

VAI - Vulnerabilità abitativa e di salute degli Anziani in Italia

WP2 - Indici sintetici VAA/VSA a livello territoriale

D 2.4

Indici sintetici VAA/ VSA a livello territoriale disaggregato

M: Definizione e costruzione indici di VAA e VSA a livello territoriale disaggregato

A cura di:

Mariateresa Ciommi, Marco Arlotti, Giulia Bettin, Barbara Ermini, Francesca Mariani, Maria Cristina Recchioni, Elena Spina

Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali (DiSES), Università Politecnica delle Marche

Luigi Bernardi, Isabella Giorgetti, Matteo Luppi, Gianluca De Angelis

Antonello Alici

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura (DICEA), Università Politecnica delle Marche

Emma Espinosa

Dipartimento di Scienze Cliniche e Molecolari (DISCLIMO), Università Politecnica delle Marche

Come citare questo rapporto:

Ciommi, M., M. Arlotti, G. Bettin, B. Ermini, F. Mariani, M. C. Recchioni, E. Spina, L. Bernardi, I. Giorgetti, M. Luppi, G. De Angelis, A. Alici, E. Espinosa (2025), *Indici sintetici VAA/ VSA a livello territoriale disaggregato*, WP2, progetto VAI - Vulnerabilità abitativa e di salute degli Anziani in Italia, Università Politecnica delle Marche.

VAI è una ricerca del progetto “**Age it- Ageing well in an ageing society (AGE-IT)**”, codice progetto **PE0000015**, CUP **B83C22004800006**, finanziato nell’ambito del **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 “Istruzione e Ricerca”** – Componente 2 “dalla Ricerca all’Impresa” – Investimento 1.3, finanziato dall’Unione Europea – NextGenerationEU.

I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia solo quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell’Unione europea o della Commissione europea. Né l’Unione Europea né la Commissione Europea possono essere ritenute responsabili per essi.

Indice

1. Introduzione e struttura del documento.....	4
2. La statistica per le analisi regionali: il CEM	6
3. Commento ai risultati del matching	9
4. Il trasferimento della variabile “REGIONE”	10
5. Risultati del trasferimento della variabile “REGIONE”	13
6. Le variabili della banca dati EU-SILC a livello regionale.....	16
7. VSA e VAA a livello regionale per la banca dati EU-SILC.....	27
APPENDICE: L’output del matching	32

1. Introduzione e struttura del documento

Questo documento restituisce il lavoro condotto con riferimento all'attività di ricerca AT 2.4 Definizione e costruzione, a livello geografico disaggregato, di due indici sintetici di VAA e VSA, D 2.4 Indici sintetici VAA/VSA a livello territoriale disaggregato, Milestone M Definizione e costruzione indici di VAA e VSA a livello territoriale disaggregato.

L'obiettivo dell'attività di ricerca è stato quello di procedere ad un maggiore grado di disaggregazione, a livello territoriale, degli indici VAA e VSA elaborati nel quadro della AT 2.3, sempre WP2, del progetto VAI.

A tal proposito e considerando che, fra le banche dati analizzate due di queste (SHARE ed EU-SILC) hanno un grado di rappresentatività limitato al solo livello di macro-regione, si è deciso, dunque, di procedere nell'ottica di regionalizzazione degli indici VAA e VSA, considerando come campo di analisi la banca dati EU-SILC (cfr. attività 2.3, WP 2, Indici sintetici VAA/ VSA a livello macro-territoriale: EU-SILC - Indagine europea sul reddito e sulle condizioni di vita delle famiglie)¹.

Tale banca dati presenta un ricco insieme di informazioni, che coprono sia la parte abitativa che quella di salute.

Il periodo di riferimento considerato è il 2019.

In premessa, va notato come l'importanza di analizzare i fenomeni socio-economici a livello regionale, piuttosto che solo a livello nazionale, è un aspetto cruciale per ottenere un quadro completo e accurato della realtà.

L'analisi a livello nazionale rischia, infatti, di nascondere o diluire le disparità significative che esistono tra le diverse aree geografiche. Ad esempio, una media nazionale del reddito pro-capite può sembrare stabile, ma al suo interno può celare una profonda disuguaglianza tra una regione ricca e una povera. L'uso di dati regionali, invece, permette di identificare queste "sacche" di disuguaglianza e di comprenderne le specificità.

Le regioni non sono semplicemente delle suddivisioni amministrative, ma riflettono spesso differenze storiche, culturali, economiche e ambientali. Solo con i dati regionali è possibile sviluppare politiche mirate e che tengano conto di queste specificità.

Nel quadro di questo contesto, nel documento viene, dunque, presentato il procedimento di analisi e gli esiti empirici a cui si è giunti regionalizzando, sia per il dominio abitare che salute, prima le variabili selezionate nell'analisi della banca dati EU-SILC; poi, a partire da queste, il calcolo dei due indici VAA e VSA.

Dopo questa introduzione, il documento si struttura in 6 sezioni principali e un'appendice (con l'output del matching statistico).

Più nello specifico, la sezione 2 introduce il tema di analisi e si focalizza sul metodo CEM.

¹ Giorgetti, I., M. Arlotti, G. Bettin, M. Ciommi, B. Ermini, F. Mariani, M. C. Recchioni, E. Spina, A. Alici, E. Espinosa (2025), *Indici sintetici VAA/ VSA a livello macro-territoriale: EU-SILC - Indagine europea sul reddito e sulle condizioni di vita delle famiglie*, WP2, progetto VAI - Vulnerabilità abitativa e di salute degli Anziani in Italia, Università Politecnica delle Marche.

Le sezioni 3, 4 e 5 presentano e discutono il processo di definizione e costruzione a livello territoriale disaggregato/regionale.

Infine, le sezioni 6 e 7 presentano i risultati finali dell'analisi, rispettivamente con riferimento alle singole variabili selezionate per la banca dati EU-SILC, ora con un livello di dettaglio regionale, nonché il calcolo, regionalizzato, degli indici di VAA e VSA.

2. La statistica per le analisi regionali: il CEM

Quando si hanno a disposizione solo dati nazionali, un modo per superare questo limite è utilizzare tecniche di imputazione statistica o modelli di micro-simulazione.

Questi metodi combinano le informazioni aggregate con altre fonti di dati disponibili a un livello più granulare (ad esempio, sondaggi locali) per stimare i valori a livello regionale, fornendo così una visione più dettagliata e fedele della realtà territoriale.

Alla luce dei risultati per la creazione del dataset integrato (cfr. attività 2.3, WP 2, Indici sintetici VAA/ VSA a livello macro-territoriale: applicazione tecniche di matching statistico, CEM)², in questo documento si presenta l'applicazione della tecnica precedentemente illustrata al fine di linkare due diversi dataset, e trasferire una variabile da un dataset all'altro.

Pertanto, si procede nell'applicazione del Coarsened Exact Matching (CEM), con la funzione `matchit` in R.

Il metodo, come illustrato nell'attività 2.3, WP 2, è una tecnica statistica utilizzata per bilanciare due gruppi, identificati come gruppo dei trattati e gruppo dei controlli, sulla base di una serie di variabili (dette covariate) osservate su entrambi i dataset.

I dataset impiegati nel matching sono EHIS (European Health Interview Survey, in italiano, l'Indagine europea sulla salute) che funge, nell'ottica del CEM, come gruppo di controllo e EUSILC (European Statistics on Income and Living Conditions, in italiano, Statistiche europee sul reddito e le condizioni di vita) che funge da gruppo trattato.

Sono state utilizzate le seguenti variabili per effettuare il matching:

- Genere (1= Maschio, 0=Femmina),
- Titolo di Studio (0=Nessun titolo, 1=Licenza elementare, attestato di valutazione finale; 2=Licenza media, avviamento professionale; 3=Diploma di maturità, Attestato qualifica professionale triennale, Diploma di 2-3 anni; 4=Diploma di istruzione post-secondaria e terziaria),
- Macroarea (1=Nord Ovest; 2=Nord Est, 3=Centro, 4 =Sud e Isole),
- Condizione lavorativa (Occupato, Pensionato, Disoccupato e Altro),
- Età (1=65-74, 2=75 e più),
- Reddito (Espresso in quintili, 1= I quintile rappresenta i redditi più bassi, ... , 5= V quintile, redditi più alti).

Per quanto riguarda la numerosità, EHIS contiene 13722 righe che corrispondono a 13576875 individui mentre EUSILC conta 13585 righe che corrispondono, tenendo conto dei pesi campionari a 14453754 osservazioni.

Il CEM divide le variabili in "strati" e cerca corrispondenze esatte all'interno di questi strati, in modo da effettuare poi gli abbinamenti tra i due dataset.

² Ciommi, M., M. Arlotti, G. Bettin, B. Ermini, F. Mariani, M. C. Recchioni, E. Spina, L. Bernardi, I. Giorgetti, M. Luppi, G. De Angelis, A. Alici, E. Espinosa (2025), *Indici sintetici VAA/ VSA a livello macro-territoriale: applicazione tecniche di matching statistico (CEM)*, WP2, progetto VAI - Vulnerabilità abitativa e di salute degli Anziani in Italia, Università Politecnica delle Marche.

Considerando la lista delle covariate utilizzate con le rispettive classi, si possono generare fino a 1600 strati ("bidoni") teorici.

Ovviamente, prima di procedere con l'applicazione del metodo, sono state analizzate le distribuzioni delle covariate nei due dataset al fine di poter procedere con l'abbinamento.

Le tabelle 1-6 riportano le percentuali delle varie categorie di ciascuna delle covariate nel dataset combinato.

Tabella 1: Genere

	Gender0	Gender1
<i>EUSILC</i>	0.5646	0.4354
<i>EHIS</i>	0.5646	0.4354

Tabella 2: Livelli di istruzione

	Education0	Education1	Education2	Education3	Education4
<i>EUSILC</i>	0.0761	0.3955	0.2391	0.199	0.0903
<i>EHIS</i>	0.0770	0.4184	0.2427	0.188	0.0739

Tabella 3: Macroarea

	MacroArea1	MacroArea2	MacroArea3	MacroArea4
<i>EUSILC</i>	0.2779	0.1965	0.2061	0.3195
<i>EHIS</i>	0.2780	0.1966	0.2057	0.3196

Tabella 4: Quintili di reddito

	Income1	Income2	Income3	Income4	Income5
<i>EUSILC</i>	0.2380	0.1990	0.1909	0.1898	0.1823
<i>EHIS</i>	0.1306	0.2187	0.2174	0.2162	0.2171

Tabella 5: Condizione lavorativa

	WorkStatus1	WorkStatus2	WorkStatus3	WorkStatus4
<i>EUSILC</i>	0.0534	0.0063	0.7106	0.2296

<i>EHIS</i>	0.0441	0.0033	0.6787	0.2739
-------------	--------	--------	--------	--------

Tabella 6: Età

	Age1	Age2
<i>EUSILC</i>	0.4744	0.5256
<i>EHIS</i>	0.4924	0.5076

3. Commento ai risultati del matching

I risultati integrali del CEM sono riportati in Appendice.

Le statistiche pre-matching, fatte solo sul dato campionario al fine di trovare le corrispondenze tra le righe dei due dataset nella costruzione degli strati, mostrano una discrepanza in alcune categorie delle covariate.

Per esempio, nella Macroarea4, che corrisponde alle regioni del Sud, la percentuale di individui nel gruppo di controllo (EUSILC) è del 35.12%, mentre nel gruppo trattato (EHIS) è solo del 26.51%.

Discrepanze si registrano anche nella variabile relativa ai quintili di reddito principalmente a causa del modo in cui i quintili sono calcolati su EUSILC, ovvero a partire dalla distribuzione degli over 65 e non su tutta la popolazione.

Pertanto, nel gruppo Income1 (Reddito più basso) è presente nel 20% del gruppo trattato, ma solo nel 12.63% del gruppo di controllo.

Tutti i valori della Differenza Media Standardizzata (Std. Mean Diff), che misura la disuguaglianza tra i gruppi, sono sotto la soglia di accettabilità (ovvero, un valore assoluto inferiore a 0.25), con MacroArea4 (-0.1951) e WorkStatus4 (-0.2247), che indicano un certo squilibrio di partenza. Essendo variabili categoriche, il rapporto tra le varianze (Var. Ratio) non viene calcolato.

Questo vuol dire che, nel pre-bilanciamento, l'output mostra una buona similitudine prima del matching, assicurando la fattibilità del metodo stesso.

I risultati del matching sono riportati nella sezione Summary of Balance for Matched Data (Bilanciamento Dopo il Matching).

Le medie (Means Treated e Means Control) sono identiche: per esempio, la proporzione di MacroArea4 (Sud e Isole) è ora 26.65% in entrambi i gruppi.

Il dataset originario conta 13.720 righe per il gruppo di controllo (Control) e 13.579 nel trattato (Treated).

Il processo di matching ha selezionato 13.449 controlli e 13.390 trattati e di conseguenza solo 271 controlli e 189 trattati sono stati scartati (Unmatched), perché non hanno trovato una corrispondenza esatta in uno strato. La perdita di dati è minima e perfettamente accettabile.

Infine, nessun dato è stato scartato (Discarded).

Questi risultati sottolineano un bilanciamento perfetto tra i gruppi perdendo una quantità trascurabile di dati.

4. Il trasferimento della variabile “REGIONE”

Dei 1600 strati teorici il matching ne ha individuati 710.

Step successivo è quello di imputare, all'interno di ciascun “bidone”, la variabile regione alle osservazioni di EUSILC che sappiamo essere simili per tutte le covariate (poiché sono nello stesso “bidone”) a EHIS.

Al fine di ottenere una distribuzione finale la più simile possibile a quella originale, sono stati testati diversi metodi:

Metodo 1

Nella costruzione del Dataset Integrato (cfr. attività 2.3, WP 2, Indici sintetici VAA/ VSA a livello macro-territoriale: applicazione tecniche di matching statistico, CEM)³, l'attribuzione della variabile, essendo dicotomica, veniva fatta stimando la proporzione nel donatore (che era, di volta in volta, uno dei dataset che si voleva agganciare ad EHIS) al ricevente. Si è tentato, quindi, di replicare lo stesso ragionamento, dopo aver invertito Donatore (ora EHIS) e ricevente (ora EUSILC).

Questa volta però la variabile regione ha 20 classi; quindi, per ogni “bidone”, è stata stimata la frequenza di tutte le regioni e riportato queste frequenze, attribuendo randomicamente agli individui la regione.

Più in dettaglio, per la variabile regione, che presenta 20 categorie, calcoliamo un vettore di 20 probabilità, una per ogni regione. Questo vettore rappresenta la distribuzione di frequenza delle regioni in EHIS all'interno di quello specifico strato. A questo punto occorre:

1. Calcolare la distribuzione di probabilità in EHIS. Per ogni strato di matching, si calcola la frequenza ponderata di ciascuna delle 20 regioni in EHIS, assicurandoci che la somma di queste frequenze sia 1.
2. Simulare in EUSILC: Si utilizza questa distribuzione di probabilità per estrarre un campione casuale e riempire la variabile "Regione" in EUSILC all'interno dello stesso strato.

In questo modo, la distribuzione simulata delle regioni in EHIS rifletterà fedelmente la distribuzione delle regioni in EUSILC per ogni specifica "scatola" di individui omogenei definita dal matching.

Osserviamo che la variabile regione è stata imputata in modo casuale all'interno di ogni strato, basandosi sulla distribuzione di quella stessa variabile nello strato EHIS.

Il procedimento, che ha funzionato in maniera corretta nel caso della dicotomica, ha mostrato, tuttavia, a livello globale delle discrepanze tra la distribuzione originale della variabile Regione in EHIS e la distribuzione della variabile imputata in EUSILC.

Il problema è che un singolo strato (una "scatola") può contenere solo uno o pochissimi casi da EHIS. Ad esempio, se in uno strato EHIS c'è solo un'osservazione della Lombardia, tutte le osservazioni

³ Ciommi, M., M. Arlotti, G. Bettin, B. Ermini, F. Mariani, M. C. Recchioni, E. Spina, L. Bernardi, I. Giorgetti, M. Luppi, G. De Angelis, A. Alici, E. Espinosa (2025), *Indici sintetici VAA/ VSA a livello macro-territoriale: applicazione tecniche di matching statistico (CEM)*, WP2, progetto VAI - Vulnerabilità abitativa e di salute degli Anziani in Italia, Università Politecnica delle Marche.

EUSILC in quello stesso strato verranno imputate Regione uguale a Lombardia, indipendentemente dalla loro distribuzione effettiva nella popolazione generale.

Tale approccio, pertanto, diventa problematico con variabili a molte categorie come le 20 regioni. La distribuzione ponderata di una variabile con molti livelli (come Regione) è significativa solo se il numero di osservazioni (con i loro pesi) nello strato è abbastanza grande. Negli strati piccoli, la distribuzione è distorta e non rappresenta la realtà.

Metodo 2:

Per migliorare la distribuzione, una possibile soluzione è quella di rendere l'imputazione meno dipendente dalla distribuzione distorta dei singoli strati, e più vicina alla distribuzione complessiva del dataset originale EHIS.

L'idea è di usare la distribuzione di EHIS per imputare la Regione in EUSILC in modo globale (imputazione esterna). Più in dettaglio, invece di imputare Regione strato per strato, si crea un pool di donatori EHIS.

A questo punto si calcola la distribuzione ponderata della Regione nel donatore (matched EHIS) e si usa tale distribuzione come base per un'imputazione, solo sulle osservazioni che hanno trovato un abbinamento a seguito del matching. L'assegnazione avviene in maniera randomica, come nel Metodo 1, ma a livello globale invece che nello strato.

Questo approccio garantisce che la distribuzione finale della variabile regione nel dataset di EUSILC sia molto più vicina alla distribuzione complessiva delle unità accoppiate in EHIS.

Rispetto al metodo 1, supera il problema degli strati piccoli perché, invece, di basarsi su distribuzioni distorte all'interno di strati con pochissime osservazioni, questo metodo usa la distribuzione ponderata dell'intero dataset che ha trovato corrispondenze.

In questo modo, la distribuzione imputata in EUSILC sarà molto simile a quella di EHIS, risolvendo il problema di differenze elevate. C'è inoltre da osservare che, dal punto di vista computazionale, non dovendo accedere a tutti gli strati e non dovendo calcolare le distribuzioni dentro ogni strato, è sicuramente algoritmicamente più veloce.

Tuttavia, non si sfrutta l'informazione degli strati calcolati dal matching.

Metodo 3:

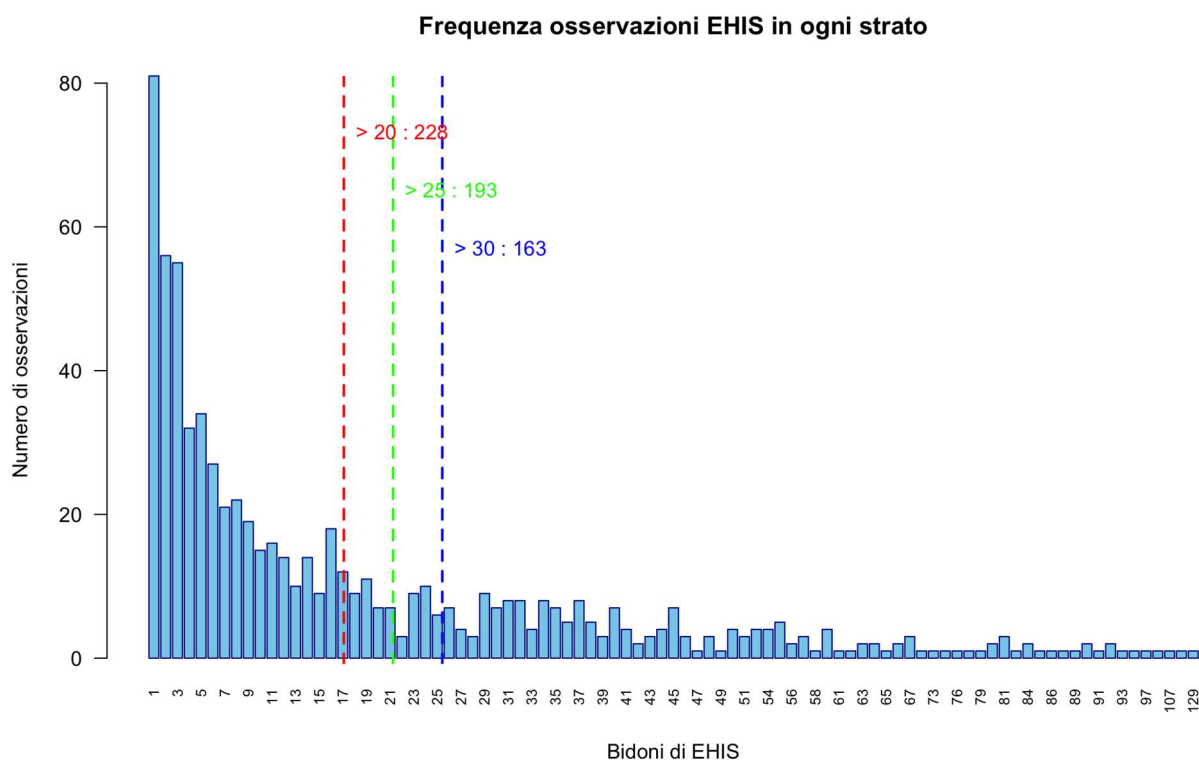
Al fine di conservare da una parte l'informazione degli strati calcolati dal matching e, dall'altra parte, evitare la distorsione dovuta a strati formati da poche osservazioni, è stato adottato un approccio ibrido. L'imputazione della Regione avviene in due passaggi separati, a seconda che le osservazioni provengano da uno strato grande o da uno strato aggregato.

Per prima cosa vengono identificati stati grandi in modo da evitare le distorsioni dovute alle poche osservazioni (come nel Metodo 1). Pertanto, in ogni stato grande, viene calcolata la distribuzione ponderata della Regione in quello strato. A questo punto, una regione viene assegnata in modo casuale, ma ponderato, a ogni osservazione EUSILC all'interno di quello strato. La probabilità di essere assegnata a una certa regione è proporzionale al peso di quella regione nel dataset EHIS di quello specifico strato.

Tutti gli strati "piccoli" vengono, invece, aggregati in un unico strato grande e la distribuzione ponderata della Regione viene calcolata trattando tutti gli strati piccoli come un'unica entità. Questo garantisce un campione di donatori sufficientemente grande per calcolare una distribuzione stabile. Anche in questo caso, per imputare la Regione a tutte le osservazioni EUSILC presenti nel mega-strato, si utilizza la distribuzione di probabilità calcolata sull'intero mega-strato (osserviamo che questo mega strato è l'equivalente del metodo 2).

Al fine di scegliere la soglia ottimale per definire uno strato come grande o piccolo, sono state contate quante osservazioni di EHIS sono presenti in ogni strato (Figura 1). Al massimo, uno strato contiene 129 osservazioni. Il numero di strati che contano più di 20 osservazioni sono 228 e si scende a 163 nel caso di 30. Al fine di garantire uno strato con un numero congruo, è stata fissata la soglia per definire uno strato grande a 30.

Figura 1: Scelta della soglia per "piccoli" strati



5. Risultati del trasferimento della variabile “REGIONE”

La Figura 2 riporta la distribuzione della variabile regione nel dataset di EHIS e l'imputazione su EUSILC con l'applicazione del metodo 3.

Al fine di sottolineare meglio la bontà dell'imputazione, è stato calcolato il rapporto (tenendo conto dei pesi campionari) delle osservazioni imputate sulle originali.

Tale rapporto idealmente dovrebbe essere uguale a 1.

Infatti, un valore pari a 1 significa che la distribuzione regionale nel dataset imputato (EUSILC) corrisponde perfettamente a quella del dataset originale (EHIS).

D'altra parte, un rapporto maggiore di 1 indica che quella regione è stata sovrastimata dall'imputazione, mentre un rapporto minore di 1 significa che quella regione è stata sottostimata dall'imputazione (Figura 3).

Figura 2: Confronto distribuzione dati regionali in EHIS e EUSILC

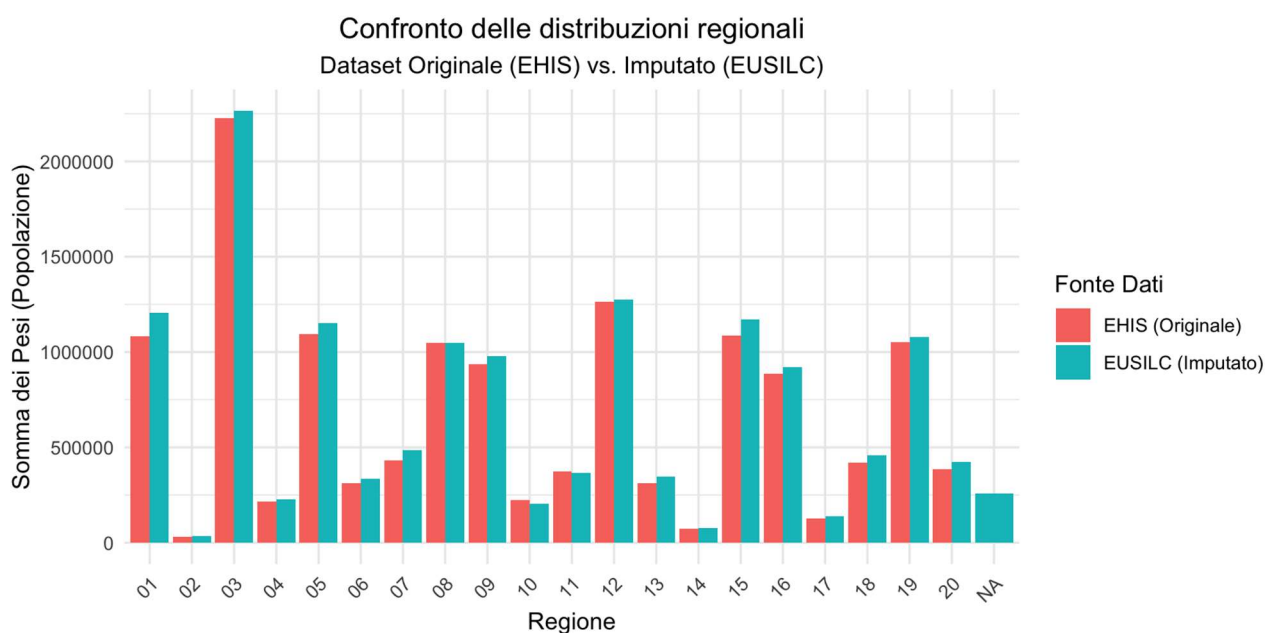
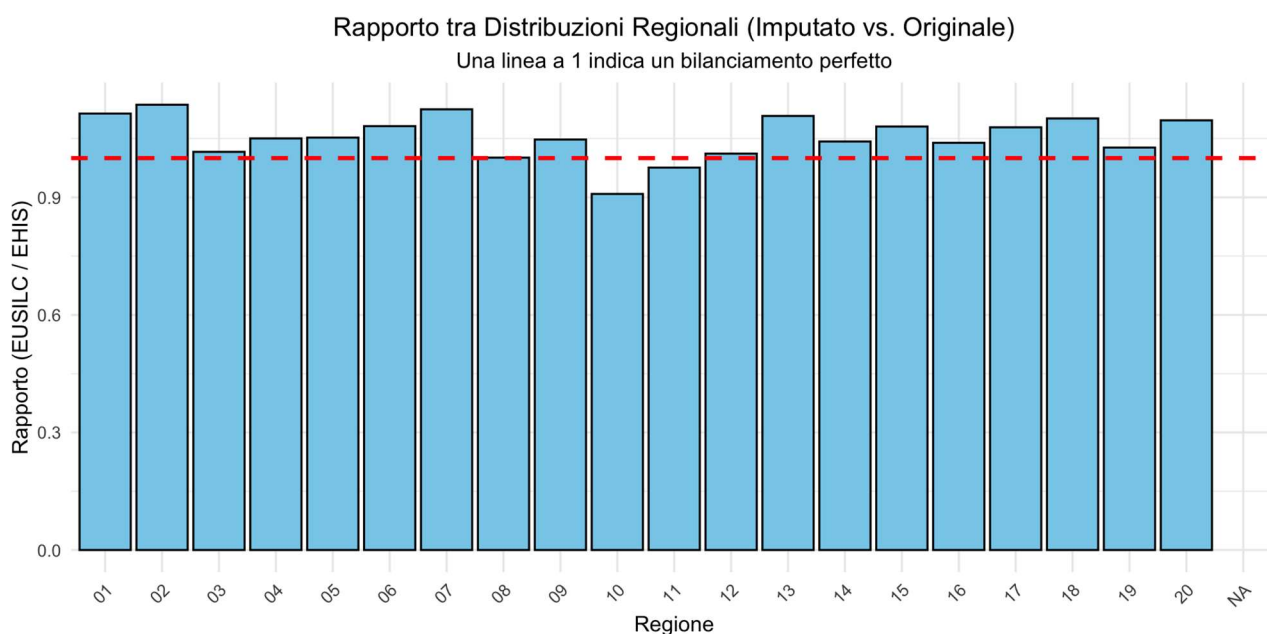


Figura 3: Rapporto tra le distribuzioni in EHIS e EUSILC



Osserviamo (Figura 4) che la regione 8 ha un rapporto di 1.001 che è praticamente perfetto.

Anche la regione 12 (1.011) e la regione 13 (1.015) mostrano discrepanze molto piccole.

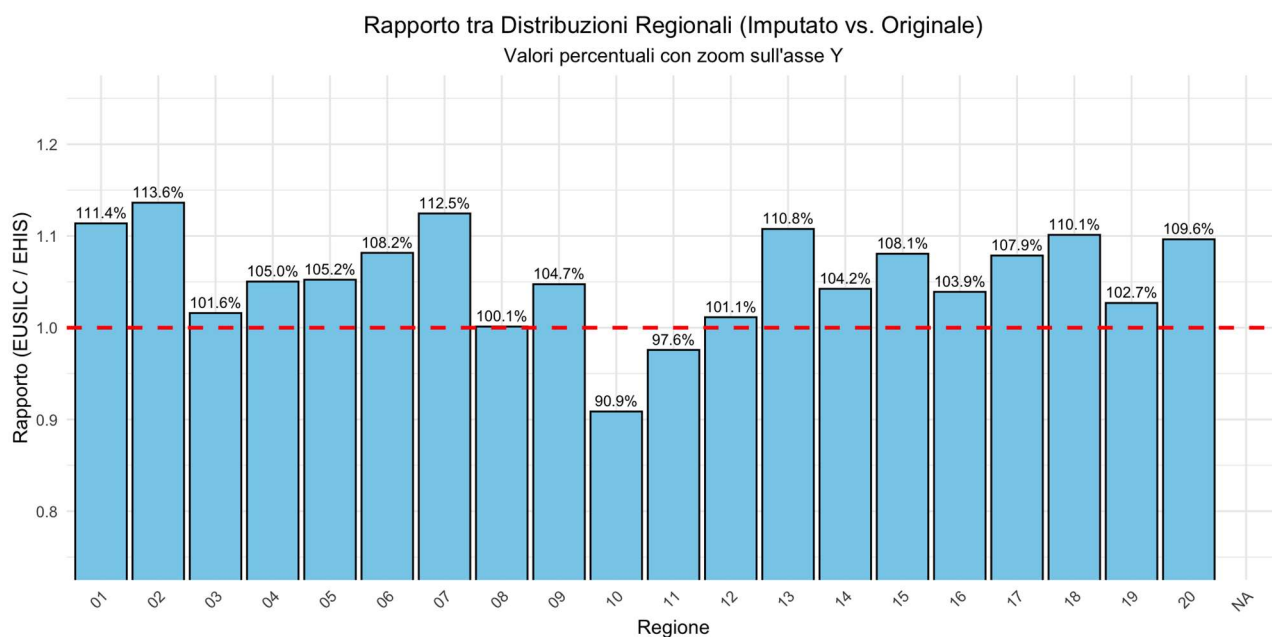
Un valore di 1.011 significa che la distribuzione è stata sovrastimata del 1%.

Le regioni con i rapporti più alti sono la Regione 2 (1.136) e la Regione 7 (1.12).

Queste sono le discrepanze più grandi, con una sovrastima di circa il 14% e 12% rispettivamente.

Anche questi valori, in un contesto di imputazione, sono generalmente considerati accettabili, specialmente perché la distribuzione è stata ricreata a livello di strato.

Figura 4: Rapporto delle distribuzioni in EHIS e EUSILC: focus



A differenza dell'imputazione strato per strato che avrebbe potuto produrre valori di rapporto estremi, la metodologia ibrida (strati grandi e mega-strato) ha prodotto risultati molto più stabili. Il fatto che tutti i rapporti siano concentrati in un intervallo stretto intorno a 1 (da 0.909 a 1.136) ne è la prova.

6. Le variabili della banca dati EU-SILC a livello regionale

In questa sezione riportiamo le statistiche delle variabili che costituiscono gli indici VSA e VAA elaborati attraverso l'analisi della banca dati EU-SILC (cfr. attività 2.3, WP 2, Indici sintetici VAA/ VSA a livello macro-territoriale: EU-SILC - Indagine europea sul reddito e sulle condizioni di vita delle famiglie)⁴, con un dettaglio regionale.

In particolare, le tabelle 7-11 sono relative alle variabili del dominio “abitare” mentre dalla 12 alla 16 al dominio “salute”.

Sono riportate, per ciascuna variabile l'incidenza (%) di individui in situazione di criticità e la percentuale di coloro che non lo sono. Accanto alle percentuali sono riportati i valori assoluti. Quando la variabile presenta dei dati mancanti sono riportate le rispettive colonne. Tutti i valori sono calcolati a livello regionale.

⁴ Giorgetti, I., M. Arlotti, G. Bettin, M. Ciommi, B. Ermini, F. Mariani, M. C. Recchioni, E. Spina, A. Alici, E. Espinosa (2025), *Indici sintetici VAA/ VSA a livello macro-territoriale: EU-SILC - Indagine europea sul reddito e sulle condizioni di vita delle famiglie*, WP2, progetto VAI - Vulnerabilità abitativa e di salute degli Anziani in Italia, Università Politecnica delle Marche.

Tabella 7: Variabile a1 - Deprivazione abitativa (housing_depr)

Regione	Non Criticità		Criticità		Totali
	Numerosità	Percentuale	Numerosità	Percentuale	
01	979671	81,12	228047	18,88	1207719
02	31508	94,03	1999	5,97	33507
03	1743321	76,99	521076	23,01	2264397
04	178755	78,68	48424	21,32	227179
05	931318	80,82	221065	19,18	1152383
06	268588	79,88	67641	20,12	336229
07	373347	76,82	112654	23,18	486001
08	834691	79,64	213440	20,36	1048132
09	760640	77,69	218436	22,31	979076
10	156844	77,42	45735	22,58	202579
11	295275	81,00	69268	19,00	364543
12	996941	78,10	279633	21,90	1276574
13	249865	72,41	95214	27,59	345079
14	49752	64,09	27873	35,91	77625
15	781946	66,72	389973	33,28	1171919
16	654932	71,23	264568	28,77	919500
17	96654	69,88	41661	30,12	138315
18	332481	72,22	127886	27,78	460367
19	746850	69,21	332329	30,79	1079180
20	292191	69,10	130687	30,90	422877

Tabella 8: Variabile a2 - Contesto abitativo (living_context)

Regione	Non criticità		Criticità		Totali
	Numerosità	Percentuale	Numerosità	Percentuale	
01	933753	77,32	273966	22,68	1207719
02	26210	78,22	7297	21,78	33507
03	1708590	75,45	555807	24,55	2264397
04	162028	71,32	65150	28,68	227179
05	876516	76,06	275867	23,94	1152383
06	262349	78,03	73880	21,97	336229
07	372573	76,66	113428	23,34	486001
08	820483	78,28	227649	21,72	1048132
09	745106	76,10	233969	23,90	979076
10	150323	74,20	52256	25,80	202579
11	281094	77,11	83450	22,89	364543
12	972402	76,17	304172	23,83	1276574
13	285447	82,72	59632	17,28	345079
14	52733	67,93	24892	32,07	77625
15	951667	81,21	220252	18,79	1171919
16	749087	81,47	170413	18,53	919500
17	123610	89,37	14705	10,63	138315
18	371097	80,61	89270	19,39	460367
19	889252	82,40	189928	17,60	1079180
20	316508	74,85	106369	25,15	422877

Tabella 9: Variabile a3 - Difficoltà a sostenere i costi dell'abitazione (cost_prob)

Regione	Non criticità		Criticità		Totali
	Numerosità	Percentuale	Numerosità	Percentuale	
01	1107274	91,68	100445	8,32	1207719
02	29147	86,99	4360	13,01	33507
03	2117461	93,51	146936	6,49	2264397
04	213278	93,88	13900	6,12	227179
05	1068636	92,73	83747	7,27	1152383
06	316019	93,99	20210	6,01	336229
07	448706	92,33	37295	7,67	486001
08	977722	93,28	70410	6,72	1048132
09	912610	93,21	66466	6,79	979076
10	187521	92,57	15058	7,43	202579
11	338520	92,86	26024	7,14	364543
12	1177189	92,21	99385	7,79	1276574
13	311491	90,27	33588	9,73	345079
14	74100	95,46	3525	4,54	77625
15	1062634	90,67	109285	9,33	1171919
16	851670	92,62	67830	7,38	919500
17	126420	91,40	11895	8,60	138315
18	421047	91,46	39321	8,54	460367
19	957189	88,70	121991	11,30	1079180
20	371953	87,96	50924	12,04	422877

Tabella 10: Variabile a4 - Condizione di sotto-occupazione dell'abitazione (under_occ2)

Regione	Non criticità		Criticità		Totali
	Numerosità	Percentuale	Numerosità	Percentuale	
01	935214	77,44	272504	22,56	1207719
02	25319	75,57	8187	24,43	33507
03	1768391	78,10	496006	21,90	2264397
04	169906	74,79	57273	25,21	227179
05	847787	73,57	304596	26,43	1152383
06	244878	72,83	91351	27,17	336229
07	375139	77,19	110862	22,81	486001
08	736672	70,28	311460	29,72	1048132
09	729337	74,49	249738	25,51	979076
10	157765	77,88	44815	22,12	202579
11	284795	78,12	79748	21,88	364543
12	962058	75,36	314515	24,64	1276574
13	247115	71,61	97964	28,39	345079
14	58047	74,78	19578	25,22	77625
15	839759	71,66	332160	28,34	1171919
16	676097	73,53	243403	26,47	919500
17	101484	73,37	36831	26,63	138315
18	330808	71,86	129560	28,14	460367
19	780275	72,30	298905	27,70	1079180
20	312988	74,01	109889	25,99	422877

Tabella 11: Variabile a5 - Abitare da solo in casa (alone)

Regione	Non criticità		Criticità		Totali
	Numerosità	Percentuale	Numerosità	Percentuale	
01	853395	70,66	354324	29,34	1207719
02	24109	71,95	9397	28,05	33507
03	1589591	70,20	674806	29,80	2264397
04	169226	74,49	57952	25,51	227179
05	816497	70,85	335886	29,15	1152383
06	249564	74,22	86665	25,78	336229
07	334117	68,75	151884	31,25	486001
08	773876	73,83	274256	26,17	1048132
09	708678	72,38	270398	27,62	979076
10	157212	77,61	45367	22,39	202579
11	260457	71,45	104086	28,55	364543
12	929394	72,80	347180	27,20	1276574
13	233869	67,77	111210	32,23	345079
14	63691	82,05	13934	17,95	77625
15	851280	72,64	320639	27,36	1171919
16	622997	67,75	296503	32,25	919500
17	86516	62,55	51799	37,45	138315
18	328213	71,29	132154	28,71	460367
19	779596	72,24	299584	27,76	1079180
20	290568	68,71	132310	31,29	422877

Tabella 12: Variabile s1 - Percezione dello stato di salute generale (health2)

Regione	Non criticità		Criticità		Mancanti		Totali
	Numerosità	Percentuale	Numerosità	Percentuale	Numerosità	Percentuale	
01	961360	79,60	208756	17,29	37603	3,11	1207719
02	31530	94,10	1977	5,90	0	0,00	33507
03	1821740	80,45	379346	16,75	63311	2,80	2264397
04	181777	80,02	30966	13,63	14436	6,35	227179
05	900934	78,18	174152	15,11	77297	6,71	1152383
06	266590	79,29	53222	15,83	16417	4,88	336229
07	396903	81,67	70538	14,51	18560	3,82	486001
08	818091	78,05	152865	14,58	77176	7,37	1048132
09	738536	75,43	183693	18,76	56847	5,81	979076
10	158446	78,21	38022	18,77	6111	3,02	202579
11	260223	71,38	72789	19,97	31531	8,65	364543
12	993170	77,80	211697	16,58	71707	5,62	1276574
13	262807	76,16	75168	21,78	7104	2,06	345079
14	63440	81,73	11848	15,26	2337	3,01	77625
15	873922	74,57	248578	21,21	49419	4,22	1171919
16	700968	76,23	191875	20,87	26657	2,90	919500
17	106640	77,10	25384	18,35	6291	4,55	138315
18	353992	76,89	93114	20,23	13261	2,88	460367
19	820891	76,07	208418	19,31	49871	4,62	1079180
20	331412	78,37	79283	18,75	12182	2,88	422877

Tabella 13: Variabile s2 - Avere limitazioni nelle attività (lim_act2)

Regione	Non criticità		Criticità		Mancanti		Totali
	Numerosità	Percentuale	Numerosità	Percentuale	Numerosità	Percentuale	
01	618410	51,20	551707	45,68	37602	3,12	1207719
02	19314	57,64	14193	42,36	0	0,00	33507
03	1096658	48,43	1104428	48,77	63311	2,80	2264397
04	94394	41,55	118350	52,10	14435	6,35	227179
05	546384	47,41	528703	45,88	77296	6,71	1152383
06	162569	48,35	157242	46,77	16418	4,88	336229
07	230411	47,41	237030	48,77	18560	3,82	486001
08	550982	52,57	419973	40,07	77177	7,36	1048132
09	446283	45,58	475946	48,61	56847	5,81	979076
10	92432	45,63	104035	51,36	6112	3,01	202579
11	153604	42,14	179409	49,21	31530	8,65	364543
12	632791	49,57	572076	44,81	71707	5,62	1276574
13	130728	37,88	207247	60,06	7104	2,06	345079
14	35075	45,19	40213	51,80	2337	3,01	77625
15	510451	43,56	612049	52,23	49419	4,21	1171919
16	428792	46,63	464052	50,47	26656	2,90	919500
17	46798	33,83	85226	61,62	6291	4,55	138315
18	214057	46,50	233049	50,62	13261	2,88	460367
19	494927	45,86	534382	49,52	49871	4,62	1079180
20	205157	48,51	205539	48,60	12181	2,89	422877

Tabella 14: Variabile s3 - Rinuncia alle cure mediche specialistiche (no_med_treat2)

Regione	Non criticità		Criticità		Mancanti		Totali
	Numerosità	Percentuale	Numerosità	Percentuale	Numerosità	Percentuale	
01	1116334	92,43	53783	4,45	37602	3,12	1207719
02	32799	97,89	708	2,11	0	0,00	33507
03	2098168	92,66	102918	4,55	63311	2,79	2264397
04	203547	89,60	9197	4,05	14435	6,35	227179
05	1039132	90,17	35955	3,12	77296	6,71	1152383
06	311890	92,76	7921	2,36	16418	4,88	336229
07	440279	90,59	27162	5,59	18560	3,82	486001
08	935544	89,26	35412	3,38	77176	7,36	1048132
09	882311	90,12	39918	4,08	56847	5,80	979076
10	182232	89,96	14236	7,03	6111	3,01	202579
11	326272	89,50	6740	1,85	31531	8,65	364543
12	1151167	90,18	53700	4,21	71707	5,61	1276574
13	317271	91,94	20704	6,00	7104	2,06	345079
14	73146	94,23	2142	2,76	2337	3,01	77625
15	1037163	88,50	85336	7,28	49420	4,22	1171919
16	849004	92,33	43839	4,77	26657	2,90	919500
17	123860	89,55	8164	5,90	6291	4,55	138315
18	426665	92,68	20442	4,44	13260	2,88	460367
19	974440	90,29	54868	5,08	49872	4,63	1079180
20	394066	93,19	16629	3,93	12182	2,88	422877

Tabella 15: Variabile s4 - Ricevere l'indennità per disabilità (dis_ben)

Regione	Non criticità		Criticità		Mancanti		Totali
	Numerosità	Percentuale	Numerosità	Percentuale	Numerosità	Percentuale	
01	1167749	96,69	2368	0,20	37602	3,11	1207719
02	33507	100,00	0	0,00	0	0,00	33507
03	2191002	96,76	10084	0,45	63311	2,79	2264397
04	212743	93,65	0	0,00	14436	6,35	227179
05	1072983	93,11	2103	0,18	77297	6,71	1152383
06	318621	94,76	1191	0,35	16417	4,89	336229
07	467441	96,18	0	0,00	18560	3,82	486001
08	968867	92,44	2088	0,20	77177	7,36	1048132
09	919656	93,93	2573	0,26	56847	5,81	979076
10	193868	95,70	2599	1,28	6112	3,02	202579
11	333013	91,35	0	0,00	31530	8,65	364543
12	1192798	93,44	12069	0,95	71707	5,61	1276574
13	337975	97,94	0	0,00	7104	2,06	345079
14	75288	96,99	0	0,00	2337	3,01	77625
15	1113506	95,02	8994	0,77	49419	4,21	1171919
16	891596	96,97	1247	0,14	26657	2,89	919500
17	132024	95,45	0	0,00	6291	4,55	138315
18	444949	96,65	2158	0,47	13260	2,88	460367
19	1027734	95,23	1575	0,15	49871	4,62	1079180
20	405220	95,82	5476	1,29	12181	2,89	422877

Tabella 16: Variabile s5 - Abitare da solo in casa (alone)

Regione	Non criticità		Criticità		Totali
	Numerosità	Percentuale	Numerosità	Percentuale	
01	853395	70,66	354324	29,34	1207719
02	24109	71,95	9397	28,05	33507
03	1589591	70,20	674806	29,80	2264397
04	169226	74,49	57952	25,51	227179
05	816497	70,85	335886	29,15	1152383
06	249564	74,22	86665	25,78	336229
07	334117	68,75	151884	31,25	486001
08	773876	73,83	274256	26,17	1048132
09	708678	72,38	270398	27,62	979076
10	157212	77,61	45367	22,39	202579
11	260457	71,45	104086	28,55	364543
12	929394	72,80	347180	27,20	1276574
13	233869	67,77	111210	32,23	345079
14	63691	82,05	13934	17,95	77625
15	851280	72,64	320639	27,36	1171919
16	622997	67,75	296503	32,25	919500
17	86516	62,55	51799	37,45	138315
18	328213	71,29	132154	28,71	460367
19	779596	72,24	299584	27,76	1079180
20	290568	68,71	132310	31,29	422877

7. VSA e VAA a livello regionale per la banca dati EU-SILC

A conclusione di questo documento, si riporta il calcolo degli indici di vulnerabilità abitativa (VAA) e di salute (VSA) calcolato per l'Italia e per le regioni per la banca dati EU-SILC.

In particolare, le tabelle 17 e 18 riportano i valori di incidenza (H), intensità (A) e l'indice complessivo (MPI) per ciascun valore di k.

Si ricorda che i valori nazionali di VAA e VSA sono stati già calcolati nell'analisi della banca dati EU-SILC (cfr. attività 2.3, WP 2, Indici sintetici VAA/ VSA a livello macro-territoriale: EU-SILC - Indagine europea sul reddito e sulle condizioni di vita delle famiglie)⁵.

Ciò detto, i dati nazionali riportati qui sotto, potrebbero in parte differire poiché, nel processo di imputazione della variabile regione, sono state perse delle osservazioni.

⁵ Giorgetti, I., M. Arlotti, G. Bettin, M. Ciommi, B. Ermini, F. Mariani, M. C. Recchioni, E. Spina, A. Alici, E. Espinosa (2025), *Indici sintetici VAA/ VSA a livello macro-territoriale: EU-SILC - Indagine europea sul reddito e sulle condizioni di vita delle famiglie*, WP2, progetto VAI - Vulnerabilità abitativa e di salute degli Anziani in Italia, Università Politecnica delle Marche.

Tabella 17: Indice VAA

		k=1	k=2	k=3	k=4	k=5
Italia	H	0,7016	0,2940	0,0782	0,0095	0,0005
	A	0,3089	0,4600	0,6255	0,8099	1,0000
	VAA	0,2168	0,1352	0,0489	0,0077	0,0005
1	H	0,6911	0,2559	0,0596	0,0113	0,0000
	A	0,2946	0,4554	0,6379	0,8000	0,0000
	VAA	0,2036	0,1165	0,0380	0,0090	0,0000
2	H	0,5852	0,2882	0,0590	0,0000	0,0000
	A	0,3187	0,4409	0,6000	0,0000	0,0000
	VAA	0,1865	0,1271	0,0354	0,0000	0,0000
3	H	0,6956	0,2823	0,0726	0,0070	0,0000
	A	0,3040	0,4564	0,6194	0,8000	0,0000
	MPI	0,2115	0,1288	0,0449	0,0056	0,0000
4	H	0,6708	0,2827	0,1075	0,0073	0,0000
	A	0,3185	0,4812	0,6136	0,8000	0,0000
	VAA	0,2137	0,1360	0,0660	0,0058	0,0000
5	H	0,6789	0,2904	0,0855	0,0048	0,0000
	A	0,3122	0,4622	0,6113	0,8000	0,0000
	VAA	0,2119	0,1343	0,0523	0,0039	0,0000
6	H	0,6892	0,2482	0,0674	0,0056	0,0000
	A	0,2932	0,4588	0,6167	0,8000	0,0000
	VAA	0,2021	0,1139	0,0416	0,0045	0,0000
7	H	0,6921	0,3151	0,0661	0,0066	0,0026
	A	0,3128	0,4478	0,6278	0,8802	1,0000
	VAA	0,2165	0,1411	0,0415	0,0058	0,0026
8	H	0,6842	0,2875	0,0693	0,0058	0,0000
	A	0,3060	0,4523	0,6167	0,8000	0,0000
	VAA	0,2094	0,1300	0,0428	0,0046	0,0000
9	H	0,7042	0,2868	0,0641	0,0061	0,0000
	A	0,3014	0,4490	0,6191	0,8000	0,0000
	VAA	0,2122	0,1288	0,0397	0,0049	0,0000
10	H	0,6635	0,2488	0,0633	0,0211	0,0064
	A	0,3024	0,4730	0,6869	0,8610	1,0000
	VAA	0,2006	0,1177	0,0435	0,0182	0,0064
11	H	0,6704	0,2376	0,0811	0,0055	0,0000
	A	0,2967	0,4728	0,6135	0,8000	0,0000
	VAA	0,1989	0,1124	0,0497	0,0044	0,0000
12	H	0,6763	0,3024	0,0679	0,0069	0,0000

		k=1	k=2	k=3	k=4	k=5
	A	0,3116	0,4495	0,6203	0,8000	0,0000
	VAA	0,2107	0,1359	0,0421	0,0055	0,0000
13	H	0,7512	0,3165	0,0827	0,0018	0,0000
	A	0,3068	0,4534	0,6044	0,8000	0,0000
	VAA	0,2304	0,1435	0,0500	0,0014	0,0000
14	H	0,7728	0,3310	0,0531	0,0000	0,0000
	A	0,2994	0,4321	0,6000	0,0000	0,0000
	VAA	0,2314	0,1430	0,0319	0,0000	0,0000
15	H	0,7360	0,3443	0,0818	0,0089	0,0000
	A	0,3182	0,4527	0,6217	0,8000	0,0000
	VAA	0,2342	0,1559	0,0509	0,0071	0,0000
16	H	0,7142	0,3180	0,0901	0,0117	0,0000
	A	0,3176	0,4641	0,6261	0,8000	0,0000
	VAA	0,2268	0,1476	0,0564	0,0094	0,0000
17	H	0,6911	0,2795	0,1291	0,0346	0,0000
	A	0,3283	0,5171	0,6536	0,8000	0,0000
	VAA	0,2269	0,1445	0,0844	0,0277	0,0000
18	H	0,7593	0,2781	0,0775	0,0107	0,0000
	A	0,2965	0,4634	0,6278	0,8000	0,0000
	VAA	0,2251	0,1289	0,0486	0,0086	0,0000
19	H	0,7295	0,3056	0,1013	0,0152	0,0000
	A	0,3157	0,4762	0,6299	0,8000	0,0000
	VAA	0,2303	0,1455	0,0638	0,0121	0,0000
20	H	0,7237	0,3476	0,1302	0,0426	0,0097
	A	0,3465	0,5050	0,6803	0,8456	1,0000
	VAA	0,2507	0,1755	0,0886	0,0360	0,0097

Tabella 18: Indice VSA

		k=1	k=2	k=3	k=4	k=5
Italia	H	0,6328	0,3092	0,0813	0,0058	0,0000
	A	0,3252	0,4563	0,6142	0,8000	0,0000
	VSA	0,2058	0,1411	0,0500	0,0046	0,0000
1	H	0,6238	0,2851	0,0769	0,0060	0,0000
	A	0,3180	0,4582	0,6157	0,8000	0,0000
	VSA	0,1984	0,1306	0,0473	0,0048	0,0000
2	H	0,6385	0,0867	0,0590	0,0000	0,0000
	A	0,2456	0,5362	0,6000	0,0000	0,0000
	VSA	0,1568	0,0465	0,0354	0,0000	0,0000
3	H	0,6290	0,3063	0,0803	0,0050	0,0000
	A	0,3245	0,4557	0,6125	0,8000	0,0000
	VSA	0,2041	0,1396	0,0492	0,0040	0,0000
4	H	0,6631	0,2776	0,0583	0,0000	0,0000
	A	0,3013	0,4420	0,6000	0,0000	0,0000
	VSA	0,1998	0,1227	0,0350	0,0000	0,0000
5	H	0,6156	0,2923	0,0709	0,0060	0,0000
	A	0,3200	0,4527	0,6170	0,8000	0,0000
	VSA	0,1970	0,1323	0,0438	0,0048	0,0000
6	H	0,6027	0,2589	0,0859	0,0073	0,0000
	A	0,3168	0,4720	0,6169	0,8000	0,0000
	VSA	0,1909	0,1222	0,0530	0,0058	0,0000
7	H	0,6555	0,2970	0,0685	0,0089	0,0000
	A	0,3142	0,4521	0,6259	0,8000	0,0000
	VSA	0,2060	0,1343	0,0429	0,0071	0,0000
8	H	0,5807	0,2436	0,0620	0,0028	0,0000
	A	0,3062	0,4532	0,6090	0,8000	0,0000
	VSA	0,1778	0,1104	0,0377	0,0022	0,0000
9	H	0,6286	0,3185	0,0906	0,0070	0,0000
	A	0,3324	0,4613	0,6154	0,8000	0,0000
	VSA	0,2089	0,1469	0,0557	0,0056	0,0000
10	H	0,6451	0,2836	0,0936	0,0099	0,0000
	A	0,3200	0,4730	0,6212	0,8000	0,0000
	VSA	0,2065	0,1342	0,0582	0,0079	0,0000
11	H	0,6561	0,3268	0,0920	0,0018	0,0000
	A	0,3282	0,4574	0,6039	0,8000	0,0000
	VSA	0,2153	0,1495	0,0555	0,0014	0,0000
12	H	0,5870	0,3005	0,0823	0,0062	0,0000

		k=1	k=2	k=3	k=4	k=5
	A	0,3325	0,4589	0,6150	0,8000	0,0000
	VSA	0,1952	0,1379	0,0506	0,0049	0,0000
13	H	0,7282	0,3856	0,0917	0,0179	0,0000
	A	0,3360	0,4569	0,6390	0,8000	0,0000
	VSA	0,2447	0,1762	0,0586	0,0143	0,0000
14	H	0,5949	0,2669	0,0432	0,0000	0,0000
	A	0,3042	0,4323	0,6000	0,0000	0,0000
	VSA	0,1810	0,1154	0,0259	0,0000	0,0000
15	H	0,6713	0,3432	0,0968	0,0088	0,0000
	A	0,3337	0,4615	0,6182	0,8000	0,0000
	VSA	0,2240	0,1584	0,0598	0,0071	0,0000
16	H	0,6377	0,3570	0,1056	0,0073	0,0000
	A	0,3474	0,4633	0,6139	0,8000	0,0000
	VSA	0,2215	0,1654	0,0648	0,0059	0,0000
17	H	0,7379	0,4243	0,0944	0,0131	0,0000
	A	0,3441	0,4506	0,6277	0,8000	0,0000
	VSA	0,2539	0,1912	0,0592	0,0104	0,0000
18	H	0,6602	0,3192	0,0776	0,0079	0,0000
	A	0,3226	0,4536	0,6204	0,8000	0,0000
	VSA	0,2130	0,1448	0,0482	0,0063	0,0000
19	H	0,6491	0,3287	0,0776	0,0002	0,0000
	A	0,3252	0,4473	0,6005	0,8000	0,0000
	VSA	0,2111	0,1470	0,0466	0,0001	0,0000
20	H	0,6543	0,3329	0,0718	0,0006	0,0000
	A	0,3239	0,4435	0,6017	0,8000	0,0000
	VSA	0,2119	0,1476	0,0432	0,0005	0,0000

APPENDICE: L'output del matching

Call:

```
matchit(formula = trattato ~ Gender + Education + MacroArea +  
Income + WorkStatus2 + Age, data = combined, method = "cem",  
weights = combined$w)
```

Summary of Balance for All Data:

	Means Treated	Means Control	Std. Mean Diff.	Var. Ratio	eCDF Mean	eCDF Max
Gender0	0.5649	0.5595	0.0110	. 0.0054	0.0054	
Gender1	0.4351	0.4405	-0.0110	. 0.0054	0.0054	
Education0	0.0648	0.0733	-0.0343	. 0.0084	0.0084	
Education1	0.3611	0.4023	-0.0857	. 0.0412	0.0412	
Education2	0.2524	0.2448	0.0175	. 0.0076	0.0076	
Education3	0.2379	0.1993	0.0908	. 0.0387	0.0387	
Education4	0.0837	0.0804	0.0121	. 0.0033	0.0033	
MacroArea1	0.2526	0.2378	0.0340	. 0.0148	0.0148	
MacroArea2	0.2297	0.2122	0.0417	. 0.0175	0.0175	
MacroArea3	0.2526	0.1988	0.1239	. 0.0538	0.0538	
MacroArea4	0.2651	0.3512	-0.1951	. 0.0861	0.0861	
Income1	0.2000	0.1263	0.1843	. 0.0737	0.0737	
Income2	0.1999	0.2111	-0.0278	. 0.0111	0.0111	
Income3	0.2000	0.2163	-0.0408	. 0.0163	0.0163	
Income4	0.2000	0.2222	-0.0554	. 0.0221	0.0221	
Income5	0.2000	0.2241	-0.0603	. 0.0241	0.0241	
WorkStatus21	0.0485	0.0441	0.0206	. 0.0044	0.0044	
WorkStatus22	0.0044	0.0032	0.0183	. 0.0012	0.0012	
WorkStatus23	0.7917	0.7159	0.1866	. 0.0758	0.0758	
WorkStatus24	0.1554	0.2368	-0.2247	. 0.0814	0.0814	
Age1	0.4704	0.4915	-0.0423	. 0.0211	0.0211	
Age2	0.5296	0.5085	0.0423	. 0.0211	0.0211	

Summary of Balance for Matched Data:

	Means Treated	Means Control	Std. Mean Diff.	Var. Ratio	eCDF Mean	eCDF Max	Std. Pair Dist.
Gender0	0.5648	0.5648	0	. 0	0	0	
Gender1	0.4352	0.4352	0	. 0	0	0	
Education0	0.0636	0.0636	0	. 0	0	0	
Education1	0.3636	0.3636	0	. 0	0	0	
Education2	0.2526	0.2526	-0	. 0	0	0	

Education3	0.2382	0.2382	0	.	0	0	0
Education4	0.0820	0.0820	0	.	0	0	0
MacroArea1	0.2517	0.2517	0	.	0	0	0
MacroArea2	0.2292	0.2292	0	.	0	0	0
MacroArea3	0.2527	0.2527	0	.	0	0	0
MacroArea4	0.2665	0.2665	0	.	0	0	0
Income1	0.1975	0.1975	0	.	0	0	0
Income2	0.2008	0.2008	-0	.	0	0	0
Income3	0.2010	0.2010	0	.	0	0	0
Income4	0.2006	0.2006	-0	.	0	0	0
Income5	0.2001	0.2001	0	.	0	0	0
WorkStatus21	0.0432	0.0432	-0	.	0	0	0
WorkStatus22	0.0008	0.0008	0	.	0	0	0
WorkStatus23	0.8016	0.8016	0	.	0	0	0
WorkStatus24	0.1544	0.1544	0	.	0	0	0
Age1	0.4658	0.4658	0	.	0	0	0
Age2	0.5342	0.5342	0	.	0	0	0

Sample Sizes:

	Control	Treated
All	13720.	13579
Matched (ESS)	9753.54	13390
Matched	13449.	13390
Unmatched	271.	189
Discarded	0.	0

> tabella_bilanciamento_matched_data_cem

Balance Measures

	Type	Diff.Un
Gender	Binary	-0.0011
Education_0	Binary	-0.0064
Education_1	Binary	-0.0412
Education_2	Binary	0.0063
Education_3	Binary	0.0376
Education_4	Binary	0.0036
MacroArea_1	Binary	0.0143
MacroArea_2	Binary	0.0172
MacroArea_3	Binary	0.0540
MacroArea_4	Binary	-0.0855
Income_1	Binary	0.0712
Income_2	Binary	-0.0095

Income_3 Binary -0.0156
Income_4 Binary -0.0212
Income_5 Binary -0.0250
WorkStatus2_1 Binary 0.0050
WorkStatus2_2 Binary -0.0004
WorkStatus2_3 Binary 0.0727
WorkStatus2_4 Binary -0.0773
Age_2 Binary 0.0237

Sample sizes

Control Treated

All 13449 13390