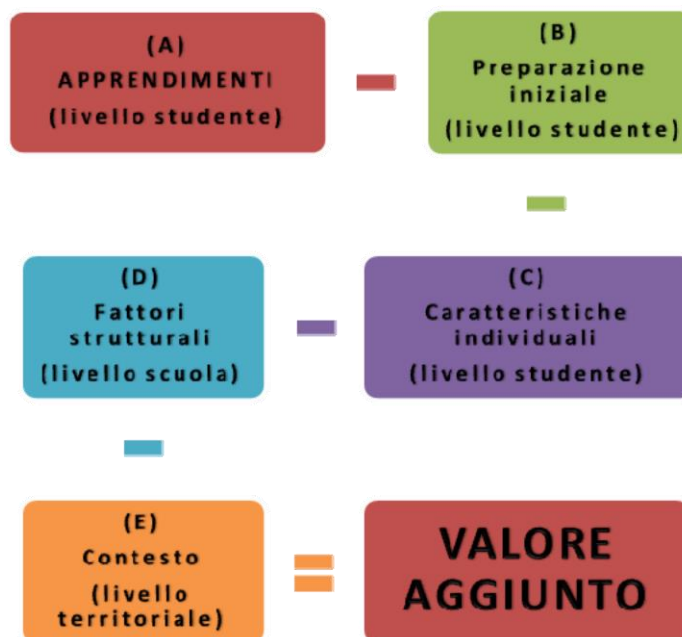


### 1. Il Valore Aggiunto: lo schema concettuale

Ogni anno, a qualche mese di distanza dalle prove Invalsi, le scuole ricevono i risultati relativi al **livello degli apprendimenti** dei propri studenti sintetizzati da valori medi assoluti da confrontare con quelli regionali e nazionali. Sebbene forieri di indicazioni utili, tali livelli assoluti degli apprendimenti non vanno interpretati come indici della qualità educativa delle singole scuole: essi dipendono in buona misura anche dalle caratteristiche delle famiglie degli allievi e dal contesto territoriale, elementi sui quali la scuola ha ovviamente pochi margini di intervento.

Per rendere comparabili i risultati ottenuti dalle scuole è quindi opportuno fare riferimento non ai livelli assoluti bensì al **valore aggiunto di scuola**, cioè a quella porzione del risultato attribuibile effettivamente al contributo educativo offerto dalla singola istituzione scolastica, e non ai fattori estranei al suo controllo diretto. Più precisamente, il valore aggiunto misura quanto ciascuna scuola aggiunge al livello degli apprendimenti raggiunto dai propri allievi, tenendo conto della loro preparazione pregressa (punto di partenza), delle loro caratteristiche (es. *background* socio-economico-culturale), degli effetti (positivi o negativi) e del contesto in cui opera. Dunque, i modelli di valore aggiunto consentono di **confrontare le scuole a parità di condizioni**.

Lo schema concettuale può essere così riassunto:



Si impiegano dunque informazioni a tre livelli (studente, scuola, territorio) per identificare il contributo specifico della singola scuola alla crescita degli apprendimenti di ogni singolo studente<sup>1</sup>. Il valore medio dei guadagni cognitivi degli studenti<sup>2</sup> di una scuola costituisce il **Valore Aggiunto di Scuola**.

## 2. La scelta delle variabili di controllo e la logica del modello

Quali variabili si è scelto di considerare nel modello di Valore Aggiunto della sperimentazione VSQ?

- A. **Apprendimenti:** si è partiti dal risultato del singolo studente alle prove Invalsi di Italiano e di Matematica nelle classi prime della scuola secondaria di primo grado (a.s. 2010/11).
- B. **Preparazione iniziale:** si è preso come punto di partenza per ogni singolo studente il punteggio che aveva ottenuto l'anno precedente (a.s. 2009/10) alle prove Invalsi di V primaria<sup>3</sup>. In questo modo si è evitato di valutare più positivamente le scuole che ricevono in media studenti migliori.
- C. **Caratteristiche individuali:** il "questionario studente" dell'Invalsi ha consentito di considerare i profili individuali degli studenti. In questo modo si sono confrontate le scuole a parità di compito educativo. In particolare, si è tenuto conto
- del *genere*: sappiamo che ragazze e ragazzi hanno in media performance diverse nelle discipline umanistiche e in quelle matematico-scientifiche;
  - dell'*origine straniera*: istruire ragazzi di origine straniera è più complesso (problemi linguistici, scarso supporto a casa, minore familiarità col sistema scolastico italiano, ecc), con differenze tra i bisogni educativi degli studenti di Generazione 2 (nati in Italia da genitori stranieri) e di Generazione 1, (nati all'estero da genitori stranieri e arrivati in Italia in età scolare);
  - del *background socio-culturale familiare*: l'origine sociale degli studenti e il supporto culturale delle famiglie influiscono pesantemente sui risultati di apprendimento. Per tenerne conto si è utilizzato un indice sintetico (ESCS) che dipende dai livelli di istruzione dei genitori, dai loro profili occupazionali, dalle disponibilità materiali e immateriali della famiglia.
  - della *regolarità del percorso di studi*: si è tenuto conto del fatto che le scuole secondarie di I grado possono ricevere dalle scuole primarie studenti posticipatari (che hanno perso uno o più anni scolastici).
- D. **Fattori strutturali:** elementi sui quali la scuola non ha controllo diretto (o ha influenza minima) e che vanno considerati per operare un confronto tra istituti a parità di condizioni operative. Dal "questionario scuola" Invalsi e dall'Ufficio Statistico del MIUR si sono ricavate informazioni
- sul *numero di plessi*;
  - sull'*afferire o meno a un Istituto Comprensivo*;
  - sul *turnover dei docenti*;
  - sull'*età media docenti*;
  - sulla *percentuale di allievi disabili* su totale.

---

<sup>1</sup> Anche il livello "classe" è determinante nella formazione degli apprendimenti, in virtù dell'operato di specifici insegnanti e dell'*effetto pari* tra gli studenti. La ragione che suggerisce di non tenerne conto in sede di calcolo del valore aggiunto è che la composizione delle classi e l'assegnazione dei docenti ai gruppi-classe sono scelte compiute in autonomia dalle scuole.

<sup>2</sup> Il calcolo viene effettuato con la stima di una regressione lineare dove il valore aggiunto è la componente residuale degli apprendimenti (A) non spiegata dalle variazioni in tutti gli indicatori di controllo (B-E). I dettagli delle stime sono disponibili su richiesta.

<sup>3</sup> Nel caso di studenti ripetenti (bocciati alle medie) il punto di partenza è dato dal punteggio ottenuto al test Invalsi dell'anno precedente in I classe di scuola secondaria di primo grado.

E. **Contesto territoriale:** Territori avvantaggiati (per sviluppo, qualità dei servizi, livelli culturali della popolazione, benessere economico) possono offrire strumenti educativi integrativi, contribuendo ad accrescere gli apprendimenti degli studenti. Viceversa, contesti periferici e/o svantaggiati possono parzialmente vanificare l'opera delle scuole. Per questa ragione, dal "questionario scuola" Invalsi e dall'Ufficio Statistico del MIUR si sono ricavati

- la *percentuale di studenti di origine straniera*, che rivela se la scuola opera in un quartiere ad alta intensità di presenza immigrata;
- il *background socio-culturale medio di scuola*, indicatore della composizione sociale dell'area territoriale nella quale la scuola opera;
- l'*ubicazione* in un capoluogo della provincia, o in centri più piccoli e periferici;
- la *provincia* di appartenenza, affinché le scuole siano confrontate anche a parità di livelli di sviluppo territoriale.

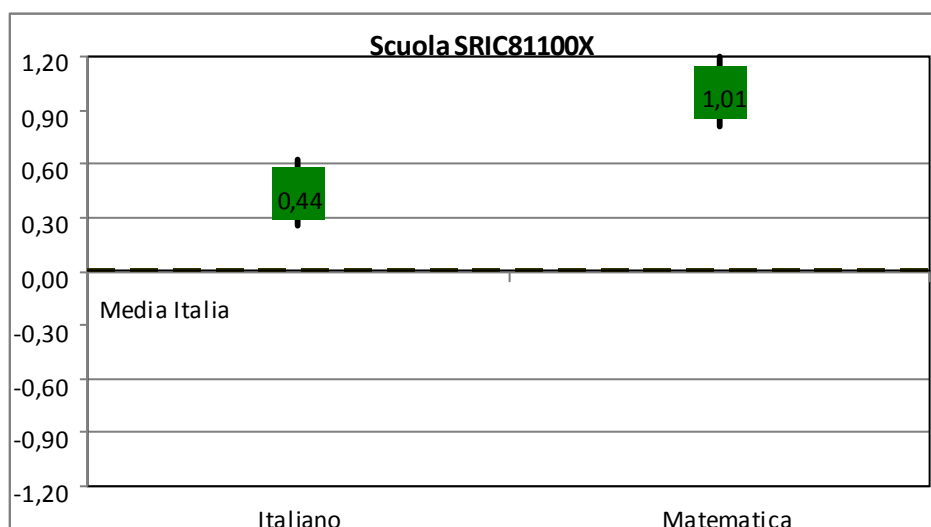
Per chiarire la logica del modello del Valore Aggiunto si consideri una scuola che, oltre che a VSQ, partecipi ad altre sperimentazioni o progetti ministeriali (CI@ssi 2.0, attività PON, Matabel, ecc.) e dunque riceva risorse aggiuntive, quali strumenti didattici o formazione. Poiché le risorse educative reperite in questo modo influenzano il valore aggiunto, si potrebbe ritenere che queste scuole godano di un indebito vantaggio, e che sia dunque il caso di tenerne conto (in negativo) nel computo del valore aggiunto. Tuttavia, la decisione di aderire o meno a un'iniziativa ministeriale o a una sperimentazione, così come la maggiore abilità nel reperire fondi aggiuntivi di fonte pubblica o privata, discendono da iniziative e abilità proprie delle scuole autonome (dirigenza, collegio dei docenti): per questo è opportuno lasciare che il valore aggiunto le rifletta<sup>4</sup>.

### 3. I risultati della scuola SRIC81100X

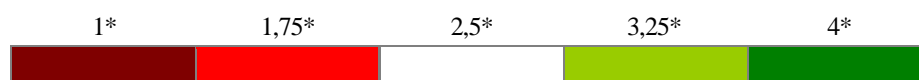
Il grafico illustra come si colloca il valore aggiunto in Italiano e Matematica prodotto dalla Scuola SRIC81100X rispetto alla media delle 77 scuole partecipanti al progetto VSQ (rappresentata dalla linea tratteggiata "media Italia"). Si ricorda che il confronto è depurato dal contesto territoriale.

---

<sup>4</sup> Si ricordi che il considerare esplicitamente l'appartenenza a una determinata provincia già consente di fare un confronto al netto di eventuali differenze nella disponibilità locale di risorse e finanziamenti.



Il risultato di una scuola può oscillare da una **situazione di forte criticità** (area rosso scuro), identificata da un valore che si differenzia in modo molto negativo dalla media nazionale, a una **situazione di eccellenza** (area verde scuro), identificata da un valore molto superiore alla media nazionale. Esistono delle gradazioni intermedie: **situazione critica** (area rosso chiaro), **situazione positiva** (area verde chiaro). Ma anche una **situazione di normalità** (area bianca) per le scuole che ottengono risultati in linea con la media nazionale.



\* sono i punti attribuiti alle scuole in funzione della loro collocazione rispetto alla media

Il punteggio attribuito a ciascuna delle *collocazioni* indicate nella figura precedente è assegnato sia per l'italiano sia per la matematica in funzione della significatività statistica del risultato conseguito. Più precisamente, il punteggio 4 è attribuito a una scuola con un valore aggiunto positivo significativo in senso statistico al 95%, quindi con un grado di attendibilità statistica molto alto. Il punteggio 3,25 è assegnato, invece, ad una scuola con valore aggiunto positivo significativo in senso statistico al 90%, quindi con un grado di attendibilità statistica alto. Il punteggio 2,5 è attribuito alle scuole il cui valore aggiunto non si differenzia significativamente dallo 0, ossia la scuola, al netto dell'effetto delle variabili di controllo, non si differenzia dal risultato medio conseguito dall'insieme delle scuole che hanno preso parte al progetto VSQ. In modo del tutto analogo e speculare, è attribuito un punteggio pari a 1,75 alle scuole con valore aggiunto negativo significativo in senso statistico al 90%, quindi con un grado di attendibilità statistica alto. Infine, il punteggio 1 è assegnato alle scuole con valore aggiunto negativo significativo in senso statistico al 95%, quindi con un grado di attendibilità statistica molto alto.

La scelta della metrica (1, 1,75, 2,5, ecc.) è stata effettuata per garantire l'omogeneità con il punteggio attribuito alle osservazioni effettuate presso le scuole.

Nel caso della Scuola SRIC81100X il risultato è di **assoluta eccellenza** sia in Italiano (4) che in Matematica (4).