

SERVIZIO NAZIONALE DI VALUTAZIONE 2010-11

La rilevazione degli apprendimenti nelle classi II e V primaria, nelle
classi I e III (Prova nazionale) della scuola secondaria di primo grado e
nella II classe della scuola secondaria di secondo grado

*Le rilevazioni degli
apprendimenti
A.S. 2010-11*

Appendice 13 – Note per il calcolo dei pesi campionari

Il disegno campionario per il Servizio Nazionale di Valutazione (SNV) è stratificato a due stadi. Le scuole sono estratte in modo sistematico con probabilità di inclusione proporzionale alla dimensione della scuola (numero di studenti delle classi di ciascun livello indagato), mentre le classi sono campionate mediante un campionamento casuale semplice.

Poiché uno studente non rappresenta necessariamente la stessa porzione di popolazione rispetto ad un altro, è necessario prevedere un sistema di pesi campionari per specificare stime adeguate.

La procedura generale di campionamento prevede tre fasi. La prima fase consiste nel calcolo del peso a livello di scuola, comprensivo di eventuali aggiustamenti nel caso in cui alcune scuole non avessero partecipato. In una seconda fase si determina il peso a livello di classe. Infine, nell'ultima fase si calcola il peso a livello di studente, comprensivo anche questo di eventuali aggiustamenti dovuti a possibili studenti non partecipanti.

1. Peso di scuola

Siano:

1. $j = 1, 2, \dots, J$ le regioni,
2. $i = 1, 2, \dots, n_j$ il numero delle scuole campionate nella regione j -ma,
3. N_j il numero totale di scuole della regione j -ma,
4. m_{ij} il numero di studenti nella scuola i -ma della regione j -ma,

Il peso della scuola campionata i -ma della regione j -ma risulta essere:

$$BW_{ij}^{sc} = \frac{\sum_{i=1}^{N_j} m_{ij}}{n_j \cdot m_{ij}} \quad (1)$$

Nel caso sia impossibile inserire una scuola nel campione, si procede alla selezione di quella immediatamente successiva nella lista delle scuole (primo rimpiazzo) o, in subordine, a quella precedente (secondo rimpiazzo). Se nessuna delle due soluzioni è possibile, si procede al calcolo del seguente coefficiente di aggiustamento:

$$A_{sc} = \frac{n_s + n_{r1} + n_{r2} + n_{nr}}{n_s + n_{r1} + n_{r2}} \quad (2)$$

Dove:

1. n_s è il numero di scuole campionate nella regione j -ma,
2. n_{r1} numero di scuole entrate nel campione come primo rimpiazzo,
3. n_{r2} numero di scuole entrate nel campione come secondo rimpiazzo,
4. n_{nr} numero di scuole non rimpiazzate.

Il peso finale di scuola risulta quindi essere:

$$FW_{ij}^{sc} = A_{sc} \cdot BW_{ij}^{sc} \quad (3)$$

2. Peso a livello di classe

All'interno di ciascuna scuola campionata, siano

1. k_s il numero di classi campionate nella scuola i -ma,
2. K_i il numero di classi presenti nella scuola i -ma,

Il peso finale assegnato ad ogni classe campionata nella scuola i -ma sarà:

$$FW_{ij}^{cl} = \frac{K_i}{k_s}$$

In generale k_s assume i valori 1 o 2 e rimane fisso per tutte le scuole campionate.

3. Peso a livello studente

Poiché nel caso del SNV vengono presi in esame tutti gli studenti di ciascuna classe campionata, il peso a livello studente è, in genere, pari ad 1.

$$BW_{ij}^{st} = 1$$

Tuttavia, bisogna tenere presente dell'aggiustamento che si rende necessario nel caso vi siano allievi non partecipanti alla prova.

Il coefficiente di aggiustamento per la classe k -ma della i -ma scuola della regione j -ma risulta essere:

$$A_{kij}^{st} = \frac{s_{rs}^{kij} + s_{nr}^{kij}}{s_{rs}^{kij}} \quad (4)$$

dove:

1. s_{rs}^{kij} è il numero di studenti effettivamente partecipanti nella classe k -ma della i -ma scuola della regione j -ma,
2. s_{nr}^{kij} è il numero di studenti non partecipanti alla prova nella classe k -ma della i -ma scuola della regione j -ma.

$$FW_{ij}^{st} = BW_{ij}^{st} \cdot A_{kij}^{st}$$

4. Peso complessivo

Il peso complessivo risulta quindi essere definito dal seguente prodotto:

$$W_{kij} = FW_{ij}^{sc} \cdot FW_{ij}^{cl} \cdot FW_{kij}^{st}$$

È importante notare che i pesi campionari variano in base alla scuola e alla classe, ma studenti nella stessa classe hanno lo stesso peso campionario.