
ALLEGATO 5 - FORMULE DI CALCOLO DELLE VARIABILI INDIPENDENTI

Di seguito sono riportate le formule delle variabili indipendenti utilizzate per la stima dei Fabbisogni Standard, tenendo conto che, al fine di ottenere una maggiore robustezza della stima di alcune variabili indipendenti, si è proceduto alle forzature riportate nella **Tabella 18**.

Tipologia	Variabile	Fonte	Formula di calcolo
Gestione delle Scuole	Numero di plessi comunali e statali - Logaritmo	MIUR	Numero di scuole statali e comunali (infanzia, primaria e secondaria I livello) – Logaritmo.
	Presenza metri quadri dei plessi comunali e statali	Questionario	Se $(E01(col1) + E01(col2) + E01(col3) + E01(col4)) > 0$ allora la variabile è pari a 1, altrimenti assume il valore 0.
	Metri quadri dei plessi comunali e statali - Logaritmo	Questionario	$(E01(col1) + E01(col2) + E01(col3) + E01(col4)) - \text{Logaritmo}$.
	Quota metri quadri adibiti a mensa	Questionario	$(E05(col1) + E05(col2) + E05(col3) + E05(col4)) / (E01(col1) + E01(col2) + E01(col3) + E01(col4))$
	Quota metri quadri spazi interni (al netto degli spazi mensa)	Questionario	$(E02(col1) + E02(col2) + E02(col3) + E02(col4) + E03(col1) + E03(col2) + E03(col3) + E03(col4) + E04(col1) + E04(col2) + E04(col3) + E04(col4)) / (E01(col1) + E01(col2) + E01(col3) + E01(col4))$.
	Quota classi con tempo prolungato della secondaria di primo grado statale	MIUR	Totale classi delle scuole statali con tempo prolungato (secondaria I livello) / Totale classi scuole statali (secondaria I livello)
	Quota classi a tempo pieno della scuola primaria statale	MIUR	Totale classi delle scuole statali con tempo pieno (primaria 2010/2011) / Totale classi delle scuole statali (primaria 2010/2011).
	Presenza comuni senza alunni delle scuole statali e comunali	MIUR	Se il Comune non ha alunni comunali e alunni statali (infanzia, primaria e secondaria I livello) allora la variabile è pari a 1, altrimenti assume il valore 0.
Variabili di contesto relative alla gestione delle Scuole	Presenza del comune in zona climatica E o F	ENEA	Se il Comune presenta un numero di gradi-giorno maggiore di 2.100 allora la variabile è pari a 1, altrimenti assume il valore 0.
Scuola comunale	Presenza alunni della scuola comunale	MIUR	Se il Comune ha alunni della scuola comunale (infanzia e primaria) allora la variabile è pari a 1, altrimenti assume il valore 0.
	Alunni della scuola comunale - Logaritmo	MIUR	Alunni della scuola comunale (infanzia e primaria) - Logaritmo.
Scuola privata	Presenza alunni della scuola privata	MIUR	Se il Comune ha alunni della scuola privata (infanzia, primaria e secondaria I livello) allora la variabile è pari a 1, altrimenti assume il valore 0.
	Alunni della scuola privata - Logaritmo	MIUR	Alunni della scuola privata (infanzia, primaria e secondaria I livello) - Logaritmo.
Servizio di trasporto	Presenza del servizio trasporto	Questionario	Se $(M03(col1) + M03(col2)) > 0$ allora la variabile è pari a 1, altrimenti assume il valore 0.
	Utenti trasportati - Logaritmo	Questionario	$(M03(col1) + M03(col2)) - \text{Logaritmo}$.
	Interazione tra assenza di alunni della scuola statale e comunale e gli utenti trasportati	MIUR - Questionario	Se il Comune non ha alunni della scuola comunale e alunni della scuola statale (infanzia, primaria e secondaria I livello) allora la variabile è pari al logaritmo di $((M03(col1) + M03(col2)))$ altrimenti assume il valore zero



Tipologia	Variabile	Fonte	Formula di calcolo
	Indicatore del tempo medio di percorrenza dei pendolari interni al Comune di residenza - Logaritmo	ISTAT	$(\text{Numero di pendolari che impiegano meno di 15 minuti} + 3 * \text{Numero di pendolari che impiegano da 16 a 30 minuti} + 6 * \text{Numero di pendolari che impiegano da 31 a 60 minuti} + 12 * \text{Numero di pendolari che impiegano oltre 1 ora}) / \text{Numero totale di pendolari}^{29} - \text{Logaritmo}$.
Servizio di refezione	Presenza fornitura pasti	Questionario	Se $(M01(\text{col1}) + M01(\text{col2}) + M02(\text{col1}) + M02(\text{col2})) > 0$ allora la variabile è pari a 1, altrimenti assume il valore 0.
	Numero di pasti forniti - Logaritmo	Questionario	$(M01(\text{col1}) + M01(\text{col2}) + M02(\text{col1}) + M02(\text{col2})) - \text{Logaritmo}$.
	Quota dei pasti in gestione diretta	Questionario	$(M01(\text{col1}) + M01(\text{col2})) / (M01(\text{col1}) + M01(\text{col2}) + M02(\text{col1}) + M02(\text{col2}))$.
Servizio di assistenza disabili	Presenza del servizio di assistenza disabili	MIUR	Se il Comune ha alunni disabili (infanzia, primaria, secondaria I livello e secondaria II livello) allora la variabile è pari a 1, altrimenti assume il valore 0.
	Alunni disabili - Logaritmo	MIUR	Alunni disabili (infanzia, primaria, secondaria I livello e secondaria II livello) - Logaritmo.
Servizio di pre-post scuola	Presenza del servizio di pre e/o post scuola	MIUR	Se il Comune ha alunni del pre scuola (infanzia, primaria e secondaria I livello) e/o alunni del post scuola (infanzia) allora la variabile è pari a 1, altrimenti assume il valore 0.
	Alunni del pre e/o post scuola - Logaritmo	MIUR	Alunni del pre scuola (infanzia, primaria e secondaria I livello) e/o alunni del post scuola (infanzia) - Logaritmo.
PREZZI DEI FATTORI PRODUTTIVI	Livello delle retribuzioni del settore privato (in euro) - Logaritmo	SOSE	Livello delle retribuzioni del settore privato - Euro - Logaritmo.
	Livello delle locazioni immobiliari ad uso ufficio - Prezzo al Mq (in euro) - Logaritmo	Agenzia del Territorio	Livello delle locazioni immobiliari ad uso ufficio in euro mensili al mq - Logaritmo.
MODELLO ORGANIZZATIVO	Comuni con gestione associata in Unione di Comuni	Questionario	Se il Comune è in un'Unione di Comuni allora la variabile è pari a 1, altrimenti assume il valore 0.
MODELLO ORGANIZZATIVO	Comuni con gestione associata in Comunità Montana	Questionario	Se il Comune è in una Comunità Montana allora la variabile è pari a 1, altrimenti assume il valore 0.
MODELLO ORGANIZZATIVO	Comuni con gestione associata in Convenzione di Comuni	Questionario	Se il Comune è in una Convenzione di Comuni allora la variabile è pari a 1, altrimenti assume il valore 0.
MODELLO ORGANIZZATIVO	Comuni con gestione associata in Bacini di Comuni	Questionario	Se il Comune è in un Bacino allora la variabile è pari a 1, altrimenti assume il valore 0.
TERRITORIALITA'	Regione	ISTAT	Se il Comune è nella Regione specificata allora la variabile è pari a 1, altrimenti assume il valore 0.

Si fa presente che per le variabili fornite dal MIUR di cui si disponeva di due annualità, è stata effettuata la seguente ponderazione: $(0,666666667 * \text{Annualità } 2009-2010) + (0,333333333 * \text{Annualità } 2010-2011)$.

Nelle trasformazioni logaritmiche delle variabili, in presenza di argomenti pari a zero, quest'ultimi sono stati posti uguali ad uno.

²⁹ Nel calcolo della variabile "Indicatore del tempo medio di percorrenza dei pendolari interni al Comune di residenza" come Pendolari sono da intendersi coloro che per motivi di studio o di lavoro si sono spostati all'interno dello stesso Comune di residenza o con auto privata (come conducente) o con motocicletta, ciclomotore, scooter.

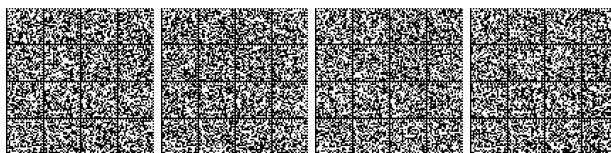
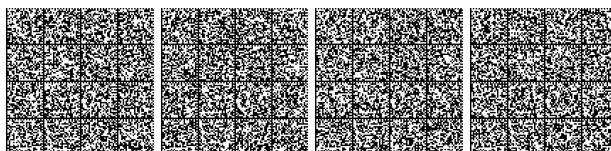


Tabella 18

Tipologia	Variabile	Forzatura
Gestione delle Scuole	Numero di plessi comunali e statali	Se "Numero di plessi comunali e statali" è compreso tra 0 e 1 (presenza del dato per una sola annualità) allora la variabile è posta uguale a 1.
	Metri quadri spazi interni (al netto degli spazi mensa)	Se il "Numero di plessi comunali e statali" e il "Numero di alunni della scuola statale e comunale" è maggiore di zero e i "Metri quadri spazi interni al netto degli spazi mensa" è uguale a zero allora la variabile è posta uguale al "valore MEDIANO" per classe di abitanti della distribuzione dei Metri quadri spazi interni al netto degli spazi mensa rapportati al numero di alunni comunali e statali" moltiplicato per il "Numero di alunni della scuola statale e comunale". Conseguentemente tale valore viene sommato alla variabile "Metri quadri dei plessi comunali e statali".
Variabili di contesto relative alla gestione delle Scuole	Presenza del comune in zona climatica E o F	Se "Metri quadrati dei plessi comunali e statali" pari a zero allora la variabile è posta uguale a 0.
Scuola privata	Alunni della scuola privata	Se il rapporto tra Alunni della scuola privata e la Popolazione 3-14 anni al netto degli alunni della scuola comunale e statale è maggiore di 1 allora la variabile è riproporzionata in modo tale che tale rapporto sia pari ad 1.
Servizio di trasporto	Utenti trasportati	Se la variabile risulta maggiore della popolazione in età 3-18 la variabile è posta uguale alla popolazione in età 3-18.
	Indicatore del tempo medio di percorrenza dei pendolari interni al Comune di residenza	Se il Comune non fornisce il servizio di trasporto allora la variabile è posta uguale a 0.
Servizio di refezione	Numero di pasti forniti	Se la variabile risulta maggiore del numero di [(alunni della scuola statale + alunni della scuola comunale) (infanzia, primaria e secondaria I livello) * 200] allora la variabile è posta uguale al numero di [(alunni della scuola statale + alunni della scuola comunale)(infanzia, primaria e secondaria I livello) * 200].
Servizio di refezione	Quota dei pasti in gestione diretta	Se la variabile risulta maggiore di 1 allora la variabile è posta uguale a 1.

* Valori mediani della variabile distribuzione dei "Metri quadri spazi interni al netto degli spazi mensa rapportati al numero di alunni comunali e statali"

Classi dimensionali	Valore Mediano
Meno di 500 Abitanti	10,75
500 - 999 Abitanti	9,27
1.000 - 1.999 Abitanti	8,28
2.000 - 2.999 Abitanti	8,37
3.000 - 4.999 Abitanti	8,30
5.000 - 9.999 Abitanti	7,55
10.000 - 19.999 Abitanti	6,90
20.000 - 59.999 Abitanti	6,65
60.000 - 99.999 Abitanti	6,24
Oltre 100.000 Abitanti	6,84



Tipologia	Variabile	Forzatura
Servizio di assistenza disabili	Alunni disabili	Se "Alunni disabili" è compreso tra 0 e 1 (presenza del dato per una sola annualità) allora la variabile è posta uguale a 1.
Servizio di pre-post scuola	Alunni del pre e/o post scuola	Se "Alunni del pre e/o post scuola" è compreso tra 0 e 1 (presenza del dato per una sola annualità) allora la variabile è posta uguale a 1.

