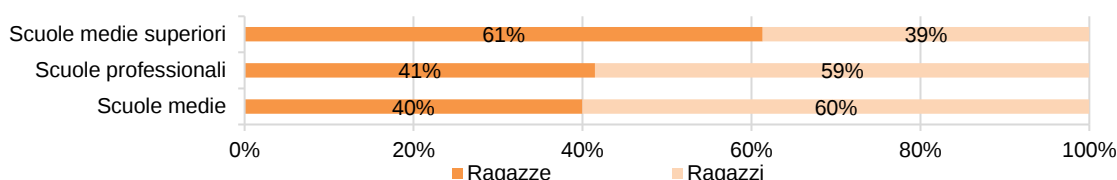
Le scelte scolastiche post obbligatorie spesso si associano a caratteristiche individuali, motivazionali e scolastiche differenti (Marcionetti et al., 2015, pp. 16-19), le quali si riflettono di conseguenza sulla composizione scolastica nei settori. La Figura 6.6 mostra che **la composizione di allievi dei settori scolastici considerati varia secondo la lingua parlata in famiglia e lo statuto migratorio** (quote basse di lingua del test parlata a casa e di senza statuto migratorio tra chi è ancora alle scuole medie), **il genere** (nelle scuole medie superiori si ritrova una percentuale maggiore di ragazze, dato già evidenziato da Marcionetti et al., 2015, pp. 40-41 e che si dimostra dunque stabile nel tempo) **e la condizione economica, sociale e culturale** (con una presenza maggiore di chi ha una condizione socioeconomica privilegiata nelle scuole medie superiori). Analisi relative ai specifici tipi di scuola hanno confermato che in ognuno di essi vi sono differenze nelle prestazioni tra allievi a seconda delle caratteristiche individuali.

Figura 6.6. Distribuzione degli allievi secondo la lingua principale parlata a casa, il genere, la condizione sociale, culturale e economica e lo statuto migratorio per settore scolastico – Ticino

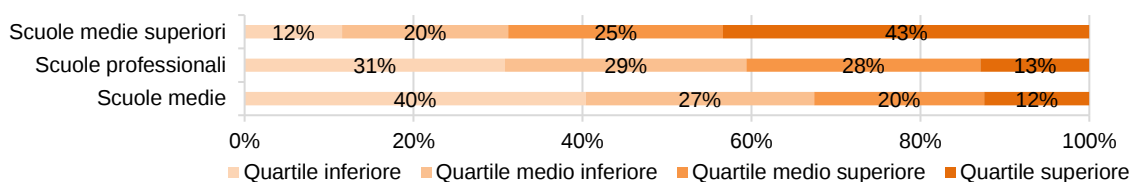
a) Lingua principale parlata a casa



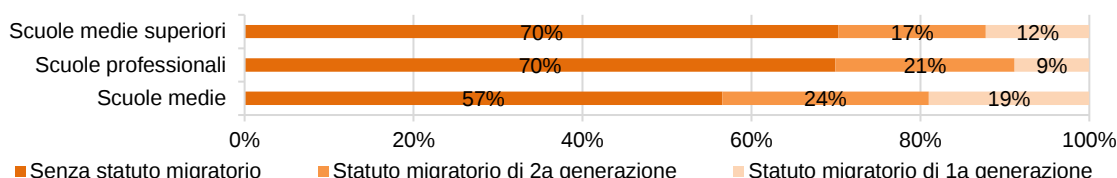
b) Genere



c) Condizione sociale, economica e culturale



d) Statuto migratorio



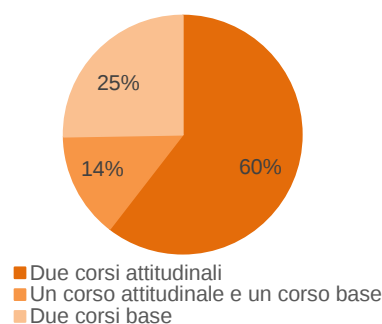
Nota: Le somme delle percentuali espresse nelle figure possono divergere da 100% a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi.

6.6 Profilo curriculare alla fine delle scuole medie

L'80% dei quindicenni partecipanti a PISA ha iniziato da poco una determinata formazione di grado secondario II anche sulla base del profilo curriculare e delle note a fine scuola media (elementi che spesso sono criteri di ammissione per le formazioni di secondario II, come menzionato a inizio capitolo). La distribuzione dei profili curricolari degli 846 allievi (l'89% dei partecipanti a PISA) per cui si dispone di dati sui corsi attitudinali o base frequentati è la seguente: **il 60% ha seguito due corsi attitudinali, il 14% un corso attitudinale e un corso base e il 25% due corsi base** (Figura 6.7)²¹.

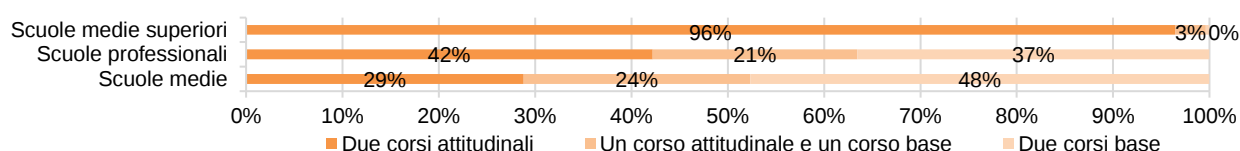
La Figura 6.8 mostra che il 96% degli allievi che frequenta le scuole medie superiori ha seguito due corsi attitudinali: questa è infatti una delle condizioni di ammissione alle scuole medie superiori. Anche il 42% di allievi delle scuole professionali ha terminato la scuola media con due corsi attitudinali. I quindicenni alle scuole medie hanno un profilo variato, con una maggioranza (48%) che segue due corsi base e il 29% due corsi attitudinali.

Figura 6.7. Distribuzione degli allievi secondo il profilo curriculare alla fine della scolarità obbligatoria – Ticino



Nota: A causa dell'esiguo numero di allievi, non è stato considerato chi ha almeno un esonero con differenziazione curriculare. La somma delle percentuali espone diverge da 100% a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi.

Figura 6.8. Distribuzione degli allievi secondo il profilo curriculare per settore scolastico – Ticino



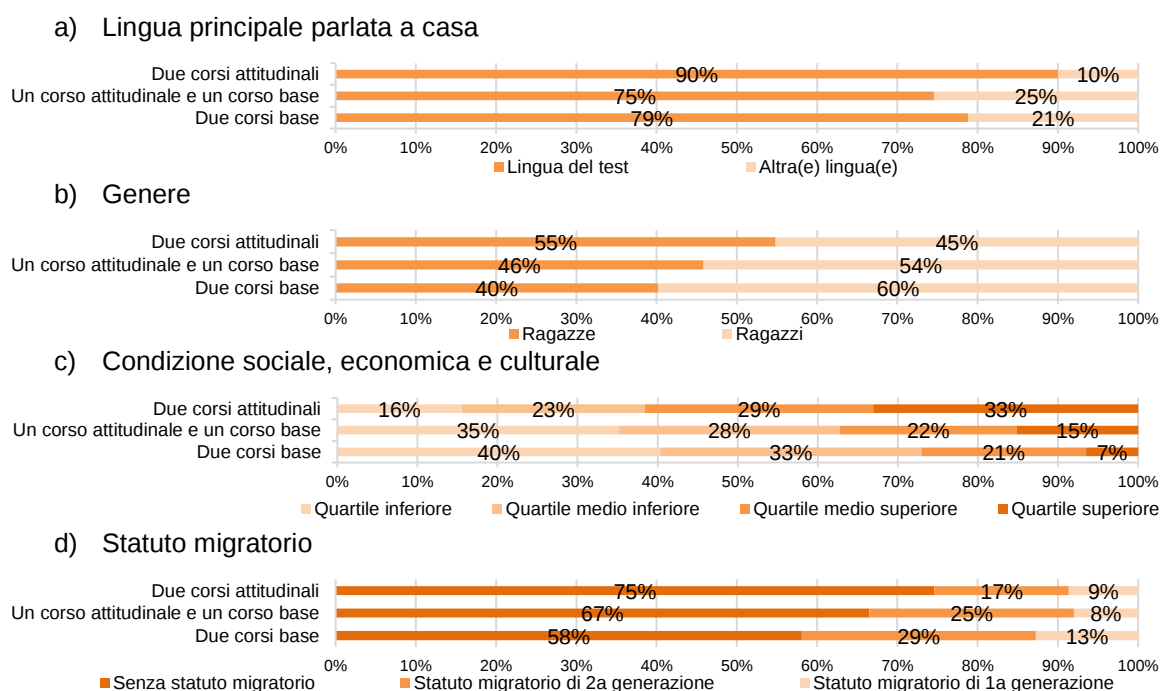
Nota: Le somme delle percentuali espone in figura possono divergere da 100% per l'approssimazione dei valori a numeri interi.

Se il settore scolastico frequentato è in relazione con le caratteristiche individuali e il profilo curriculare degli allievi, è lecito domandarsi in che misura il profilo curriculare degli allievi rifletta già le loro caratteristiche individuali. Coerentemente con quanto già evidenziato in altri studi (Marcionetti et al., 2015, pp. 36-37), dalla Figura 6.9 si evince che **l'attribuzione a un tipo di corso è correlato con le caratteristiche individuali degli allievi**: il profilo più esigente si caratterizza da una maggioranza di allievi che parla principalmente italiano a casa (90%), di genere femminile (55%), con una condizione più agiata in termini sociali, culturali e economici (33% di quartile superiore) e senza statuto migratorio (75%) rispetto agli altri profili. Queste caratteristiche sono correlate con delle prestazioni più elevate in tutti i profili curricolari (ad eccezione del genere per cui in matematica e scienze tradizionalmente sono i ragazzi ad ottenere prestazioni migliori). **La distribuzione degli allievi con determinate caratteristiche individuali nei corsi attitudinali e base di**

²¹ Sulla base dei dati disponibili della banca dati GAGI, si è tenuto conto del profilo curriculare con cui i giovani del secondario II hanno terminato la quarta media (anno scolastico 2016-17), mentre per coloro che nel 2018 frequentavano ancora il grado secondario I si è considerato il loro profilo curriculare durante l'anno scolastico 2017-18. Per alcuni degli allievi che hanno partecipato a PISA non è stato possibile reperire informazioni perché frequentavano delle scuole private oppure perché non hanno frequentato la quarta media in Ticino.

matematica e tedesco prefigura una composizione differente della popolazione studentesca nei settori del secondario II, essendo i profili curriculari criterio di ammissione per determinate formazioni. Infatti, si ricorda che il 96% degli allievi delle scuole medie superiori ha seguito due corsi attitudinali (Figura 6.8) ed è dunque lecito attendersi che la distribuzione delle caratteristiche individuali presso il settore delle scuole medie superiori rispecchi quello degli allievi che ha frequentato due corsi attitudinali. Confrontando i dati presenti nella Figura 6.6 e nella Figura 6.9, si può notare che le distribuzioni sono simili.²²

Figura 6.9. Distribuzione del profilo curriculare secondo la lingua principale parlata a casa, il genere, la condizione sociale, culturale e economica e lo statuto migratorio – Ticino



Nota: Le somme delle percentuali espone nelle figure possono divergere da 100% a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi.

²² In termini assoluti, tra gli studenti che hanno proseguito frequentando le scuole medie superiori rispetto a tutti coloro con un profilo di due corsi attitudinali durante le scuole medie, si osserva una percentuale più alta di chi parla a casa la lingua del test (91% contro 90%), di genere femminile (61% contro il 55%) e di condizione sociale elevata (43% contro 33%). Sembra più probabile che gli allievi con due corsi attitudinali che non hanno le caratteristiche individuali sopracitate dopo le scuole medie frequentino altri settori scolastici rispetto alle scuole medie superiori. Ad esempio, la differenza nella proporzione di ragazze (61% contro 55%) potrebbe indicare che una parte di ragazzi di genere maschile che hanno seguito due corsi attitudinali hanno poi optato per un'altra scuola. In aggiunta, o come spiegazione alternativa, è probabile che il 3% di allievi delle scuole medie superiori che non è uscito dalle scuole medie con due corsi attitudinali ma con un profilo misto (Figura 6.8) abbia le caratteristiche in questione (lingua del test parlata a casa, genere femminile, condizione sociale elevata e senza statuto migratorio). Da un'analisi di approfondimento è emerso che circa due terzi di quel 3% è di quartile socioeconomico superiore e tutti parlano a casa la lingua del test (percentuali superiori rispetto a quanto rilevato nella Figura 6.9 per tutti coloro che hanno un profilo curriculare misto indipendentemente dal settore scolastico frequentato).

6.7 Prestazioni secondo il profilo curricolare

La relazione tra profilo curricolare e prestazioni al test PISA è la stessa in tutti e tre gli ambiti testati: chi ha frequentato due corsi attitudinali ottiene prestazioni superiori, seguite da chi ha un profilo misto²³, mentre gli allievi che hanno seguito due corsi base registrano una prestazione media significativamente più bassa. Ad esempio, in lettura il punteggio medio degli allievi con due corsi attitudinali è di 536 punti (e si situa nel livello 3 di competenza), mentre rientra nel livello 2 il punteggio medio di chi ha un profilo misto (464 punti) e di chi ha due corsi base (424 punti, significativamente inferiore agli altri profili).

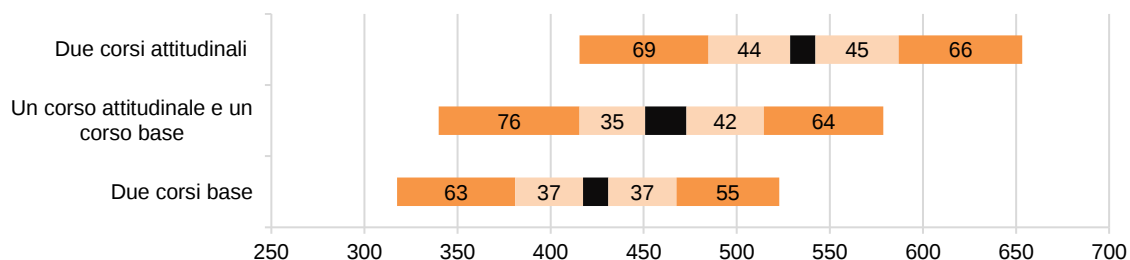
Da un'analisi sui livelli di competenza in lettura, la percentuale di allievi poco competenti (al di sotto del livello 2) varia significativamente a seconda del profilo curricolare (due corsi attitudinali: 4%; un corso attitudinale e un corso base: 22%; due corsi base: 39%). La percentuale di allievi molto competenti (livelli 5 e 6) non è significativamente diversa tra chi ha un profilo misto e chi segue due corsi base (0% per entrambi i profili), mentre è più elevata tra chi frequenta due corsi attitudinali (11%).

L'ampiezza della dispersione dei punteggi (Figura 6.10) non varia statisticamente a seconda dei profili. In lettura è racchiusa in 205 punti per chi segue due corsi base, in 238 punti per chi segue due corsi attitudinali e in 239 punti per chi ha un profilo misto (differenze non statisticamente significative). Si nota che in tutti e tre gli ambiti vi è un'importante intersezione delle barre dei tre tipi di profili. Ad esempio, in lettura tra il punteggio di 416 punti (equivalente al 5° percentile dei due corsi attitudinali) e di 523 punti (equivalente al 95° percentile dei due corsi base) vi sono i punteggi di circa la metà degli allievi di tutti e tre i profili. Ciò indica che una buona parte degli allievi si situa nella stessa fascia di punteggio pur avendo seguito un profilo curricolare differente, fatto che è già stato evidenziato in precedenza (Salvisberg & Zampieri, 2015). Tuttavia, si osserva in tutti gli ambiti che più di un quarto degli studenti che seguono due corsi attitudinali ottiene punteggi che nessuno studente con uno o due corsi base raggiunge.

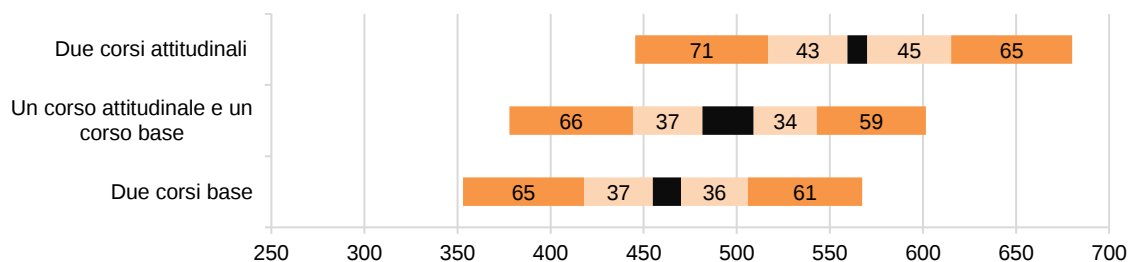
²³ Non vi sono differenze significative tra chi segue il corso A in matematica e il corso B in tedesco e viceversa ad eccezione dei risultati in matematica dove chi segue un corso A in matematica e il corso B in tedesco ottiene prestazioni migliori rispetto all'altro profilo misto, sebbene pur sempre inferiori a chi ha due corsi A.

Figura 6.10. Dispersione dei punteggi in lettura, matematica e scienze secondo il profilo curricolare – Ticino

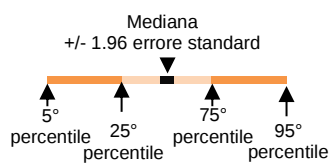
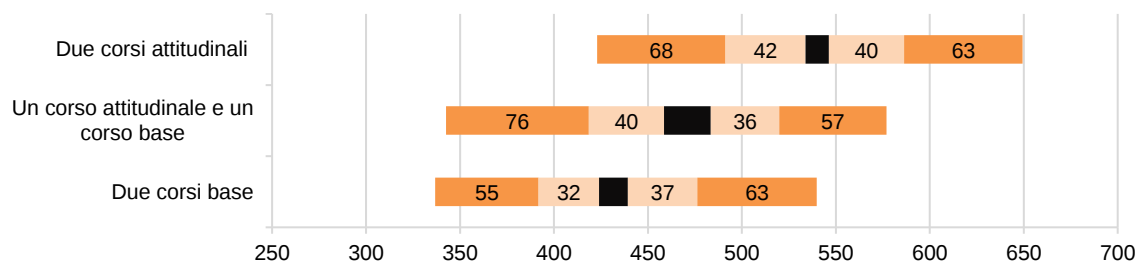
a) Lettura



b) Matematica



c) Scienze



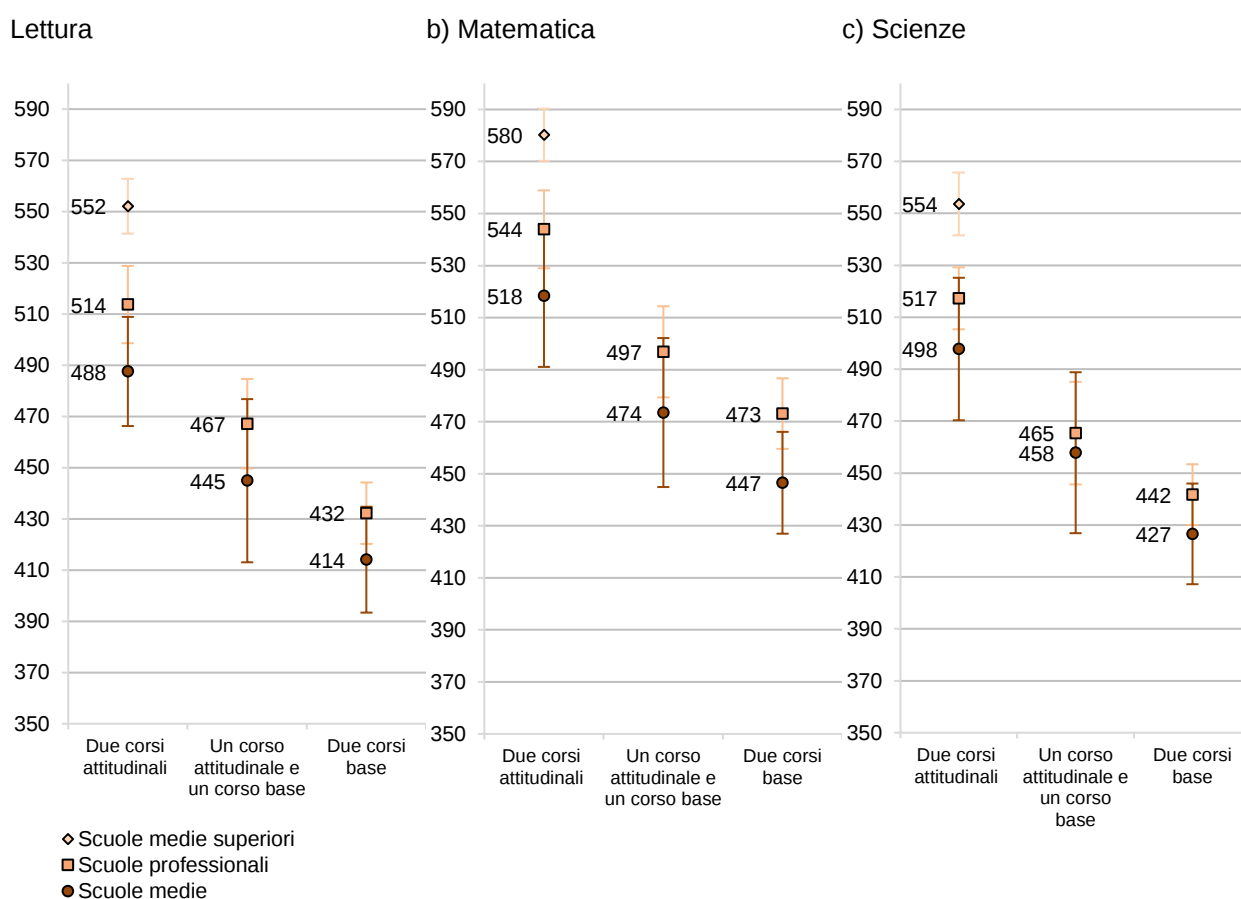
6.8 Prestazioni secondo il profilo curricolare e il settore scolastico

Finora si è appurato che vi sono prestazioni significativamente differenti a seconda del settore scolastico e del profilo curricolare, entrambi in relazione con le caratteristiche individuali degli allievi. La differenza di punteggio tra i profili curricolari per lo stesso settore scolastico (scuola media o scuola professionale, Figura 6.11) è significativa nei tre ambiti (con eccezione della differenza non significativa tra due corsi base e profilo misto alle scuole medie).

La figura di seguito mostra inoltre in che misura allievi che hanno lo stesso profilo curricolare registrino prestazioni diverse a seconda del settore scolastico frequentato. **In tutti gli ambiti, chi ha frequentato due corsi attitudinali ed è in una scuola media superiore riporta prestazioni significativamente superiori rispetto a chi frequenta un altro settore scolastico.**

Gli allievi delle scuole professionali riportano punteggi medi significativamente superiori a quelli delle scuole medie se hanno seguito un curriculum di due corsi attitudinali in lettura o di due corsi base in matematica.

Figura 6.11. Prestazioni in lettura, matematica e scienze secondo il profilo curricolare e il settore scolastico – Ticino



Nota: Non sono considerate le categorie per cui sono state testate meno di 30 persone (allievi con profili curricolari misto o con due corsi base che frequentano le scuole medie superiori).

Nel settore professionale, all'interno dello stesso tipo di scuola (a tempo pieno o per apprendisti) le prestazioni di chi ha un profilo esigente sono differenziate significativamente dagli altri profili. Per gli allievi delle scuole a tempo pieno anche le prestazioni in lettura degli allievi con profilo misto e con profilo base sono statisticamente differenti.

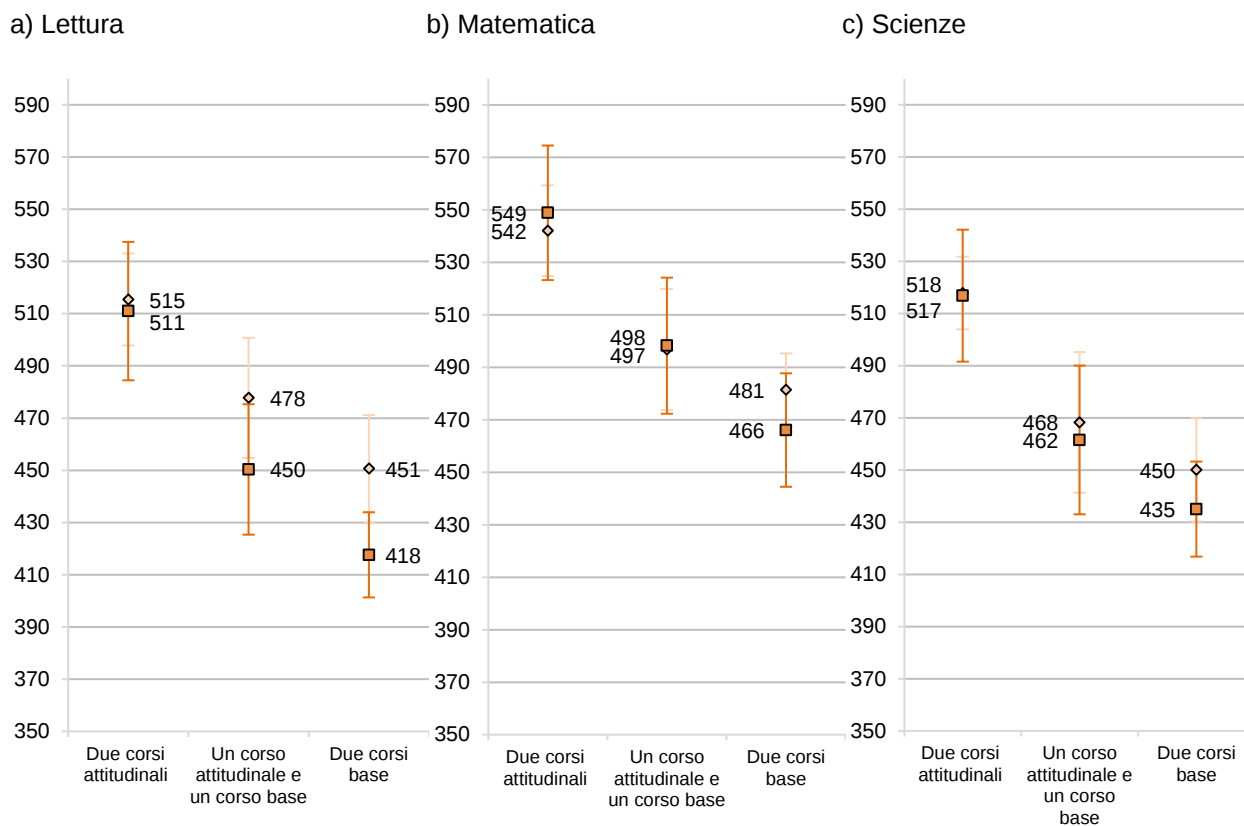
I grafici esposti nella Figura 6.12 mettono a confronto i punteggi ottenuti dagli allievi che frequentano una scuola professionale a tempo pieno con quelli degli allievi che frequentano una scuola professionale per apprendisti secondo il profilo curriculare alla fine della scuola media. **Tra gli allievi con due corsi base, chi frequenta una scuola professionale a tempo pieno ottiene prestazioni migliori in lettura rispetto a chi frequenta una scuola professionale per apprendisti** (451 punti contro 418 punti). Negli altri ambiti la differenza tra gli allievi iscritti nei due tipi di formazione non è significativa, così come non lo è per gli altri profili curriculari in lettura. Tuttavia, in tutti gli ambiti, si può notare che, in termini assoluti, **tra chi ha un profilo esigente (due corsi attitudinali) la differenza di punteggio tra i due tipi di formazione è praticamente nulla; per il profilo misto la differenza è più evidente e lo è ancora di più per chi ha un profilo con due corsi base a favore di chi frequenta una scuola a tempo pieno**. Una possibile interpretazione di questi risultati è che chi ha frequentato due corsi attitudinali abbia un livello di competenza più elevato già all'inizio del nuovo percorso scolastico rispetto agli allievi degli altri profili curriculari. Ciò sarebbe in legame con il fatto di aver frequentato corsi più esigenti in matematica e tedesco e/o di avere una maggior propensione nell'apprendimento. Questi elementi renderebbero simile lo sviluppo di nuove competenze tra gli allievi al primo anno postobbligatorio indipendentemente dalla scuola frequentata.

Una seconda interpretazione è che per i profili curriculari meno esigenti il tipo di scuola frequentato possa contribuire allo sviluppo delle competenze in misura diversa, ad esempio attraverso un numero più elevato di ore complessivo di scuola nelle scuole a tempo pieno rispetto a quello nella formazione duale. Questo emerge in modo particolarmente evidente in lettura, unico ambito in cui si registra una differenza significativa di prestazioni tra i due tipi di scuola per lo stesso profilo curriculare e l'ambito che potrebbe trarre un maggior giovamento dallo studio anche a livello interdisciplinare. Inoltre, i requisiti di entrata per le scuole a tempo pieno potrebbero distinguere tra gli allievi poco propensi allo studio che opterebbero per una formazione con meno ore di scuola.

Rispetto agli altri settori scolastici (Figura 6.11), i quindicenni che hanno un **profilo curriculare con due corsi attitudinali ottengono prestazioni significativamente più basse in entrambe le tipologie di formazione delle scuole professionali (a tempo pieno e per apprendisti) rispetto a chi sta frequentando le scuole medie superiori**. L'unica differenza tra i coetanei con due corsi attitudinali delle scuole medie e delle scuole professionali è riscontrabile in lettura con un punteggio superiore di chi è in una scuola a tempo pieno (+28 punti sul punteggio senza approssimazioni a numeri interi).

Rispetto agli altri profili curriculari (due corsi base o profilo misto), in confronto alle prestazioni degli allievi delle scuole medie, a parità di profilo curriculare non vi sono differenze di rilievo in scienze, mentre chi ha un profilo di due corsi base nelle scuole professionali di base a tempo pieno ottiene prestazioni significativamente superiori rispetto a quelle dei coetanei alle scuole medie in lettura (+37 punti senza approssimazioni) e in matematica (+35 punti senza approssimazioni).

Figura 6.12. Prestazioni in lettura, matematica e scienze secondo il profilo curricolare e il tipo di scuola professionale – Ticino



◆ Scuole professionali a tempo pieno

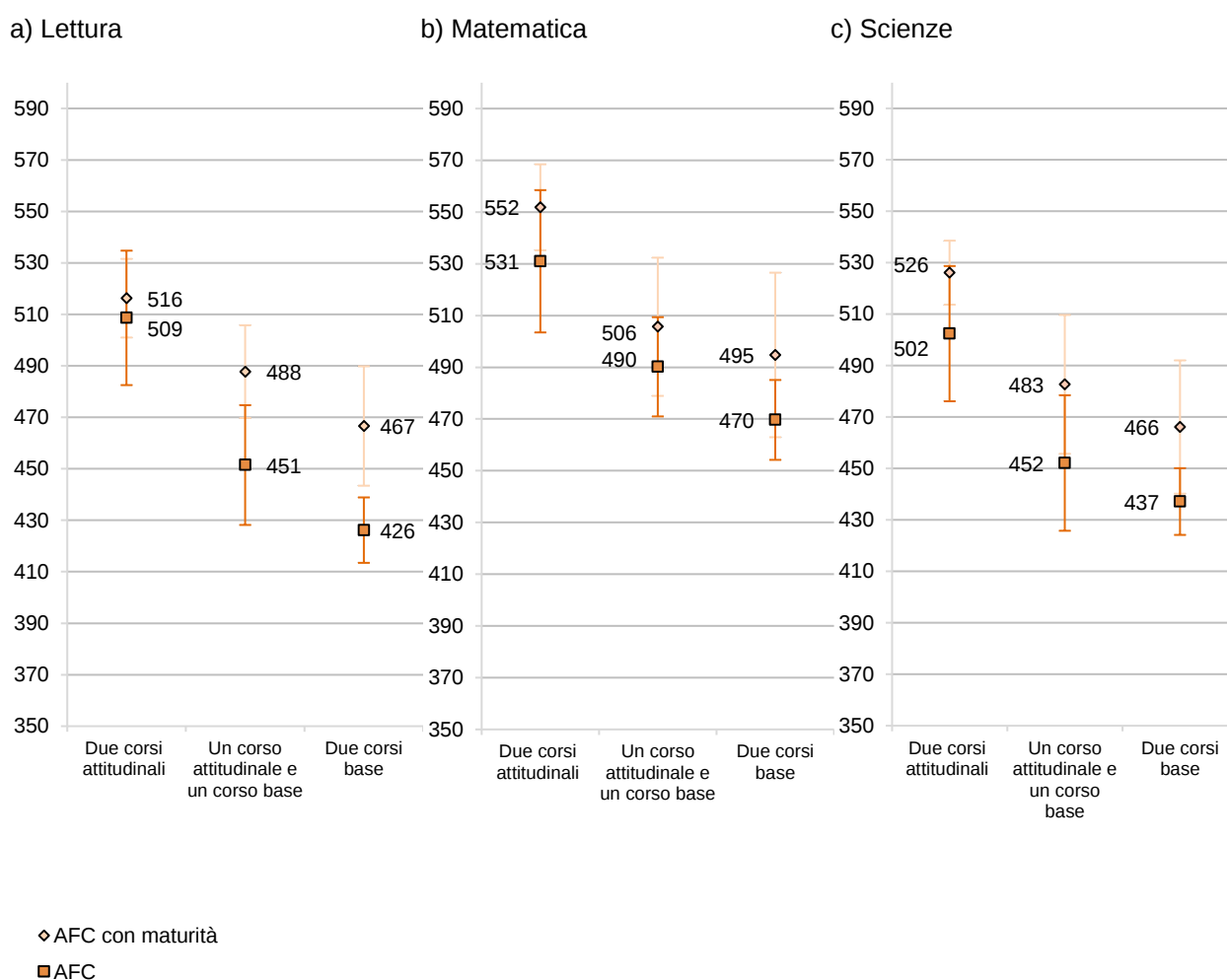
■ Scuole professionali per apprendisti

Nota: Le differenze di punteggio calcolate dalle cifre espresse nelle figure possono divergere da quelle riportate nel testo a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi mostrati nella figura.

In merito al diploma atteso (con o senza maturità) degli allievi all'interno delle scuole professionali, si rileva che **in lettura le prestazioni non si differenziano per chi ha il profilo curricolare con due corsi attitudinali mentre per gli altri profili curricolari la differenza è più importante e significativa** da un punto di vista statistico per gli allievi che scelgono un AFC con maturità (profilo misto: +36 punti; due corsi base: +40 punti). Negli altri ambiti, la differenza di punteggio tra chi mira alla maturità e chi no è più costante tra i diversi profili curricolari e non è significativa (Figura 6.13).

Rispetto ai punteggi nei tre ambiti registrati per le scuole medie superiori (Figura 6.11), i punteggi di chi ha un profilo curricolare con due corsi attitudinali è significativamente inferiore indipendentemente dal tipo di diploma atteso. In un'ottica comparativa con i punteggi ottenuti dagli allievi delle scuole medie (Figura 6.11), a parità di profilo curricolare il punteggio ottenuto da chi vuole ottenere la maturità è significativamente superiore in lettura per tutti i profili curricolari, in matematica per i profili con due corsi attitudinali e due corsi base e in scienze per chi ha due corsi base.

Figura 6.13. Prestazioni in lettura, matematica e scienze secondo il profilo curricolare e il diploma atteso – Ticino



Nota: Le differenze di punteggio calcolate dalle cifre esposte nelle figure possono divergere da quelle riportate nel testo a causa dell'approssimazione dei valori a numeri interi mostrati nella figura.

Sono stati testati pochi studenti che frequentano una scuola a tempo pieno con un profilo curricolare di due corsi base.

6.9 Sintesi, discussione e possibili vie di sviluppo

Le prestazioni di allievi che frequentano settori scolastici diversi variano significativamente: gli allievi delle scuole medie superiori ottengono le prestazioni più elevate, seguiti da quelli delle scuole professionali, delle scuole medie e del Pretirocinio di orientamento. Questi risultati sono in relazione a una composizione diversa tra i settori scolastici rispetto alle caratteristiche individuali degli allievi (genere, lingua parlata a casa, statuto economico, sociale e culturale, statuto migratorio) che si riflette già, in gran parte, nel profilo curriculare delle scuole medie, il quale è requisito d'accesso per diverse scuole del livello secondario II.

Dalle analisi si osserva inoltre che gli allievi che hanno frequentato due corsi attitudinali ottengono prestazioni superiori, seguiti da un profilo misto e da chi ha due corsi base. A parità di profilo curriculare, le prestazioni migliori si osservano tra gli allievi delle scuole medie superiori. Tuttavia, non sono state considerate le note scolastiche ottenute nelle materie obbligatorie, né la media complessiva o la nota di comportamento. Questi elementi permetterebbero un'analisi più precisa del rendimento scolastico dell'allievo alla fine del percorso obbligatorio, nonché delle opportunità di accesso a formazioni successive e apprendistati. Infatti, anche le note nelle materie obbligatorie e le insufficienze sono spesso criteri di selezione per diverse scuole del secondario II (Ufficio dell'orientamento scolastico e professionale, 2019). È già stato mostrato che anch'esse sono correlate con le caratteristiche individuali degli allievi (Marcionetti et al., 2015, pp. 37-39) e che contribuiscono a spiegare la differenza nel raggiungimento di determinate competenze (Crotta et al., 2020).

I dati mostrano che gli allievi che frequentano una scuola professionale e che mirano ad ottenere una maturità professionale ottengono prestazioni più alte in tutti e tre gli ambiti rispetto a chi non ha previsto una maturità integrata. Oltre al ruolo giocato dai criteri di ammissione per determinati orientamenti formativi (e dunque alle capacità in entrata degli studenti), un fattore non direttamente considerato che potrebbe avere un ruolo nella spiegazione di tali risultati sono i piani di formazione. Ad esempio, tutti i programmi quadro dei vari indirizzi di maturità professionale includono le materie di italiano e di matematica nell'ambito fondamentale e le scienze sono contemplate nell'ambito specifico per alcuni indirizzi, fatto che indicherebbe un maggior tempo dedicato ai tre ambiti indagati da PISA da parte di chi svolge la maturità professionale rispetto a chi non intende conseguirla. Si rileva anche che chi frequenta una scuola a tempo pieno ottiene punteggi più alti in lettura rispetto a chi frequenta una scuola per apprendisti. In questo caso, si potrebbe ipotizzare che frequentare un numero maggiore di ore di scuola (ad esempio nelle scuole a tempo pieno rispetto alle scuole per apprendisti) potrebbe significare un maggior tempo dedicato alla lettura per seguire i corsi teorici e studiare a casa, con un conseguente incremento nello sviluppo delle competenze nella comprensione dello scritto.

Anche tenendo conto delle distinzioni tra scuole professionali a tempo pieno e per apprendisti e tra orientamenti formativi con o senza maturità, le prestazioni ottenute dagli allievi delle scuole medie superiori restano significativamente più elevate in tutti i casi. Si è pure mostrato che la percentuale di allievi poco competenti nelle scuole medie superiori è esigua, mentre circa un quinto di coloro che frequentano le scuole professionali non raggiunge la soglia delle competenze minime (livello 2). Gli allievi che frequentano una scuola per apprendisti e gli allievi che non hanno integrato la maturità hanno prestazioni più simili da un punto di vista statistico a quelle rilevate dai coetanei delle scuole medie, mentre chi frequenta una scuola professionale a tempo pieno e chi mira ad una maturità (di cui tre quarti frequentano una scuola a tempo pieno) si distingue maggiormente nei punteggi da chi è alle scuole medie e ciò soprattutto in lettura, seguita dalla matematica e in misura minore dalle scienze.

In generale, se da una parte le prestazioni degli allievi sono in relazione al profilo curriculare alla fine delle scuole medie (che come si è visto è legato alle caratteristiche individuali), dall'altra parte sono in relazione alla frequenza di scuole che sviluppano competenze specifiche. Questo soprattutto nel contesto delle scuole professionali, dove la varietà delle formazioni legate a determinate professioni è ampia e le esigenze derivanti dal mondo del lavoro (soprattutto nel caso di formazioni duali) premono sullo sviluppo di competenze trasversali oltre che a competenze di tipo disciplinare come quelle testate in PISA. Tuttavia, vi sono anche sforzi nella direzione del recupero e del rafforzamento delle competenze di base, missione a cui si dedica per esempio l'ufficio della formazione continua e dell'innovazione della divisione della formazione professionale. È stata comunque osservata una sovrapposizione dei punteggi degli allievi iscritti nei differenti settori scolastici, inclusi coloro che sono ancora alle scuole medie. Ciò sembra indicare che buona parte dei quindicenni abbia un livello comune di competenze che è stato sviluppato durante la scuola obbligatoria. Per approfondire maggiormente la tematica potrebbe essere interessante svolgere degli studi volti a valutare se giovani della stessa età, che hanno frequentato per un lasso di tempo più lungo (rispetto a quando sono stati testati gli allievi in PISA) un determinato settore scolastico, sviluppano in misura diversa le competenze in lettura, matematica e scienze.

Allegati: esempi di esercizi in formato elettronico in lettura (traduzione da OECD, 2019d)

Rapa Nui

Figura 114. Rapa Nui - Introduzione

PISA

Rapa Nui
Introduzione

Leggi l'introduzione, poi clicca sulla freccia del pulsante AVANTI.

Immagina che una biblioteca locale ospiti una conferenza la prossima settimana. La conferenza sarà tenuta da una professoressa di un'università vicina. Parlerà del suo lavoro sul campo sull'isola di Rapa Nui nell'oceano Pacifico, a oltre 3 200 km a ovest del Cile.

La tua classe assisterà alla conferenza per le lezioni di storia. La tua insegnante ti chiede di fare una ricerca sulla storia di Rapa Nui cosicché tu possa sapere qualcosa di più prima di partecipare alla conferenza.

La prima fonte che leggerai è il blog della professoressa scritto durante il suo soggiorno a Rapa Nui.

Per leggere il blog, clicca sulla freccia del pulsante AVANTI.

Nello scenario di questa unità, lo studente si prepara a partecipare a una lezione sul tema di lavoro di una professoressa che si è svolto sull'isola di Rapa Nui. La situazione è classificata come educativa perché rappresenta uno studente che sta conducendo una ricerca di base su Rapa Nui in preparazione alla partecipazione a una lezione.

Rapa Nui è un'unità composta da tre testi: una pagina web del blog del professore, una recensione di un libro e un articolo di una rivista scientifica online. Il blog è classificato come testo con fonti multiple; dinamico (la pagina web contiene link attivi agli altri testi dell'unità); continuo; e narrativo. Il post del blog è un esempio di testo con fonti multiple perché la sezione dei commenti in fondo alla pagina del blog rappresenta diversi autori. Sia la recensione del libro che l'articolo sono classificati come testo unico, statico, continuo e argomentativo. All'inizio lo studente vede solo il post del blog. Vengono presentate diverse domande che si concentrano solo sul contenuto di questo blog. Una volta data la risposta a queste domande, lo studente può visualizzare il secondo testo, la recensione del libro. Dopo aver letto la recensione del libro, lo studente risponde a una domanda che si concentra esclusivamente sul suo contenuto. Poi, lo studente riceve il terzo testo, l'articolo

della rivista scientifica online. Lo studente vede domande che si concentrano solo sull'articolo. Dopo di che, allo studente appaiono domande che richiedono l'integrazione delle informazioni provenienti da tutte le fonti. Questo modello è stato utilizzato per molte delle unità di testo con fonti multiple del nuovo materiale sviluppato per la *literacy* di lettura. Questo approccio è stato scelto perché permette allo studente di dimostrare prima di tutto la sua competenza su domande che si riferiscono a un testo, e poi di dimostrare la capacità di gestire le informazioni provenienti da testi con fonti multiple. Questa è un'importante caratteristica di progettazione perché ci possono essere lettori che riescono ad individuare le informazioni quando sono presentate in un unico testo e persino integrare le informazioni all'interno di un testo, ma fanno fatica quando gli viene chiesto di integrare più testi. Pertanto, questo design permette agli studenti con diversi livelli di abilità di dimostrare la loro competenza su almeno alcuni elementi dell'unità.

L'unità "Rapa Nui" è stimata con un grado di difficoltà da moderato ad elevato. I tre testi danno come risultato una maggiore quantità di informazioni da analizzare all'interno dell'unità rispetto ad una singola unità di testo. Inoltre, il modo in cui i testi si relazionano l'uno con l'altro deve essere tenuto conto dallo studente, richiedendogli di riconoscere se si confermano a vicenda o se differiscono nelle loro posizioni. Questo tipo di sforzo cognitivo con il materiale e con l'unità nel suo complesso richiede uno sforzo maggiore rispetto a un'unità che presenta tutte le informazioni all'interno di un testo.

Figura 15. Rapa Nui – Domanda 3

PISA

Rapa Nui
Domanda 3 / 7

Fai riferimento a "Recensione del libro Collasso" presentato sulla destra. Per rispondere alla domanda, clicca sulle alternative nella tabella.

Qui sotto sono elencate alcune affermazioni tratte da *Recensione del libro Collasso*. Queste affermazioni sono fatti o opinioni? Per ogni affermazione clicca su **Fatto** o **Opinione**.

L'affermazione è un fatto o un'opinione?	Fatto	Opinione
Nel libro, l'autore descrive numerose civiltà che collassarono a causa delle scelte che adottarono e del loro impatto sull'ambiente.	☐	☐
Uno degli esempi più inquietanti presentati nel libro è Rapa Nui.	☐	☐
Scolpirono i moai, queste famose statue, e usarono le risorse naturali a loro disposizione per spostare gli enormi moai in diversi luoghi dell'isola.	☐	☐
Quando nel 1722 i primi europei sbarcarono sull'Isola di Pasqua, i moai erano ancora lì, ma gli alberi non c'erano più.	☐	☐
Il libro è ben scritto e merita di essere letto da chiunque si preoccupi per l'ambiente.	☐	☐

Blog **Recensione del libro**

www.rivistacritica.com/Collasso

Recensione del libro Collasso

Il nuovo libro di Jared Diamond, *Collasso*, è un chiaro avvertimento sulle conseguenze dei danni al nostro ambiente. Nel libro, l'autore descrive numerose civiltà che collassarono a causa delle scelte che adottarono e del loro impatto sull'ambiente. Uno degli esempi più inquietanti presentati nel libro è Rapa Nui.

Secondo l'autore, Rapa Nui fu colonizzata dai polinesiani poco dopo il 700 d.C. Essi svilupparono una fiorente società di circa 15 000 persone. Scolpirono i moai, queste famose statue, e usarono le risorse naturali a loro disposizione per spostare gli enormi moai in diversi luoghi dell'isola. Quando nel 1722 i primi europei sbarcarono a Rapa Nui, i moai erano ancora lì, ma gli alberi non c'erano più. La popolazione si era ridotta a poche migliaia di persone che lottavano per sopravvivere. Diamond scrive che gli abitanti di Rapa Nui prepararono il terreno per l'agricoltura e per altri usi e cacciarono in modo massiccio le numerose specie di uccelli marini che popolavano l'isola. Secondo la sua ipotesi, la diminuzione delle risorse naturali avrebbe provocato delle guerre civili e il collasso della società di Rapa Nui.

Quello che questo libro meraviglioso, ma allo stesso tempo terribile, vuole insegnare è che in passato gli uomini scelsero di distruggere il loro ambiente tagliando tutti gli alberi e cacciando le specie animali fino all'estinzione. Con ottimismo, l'autore sottolinea che oggi abbiamo la possibilità di **non** ripetere gli stessi errori. Il libro è ben scritto e merita di essere letto da chiunque si preoccupi per l'ambiente.

Per questo item, allo studente viene presentato il secondo testo dell'unità, una recensione del libro *Collasso*, a cui si fa riferimento nel post del blog. Lo studente deve completare una tabella selezionando "Fatto" o "Opinione" per ogni riga. La domanda chiede allo studente di identificare se ogni affermazione della recensione del libro è un fatto o un'opinione. Lo studente deve prima capire il significato letterale di ogni affermazione e poi decidere se il contenuto è fattuale o rappresenta la prospettiva dell'autore della recensione. In questo modo, lo studente deve concentrarsi sul contenuto e sul modo in cui viene presentato, piuttosto che sul significato. Per ricevere il punteggio pieno per questo item, lo studente deve completare in modo corretto tutte e 5 le righe. Per il punteggio parziale, gli studenti devono completarne 4 su 5. Se gli studenti completano meno di 4 righe corrette, non ricevono alcun punteggio. Le risposte corrette sono: Fatto, Opinione, Fatto, Fatto, Opinione.

ID domanda	CR551Q06
Processo cognitivo	Riflettere sul contenuto e la forma
Formato risposta	Scelta multipla complessa – Codifica automatica
Fonte richiesta item	Singola
Difficoltà	654 – Livello 5

Figura 16. Rapa Nui – Domanda 4

Rapa Nui
Domanda 4 / 7

Fai riferimento a "I ratti polinesiani hanno danneggiato gli alberi di Rapa Nui?" presentato sulla destra. Per rispondere alla domanda, clicca su una delle alternative.

Su che cosa gli scienziati citati nell'articolo e Jared Diamond sono d'accordo?

- ☐ L'uomo si insediò a Rapa Nui centinaia di anni fa.
- ☐ I grandi alberi erano scomparsi da Rapa Nui.
- ☐ I ratti polinesiani mangiavano i semi degli alberi robusti di Rapa Nui.
- ☐ Gli europei arrivarono a Rapa Nui nel XVIII secolo.

LE NEWS DELLA SCIENZA

I ratti polinesiani hanno danneggiato gli alberi di Rapa Nui?

di Michele Grandi, giornalista scientifico

Nel 2005 Jared Diamond pubblicò *Collasso*. In questo libro racconta della colonizzazione di Rapa Nui (chiamata anche Isola di Pasqua) da parte dell'uomo.

Dopo la sua pubblicazione, questo libro ha provocato molte polemiche. Molti scienziati mettevano in dubbio la teoria di Diamond riguardo a quello che era accaduto a Rapa Nui. Concordavano sul fatto che gli alberi robusti erano già scomparsi nel momento in cui gli europei arrivarono per la prima volta sull'isola nel XVIII secolo, ma non concordavano con la teoria di Jared Diamond sulla causa della scomparsa.

Recentemente, due scienziati, Carl Lipo e Terry Hunt, hanno pubblicato una nuova teoria. Sostengono che il ratto polinesiano abbia mangiato i semi degli alberi, impedendo così la crescita di altri nuovi alberi. Sostengono inoltre che il ratto sia stato portato accidentalmente o di proposito sulle canoe che i primi colonizzatori umani usarono per sbarcare su Rapa Nui.

Alcuni studi hanno dimostrato che la popolazione di ratti può raddoppiare ogni 47 giorni. Sono molti ratti da mantenere. Per sostenere la loro teoria, Lipo e Hunt presentano i resti di noci di cocco con segni di morso di ratto. Sicuramente riconoscono che gli uomini hanno avuto un ruolo importante nella distruzione delle foreste di Rapa Nui. Credono però che il ratto polinesiano, tra i numerosi fattori, sia il maggiore responsabile.

Per questo item, allo studente viene presentato il terzo testo dell'unità, un articolo di una rivista scientifica online. Si noti che a questo punto dell'unità tutti e tre i testi sono disponibili per lo studente, utilizzando una struttura a schede; lo studente può cliccare su qualsiasi scheda per passare da un testo all'altro. L'item stesso rimane fisso sul lato sinistro dello schermo durante qualsiasi azione di commutazione. In questo item, lo studente deve individuare la sezione dell'articolo che contiene il riferimento agli scienziati e a Jared Diamond (paragrafo 2) e identificare la frase che contiene le informazioni concordate. Mentre i testi sono disponibili per lo studente, questo item non è classificato con un processo cognitivo che riflette l'uso di fonti multiple. Ciò è dovuto al fatto che lo studente può trovare la risposta all'interno di questo testo poiché le istruzioni dell'item nell'angolo in alto a sinistra indicano allo studente di fare riferimento solo a questo articolo eliminando così la necessità di considerare le altre fonti. La difficoltà di questo item è probabilmente dovuta all'esistenza di informazioni plausibili (ma non corrette) che distraggono dal paragrafo per quanto riguarda l'insediamento umano. Qui, la risposta corretta è (B) I grandi alberi sono scomparsi da Rapa Nui.

ID domanda	CR551Q08
Processo cognitivo	Accedere e individuare informazioni
Formato risposta	Scelta multipla complessa – codifica automatica
Fonte richiesta item	Singola
Difficoltà	634 – Livello 5

Figura 17. Rapa Nui – Domanda 7

PISA

Rapa Nui
Domanda 7 / 7

Fai riferimento alle tre fonti presentate sulla destra cliccando su ogni scheda. Digita la risposta alla domanda.

Dopo aver letto le tre fonti, che cosa pensi abbia causato la scomparsa degli alberi robusti a Rapa Nui? Fornisci informazioni specifiche tratte dalle fonti a sostegno della tua risposta.

Blog Recensione del libro News della scienza

www.scienzanews.com/Ratti_polinesiani_Rapa_Nui

LE NEWS DELLA SCIENZA

I ratti polinesiani hanno danneggiato gli alberi di Rapa Nui?
di Michele Grandi, giornalista scientifico

Nel 2005 Jared Diamond pubblicò *Collasso*. In questo libro racconta della colonizzazione di Rapa Nui (chiamata anche Isola di Pasqua) da parte dell'uomo.

Dopo la sua pubblicazione, questo libro ha provocato molte polemiche. Molti scienziati mettevano in dubbio la teoria di Diamond riguardo a quello che era accaduto a Rapa Nui. Concordavano sul fatto che gli alberi robusti erano già scomparsi nel momento in cui gli europei arrivarono per la prima volta sull'isola nel XVIII secolo, ma non concordavano con la teoria di Jared Diamond sulla causa della scomparsa.

Recentemente, due scienziati, Carl Lipo e Terry Hunt, hanno pubblicato una nuova teoria. Sostengono che il ratto polinesiano abbia mangiato i semi degli alberi, impedendo così la crescita di altri nuovi alberi. Sostengono inoltre che il ratto sia stato portato accidentalmente o di proposito sulle canoe che i primi colonizzatori umani usarono per sbarcare su Rapa Nui.

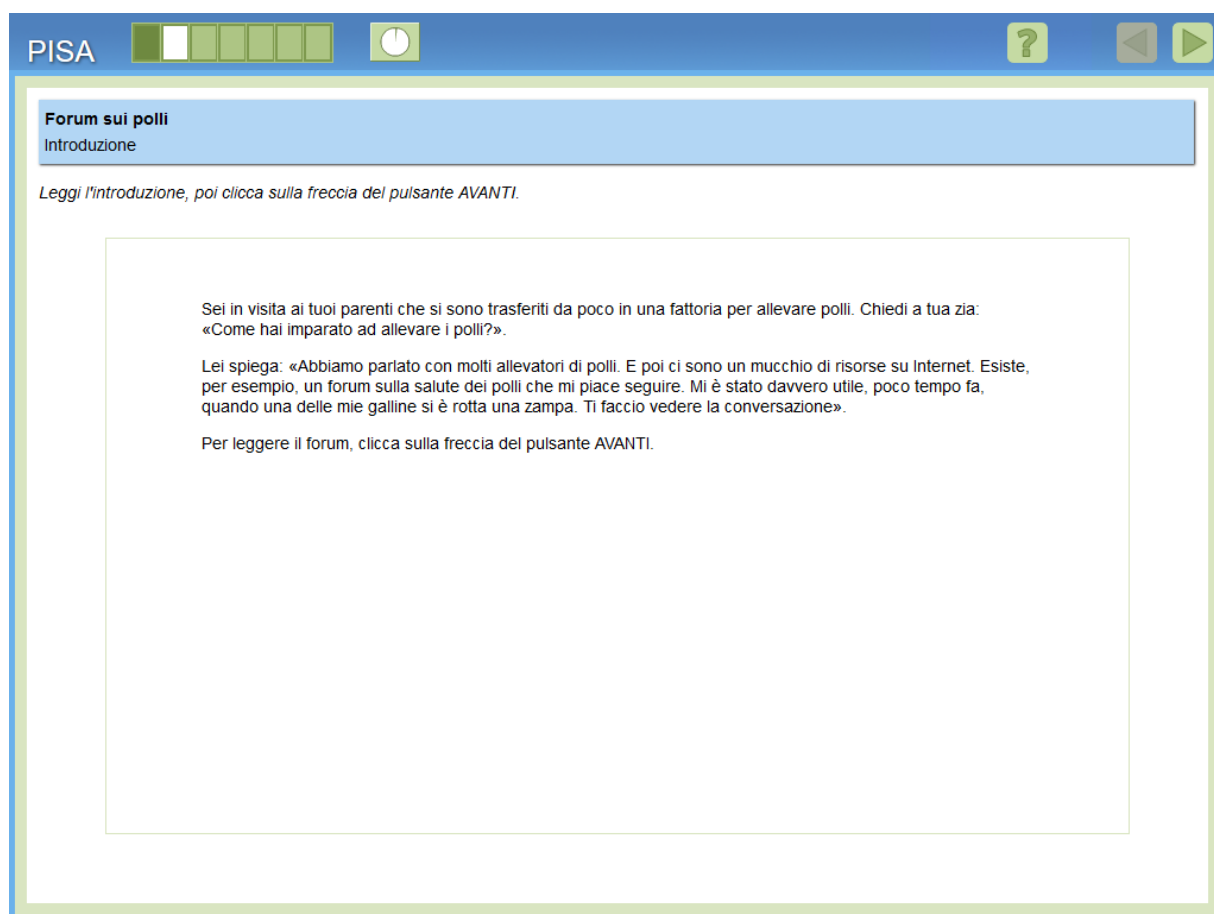
Alcuni studi hanno dimostrato che la popolazione di ratti può raddoppiare ogni 47 giorni. Sono molti ratti da mantenere. Per sostenere la loro teoria, Lipo e Hunt presentano i resti di noci di cocco con segni di morso di ratto. Sicuramente riconoscono che gli uomini hanno avuto un ruolo importante nella distruzione delle foreste di Rapa Nui. Credono però che il ratto polinesiano, tra i numerosi fattori, sia il maggiore responsabile.

In questo item lo studente deve integrare le informazioni provenienti da tutti i testi e decidere quale teoria sostenere. In questo modo, lo studente deve comprendere le teorie - che sono in contrasto tra loro - e deve presentare una risposta che contenga elementi provenienti dal testo. Per ricevere il punteggio, lo studente può scegliere di sostenere una delle due teorie o nessuna, a condizione che la spiegazione sia incentrata sulla necessità di ulteriori ricerche. Questa è una risposta aperta – con codifica umana. Questo item è stato codificato con alta affidabilità nel test principale.

ID domanda	CR551Q11
Processo cognitivo	Individuare e gestire le contraddizioni
Formato risposta	Domanda aperta – Codifica umana
Fonte richiesta item	Multipia
Difficoltà	588 – Livello 4

Forum sui polli

Figura 518. Forum sui polli - Introduzione



Nello scenario di questa unità, lo studente fa visita ai membri della famiglia che allevano polli. La zia descrive un forum su Internet che si concentra sulla salute dei polli e che è stata una risorsa utile quando uno dei suoi polli è stato ferito. La situazione è classificata come personale perché rappresenta un individuo che soddisfa i propri interessi personali attraverso un forum su Internet.

Il testo di questa unità è l'insieme dei post sul forum utilizzato dalla zia. È classificato come: testo multiplo (i messaggi sul forum sono scritti da autori distinti in momenti diversi); statico (mentre la conversazione originale si sarebbe svolta in modo dinamico, allo studente viene presentata la conversazione completa e finale); continuo; e transazionale.

Questo testo è stato progettato per accedere a diverse abilità dello studente. È breve, ma possiede tutte le complessità di testi multipli in cui devono essere considerati più punti di vista, e l'origine e il contenuto dei messaggi devono essere valutati per determinarne la credibilità. In questo modo, gli sviluppatori del test hanno ritenuto che anche gli studenti con scarse abilità avrebbero avuto la possibilità di avere successo di fronte a un testo transazionale e multiplo.

Figura 619. Forum sui polli – Domanda 4

Forum sui polli
Domanda 4 / 7

Fai riferimento al forum "La salute dei polli" presentato sulla destra. Per rispondere alla domanda, clicca su una delle alternative.

Chi ha avuto esperienze positive nel somministrare l'aspirina a una gallina che stava male?

☐ Ivana_88
☐ NicolettaB79
☐ Monica
☐ Biagio

La salute dei polli
La vostra risorsa online per polli in buona salute

A proposito del sito **Forum** Foto

Dare l'aspirina alle galline

Ivana_88 INIZIATORE DELLA DISCUSSIONE Pubblicato il 28 ottobre, alle 18:12

Ciao a tutti!
Posso dare l'aspirina alla mia gallina? Ha due anni e penso si sia fatta male a una zampa. Non posso portarla dal veterinario prima di lunedì e lui non mi risponde al telefono. La gallina sembra avere molto male. Vorrei darle qualcosa per farla stare meglio in attesa di portarla dal veterinario. Grazie per il vostro aiuto.

NicolettaB79 Pubblicato il 28 ottobre, alle 18:36

Non so se l'aspirina vada bene per le galline. Di solito sento il veterinario prima di dare qualsiasi medicina ai miei uccelli. So che certe medicine adatte per uso umano possono essere molto pericolose per gli uccelli.

Monica Pubblicato il 28 ottobre, alle 18:52

Ho dato un'aspirina a una delle mie galline quando si era fatta male. Non ci sono stati problemi. Il giorno dopo sono andata dal veterinario ma stava già meglio. Penso possa essere pericoloso se gliene dai troppe: quindi non superare il dosaggio consigliato! Spero si senta meglio!

Offerte_Aviarie Pubblicato il 28 ottobre, alle 19:07

Ciao! Non dimenticate di dare un'occhiata alle mie super offerte su tutti i prodotti per gli uccelli! Ci sono promozioni straordinarie in questo momento!

Biagio Pubblicato il 28 ottobre, alle 19:15

Qualcuno potrebbe dirmi come faccio a sapere se una gallina è ammalata? Grazie.

Franco Pubblicato il 28 ottobre, alle 19:21

Buongiorno Ivana

In questo item lo studente è tenuto a comprendere il significato letterale dei post di Ivana_88, NicolettaB79, Monica e Biagio. Se lo studente ha capito il significato letterale di ciascuno, egli capirebbe che Ivana_88 chiede se può dare l'aspirina a una gallina, NicolettaB79 mette in guardia Ivana_88 dal dare medicine alle galline, Biagio ha postato qualcosa di irrilevante, ed è Monica che ha detto di aver dato l'aspirina alla sua gallina ed è andata bene. Qui, la risposta corretta è (C) Monica. In questo item si deve fare riferimento a un singolo testo, infatti lo studente può valutare ogni post in modo indipendente rispetto al fatto che ognuno dichiari un'esperienza positiva.

ID domanda	CR548Q04
Processo cognitivo	Capire il significato letterale
Formato risposta	Scelta multipla semplice – Codifica automatica
Fonte richiesta item	Singola
Difficoltà	328 – Livello 1b

Figura 20. Forum sui polli – Domanda 6

PISA

Forum sui polli
Domanda 6 / 7

Fai riferimento al forum "La salute dei polli" presentato sulla destra. Per rispondere alla domanda, clicca su una risposta e poi digita il motivo della tua scelta.

Chi ha pubblicato la risposta più pertinente alla domanda di Ivana_88?

☐ NicolettaB79
☐ Monica
☐ Offerte_Aviarie
☐ Franco

Motiva la tua risposta.

Dare l'aspirina alle galline

Ivana_88 INIZIATORE DELLA DISCUSSIONE Pubblicato il 28 ottobre, alle 18:12

Ciao a tutti!
Posso dare l'aspirina alla mia gallina? Ha due anni e penso si sia fatta male a una zampa. Non posso portarla dal veterinario prima di lunedì e lui non mi risponde al telefono. La gallina sembra avere molto male. Vorrei darle qualcosa per farla stare meglio in attesa di portarla dal veterinario. Grazie per il vostro aiuto.

NicolettaB79 Pubblicato il 28 ottobre, alle 18:36

Non so se l'aspirina vada bene per le galline. Di solito sento il veterinario prima di dare qualsiasi medicina ai miei uccelli. So che certe medicine adatte per uso umano possono essere molto pericolose per gli uccelli.

Monica Pubblicato il 28 ottobre, alle 18:52

Ho dato un'aspirina a una delle mie galline quando si era fatta male. Non ci sono stati problemi. Il giorno dopo sono andata dal veterinario ma stava già meglio. Penso possa essere pericoloso se gliene dai troppe: quindi non superare il dosaggio consigliato! Spero si senta meglio!

Offerte_Aviarie Pubblicato il 28 ottobre, alle 19:07

Ciao! Non dimenticate di dare un'occhiata alle mie super offerte su tutti i prodotti per gli uccelli! Ci sono promozioni straordinarie in questo momento!

Biagio Pubblicato il 28 ottobre, alle 19:15

Qualcuno potrebbe dirmi come faccio a sapere se una gallina è ammalata? Grazie.

Franco Pubblicato il 28 ottobre, alle 19:21

Buongiorno Ivana,
Sono un veterinario specializzato in uccelli. Può dare l'aspirina alle sue galline se queste mostrano evidenti segni di sofferenza. Quando prescrivo l'aspirina a agli uccelli, seguo il Manuale di patologia aviaria. I polli devono assumere 5 mg d'aspirina per ogni kg di peso corporeo. Può dargliene 3/4 volte al giorno fino a quando il veterinario può visitarla. È molto importante che il suo veterinario approfondisca il problema. Buona fortuna!

Questo item chiede allo studente di considerare gli elementi di qualità e credibilità dei quattro post di NicolettaB79, Monica, Offerte_Aviarie e Franco, richiedendo la capacità di utilizzare fonti multiple per completare accuratamente l'item. Lo studente deve prima di tutto rappresentare il significato letterale di ogni post e poi pensare a quali elementi di ogni post lo rendono una risposta credibile alla domanda di Ivana_88. Questa è una risposta aperta, con codifica umana. Per questo item, lo studente può selezionare qualsiasi opzione tranne Offerte_Aviarie e ottenere il punteggio a condizione che egli abbia dato uno degli elementi a sostegno del fatto che la selezione è affidabile.

ID domanda	CR548Q07
Processo cognitivo	Valutare la qualità e l'attendibilità
Formato risposta	Risposta aperta – codifica umana
Fonte richiesta item	Multipla
Difficoltà	409 – Livello 2

Figura 21. Forum sui polli – Domanda 7

Forum sui polli
Domanda 7 / 7

Fai riferimento al forum "La salute dei polli" presentato sulla destra. Digita la risposta alla domanda.

Perché Franco non può indicare a Ivana_88 la quantità esatta di aspirina per la sua gallina?

Dare l'aspirina alle galline

Ivana_88 INIZIATORE DELLA DISCUSSIONE Pubblicato il 28 ottobre, alle 18:12

Ciao a tutti!
Posso dare l'aspirina alla mia gallina? Ha due anni e penso si sia fatta male a una zampa. Non posso portarla dal veterinario prima di lunedì e lui non mi risponde al telefono. La gallina sembra avere molto male. Vorrei darle qualcosa per farla stare meglio in attesa di portarla dal veterinario. Grazie per il vostro aiuto.

NicolettaB79 Pubblicato il 28 ottobre, alle 18:36

Non so se l'aspirina vada bene per le galline. Di solito sento il veterinario prima di dare qualsiasi medicina ai miei uccelli. So che certe medicine adatte per uso umano possono essere molto pericolose per gli uccelli.

Monica Pubblicato il 28 ottobre, alle 18:52

Ho dato un'aspirina a una delle mie galline quando si era fatta male. Non ci sono stati problemi. Il giorno dopo sono andata dal veterinario ma stava già meglio. Penso possa essere pericoloso se gliene dai troppe: quindi non superare il dosaggio consigliato! Spero si senta meglio!

Offerte_Aviarie Pubblicato il 28 ottobre, alle 19:07

Ciao! Non dimenticate di dare un'occhiata alle mie super offerte su tutti i prodotti per gli uccelli! Ci sono promozioni straordinarie in questo momento!

Biagio Pubblicato il 28 ottobre, alle 19:15

Qualcuno potrebbe dirmi come faccio a sapere se una gallina è ammalata? Grazie.

Franco Pubblicato il 28 ottobre, alle 19:21

Buongiorno Ivana,
Sono un veterinario specializzato in uccelli. Può dare l'aspirina alle sue galline se queste mostrano evidenti segni di sofferenza. Quando prescrivo l'aspirina a agli uccelli, seguo il Manuale di patologia aviaria. I polli devono assumere 5 mg d'aspirina per ogni kg di peso corporeo. Può dargliene 3/4 volte al giorno fino a quando il veterinario può visitarla. È molto importante che il suo veterinario approfondisca il problema. Buona fortuna!

In questo item, lo studente deve integrare le informazioni provenienti da tutti i post di Ivana_88 e Franco. Lo studente deve comprendere ciò che Franco ha indicato nel suo post (le informazioni sul dosaggio - 5mg di aspirina per kg di peso corporeo) e capire ciò che non ha scritto (la quantità esatta di aspirina che Ivana_88 dovrebbe usare per la sua gallina). Lo studente deve poi capire perché. Questo perché Ivana_88 non ha fornito il peso della sua gallina, che è ciò che Franco deve sapere per poter fornire l'esatta quantità di aspirina. Questa è una risposta aperta, con codifica umana. Questo item è stato codificato con alta affidabilità nel test pilota.

ID domanda	CR548Q09
Processo cognitivo	Integrare e inferire attraverso fonti multiple
Formato risposta	Risposta aperta – codifica umana
Fonte richiesta item	Multiplo
Difficoltà	466 – Livello 2

Fluidità di lettura

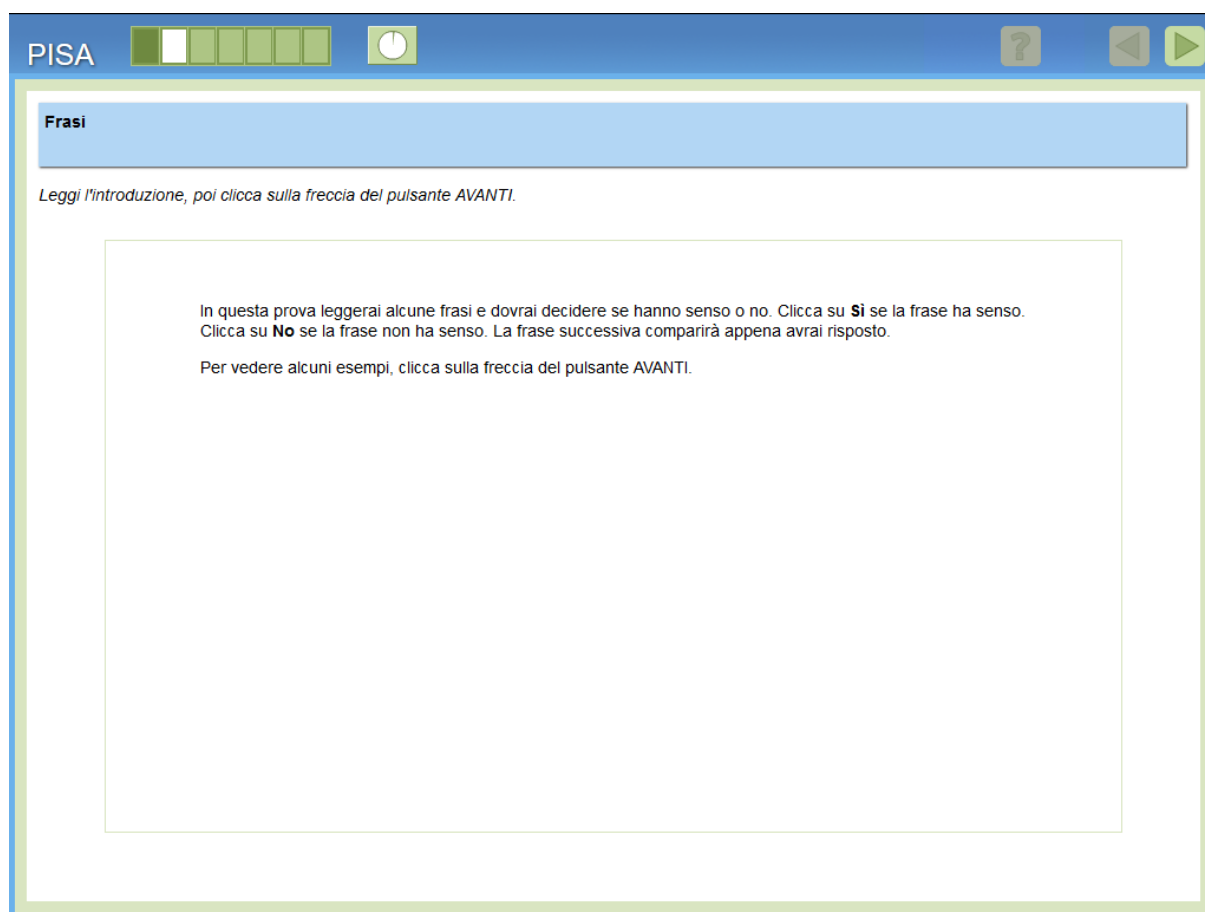
In PISA 2018, il gruppo di esperti di lettura ha raccomandato l'inclusione di una misura della fluidità di lettura per valutare e comprendere meglio le capacità di lettura degli studenti nei livelli di competenza più bassi. PISA definisce la fluidità di lettura come la facilità e l'efficienza con cui si può leggere e comprendere un testo. Leggere con scioltezza richiede che si possano riconoscere le parole all'interno di un testo in modo accurato e automatico e che si possano poi analizzare ed elaborare le parole in un insieme coerente per comprendere il significato complessivo del testo. Quando questi processi vengono eseguiti in modo efficiente, le risorse cognitive degli studenti sono disponibili per compiti di comprensione di livello superiore, consentendo agli studenti di impegnarsi più profondamente con i testi.

Nella valutazione PISA 2018 sulla fluidità della lettura, gli studenti hanno avuto a disposizione tre minuti per valutare la sensibilità di quante più frasi possibili (cioè se la frase ha senso - Sì o No). Il numero di frasi è stato limitato a circa 22 frasi per studente, in modo che la maggior parte degli studenti potesse completare il compito entro i tre minuti. Gli studenti non sono stati interrotti a metà di una frase o hanno ricevuto una notifica che non hanno completato tutte le frasi. Contrariamente, se uno studente raggiungeva i tre minuti durante la visione di una frase, il compito terminava dopo aver completato il giudizio di sensibilità della frase. Questo è stato fatto di modo che gli studenti mantenessero la motivazione per le restanti sezioni del test PISA.

Gli item di questo compito sono i più semplici all'interno della valutazione della *literacy* di lettura in PISA 2018. In questo rapporto non vengono fornite informazioni inerenti le difficoltà di questi item perché i dati relativi non sono stati analizzati. Tuttavia, nella valutazione della fluidità di lettura, gli item sono stati inseriti nel livello di competenza 1c e nel livello 1b. Un item si trova nel livello 1a. Gli item che non avevano senso e richiedevano una risposta "No" erano più difficili di quelli che avevano senso e richiedevano una risposta "Sì".

Di seguito, l'introduzione e gli item per la fluidità di lettura sono forniti insieme a una spiegazione.

Figura 22. Fluidità di lettura – Introduzione



In questa introduzione, agli studenti vengono date le istruzioni di base per il compito di fluidità. Agli studenti viene comunicato che appena risponderanno apparirà la frase successiva, in modo che siano preparati a questo stile di presentazione.

Figura 23. Fluidità di lettura – Esempi statici

The screenshot shows the PISA 2018 reading fluency interface. At the top, there is a blue header bar with the PISA logo, a progress indicator (a row of five green squares, the first of which is white), a clock icon, a question mark icon, and navigation arrows. The main area is divided into two panels. The left panel has a blue header with the text 'Frase' and 'Esempi'. Below this, it says 'Leggi gli esempi.' The right panel contains instructions: 'Leggi gli esempi. Le risposte corrette sono evidenziate. Poi clicca sulla freccia del pulsante AVANTI per provare qualche frase dell'esercitazione.' Below the instructions are three example sentences, each followed by two buttons: 'Sì' (highlighted in orange) and 'NO' (white with an orange border). The sentences are: A. L'automobile rossa aveva una gomma a terra. B. Gli aeroplani sono fatti di cani. C. Ieri sera lo studente ha letto il libro.

PISA

Frase
Esempi

Leggi gli esempi.

Leggi gli esempi. Le risposte corrette sono evidenziate. Poi clicca sulla freccia del pulsante AVANTI per provare qualche frase dell'esercitazione.

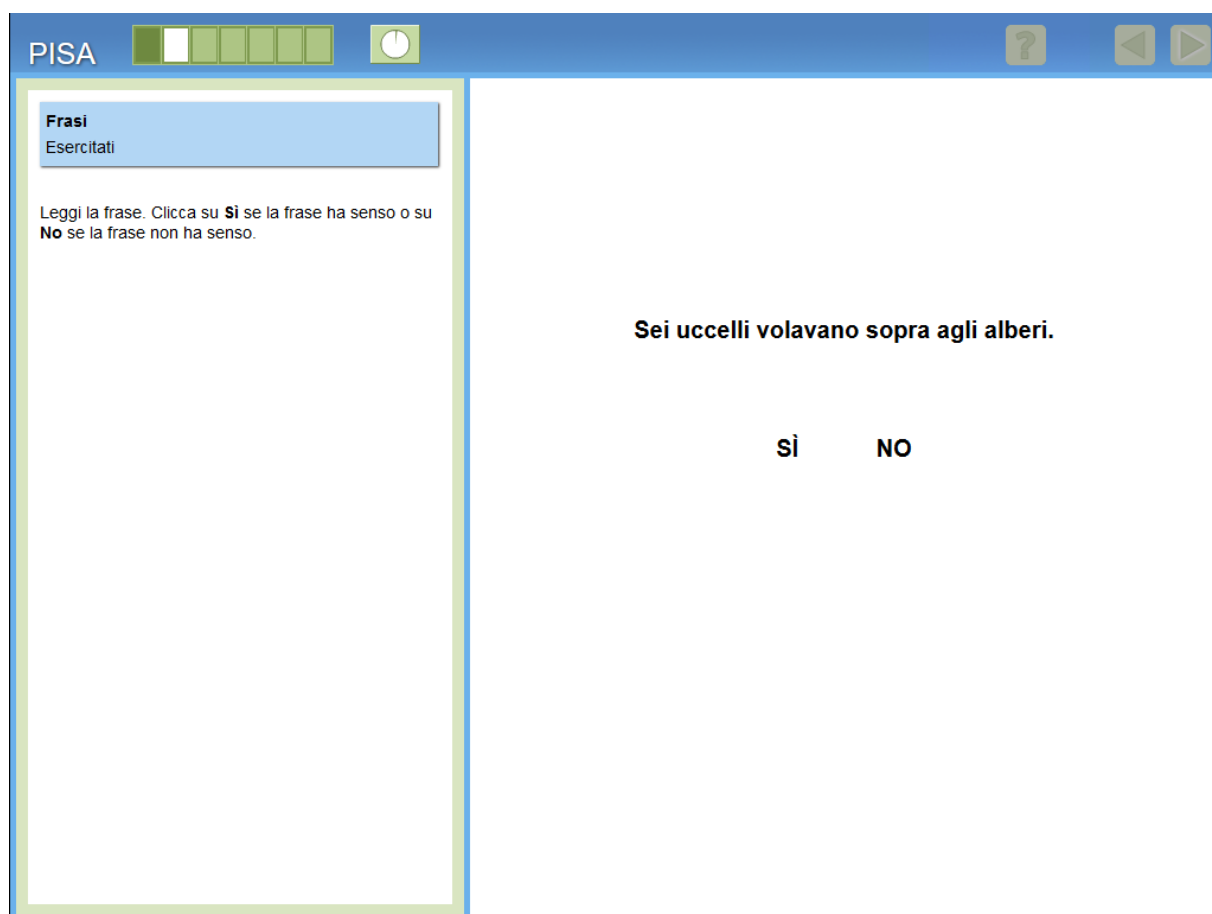
A. L'automobile rossa aveva una gomma a terra. **Sì** NO

B. Gli aeroplani sono fatti di cani. **Sì** NO

C. Ieri sera lo studente ha letto il libro. **Sì** NO

Agli studenti viene fornita una serie di esempi statici in modo che i giudizi di sensibilità siano compresi prima di interagire con gli elementi di pratica dinamica. Qui vengono fornite tre frasi di esempio, due che hanno senso (la risposta Sì è corretta) e una che non ha senso (la risposta No è corretta).

Figura 24. Fluidità di lettura: Pratica dinamica Item 1



PISA

Frase
Esercitati

Leggi la frase. Clicca su **Sì** se la frase ha senso o su **No** se la frase non ha senso.

Sei uccelli volavano sopra agli alberi.

Sì **NO**

Gli studenti completano questo tipo di pratica dinamica prima di ricevere il primo item di fluidità in modo da comprendere la modalità di risposta. Per ogni esempio, non appena lo studente clicca su "Sì" o "No", appare l'item successivo.

Qui la risposta corretta è "Sì"

Indice delle figure

Figura 2.1. Campione del Ticino per PISA 2018	14
Figura 2.2. Distribuzione dei partecipanti all'indagine PISA nelle scuole professionali, secondo il tipo di scuola e secondo il diploma atteso – Ticino	15
Figura 2.3. Media e dispersione dell'indice sul livello economico, sociale e culturale – Ticino, Paesi di riferimento, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	17
Figura 3.1. Fattori determinanti i processi di lettura in PISA 2018 (OECD, 2019a, p. 31)	20
Figura 3.2. Processi in PISA 2018 (Consorzio PISA.ch, 2019, p. 12)	20
Figura 3.3. Mappatura della tipologia di processi in PISA 2018 rispetto alle scale utilizzate in PISA 2018 e agli aspetti cognitivi di PISA 2009-2015 (Consorzio PISA.ch, 2019, p. 13)	21
Figura 3.4. Relazione tra domande e competenze degli allievi (OECD, 2019b, p. 43)	23
Figura 3.5. Limite minimo del punteggio sulla scala PISA di lettura relativo per ogni livello di competenza ..	23
Figura 3.6. Competenze degli allievi e descrizioni dei compiti (esercizi) per alcuni livelli PISA in lettura (OECD, 2019b)	24
Figura 3.7. Modello di competenza per l'italiano nel Piano di studio nella scuola dell'obbligo ticinese (Divisione della scuola, 2015, p. 96)	26
Figura 3.8. Confronto tra PISA 2018 e i piani di studio ticinesi sulle definizioni di lettura	28
Figura 3.9. Progressione delle competenze in lettura nei tre cicli nel Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese (Divisione della scuola, 2015, p. 103)	29
Figura 3.10. Confronto tra "localizzare informazioni" in PISA 2018 e "contestualizzare" nel Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese (Divisione della scuola, 2015)	30
Figura 3.11. Confronto tra "comprendere" in PISA 2018 e "realizzare" nel Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese (Divisione della scuola, 2015)	30
Figura 3.12. Confronto tra "valutare e riflettere" in PISA 2018 e "rivedere" nel Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese (Divisione della scuola, 2015)	31
Figura 3.13. Confronto tra PISA 2018 e i piani di studio ticinesi sui tipi testuali	32
Figura 3.14. Prestazioni medie in lettura – Ticino, Paesi di riferimento, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	37
Figura 3.15. Evoluzione delle prestazioni in lettura tra PISA 2015 e PISA 2018 – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	38
Figura 3.16. Dispersione dei punteggi in lettura – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	40
Figura 3.17. Distribuzione percentuale degli allievi secondo i livelli di competenza in lettura – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	42
Figura 3.18. Prestazione medie nelle sottoscale dei processi cognitivi – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	44
Figura 3.19. Differenza di punti tra le sottoscale fonti multiple e fonti singole – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	46
Figura 3.20. Prestazioni in lettura secondo la condizione sociale – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	47
Figura 3.21. Prestazioni in lettura secondo la lingua principale parlata a casa – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	48
Figura 3.22. Prestazioni in lettura secondo il genere – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	49
Figura 3.23. Prestazioni in lettura secondo lo statuto migratorio – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	50
Figura 3.24. Influenza di alcune caratteristiche sociodemografiche sulle prestazioni in lettura – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	52
Figura 4.1. Modello ciclico di pensiero e azione matematica (Fenaroli et al., 2019)	57

Figura 4.2. Prestazioni medie in matematica – Ticino, Paesi di riferimento, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	58
Figura 4.3. Evoluzione delle prestazioni in matematica tra PISA 2015 e PISA 2018 – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane.....	59
Figura 4.4. Dispersione dei punteggi in matematica – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	60
Figura 4.5. Distribuzione percentuale degli allievi secondo i livelli di competenza in matematica – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	61
Figura 5.1. Interrelazioni tra i tre aspetti di <i>literacy</i> scientifica (OECD, 2019a).....	63
Figura 5.2. Prestazioni medie in scienze – Ticino, Paesi di riferimento, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	64
Figura 5.3. Evoluzione delle prestazioni in scienze tra PISA 2015 e PISA 2018 – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	65
Figura 5.4. Dispersione dei punteggi in scienze – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	66
Figura 5.5. Distribuzione percentuale degli allievi secondo i livelli di competenza in scienze – Ticino, Paesi di riferimento, media OCSE, regioni linguistiche svizzere e aree italiane	68
Figura 6.1. Prestazioni in lettura, matematica e scienze secondo il settore scolastico – Ticino.....	71
Figura 6.2. Prestazioni in lettura, matematica e scienze – allievi delle scuole professionali a tempo pieno e delle scuole per apprendisti in Ticino	72
Figura 6.3. Prestazioni in lettura, matematica e scienze – allievi iscritti a una formazione AFC con e senza maturità professionale in Ticino.....	73
Figura 6.4. Dispersione dei punteggi in lettura, matematica e scienze secondo il settore scolastico – Ticino.....	74
Figura 6.5. Distribuzione percentuale degli allievi secondo i livelli di competenza in lettura, matematica e scienze per settore scolastico – Ticino.....	75
Figura 6.6. Distribuzione degli allievi secondo la lingua principale parlata a casa, il genere, la condizione sociale, culturale e economica e lo statuto migratorio per settore scolastico – Ticino.....	76
Figura 6.7. Distribuzione degli allievi secondo il profilo curriculare alla fine della scolarità obbligatoria – Ticino	77
Figura 6.8. Distribuzione degli allievi secondo il profilo curriculare per settore scolastico – Ticino.....	77
Figura 6.9. Distribuzione del profilo curriculare secondo la lingua principale parlata a casa, il genere, la condizione sociale, culturale e economica e lo statuto migratorio – Ticino	78
Figura 6.10. Dispersione dei punteggi in lettura, matematica e scienze secondo il profilo curriculare – Ticino	80
Figura 6.11. Prestazioni in lettura, matematica e scienze secondo il profilo curriculare e il settore scolastico – Ticino	81
Figura 6.12. Prestazioni in lettura, matematica e scienze secondo il profilo curriculare e il tipo di scuola professionale – Ticino.....	83
Figura 6.13. Prestazioni in lettura, matematica e scienze secondo il profilo curriculare e il diploma atteso – Ticino	84
Figura 114. Rapa Nui - Introduzione	87
Figura 15. Rapa Nui – Domanda 3.....	89
Figura 16. Rapa Nui – Domanda 4.....	90
Figura 17. Rapa Nui – Domanda 7.....	91
Figura 518. Forum sui polli - Introduzione	92
Figura 619. Forum sui polli – Domanda 4	93
Figura 20. Forum sui polli – Domanda 6	94
Figura 21. Forum sui polli – Domanda 7	95
Figura 22. Fluidità di lettura – Introduzione	97
Figura 23. Fluidità di lettura – Esempi statici.....	98
Figura 24. Fluidità di lettura: Pratica dinamica Item 1	99

Bibliografia

Bertocchi, D. (1983). *La lettura*. Milella.

Conferenza svizzera dei direttori cantonali della pubblica educazione [CDPE]. (2011). *Competenze fondamentali per le scienze naturali. Standard nazionali di formazione approvati dall'Assemblea plenaria della CDPE il 16 giugno 2011*. https://edudoc.ch/record/96788/files/grundkomp_nawi_i.pdf

Conferenza svizzera dei direttori cantonali della pubblica educazione [CDPE]. (2016). *Appendice al Piano quadro degli studi per le scuole di maturità del 9 giugno 1994. Competenze di base in matematica e nella prima lingua necessarie per l'idoneità generale agli studi superiori*. http://edudoc.ch/record/121435/files/gym_maturitaet_basale_komp_anhang_rlp_i.pdf

Consorzio PISA.ch. (2011). *PISA 2009: Risultati regionali e cantonali*. UFFT/CDPE e Consorzio PISA.ch. https://pisa.educa.ch/sites/default/files/20111205/pisa_it_0.pdf

Consorzio PISA.ch. (2018). *PISA 2015: Gli allievi della Svizzera nel confronto internazionale*. SEFRI/CDPE e Consorzio PISA.ch. https://pisa.educa.ch/sites/default/files/uploads/2018/11/pisa2015_rapporto_nazionale_i.pdf

Consorzio PISA.ch. (2019). *PISA 2018: Gli allievi della Svizzera nel confronto internazionale*. SEFRI/CDPE e Consorzio PISA.ch. https://pisa.educa.ch/sites/default/files/uploads/2019/12/pisa2018_it.pdf

Crotta, F., & Salvisberg, M. (2019). *Primi risultati per il Canton Ticino*. Allegato al comunicato stampa del Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport [DECS]. (2019, 3 dicembre). *Il Ticino in PISA 2018 e nelle indagini nazionali VeCoF: equità e qualità al primo posto*. https://www3.ti.ch/COMUNICAZIONI/186763/PISA%202018_Primi%20risultati%20per%20il%20Canton%20Ticino.pdf

Crotta, F., Salvisberg, M., & Zanolla, G. (2020). Note scolastiche e competenze fondamentali in matematica degli allievi dell'11° anno HarmoS in Ticino. *Rivista svizzera di scienze dell'educazione*, 42(2). <https://sjer.ch/article/view/5520/10182>

Divisione della scuola. (2015). *Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese*. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport. <https://www4.ti.ch/decs/ds/cosa-facciamo/piano-di-studio-della-scuola-dellobligo/#:~:text=Le%20componenti%20fondamentali%20del%20nuovo,le%20dimensioni%20disciplinari>

Divisione della formazione professionale. (n.d.). *Programmi d'istituto di cultura generale 2017-2021*. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport. <https://www4.ti.ch/decs/dfp/icgsp/informazioni/programmi-di-istituto/>

Egloff, M., & Cattaneo, A. (a cura di). (2019). *Scuola a tutto campo. Indicatori del sistema educativo ticinese*. Centro competenze innovazione e ricerca sui sistemi educativi. <https://www.supsi.ch/dfa/ricerca/scuola-tutto-campo.html>

Fenaroli, S., Salvisberg, M., Reggiani, L., & Crotta, F. (2019). *PISA 2015: scienze naturali. Confronti tra il Ticino, le regioni svizzere, le regioni italiane e alcuni paesi*. Centro innovazione e ricerca sui sistemi educativi. https://repository.supsi.ch/10445/1/PISA2015_rapportotinese_DEF.pdf

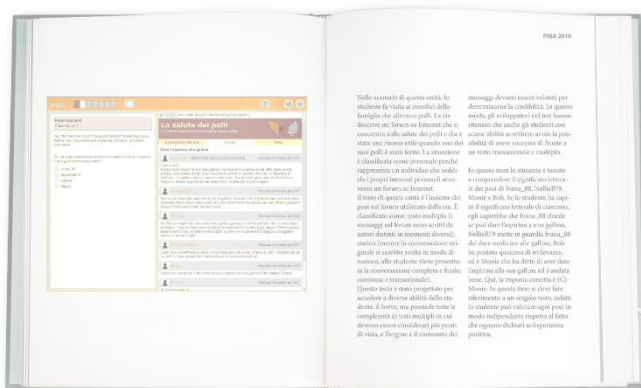
Marcionetti, J., Zanolla, G., Casabianca, E., & Ragazzi, S. (2015). *Snodo: percorsi scolastici e professionali dalla Scuola media in poi*. Centro Innovazione e Ricerca sui Sistemi Educativi. https://m4.ti.ch/fileadmin/DECS/DS/documenti/pubblicazioni/ricerca_educativa/2015-Snodo_percorsi_scolastici_e_professionali_dalla_scuola_media_in_poi.pdf

Ministère de l'Éducation nationale et de la Formation professionnelle [MENFP], & Université du Luxembourg. (2013). *PISA 2012: Nationaler Bericht Luxemburg*. <http://www.men.public.lu/fr/actualites/publications/seconde/pisa/pisa-2012/index.html>

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse [MENJE]. (2019). *PISA 2018: Constats et conclusions*. <http://www.men.public.lu/catalogue-publications/themes-transversaux/dossiers-presse/2019-2020/191203-pisa-2018.pdf>

OECD. (2016). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264266490-en>

- OECD. (2019a). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. PISA, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5c07e4f1-en>
- OECD. (2019b). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. PISA, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- OECD. (2019c). *PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed*. PISA, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- OECD. (2019d). *PISA 2018 Released Field Trial and Main Survey New Reading Items*. https://www.oecd.org/pisa/test/PISA2018_Released_REA_Items_12112019.pdf
- OECD. (n.d.). *PISA 2018 Technical report*. <https://www.oecd.org/pisa/data/pisa2018technicalreport/>
- Salvisberg, M., & Zampieri, S. (2015). *Valutazioni sotto esame. Piste esplorative per un confronto tra PISA e note scolastiche 2009 e 2012*. Centro Innovazione e Ricerca sui Sistemi Educativi. https://pisa.educa.ch/sites/default/files/uploads/2016/12/valutazioni_sotto_esame_piste_esplorative_per_un_confronto_tra_pisa_e_note_scolastiche_2009_e_2012_0.pdf
- Service information et presse du gouvernement luxembourgeois [SIP]. (2008). *À propos... des langues au Luxembourg*. <https://luxembourg.public.lu/dam-assets/publications/a-propos-des-langues-au-luxembourg/a-propos-des-langues-fr.pdf>
- Sezione dell'insegnamento medio superiore. (n.d.). *Piani degli studi. Licei*. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport, Divisione della scuola. <https://www4.ti.ch/decs/ds/sims/sportello/piani-degli-studi/>
- Sezione dell'insegnamento medio. (2016). *Guida alle competenze di base nella lingua italiana*. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport, Divisione della scuola. https://m4.ti.ch/fileadmin/DECS/DS/SIMS/documenti/PianiStudio/Guida_alle_competenze_di_base_italiano_Liceo.pdf
- STATEC. (2019). Le luxembourgeois reste la langue la plus utilisée à domicile. *Regards*, 9, 1-3. <https://statistiques.public.lu/catalogue-publications/regards/2019/PDF-09-2019.pdf>
- Ufficio delle scuole comunali. (1984). *Programmi per la scuola elementare*. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport, Divisione della Scuola. https://m4.ti.ch/fileadmin/DECS/DS/SESCO/documenti/programmi_v2.pdf
- Ufficio dell'insegnamento medio. (2004). *Piano di formazione della scuola media*. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport, Divisione della Scuola. https://www4.ti.ch/fileadmin/DECS/DS/SIM/Cosa_facciamo/PF_SM.pdf
- Ufficio dell'insegnamento medio. (2009). *Piano di formazione di Scienze Naturali*. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport, Divisione della scuola.
- Ufficio dell'insegnamento medio superiore (2017). *Piano degli studi della Scuola cantonale di commercio*. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport, Divisione della scuola. https://www4.ti.ch/fileadmin/DECS/DS/SIMS/documenti/PianiStudio/PS_SCC_2017.pdf
- Ufficio dell'orientamento scolastico e professionale. (2019). *Scuola media... e poi?* Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport. https://m4.ti.ch/fileadmin/DECS/DS/UOSP/download/Scuola_media_e_poi_2019_2020.pdf
- Werlich, E. (1976). *A text grammar of English*. Quelle and Meyer.



Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento dell'educazione, della cultura
e dello sport

Scuola universitaria professionale
della Svizzera italiana

PISA 2018. Confronti con Paesi, regioni
linguistiche svizzere e aree italiane.
Risultati secondo il grado e l'orientamento
scolastico frequentato.

Quaderni di ricerca – n. 41

Giugno 2021

Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
Dipartimento formazione e apprendimento
Centro innovazione e ricerca sui sistemi educativi

Piazza San Francesco 19
6600 Locarno
www.supsi.ch/dfa

ISBN
978-88-8558-542-3

