

Procedura tecnico-statistica per il calcolo dell'Indice di Disagio Socioeconomico (IDS)

Unità di Valutazione-DPS
Ministero dello Sviluppo Economico
Luglio 2008

Per garantire uniformità e completezza dei dati nel calcolo dell'IDS, si richiede alle amministrazioni di utilizzare il **foglio di lavoro Excel** allegato. Un volta compilato integralmente, il file excel costituirà parte della proposta progettuale che i comuni potranno trasmettere alla Regione.

Per le medesime ragioni, si richiede di utilizzare le **fonti statistiche** a disposizione su questo stesso sito, relative al database ISTAT del Censimento 2001.

Le fonti sono riportate in file Excel divisi per regione. In ciascun file sono riportati i dati dei singoli comuni divisi in fogli dedicati (d'ora in avanti: database comunale).

NOTA BENE: I dati in possesso degli uffici anagrafe comunali potrebbero non corrispondere a quelli indicati, in quanto i perimetri delle sezioni sono stati accorpati dall'ISTAT nell'elaborazione definitiva del Censimento. Nell'individuazione dei codici delle sezioni d'interesse è pertanto necessario effettuare un controllo, ad esempio verificando la corrispondenza tra i dati della popolazione residente. In caso di mancata corrispondenza è necessario rivolgersi all'ISTAT Regionale competente.

Di seguito si presentano le varie fasi necessarie alla compilazione del foglio Excel. Si riportano, a titolo esemplificativo, le immagini di un foglio di calcolo già compilato, con dati riferiti ad un campione casuale di sezioni censuarie di un'area urbana. E' disponibile inoltre un **file Excel dimostrativo** con l'esempio completo, corredato della relativa fonte ISTAT.

Il foglio di lavoro per è strutturato in modo tale da restituire automaticamente (negli spazi in giallo e in blu) i risultati relativi al calcolo dell'IDS complessivo e dei necessari elementi intermedi. E' pertanto sufficiente inserire i diversi dati richiesti (negli spazi bianchi).

Il format contiene un limitato numero di righe, corrispondenti alle singole sezioni censuarie. Il numero di righe è suscettibile di variazione da parte dell'utente secondo il numero di sezioni censuarie. E' tuttavia necessario assicurarsi che le formule associate alle celle siano estese a tutti i campi utilizzati.

Nel caso si riscontrassero difficoltà o malfunzionamenti nell'utilizzo del foglio di lavoro o di problemi riscontrati nei dati forniti si prega di contattare la Segreteria ZFU del Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e Coesione al seguente indirizzo mail:

dps.segreteria.zfu@tesoro.it

1. Calcolo della popolazione totale della ZFU

Per procedere al calcolo è necessario in primo luogo aver individuato esattamente le sezioni censuarie incluse nella ZFU.

E' possibile anche utilizzare il format qui proposto per testare i risultati alternativi del valore dell'IDS forniti da ipotesi di perimetrazione di diversi quartieri e aree urbane, e dunque composti da diversi raggruppamenti di sezioni censuarie.

Nelle righe della colonna bianca A ("Sezioni censuarie" della matrice di calcolo si devono riportare i codici delle sezioni censuarie. Nella colonna bianca B ("Popolazione residente") si deve copiare il corrispondente dato della popolazione.

Nei database comunale i dati richiesti corrispondono rispettivamente alle colonne qui individuate:

Intestazione colonna (nel database comunale)	Riferimento colonna (nel database comunale)	Intestazione colonna (nella matrice di calcolo)	Riferimento colonna (nella matrice di calcolo)
Codice Sezione	D	Sezioni censuarie	A
Popolazione residente totale	E	Popolazione residente	B

Conclusa l'operazione di inserimento, nella cella C3 ("Popolazione Totale ZFU") si produrrà automaticamente il risultato della sommatoria per colonna dei dati inseriti.

→ E' necessario verificare che la formula associata alla cella C3 faccia riferimento all'intero elenco di celle corrispondenti alla colonna B. In caso contrario è necessario adattare la formula attraverso la consueta funzione "Sommatoria" di Microsoft Excel.

NOTA BENE: le sezioni censuarie con popolazione pari a "0" abitanti (es. area produttiva, parco urbano...) possono essere inserite nella perimetrazione per esigenze di contiguità territoriale. Tali sezioni devono essere ugualmente riportate nelle righe della matrice di calcolo, ponendo manualmente pari a "0" il valore di ciascuna delle celle in giallo ad esse corrispondenti.

Popolazione Totale ZFU	$POP_{ZFU} = a_1 + \dots + a_n$	3,027
IDS della ZFU	$IDS_{ZFU} = u_1 + \dots + u_n$	0,3269
Peso indicatori		
<i>Dati nazionali</i>		
Sezioni censuarie	Popolazione residente	Peso demografico
	a	$b = a/POP_{ZFU}$
D	E	B
1	0	0,0000
2	401	0,1325
3	20	0,0066
4	13	0,0043
5	141	0,0466
6	77	0,0254
7	161	0,0532
8	340	0,1123
9	275	0,0908
10	80	0,0264

Fig. 1 – Sezione anagrafica e demografica del foglio di lavoro e quadro sintetico dei risultati.

2. Calcolo del peso delle sezione censuarie sul totale della popolazione ricompresa nella ZFU

Il valore finale dell'IDS relativo all'intera ZFU (IDS_{ZFU}) si costruisce mediante la somma ponderata dei valori IDS corrispondenti a ciascuna sezione censuaria "i" ($IDS_{(i)}$).

Per ogni singola sezione censuaria "i" è necessario stabile il peso demografico relativo sul totale della popolazione ricompresa nella ZFU, secondo la formula seguente:

$$Peso_{(i)} = Popolazione_{(i)} / Popolazione_{ZFU}$$

che, nei termini indicati nelle formule della matrice di calcolo, corrisponde a:

$$b = a / POP_{ZFU}$$

Nella matrice allegata questo avviene automaticamente negli spazi in giallo della colonna C ("Peso demografico").

→ E' necessario tuttavia verificare che la formula applicata alle celle della colonna C sia effettivamente estesa a tutte le righe di dati inserite. In caso contrario è sufficiente usare la funzione di trascinamento di Microsoft Excel, estendendo l'applicazione della formula già inserita a tutte le righe.

3. Calcolo del "Tasso di disoccupazione" e dello scostamento dalla media nazionale

Questo indicatore ha lo scopo di individuare quartieri disagiati caratterizzati da un'alta concentrazione di disoccupati. Nello specifico, una forte concentrazione di disoccupazione incrementa il valore dell'IDS complessivo.

Nelle righe della sezione "Tasso di disoccupazione" della matrice di calcolo (colonne bianche D e E) è necessario inserire i dati del database comunale secondo il seguente schema:

Intestazione colonna (nel database comunale)	Riferimento colonna (nel database comunale)	Intestazione colonna (nella matrice di calcolo)	Riferimento colonna (nella matrice di calcolo)
-	BL – BM *	Popolazione dai 15 anni in su, in cerca di nuova occupazione	D
Popolazione residente totale di 15 anni e più appartenente alle forze di lavoro totale	BL	Popolazione dai 15 anni in su, appartenenti alle forze di lavoro	E

* **NOTA BENE:** Il dato deve essere calcolato in ogni riga per differenza dei valori riportati nelle colonne indicate. La colonna BN del database comunale ("Popolazione residente totale di 15 anni e più disoccupata in cerca nuova occupazione") NON contiene il dato corretto ai fini del calcolo richiesto.

Nella colonna gialla F ("DIS") apparirà automaticamente il rapporto tra i dati inseriti, corrispondente al Tasso di disoccupazione di ogni singola sezione. Allo stesso modo, nella colonna gialla G ("scostamento DIS") apparirà automaticamente il risultato dell'applicazione della formula:

$$\Delta DIS = DIS_{(i)} - DIS_{NAZ}$$

che, nei termini indicati nelle formule della matrice di calcolo, corrisponde a:

$$f = e - DIS_{NAZ}$$

Il valore corrisponde a DIS_{NAZ} è già inserito nella formula e corrisponde a 0,1158. Il dato è riportato in tabella nella riga 9, sopra l'intestazione delle colonne. Si veda l'apposita [sezione](#) del sito per la sua identificazione.

→ In entrambe le colonne gialle (F e G) è necessario verificare che la formula applicata alle celle sia effettivamente estesa a tutte le righe di dati inserite. In caso contrario è sufficiente usare la funzione di trascinamento di Microsoft Excel, estendendo l'applicazione della formula già inserita a tutte le righe.

Tasso di disoccupazione			
		0,4	
		0,1158	
Popolazione e dai 15 anni in su, in cerca di nuova occupazione	Popolazione dai 15 anni in su, appartenenti alle forze di lavoro	DIS	scost. DIS
c	d	e = c/d	f = e - DIS _{naz}
BL - BM	BL		
0	0	0,0000	0,0000
47	50	0,9400	0,8242
5	6	0,8333	0,7175
4	5	0,8000	0,6842
43	60	0,7167	0,6009
24	36	0,6667	0,5509
50	79	0,6329	0,5171
62	103	0,6019	0,4861
54	94	0,5745	0,4587
20	36	0,5556	0,4398

Fig. 2 – Sezione di calcolo del “Tasso di disoccupazione” del foglio di lavoro.

4. Calcolo del “Tasso di occupazione” e dello scostamento dalla media nazionale

Questo indicatore ha lo scopo di individuare quartieri disagiati caratterizzati da bassi livelli di partecipazione al mercato del lavoro. Nello specifico, il decrescere del tasso di occupazione incrementa il valore dell'IDS complessivo.

Nelle righe della sezione “Tasso di occupazione” della matrice di calcolo (colonne bianche H e I) è necessario inserire i dati del database comunale secondo il seguente schema:

Intestazione colonna (nel database comunale)	Riferimento colonna (nel database comunale)	Intestazione colonna (nella matrice di calcolo)	Riferimento colonna (nella matrice di calcolo)
Popolazione residente totale di 15 anni e più occupata (FL)	BM	Popolazione dai 15 anni in su, occupati	H
Popolazione residente - età ... - ... anni	da U a AG *	Popolazione dai 15 anni in su	I

* E' necessario inserire nella matrice il risultato della somma per riga delle diverse colonne indicate

Nella colonna J (“OCC”) apparirà automaticamente il rapporto tra i dati inseriti, corrispondente al Tasso di occupazione di ogni singola sezione.

Allo stesso modo, nella colonna K (“scostamento OCC”) apparirà automaticamente il risultato dell’applicazione della formula:

$$\Delta OCC = OCC_{NAZ} - OCC_{(i)}$$

che, nei termini indicati nelle formule della matrice di calcolo, corrisponde a:

$$I = OCC_{NAZ} - i$$

Il valore corrisponde a OCC_{NAZ} è già inserito nella formula e corrisponde a 0,4294. Il dato è riportato in tabella nella riga 9, sopra l’intestazione delle colonne. Si veda l’apposita [sezione](#) del sito per la sua identificazione.

→ In entrambe le colonne gialle (J e K) è necessario verificare che la formula applicata alle celle sia effettivamente estesa a tutte le righe di dati inserite. In caso contrario è sufficiente usare la funzione di trascinamento di Microsoft Excel, estendendo l’applicazione della formula già inserita a tutte le righe.

Tasso di occupazione				
				0,3
				0,4294
Popolazi one dai 15 anni in su, occupati	Popolazion e dai 15 anni in su	OCC	scost. OCC	
g	h	i = g/h	I = OCC _{NAZ} - i	
BM	U + ... + AG			
0	0	0	0,0000	0,0000
2	3	185	0,0162	0,4132
5	1	15	0,0667	0,3627
2	1	11	0,0909	0,3385
9	17	104	0,1635	0,2659
9	12	62	0,1935	0,2359
1	29	127	0,2283	0,2011
1	41	268	0,1530	0,2764
7	40	235	0,1702	0,2592
8	16	50	0,3200	0,1094

Fig. 3 – Sezione di calcolo del “Tasso di occupazione” del foglio di lavoro.

5. Calcolo del “Tasso di concentrazione giovanile” e dello scostamento dalla media nazionale

Questo indicatore ha lo scopo di individuare quartieri caratterizzati da un alta concentrazione di popolazione giovane. Nello specifico, una maggiore concentrazione di giovani incrementa il valore dell’IDS complessivo.

Nelle righe della sezione “Tasso di concentrazione giovanile” della matrice di calcolo (colonna bianca L) è necessario inserire i dati del database comunale secondo il seguente schema:

Intestazione colonna (nel database comunale)	Riferimento colonna (nel database comunale)	Intestazione colonna (nella matrice di calcolo)	Riferimento colonna (nella matrice di calcolo)
Popolazione residente - età ... - ... anni	da R a V *	Popolazione di età fino a 24 anni	L

* E' necessario inserire nella matrice il risultato della somma per riga delle diverse colonne indicate

Per il calcolo del Tasso di concentrazione nella formula è già inserito il collegamento al corrispondente dato della popolazione totale nella sezione (colonna B).

Nella colonna M ("GIOV") apparirà automaticamente il rapporto tra i dati inseriti, corrispondente al Tasso di concentrazione giovanile di ogni singola sezione.

Allo stesso modo, nella colonna N ("scostamento GIOV") apparirà automaticamente il risultato dell'applicazione della formula:

$$\Delta \text{GIOV} = \text{GIOV}_{(i)} - \text{GIOV}_{\text{NAZ}}$$

cioè

$$o = n - \text{GIOV}_{\text{NAZ}}$$

Il valore corrisponde a GIOV_{NAZ} è già inserito nella formula e corrisponde a 0,2542. Il Dato è riportato in tabella nella 9, sopra l'intestazione delle colonne. Si veda l'apposita [sezione](#) del sito per la sua identificazione.

→ In entrambe le colonne gialle (M e N) è necessario verificare che la formula applicata alle celle sia effettivamente estesa a tutte le righe di dati inserite. In caso contrario è sufficiente usare la funzione di trascinamento di Microsoft Excel, estendendo l'applicazione della formula già inserita a tutte le righe.

Tasso di concentrazione giovanile			
		0,15	
		0,2542	
Popolazi one di età fino a 24 anni	GIOV	scost. GIOV	
<i>m</i>	<i>n = m/a</i>	<i>o = n - GIOV_{NAZ}</i>	
R + ... + V			
0	0	0,0000	0,0000
2	287	0,7157	0,4615
7	7	0,3500	0,0958
5	3	0,2308	-0,0234
9	60	0,4255	0,1713
9	24	0,3117	0,0575
1	66	0,4099	0,1557
4	117	0,3441	0,0899
2	96	0,3491	0,0949
4	40	0,5000	0,2458

Fig. 4 – Sezione di calcolo del "Tasso di concentrazione giovanile" del foglio di lavoro.

6. Calcolo del “Tasso di scolarizzazione” e dello scostamento dalla media nazionale

Questo indicatore ha lo scopo di individuare quartieri disagiati caratterizzati da una concentrazione di popolazione con scolarizzazione medio-alta inferiore alla media nazionale. Nello specifico, la minore scolarizzazione incrementa il valore dell’IDS complessivo.

Nelle righe della sezione “Tasso di scolarizzazione” della matrice di calcolo (colonne bianche O e P) è necessario inserire i dati del database comunale secondo il seguente schema:

Intestazione colonna (nel database comunale)	Riferimento colonna (nel database comunale)	Intestazione colonna (nella matrice di calcolo)	Riferimento colonna (nella matrice di calcolo)
Popolazione residente di 6 anni e più – ... (titolo di studio)	da AY a AZ *	Popolazione dai 6 anni in su, con almeno diploma scuola secondaria	O
Popolazione residente totale da 6 anni e più	AX	Popolazione dai 6 anni in su	P

* E' necessario inserire nella matrice il risultato della somma per riga delle diverse colonne indicate

Nella colonna Q (“SCOL”) apparirà automaticamente il rapporto tra i dati inseriti, corrispondente al Tasso di scolarizzazione di ogni singola sezione.

Allo stesso modo, nella colonna R (“scostamento SCOL”) apparirà automaticamente il risultato dell’applicazione della formula:

$$\Delta \text{SCOL} = \text{SCOL}_{\text{NAZ}} - \text{SCOL}_{(i)}$$

cioè

$$s = \text{SCOL}_{\text{NAZ}} - r$$

Il valore corrisponde a SCOL_{NAZ} è già inserito nella formula e corrisponde a 0,3336. Il dato è riportato in tabella nella riga 9, sopra l’intestazione delle colonne. Si veda l’apposita [sezione](#) del sito per la sua identificazione.

Tasso di scolarizzazione				
				0,15
				0,3336
Popolazi one dai 6 anni in su, con almeno diploma scuola seconda ria	Popolazi one dai 6 anni in su	SCOL	scost. SCOL	
p	q	r = p/q	s = SCOL _{naz} - r	r
AY + AZ	AX			0
0	0	0,0000	0,0000	
14	285	0,0491	0,2845	
4	18	0,2222	0,1114	
0	12	0,0000	0,3336	
10	127	0,0787	0,2549	
13	70	0,1857	0,1479	
29	147	0,1973	0,1363	
44	300	0,1467	0,1869	
69	262	0,2634	0,0702	
4	68	0,0588	0,2748	

→ In entrambe le colonne gialle (M e N) è necessario verificare che la formula applicata alle celle sia effettivamente estesa a tutte le righe di dati inserite. In caso contrario è sufficiente usare la funzione di trascinamento di Microsoft Excel, estendendo l’applicazione della formula già inserita a tutte le righe.

Fig. 5 – Sezione di calcolo del “Tasso di scolarizzazione” del foglio di lavoro.

7. Calcolo dell'IDS della singola sezione censuaria

L'Indice di Disagio Socioeconomico della ZFU (IDS_{ZFU}) si costruisce mediante media ponderata dei valori corrispondenti a ciascuna sezione censuaria. Il calcolo dell' IDS_{ZFU} deve pertanto essere effettuato singolarmente a livello di ciascuna sezione censuaria "i" compresa nel perimetro della ZFU.

Il calcolo dell' $IDS_{(i)}$ si ottiene applicando la formula riportata in delibera e nella circolare DPS. L'attribuzione di un peso a ciascun elemento dell'indice composto risponde all'esigenza di contrastare i fenomeni più gravi del disagio socioeconomico.

$$IDS_{(i)} = 0,40*(DIS_{(i)} - DIS_{NAZ}) + 0,30*(OCC_{NAZ} - OCC_{(i)}) + 0,15*(GIOV_{(i)} - GIOV_{NAZ}) + 0,15*(SCOL_{NAZ} - SCOL_{(i)})$$

Il calcolo avviene automaticamente all'inserimento dei dati oggetto dei punti precedenti, ed è visualizzabile nella colonna gialla S ("IDS della sezione").

→ Nella colonna gialla S è necessario verificare che la formula applicata alle celle sia effettivamente estesa a tutte le righe di dati inserite. In caso contrario è sufficiente usare la funzione di trascinamento di Microsoft Excel, estendendo l'applicazione della formula già inserita a tutte le righe.

	IDS della sezione	IDS della sezione pesato
	$t = 0,4xf + 0,3xl + 0,15xo + 0,15xr$	$u = txb$
0	0,0000	0,0000
5	0,5655	0,0749
4	0,4269	0,0028
5	0,4218	0,0018
9	0,3841	0,0179
9	0,3219	0,0082
3	0,3110	0,0165
9	0,3189	0,0358
2	0,2860	0,0260
3	0,2868	0,0076

Fig. 6 – Sezione del foglio di lavoro di calcolo dell'IDS della singola sezione.

8 . Calcolo dell'IDS complessivo (IDS_{ZFU})

L' IDS_{ZFU} corrisponde al calcolo della media ponderata dei valori di IDS (i) delle singole sezioni censuarie. L'IDS complessivo della ZFU si calcola dunque sommando i valori di IDS di ogni singola sezione censuaria (dunque di ogni riga del foglio excel) moltiplicati per il relativo peso:

$$IDS_{ZFU} = peso_{(i)} \times IDS_{(i)} + peso_{(i+1)} \times IDS_{(i+1)} + \dots + peso_{(n)} \times IDS_{(n)}$$

Nella matrice Excel tali operazioni vengono effettuate automaticamente. Il risultato dell'applicazione del peso (individuato al punto 2) al valore IDS di ogni sezione figura nella colonna gialla T ("IDS pesato della sezione").

→ Nella colonna gialla T è necessario verificare che la formula applicata alle celle sia effettivamente estesa a tutte le righe di dati inserite. In caso contrario è sufficiente usare la funzione di trascinamento di Microsoft Excel, estendendo l'applicazione della formula già inserita a tutte le righe.

Il risultato complessivo, valido ai sensi della valutazione, appare nella cella blu C4 ("IDS della ZFU") nel riquadro in alto a sinistra, sopra la matrice di calcolo.

→ E' necessario verificare che la formula associata alla cella C4 faccia riferimento all'intero elenco di celle corrispondenti alla colonna T. In caso contrario è necessario adattare la formula attraverso la consueta funzione "Sommatore" di MS Excel.

Popolazione Totale ZFU	$POP_{ZFU} = a_1 + \dots + a_n$	12.379
IDS della ZFU	$IDS_{ZFU} = u_1 + \dots + u_n$	0,2563

Fig. 7 – Quadro di riepilogo del foglio di lavoro di calcolo dell'IDS.