

il rapporto tra posti vacanti e disoccupazione.

appendici a, b, c.



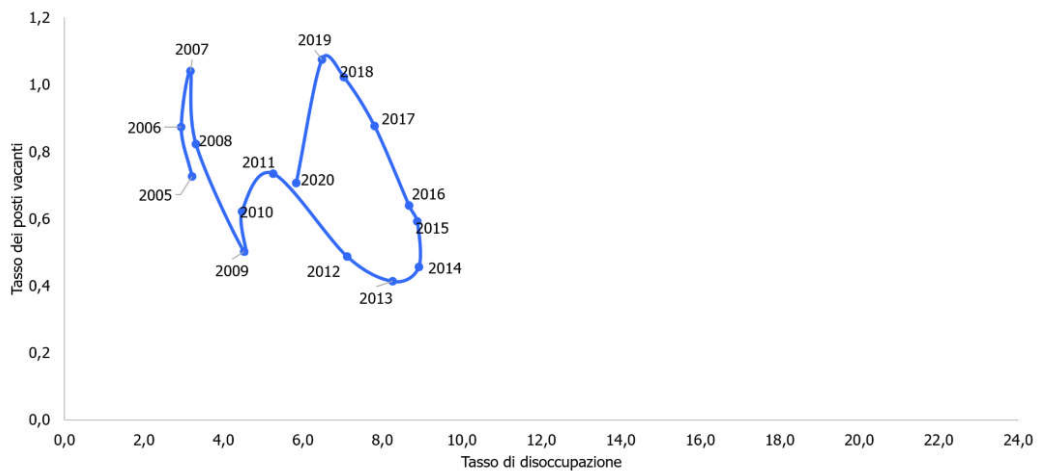
randstad
research

01

appendice a. le Curve di Beveridge regionali.

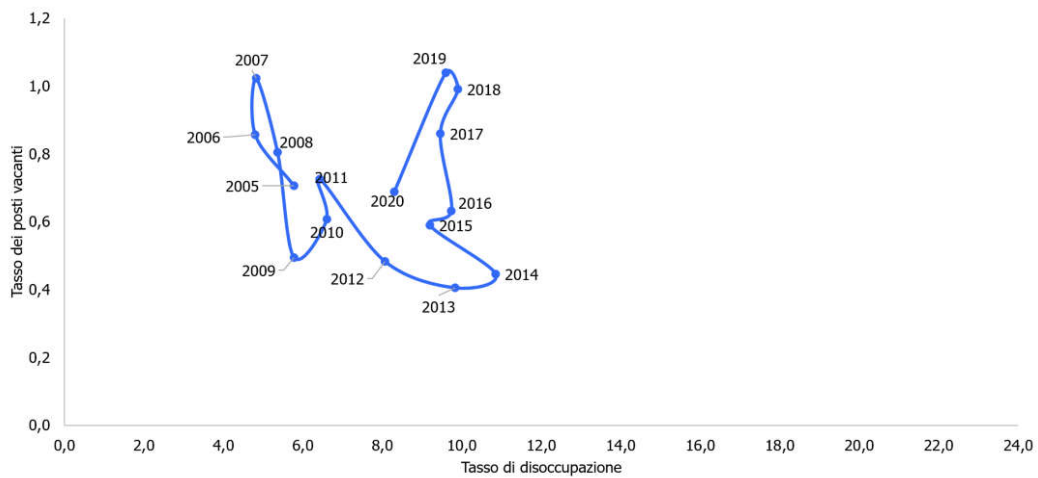
In questa appendice abbiamo raggruppato tutte le curve di Beveridge delle 20 regioni italiane dall'anno 2005 al 2020.

Grafico 1. Valle d'Aosta.



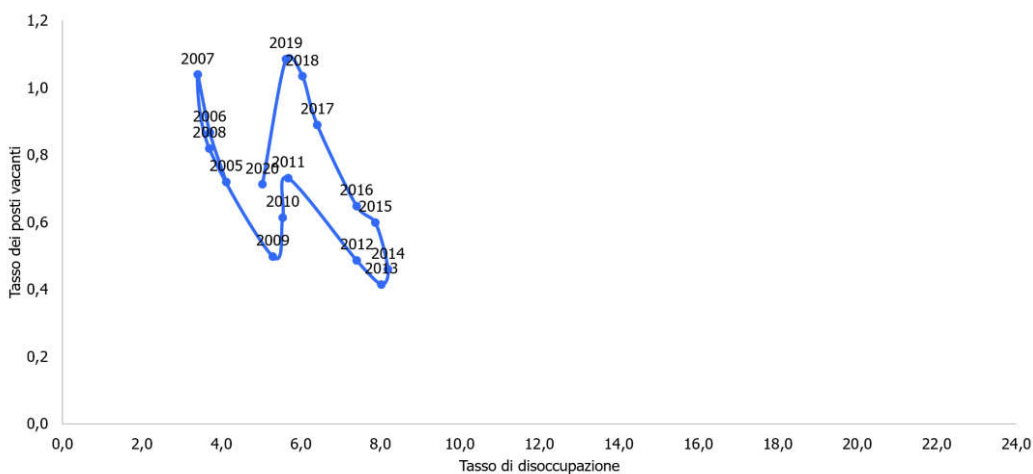
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 2. Liguria.



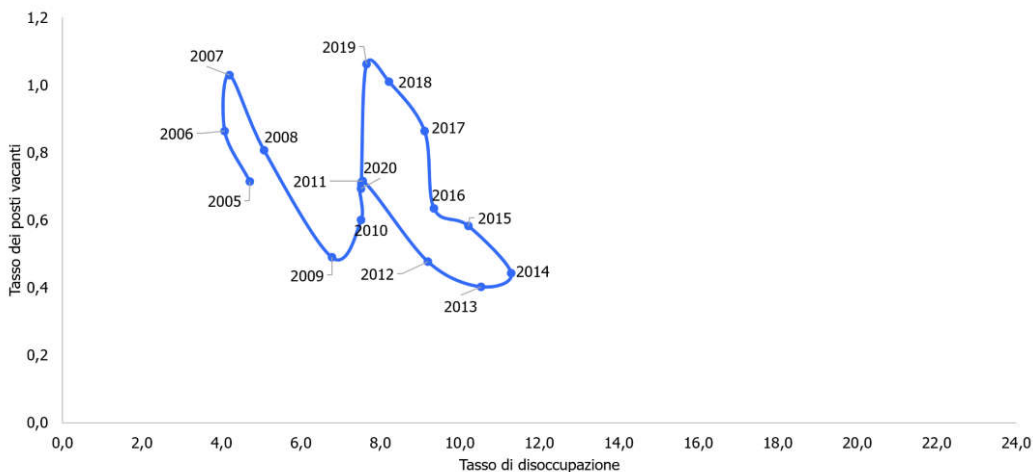
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 3. Lombardia.



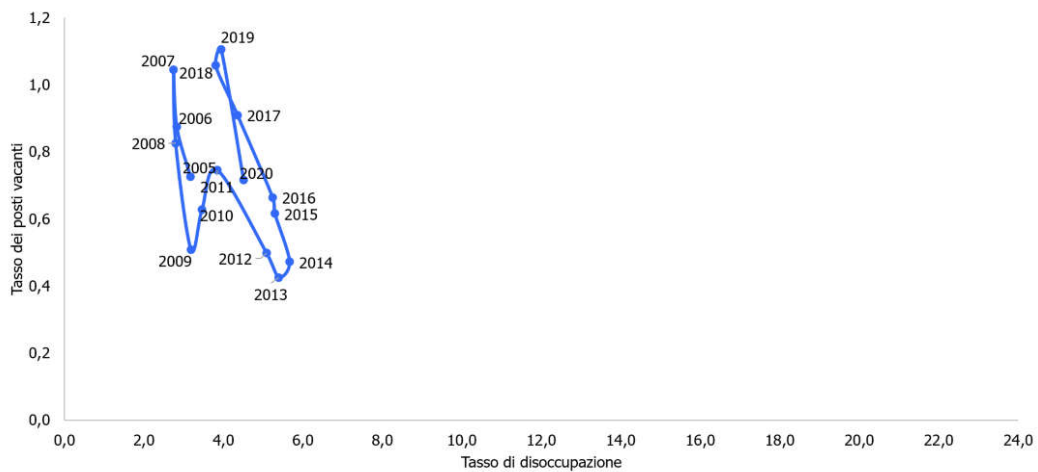
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 4. Piemonte.



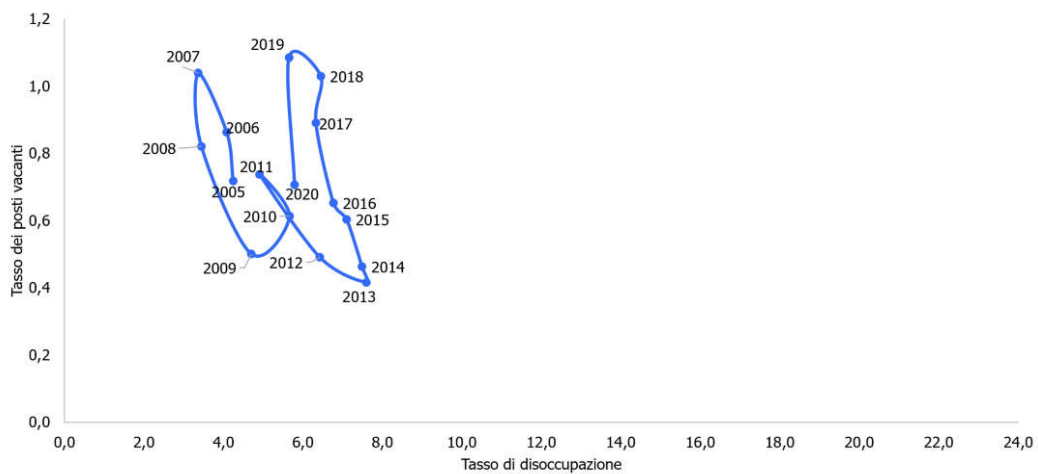
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 5. Trentino Alto Adige.



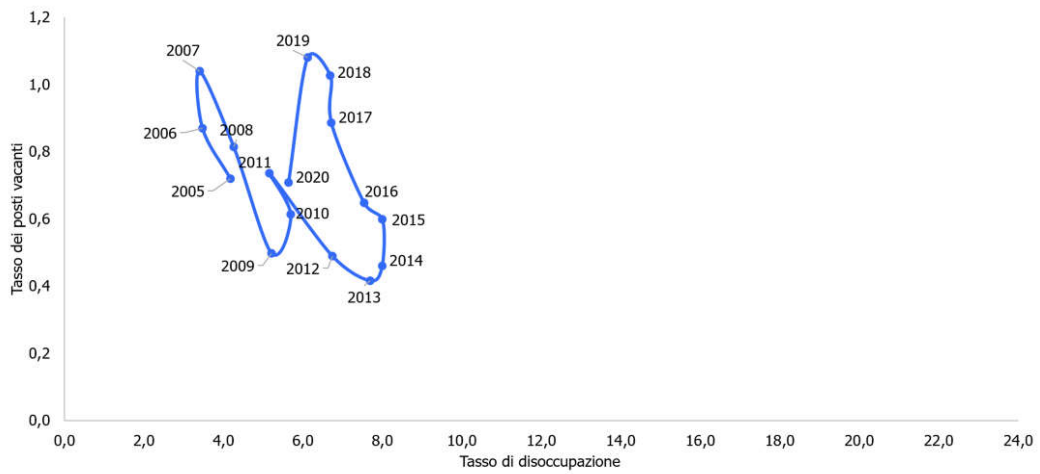
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 6. Veneto.



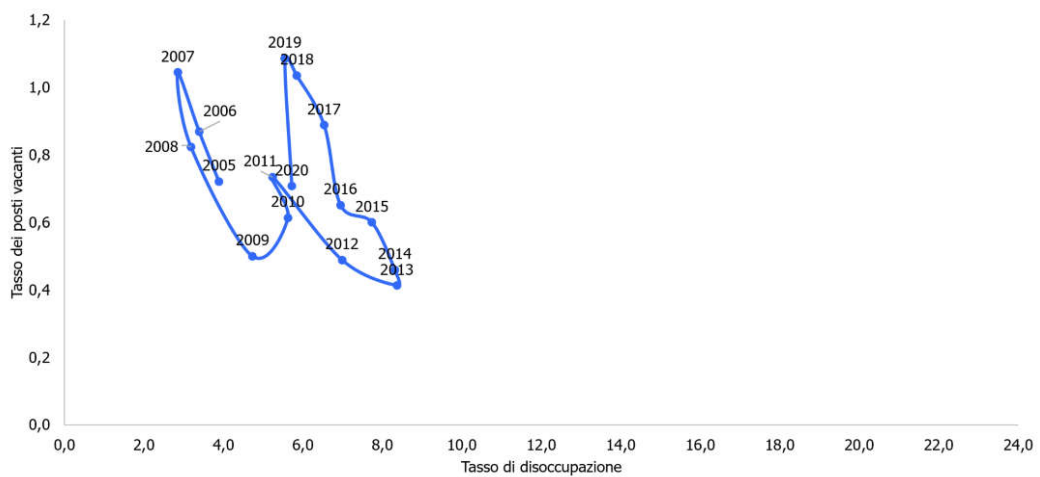
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 7. Friuli-Venezia Giulia



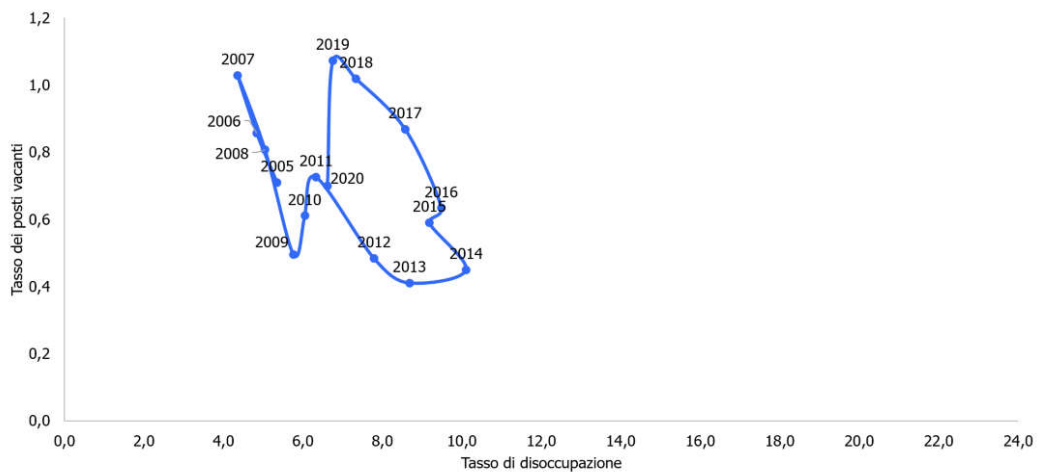
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 8. Emilia Romagna.



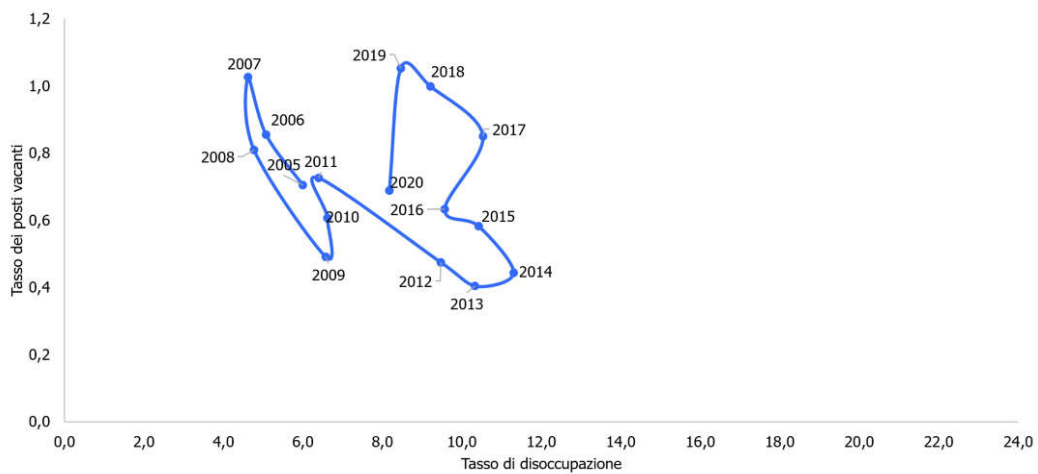
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 9. Toscana.



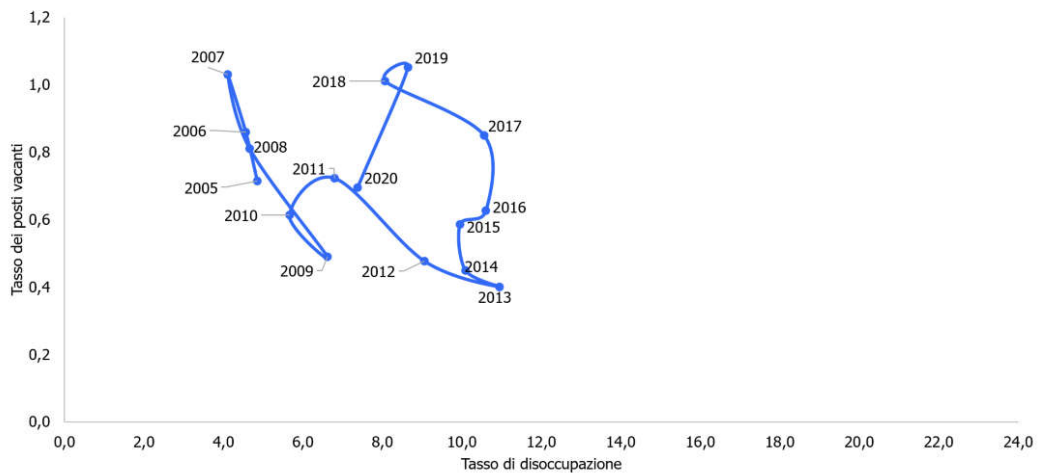
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 10. Umbria.



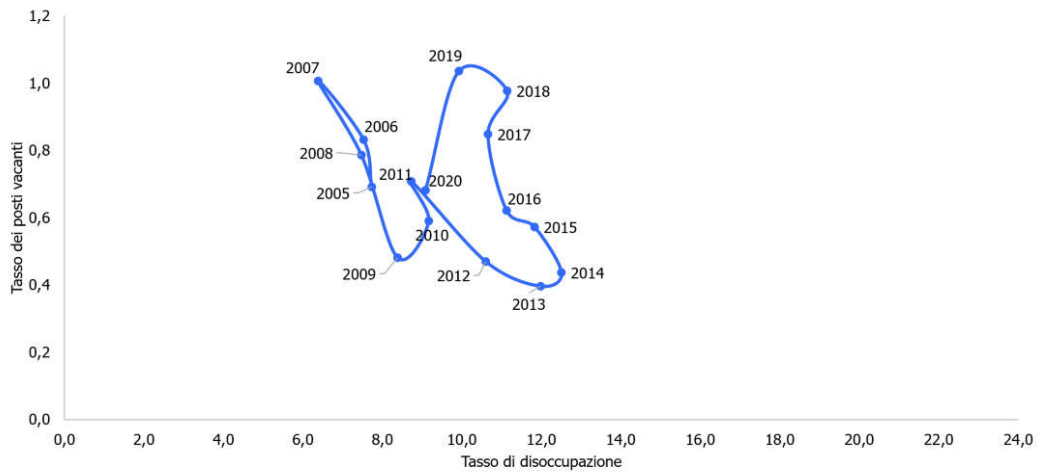
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 11. Marche.



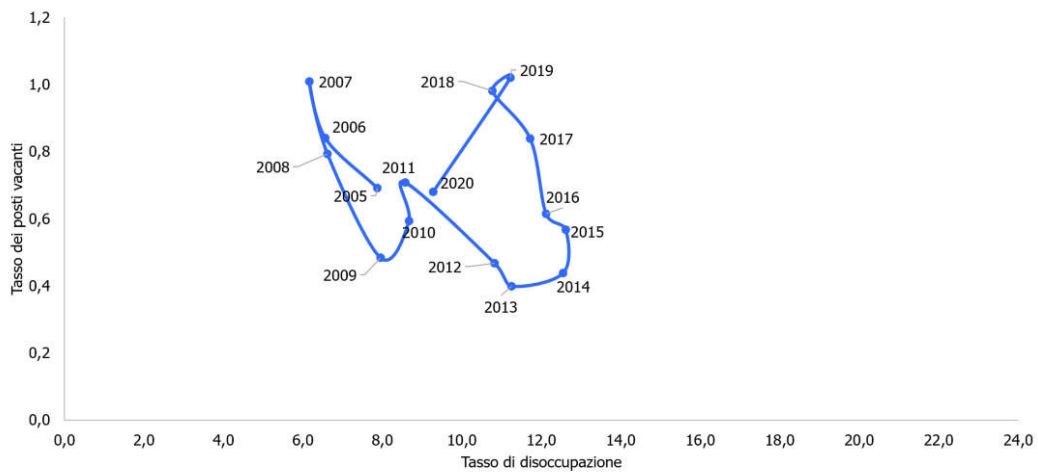
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 12. Lazio.



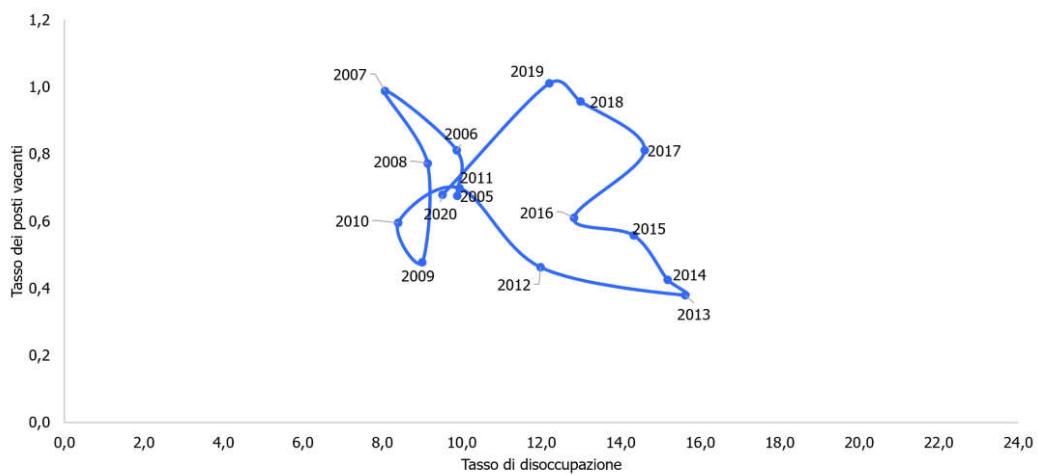
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 13. Abruzzo.



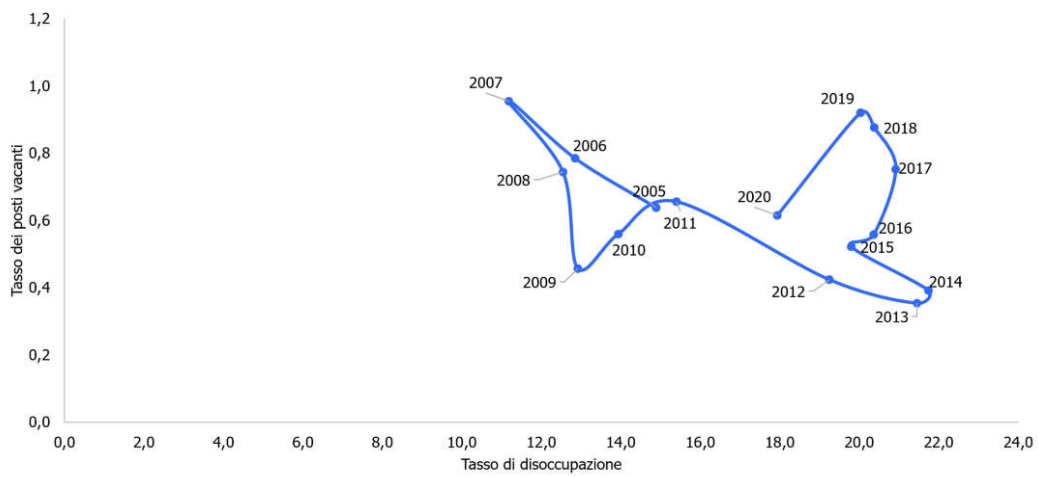
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 14. Molise.



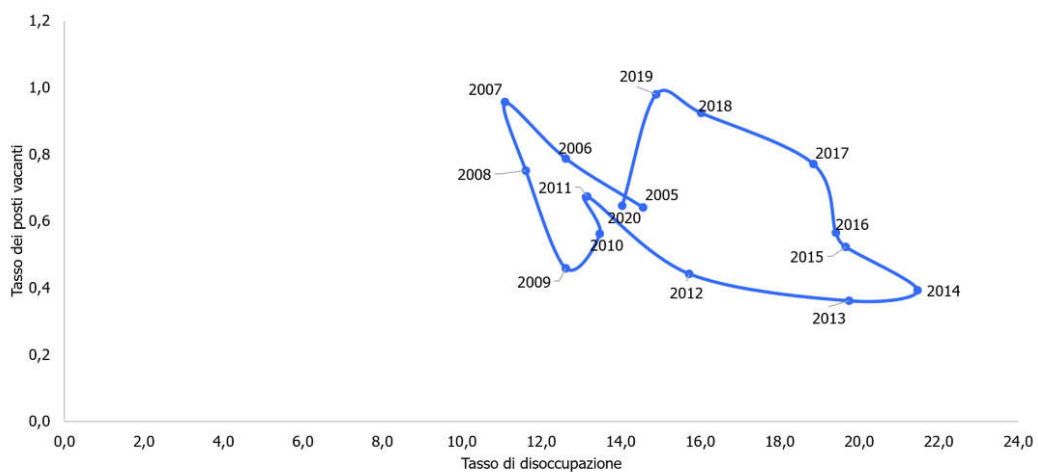
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 15. Campania.



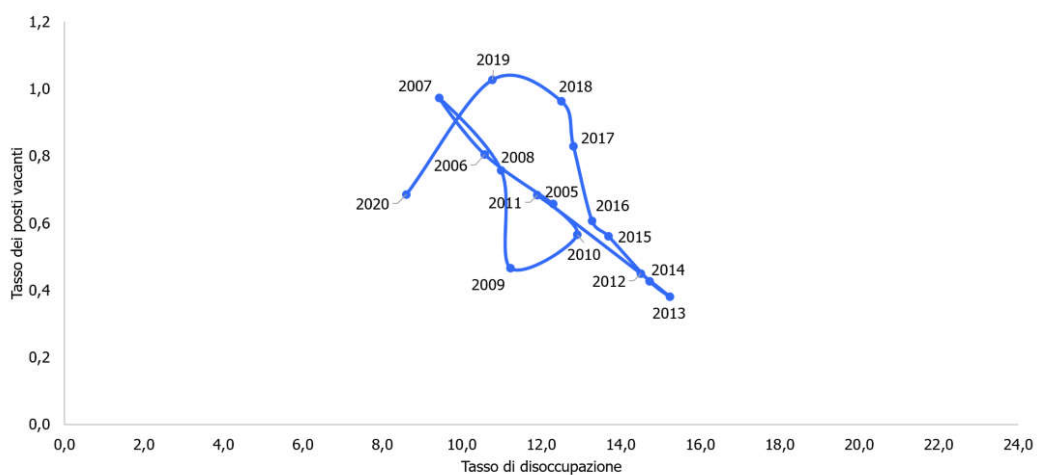
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 16. Puglia.



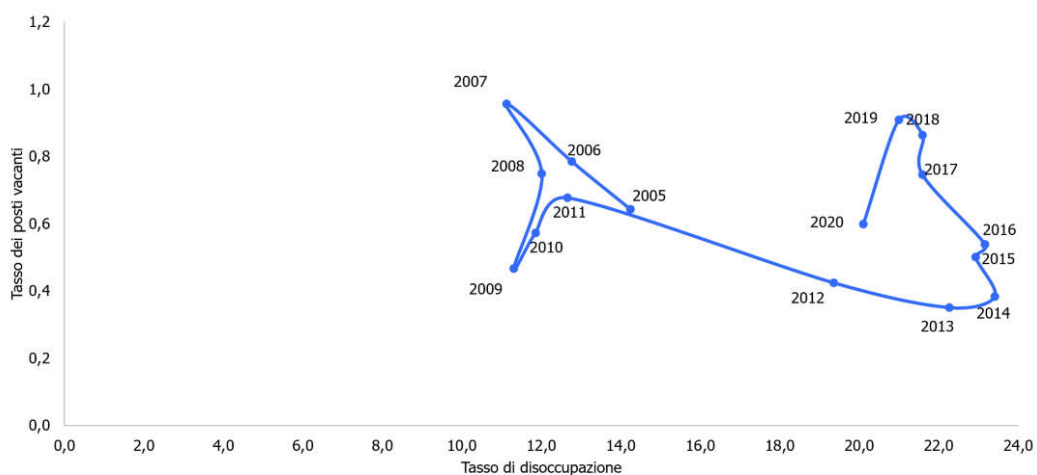
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 17. Basilicata.



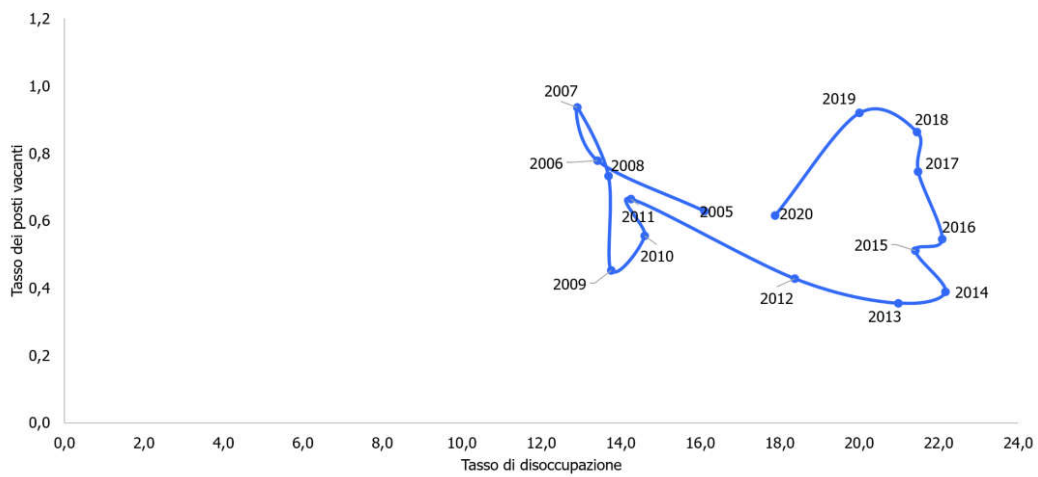
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 18. Calabria.



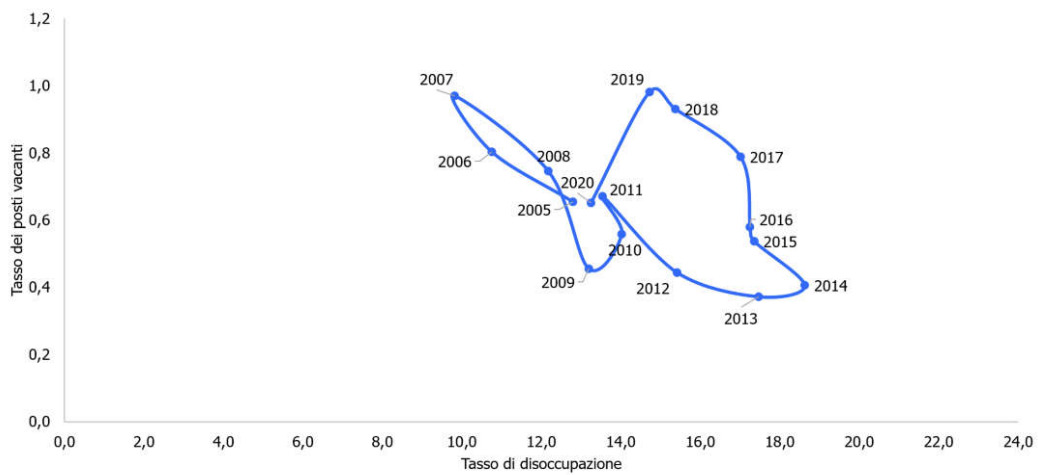
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 19. Sicilia.



Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 20. Sardegna.



Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

appendice b. le Curve di Beveridge settoriali.

In questa Appendice abbiamo raccolto le Curve di Beveridge di 16 settori economici relative agli anni 2011-2020.

I 16 settori economici per cui abbiamo effettuato le analisi di rapporto tra posti vacanti e disoccupazione sono i seguenti:

1. Industria
2. Costruzioni
3. Commercio
4. Trasporto e Magazzinaggio
5. Attività dei servizi di alloggio e ristorazione
6. Servizi di informazione e comunicazione
7. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese
8. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata
9. Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento
10. Attività finanziarie e assicurative
11. Attività professionali scientifiche e tecniche
12. Istruzione
13. Sanità e assistenza sociale
14. Attività artistiche, sportive di intrattenimento e divertimento
15. Estrazioni di minerali da cave e miniere
16. Altre attività di servizi.

Tuttavia, abbiamo potuto effettuare l'aggiornamento dei dati fino al primo

trimestre 2022 solo per 7 settori poiché, nei microdati Istat della Rilevazione sulle Forze di Lavoro, a partire dall'anno 2021, non è più disponibile la variabile che identifica i settori in Ateco 2 digit. Dal primo trimestre 2021 in poi, nei dati Istat, la disaggregazione massima dei settori è su 12 categorie. Abbiamo quindi confrontato i 16 settori precedentemente analizzati con i 12 presenti in Istat, e gli unici per cui abbiamo potuto realizzare grafici con dati aggiornati al primo trimestre 2022 sono i seguenti:

1. Industria
2. Costruzioni
3. Commercio
4. Trasporto e Magazzinaggio
5. Attività dei servizi di alloggio e ristorazione
6. Servizi di informazione e comunicazione
7. Attività finanziarie e assicurative.

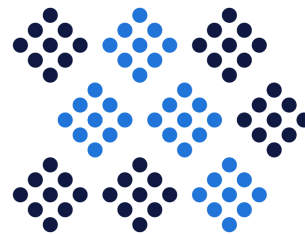
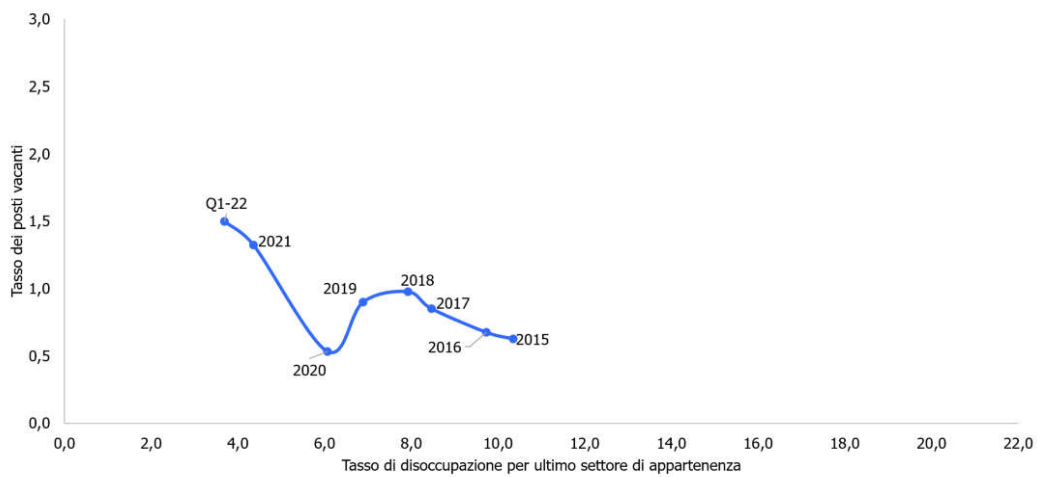
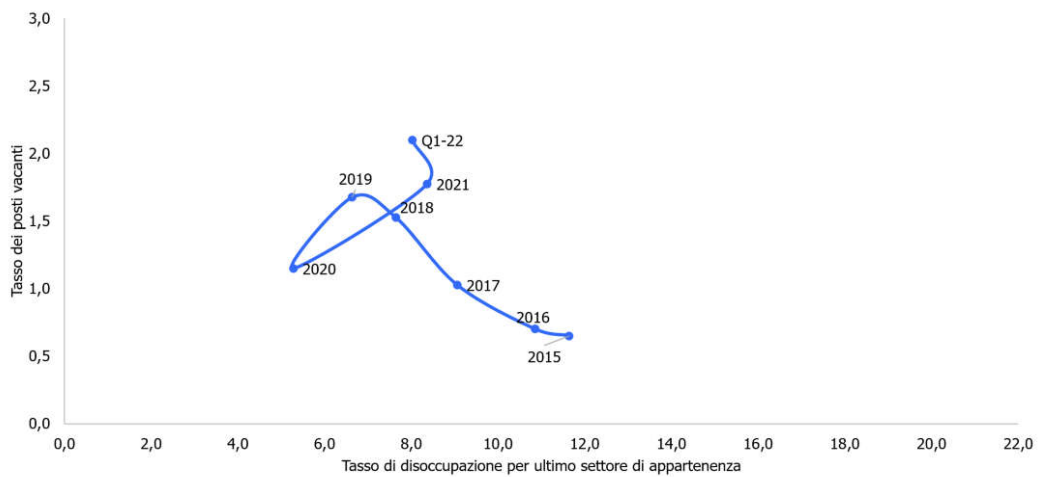


Grafico 1. Industria.



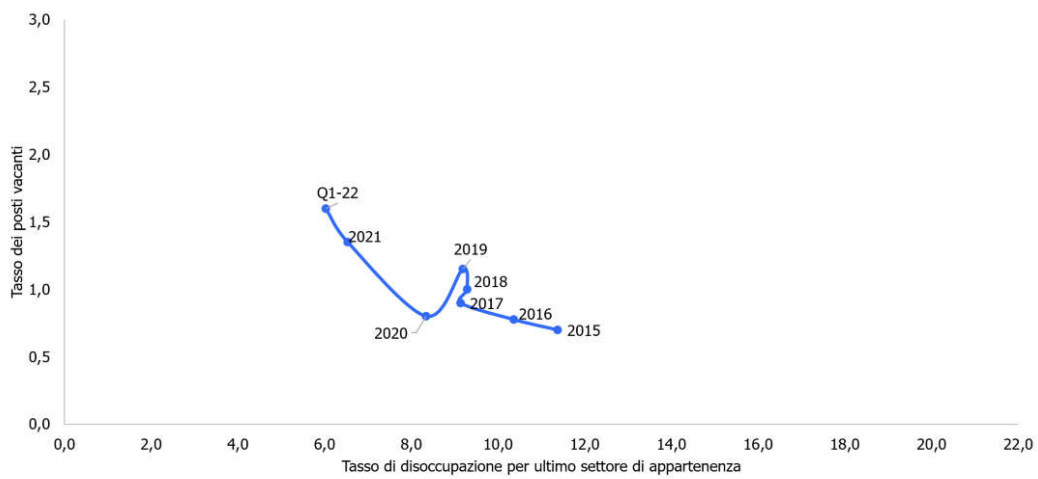
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 2. Costruzioni.



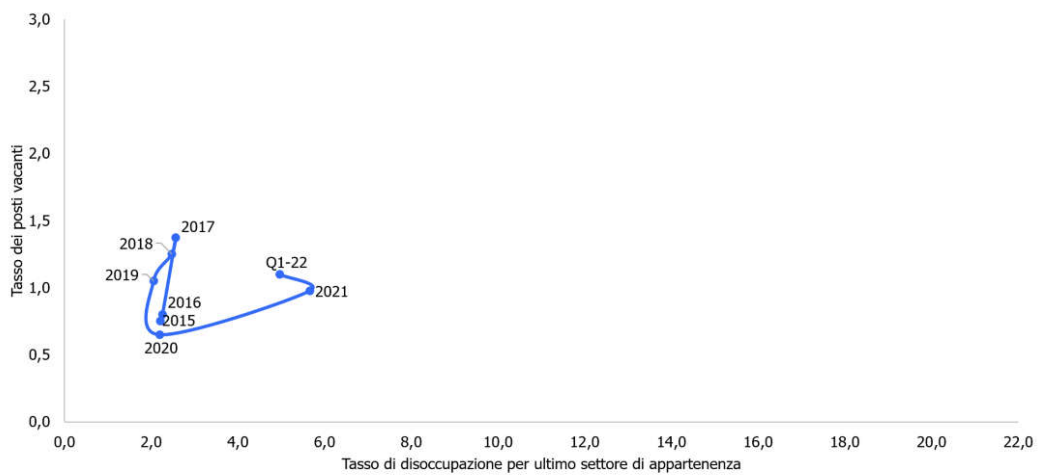
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 3 Commercio.



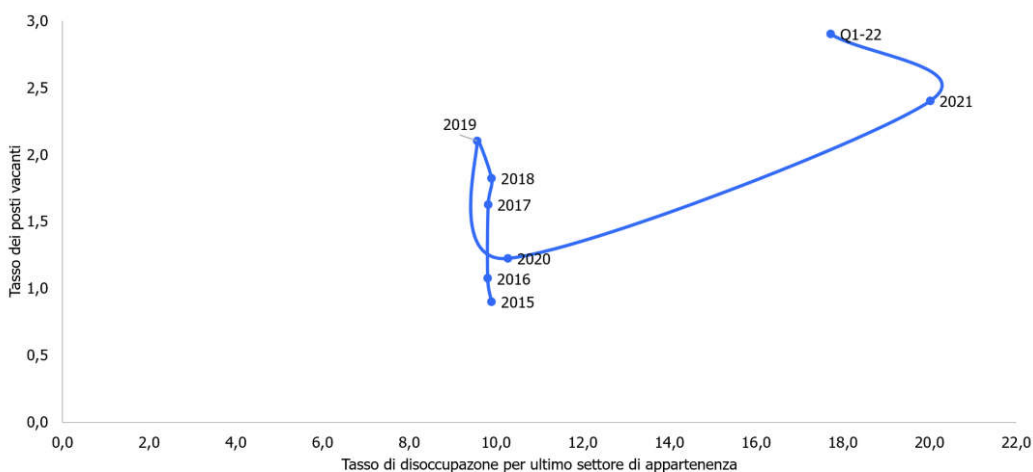
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 4. Trasporto e Magazzinaggio.



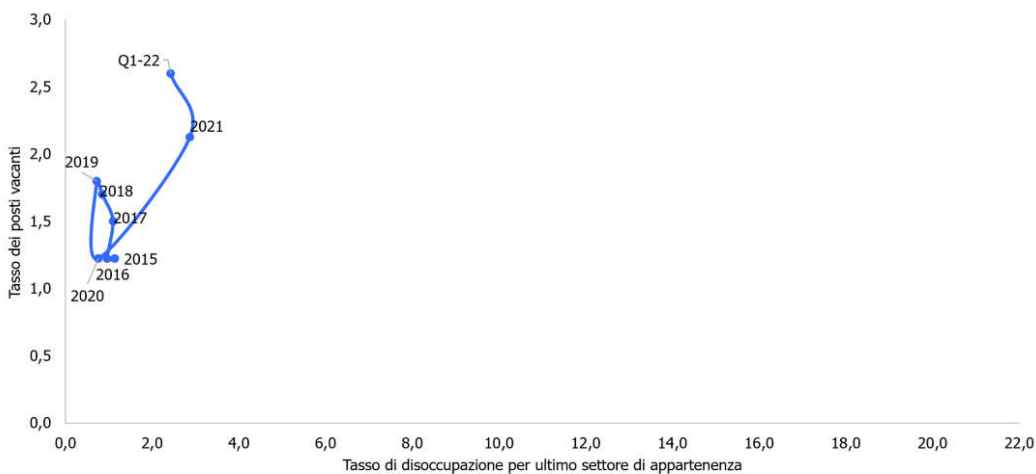
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 5. Attività dei servizi di alloggio e ristorazione.



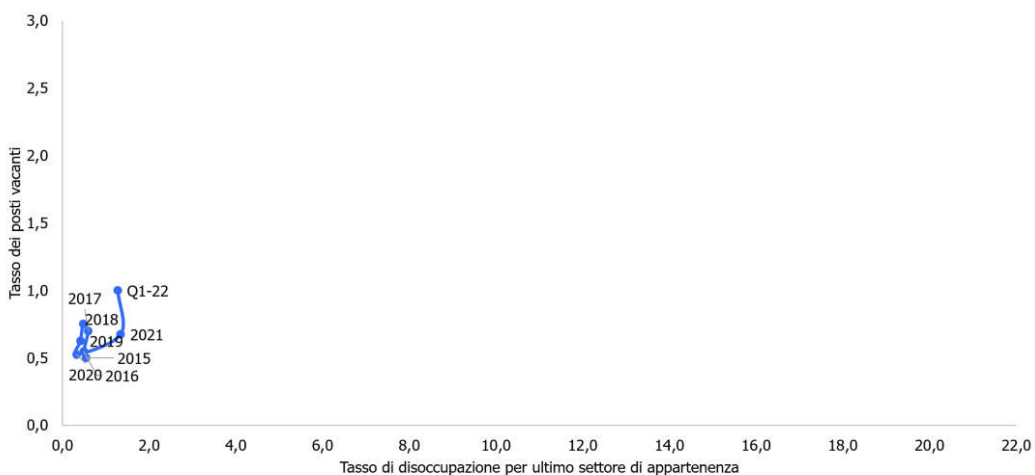
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 6. Servizi di informazione e comunicazione.



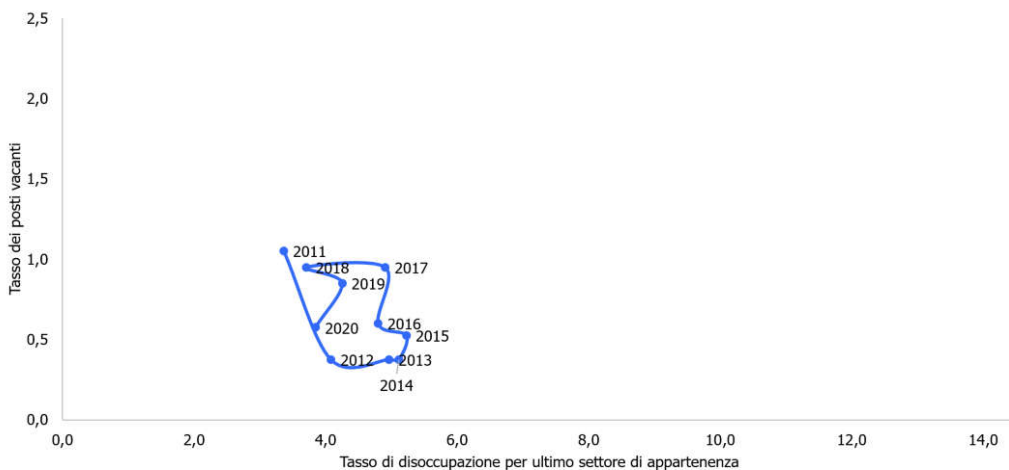
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 7. Attività finanziarie e assicurative.



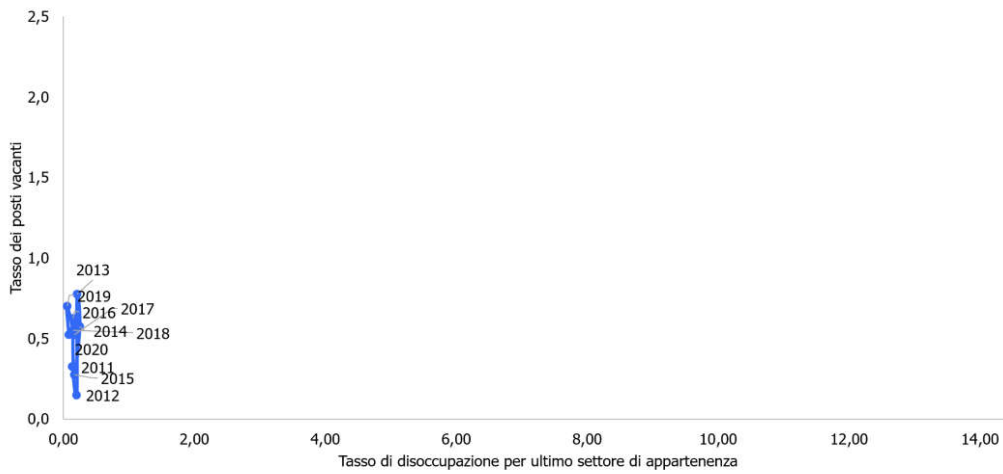
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 8. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese.



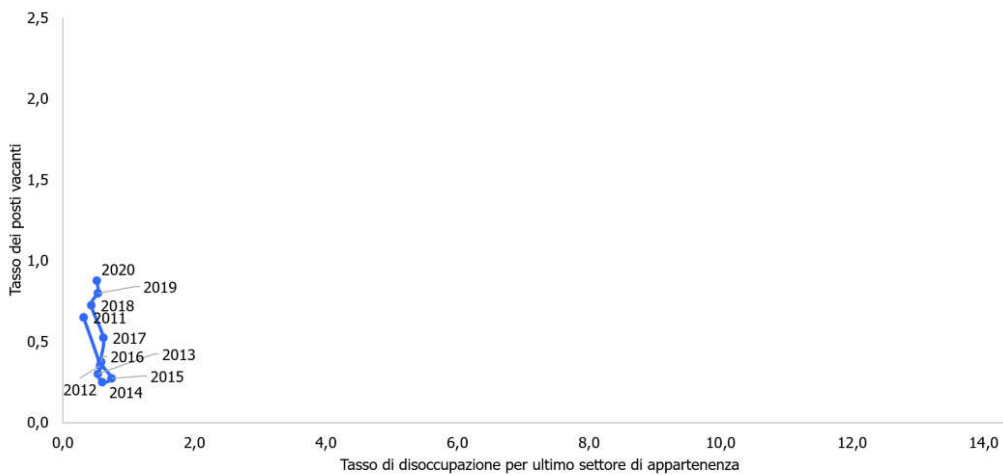
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 9. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata.



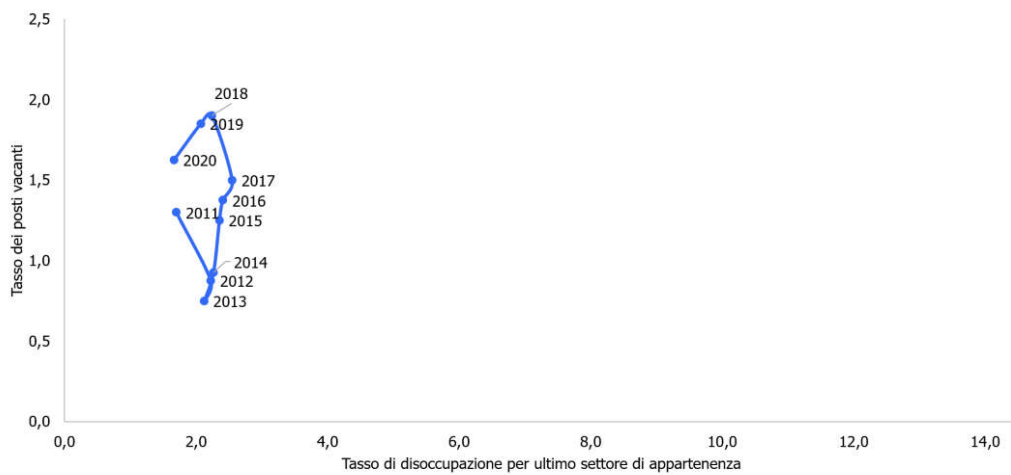
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 10. Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento.



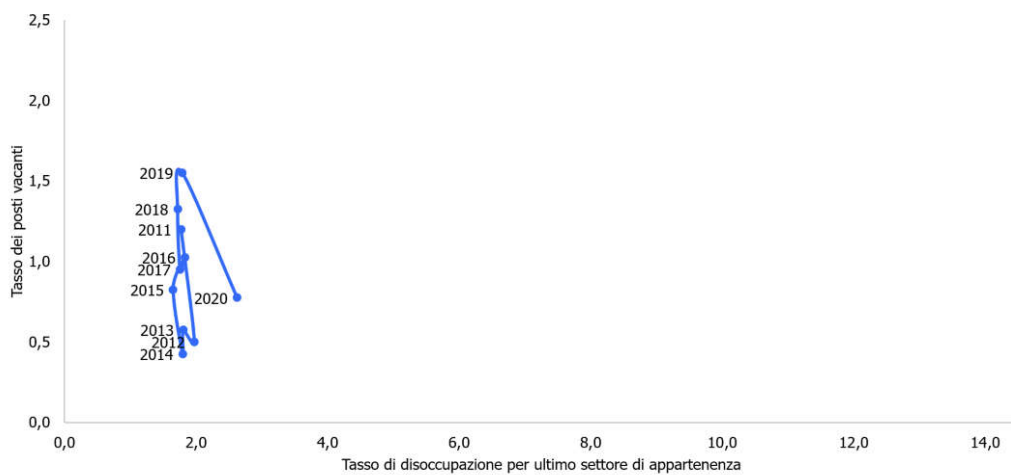
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 11. Attività professionali scientifiche e tecniche.



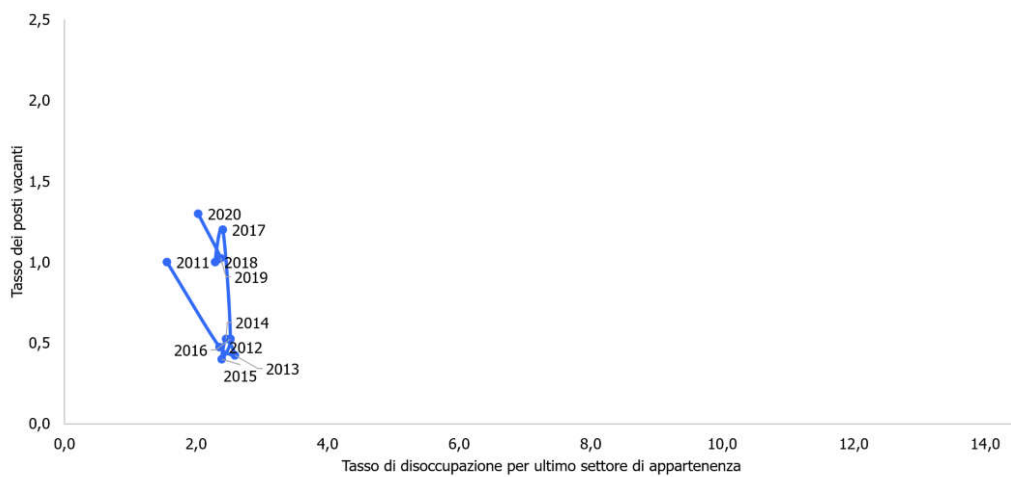
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 12. Istruzione.



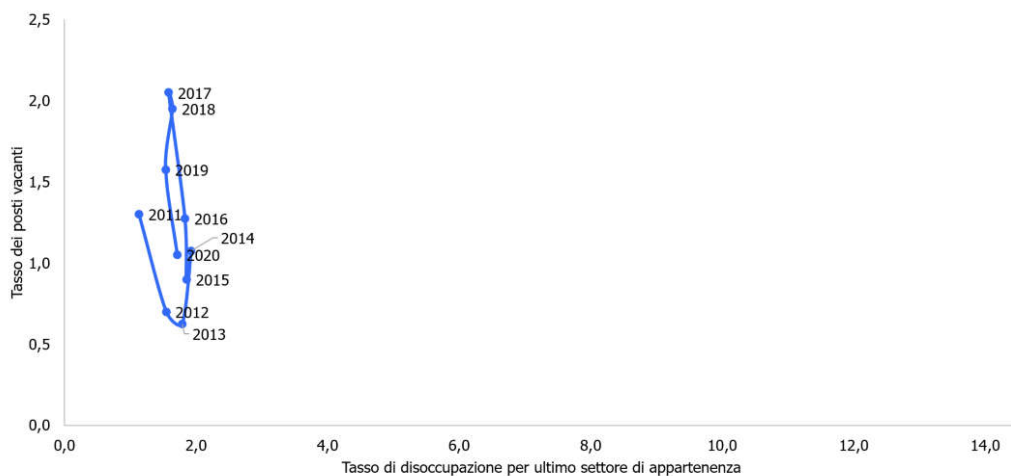
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 13. Sanità e assistenza sociale.



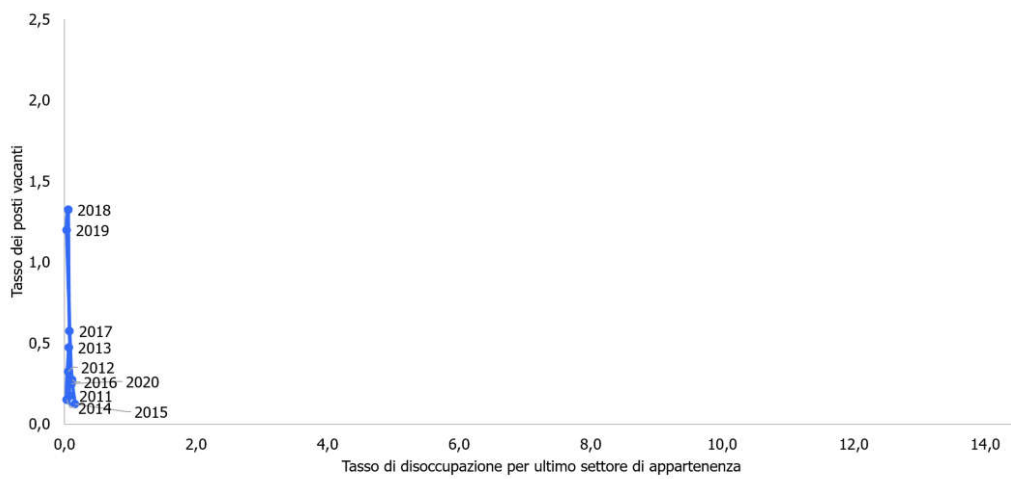
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 14. Attività artistiche, sportive di intrattenimento e divertimento.



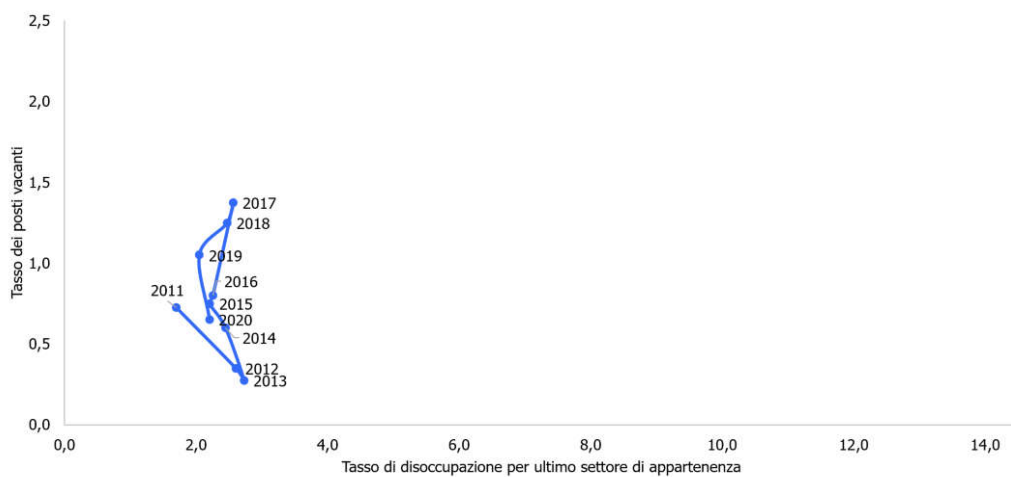
Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 15. Estrazioni di minerali da cave e miniere.



Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

Grafico 16. Altre attività di servizi.



Fonte: Elaborazioni Randstad Research su dati Istat (RCFL e Indagine dei posti vacanti).

appendice c.

Oggetto di questo secondo Rapporto Matching è la stima della Curva di Beveridge per l'economia Italiana evidenziando i suoi spostamenti temporali.

Le stime riguardano il periodo 2005-2019. È stato escluso il periodo successivo in quanto con il Covid il blocco dei licenziamenti ha creato uno shock esogeno non ancora completamente catturabile dal modello.

Nel Rapporto il lettore può trovare aggiornamenti descrittivi fino al secondo trimestre 2022 che sono coerenti con le stime del periodo 2015-2019.

La stima della curva è stata effettuata a partire dai dati relativi alle Regioni italiane. L'utilizzo di un "panel" di Regioni, introdotto da Börsch-Supan [2], consente di avere tante osservazioni quante sono le regioni. Lo stesso approccio è stato utilizzato da Wall e Zoega per il Regno Unito [6] ed è stato seguito da noi nelle stime che effettuiamo qui di seguito. Le informazioni mancanti per le Regioni relative alla serie dei posti vacanti sono state integrate con l'utilizzo parziale di dati nazionali (fonte Istat).

Nel paragrafo 1 indichiamo il processo di costruzione del dato.

Nel paragrafo 2 mostriamo la derivazione della Curva di Beveridge.

Il paragrafo 3 è dedicato alle stime e all'evidenziazione di "break strutturali".

Il paragrafo 4 contiene ulteriori approfondimenti.

Il paragrafo 5 contiene brevi considerazioni conclusive.

1 la costruzione del dato.

Mentre riguardo alla disoccupazione, l'indagine RCFL contiene i dati disaggregati per regione, per ottenere i posti vacanti a livello regionale, abbiamo proceduto a ponderare il valore settoriale nazionale per i livelli di occupazione presenti nei diversi settori delle Regioni italiane (Rilevazione sulle Forze di Lavoro, RCFL). [cfr tavole in allegato sulle basi dati].

Pertanto:

$$\begin{aligned} & \textit{tasso dei posti vacanti regionale} \\ &= \sum_{i=1}^{12} \textit{tasso posti vacanti settoriale} \times \\ & \quad \textit{pesi occupati settoriali nella regione} \end{aligned}$$

Nella tabella seguente abbiamo riportato il dato Nazionale e quello ricostruito del tasso dei posti vacanti per le diverse regioni italiane.

Tabella 1. Tasso dei posti vacanti Regionale (valore medio dal 2005 al 2019).

Regioni	tasso dei posti vacanti osservato (nazionale)	tasso dei posti vacanti STIMATO
Abruzzo	0,755	0,755
Basilicata	0,755	0,733
Calabria	0,755	0,726
Campania	0,755	0,768
Emilia-Romagna	0,755	0,749
Friuli-Venezia Giulia	0,755	0,794
Lazio	0,755	0,788
Liguria	0,755	0,778
Lombardia	0,755	0,720
Marche	0,755	0,752
Molise	0,755	0,743
Piemonte	0,755	0,745
Puglia	0,755	0,762
Sardegna	0,755	0,745
Sicilia	0,755	0,766
Toscana	0,755	0,761
Trentino Alto Adige	0,755	0,804
Umbria	0,755	0,761
Valle d'Aosta	0,755	0,778
Veneto	0,755	0,707
Totale	0,755	0,757

Fonte: elaborazioni Randstad Research su dati Rilevazione sulle Forze di Lavoro e Indagine Istat/Eurostat dei posti vacanti.

2 derivazione della curva di beveridge.

L'importanza della stima della Curva di Beveridge per il mercato italiano risiede nel fatto che essa è il riferimento standard impiegato per analizzare l'efficienza del

mercato del lavoro. La Curva infatti definisce una relazione inversa tra tasso di disoccupazione e posti vacanti. Minore è la disoccupazione, maggiore è la difficoltà di reperimento di lavoratori da parte delle imprese e quindi maggiore il numero dei posti vacanti. Più è fluida l'interazione tra disoccupazione e posti vacanti più efficiente è il mercato del lavoro, più la curva è prossima all'origine.

La Curva di Beveridge è derivata dalla cosiddetta "matching function", funzione che mette in relazione l'occupazione, per esempio in termini di attivazioni, da una parte, con la disoccupazione e i posti vacanti, dall'altro.

$$M = M(U, V) \text{ con } M_U > 0 \text{ e } M_V > 0 \quad (1)$$

Dove M è il numero di attivazioni, U è il numero dei disoccupati e V è il numero dei posti vacanti; M_U e M_V sono le derivate prime positive rispettivamente della disoccupazione e dei posti vacanti rispetto all'occupazione, il cui significato è intuitivo: all'aumentare dei posti vacanti e della disoccupazione aumenta anche il numero dei lavoratori che possono essere occupati.

La funzione di matching è di norma espressa, in termini della cosiddetta funzione Cobb-Douglas come:

$$M = AU^\gamma V^{(1-\gamma)} \quad (2)$$

Dove A è il parametro che misura le caratteristiche tecnologiche e istituzionali del mercato in un dato momento. Ad una certa data, ci sarà un determinato equilibrio tra

domanda e offerta di lavoro che si rifletterà sul livello dell'occupazione e nella relazione tra posti vacanti e disoccupazione.

Al fine di derivare la Curva di Beveridge, dobbiamo prendere per dato un certo livello di occupazione. Assumiamo dunque che vi sia una situazione di equilibrio in cui l'occupazione sia in uno stato stazionario, ovvero che il numero delle cessazioni S sia pari al numero delle attivazioni M. Applicando questa uguaglianza e dividendo per il livello degli occupati la (2) diventa:

$$\frac{S}{L} = A \left(\frac{U}{L}\right)^\gamma \left(\frac{V}{L}\right)^{1-\gamma} \quad (2'')$$

che può essere scritta in forma logaritmica:

$$\ln(s) = A + \gamma \ln(u) + (1 - \gamma) \ln(v) \quad (3)$$

dove $s = S/L$ è il tasso delle cessazioni (separation rate), $u = U/L$ il tasso di disoccupazione (unemployment rate) e $v = V/L$ il tasso dei posti vacanti (vacancy rate) e A è l'intercetta. Dato un tasso di cessazioni fisso e un'intercetta, l'equazione (2) esprime una relazione negativa tra il tasso di disoccupazione e il tasso dei posti vacanti.

Ci si attende che, in situazioni normali, il ciclo economico produca movimenti lungo la curva, in concomitanza con variazioni nella disoccupazione e nei posti vacanti indotti da crescita o recessioni. D'altro canto,

cambiamenti strutturali di tipo tecnologico o istituzionale, sintetizzati nel parametro A, possono portare a spostamenti (shift) della curva perché alterano i meccanismi grazie ai quali un lavoratore può accedere ai posti vacanti; spostamenti che possono anche essere indotti da periodi prolungati di disoccupazione che comportano un decadimento delle competenze (isteresi).

Il parametro A consente dunque di definire spostamenti (shift) della curva.

3 stima della curva di beveridge italiana e derivazione dei "break" strutturali.

Se l'equazione 3 è vera, allora essa ci consente di derivare l'equazione stimata, nell'ipotesi di equilibrio del mercato (tenendo quindi fisso il rapporto s), ovvero

$$\ln(u_{it}) = \alpha_i + \tau_t D + \beta \ln(v_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

per ogni regione italiana $i=1, \dots, 20$ e tempo $t=2005-2020$. Dove:

$\ln(u_{it})$ il log del tasso di disoccupazione;

α_i è l'effetto (fisso o random) a livello regionale;

$\beta = (\gamma - 1) / \gamma$ misura l'elasticità delle variazioni del tasso dei posti vacanti sul tasso di disoccupazione;

$\ln(v_{it})$ è il log del tasso dei posti vacanti regionali in un dato anno, calcolato come specificato nel paragrafo precedente;

τ_i è il vettore dei coefficienti dei break strutturali sulla curva;

D è il vettore delle dummy annuali.

Ipotizzare un'intercetta variabile (ossia un valore diverso per ogni regione considerata) consente di controllare i risultati per la diversità intrinseca delle regioni italiane (eterogeneità non osservabile).

Secondo questo primo modello, l'elasticità

della Curva è pari a -0,21. Ciò significa che, all'aumentare di un punto percentuale di disoccupazione, il tasso dei posti vacanti diminuisce di 0,21 punti percentuali. L'elasticità descrive la pendenza media della curva, che, in questo caso, è appunto pari a 0,21. Tuttavia, esistono intervalli della curva in cui la pendenza risulta più elevata rispetto alla pendenza media, oppure inferiore rispetto al valore medio. Ad esempio, nel 2017, ovvero l'anno centrale dello shift più recente, questo significa che dove la disoccupazione è diminuita di 0,35 punti percentuali, abbiamo verificato come i posti vacanti siano aumentati di 0,14 punti percentuali.

Tabella 2. Risultati modello a effetti fissi con variabile dipendente il logaritmo del tasso di disoccupazione.

Numero di osservazioni=200. R²=0,21

	Coefficiente	Standard error	t	pvalue	Intervalli di confidenza
Log(Vacancy Rate)	-0,21	0,03	-6,900,00		-0,28 0,15
Costante	2,25	0,01	160,40,00		2,22 2,28
Controllo effetto fisso regionale	si				

Fonte: elaborazioni Randstad Research su dati Rilevazione sulle Forze di Lavoro (Istat) e Indagine Istat/Eurostat sui posti vacanti.

Un'ulteriore questione è l'identificazione dei movimenti della curva durante il periodo considerato (shifts) e non solo dell'elasticità media alla quale risponde il mercato del lavoro.

Stima dei break strutturali

Abbiamo proceduto a testare se ci siano stati dei break strutturali nel modello stimato che potessero indicare un'effettiva rottura delle dinamiche di equilibrio del mercato, ovvero dove il valore s espresso nell'equazione 2

potesse essere cambiato, modificando la relazione inversa tra u e v. Un break strutturale è, infatti, un cambiamento improvviso nei dati di una o più serie storiche. Questa improvvisa discontinuità nei dati comporta una modifica nei parametri che generano i dati della serie anche nel lungo periodo.

Utilizzando il modello di Pesaran [4] per dati panel abbiamo stimato due break: per gli anni 2013 e 2017.

Tabella 3. Break strutturali stimati.

Break strutturali Intervalli di confidenza

2013	2012	2014
2017	2016	2018

Fonte: elaborazioni Randstad Research su dati Rilevazione sulle Forze di Lavoro (Istat) e Indagini Istat/Eurostat sui posti vacanti.

Ciò evidenzia che per il mercato italiano negli anni considerati la curva sia poco sensibile a cambiamenti tecnologici ed istituzionali? Non necessariamente.

Per rispondere meglio a questo quesito intendiamo, nella nostra attività futura, controllare questi “break” per l’andamento del PIL e dell’occupazione nel quadro più completo delle analisi che caratterizzano le matching functions.

Allo stato attuale basti notare che i break evidenziati prima nel 2012 e poi nel 2016 appaiono di per sé interessanti poiché associati il primo ad uno shock esterno negativo, l’impatto della grave crisi dell’Euro, il secondo ad un periodo di graduale ripresa che, malgrado la parentesi della crisi Covid, ci accompagna fino ad oggi.

A ciò si aggiunge l’analisi descrittiva dei periodi precedenti ai break che svolgiamo in questo Rapporto e che indica:

1. Una relazione di minore disoccupazione a parità di posti vacanti nel periodo 2005-2009 (prima dell’impatto della crisi sub-prime).

2. Un prolungato deterioramento della disoccupazione sin dal periodo che va dal 2009 al 2012 (l’anno del primo break strutturale individuato).

4 ulteriori approfondimenti.

A questo punto nel modello stimato abbiamo inserito le dummy temporali (D) relative ai due anni. Un primo risultato è un incremento della pendenza negativa della Curva, che è ora pari a -0,24. In termini di valori assoluti ciò significa un maggiore impatto di una diminuzione dell’occupazione sul numero dei posti vacanti.

Il modello ci restituisce la significatività dei break strutturali. Dall’analisi econometrica risulta che l’unico break strutturale significativo è quello che si riferisce all’anno 2017. In particolare, questo presenta un coefficiente positivo: conferma quindi che, tra l’inizio del 2016 e la fine del 2018, si è verificato uno spostamento della curva verso destra e verso l’alto: una variazione in peggio dal punto di vista dell’efficienza del mercato del lavoro.

Tabella 4. Modello con break strutturali con variabile dipendente logaritmo del tasso di disoccupazione.

Numero di osservazioni=200. R²=0,27

	Coefficiente	Standard error t	Pvalue	Intervalli di confidenza		
Log(Vacancy Rate)	-0,24	0,04	-6,42	0,00	-0,32	-0,17
2013	0,01	0,04	0,35	0,73	-0,06	0,09
2017	0,13	0,03	3,90	0,00	0,06	0,19
Costante	2,23	0,02	145,02	0,00	2,20	2,26
Controllo effetto fisso regionale	si					

Fonte: elaborazioni Randstad Research su dati Rilevazione sulle Forze di Lavoro (Istat) e Indagine Istat/Eurostat sui posti vacanti.

Il modello stimato quindi suggerisce che in media, una volta corretta la stima dell'equazione 3 per l'effetto temporale, all'aumentare di un punto del tasso di disoccupazione, il tasso dei posti vacanti diminuisce di 0,24 punti percentuali. Il valore dell'elasticità in questa classe di modelli è un valore medio per tutte le regioni. Tuttavia ci sembra lecito ipotizzare che le condizioni di mercato siano diverse ad esempio tra la Sicilia ed il Lazio o tra questa e la Puglia.

Per tenere in considerazione tali diversità abbiamo stimato il seguente modello di mistura finita [3] che ci consente anche di correggere il modello stimato precedentemente per variabili mancanti. La disoccupazione non può essere solo funzione di posti vacanti, ma di una serie di altri fattori non considerati in questo specifico modello.

$$E(\ln(u_{it}) | \ln(v_{it}), e_{it}) = a_i + \beta \ln(v_{it}) \quad (5)$$

dove $a_i = a + \mu_i$ consente di definire dei valori specifici per le condizioni del mercato del lavoro (misurate da μ_i) e dell'elasticità regionale (misurata da β); e_{it} è il residuo della regressione distribuito normalmente con media nulla.

L'ipotesi di base del modello stimato è che sia possibile classificare le regioni analizzate in gruppi omogenei nei quali siano simili le condizioni di mercato e di conseguenza le elasticità stimate.

In accordo con il modello stimato, il mercato del lavoro delle regioni italiane può essere descritto con due tipologie distinte di condizioni di mercato e di elasticità.

Tabella 5. Modello a mistura finita con variabile dipendente logaritmo del tasso di disoccupazione.

Numero di osservazioni livello 1=200. Numero di osservazioni livello 2=20. Log likelihood=-20,014. AIC=54,03. Dal modello derivano due gruppi di regioni. Il primo gruppo che ha, in media, -0,26 punti di disoccupazione rispetto alla media; il secondo gruppo, invece, ha, in media, 0,48 punti in più di disoccupazione rispetto alla media.

	Coefficiente	Standard error	z	pvalue	Intervalli di confidenza	
Log(Vacancy Rate)	-0,24	0,07	-3,26	0,00	-0,38	-0,09
2013	0,02	0,07	0,25	0,80	-0,12	0,16
2017	0,13	0,06	2,03	0,04	0,00	0,25
costante	2,23	0,09	25,24	0,00	2,06	2,40

Fonte: elaborazioni Randstad Research su dati Rilevazione sulle Forze di Lavoro (Istat) e Indagine Istat/Eurostat sui posti vacanti.

Come si nota dalla tabella 6, il gruppo 1 (in verde) comprende le regioni che hanno, rispetto alla media, un valore di disoccupazione più basso.

Al contrario, il gruppo 2 (in rosso) include le regioni che, rispetto alla media, hanno un valore di disoccupazione più elevato.

Tabella 6. I due gruppi di regioni omogenei per struttura di mercato identificati attraverso il modello a mistura finita.

Regioni	Gruppi	
	1	2
Abruzzo	X	
Basilicata		X
Calabria		X
Campania		X
Emilia-Romagna	X	
Friuli-Venezia Giulia	X	
Lazio	X	
Liguria	X	
Lombardia	X	
Marche	X	
Molise		X
Piemonte	X	
Puglia		X
Sardegna		X
Sicilia		X
Toscana	X	
Trentino Alto Adige	X	
Umbria	X	
Valle d'Aosta	X	
Veneto	X	

Fonte: elaborazioni Randstad Research su dati Rilevazione sulle Forze di Lavoro (Istat) e Indagine Istat/Eurostat sui posti vacanti.

Fanno parte del gruppo 1 le seguenti regioni: Abruzzo, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Toscana, Trentino Alto Adige, Umbria, Valle d’Aosta e Veneto.

Le regioni che fanno parte del gruppo 2 sono: Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia.

Osservando la tabella possiamo notare come il gruppo 1 includa le regioni del Nord e del Centro Italia, mentre il gruppo 2 comprenda le regioni del Mezzogiorno.

Dal modello risulta che il gruppo 1 abbia, a livello di disoccupazione, un tasso inferiore rispetto alla media. Per il gruppo 2, invece, vale il contrario: le regioni appartenenti a

questo gruppo hanno, in media, un tasso di disoccupazione più elevato.

Di seguito una tabella in cui riportiamo, per i 2 gruppi, le medie dei seguenti indicatori: tasso di disoccupazione, tasso dei posti vacanti e tasso di occupazione. Come vedete, la media del tasso di disoccupazione risulta dell'11,26%. Il primo gruppo ha una disoccupazione media pari all'8,13%. Il secondo gruppo, invece, ha una disoccupazione media del 17,08%. Non ci sorprende un dato dell'occupazione più elevato rispetto alla media nel gruppo 1 (64,08%) ed un valore inferiore nel gruppo 2 (45,49%). Riportiamo, oltre ai risultati appena descritti, anche il dato sul tasso dei posti vacanti che, come vediamo dalla tabella, si equivale nei gruppi.

Tabella 7. Valori medi di tasso di disoccupazione, tasso dei posti vacanti e tasso di occupazione per gruppo di regione.

	Tasso di disoccupazione medio	Tasso dei posti vacanti medio	Tasso di occupazione medio
Media Gruppo 1	8,13	0,76	64,08
Media Gruppo 2	17,08	0,75	45,29
Media totale	11,26	0,76	57,50

Fonte: elaborazioni Randstad Research su dati Rilevazione sulle Forze di Lavoro (Istat) e Indagine Istat/Eurostat sui posti vacanti.

5 considerazioni conclusive.

La stima della Curva di Beveridge introduce un elemento di chiarezza interpretativa dei vari punti che popolano, su base statistica, il piano disoccupazione posti vacanti.

In particolare, l’esistenza di shock che inducono spostamenti (shift) della curva consente di far emergere l’esistenza di più

curve. In altri termini, se avvengono degli spostamenti (shift), otteniamo una conferma che, probabilmente, tali punti non rappresentano un’unica curva, ma più curve, ognuna delle quali riflette caratteristiche tecnologiche e istituzionali diverse.

Il break del 2017 sembra confermare uno spostamento in peggio (a destra e verso l’alto) della Curva Italiana di Beveridge. Il testo del Rapporto ipotizza al riguardo un possibile

impatto negativo della disoccupazione strutturale.

La Curva di Beveridge ha anche valore euristico, oltre che interpretativo. La funzione Cobb-Douglas ha caratteristiche specifiche, quali elasticità costante di sostituzione tra posti vacanti e disoccupazione e andamento convesso verso l'origine. La stima della Curva di Beveridge consente dunque di approfondire, una volta stimata, sia l'interpretazione dei cambiamenti riscontrati, sia gli scenari che riguardano l'impatto di variazioni potenziali dei livelli di attività sul rapporto tra disoccupazione e posti vacanti e sul mercato del lavoro più in generale. La ripresa post-Covid sembra aver effettivamente aggravato in maniera marcata i fenomeni di difficoltà di reperimento.

In questa fase delle nostre ricerche non abbiamo ancora introdotto approfondimenti sulle determinanti del livello dell'occupazione, (presente nella "matching function"), né l'analisi dell'equilibrio del mercato del lavoro che dipende, oltre che dalla relazione di Beveridge, dai livelli di attività dell'economia e dai relativi fattori, in particolare dalle retribuzioni che gli imprenditori sono disposti a pagare per realizzare tali livelli di attività e di occupazione. [5, 1].

Abbiamo intenzione, nei nostri prossimi lavori, di effettuare ulteriori analisi per approfondire le dinamiche dell'elasticità tra i diversi gruppi di regioni e le determinanti del differenziale tecnologico all'interno delle regioni italiane.

Tabella 8. I dati e le stime Regionali.

Dato	Osservato			Stimato	Periodicità	Fonte
	mensile	trimestrale	annuale			
Tasso di disoccupazione	**	X	X		2005 - 2020	Istat
Tasso dei posti vacanti				X*	2005 - 2020	Istat
PIL			X		2005 - 2020	Istat
Comunicazioni Obbligatorie (assunzioni e cessazioni)		X			2009-2020 (solo Q1 2020)	CICO
Excelsior (difficoltà di reperimento)	X		X		2017-2021	Unioncamere - Excelsior

**gli aggiornamenti mensili delle serie storiche "Occupati e disoccupati" Istat non hanno una disaggregazione a livello regionale. X* variabile disponibile solo a livello settoriale e trimestrale. Abbiamo quindi regionalizzato ed annualizzato il dato. In particolare abbiamo utilizzato il dato del tasso dei posti vacanti di "industria e servizi".

Tabella 9. I dati e le stime Settoriali.

Dato		Osservato		Stimato	Periodicità	Fonte
		mensile	trimestrale			
Tasso di disoccupazione	**	X		X	Q1 2011 - Q4 2020	Rilevazione sulle Forze di Lavoro (Istat)
Tasso di occupazione	**	X		X	Q1 2011 - Q4 2020	Rilevazione sulle Forze di Lavoro (Istat)
Tasso dei posti vacanti			X		Q1 2011 - Q4 2020	Istat
Comunicazioni Obbligatorie (assunzioni e cessazioni)			X		2009-2020 (solo Q1 2020)	CICO
Excelsior (difficoltà di reperimento)	X			X	2017-2021	Unioncamere - Excelsior

**gli aggiornamenti mensili delle serie storiche "Occupati e disoccupati" Istat non hanno una disaggregazione a livello regionale.



Bibliografia:

1. Blanchard O.; Diamond P., The aggregate matching function, NBER Working paper n. 3175, National Bureau of Economics Research, Cambridge, Novembre 1989
2. Börsch-Supan A., Panel Data Analysis of the Beveridge Curve: is there a macroeconomic relation between the rate of unemployment and the vacancy rate?, *Economica*, Settembre 1990
3. McLachlan, G., Peel D., *Finite Mixture Models*, John Wiley & Sons, 2000
4. Pesaran, M.H., Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. *Econometrica* 74(4): 967-1012, 2006
5. Pissarides C., Equilibrium in the labour market with search frictions, *Discorso del Nobel*, 8 Dicembre 2010
6. Wall J. H.; Zoega G., The British Beveridge curve: A tale of ten regions, *Oxford Bulletin Of Economics And Statistics*, 64, 2002.