

Olbia, 16 Giugno 2023

StatCities 2023 | Travolti da un insolito destino nel mare smeraldo dei dati

INDICE DI RESILIENZA DEMOGRAFICA: UN ESEMPIO RELATIVO AI COMUNI DELLA SARDEGNA

Alessandro Valentini, Elena Canavese, Maura Marras, Francesca Paradisi, Sergio Pollutri

Ufficio Territoriale Istat Area Centro (Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Sardegna)

Indice

- Il nuovo assetto dell'Istat sul territorio
- La popolazione della Sardegna tra passato, presente e futuro
- Aspetti metodologici dell'Indice di Resilienza Demografica (IRD)
- Risultati preliminari
- Una prima analisi dei fattori di causalità

Istat sul territorio | La nuova geografia organizzativa

Assetto organizzativo 2018

Assetto organizzativo 2021

La rete degli Uffici Territoriali

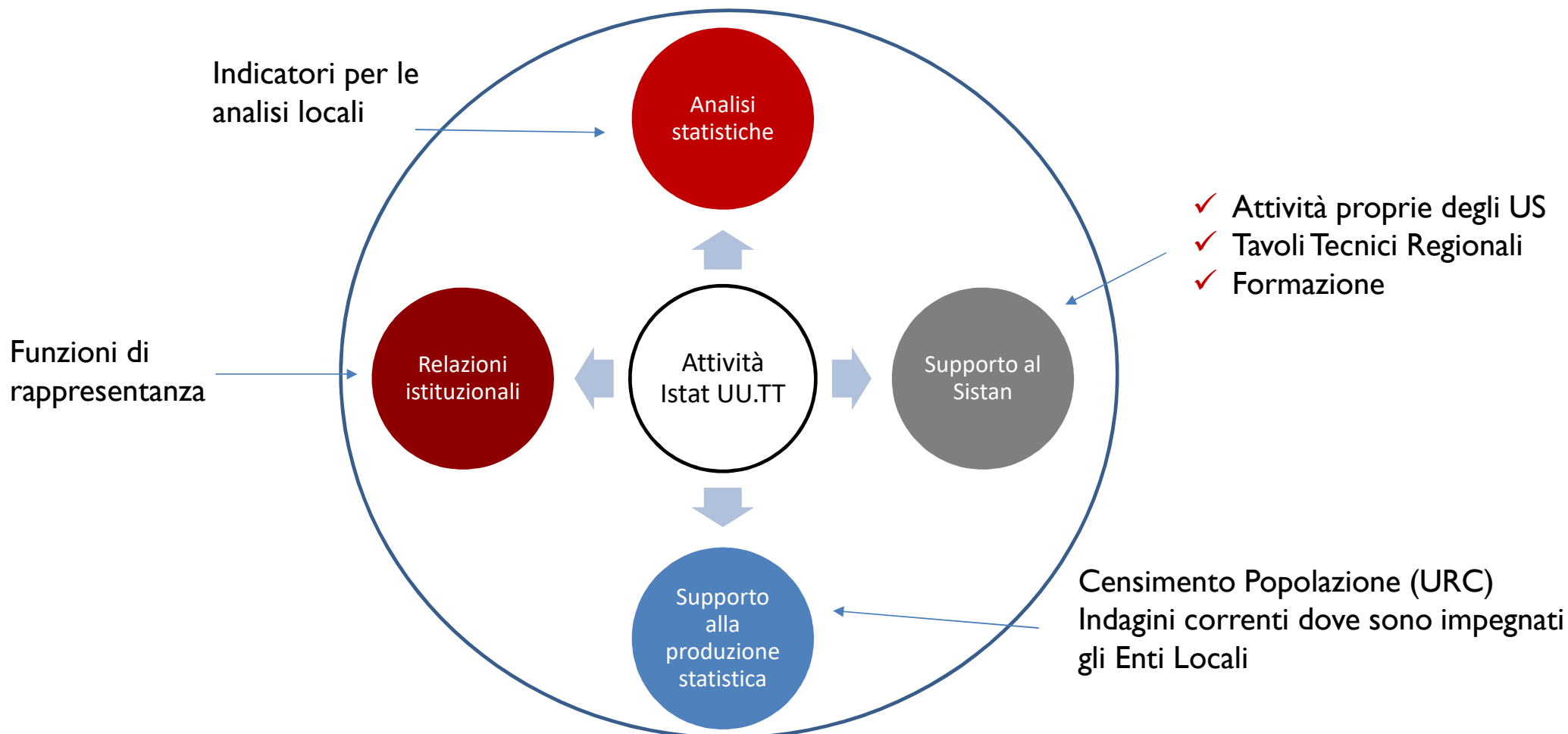


Nuovo assetto organizzativo dal 1 Settembre 2021



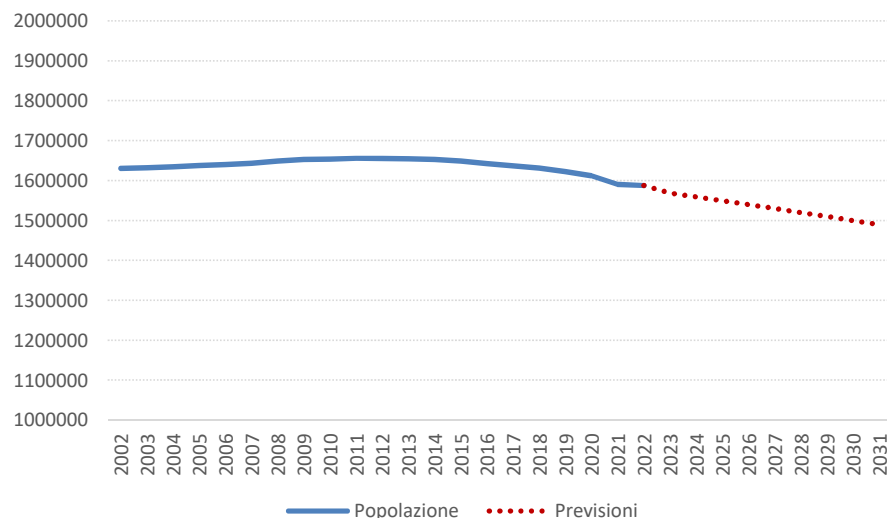
Adozione del modello «Misto» tematico-territoriale

Il (nuovo) rapporto sinergico dell'Istat territoriale con gli US

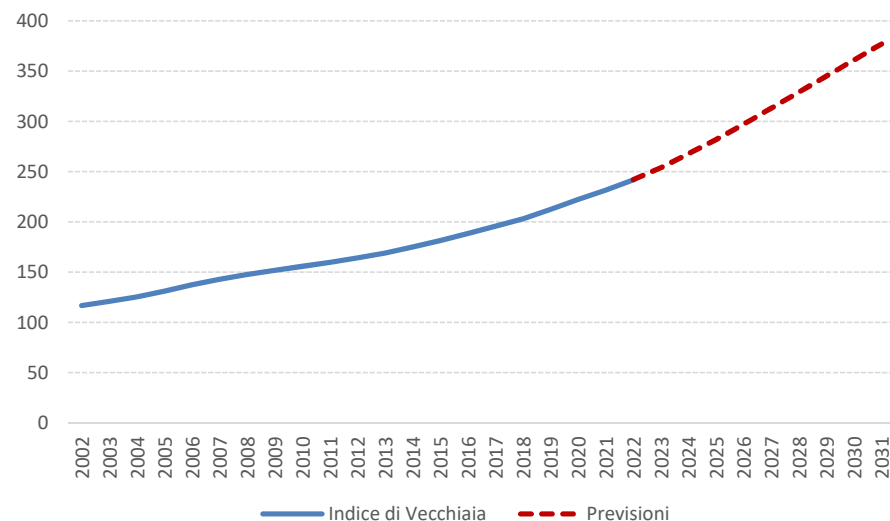


La popolazione della Sardegna tra passato, presente e futuro

Popolazione residente al 01.01.2002-2031



Indice di Vecchiaia al 01.01.2002-2031

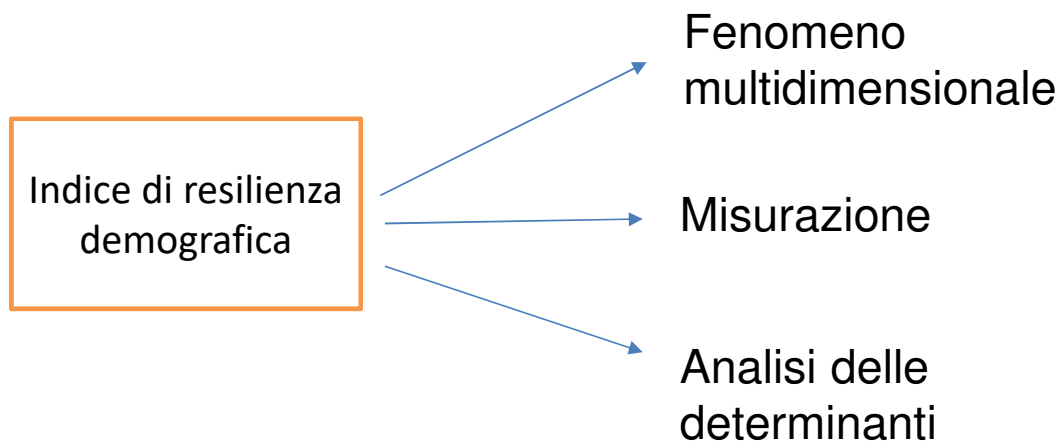


- ✓ Il declino si riscontra ininterrottamente dal 2012
- ✓ Tra 2012 e 2022 la popolazione si riduce del 4 per mille medio annuo
- ✓ Nei primi 10 anni di proiezioni secondo lo scenario mediano il declino accelera al 7 per mille medio annuo

- ✓ L'Indice di Vecchiaia raddoppia in 20 anni
- ✓ Nel 2031 secondo lo scenario mediano si avranno 377 ultrasessantacinquenni ogni 100 ragazzi (0-14 anni)

Possibili temi di ricerca

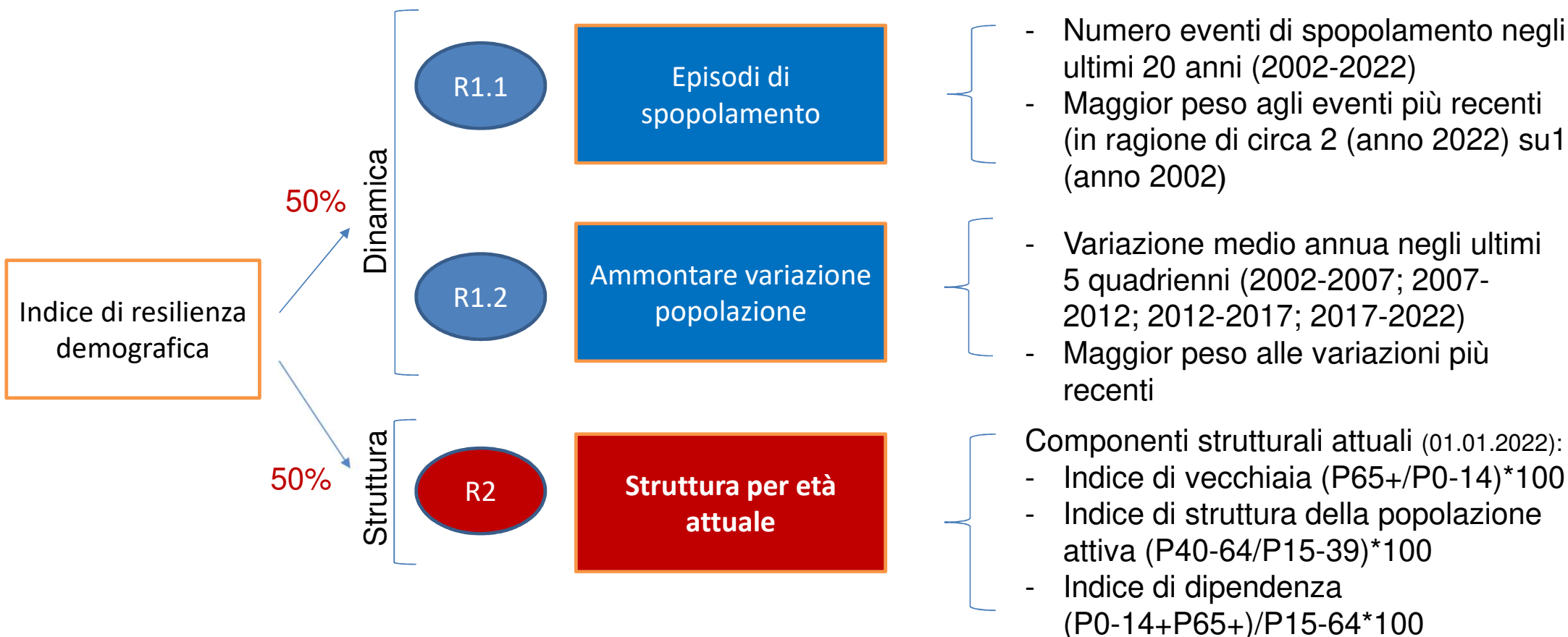
- Differenziali territoriali
- Capacità delle singole municipalità di fronteggiare declino e invecchiamento
- Costruzione di un indicatore di **Resilienza demografica** dei comuni



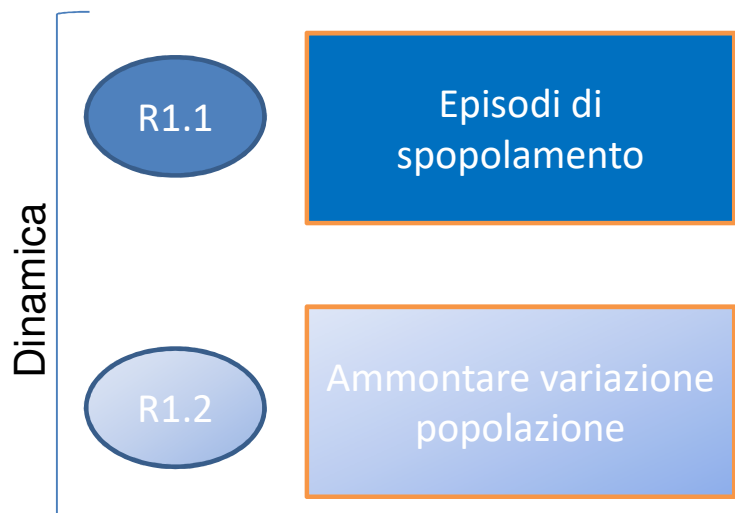
Riferimento:

- Letteratura internazionale sul tema
- Indice di malessere demografico (*Bottazzi e Puggioni, 2013*)

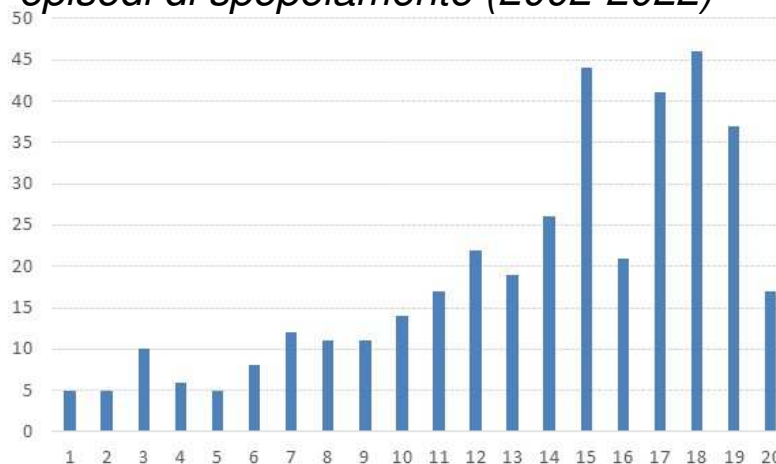
Costruzione dell'indice di resilienza demografica



Costruzione dell'indice di resilienza demografico



Distribuzione dei Comuni per numero episodi di spopolamento (2002-2022)

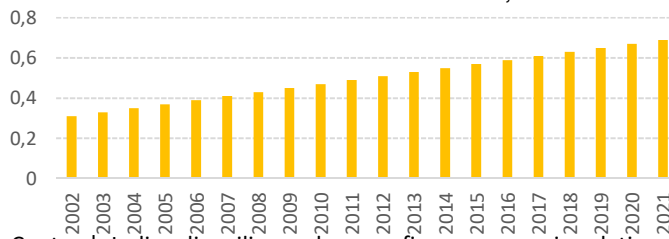


In media:
 - 6,1 episodi per comune nel periodo 2002-2012
 - 7,7 episodi nel periodo 2012-2022

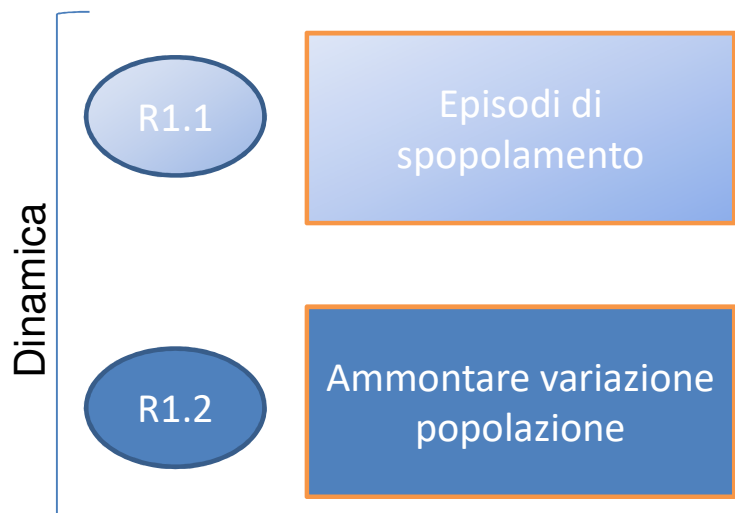
$$R1.1, c = \sum_{I=2002}^{2022} E_{I,c} f_I$$

$E_{I,c}$ Episodi di spopolamento: $E_{I,c} = 1$ se $P_{I,c} > P_{I+1,c}$; $E_{I,c} = 0$ altrimenti

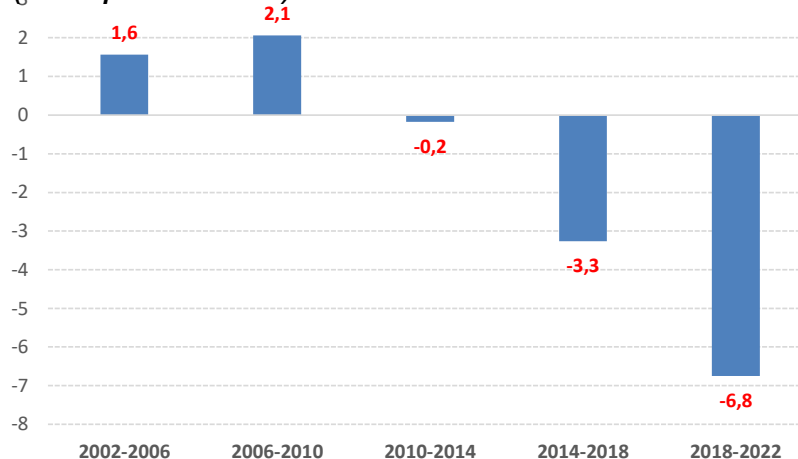
f_I Pesi:



Costruzione dell'indice di resilienza demografico



Variatione medio annua per quadrimestre (dati per 1.000)

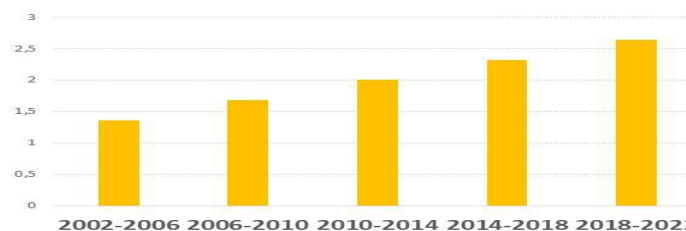


-1,3 per mille è la variazione media annua del periodo 2002 - 2022

$$R1.2, c = \sum_{q=1}^5 \frac{V_{q,c} - Min_q}{Max_q - Min_q} f_I$$

$V_{q,c}$ Variazione medio-annua della popolazione nel quadrimestre

f_I Pesi:



Costruzione dell'indice di resilienza demografico



$$R2, c = \left[\frac{IV, c - Min_{IV}}{Max_{IV} - Min_{IV}} + \frac{ID, c - Min_{ID}}{Max_{ID} - Min_{ID}} + \frac{IS, c - Min_{IS}}{Max_{IS} - Min_{IS}} \right] / 3$$

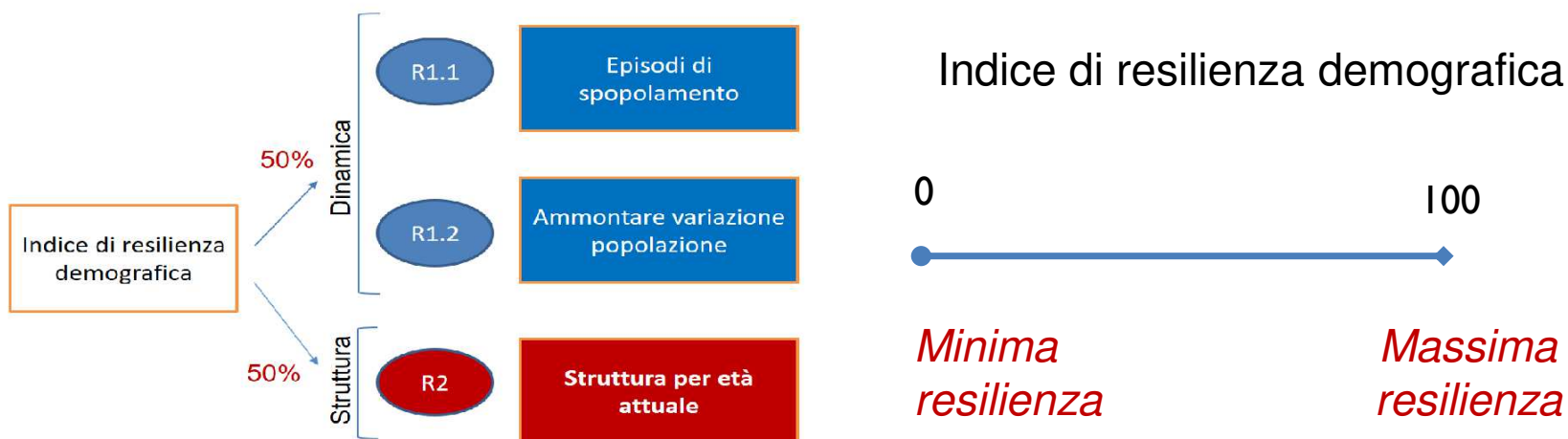
Valori medi regionali

Indice di
vecchiaia:
241,8

Indice di
dipendenza:
163,4,8

Indice di
struttura:
157,2

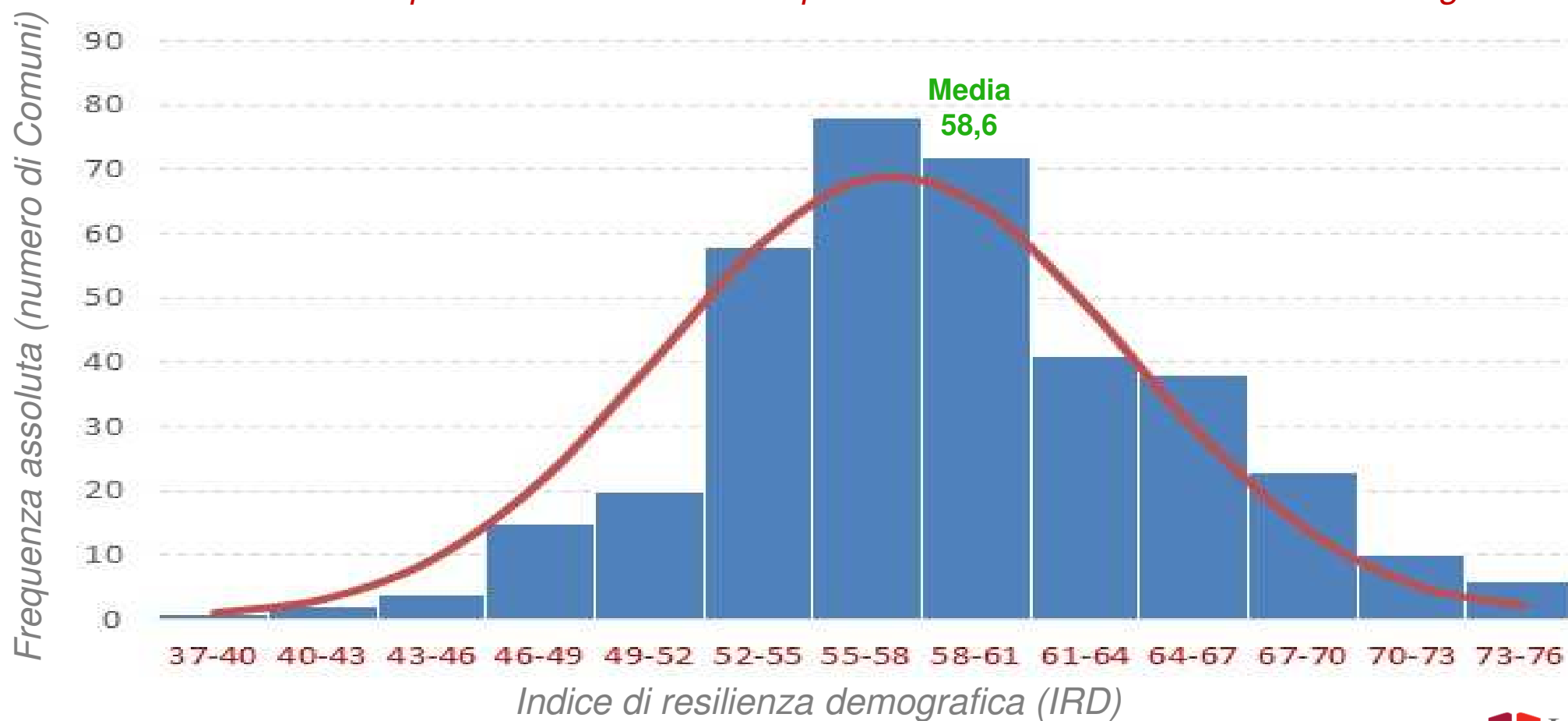
Costruzione dell'indice di resilienza demografica



$$IRD, c = [100 - R1.1, c * 25 - R1.2, c * 25 - R2, c * 50]$$

Risultati preliminari dell'indice di resilienza demografica

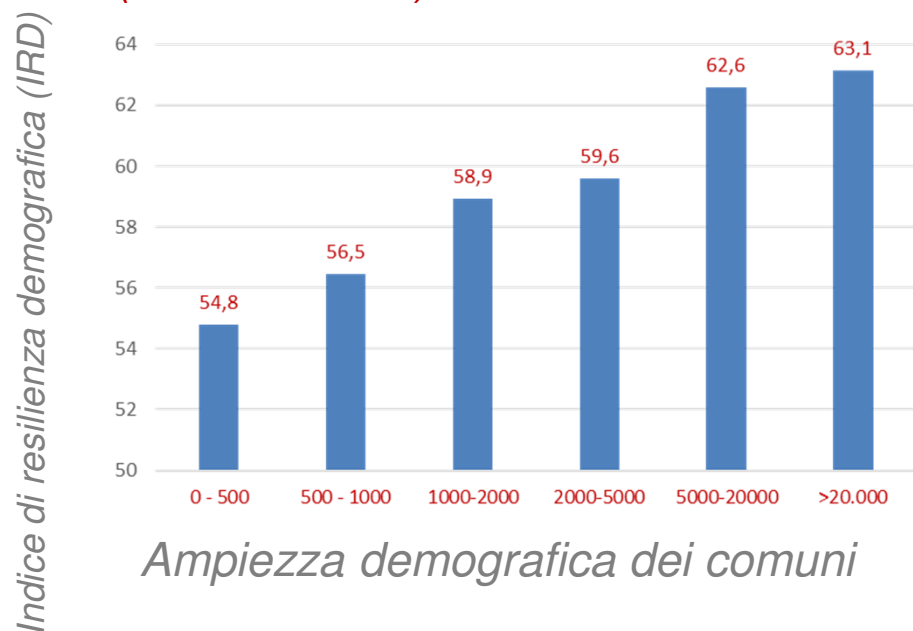
Distribuzione di frequenza dei comuni sardi per valore dell'Indice di resilienza demografica



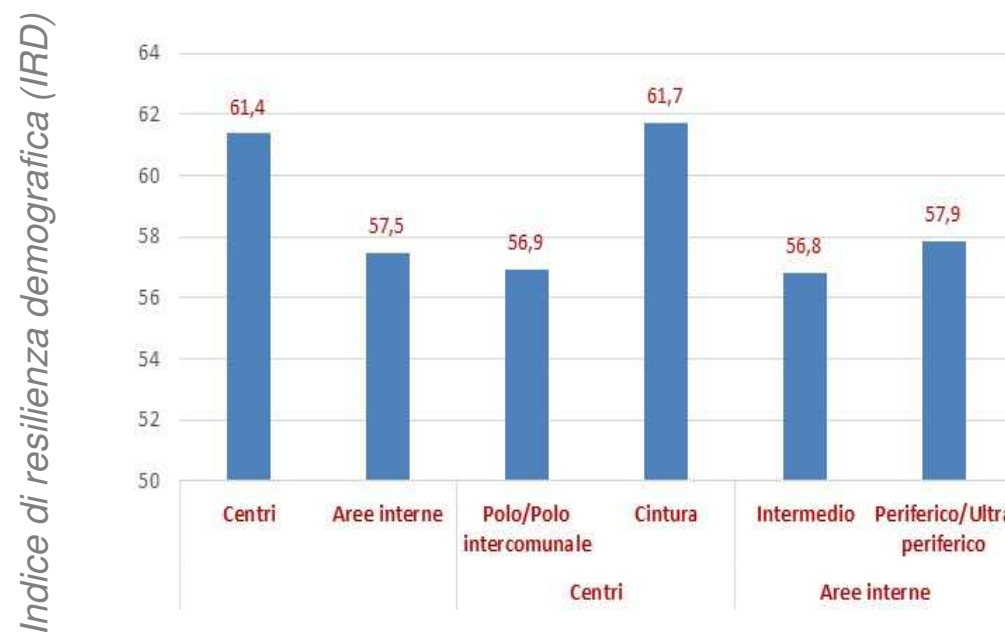
Risultati preliminari dell'indice di resilienza demografica

Indice di resilienza demografica dei comuni sardi (IRD) per:

*Ampiezza demografica dei comuni
(al 01.01.2022)*

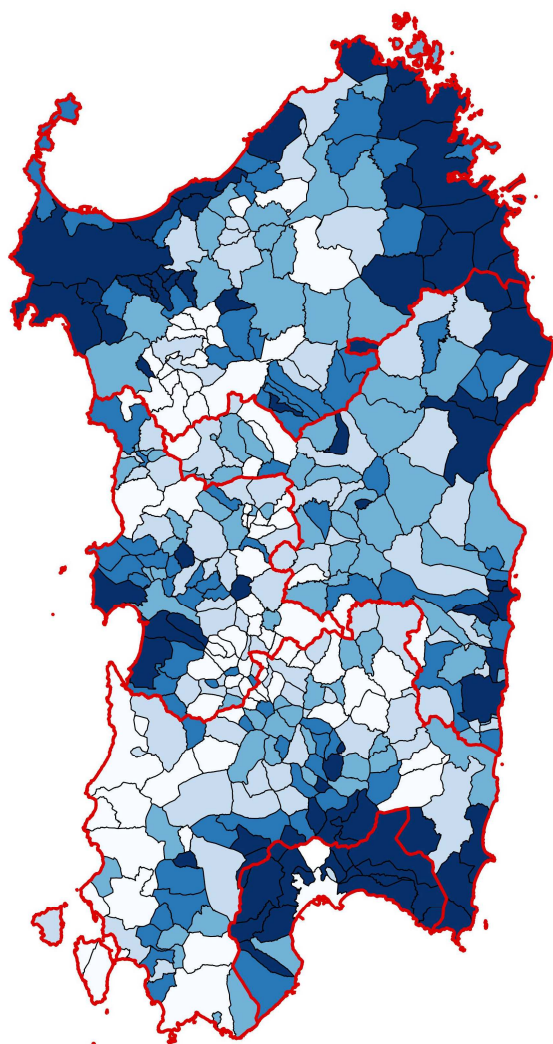


Tipologia di area interna









Tipologia di area interna

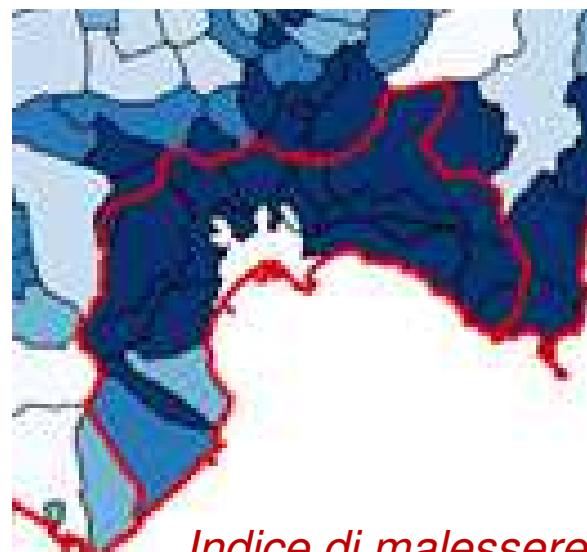
Risultati preliminari dell'indice di resilienza demografica



Comuni per valore dell'Indice di resilienza demografico (IRD), Quintili

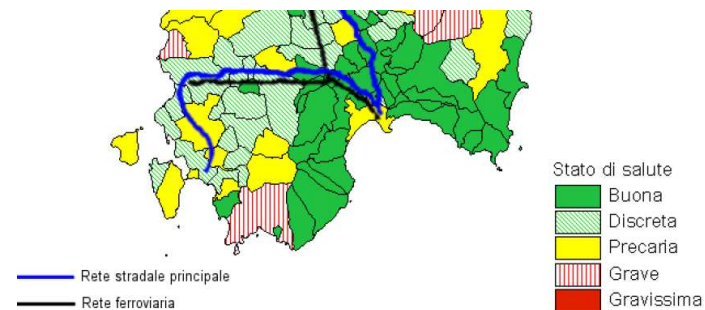
Indice di resilienza

-  confini provinciali
- classi comunali in quintili
-  0.00 - 53.62
-  53.62 - 56.86
-  56.86 - 59.70
-  59.70 - 64.09
-  64.09 - 75.30



*Focus sull'area di Cagliari
IRD, 2022*

Indice di malessere demografico, 2013



Una prima analisi dei fattori di causalità

Indicatori comunali candidati per essere correlati con l'indice di resilienza demografica

Id	Area tematica	Nome indicatore	Descrizione indicatore	Fonte	Unità di misura	Anno
1	Demo-sociale	Incidenza popolazione 25-64 anni con diploma o laurea	Rapporto percentuale tra la popolazione residente di 25-64 anni con diploma di scuola media superiore o titolo universitario e la popolazione residente totale della stessa classe d'età.	Istat	%	2021
2	Demo-sociale	Mobilità fuori comune di dimora abituale totale	Rapporto percentuale tra la popolazione residente totale che si sposta giornalmente fuori dal comune di dimora abituale (per lavoro e studio) e la popolazione totale che si sposta (nel comune e fuori dal comune)	Istat	%	2021
3	Demo-sociale	Densità abitativa	Rapporto tra la popolazione residente e la superficie territoriale	Istat	abitanti per km ²	2021
4	Demo-sociale	Indice di eccedenza dei nati sui morti	Rapporto tra la differenza Nati e Morti e la somma Nati e Morti	Istat	%	2002-2021
5	Economica	Incidenza giovani (15-24 anni) fuori dal mercato del lavoro e dalla formazione scolastica	Rapporto percentuale tra la popolazione residente di 15-24 anni non studente e non occupata e la popolazione residente della stessa classe d'età.	Istat	%	2019
6	Economica	Tasso di occupazione 15-64	Rapporto percentuale tra la popolazione residente occupata di 15-64 anni e la popolazione residente totale della stessa classe d'età.	Istat	%	2019
7	Economica	Reddito complessivo medio per contribuente	Rapporto tra l'ammontare di reddito complessivo ed il numero di contribuenti.	Mef	euro	2021
8	Economica	Diffusione delle UL	Rapporto tra le Unità Locali delle imprese (industria e servizi) e la superficie territoriale	Istat	%	2020
9	Territorio	Incidenza area a pericolosità da frana PAI elevata e molto elevata elevata (P3+P4)	Rapporto tra la superficie a pericolosità da frana (P3+P4) e la superficie territoriale totale	Ispra 2023	%	2021
10	Territorio	Incidenza area a pericolosità idraulica elevata P3	Rapporto tra la superficie a pericolosità idraulica elevata (P3) e la superficie territoriale totale	Ispra 2023	%	2021
11	Territorio	Distanza media dal comune polo di riferimento	Distanza media dal comune polo di riferimento	SNAI 2022	minuti	2021
12	Territorio	Incidenza zona montana	Rapporto tra la superficie montuosa e la superficie territoriale totale	Ispra 2023	%	2021

Selezione variabili significative attraverso la matrice di correlazione multipla e il modello di correlazione multipla

Una prima analisi dei fattori di causalità

Indicatori comunali candidati per essere correlati con l'indice di resilienza demografica

Id	Area tematica	Nome indicatore	Descrizione indicatore	Fonte	Unità di misura	Anno
1	Demo-sociale	Incidenza popolazione 25-64 anni con diploma o laurea	Rapporto percentuale tra la popolazione residente di 25-64 anni con diploma di scuola media superiore o titolo universitario e la popolazione residente totale della stessa classe d'età.	Istat	%	2021
2	Demo-sociale	Mobilità fuori comune di dimora abituale totale	Rapporto percentuale tra la popolazione residente totale che si sposta giornalmente fuori dal comune di dimora abituale (per lavoro e studio) e la popolazione totale che si sposta (nel comune e fuori dal comune)	Istat	%	2021
3	Demo-sociale	Densità abitativa	Rapporto tra la popolazione residente e la superficie territoriale	Istat	abitanti per km ²	2021
4	Demo-sociale	Indice di eccedenza dei nati sui morti	Rapporto tra la differenza Nati e Morti e la somma Nati e Morti	Istat	%	2002-2021
5	Economica	Incidenza giovani (15-24 anni) fuori dal mercato del lavoro e dalla formazione scolastica	Rapporto percentuale tra la popolazione residente di 15-24 anni non studente e non occupata e la popolazione residente della stessa classe d'età.	Istat	%	2019
6	Economica	Tasso di occupazione 15-64	Rapporto percentuale tra la popolazione residente occupata di 15-64 anni e la popolazione residente totale della stessa classe d'età.	Istat	%	2019
7	Economica	Reddito complessivo medio per contribuente	Rapporto tra l'ammontare di reddito complessivo ed il numero di contribuenti.	Mef	euro	2021
8	Economica	Diffusione delle UL	Rapporto tra le Unità Locali delle imprese (industria e servizi) e la superficie territoriale	Istat	%	2020
9	Territorio	Incidenza area a pericolosità da frana PAI elevata e molto elevata elevata (P3+P4)	Rapporto tra la superficie a pericolosità da frana (P3+P4) e la superficie territoriale totale	Ispra 2023	%	2021
10	Territorio	Incidenza area a pericolosità idraulica elevata P3	Rapporto tra la superficie a pericolosità idraulica elevata (P3) e la superficie territoriale totale	Ispra 2023	%	2021
11	Territorio	Distanza media dal comune polo di riferimento	Distanza media dal comune polo di riferimento	SNAI 2022	minuti	2021
12	Territorio	Incidenza zona montana	Rapporto tra la superficie montuosa e la superficie territoriale totale	Ispra 2023	%	2021

Una prima analisi dei fattori di causalità

$$IRD = \beta_0 + \sum_i \beta_i \cdot X_i$$

Variabile(X_i)	Descrittore	Coefficiente(β_i)	P-Sig
Beta0	Intercetta	35,49	<0,005
i01	Incidenza popolazione 25-64 anni con diploma o laurea	-0,21	<0,005
i05	Incidenza giovani (15-24 anni) fuori dal mercato del lavoro e dalla formazione scolastica	0,15	0,02
i06	Tasso di occupazione 15-64	0,20	0,03
i07	Reddito complessivo medio per contribuente	0,001	<0,005
i10	Incidenza area a pericolosità idraulica elevata P3	0,11	0,02



Alcune conclusioni (provvisorie)

- ❑ L'indice di resilienza demografica (IRD) qui introdotto trae spunto da uno studio del 2013: «*comuni in estinzione: gli scenari dello spopolamento in Sardegna*» promosso dalla Regione Autonoma
- ❑ IRD si propone come aggiornamento dello studio e un'evoluzione sul fronte dell'analisi dei fattori di causalità
- ❑ I risultati saranno condivisi con il Tavolo Tecnico Territoriale di cui al Protocollo d'Intesa Istat-Regioni-Anci-Upi
- ❑ Si auspica che gli aspetti metodologici e le implicazioni dell'indice siano sottoposti anche ad un ampio dibattito scientifico e con gli stakeholder del territorio

Grazie per la vostra attenzione!

Alessandro Valentini | alvalent@istat.it

Elena Canavese | canavese@istat.it

Maura Marras | marras@istat.it

Francesca Paradisi | paradisi@istat.it

Sergio Pollutri | pollutri@istat.it