

Indicatori ambientali e misure di benessere a livello territoriale

Michele Camisasca & Matteo Mazziotta

«Di fatto gli indicatori ambientali si collocano in un campo intermedio, tra scienza, tecnica e vita vissuta, in cui gli aspetti ambientali interagiscono più o meno profondamente con quelli economici e sociali».

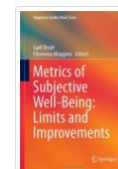
[cit.]

«Statistica ufficiale, bene pubblico. Uno strumento imparziale per comprendere e decidere».

[cit.]

- Realtà complessa
- Approccio multidimensionale
- Statistica Ufficiale
- Statistiche sperimentali
- Multidisciplinarietà
- Indicatori (ambientali, sociali, economici e territoriali)

Il contesto di riferimento



STATISTICHE
SPERIMENTALI

Il contesto di riferimento (più internazionale)

Copyrighted Material



INE Instituto Nacional de Estadística

01 Methods and Projects 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

Quality of Life Indicators / Multidimensional analysis

Calidad de Vida

Análisis multidimensional (Descarga en formato PDF)

La medición multidimensional de la calidad de vida no está completa si no se intenta abordar el análisis conjunto de todas las dimensiones y la construcción de indicadores agregados de bienestar. El Informe Stiglitz-Sen-Fitoussi cita entre sus 12 recomendaciones estratégicas la necesidad de analizar conjuntamente el efecto de todas las dimensiones de la calidad de vida (recomendación n° 9):

"Los institutos de Estadística deberían proporcionar la información necesaria para agregar entre las diferentes dimensiones permitiendo la construcción de determinados índices. Aunque la evaluación de la calidad de vida requiere de una pluralidad de indicadores, hay una fuerte demanda de desarrollar una medida agregada simple".

1. La construcción de un indicador compuesto en fenómenos sociales multidimensionales
2. Evolución del indicador global y por dimensiones de calidad de vida. 2008 - 2017 (Total nacional año 2008=100)
3. Evolución de los indicadores de calidad de vida por CCAA. 2008 - 2017 (Total nacional año 2008=100)
4. Más información



- Relazione tra indicatori ambientali e misure di benessere
- Utilizzo dei dati amministrativi
- Importanza del territorio (anche non amministrativo)
- Importanza del confronto temporale
- Analisi dei dati e studi socio-economico-ambientali

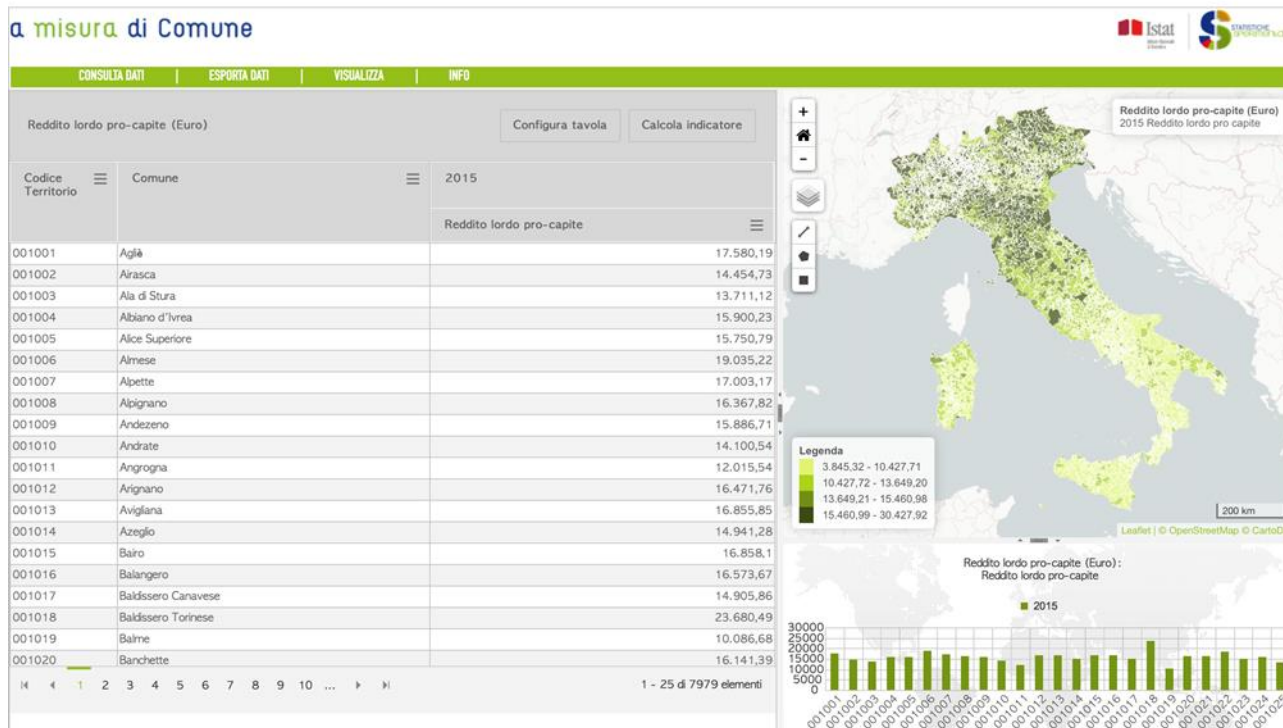


Benessere Equo e Sostenibile (BES)



Indici compositi →

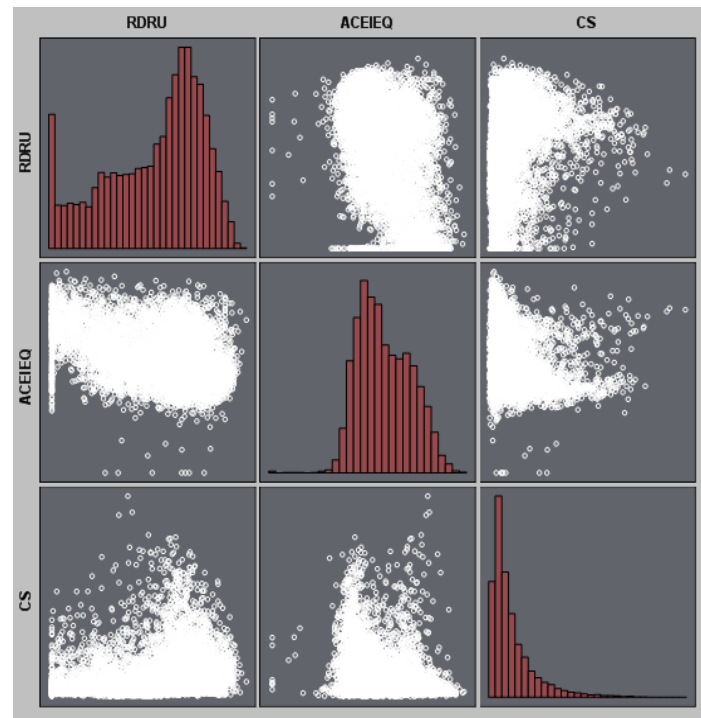
Nuove fonti di dati socio-economico-ambientali



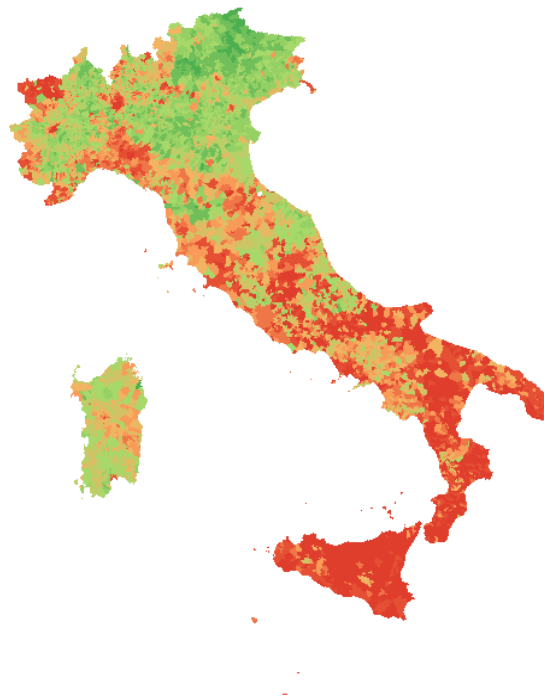
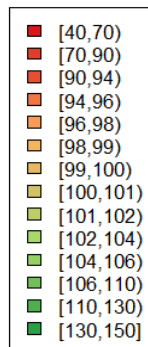
<http://amisuradicomune.istat.it/aMisuraDiComune/>

Il benessere del dominio ambiente nei comuni italiani (caso 1)

Dominio	Indicatore	Descrizione	Fonte
Ambiente	Raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani	Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata per 100 unità di rifiuti urbani raccolti	Istat – Elaborazioni su dati ISPRA
	Autovetture circolanti con standard di emissioni inferiori alla classe Euro 4	Numero delle autovetture in classe euro 0-3 circolanti sul totale delle autovetture circolanti	Istat - Dati ambientali nelle città, elaborazione su fonte ACI - Pubblico Registro Automobilistico
	Consumo di suolo	Rapporto fra ettari di suolo consumato e il totale di ettari di suolo consumato, non consumato e non classificato	ISPRA



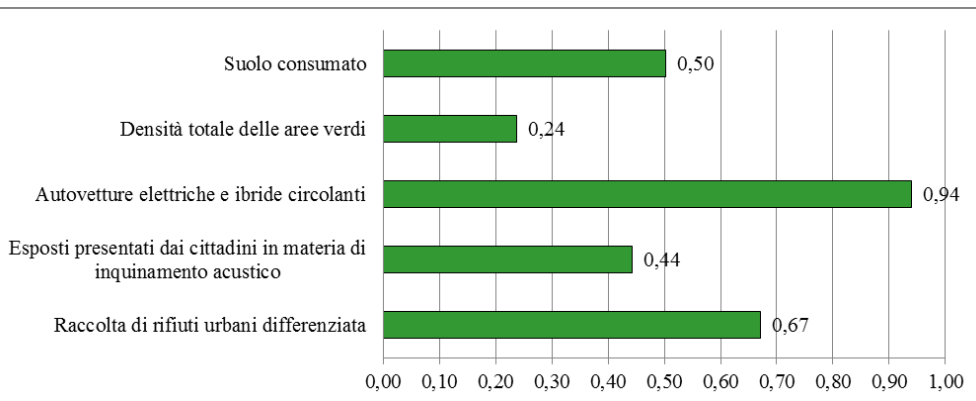
Il benessere del dominio ambiente nei comuni italiani



Correlazione canonica tra indicatori ambientali e socio-economici (caso 2)

Temi	Descrizione indicatore	Livello territoriale	Fonte	Anni
Raccolta differenziata	Ambiente	Comune	Ispra	2
Inquinamento acustico		Comune capoluogo	Istat, Dati ambientali nelle città	
Autovetture elettriche		Comune capoluogo	Istat, Dati ambientali nelle città	
Verde pubblico nelle città		Comune capoluogo	Istat, Dati ambientali nelle città	0
Suolo consumato		Comune	Ispra	
Vulnerabilità giovanile	Caratteristiche delle famiglie	Comune	Istat, Archimede	1
Vulnerabilità lavorativa		Comune	Istat, Archimede	
Reddito familiare		Comune	Istat, Archimede	
Vulnerabilità economica		Comune	Istat, Archimede	5
Presenza minori in famiglia		Comune	Istat, Archimede	

Analisi della correlazione canonica

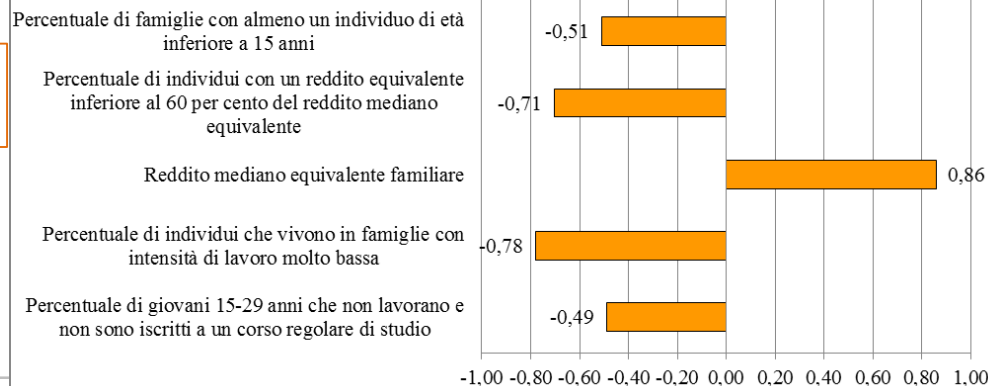


Correlazioni tra variabili del primo gruppo e rispettiva variabile canonica

Vivibilità dell'ambiente urbano

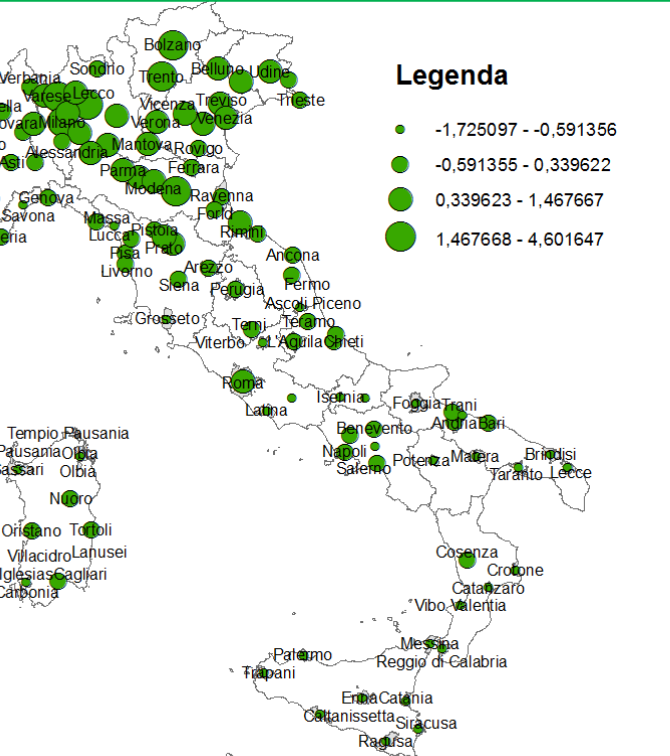
Correlazioni tra variabili del secondo gruppo e rispettiva variabile canonica

Benessere socio-economico delle famiglie

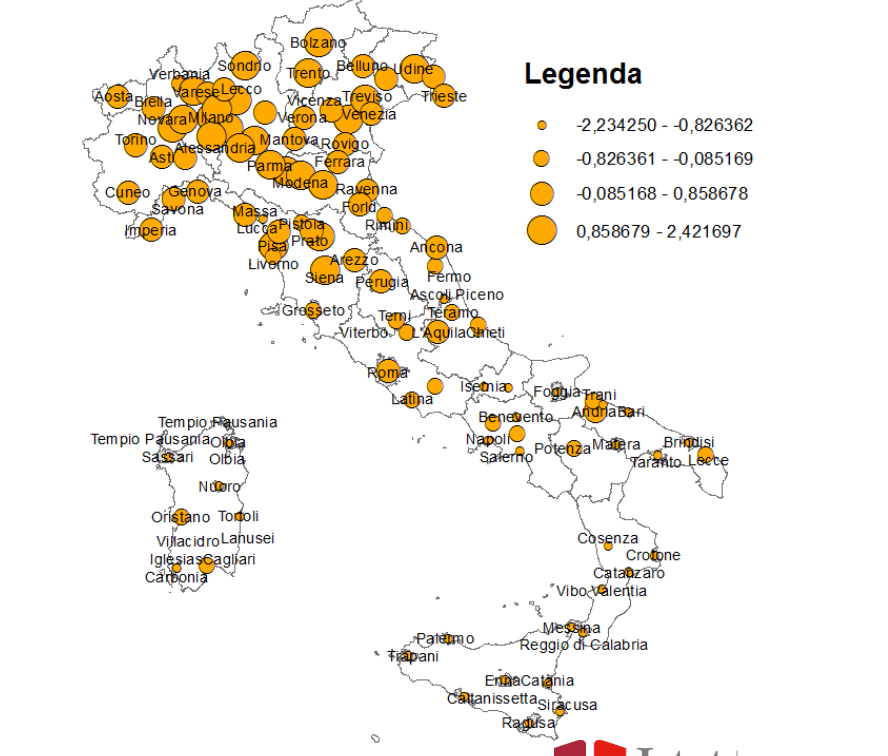


Lettura territoriale dei risultati (1/2)

capoluogo per classe di vivibilità dell'ambiente urbano

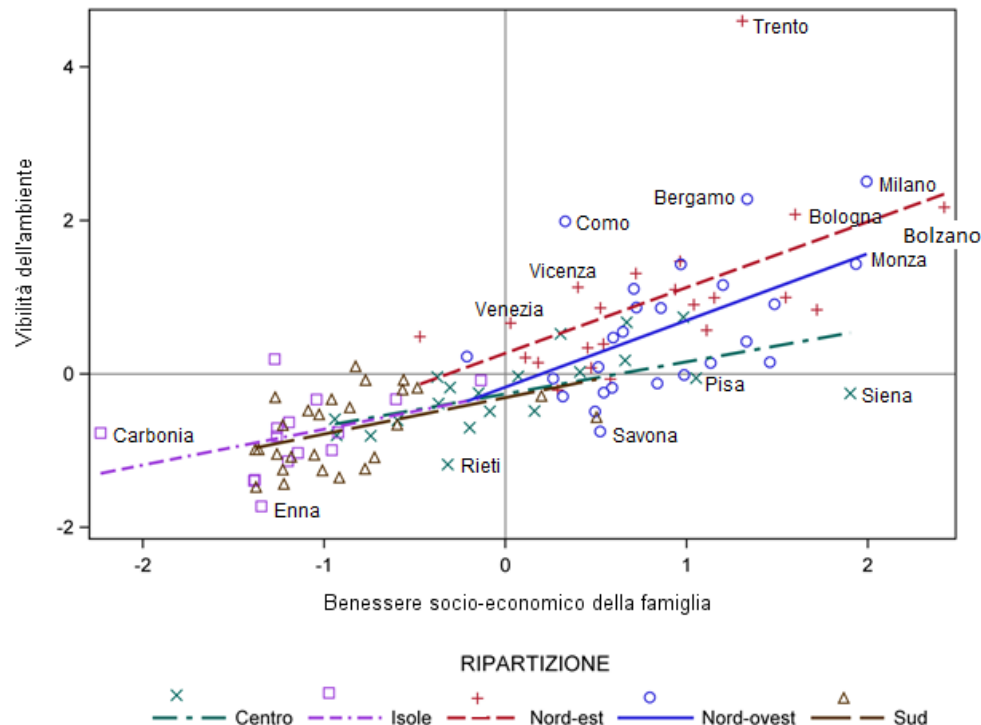


Città capoluogo per classe di benessere socio-economico delle famiglie



Lettura territoriale dei risultati (2/2)

Città per benessere socio-economico delle famiglie e vivibilità dell'ambiente



Nel quadrante in alto a destra ricadono le città con i più alti livelli di benessere socio-economico e con una più alta qualità dell'ambiente urbano. Spiccano: Milano, Trento, Bolzano e Bologna, Monza, Bergamo.

All'opposto, quadrante in basso a sinistra, vi sono le città con bassi valori su entrambe le dimensioni: si tratta di città del Sud e delle Isole.

Le Ecoregioni d'Italia (caso 3)

- La classificazione ecologica del territorio permette di delimitare e caratterizzare unità di territorio omogenee per potenzialità naturali e per le relative influenze sulle attività antropiche
- Per la classificazione in Ecoregioni d'Italia è stata disposta una collaborazione tra la Direzione Centrale per le Statistiche Territoriali e Ambientali (DCAT) dell'Istat e il Centro di Ricerca Interuniversitario «Biodiversità, Servizi ecosistemici e Sostenibilità» (CIRBISES), Dipartimento di Biologia Ambientale, La Sapienza Università di Roma
- Le Ecoregioni d'Italia sono organizzate in:
 - 2 Divisioni
 - 7 Province
 - 11 Sezioni
 - 33 Sottosezioni
- L'assegnazione dei comuni alle diverse Sottosezioni è stata effettuata distinguendo tra:
 - Appartenenza univoca
 - Attribuzione prevalente

Le Ecoregioni d'Italia

Cod_Ecoreg	Ecoregione	Cod_Ecoregione	Ecoregione
1A1a	Sottosezione Alpi Marittime	2B1a	Sottosezione Liguria di Levante
1A1b	Sottosezione Alpi Nord Occidentali	2B1b	Sottosezione Maremmana
1A2a	Sottosezione Prealpina	2B1c	Sottosezione Romana
1A2b	Sottosezione Dolomitico Carnica	2B1d	Sottosezione Laziale Meridionale
1A2c	Sottosezione Alpi Nord Orientali	2B2a	Sottosezione Campana Tirrenica Occidentale
1B1a	Sottosezione Lagunare	2B2b	Sottosezione Cilentana
1B1b	Sottosezione Pianura Centrale	2B2c	Sottosezione Calabrese
1B1c	Sottosezione Bacino Occidentale del Po	2B3a	Sottosezione Iblea
1C1a	Sottosezione Appennino Tosco Emiliano	2B3b	Sottosezione Montana Siciliana
1C1b	Sottosezione Bacino Toscano	2B3c	Sottosezione Siciliana Centrale
1C2a	Sottosezione Appennino Umbro Marchigiano	2B3d	Sottosezione Siciliana Occidentale
1C2b	Sottosezione Appennino Laziale Abruzzese	2B4a	Sottosezione Sarda Sud Occidentale
1C2c	Sottosezione Sub Appennino di Marche e Abruzzo	2B4b	Sottosezione Sarda Nord Occidentale
1C3a	Sottosezione Appennino Campano	2B4c	Sottosezione Sarda Sud Orientale
1C3b	Sottosezione Appennino Lucano	2B4d	Sottosezione Sarda Nord Orientale
1D1a	Porzione Italiana della Provincia Illirica	2C1a	Sottosezione Costiera di Marche e Abruzzo
2A1a	Porzione Italiana della Provincia Ligure Provenzale	2C2a	Sottosezione Garganica
		2C2b	Sottosezione delle Murge e Salento



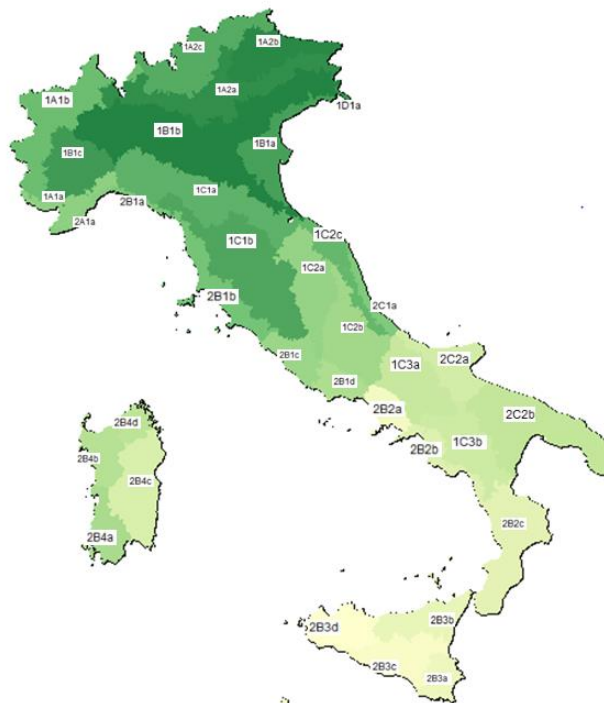
<https://www.istat.it/it/archivio/224780>

Gli indicatori utilizzati

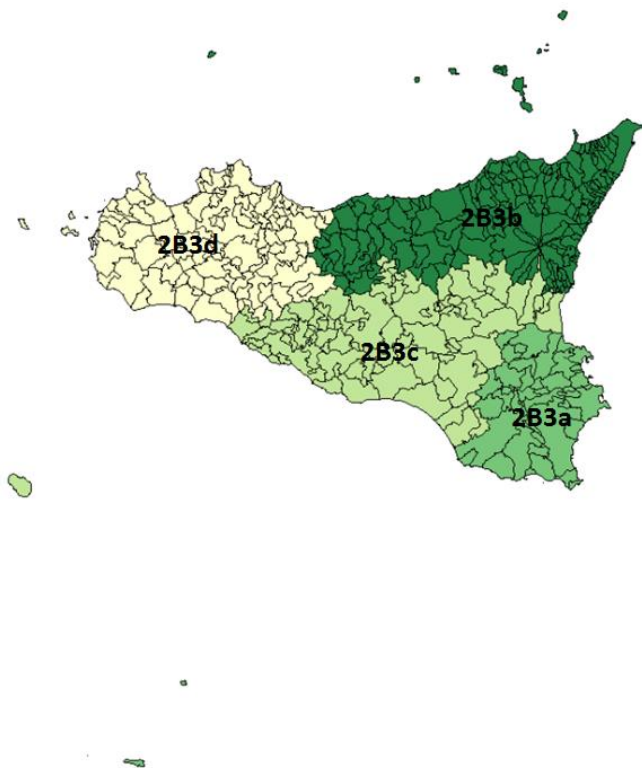
Tema	Indicatori	Algoritmo	Polarità
Demografico	Tasso migratorio totale	Rapporto tra il saldo migratorio e l'ammontare medio annuo della popolazione residente per 1.000	+
Istruzione	Laureati 30-34 anni iscritti in anagrafe	Rapporto tra il numero di 30-34 anni che hanno conseguito un titolo universitario (titolo Isced 5, 6, 7 o 8) iscritti in anagrafe e il numero totale di 30-34 anni iscritti in anagrafe per 100	+
Lavoro	Occupati nel mese di ottobre 20-64 anni iscritti in anagrafe	Rapporto tra il numero di 20-64 anni occupati nel mese di ottobre iscritti in anagrafe e il numero totale di 20-64 anni iscritti in anagrafe per 100	+
Benessere economico	Divari nel reddito al lordo delle imposte	Rapporto tra il reddito equivalente totale al lordo delle imposte posseduto dal 20% della popolazione iscritta in anagrafe con più alto reddito e quello posseduto dal 20% con il più basso reddito	-
Territorio e ambiente	Autovetture circolanti con standard di emissioni inferiori alla classe Euro 4	Numero di autovetture circolanti con standard di emissioni inferiori alla classe Euro 4 per 1.000 residenti	-
Infrastrutture e Mobilità	Indice di attrazione	Rapporto tra i flussi di individui che svolgono un'attività lavorativa o di studio in entrata sul totale degli individui attivi in entrata, residenti attivi in uscita e attivi nel comune di residenza per 100	+

Risultati Ecoregioni d'Italia

Cod_Ecoreg	Ecoregioni	AMPI
1B1b	Sottosezione Pianura Centrale	103,63
1A2b	Sottosezione Dolomitico Carnica	103,00
1A2a	Sottosezione Prealpina	102,99
1D1a	Porzione Italiana della Provincia Illirica	102,58
1B1c	Sottosezione Bacino Occidentale del Po	102,57
1B1a	Sottosezione Lagunare	102,55
1C1b	Sottosezione Bacino Toscano	102,46
1A2c	Sottosezione Alpi Nord Orientali	102,11
1C1a	Sottosezione Appennino Tosco Emiliano	101,88
1C2c	Sottosezione Sub Appennino di Marche e Abruzzo	101,87
1A1b	Sottosezione Alpi Nord Occidentali	101,82
2B1b	Sottosezione Maremmana	101,82
2B1a	Sottosezione Liguria di Levante	101,78
2C1a	Sottosezione Costiera di Marche e Abruzzo	101,13
2A1a	Porzione Italiana della Provincia Ligure Provenzale	100,84
1A1a	Sottosezione Alpi Marittime	100,61



Cod_Ecoreg	Ecoregioni	AMPI
1C2a	Sottosezione Appennino Umbro Marchigiano	99,81
2B1c	Sottosezione Romana	99,59
1C2b	Sottosezione Appennino Laziale Abruzzese	98,50
2B4a	Sottosezione Sarda Sud Occidentale	98,00
2B1d	Sottosezione Laziale Meridionale	97,77
2B4b	Sottosezione Sarda Nord Occidentale	97,24
2B4d	Sottosezione Sarda Nord Orientale	97,09
2C2b	Sottosezione delle Murge e Salento	96,50
1C3a	Sottosezione Appennino Campano	96,14
1C3b	Sottosezione Appennino Lucano	95,89
2C2a	Sottosezione Garganica	95,80
2B4c	Sottosezione Sarda Sud Orientale	95,50
2B2b	Sottosezione Cilentana	94,85
2B2c	Sottosezione Calabrese	94,43
2B3b	Sottosezione Montana Siciliana	93,85
2B3a	Sottosezione Iblea	93,67
2B2a	Sottosezione Campana Tirrenica Occidentale	93,63
2B3c	Sottosezione Siciliana Centrale	93,59
2B3d	Sottosezione Siciliana Occidentale	93,36



Cod_Ecoreg	Ecoregioni	AMPI
2B3b	Sottosezione Montana Siciliana	93,85
2B3a	Sottosezione Iblea	93,67
2B3c	Sottosezione Siciliana Centrale	93,59
2B3d	Sottosezione Siciliana Occidentale	93,36

Conclusioni

- Cultura della Sostenibilità
- Nuove fonti
- Livello territoriale sempre più fine
- Dal dato sperimentale al dato ufficiale
- Collaborazioni istituzionali (Conti dei flussi di materia con ARPA)
- Lavoriamo insieme per comprendere la realtà complessa

Riferimenti bibliografici

- De Blasi, C., Capotorti, G., Smiraglia, D., Guida, D., Zavattero, L., Mollo, B., Frondoni, R., Copiz, R. (2010). “ Le Ecoregioni d’Italia. Contributo tematico alla strategia nazionale per la biodiversità”. Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare. <https://www.minambiente.it/biblioteca/le-ecoregioni-ditalia>
- Maggino, F., Nuvolati, G. (2012). Quality of Life in Italy. Springer
- Garofalo, G. (2014). “ Il Progetto ARCHIMEDE obiettivi e risultati sperimentali”. Istat Working Paper, n° 9.
- Mazziotta, M., Pareto, A. (2017). “Synthesis of indicators: the composite indicators approach”. In: “Complexity in Society: From Indicators Construction to their Synthesis”, Filomena Maggino Editor. Social Indicators Research Series: 159-191. Springer
- Mazziotta, M., Pareto, A. (2016). “On a Generalized Non-compensatory Composite Index for Measuring Socio-economic Phenomena”. Social Indicators Research 127 (3): 983-1003
- Mazziotta M., Pareto A. (2013). "Methods for Constructing Composite Indices: One for all or all for one" in Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica, Vol. LXVII, n. 2, pp. 67-80.
- Mazziotta M., Pareto A. (2011). “Un indice sintetico non compensativo per la misura della dotazione infrastrutturale: un’applicazione in ambito sanitario”. Rivista di Statistica Ufficiale, 1/2011, 63-79.