

# Differenziali Salariali in Italia: Analisi RACLI 2014-2022

## Evidenze Settoriali, Territoriali e Distributive

Giampaolo Montaletti

ORCID: 0009-0002-5327-1122

20 gennaio 2026

## Contents

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>2</b>
1.1	Contesto . . . . .	2
1.2	Obiettivi . . . . .	2
1.3	Dati . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Analisi Descrittiva</b>	<b>3</b>
2.1	Panoramica Nazionale . . . . .	3
2.2	Differenziali di Genere . . . . .	3
2.3	Premio Educativo . . . . .	5
2.4	Premio Contratto Permanente . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Differenziali Territoriali</b>	<b>7</b>
3.1	Divario Nord-Sud . . . . .	7
3.2	Cartografie Provinciali . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Differenziali Settoriali</b>	<b>13</b>
4.1	Panoramica Settoriale . . . . .	13
4.2	Ranking Settoriale per Livello Retributivo . . . . .	13
4.2.1	Settori ad alta retribuzione . . . . .	13
4.2.2	Settori a bassa retribuzione . . . . .	13
4.3	Dispersione Salariale Intra-Settoriale . . . . .	14
4.4	Gap di Genere per Settore . . . . .	15
4.5	Interazione Settore-Territorio . . . . .	16
4.5.1	Variabilità Territoriale per Settore . . . . .	16
4.5.2	Settori “Equalizzatori” vs “Polarizzatori” . . . . .	17
4.6	Sintesi Differenziali Settoriali . . . . .	19
<b>5</b>	<b>Distribuzione e Dispersione Salariale</b>	<b>20</b>
5.1	Rapporto Interdecile D9/D1 . . . . .	20
5.2	Fan Chart Distribuzione Decili . . . . .	20
<b>6</b>	<b>Mobilità e Convergenza Territoriale</b>	<b>22</b>
6.1	Mobilità Temporale . . . . .	22
6.2	Convergenza $\sigma$ e $\beta$ . . . . .	22
<b>7</b>	<b>Clustering Territoriale</b>	<b>24</b>
7.1	Profilo Salariali Provinciali . . . . .	24
<b>8</b>	<b>Determinanti Salariali: Analisi Multivariata</b>	<b>26</b>

8.1	Modello OLS Pooled . . . . .	26
8.2	Differenziali Settoriali . . . . .	26
8.2.1	Variabilità Settoriale del Gap di Genere . . . . .	26
8.2.2	Interazioni Settore-Territorio . . . . .	27
8.3	Sintesi Premi Salariali . . . . .	27
<b>9</b>	<b>Sintesi e Implicazioni</b>	<b>28</b>
9.1	Fatti Stilizzati Principali . . . . .	28
9.2	Limitazioni Analisi . . . . .	28
9.3	Coerenza con Modello VECM . . . . .	28
<b>10</b>	<b>Appendice: Metodologia</b>	<b>30</b>
10.1	Indicatori di Dispersione Salariale . . . . .	30
10.2	Convergenza . . . . .	30
10.3	Clustering . . . . .	30
10.4	Modelli Regressione . . . . .	30
10.4.1	Modello OLS provinciale . . . . .	30
10.4.2	Modello OLS settoriale con interazioni . . . . .	30

# 1 Introduzione

## 1.1 Contesto

Il mercato del lavoro italiano è caratterizzato da significative eterogeneità territoriali, settoriali e demografiche nella distribuzione salariale. Questo rapporto presenta un'analisi completa dei dati ISTAT-RACLI (Registro Amministrativo Costo Lavoro Imprese) sui salari orari lordi in Italia per il periodo 2014-2022.

L'analisi si integra con il modello VECM esistente estendendo la prospettiva dalla dimensione macro-aggregata nazionale alla dimensione micro-settoriale e territoriale, fornendo evidenze empiriche sui differenziali salariali e sulla loro evoluzione temporale.

## 1.2 Obiettivi

Questa analisi si propone di:

1. **Identificare i principali differenziali salariali** per sesso, livello educativo, tipo di contratto e area geografica
2. **Analizzare la dispersione salariale** attraverso rapporti interdecili, analisi di mobilità temporale e clustering territoriale
3. **Quantificare i determinanti salariali** mediante modelli di regressione multivariata
4. **Documentare evidenze empiriche** sulla convergenza territoriale e l'evoluzione della dispersione salariale

## 1.3 Dati

I dati provengono dall'indagine ISTAT-RACLI e coprono:

- **Periodo:** 2014-2022 (9 anni, frequenza annuale)
- **Variabili:** retribuzione media oraria + decili D1, D5 (mediana), D9
- **Dimensioni:** sesso, livello educativo, tipo contratto, area geografica
- **Geografia:** 4 livelli NUTS (nazionale, ripartizioni, regioni, province)

## 2 Analisi Descrittiva

### 2.1 Panoramica Nazionale

Nel 2022, il salario mediano orario nazionale si attesta a **€11.72/ora**. Nel periodo 2014-2022, i salari sono cresciuti del **6.2%** complessivamente, con un tasso di crescita annuo medio dello **0.80%**.

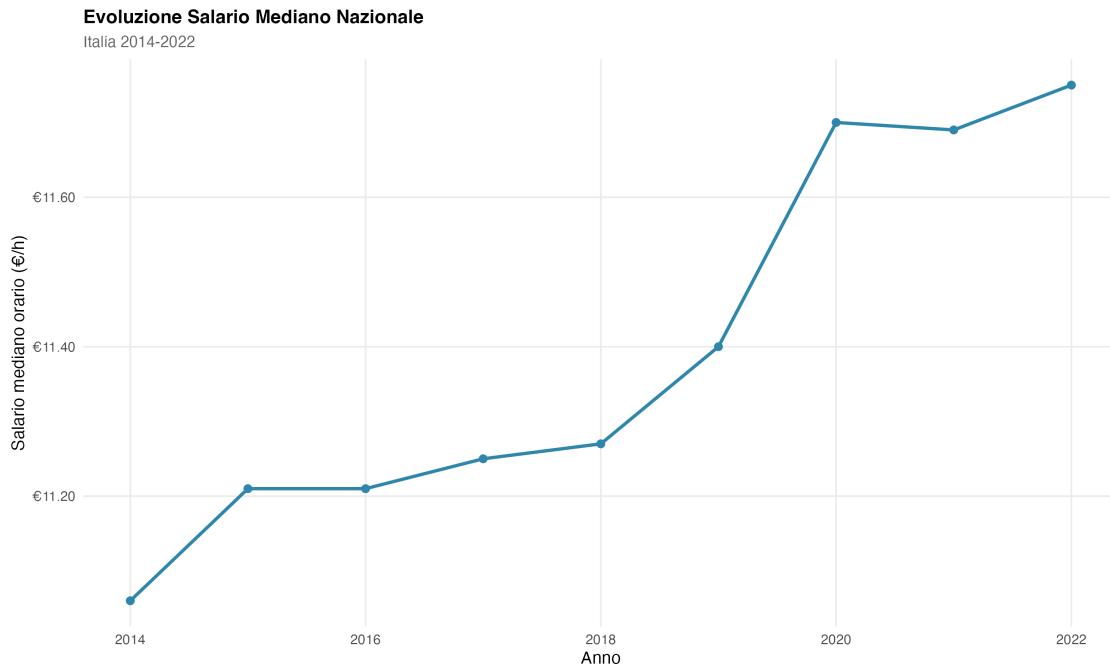


Figura 1: Evoluzione salario mediano nazionale 2014-2022

### 2.2 Differenziali di Genere

Il gap salariale di genere nel 2022 è pari all'**8.0%**, in calo rispetto all'8.8% del 2014. L'analisi di regressione indica una riduzione del gap di **0.26 punti percentuali all'anno**, statisticamente significativa.

Tabella 1: Gap salariale di genere per settore (2022)

Settore	Salario F (€/h)	Salario M (€/h)	Gap (%)
Totale economia	11.25	12.15	8

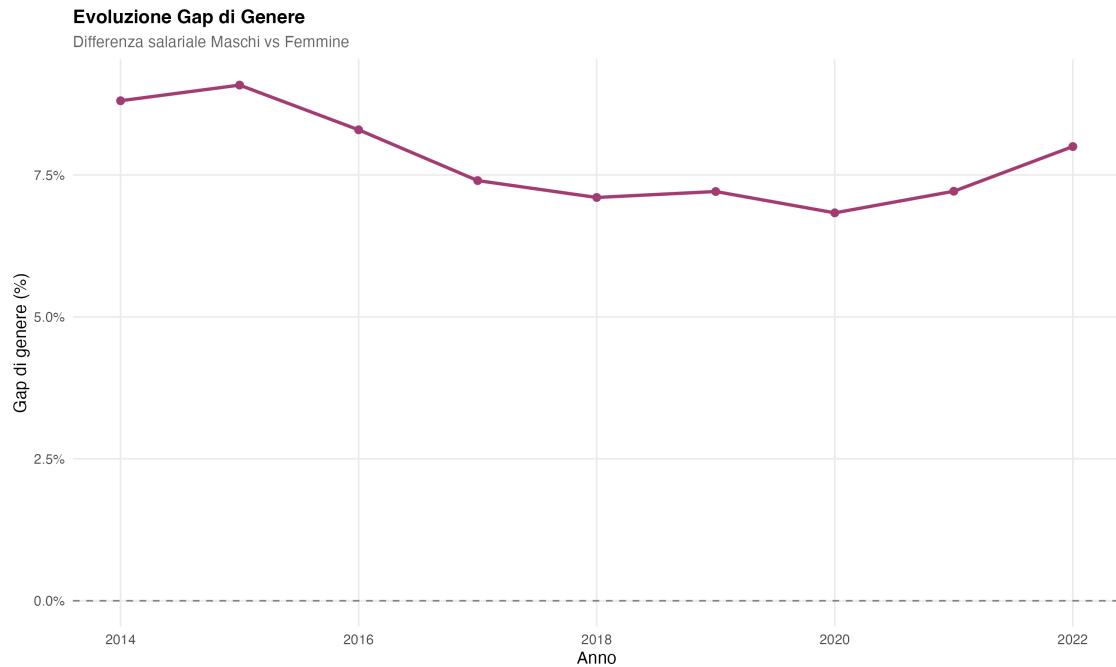


Figura 2: Evoluzione gap di genere 2014-2022

## 2.3 Premio Educativo

Il **premio educativo** (differenza salariale tra laureati e lavoratori con istruzione di base) è molto significativo: in media nazionale, i laureati guadagnano il **21.3%** in più rispetto ai lavoratori con licenza elementare o media.

Tabella 2: Salari per livello educativo (2022)

Livello Educativo	Salario Mediano	Salario Medio	D9/D1
laurea e post-laurea	14.89	20.61	3.55
diploma	11.97	14.84	2.58
totale	11.75	14.78	2.61
nessun titolo di studio, licenza di scuola elementare e media	11.21	12.66	2.08

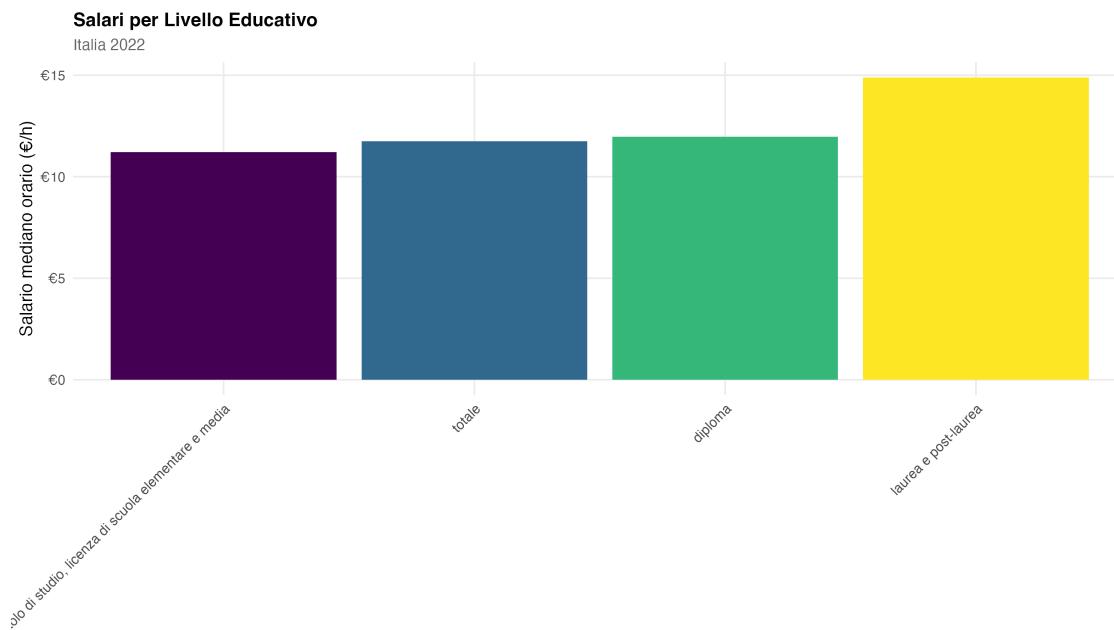


Figura 3: Salari per livello educativo (2022)

## 2.4 Premio Contratto Permanente

I lavoratori con contratto a tempo indeterminato guadagnano in media il **17.5%** in più rispetto ai lavoratori a tempo determinato.

Tabella 3: Salari per tipo contratto (2022)

Tipo Contratto	Salario Mediano	Salario Medio	D9/D1
tempo indeterminato	12.66	16.05	2.70
totale	11.75	14.78	2.61
tempo determinato	10.58	12.46	2.10

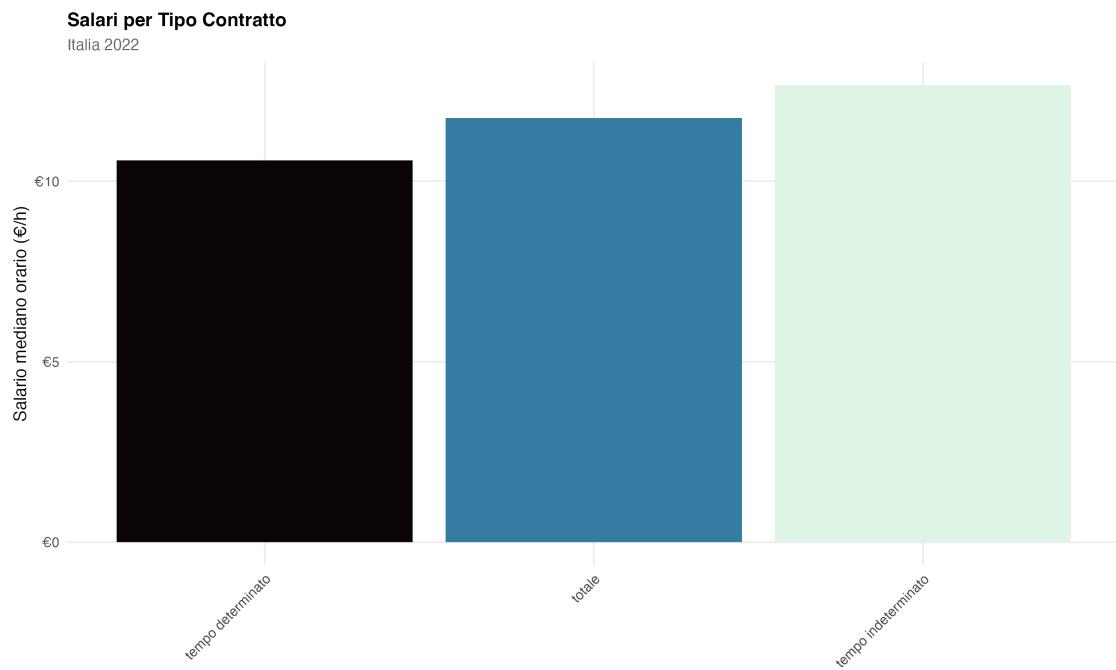


Figura 4: Salari per tipo contratto (2022)

### 3 Differenziali Territoriali

#### 3.1 Divario Nord-Sud

Persistono significativi differenziali territoriali nella distribuzione salariale. Le province del Nord-Ovest registrano i salari mediani più elevati (€12.37/h), mentre il Sud presenta i valori più bassi (€10.71/h), con un differenziale del **-13%**.

Tabella 4: Statistiche salariali per ripartizione (2022)

Ripartizione	Salario Mediano (€/h)	D9/D1
Nord-ovest	12.37	2.85
Nord-est	12.16	2.39
Centro	11.65	2.74
Isole	10.96	2.10
Sud	10.71	2.19

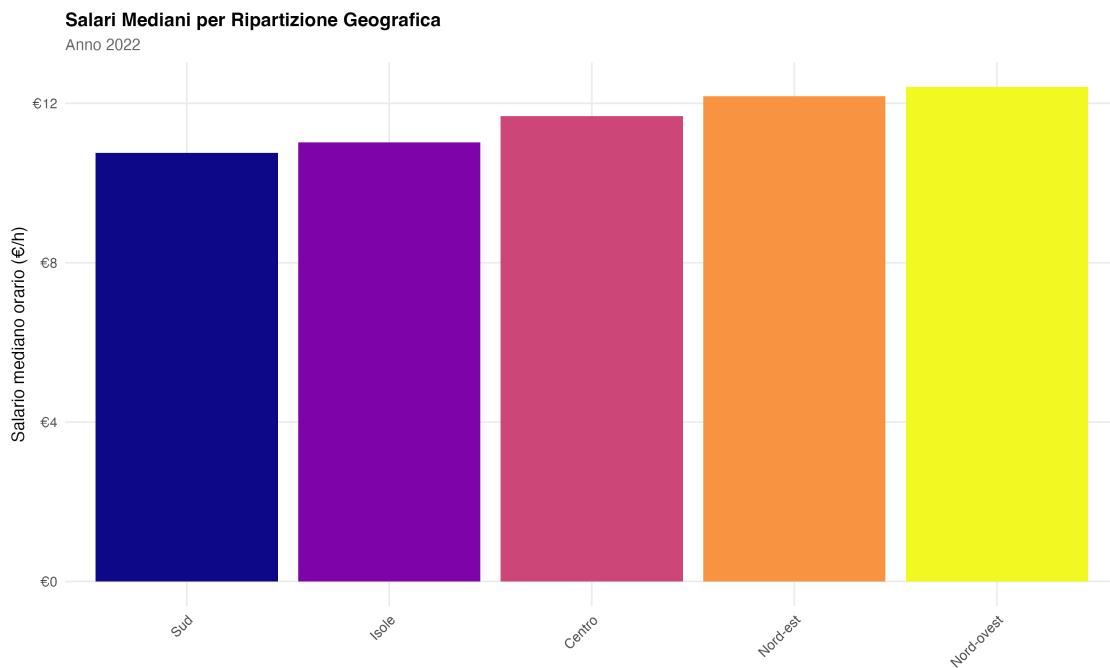


Figura 5: Salari mediani per ripartizione geografica (2022)

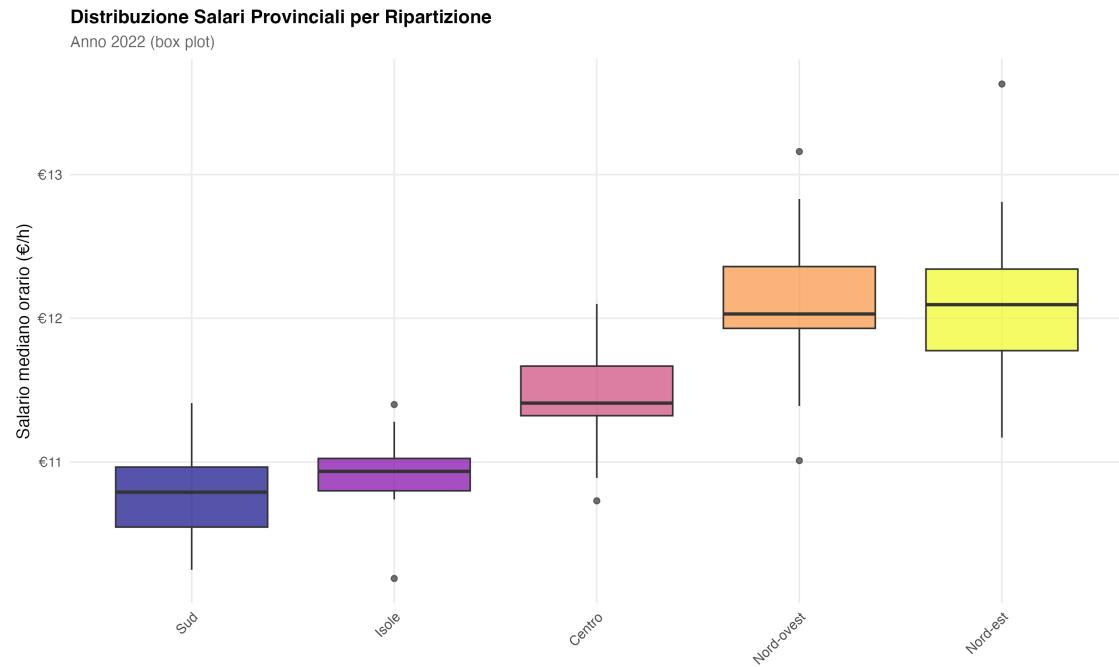


Figura 6: Distribuzione salari provinciali per ripartizione (2022)

### 3.2 Cartografie Provinciali

Le mappe seguenti illustrano la distribuzione territoriale dei differenziali salariali a livello provinciale, evidenziando pattern geografici significativi.

**Retribuzioni Orarie Mediane per Provincia**  
Anno 2022 - Fonte: ISTAT RACLI

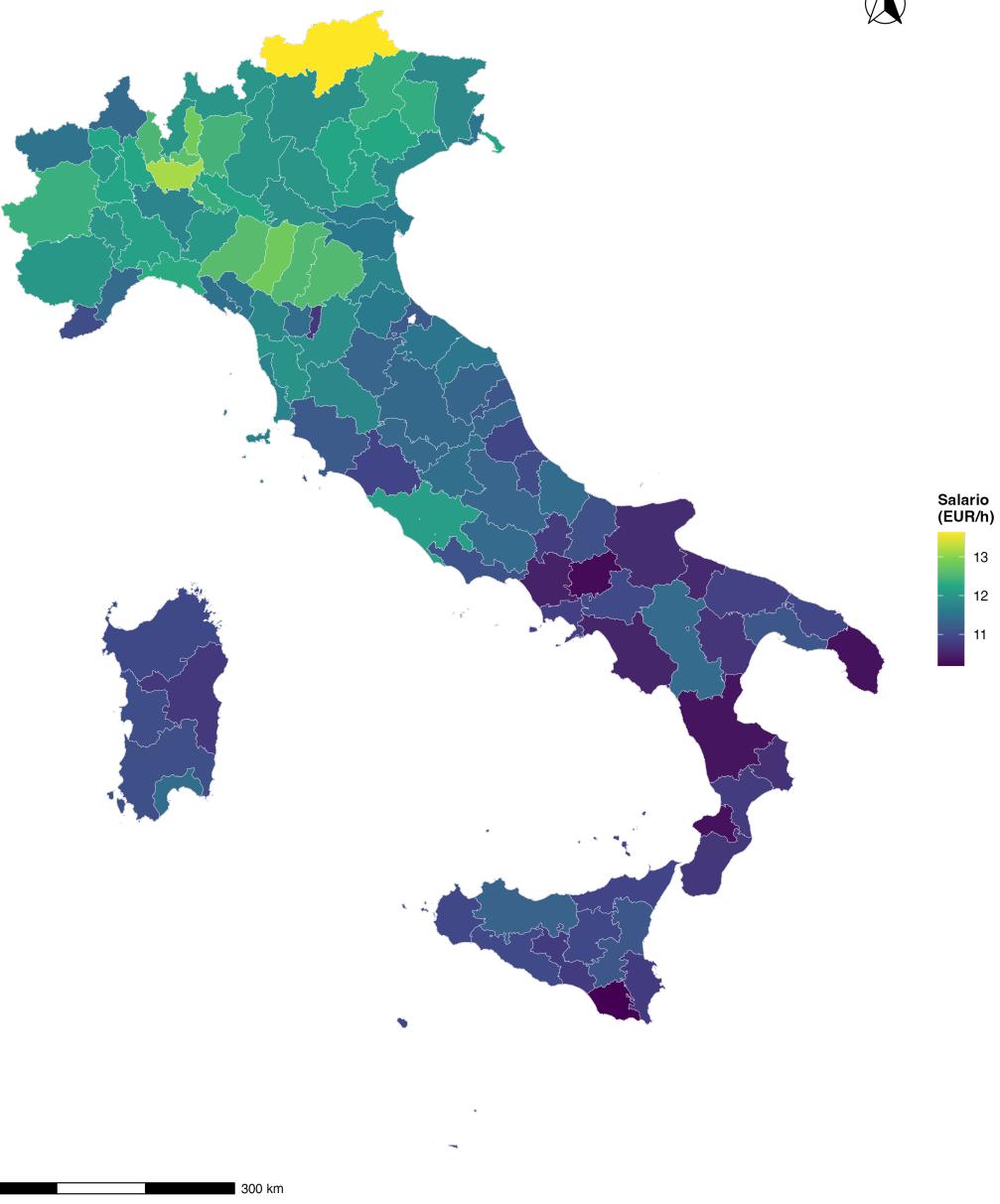
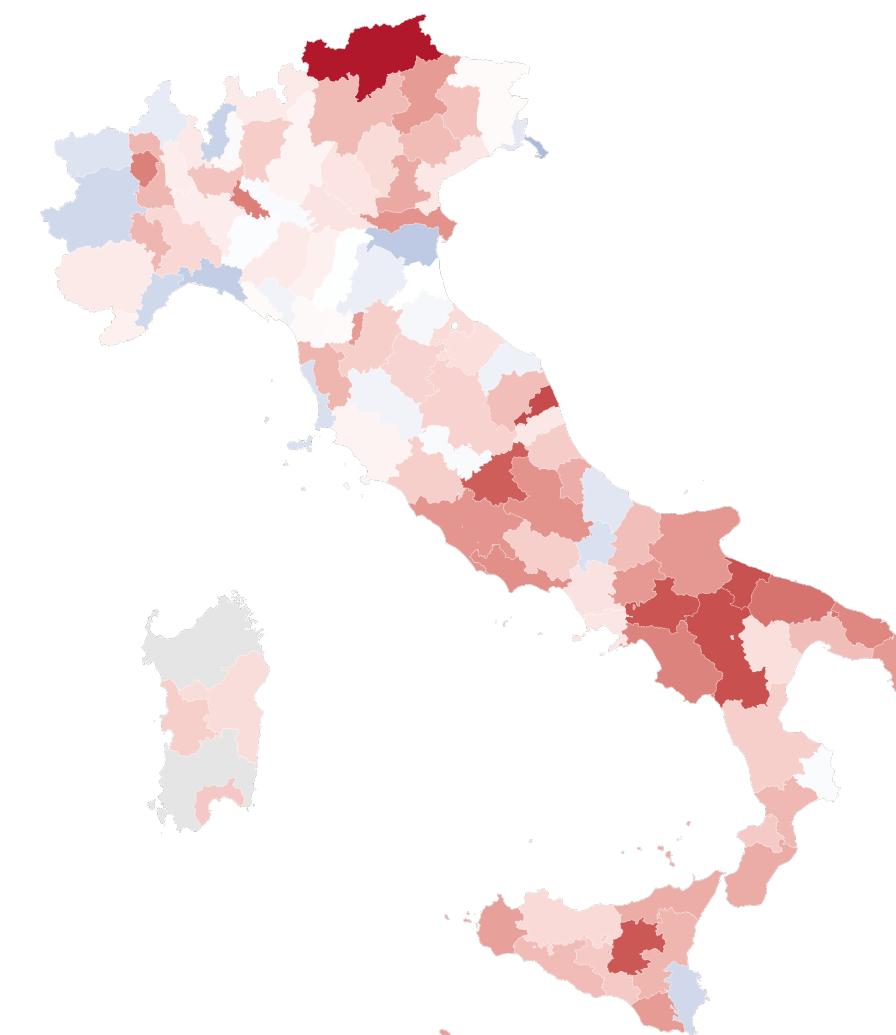
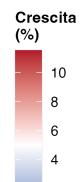


Figura 7: Mappa salari mediani provinciali (2022)

La mappa dei salari mediani conferma la persistenza del divario Nord-Sud, con le province del Nord-Ovest (Lombardia, Piemonte) e del Nord-Est (Emilia-Romagna, Veneto) che presentano retribuzioni orarie sistematicamente superiori rispetto al Mezzogiorno.

**Crescita Salariale per Provincia**  
Periodo 2014-2022 - Fonte: ISTAT RACLI



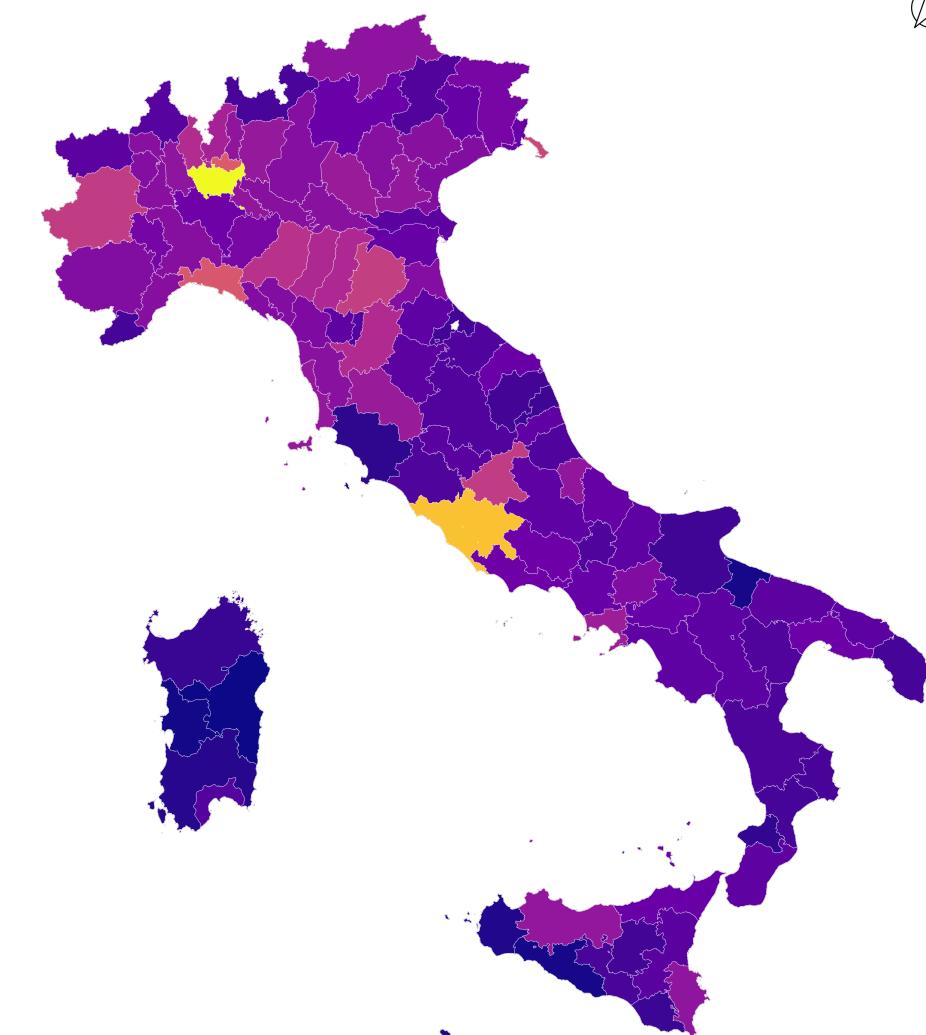
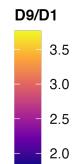
300 km

Elaborazione: Giampaolo Montaletti | Join su codici ISTAT (COD\_UTS)

Figura 8: Mappa crescita salariale 2014-2022 (%)

La mappa della crescita salariale mostra una distribuzione più eterogenea, con alcune province meridionali che registrano tassi di crescita superiori alla media nazionale, coerentemente con le evidenze di  $\beta$ -convergenza.

**Disuguaglianza Salariale per Provincia**  
Rapporto D9/D1 - Anno 2022 - Fonte: ISTAT RACLI



300 km

Elaborazione: Giampaolo Montaletti | Join su codici ISTAT (COD\_UTS)

Figura 9: Mappa dispersione salariale D9/D1 (2022)

Il rapporto interdecile D9/D1 presenta variabilità geografica significativa, con livelli di dispersione salariale più elevati in alcune province metropolitane e nelle aree con maggiore presenza di settori ad alta variabilità retributiva.

**Clustering Province per Profilo Salariale**  
K-means clustering - Anno 2022 - Fonte: ISTAT RACLI

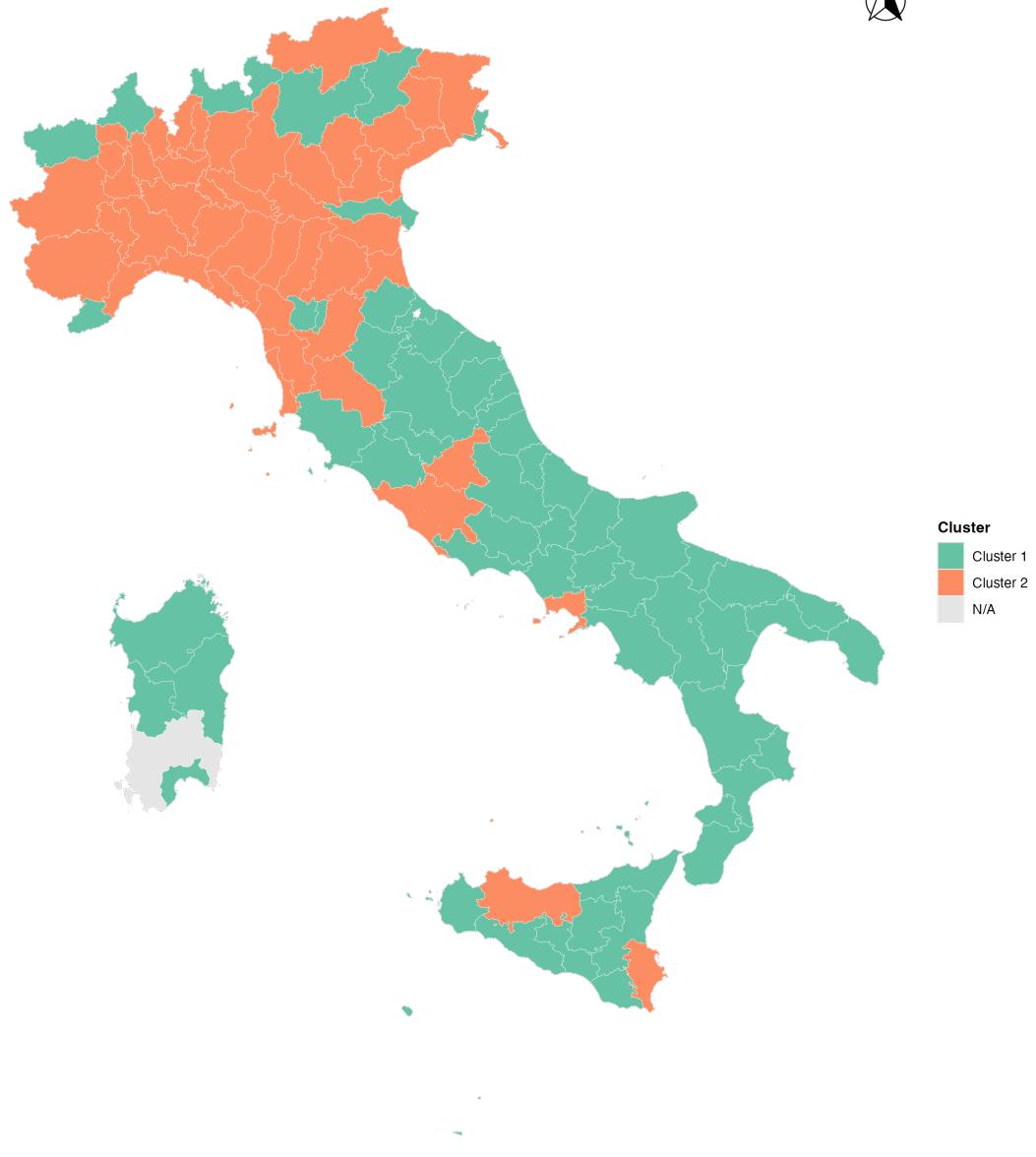


Figura 10: Mappa clustering k-means province (2022)

Il clustering territoriale identifica due profili provinciali distinti: un cluster ad alto reddito (prevalentemente Nord) e un cluster a basso reddito (prevalentemente Sud e Isole), con alcune eccezioni significative che evidenziano dinamiche locali specifiche.

## 4 Differenziali Settoriali

### 4.1 Panoramica Settoriale

L'analisi dei dati RACLI per settore economico (classificazione NACE 2007) consente di identificare significative eterogeneità retributive tra compatti produttivi. L'analisi copre le sezioni NACE principali (B-S), escludendo i settori pubblici (O) e le attività delle famiglie (T).

I settori analizzati presentano una significativa variabilità nei livelli retributivi: il salario mediano orario varia da un minimo di €NA a un massimo di €NA, con un rapporto di circa NA:1 tra il settore meglio e peggio retribuito.

### 4.2 Ranking Settoriale per Livello Retributivo

#### 4.2.1 Settori ad alta retribuzione

Tabella 5: Top 10 settori per salario mediano (2022, €/h)

Settore	Sal. Med.	Sal. Medio	D9/D1
estrazione di petrolio greggio e di gas na...	30.15	37.78	2.32
assicurazioni, riassicurazioni e fondi pen...	26.25	31.58	3.02
attività di servizi finanziari (escluse le...	25.36	30.42	2.45
attività dei servizi di supporto all'estra...	22.96	29.15	3.07
fabbricazione di coke e prodotti derivanti...	22.65	25.79	3.05
fornitura di energia elettrica, gas, vapor...	21.19	23.80	2.84
fabbricazione di prodotti farmaceutici di ...	20.07	25.28	2.75
trasporto marittimo e per vie d'acqua	19.27	24.48	4.86
industria del tabacco	18.95	23.99	2.56
attività di produzione cinematografica, di...	18.73	25.82	4.45

#### 4.2.2 Settori a bassa retribuzione

Tabella 6: Bottom 10 settori per salario mediano (2022, €/h)

Settore	Sal. Med.	Sal. Medio	D9/D1
assistenza sociale non residenziale	10.35	11.63	1.68
attività sportive, di intrattenimento e di...	10.26	16.11	2.62
confezione di articoli di abbigliamento, c...	10.25	12.89	2.23
riparazione di computer e di beni per uso ...	10.24	11.92	1.92
servizi veterinari	10.01	11.44	1.62
pubblicità e ricerche di mercato	9.49	14.09	3.03
attività di servizi per edifici e paesaggio	9.33	11.04	1.98
servizi di vigilanza e investigazione	8.76	10.27	2.04
altre attività di servizi per la persona	8.70	10.49	1.98
estrazione di minerali metalliferi	NA	NA	NA

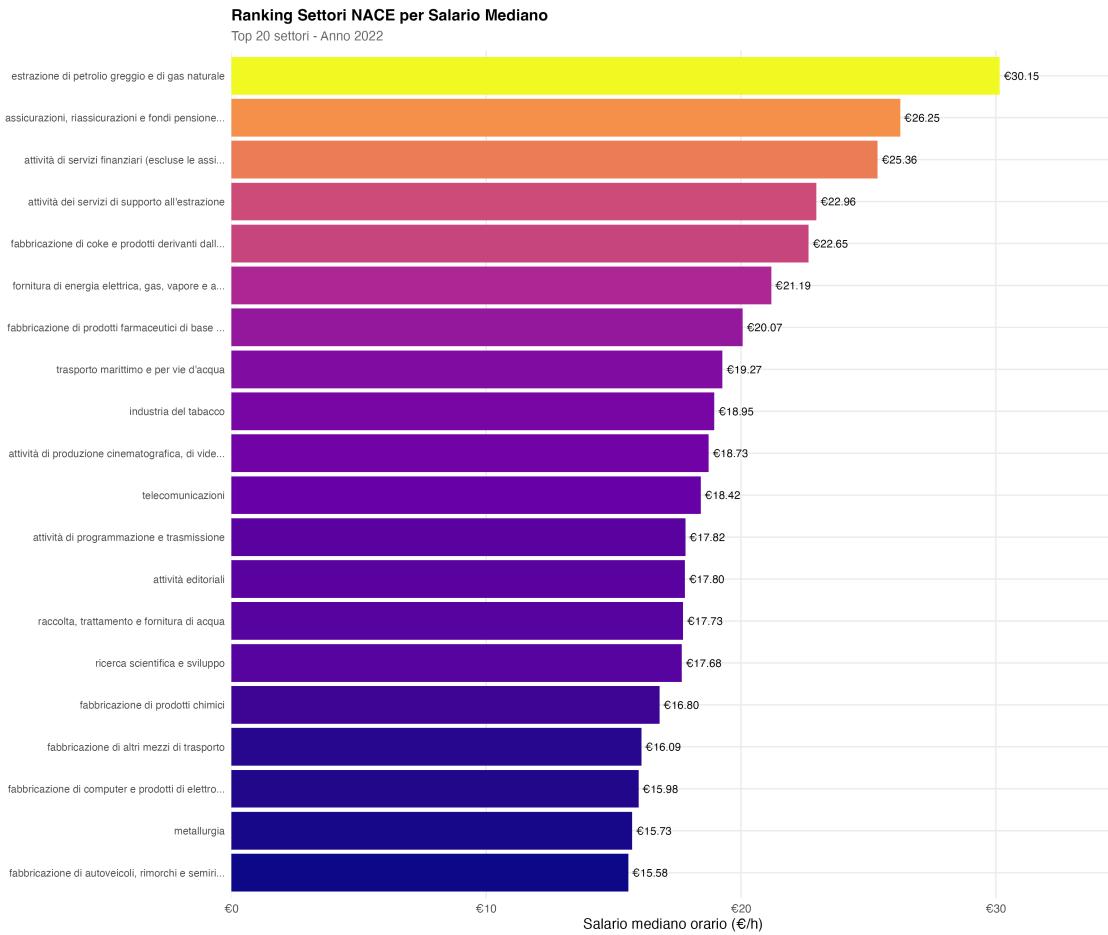


Figura 11: Ranking settori NACE per salario mediano (2022)

### 4.3 Disersione Salariale Intra-Settoriale

La dispersione salariale interna ai settori, misurata dal rapporto interdecile D9/D1, varia significativamente: da un minimo di 1.62 a un massimo di 4.86. Settori con elevata dispersione tendono ad avere una maggiore eterogeneità nelle qualifiche e nelle mansioni.

Tabella 7: Settori con maggiore dispersione salariale (D9/D1, 2022, €/h)

Settore	Sal. Med.	D9/D1	D9/D5	D5/D1
trasporto marittimo e per vie d'acqua	19.27	4.86	2.33	2.09
attività di produzione cinematografica, di...	18.73	4.45	2.50	1.78
trasporto aereo	12.70	4.43	2.61	1.69
attività di programmazione e trasmissione	17.82	4.38	2.21	1.98
attività di direzione aziendale e di consu...	14.42	4.13	2.53	1.63
attività editoriali	17.80	4.12	2.44	1.69
attività ausiliarie dei servizi finanziari...	12.90	3.94	2.86	1.38
attività creative, artistiche e di intratt...	11.25	3.93	2.33	1.68
ricerca scientifica e sviluppo	17.68	3.52	2.08	1.69
attività degli studi di architettura e d'i...	13.82	3.11	2.13	1.46

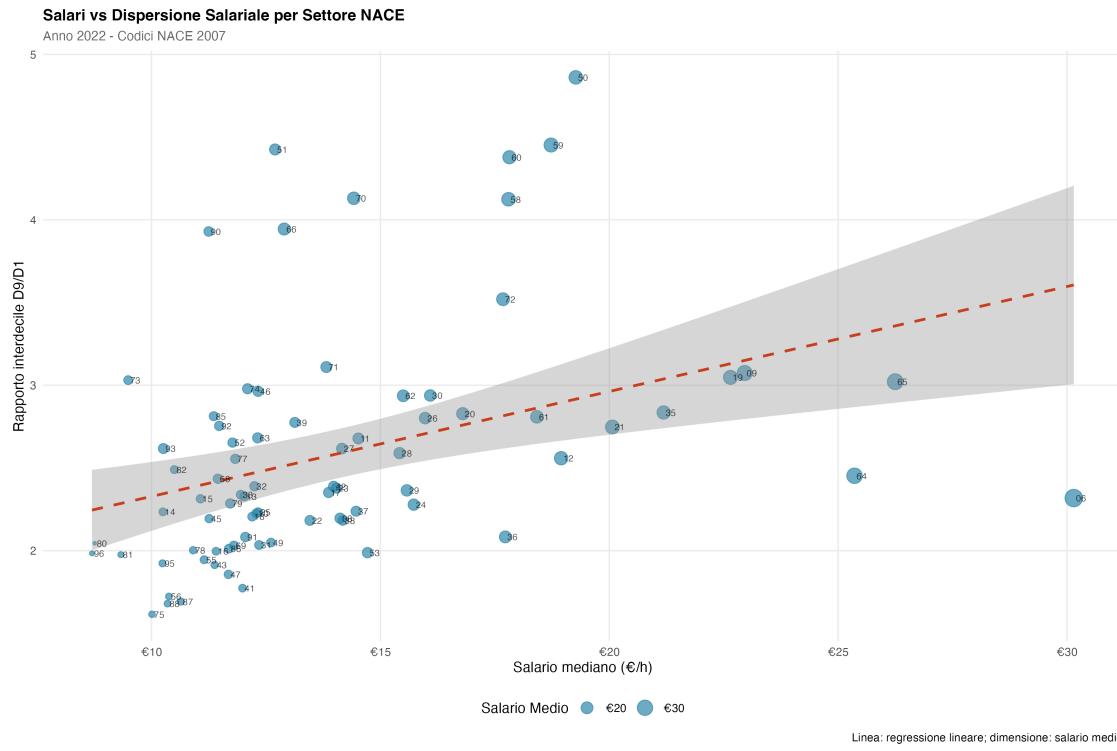


Figura 12: Relazione tra livello salariale e dispersione per settore (2022)

#### 4.4 Gap di Genere per Settore

Il differenziale salariale di genere presenta notevole eterogeneità settoriale: si passa da un gap minimo del -5.8% a un massimo del 59.2%.

Tabella 8: Settori con maggior gap di genere (2022, €/h)

Settore	Sal. F	Sal. M	Gap (%)
trasporto aereo	9.99	15.90	59.2
trasporto marittimo e per vie d'acqua	13.42	20.29	51.2
pubblicità e ricerche di mercato	8.94	11.31	26.5
attività ausiliarie dei servizi finanziari...	12.41	15.56	25.4
fabbricazione di computer e prodotti di el...	13.85	17.32	25.1
attività editoriali	16.37	20.07	22.6
assicurazioni, riassicurazioni e fondi pen...	24.18	29.18	20.7
attività di direzione aziendale e di consu...	13.43	15.90	18.4
fabbricazione di carta e di prodotti di carta	12.29	14.32	16.5
assistenza sanitaria	11.38	13.19	15.9

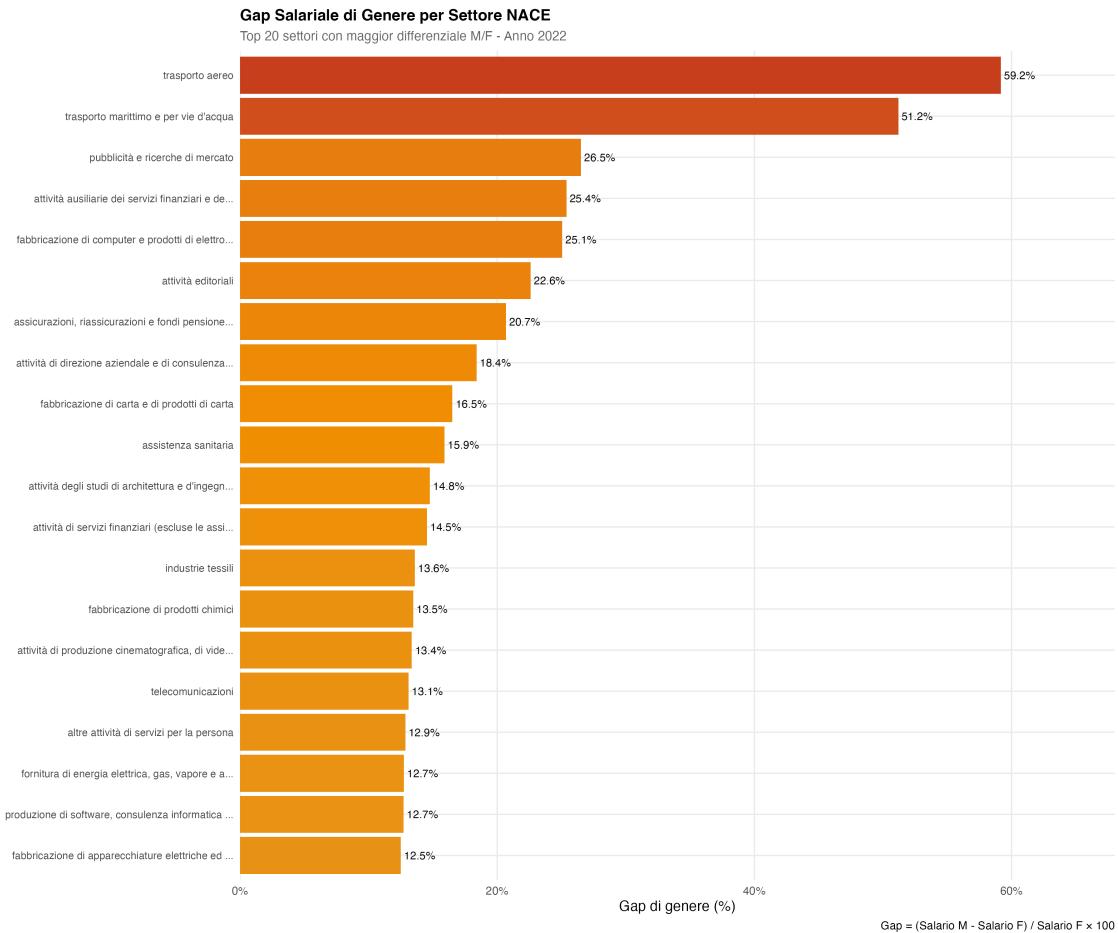


Figura 13: Gap salariale di genere per settore NACE (2022)

## 4.5 Interazione Settore-Territorio

L’analisi del File RACLI 6 consente di studiare l’interazione tra dimensione settoriale e territoriale, rispondendo a domande rilevanti per la politica economica: come variano i salari settoriali tra macro-aree? Quali settori presentano maggiore o minore divario Nord-Sud?

### 4.5.1 Variabilità Territoriale per Settore

Il gap salariale Nord-Sud varia significativamente tra settori: da un minimo del -4.5% a un massimo del 23.9%, con una media del 9.1%. Questa eterogeneità indica che il divario territoriale non è uniforme ma dipende dalla struttura produttiva locale.

Tabella 9: Settori con maggiore divario Nord-Sud (2022)

Settore	Sal. Nord (€/h)	Sal. Sud (€/h)	Gap (%)
attività immobiliari	12.72	10.27	23.9
servizi di informazione e comunicazione	14.52	12.45	16.6
attività professionali, scientifiche ...	12.46	10.69	16.6
estrazione di minerali da cave e miniere	17.83	15.74	13.3
attività manifatturiere	13.64	12.19	11.9

commercio all'ingrosso e al dettaglio...	12.11	10.83	11.8
istruzione	11.71	10.59	10.6
costruzioni	12.92	11.70	10.4
attività artistiche, sportive, di int...	10.98	10.07	9.1
attività finanziarie e assicurative	16.62	15.51	7.1



Figura 14: Salario mediano per settore e ripartizione geografica (2022)

#### 4.5.2 Settori “Equalizzatori” vs “Polarizzatori”

Utilizzando il coefficiente di variazione (CV) territoriale come indicatore di omogeneità salariale tra ripartizioni, è possibile identificare:

- **Settori equalizzatori** (basso CV): salari relativamente omogenei tra Nord e Sud, tipicamente settori con contrattazione nazionale forte o regolamentazione pubblica

- **Settori polarizzatori** (alto CV): forti differenziali territoriali, spesso legati a differenze di produttività locale o a mercati del lavoro segmentati

Tabella 10: Settori polarizzatori (top 5) ed equalizzatori (bottom 5) per CV territoriale

Settore	Sal. Medio (€/h)	CV Territoriale	Range (€/h)
attività finanziarie e assicurative	16.32	0.391	26.71
estrazione di minerali da cave e miniere	16.70	0.282	18.24
fornitura di energia elettrica, gas, ...	17.22	0.278	18.79
attività manifatturiere	12.86	0.277	15.93
attività immobiliari	11.83	0.235	13.80
sanità e assistenza sociale	10.26	0.117	5.47
attività dei servizi di alloggio e di noleggio, agenzie di viaggio, servizi...	10.46	0.121	4.63
commercio all'ingrosso e al dettaglio...	10.20	0.125	5.45
attività artistiche, sportive, di int...	11.51	0.135	7.99
fornitura di energia elettrica, gas, ...	10.58	0.159	9.41

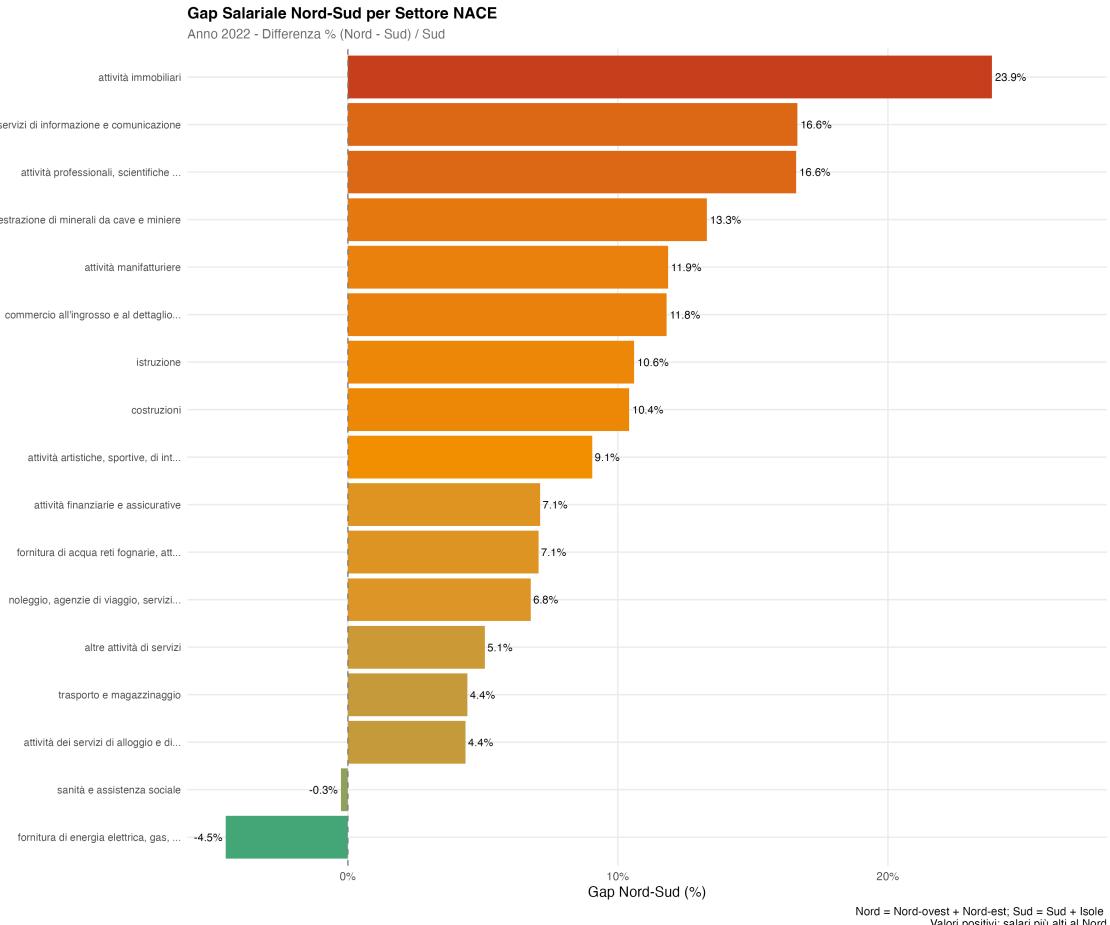


Figura 15: Gap salariale Nord-Sud per settore NACE (2022)

## 4.6 Sintesi Differenziali Settoriali

L'analisi settoriale evidenzia i seguenti fatti stilizzati:

1. **Eterogeneità retributiva elevata:** il rapporto tra il settore meglio e peggio retribuito supera 2:1, evidenziando una significativa segmentazione del mercato del lavoro.
2. **Correlazione positiva salari-dispersione:** i settori ad alta retribuzione tendono a presentare anche maggiore dispersione interna ( $D9/D1$  elevato), suggerendo una relazione tra livello retributivo medio e variabilità delle qualifiche.
3. **Gap di genere strutturale:** il differenziale M/F è presente in tutti i settori analizzati, con picchi nei comparti industriali tradizionali e finanziari.
4. **Settori a rischio:** i comparti con bassa retribuzione mediana e alta dispersione richiedono particolare attenzione nelle politiche di sostegno al reddito.
5. **Interazione settore-territorio:** il divario Nord-Sud varia dal -5% al 24% tra settori, con settori “equalizzatori” (contrattazione nazionale) e “polarizzatori” (mercati locali segmentati).

## 5 Distribuzione e Dispersione Salariale

### 5.1 Rapporto Interdecile D9/D1

Il rapporto interdecile D9/D1 a livello nazionale nel 2022 è pari a **2.61**, indicando che i lavoratori nel 90° percentile guadagnano circa 2.6 volte i lavoratori nel 10° percentile. Questo indicatore è preferito rispetto all'indice di Gini in quanto direttamente calcolabile dai dati RACLI disponibili (che forniscono solo i decili D1, D5, D9) senza necessità di assunzioni parametriche sulla forma della distribuzione.

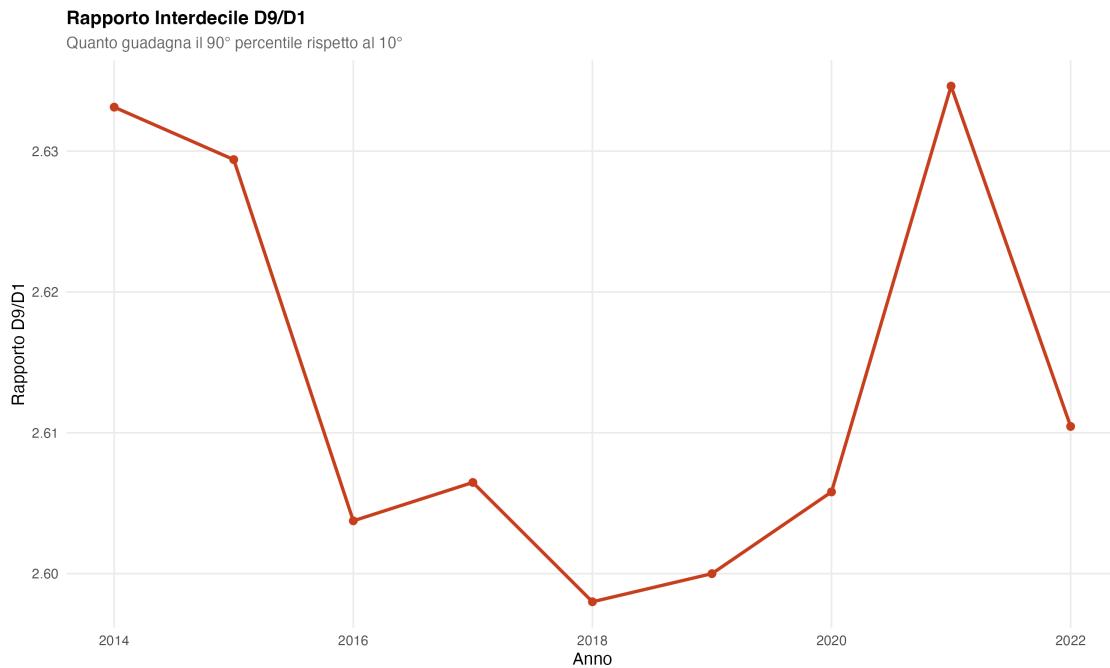


Figura 16: Rapporto interdecile D9/D1

### 5.2 Fan Chart Distribuzione Decili

L'evoluzione della distribuzione salariale mostra stabilità nella struttura relativa tra decili, con tutti i percentili che crescono a ritmi simili.

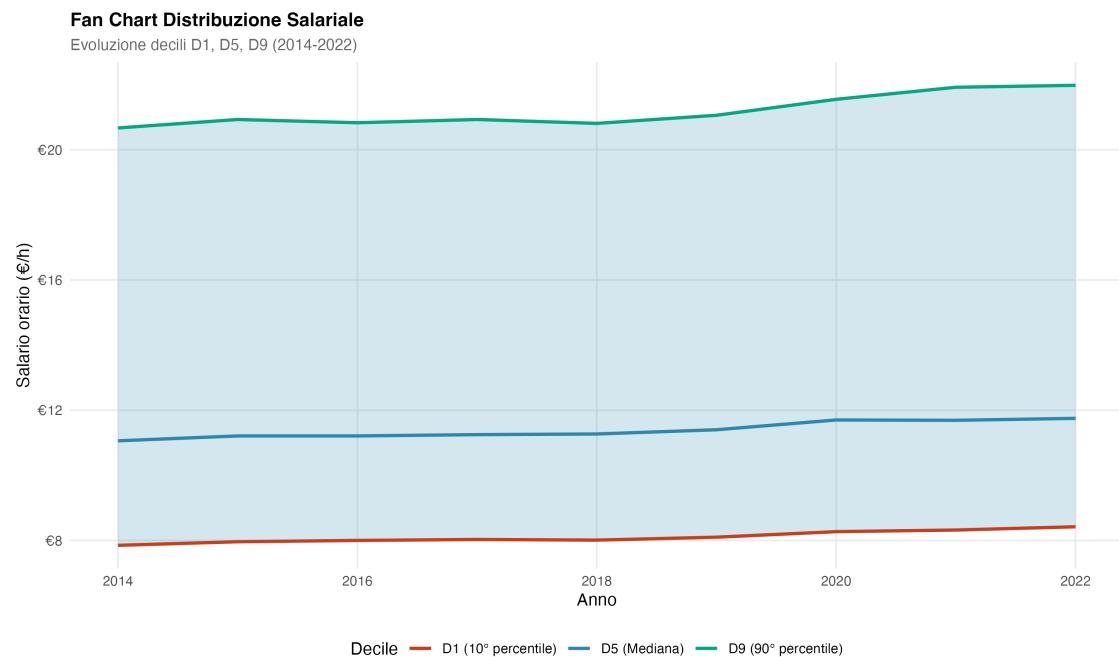


Figura 17: Fan chart distribuzione salariale: decili D1, D5, D9 (2014-2022)

## 6 Mobilità e Convergenza Territoriale

### 6.1 Mobilità Temporale

L'analisi di mobilità basata su matrici di transizione tra quartili (2014→2022) rivela un'**elevata persistenza**: l'83% delle province rimane nello stesso quartile di partenza, indicando bassa mobilità relativa.

### 6.2 Convergenza $\sigma$ e $\beta$

I test di convergenza territoriale mostrano evidenze significative di **catching-up** delle province più povere:

- **$\sigma$ -convergenza:** CONFIRMED - riduzione del coefficiente di variazione tra province
- **$\beta$ -convergenza:** CONFIRMED - le province con salari iniziali più bassi crescono più velocemente

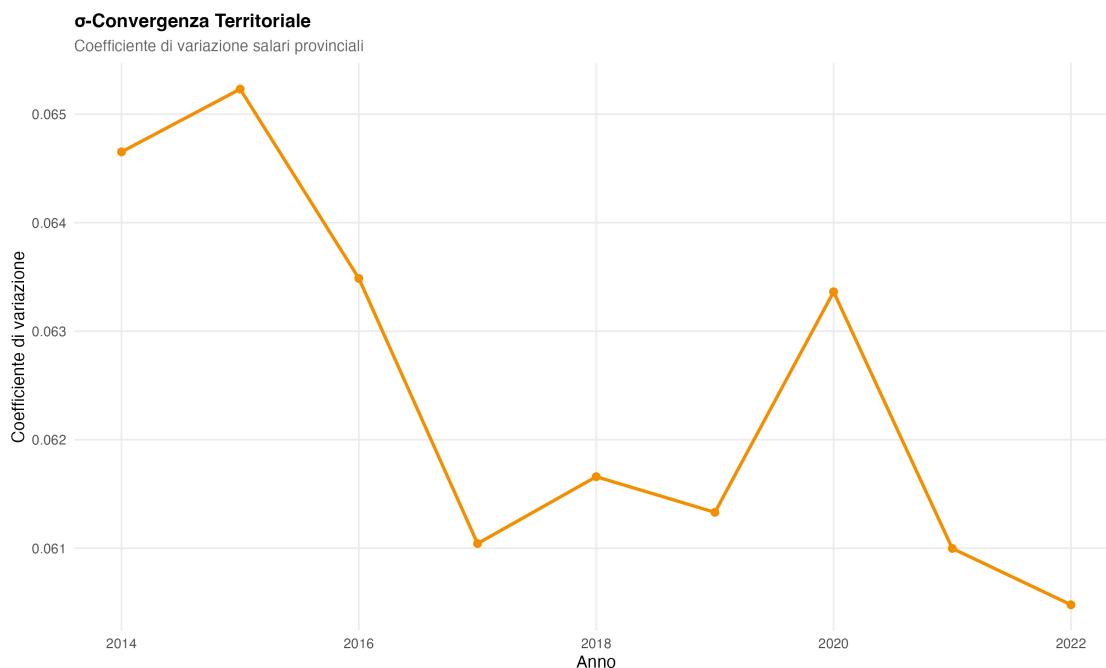


Figura 18:  $\sigma$ -convergenza: coefficiente di variazione salari provinciali

**$\beta$ -Convergenza: Province Povere Crescono Più Veloceamente?**

Regessione crescita 2014-2022 su livello iniziale

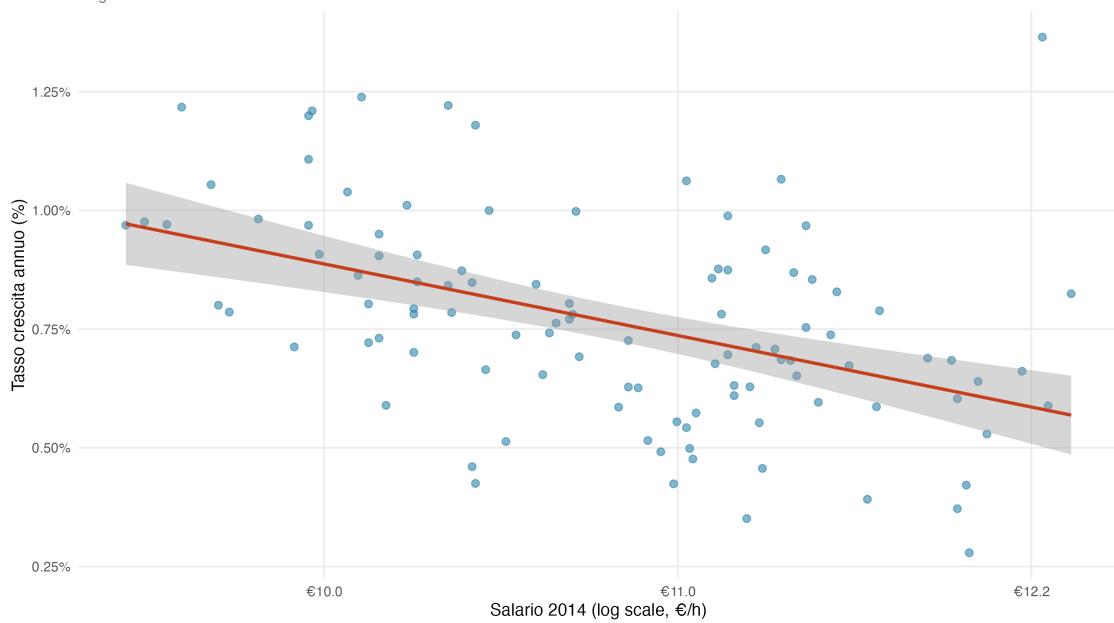


Figura 19:  $\beta$ -convergenza: regressione crescita su livello iniziale

## 7 Clustering Territoriale

### 7.1 Profili Salariali Provinciali

L'analisi di clustering k-means identifica **2 cluster ottimali** di province con profili salariali omogenei (silhouette medio: 0.362):

- **Cluster Alto Reddito:** 48 province, salario mediano €12.07/h,  $D9/D1 = 2.72$
- **Cluster Basso Reddito:** 58 province, salario mediano €11.06/h,  $D9/D1 = 2.38$

Le province ad alto reddito presentano sia salari più elevati (+9%) sia maggiore dispersione salariale interna ( $D9/D1$  più elevato).

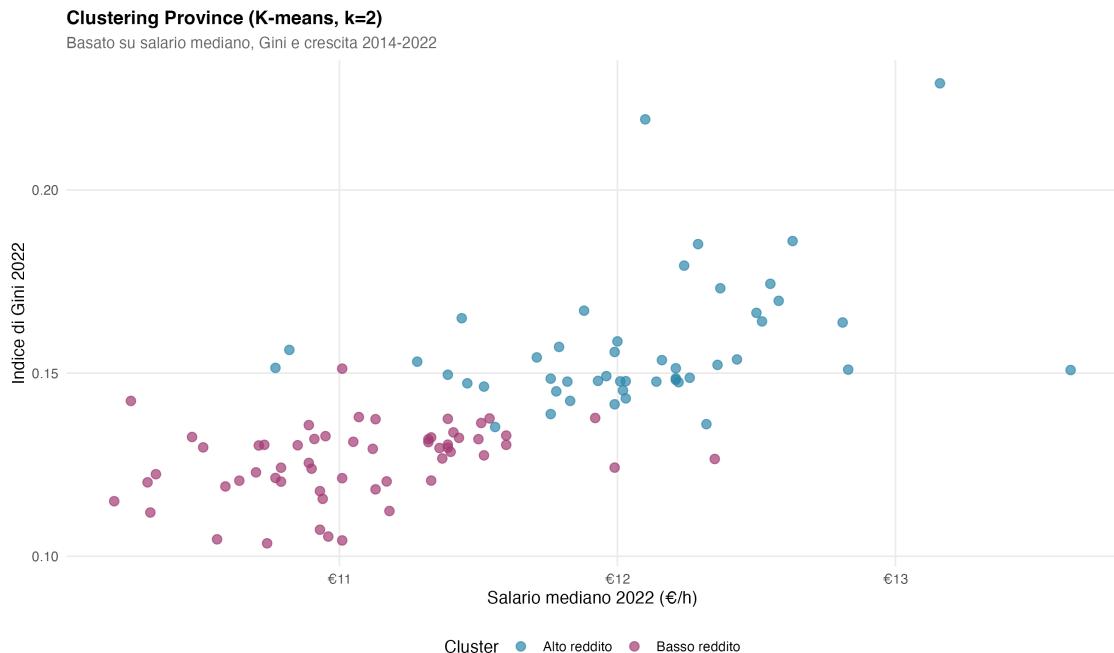


Figura 20: Clustering province: k-means con k=2

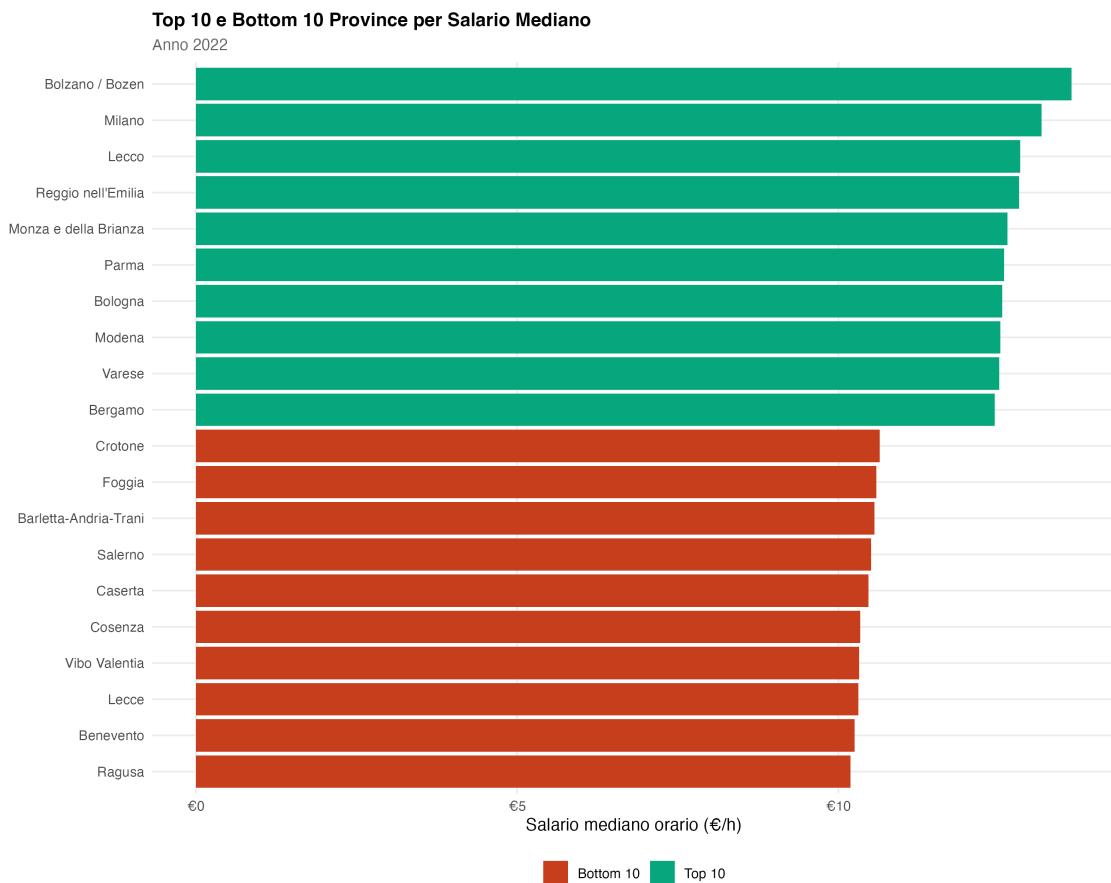


Figura 21: Top 10 e Bottom 10 province per salario mediano (2022)

## 8 Determinanti Salariali: Analisi Multivariata

### 8.1 Modello OLS Pooled

Il modello di regressione OLS ( $R^2 = 0.7898$ ) quantifica i premi/penalizzazioni salariali controllando per ripartizione geografica, anno e dispersione salariale:

- **Crescita temporale:** +0.80% annuo
- **Effetti geografici:** significativi differenziali tra ripartizioni (baseline: Nord-Ovest)
- **Effetto dispersione:** maggiore rapporto D9/D1 associato a salari medi più elevati

### 8.2 Differenziali Settoriali

Il modello OLS con interazioni ( $R^2 = 0.977$ ) permette di stimare i premi settoriali controllando per territorio, genere e anno. Utilizzando il settore manifatturiero come baseline, i coefficienti stimati quantificano il differenziale percentuale di ciascun settore.

Tabella 11: Premi settoriali stimati vs Manifatturiero (OLS con errori robusti)

Settore NACE	Premio (%)	IC inf.	IC sup.
estrazione di minerali da cave e miniere	50.7	41.8	60.3 *
attività finanziarie e assicurative	22.8	20.5	25.2 *
fornitura di energia elettrica, gas, vapor...	9.9	7.9	12.0 *
fornitura di acqua reti fognarie, attività...	-8.2	-9.9	-6.4 *
servizi di informazione e comunicazione	-13.2	-14.8	-11.5 *
trasporto e magazzinaggio	-18.2	-19.7	-16.6 *
attività professionali, scientifiche e tec...	-18.7	-21.1	-16.2 *
costruzioni	-20.7	-22.4	-19.1 *
commercio all'ingrosso e al dettaglio, rip...	-28.6	-30.5	-26.8 *
attività immobiliari	-29.5	-31.7	-27.2 *
istruzione	-32.1	-33.8	-30.3 *
altre attività di servizi	-39.2	-40.5	-37.9 *
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di s...	-40.4	-41.4	-39.3 *
attività artistiche, sportive, di intratte...	-41.1	-42.7	-39.5 *
attività dei servizi di alloggio e di rist...	-41.5	-42.6	-40.4 *
sanità e assistenza sociale	-42.2	-43.4	-41.0 *

*Note:*

\* significativo a  $p < 0.05$ . IC = intervallo di confidenza 95%.

I settori ad alta retribuzione (estrazione minerali +51%, finanza +23%, energia +10%) presentano premi significativi rispetto al manifatturiero, mentre i settori dei servizi alla persona mostrano penalizzazioni fino a -42%.

#### 8.2.1 Variabilità Setoriale del Gap di Genere

Il modello con interazioni settore×genere rivela che il gap di genere non è uniforme tra settori. Nel manifatturiero (baseline) il gap è pari a -32%, ma varia significativamente:

Tabella 12: Gap di genere per settore (top 10, interazioni significative)

Settore	Gap totale (%)	Diff. vs Manifatt.
noleggio, agenzie di viaggio, servizi...	4.1	36.2
attività artistiche, sportive, di int...	2.1	34.2
attività dei servizi di alloggio e di...	1.1	33.2
istruzione	-3.9	28.2
commercio all'ingrosso e al dettaglio...	-5.1	27.0

trasporto e magazzinaggio	-6.4	25.7
sanità e assistenza sociale	-6.5	25.6
altre attività di servizi	-7.3	24.8
attività immobiliari	-11.1	21.0
fornitura di energia elettrica, gas, ...	-14.6	17.5

Le interazioni settore×genere sono significative in 15 settori su 16, confermando che il gap di genere presenta una forte eterogeneità strutturale: nei servizi di supporto e intrattenimento il gap è addirittura invertito (+4%), mentre nel manifatturiero tradizionale raggiunge -32%.

### 8.2.2 Interazioni Settore-Territorio

Le 44 interazioni settore×territorio significative (su 64 totali) confermano che il divario Nord-Sud varia fortemente per settore:

- **Settori “equalizzatori”** (energia, sanità): presentano vantaggi relativi nel Sud/Isole (+22-29%), probabilmente per effetto della contrattazione nazionale nel settore pubblico/parapubblico
- **Settori “polarizzatori”** (estrazione minerali): mostrano svantaggi nelle aree periferiche (-20%), riflettendo la concentrazione geografica dell’attività estrattiva

### 8.3 Sintesi Premi Salariali

Dimensione	Premio	Note
Settore (top vs bottom NACE)	+93%	Estrazione +51% vs Sanità -42% (vs manifatturiero)
Educazione (laurea vs base)	+21.3%	Range 6-68%, picco Milano 68%
Contratto (permanente vs determinato)	+17.5%	Media nazionale
Geografia (Nord-Ovest vs Sud)	+13%	Divario persistente, 44/64 interaz. settore sign.
Genere (maschi vs femmine)	+32.1%	Gap nel manifatturiero, varia da -4% a +32% per settore

## 9 Sintesi e Implicazioni

### 9.1 Fatti Stilizzati Principali

1. **Stagnazione salariale relativa:** crescita complessiva 2014-2022 pari a +6.2% (+0.75% annuo), inferiore all'inflazione cumulata
2. **Eterogeneità settoriale dominante:** il differenziale tra settori NACE (rapporto ~4:1 tra top e bottom) supera quello territoriale e di genere, rappresentando la principale fonte di variabilità salariale
3. **Settori ad alta retribuzione e dispersione:** i comparti meglio retribuiti (petrolio/gas, finanza, farmaceutica) presentano anche maggiore dispersione interna (D9/D1 fino a 4.9), suggerendo elevata eterogeneità nelle qualifiche
4. **Gap di genere settorialmente differenziato:** il modello OLS con interazioni conferma che il gap M/F varia significativamente tra settori (15/16 interazioni significative), da -32% nel manifatturiero a +4% nei servizi di supporto
5. **Gap di genere in riduzione:** da 8.8% (2014) a 8.0% (2022), trend negativo significativo a livello aggregato
6. **Forte premio educativo:** laureati guadagnano +21% in media, con eterogeneità territoriale elevata
7. **Divario territoriale persistente:** differenziale Nord-Sud del 13%, con evidenze di convergenza lenta
8. **Dispersione salariale stabile:** rapporto D9/D1 nazionale sostanzialmente invariato (~2.6), ma con range 1.6-4.9 tra settori
9. **Bassa mobilità relativa:** 83% province rimane nello stesso quartile salariale 2014-2022
10. **Clustering duale:** mercato del lavoro bipartito (alto/basso reddito) con caratteristiche strutturali distinte
11. **Interazione settore-territorio:** il modello OLS conferma che il gap Nord-Sud varia significativamente per settore (44/64 interazioni significative), con "settori equalizzatori" (energia, sanità: +22-29% nel Sud) e "settori polarizzatori" (estrazione: -20% nelle Isole)

### 9.2 Limitazioni Analisi

- **Periodo breve** (9 anni) limita l'analisi di trend di lungo periodo
- **Dati cross-section** (non panel longitudinali individuali) non permettono di separare effetti di composizione da effetti causali
- **Classificazione NACE a 2 cifre** maschera eterogeneità intra-settoriale (es. qualifiche, mansioni, dimensione aziendale)
- **Variabili omesse:** produttività individuale, capitale umano specifico, network professionali

### 9.3 Coerenza con Modello VECM

I risultati dell'analisi RACLI micro-dati sono coerenti con le evidenze macro del modello VECM nazionale:

- Crescita salariale modesta in linea con stagnazione produttività aggregata
- Persistenza differenziali territoriali coerente con dualismo strutturale italiano
- Riduzione gender gap allineata con cambiamenti compostizionali forza lavoro
- Eterogeneità settoriale coerente con differenziali di produttività tra comparti (servizi a bassa produttività vs industria ad alta intensità di capitale)

La validazione statistica conferma una correlazione molto forte ( $r = 0.944$ ,  $p < 0.001$ ) tra le serie RACLI aggregate a livello nazionale e i dati del modello VECM per il periodo sovrapposto 2014-2022, attestando la robustezza e coerenza delle due fonti informative.

### Validazione RACLI vs VECM

Periodo 2014-2022 | Correlazione  $r = 0.944$

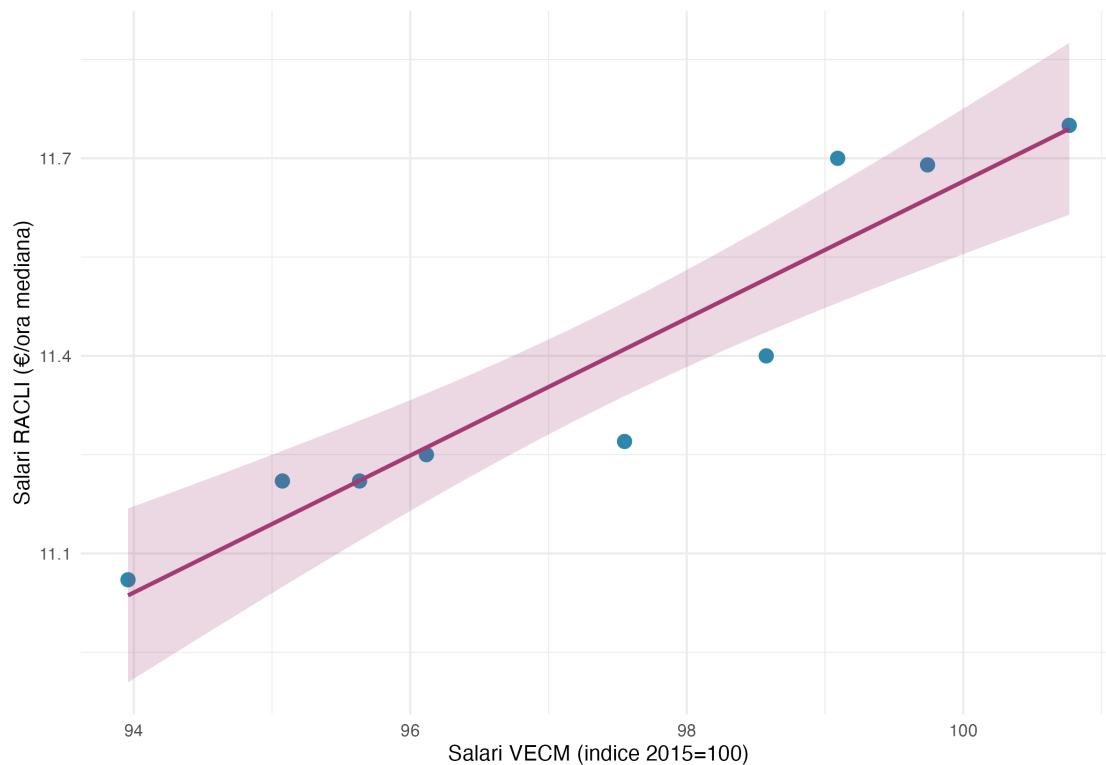


Figura 22: Validazione RACLI vs VECM (2014-2022)

## 10 Appendice: Metodologia

### 10.1 Indicatori di Dispersione Salariale

I dati RACLI forniscono esclusivamente tre decili (D1, D5, D9) della distribuzione salariale. Per questa ragione, si utilizzano i rapporti interdecili come indicatori di dispersione:

- **D9/D1**: rapporto tra 90° e 10° percentile, misura la dispersione complessiva
- **D9/D5**: rapporto tra 90° percentile e mediana, misura la dispersione nella coda destra
- **D5/D1**: rapporto tra mediana e 10° percentile, misura la dispersione nella coda sinistra

Questi indicatori sono preferiti all'indice di Gini in quanto non richiedono assunzioni parametriche sulla forma della distribuzione (es. log-normalità) che potrebbero introdurre distorsioni significative.

### 10.2 Convergenza

- **$\sigma$ -convergenza**: riduzione dispersione misurata tramite coefficiente di variazione
- **$\beta$ -convergenza**: regressione OLS del tasso crescita annuo su log(salario iniziale 2014)

### 10.3 Clustering

- **K-means**: algoritmo Lloyd con 25 inizializzazioni random, distanza euclidea su variabili standardizzate
- **Numero ottimale cluster**: determinato via metodo silhouette

### 10.4 Modelli Regressione

#### 10.4.1 Modello OLS provinciale

- **OLS pooled**: errori standard robusti clustered per provincia
- **Variabili dipendenti**: log(salario mediano), gap di genere (%)
- **Controlli**: ripartizione geografica, anno, rapporto interdecile D9/D1

#### 10.4.2 Modello OLS settoriale con interazioni

- **Unità di osservazione**: settore  $\times$  ripartizione  $\times$  sesso  $\times$  anno ( $N = 1,530$ )
- **Variabile dipendente**: log(salario mediano orario)
- **Specifiche**:
  - Modello base: effetti principali settore + ripartizione + sesso + anno
  - Modello completo: + interazioni settore  $\times$  sesso, settore  $\times$  ripartizione, sesso  $\times$  ripartizione
- **Baseline**: Manifatturiero (settore), Nord-ovest (territorio), maschi (genere)
- **Errori standard**: HC1 robusti all'eteroschedasticità
- **R<sup>2</sup>**: 0.914 (base), 0.977 (completo con interazioni)