



LE FUNZIONI DELLA CITTÀ METROPOLITANA

*Romeo Danielis
Lucia Rotaris*

PRIMA PARTE

CARATTERISTICHE ECONOMICHE DELLA CITTÀ METROPOLITANA

1. INTRODUZIONE

2. CARATTERIZZAZIONE ECONOMICA E INDUSTRIALE DEI COMUNI DEL FVG

2.1 I dati utilizzati

2.2 Metodologia utilizzata: gli indicatori di peso economico

2.3 I settori economici considerati

2.4 Valori soglia degli indicatori di peso economico

3. LE CONCENTRAZIONI TERRITORIALI

3.1 Dimensioni delle concentrazioni territoriali di maggiore rilievo

3.2 Prima perimetrazione dell'area metropolitana di Trieste

4. ANALISI DEI FLUSSI DEI PENDOLARI CASA- LAVORO/STUDIO DA E VERSO LA CONCENTRAZIONE TERRITORIALE DI TRIESTE

4.1 I dati utilizzati

4.2 Pendolari entranti nella concentrazione territoriale di Trieste

4.3 Pendolari uscenti dalla concentrazione territoriale di Trieste

4.4 Il bacino di riferimento della concentrazione territoriale di Trieste.

5. CONCLUSIONI

CARATTERISTICHE ECONOMICHE DELLA CITTÀ METROPOLITANA

1. INTRODUZIONE

In passato le città erano entità geografiche ben delimitate. Industrializzazione e urbanizzazione hanno portato ad una crescita fisica dell'agglomerato urbano oltre i confini amministrativi. Nel tempo la popolazione e le attività economiche si sono ridistribuite intorno al nucleo urbano centrale in modo che l'area metropolitana comprende adesso un territorio più vasto ed economicamente interdipendente rispetto alla città, includendo il territorio circostante non urbanizzato, del quale la città stessa costituisce il principale mercato e centro finanziario.

L'individuazione e l'analisi dei confini delle aree metropolitane è tradizionalmente di matrice statunitense e nasce con l'obiettivo di individuare sul territorio nazionale delle unità statistiche censuarie da utilizzare anche per l'allocatione di fondi federali e statali. Le Standard Metropolitan Statistical Areas (SMSA), introdotte negli USA nel 1960 come evoluzione delle Standard Metropolitan Areas (SMAs) costituite da una o più contee contigue che includono almeno 50.000 abitanti, utilizzano come parametri di riferimento sia indicatori di omogeneità (in termini di densità residenziale, percentuale di occupati in attività extragricole, dinamica demografica, ecc.), sia indicatori di relazione (in termini di flussi di pendolari) e includono nell'area sia le località di concentrazione occupazionale (domanda di lavoro) sia quelle di concentrazione residenziale (offerta di lavoro). Ai fini dell'inclusione di una località nell'area metropolitana è necessario che gli eventuali bassi valori degli indicatori di omogeneità siano compensati da alti valori degli indicatori di relazione e viceversa¹. Vengono, infatti, definiti valori soglia per entrambe le tipologie di indicatori che devono essere verificati al fine dell'inclusione nell'area metropolitana.

Nel 1976 Berry introduce il concetto di sistema urbano giornaliero (Daily Urban System, DUS), uno "spazio territoriale auto-contenuto" all'interno del quale gli spostamenti prevalenti per lavoro in attività extragricole sono superiori a quelli diretti verso l'esterno. A differenza delle SMSAs l'obiettivo dei DUS era di suddividere tutto il territorio nazionale, in una regionalizzazione che fosse esaustiva (tutte le contee dovevano essere attribuite ad una delle 173 regioni metropolitane, e a tale scopo si optava

per quella rispetto alla quale il flusso dei pendolari fosse maggiore). Il metodo è quindi più semplice di quello usato per le SMSA perché non prevede la costituzione di soglie minime dei parametri considerati. Il limite è che i DUS emergenti sono necessariamente molto (troppo?) piccoli nelle regioni fortemente industrializzate e molto (troppo?) grandi in quelle scarsamente industrializzate. In realtà il limite è tale se l'obiettivo dell'individuazione dell'area metropolitana non è solo quello di gestione ed efficientamento dei servizi per i lavoratori pendolari e, in senso più ampio, per il mercato del lavoro, ma, come in effetti è, è altro e di più. Emerge, dunque, sin dalle prime esperienze di ricerca sul tema tanto la rilevanza dello specificare la finalità per cui si vuole identificare il perimetro di un'area metropolitana, quanto l'importanza di identificare le funzioni che ad essa spetterebbero. La prima ricerca condotta in Italia su questi temi è stata effettuata dal centro di ricerca dell'Associazione per lo sviluppo dell'industria nel Mezzogiorno (Svimez) al fine di accertare le dimensioni territoriali ed economico-sociali del fenomeno metropolitano e di valutarne le criticità e le dinamiche future². Viene adottato un approccio di assegnazione territoriale non esaustivo, con definizione di valori soglia sugli aspetti demografici, e con elementi di caratterizzazione della forza lavoro (% occupati attività extragricole), dimensionali e gravitazionali. Fra i contributi più rilevanti per l'individuazione delle aree metropolitane in Italia si cita anche la ricerca condotta da Marchese³ alla fine degli anni 80' che non solo sistematizza la metodologia di analisi del fenomeno, ma produce anche una mappatura esaustiva dell'intero territorio nazionale.

Sulla base delle esperienze di ricerca citate è stato possibile sviluppare una metodologia adatta all'individuazione dei confini geografici dell'area metropolitana di Trieste. La metodologia impiegata si fonda su due approcci fra loro complementari: da un lato lo studio della caratterizzazione economica della città di Trieste e dell'intero territorio regionale, questo tema viene trattato nella seconda e terza sezione del presente lavoro, e dall'altro l'analisi dei flussi di lavoratori e studenti pendolari che si spostano con regolarità dal comune di residenza verso la città di Trieste, tema trattato nella quarta parte del presente lavoro.

2. CARATTERIZZAZIONE ECONOMICA E INDUSTRIALE DEI COMUNI DEL FVG

2.1 I dati utilizzati

Nella letteratura dedicata all'individuazione dei confini delle aree metropolitane il criterio prevalentemente utilizzato è la specializzazione spaziale delle attività produttive, che, negli ambiti urbani a caratterizzazione metropolitana dovrebbero essere prevalentemente di tipo industriali e terziario. Per poter applicare questo criterio sono stati utilizzati i dati ISTAT del 14° Censimento della popolazione e delle abitazioni (2001) e dell'8° Censimento generale dell'industria e dei servizi⁴.

2.2 Metodologia utilizzata: gli indicatori di peso economico

Al fine di caratterizzare la vocazione economico-produttiva dei comuni della regione Friuli Venezia Giulia (FVG) e di stabilire quali comuni potrebbero confluire nell'area metropolitana di Trieste è stato definito un indicatore di peso economico che è stato poi calcolato per ciascun comune.

L'indicatore tiene conto di tre elementi: 1) la densità di concentrazione spaziale 2) la specializzazione produttiva e 3) la numerosità della popolazione. Da un punto di vista metodologico l'assunto è che solo i comuni aventi un'alta densità di concentrazione spaziale di attività industriali e soprattutto terziarie, e ospitanti un numero sufficientemente elevato di residenti sono assimilabili alle aree metropolitane.

Formalmente, l'indicatore di peso economico del settore nel comune c è formulato come segue:

$$I_i^c = \left[\alpha \frac{\frac{A_i^c}{S^c}}{\max\left(\frac{A_i^c}{S^c}\right)} + \beta \left(\frac{A_i^c}{AT^c} \frac{P^c}{\max(P^c)} \cdot 100 \right) \right] \cdot 100$$

A_i^c numero di addetti alle unità locali che si trovano nel comune e appartengono al settore

AT^c totale degli addetti alle unità locali che si trovano nel comune

S^c superficie in km² del comune

P^c numero di residenti nel comune

α e β sono dei pesi, in questo caso assunti pari a 0,5, che

misurano l'importanza relativa della densità della concentrazione spaziale rispetto alla specializzazione produttiva e alla numerosità della popolazione nella classificazione economica dei comuni.

Il primo termine dentro la parentesi $\frac{A_i^c}{S^c}$
 $\max\left(\frac{A_i^c}{S^c}\right)$

è un indicatore normalizzato dell'intensità d'uso del territorio da parte del settore i nel comune c.

Il secondo termine dentro la parentesi $\frac{A_i^c}{AT^c} \frac{P^c}{\max(P^c)}$

è un indicatore della specializzazione produttiva nel comune c nel settore i, pesato per la popolazione (normalizzata) residente nel comune.

C	estrattivo	C1	
D	manfatturiero		
E	energia		
F	costruzioni		
G	commercio	C2	C5
H	alberghi e ristorazione		
I	trasporti	C3	
J	credito		
K	servizi alle imprese		
L	servizi collettivi resi da enti pubblici	C4	
M	istruzione		
N	sanità		
O	altri servizi pubblici		

tabella 1

2.3 I settori economici considerati

I 13 settori delle attività industriali e terziarie indicati nella classificazione Ateco 2007 sono stati raggruppati in 4 classi (Tabella 1): l'industria (C1), il commercio e le attività ricettive (C2), i trasporti, il credito e i servizi alle imprese (C3), i servizi collettivi (C4). Le classi 2, 3 e 4 sono state ulteriormente raggruppate in una classe aggregata comprendente tutti i servizi (C5).

Gli indicatori di peso economico lic sono stati calcolati per ciascun comune del FVG rispetto a ciascuna classe economica. Per ogni classe economica, quindi, si è potuta derivare la distribuzione del valore del rispettivo indicatore rispetto all'intero territorio regionale.

2.4 Valori soglia degli indicatori di peso economico

Per individuare i comuni aventi una caratterizzazione economica compatibile con quella delle aree metropolitane sono state stabilite delle soglie minime che ogni indicatore di peso economico deve assumere al fine di essere definito tale. In particolare sono stati individuati i valori rispetto ai quali: il 20% dei comuni del FVG presenta valori dell'indicatore inferiori alla soglia individuata (altrimenti detto 20° percentile), l'80% dei comuni del FVG presenta valori dell'indicatore inferiori alla soglia individuata (altrimenti detto 80° percentile) e il 90% dei comuni del FVG presenta valori dell'indicatore inferiori alla soglia individuata (altrimenti detto 90° percentile). I valori soglia così ottenuti sono illustrati nella Tabella 2.

	C1: industria	C2: commercio, alberghi e ristoranti	C3: trasporti, credito e servizi alle imprese	C4: servizi collettivi	C5: tutti i servizi
P_20	10	5	2	4	11
P_80	69	34	19	16	60
P_90	95	58	43	71	186

tabella 2

tabella 1 – Attività economiche secondo la classificazione Ateco 2007

Tabella 2 – Valori soglia dei cinque indicatori di peso economico che identificano il 20°, l'80° e il 90° percentile

LEGENDA

In questa mappa viene graficizzato l'indicatore di peso economico D1. Il diametro dei cerchi colorati è direttamente proporzionale al valore dell'indicatore

Provincia di Udine

- 1. Tavagnacco 116
- 2. Udine 273

Provincia di Gorizia

- 3. Gorizia 198
- 4. Monfalcone 360
- 5. Ronchi dei Legionari 141

Provincia di Trieste

- 6. Muggia 113
- 7. San Dorligo della Valle - Dolina 107
- 8. Trieste 830

Provincia di Pordenone

- 9. Azzano Decimo 176
- 10. Brugnera 165
- 11. Caneva 99
- 12. Cordenons 136
- 13. Fiume Veneto 163
- 14. Fontanafredda 166
- 15. Maniago 174
- 16. Pasiano di Pordenone 141
- 17. Porcia 240
- 18. Pordenone 297
- 19. Prata di Pordenone 142
- 20. Sacile 170
- 21. San Vito al Tagliamento 141
- 22. Spilimbergo 108
- 23. Zoppola 125

830	360	297	273	240	198	176	174	170	166	165	163	142	141	141	141	136	125	116	113	108	107	99				
TRIESTE	MONFALCONE	PORDENONE	UDINE	PORCIA	GORIZIA	AZZANO DECIMO	MANIAGO	SACILE	FONTANAFREDDA	BRUGNERA	FIUME VENETO	PRATA	DI PORDENONE	RONCHI	DEI LEGIONARI	PASIANO	DI PORDENONE	SAN VITO	AL TAGLIAMENTO	CORDENONS	ZOPPOLA	TAVAGNACCO	MUGGIA	SPILIMBERGO	SAN DORLIGO DELLA VALLE	CANEVA

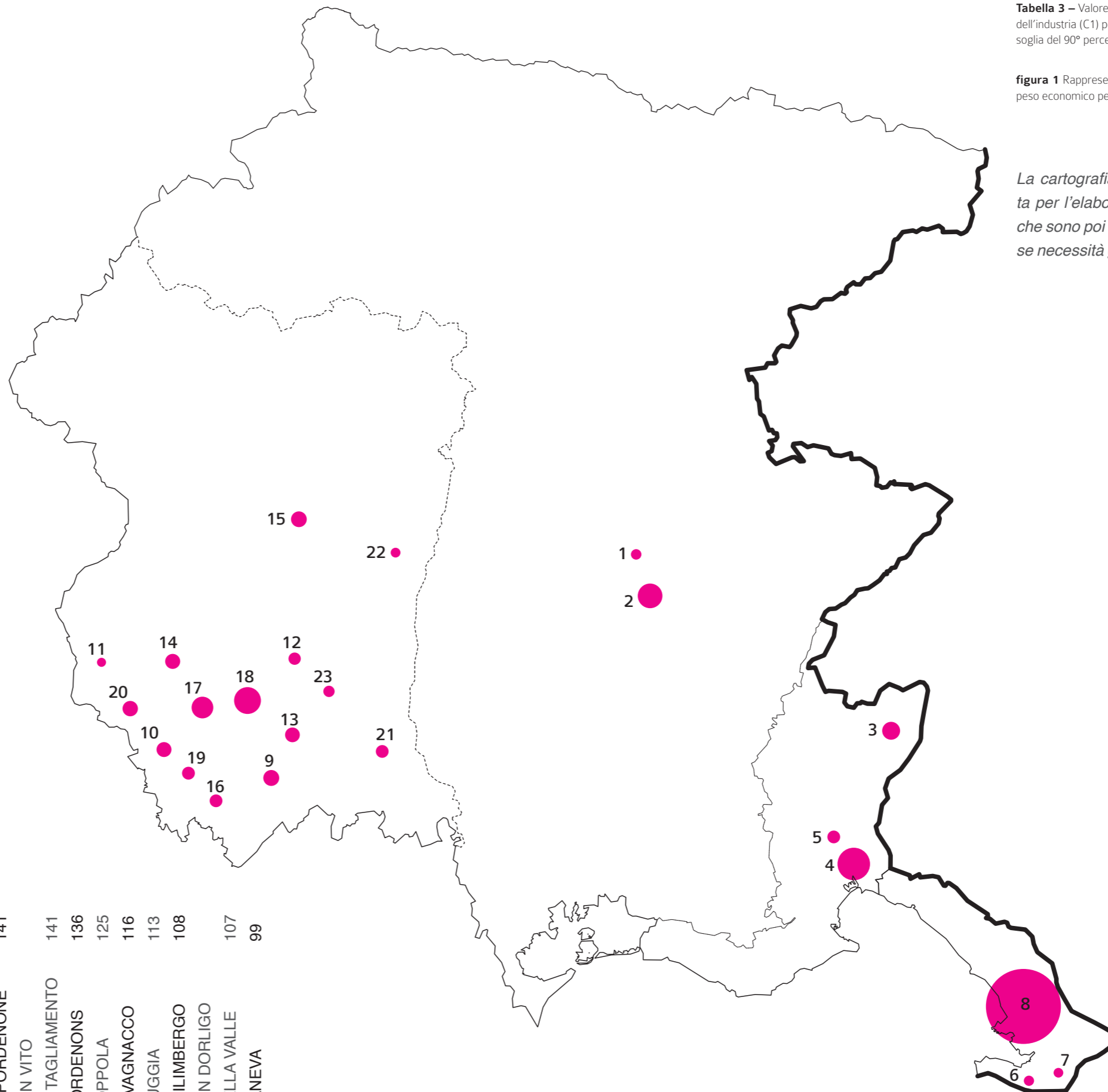


Tabella 3 – Valore dell'indicatore di peso economico dell'industria (C1) per i comuni che superano il valore soglia del 90° percentile

figura 1 Rappresentazione dei comuni a maggior peso economico per l'industria (C1)

La cartografia di riferimento utilizzata per l'elaborazione delle immagini, che sono poi state adattate alle diverse necessità grafiche, è di 1:500.000.

LEGENDA

In questa mappa viene graficizzato l'indicatore di peso economico D2 = commercio, alberghi e ristoranti.
Il diametro dei cerchi colorati è direttamente proporzionale al valore dell'indicatore

Provincia di Udine

1. Cervignano del Friuli	95
2. Codroipo	89
3. Gemona del Friuli	62
4. Latisana	79
5. Lignano Sabbiadoro	102
6. Pasian di Prato	61
7. Tavagnacco	169
8. Tricesimo	73
9. Udine	486

Provincia di Gorizia

10. Gorizia	199
11. Grado	91
12. Monfalcone	142

Provincia di Trieste

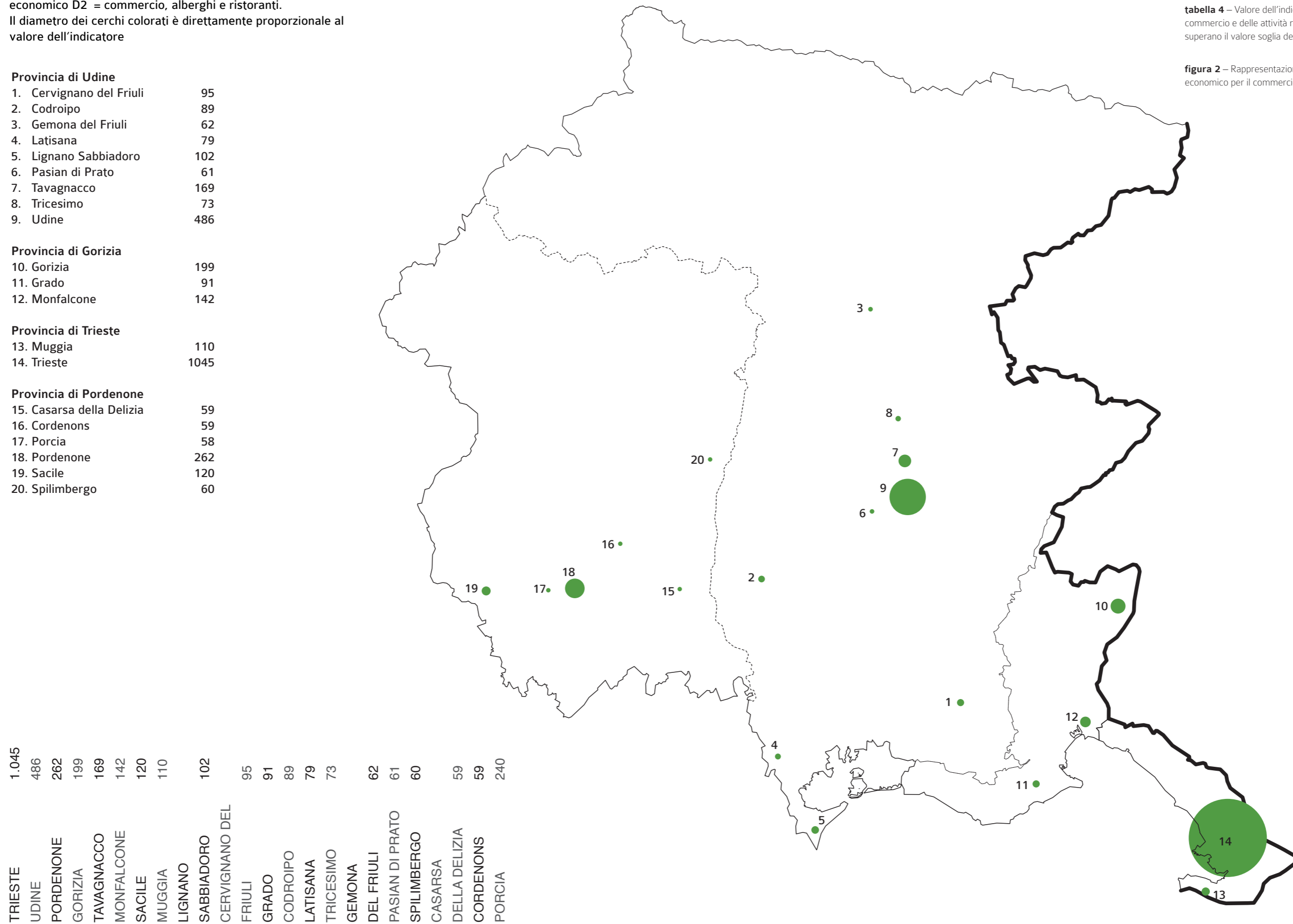
13. Muggia	110
14. Trieste	1045

Provincia di Pordenone

15. Casarsa della Delizia	59
16. Cordenons	59
17. Porcia	58
18. Pordenone	262
19. Sacile	120
20. Spilimbergo	60

tabella 4 – Valore dell'indicatore di peso economico del commercio e delle attività ricettive (C2) per i comuni che superano il valore soglia del 90° percentile.

figura 2 – Rappresentazione dei comuni a maggior peso economico per il commercio e le attività ricettive (C2).



1.045	486	262	199	169	142	120	110	102	95	91	89	79	73	62	61	60	59	59	240				
TRIESTE	UDINE	PORDENONE	GORIZIA	TAVAGNACCO	MONFALCONE	SACILE	MUGGIA	LIGNANO	SABBIADORO	CERVIGNANO DEL	FRIULI	GRADO	CODROIPO	LATISANA	TRICESIMO	GEMONA	DEL FRIULI	PASIAN DI PRATO	SPIILBERGO	CASARSA	DELLA DELIZIA	CORDENONS	PORCIA

LEGENDA

In questa mappa viene graficizzato l'indicatore di peso economico D3 = trasporti, credito e servizi alle imprese
 Il diametro dei cerchi colorati è direttamente proporzionale al valore dell'indicatore

Provincia di Udine

1. Cervignano del Friuli	77
2. Codroipo	64
3. Gemona del Friuli	45
4. Latisana	52
5. Palmanova	45
6. Pasian di Prato	50
7. Tavagnacco	60
8. Udine	791

Provincia di Gorizia

9. Gorizia	214
10. Gradisca d'Isonzo	47
11. Monfalcone	109
12. Ronchi dei Legionari	78

Provincia di Trieste

13. Muggia	47
14. Trieste	1699

Provincia di Pordenone

15. Azzano Decimo	63
16. Casarsa della Delizia	48
17. Cordenons	145
18. Pordenone	345
19. Sacile	93
20. San Vito al Tagliamento	55
21. Spilimbergo	44

1.699	791	345	214	145	109	93	78	77	64	63	60	55	52	50	48	47	47	45	45	44
TRIESTE	UDINE	PORDENONE	GORIZIA	CORDENONS	MONFALCONE	SACILE	RONCHI DEI LEGIONARI	CERVIGNANO DEL FRIULI	CODROIPO	AZZANO DECIMO	TAVAGNACCO	SAN VITO AL TAGLIAMENTO	LATISANA	PASIAN DI PRATO	CASARSA DELLA DELIZIA	GRADISCA D'ISONZO	MUGGIA	GEMONA DEL FRIULI	PALMANOVA	SPIILIMBERGO

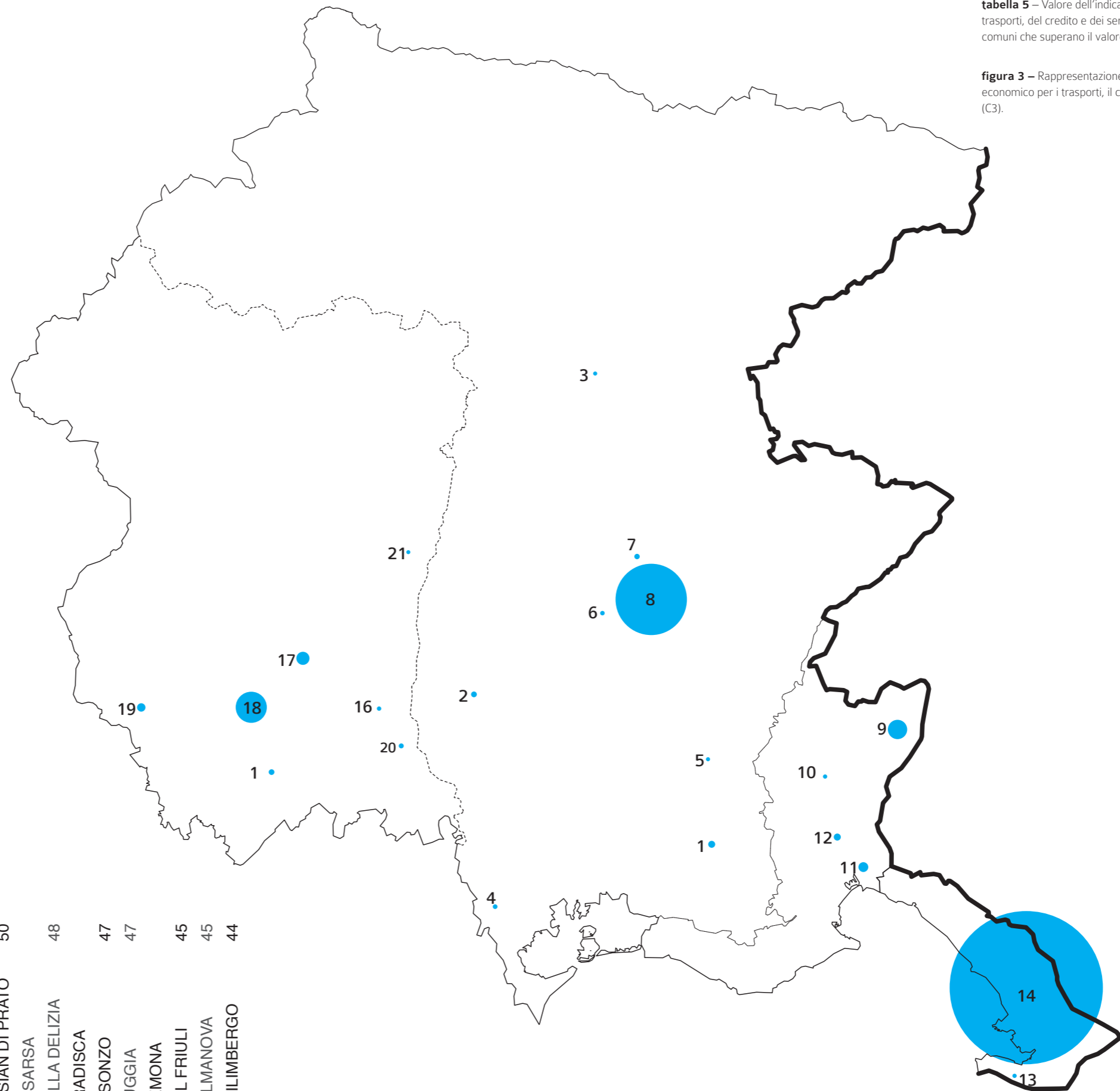


tabella 5 – Valore dell'indicatore di peso economico dei trasporti, del credito e dei servizi alle imprese (C3) per i comuni che superano il valore soglia del 90° percentile.

figura 3 – Rappresentazione dei comuni a maggior peso economico per i trasporti, il credito e i servizi alle imprese (C3).

LEGENDA

In questa mappa viene graficizzato l'indicatore di peso economico D4 = servizi collettivi.
 Il diametro dei cerchi colorati è direttamente proporzionale al valore dell'indicatore

Provincia di Udine

1. Cividale del Friuli	91
2. Codroipo	83
3. Gemona del Friuli	96
4. Latisana	77
5. Palmanova	78
6. Tolmezzo	80
7. Udine	858

Provincia di Gorizia

8. Gorizia	297
9. Monfalcone	130

Provincia di Trieste

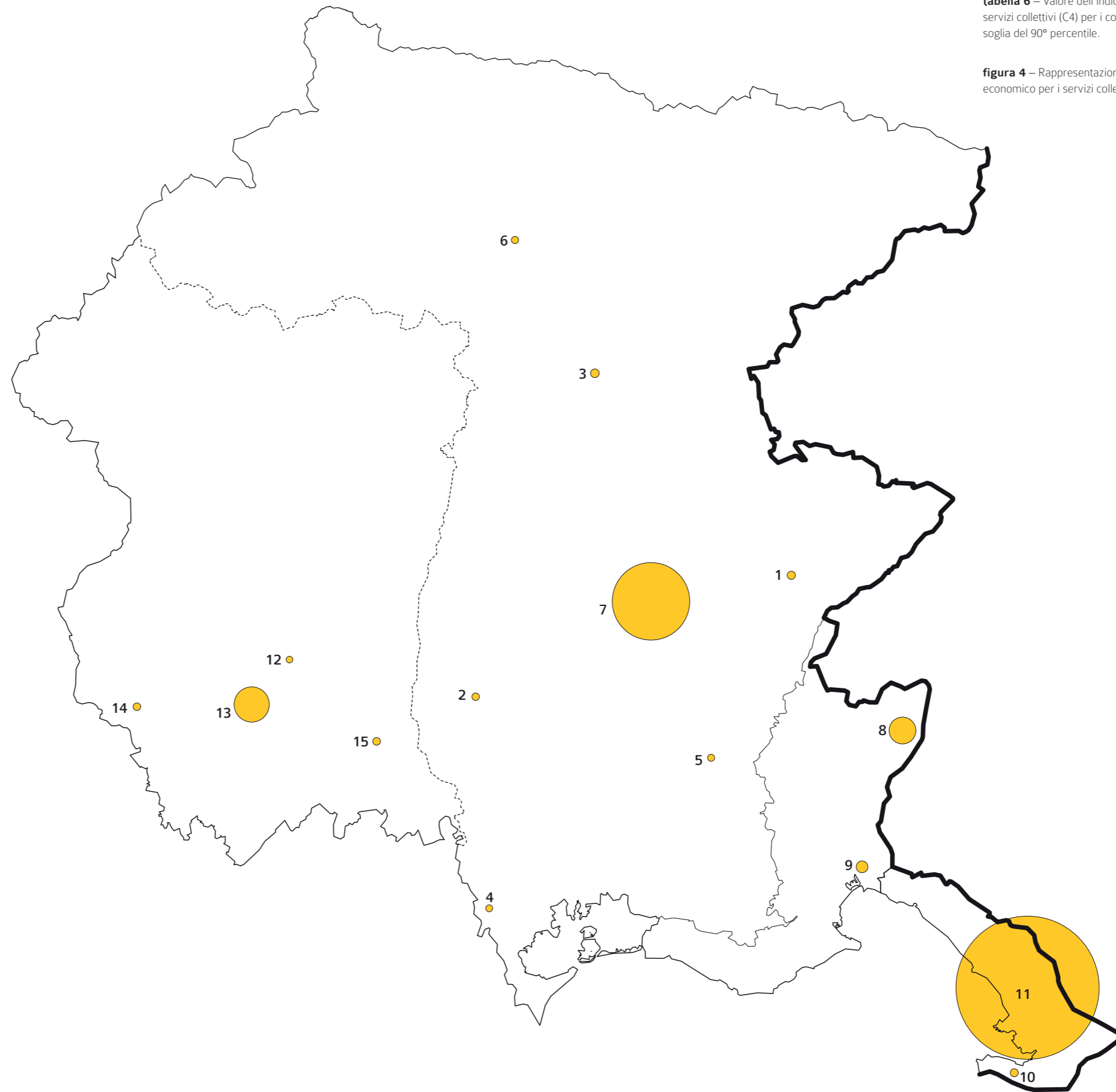
10. Muggia	89
11. Trieste	1586

Provincia di Pordenone

12. Cordenons	74
13. Pordenone	390
14. Sacile	84
15. San Vito al Tagliamento	85

tabella 6 – Valore dell'indicatore di peso economico dei servizi collettivi (C4) per i comuni che superano il valore soglia del 90° percentile.

figura 4 – Rappresentazione dei comuni a maggior peso economico per i servizi collettivi (C4).



1.586	858	390	297	130	96	89	85	84	83	80	78	77	74
TRIESTE	UDINE	PORDENONE	GORIZIA	MONFALCONE	GEMONA DEL FRIULI	MUGGIA	SAN VITO AL TAGLIAMENTO	SACILE	CODROIPO	TOLMEZZO	PALMANOVA	LATISANA	CORDENONS

LEGENDA

In questa mappa viene graficizzato l'indicatore di peso economico D5 = tutti i servizi.
 Il diametro dei cerchi colorati è direttamente proporzionale al valore dell'indicatore

Provincia di Udine

1. Cervignano del Friuli	224
2. Codroipo	229
3. Gemona del Friuli	197
4. Latisana	200
5. Tavagnacco	213
6. Udine	2044

Provincia di Gorizia

7. Gorizia	674
8. Monfalcone	336

Provincia di Trieste

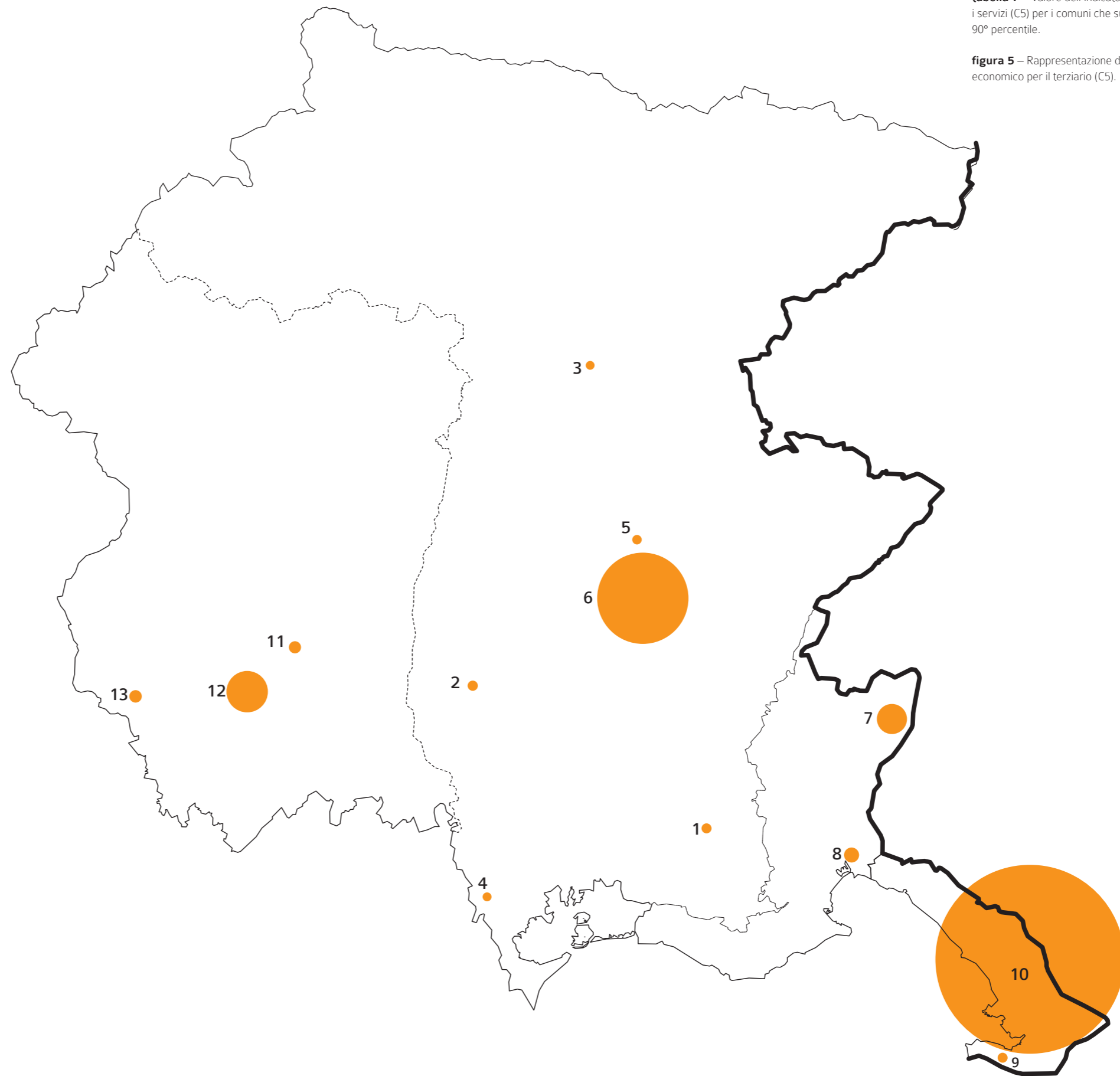
9. Muggia	223
10. Trieste	4232

Provincia di Pordenone

11. Cordenons	272
12. Pordenone	928
13. Sacile	279

tabella 7 – Valore dell'indicatore di peso economico di tutti i servizi (C5) per i comuni che superano il valore soglia del 90° percentile.

figura 5 – Rappresentazione dei comuni a maggior peso economico per il terziario (C5).



4.232	2.044	928	674	336	279	272	229	224	223	213	200	197		
TRIESTE	UDINE	PORDENONE	GORIZIA	MONFALCONE	SACILE	CORDENONS	CODROIPO	CERVIGNANO	DEL FRIULI	MUGGIA	TAVAGNACCO	LATISANA	GEMONA	DEL FRIULI

Nelle tabelle e nelle figure a seguire vengono riportati solo i comuni che, rispetto alla classe economica considerata, superano il valore soglia indicativo del 90° percentile. Nelle tabelle si riporta anche il valore che l'indicatore assume per ciascun comune incluso nell'elenco. Tutti e quattro i capoluoghi di provincia presentano valori degli indicatori di peso economico molto elevati, accanto a questi si distinguono però altri due comuni aventi elementi di prossimità con il comune di Trieste ovvero il comune di Muggia, in provincia di Trieste, e il comune di Monfalcone, in provincia di Gorizia.

3. LE CONCENTRAZIONI TERRITORIALI

Al fine di individuare degli aggregati territoriali territoriali che risultino sufficientemente omogenei dal punto di vista della caratterizzazione economica, ma anche contigui dal punto di vista territoriale, sono stati anzitutto individuati i comuni che superano il valore soglia relativo all'80° percentile rispetto a tutte e 5 le classi economiche considerate.

Comune	Superficie	Pop	C1	C2	C3	C4	C5	Area
Trieste	84	210.882	830	1.045	1.699	1.586	4.232	Trieste
Muggia	14	13.284	113	110	47	89	223	Trieste
Udine	57	95.311	273	486	791	858	2.044	Udine
Campoformido	22	7.240	101	49	26	16	83	Udine
Cividale del Friuli	50	11.369	96	55	42	91	179	Udine
Codroipo	74	14.431	115	89	64	83	229	Udine
Pasian di Prato	16	8.683	75	61	50	46	144	Udine
Tavagnacco	15	12.359	116	169	60	27	213	Udine
Gorizia	41	35.637	198	199	214	297	674	Gorizia
Cormons	35	7.428	85	39	27	24	85	Gorizia
Monfalcone	21	26.440	360	142	109	130	336	Gorizia
Ronchi dei Legionari	17	11.124	141	50	78	38	148	Gorizia
Pordenone	38	49.165	297	262	345	390	928	Pordenone
Azzano Decimo	51	12.886	176	50	63	28	136	Pordenone
Cordenons	57	16.993	136	59	145	74	272	Pordenone
Fiume Veneto	36	10.227	163	42	32	23	91	Pordenone
Porcia	29	13.620	240	58	31	36	113	Pordenone
Sacile	33	18.203	170	120	93	84	279	Pordenone
San Vito al Tagliamento	61	13.338	141	53	55	85	185	Pordenone
Cervignano del Friuli	28	12.418	74	95	77	66	224	Cervignano
Latisana	42	11.899	86	79	52	77	200	Latisana
Tolmezzo	66	10.592	93	52	43	80	166	Tolmezzo
Gemona del Friuli	56	11.076	71	62	45	96	197	Gemona
San Daniele del Friuli	35	7.871	77	42	30	52	116	Gemona
Tarcento	35	8.709	104	45	27	42	109	Gemona
Maniago	69	11.718	174	46	28	43	112	Maniago
Spilimbergo	72	11.077	108	60	44	60	158	Maniago

tabella 8

I comuni contigui o caratterizzati da prossimità geografica sono stati quindi assegnati ad un ambito territoriale comune (denominato Area nella Tabella 8). Gli aggregati comunali utilizzati per definire le concentrazioni territoriali sono stati costruiti in modo da risultare coerenti con i Sistemi Locali del Lavoro individuati dall'ISTAT (sulla base dei dati rilevati con il censimento del 2001).

3.1 Dimensioni delle concentrazioni territoriali di maggiore rilievo

Al fine di caratterizzare le concentrazioni territoriali ottenute è stata calcolata la popolazione residente in ciascuna aggregazione sommando la popolazione residente nei comuni in essa inclusi. Gli indicatori di peso economico per ciascuna classe di attività sono stati inoltre nuovamente computati sulla base dei valori del peso economico riferibili a ciascun comune incluso nell'aggregato.

Aggregato territoriale	N° comuni	Pop.	C1	C2	C3	C4	C5
Trieste	2	224.166	471	577	873	837	2.227
Udine	6	149.393	130	152	172	187	482
Gorizia	4	80.629	196	108	107	122	311
Pordenone	7	134.432	189	92	109	103	286
Cervignano	1	12.418	74	95	77	66	224
Latisana	1	11.899	86	79	52	77	200
Tolmezzo	1	10.592	93	52	43	80	166
Gemona	3	27.656	84	50	34	64	141
Maniago	2	22.795	141	53	36	51	135

tabella 9

Si riportano a seguire le rappresentazioni georeferenziate delle 9 concentrazioni territoriali individuate rispetto a ciascuna delle caratteristiche socio-economiche analizzate: numerosità della popolazione residente (Figura 6); valore del peso economico delle attività industriali (Figura 7); valore del peso economico delle attività commerciali e ricettive (Figura 8); valore del peso economico dei trasporti, del credito e dei servizi alle imprese (Figura 9); valore del peso economico dei servizi collettivi (Figura 10); valore del peso economico delle di tutte le attività terziarie (Figura 11).

tabella 8 – Elenco dei comuni che superano il valore soglia relativo all'80° percentile rispetto a tutte e cinque le classi economiche considerate e identificazione dell'area economico-territoriale di appartenenza.

tabella 9 – Numerosità della popolazione e caratterizzazione economica delle principali concentrazioni territoriali.

figura 6 – Numerosità della popolazione residente nelle concentrazioni territoriali individuate.

LEGENDA

Concentrazione territoriale Cervignano

- 1. Cervignano del Friuli

Concentrazione territoriale Gemona

- 2. Gemona del Friuli
- 3. San Daniele del Friuli
- 4. Tarcento

Concentrazione territoriale Gorizia

- 5. Cormons
- 6. Gorizia
- 7. Monfalcone
- 8. Ronchi dei Legionari

Concentrazione territoriale Latisana

- 9. Latisana

Concentrazione territoriale Maniago

- 10. Maniago
- 11. Spilimbergo

Concentrazione territoriale Pordenone

- 12. Azzano Decimo
- 13. Cordenons
- 14. Fiume Veneto
- 15. Porcia
- 16. Pordenone
- 17. Sacile
- 18. San Vito al Tagliamento

Concentrazione territoriale Tolmezzo

- 19. Tolmezzo

Concentrazione territoriale Trieste

- 20. Muggia
- 21. Trieste

Concentrazione territoriale Udine

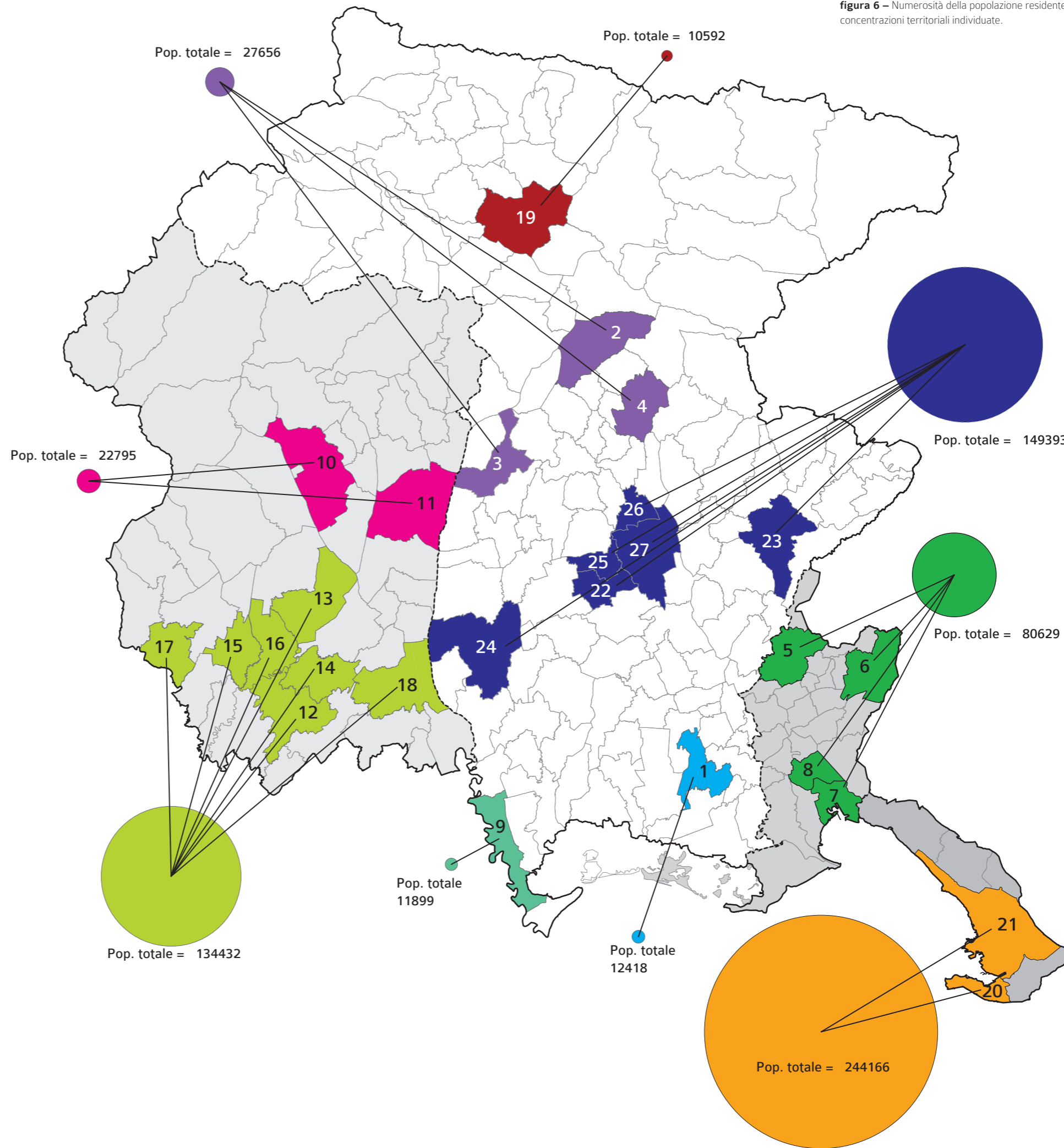
- 22. Campoformido
- 23. Cividale del Friuli
- 24. Codroipo
- 25. Pasian di Prato
- 26. Tavagnacco
- 27. Udine

provincia di Pordenone

provincia di Udine

provincia di Gorizia

provincia di Trieste



LEGENDA

Concentrazione territoriale Cervignano

- 1. Cervignano del Friuli

Concentrazione territoriale Gemona

- 2. Gemona del Friuli
- 3. San Daniele del Friuli
- 4. Tarcento

Concentrazione territoriale Gorizia

- 5. Cormons
- 6. Gorizia
- 7. Monfalcone
- 8. Ronchi dei Legionari

Concentrazione territoriale Latisana

- 9. Latisana

Concentrazione territoriale Maniago

- 10. Maniago
- 11. Spilimbergo

Concentrazione territoriale Pordenone

- 12. Azzano Decimo
- 13. Cordenons
- 14. Fiume Veneto
- 15. Porcia
- 16. Pordenone
- 17. Sacile
- 18. San Vito al Tagliamento

Concentrazione territoriale Tolmezzo

- 19. Tolmezzo

Concentrazione territoriale Trieste

- 20. Muggia
- 21. Trieste

Concentrazione territoriale Udine

- 22. Campoformido
- 23. Cividale del Friuli
- 24. Codroipo
- 25. Pasian di Prato
- 26. Tavagnacco
- 27. Udine

provincia di Pordenone

provincia di Udine

provincia di Gorizia

provincia di Trieste

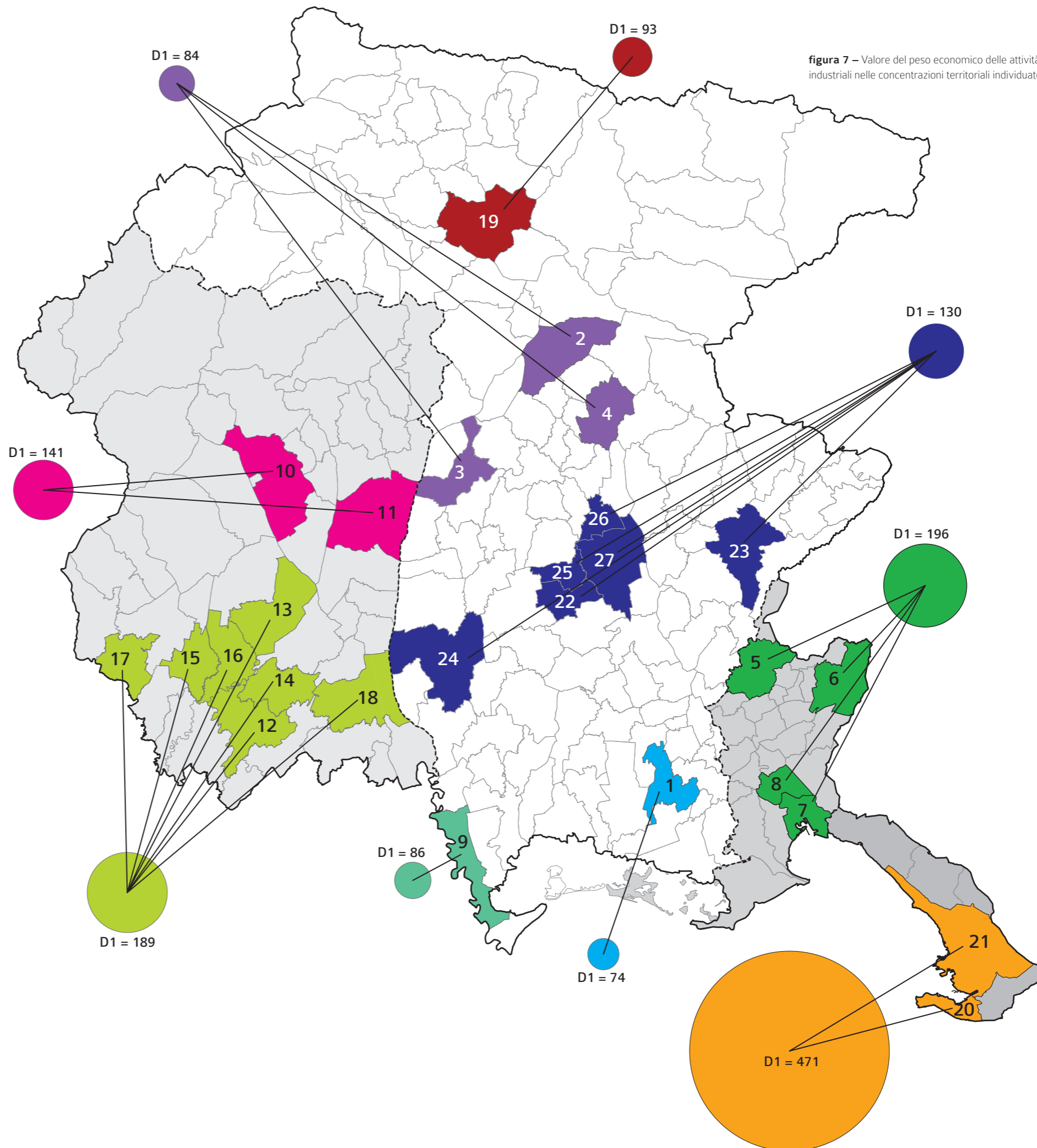


figura 7 – Valore del peso economico delle attività industriali nelle concentrazioni territoriali individuate.

LEGENDA

Concentrazione territoriale Cervignano

- 1. Cervignano del Friuli

Concentrazione territoriale Gemona

- 2. Gemona del Friuli
- 3. San Daniele del Friuli
- 4. Tarcento

Concentrazione territoriale Gorizia

- 5. Cormons
- 6. Gorizia
- 7. Monfalcone
- 8. Ronchi dei Legionari

Concentrazione territoriale Latisana

- 9. Latisana

Concentrazione territoriale Maniago

- 10. Maniago
- 11. Spilimbergo

Concentrazione territoriale Pordenone

- 12. Azzano Decimo
- 13. Cordenons
- 14. Fiume Veneto
- 15. Porcia
- 16. Pordenone
- 17. Sacile
- 18. San Vito al Tagliamento

Concentrazione territoriale Tolmezzo

- 19. Tolmezzo

Concentrazione territoriale Trieste

- 20. Muggia
- 21. Trieste

Concentrazione territoriale Udine

- 22. Campoformido
- 23. Cividale del Friuli
- 24. Codroipo
- 25. Pasian di Prato
- 26. Tavagnacco
- 27. Udine

provincia di Pordenone

provincia di Udine

provincia di Gorizia

provincia di Trieste

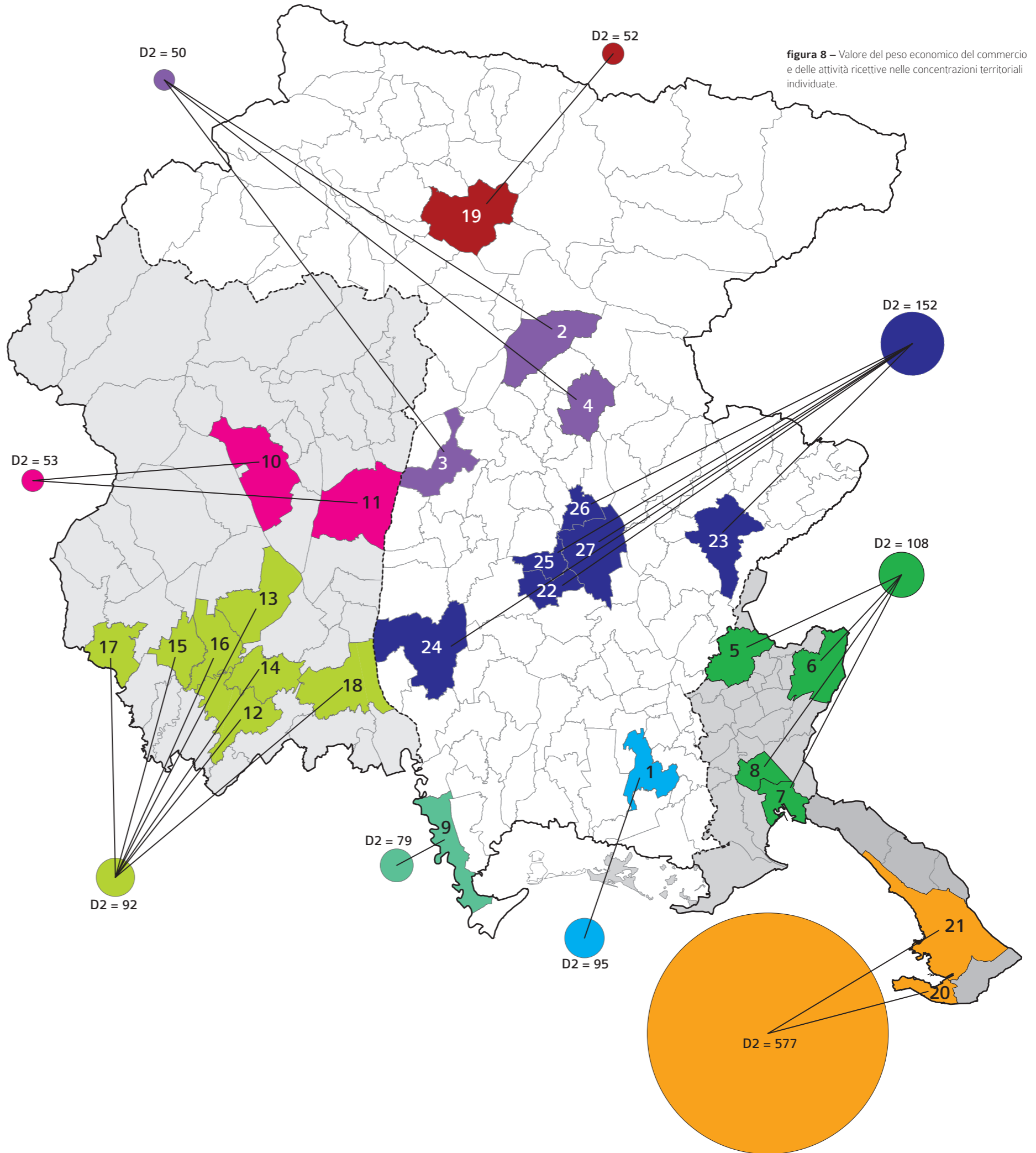


figura 8 – Valore del peso economico del commercio e delle attività ricettive nelle concentrazioni territoriali individuate.

LEGENDA

Concentrazione territoriale Cervignano

- 1. Cervignano del Friuli

Concentrazione territoriale Gemona

- 2. Gemona del Friuli
- 3. San Daniele del Friuli
- 4. Tarcento

Concentrazione territoriale Gorizia

- 5. Cormons
- 6. Gorizia
- 7. Monfalcone
- 8. Ronchi dei Legionari

Concentrazione territoriale Latisana

- 9. Latisana

Concentrazione territoriale Maniago

- 10. Maniago
- 11. Spilimbergo

Concentrazione territoriale Pordenone

- 12. Azzano Decimo
- 13. Cordenons
- 14. Fiume Veneto
- 15. Porcia
- 16. Pordenone
- 17. Sacile
- 18. San Vito al Tagliamento

Concentrazione territoriale Tolmezzo

- 19. Tolmezzo

Concentrazione territoriale Trieste

- 20. Muggia
- 21. Trieste

Concentrazione territoriale Udine

- 22. Campoformido
- 23. Cividale del Friuli
- 24. Codroipo
- 25. Pasian di Prato
- 26. Tavagnacco
- 27. Udine

provincia di Pordenone

provincia di Udine

provincia di Gorizia

provincia di Trieste

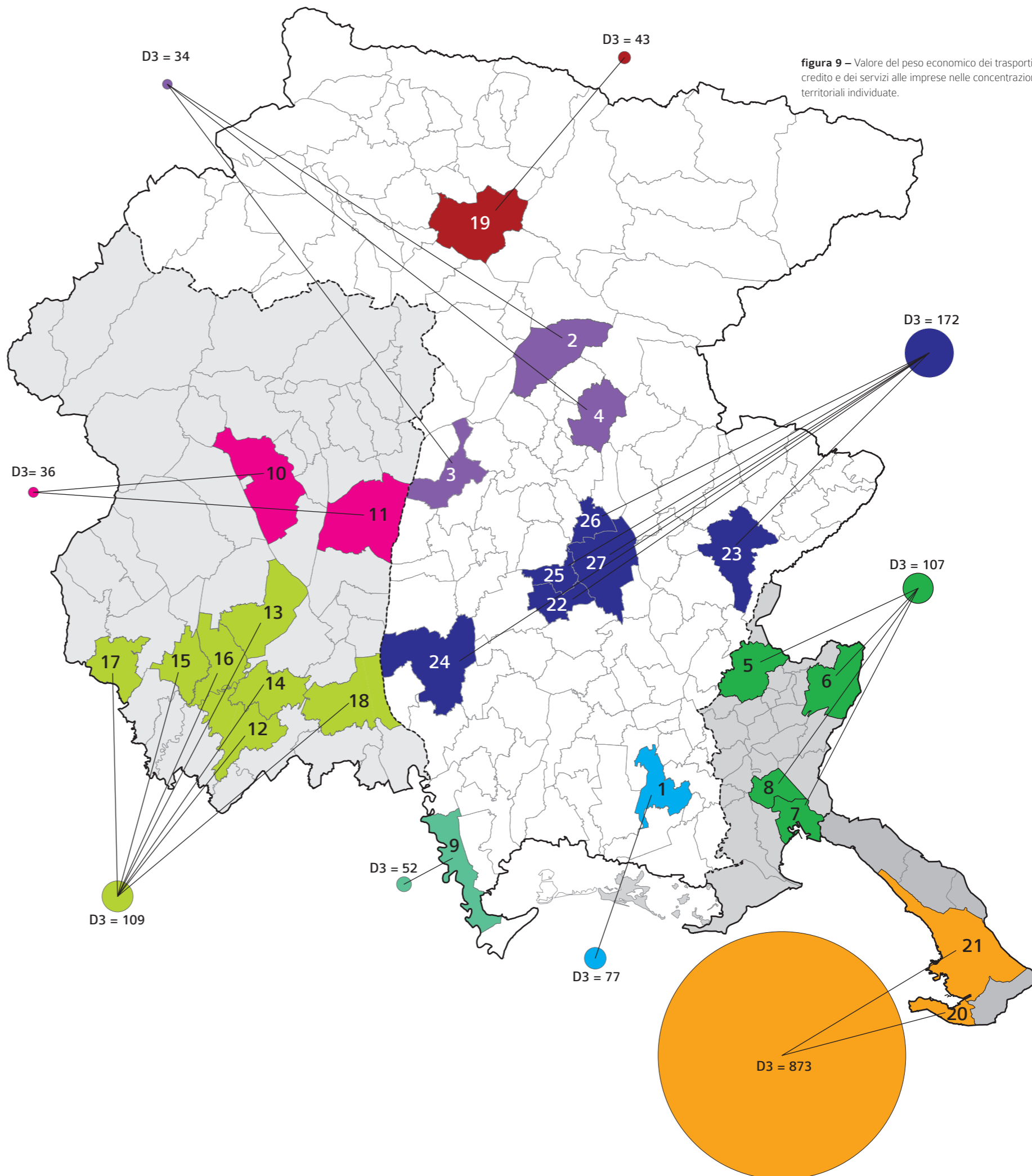


figura 9 – Valore del peso economico dei trasporti, del credito e dei servizi alle imprese nelle concentrazioni territoriali individuate.

LEGENDA

Concentrazione territoriale Cervignano

- 1. Cervignano del Friuli

Concentrazione territoriale Gemona

- 2. Gemona del Friuli
- 3. San Daniele del Friuli
- 4. Tarcento

Concentrazione territoriale Gorizia

- 5. Cormons
- 6. Gorizia
- 7. Monfalcone
- 8. Ronchi dei Legionari

Concentrazione territoriale Latisana

- 9. Latisana

Concentrazione territoriale Maniago

- 10. Maniago
- 11. Spilimbergo

Concentrazione territoriale Pordenone

- 12. Azzano Decimo
- 13. Cordenons
- 14. Fiume Veneto
- 15. Porcia
- 16. Pordenone
- 17. Sacile
- 18. San Vito al Tagliamento

Concentrazione territoriale Tolmezzo

- 19. Tolmezzo

Concentrazione territoriale Trieste

- 20. Muggia
- 21. Trieste

Concentrazione territoriale Udine

- 22. Campoformido
- 23. Cividale del Friuli
- 24. Codroipo
- 25. Pasian di Prato
- 26. Tavagnacco
- 27. Udine

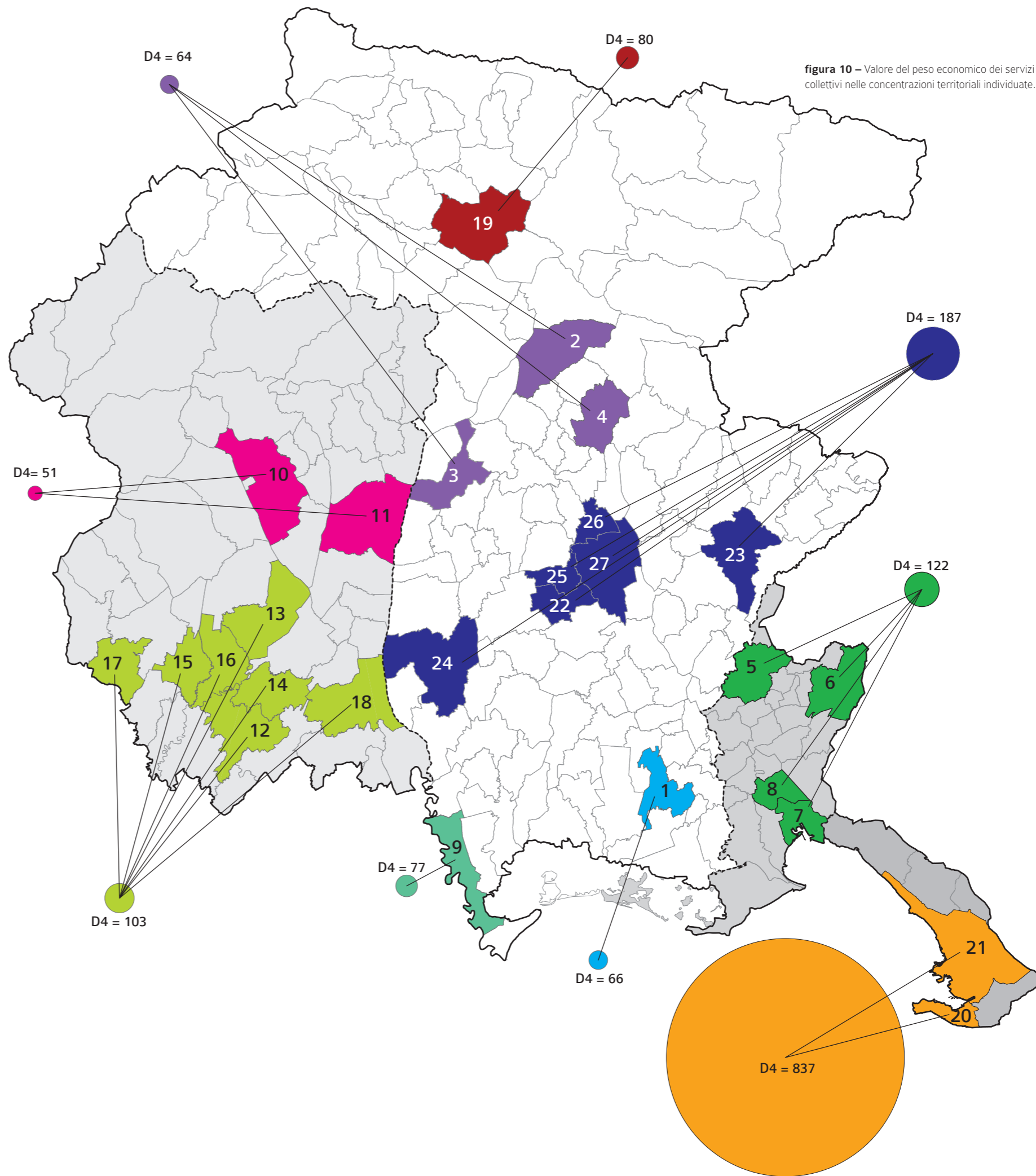
provincia di Pordenone

provincia di Udine

provincia di Gorizia

provincia di Trieste

figura 10 – Valore del peso economico dei servizi collettivi nelle concentrazioni territoriali individuate.



LEGENDA

Concentrazione territoriale Cervignano

- 1. Cervignano del Friuli

Concentrazione territoriale Gemona

- 2. Gemona del Friuli
- 3. San Daniele del Friuli
- 4. Tarcento

Concentrazione territoriale Gorizia

- 5. Cormons
- 6. Gorizia
- 7. Monfalcone
- 8. Ronchi dei Legionari

Concentrazione territoriale Latisana

- 9. Latisana

Concentrazione territoriale Maniago

- 10. Maniago
- 11. Spilimbergo

Concentrazione territoriale Pordenone

- 12. Azzano Decimo
- 13. Cordenons
- 14. Fiume Veneto
- 15. Porcia
- 16. Pordenone
- 17. Sacile
- 18. San Vito al Tagliamento

Concentrazione territoriale Tolmezzo

- 19. Tolmezzo

Concentrazione territoriale Trieste

- 20. Muggia
- 21. Trieste

Concentrazione territoriale Udine

- 22. Campoformido
- 23. Cividale del Friuli
- 24. Codroipo
- 25. Pasian di Prato
- 26. Tavagnacco
- 27. Udine

provincia di Pordenone

provincia di Udine

provincia di Gorizia

provincia di Trieste

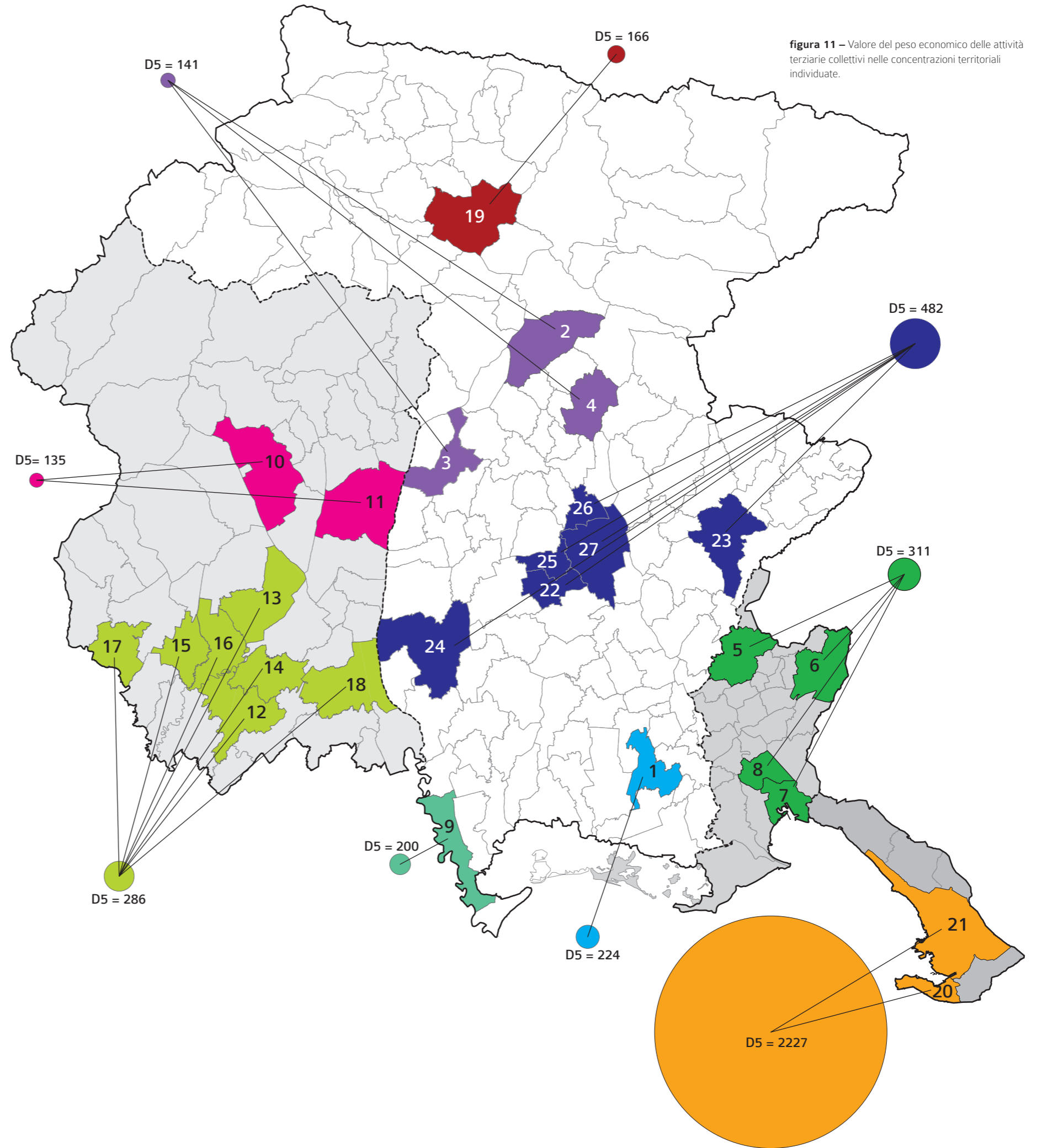


figura 11 – Valore del peso economico delle attività terziarie collettive nelle concentrazioni territoriali individuate.

3.2 Prima perimetrazione dell'area metropolitana di Trieste

Definito il peso economico di ogni comune della regione FVG sulla base di un indicatore che tiene conto 1) della densità di concentrazione spaziale, 2) della specializzazione produttiva e 3) della numerosità della popolazione e considerando solo i comuni i cui indicatori economici superano il valore identificativo dell'80° percentile rispetto a tutte e cinque le classi economiche considerate, sono state identificate 9 concentrazioni territoriali. Le più importanti, tanto in termini di popolazione residente, quanto in termini di peso economico delle attività industriali e soprattutto di quelle terziarie (che tipicamente caratterizzano le realtà metropolitane), sono risultate essere gli ambiti territoriali prossimi ai quattro capoluoghi di provincia. Fra questi, però, solo la concentrazione comprendente il comune di Trieste e quello di Muggia presenta le caratteristiche proprie della Città Metropolitana. Un prima perimetrazione della Città Metropolitana di Trieste, dunque, può prevedere l'inclusione del comune di Trieste e di quello di Muggia

4. ANALISI DEI FLUSSI DEI PENDOLARI CASA-LAVORO/ STUDIO DA E VERSO LA CONCENTRAZIONE TERRITORIALE DI TRIESTE

Come evidenziato nella breve rassegna della letteratura proposta nell'introduzione, ai fini di una corretta delimitazione delle aree metropolitane è necessario includere anche i comuni in cui risiedono gli utenti dei servizi collettivi principali o di ordine superiore offerti in ambito urbano. A tale scopo il fenomeno cui si fa tipicamente riferimento è quello dei pendolari che, per ragioni di studio o di lavoro, si recano quotidianamente dal proprio comune di residenza alle concentrazioni territoriali principali. L'area metropolitana risulterebbe dunque delimitata dall'estensione del bacino di pendolari che ad essa fanno prevalentemente riferimento.

4.1 I dati utilizzati

I dati che sono stati utilizzati per condurre questa parte dell'analisi sono quelli pubblicati dall'ISTAT in occasione del 14° censimento della popolazione (2001) e che descrivono i

flussi dei pendolari residenti in ciascun comune della regione FVG.

4.2 Pendolari entranti nella concentrazione territoriale di Trieste

I pendolari residenti nella regione Friuli Venezia Giulia che quotidianamente si spostano per motivi di lavoro o di studio dalla propria residenza alla concentrazione territoriale di Trieste (comune di Trieste o di Muggia) sono in totale 11.470 (Tabella 10 e Figura 12).

Denominazione del comune di origine del viaggio	Popolazione residente	Provincia	N. pendolari diretti a Muggia	N. pendolari diretti a Trieste	N. pendolari diretti verso la concentrazione territoriale di Trieste	% su residenti
<i>Sgonico</i>	2.183	Trieste	14	816	830	38%
<i>San Dorligo della Valle</i>	5.927	Trieste	159	1.851	2.010	34%
<i>Monrupino</i>	856	Trieste	8	272	280	33%
<i>Duino-Aurisina</i>	8.763	Trieste	18	1.954	1.972	23%
Monfalcone	26.440	Gorizia	7	1.393	1.400	5%
Ronchi dei Legionari	11.124	Gorizia		505	505	5%
Staranzano	6.636	Gorizia	5	343	348	5%
Fogliano Redipuglia	2.697	Gorizia	2	101	103	4%
Doberdò del Lago	1.410	Gorizia		63	63	4%
San Canzian d'Isonzo	5.800	Gorizia	1	198	199	3%
Gradisca d'Isonzo	6.445	Gorizia		181	181	3%
Turriaco	2.442	Gorizia	1	76	77	3%
San Pier d'Isonzo	1.882	Gorizia	1	58	59	3%
Sagrado	2.094	Gorizia	1	55	56	3%
Gorizia	35.637	Gorizia	3	645	648	2%
Cervignano del Friuli	12.418	Udine		249	249	2%
Fiumicello	4.297	Udine		89	89	2%
Romans d'Isonzo	3.604	Gorizia		74	74	2%
Grado	8.727	Gorizia		105	105	1%
San Giorgio di Nogaro	7.308	Udine		85	85	1%
Latisana	11.899	Udine	1	72	73	1%
Cormons	7.428	Gorizia		69	69	1%
Udine	95.311	Udine	4	418	422	0%

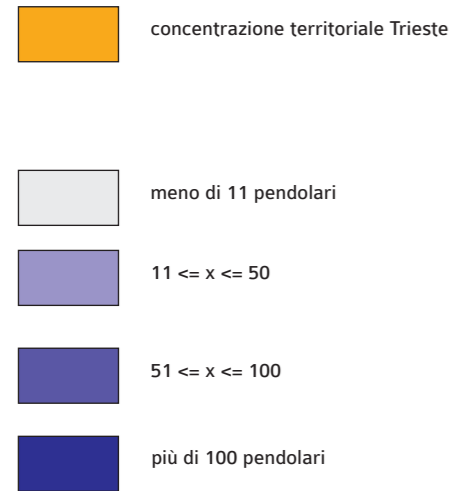
tabella 10

Nota: esclusi i flussi dei pendolari provenienti da comuni fuori regione o flussi di entità inferiore alle 50 unità.

tabella 10 – Numero di pendolari entranti nella concentrazione territoriale di Trieste per comune di residenza.

LEGENDA

Numero assoluto di pendolari in ingresso alla concentrazione territoriale di Trieste



Comuni di origine del viaggio con numero di pendolari in ingresso alla concentrazione territoriale di Trieste maggiore di 100

- | | |
|----------------------------|---------|
| 1. San Dorligo della Valle | Trieste |
| 2. Monrupino | Trieste |
| 3. Sgonico | Trieste |
| 4. Duino-Aurisina | Trieste |
| 5. Monfalcone | Gorizia |
| 6. Staranzano | Gorizia |
| 7. San Canzian d'Isonzo | Gorizia |
| 8. Grado | Gorizia |
| 9. Ronchi dei Legionari | Gorizia |
| 10. Fogliano Redipuglia | Gorizia |
| 11. Gradisca d'Isonzo | Gorizia |
| 12. Gorizia | Gorizia |
| 13. Cervignano del Friuli | Udine |
| 14. Udine | Udine |

Il 32% del totale, ovvero 3.697 pendolari, proviene dalle concentrazioni territoriali precedentemente descritte (Tabella 11 e Figura 13).

Concentrazioni territoriali regionali da cui si originano i viaggi	Pendolari entranti nella concentrazione territoriale di TS	% rispetto alla popolazione residente nella concentrazione territoriale di origine	% rispetto al totale dei pendolari della concentrazione territoriale di origine	% rispetto ai pendolari che escono dalla concentrazione territoriale di residenza*
Gorizia	2.622	3%	7%	19%
Cervignano	249	2%	4%	8%
Latisana	73	1%	1%	3%
Udine	571	0%	1%	2%
Gemona	42	0%	0%	1%
Tolmezzo	11	0%	0%	1%
Maniago	12	0%	0%	0%
Pordenone	117	0%	0%	0%

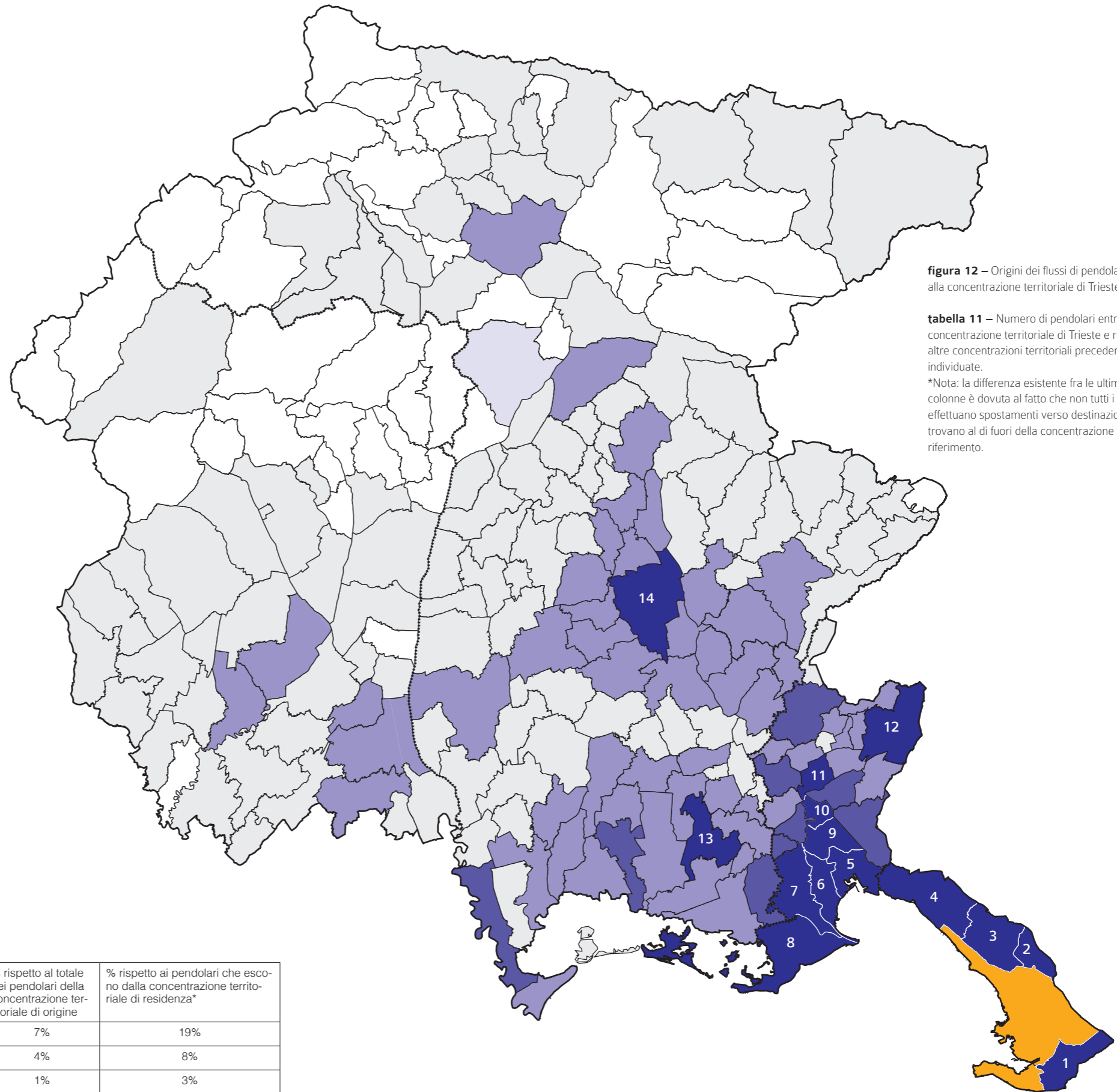


figura 12 – Origini dei flussi di pendolari destinati alla concentrazione territoriale di Trieste.

tabella 11 – Numero di pendolari entranti nella concentrazione territoriale di Trieste e residenti nelle altre concentrazioni territoriali precedentemente individuate.

*Nota: la differenza esistente fra le ultime due colonne è dovuta al fatto che non tutti i pendolari effettuano spostamenti verso destinazioni che si trovano al di fuori della concentrazione territoriale di riferimento.

LEGENDA

Numero di pendolari in ingresso alla concentrazione territoriale di Trieste, provenienti dalle altre concentrazioni territoriali




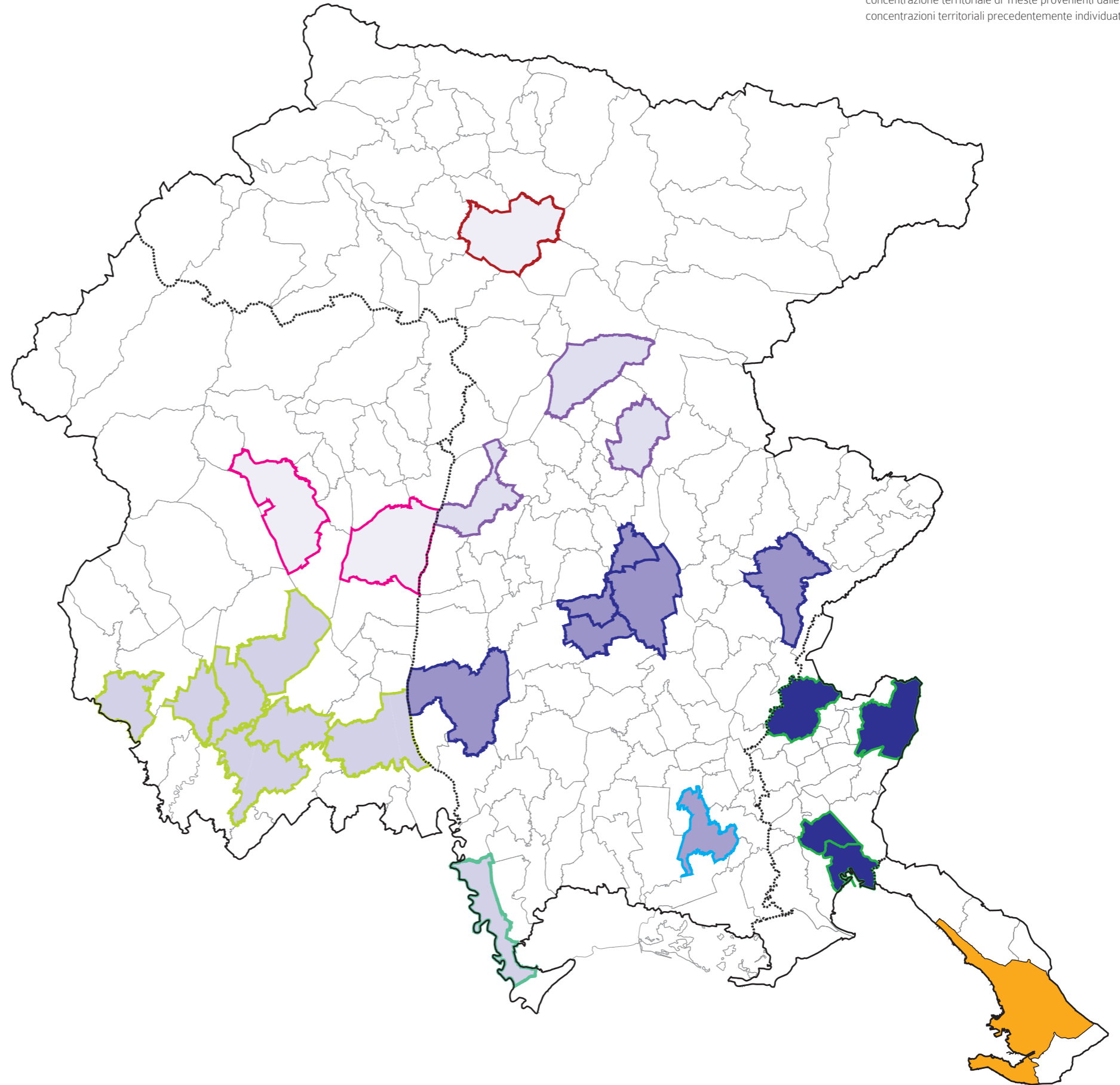
-  concentrazione territoriale Trieste
-  **concentrazione territoriale Cervignano**
249 pendolari
-  **concentrazione territoriale Gemona**
42 pendolari
-  **concentrazione territoriale Gorizia**
2622 pendolari
-  **concentrazione territoriale Latisana**
73 pendolari
-  **concentrazione territoriale Maniago**
12 pendolari
-  **concentrazione territoriale Pordenone**
117 pendolari
-  **concentrazione territoriale Tolmezzo**
11 pendolari
-  **concentrazione territoriale Udine**
571 pendolari

figura 13 – Flussi di pendolari gravitanti sulla concentrazione territoriale di Trieste provenienti dalle altre concentrazioni territoriali precedentemente individuate



Vi sono in particolare due comuni i cui residenti pendolari sono largamente gravitanti non solo attorno alla concentrazione territoriale di appartenenza (quella di Gorizia) ma anche a quella di Trieste: si tratta, nello specifico, del comune di Monfalcone e di quello di Ronchi dei Legionari.

Comuni di destinazione	N. pendolari residenti a Monfalcone	N. pendolari residenti a Ronchi dei Legionari
Monfalcone	7.246	1.641
Ronchi dei Legionari	636	1.813
Gorizia	541	374
Staranzano	470	199
<i>tot prov GO</i>	<i>2.198*</i>	<i>2.623**</i>
Trieste	1.393	505
Duino-Aurisina	295	111
<i>tot prov TS</i>	<i>1.757</i>	<i>639</i>

tabella 12

Note: * esclusi i pendolari che non escono dal comune di Monfalcone, ** esclusi i pendolari che non escono dal comune di Ronchi dei Legionari.

Il 93% dei pendolari rilevati dall'ISTAT ha dichiarato la modalità di trasporto tipicamente utilizzata per effettuare gli spostamenti. Ne risulta che il 59% utilizza l'auto come conducente (49%) o come passeggero (10%), il 26% utilizza il treno, il 10% l'autobus o la corriera, il 4% la moto e l'1% la bicicletta.

Concentrazioni territoriali regionali da cui si originano i viaggi	Treno	Autobus	Corriera	Autobus aziendale o scolastico	Auto conducente	Auto passeggero	Moto	Bici
Gorizia	1.022	5	106	31	1.090	117	19	8
Udine	291	0	8	1	203	18	3	1
Cervignano	159	0	1	0	67	4	3	0
Pordenone	57	0	5	0	39	4	1	0
Latisana	50	0	0	1	8	3	0	0
Gemona	20	0	1	2	16	0	0	0
Maniago	3	0	0	0	7	1	0	0
Tolmezzo	2	0	0	0	8	0	0	0

tabella 13

La ripartizione modale dei pendolari che partono dalle concentrazioni territoriali individuate si caratterizza come segue: il 47% utilizza l'auto come conducente (43%) o come passeggero (4%), il 47% utilizza il treno, il 5% la corriera o l'autobus aziendale o scolastico e il 1% la moto.

4.3 Pendolari uscenti dalla concentrazione territoriale di Trieste

I pendolari residenti nella concentrazione territoriale di Trieste (comune di Trieste e Muggia) che si spostano per motivi di lavoro o di studio quotidianamente dalla propria residenza verso gli altri comuni della regione Friuli Venezia Giulia sono in totale 6.602 (Tabella 14 e Figura 14).

Comuni di destinazione del viaggio	Popolazione residente	Provincia	N. pendolari residenti a Muggia	N. pendolari residenti a Trieste	N. pendolari residenti nella concentrazione territoriale di Trieste	Percentuale rispetto alla pop residente nel comune di destinazione
<i>San Dorligo della Valle – Dolina</i>	<i>5.927</i>	<i>Trieste</i>	<i>338</i>	<i>2318</i>	<i>2656</i>	<i>45%</i>
<i>Monrupino</i>	<i>856</i>	<i>Trieste</i>	<i>9</i>	<i>305</i>	<i>314</i>	<i>37%</i>
<i>Sgonico</i>	<i>2.183</i>	<i>Trieste</i>	<i>24</i>	<i>447</i>	<i>471</i>	<i>22%</i>
<i>Duino-Aurisina</i>	<i>8.763</i>	<i>Trieste</i>	<i>17</i>	<i>585</i>	<i>602</i>	<i>7%</i>
Monfalcone	26.440	Gorizia	68	859	927	4%
Ronchi dei Legionari	11.124	Gorizia	7	173	180	2%
Gorizia	35.637	Gorizia	16	452	468	1%
Palmanova	5.341	Udine	1	53	54	1%
Udine	95.311	Udine	19	340	359	0%
Cervignano del Friuli	12.418	Udine	3	50	53	0%

tabella 14

Nota: esclusi flussi destinati a comuni fuori regione o flussi di entità inferiore alle 50 unità.

tabella 12 – Numero di pendolari entranti nella concentrazione territoriale di Trieste e residenti nel comune di Monfalcone e di Ronchi dei Legionari.

tabella 13 – Numero di pendolari entranti nella concentrazione territoriale di Trieste per concentrazione territoriale di residenza e per modalità di trasporto utilizzata.

tabella 14 – Numero di pendolari uscenti dalla concentrazione territoriale di Trieste per comune di destinazione del viaggio.

LEGENDA

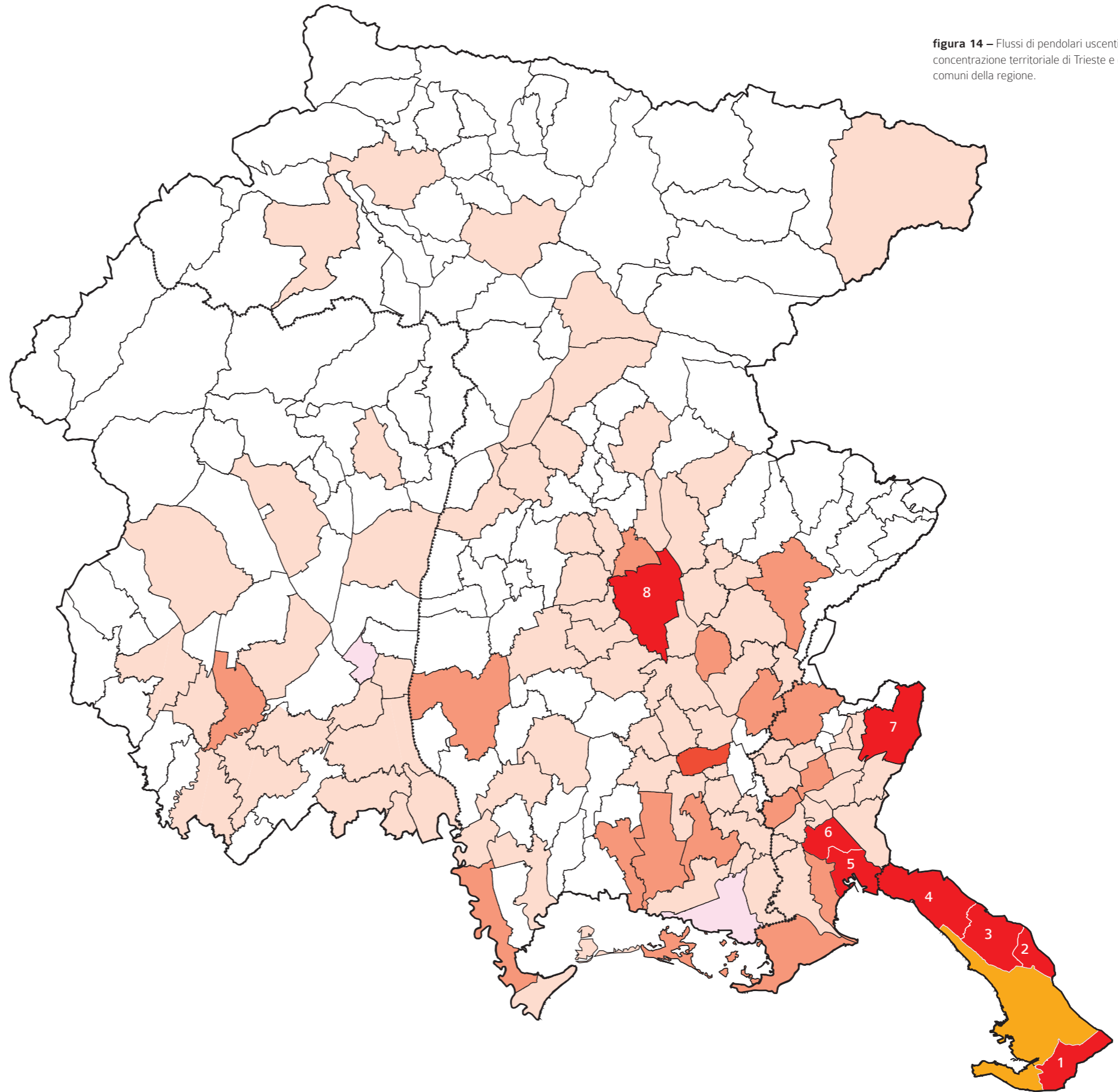
Numero di pendolari in ingresso alla concentrazione territoriale di Trieste



Comuni di destinazione del viaggio con numero di pendolari in uscita dalla concentrazione territoriale di Trieste maggiore di 100

- | | |
|----------------------------|---------|
| 1. San Dorligo della Valle | Trieste |
| 2. Monrupino | Trieste |
| 3. Sgonico | Trieste |
| 4. Duino-Aurisina | Trieste |
| 5. Monfalcone | Gorizia |
| 6. Ronchi dei Legionari | Gorizia |
| 7. Gorizia | Gorizia |
| 8. Udine | Udine |

figura 14 – Flussi di pendolari uscenti dalla concentrazione territoriale di Trieste e destinati agli altri comuni della regione.



LEGENDA

Numero di pendolari in ingresso alla concentrazione territoriale di Trieste, provenienti dalle altre concentrazioni territoriali







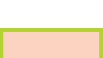


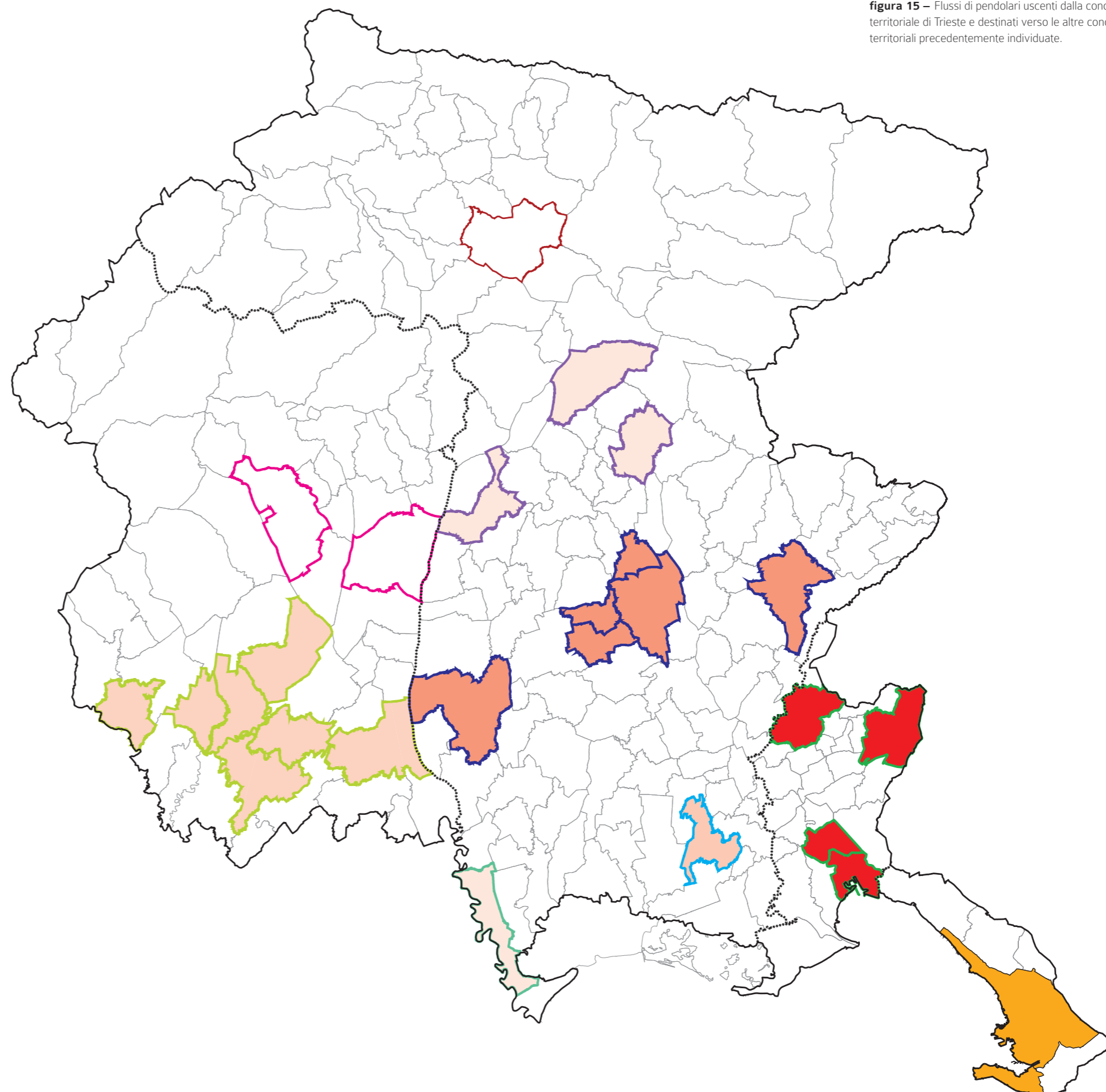
-  concentrazione territoriale Trieste
-  concentrazione territoriale Cervignano
53 pendolari
-  concentrazione territoriale Gemona
13 pendolari
-  concentrazione territoriale Gorizia
1588 pendolari
-  concentrazione territoriale Latisana
21 pendolari
-  concentrazione territoriale Maniago
5 pendolari
-  concentrazione territoriale Pordenone
59 pendolari
-  concentrazione territoriale Tolmezzo
8 pendolari
-  concentrazione territoriale Udine
404 pendolari

figura 15 – Flussi di pendolari uscenti dalla concentrazione territoriale di Trieste e destinati verso le altre concentrazioni territoriali precedentemente individuate.



Il 33% del totale, ovvero 2.149 pendolari si spostano quotidianamente verso le altre 8 concentrazioni territoriali precedentemente individuate (Tabella 15 e Figura 15).

Concentrazioni territoriali di destinazione del viaggio	Pendolari uscenti dalla concentrazione territoriale di TS	% rispetto alla popolazione residente nelle concentrazioni territoriali	% rispetto al totale dei pendolari della concentrazione territoriale di origine	% rispetto ai pendolari che escono dalla concentrazione territoriale di residenza
Gorizia	1.588	2%	4%	12%
Cervignano	53	0%	1%	2%
Latisana	21	0%	0%	1%
Tolmezzo	8	0%	0%	1%
Udine	404	0%	1%	1%
Gemona	13	0%	0%	0%
Maniago	5	0%	0%	0%
Pordenone	59	0%	0%	0%

tabella 15

Il 94% dei pendolari ha dichiarato la modalità di trasporto tipicamente utilizzata per effettuare gli spostamenti. Ne risulta che il 79% utilizza l'auto come conducente (73%) o come passeggero (6%), il 6% utilizza il treno, il 6% la moto, il 8% l'autobus o la corriera, e l'1% la bicicletta.

Concentrazioni territoriali regionali da cui si originano i viaggi	Treno	Autobus	Corriera	Autobus aziendale o scolastico	Auto conducente	Auto passeggero	Moto	Bici
Gorizia	156	19	92	35	1022	104	32	15
Udine	124	0	9	1	219	11	7	4
Cervignano	20	0	0	0	27	2	1	0
Pordenone	19	0	2	0	30	2	0	0
Latisana	10	0	1	1	7	0	0	0
Gemona	3	0	1	0	5	0	0	0
Maniago	2	0	0	0	1	0	0	0
Tolmezzo	1	0	0	0	5	0	0	0

tabella 16

La ripartizione modale dei pendolari che partono dalle concentrazioni territoriali individuate si caratterizza come segue: il 72% utilizza l'auto come conducente (66%) o come passeggero (6%), il 17% utilizza il treno, l'8% la corriera o l'autobus aziendale o scolastico, il 2% la moto e l'1% la bicicletta.

I flussi dei pendolari fra i comuni appartenenti alla provincia di Trieste e la concentrazione territoriale di Trieste sono particolarmente intensi, come si evince dai dati riportati nella Tabella 17.

	Pop residente	Totale pendolari	Tot pendolari che non escono dal comune di residenza	Totale pendolari uscenti	Pendolari diretti alla concentr. di TS	% su tot pendolari	% su pendolari uscenti	Pendolari provenienti dalla concentr. di TS	% su tot pendolari	% su pendolari uscenti
Duino-Aurisina	8763	4249	1624	2625	1954	46%	74%	602	14%	23%
Monrupino	856	425	88	337	280	66%	83%	314	74%	93%
San Dorligo della Valle	5927	2894	794	2100	1851	64%	88%	2656	92%	126%
Sgonico	2183	1125	154	971	830	74%	85%	471	42%	49%

tabella 17

4.4 Il bacino di riferimento della concentrazione territoriale di Trieste.

L'analisi dei flussi dei pendolari per ragioni di studio o di lavoro evidenzia la forte interdipendenza esistente fra la concentrazione territoriale di Trieste (comune di Trieste e di Muggia) e gli altri comuni appartenenti alla provincia di Trieste. Il bacino di riferimento della concentrazione territoriale di Trieste sembrerebbe quindi coincidere con il perimetro dell'attuale provincia di Trieste.

Anche i comuni di Monfalcone e Ronchi dei Legionari presentano flussi di pendolari diretti alla, o provenienti dalla, concentrazione territoriale di Trieste di una qualche consistenza, anche se non confrontabile con quanto rilevato per il resto della provincia di Trieste.

La maggiore consistenza dei flussi in entrata nella concentrazione territoriale di Trieste rispetto a quelli in uscita, a prescindere, dalla concentrazione, rispettivamente, di origine o di destinazione del viaggio, testimonia il maggior grado di centralità della concentrazione territoriale di Trieste rispetto alle altre concentrazioni territoriali individuate nella regione.

tabella 15 – Numero di pendolari uscenti dalla concentrazione territoriale di Trieste per concentrazione territoriale di destinazione.

tabella 16 – Numero di pendolari uscenti dalla concentrazione territoriale di Trieste per concentrazione territoriale di destinazione e per modalità di trasporto.

tabella 17 – I flussi dei pendolari fra i comuni appartenenti alla provincia di Trieste e la concentrazione territoriale di Trieste.

5. CONCLUSIONI

L'analisi della caratterizzazione economico-produttivo dei comuni della regione FVG ha evidenziato l'esistenza di 9 concentrazioni territoriali che si distinguono per concentrazione spaziale e specializzazione produttiva in attività industriali e terziarie, oltre che per un'elevata densità abitativa. Fra queste solo la concentrazione di Trieste, che comprende il comune di Trieste e il comune di Muggia, presenta valori tali da configurarsi come ambito metropolitano. La forte interdipendenza esistente fra la concentrazione territoriale di Trieste e il resto del territorio provinciale, testimoniata dal consistente flusso di pendolari che quotidianamente, per ragioni di studio o di lavoro, si recano dai comuni di residenza al comune di Trieste o di Muggia, indica l'estendibilità del perimetro di influenza dell'area metropolitana di Trieste all'intera provincia.

1 Numerose sono state le varianti successive alle SMSAs, fra cui le Functional Economic Areas (FEA), sviluppate nel 1965 sempre negli USA, definiscono come bacino di lavoro la città centrale e l'insieme delle località che intorno ad essa costituiscono l'area di residenza della popolazione quotidianamente occupata nella città centrale.

2 Cafiero S., Busca A. (1970) Lo sviluppo metropolitano in Italia, Svimez, Giuffrè, Napoli.

3 Marchese, U. (1989) Aree metropolitane in Italia – Anni 80, con contributi di Musso, E. e Ferrera, M.A., CEDAM, Padova.

4 Purtroppo l'ISTAT non ha ancora reso disponibili i dati raccolti in occasione dell'ultimo censimento della popolazione e dell'industria

2

SECONDA PARTE

FUNZIONI ECONOMICHE DELLA CITTÀ METROPOLITANA

1. INTRODUZIONE

**2. LE COMPETENZE DELLA CITTÀ METROPOLITANA E LA
PROGRAMMAZIONE E GESTIONE DEI SERVIZI PUBBLICI
LOCALI**

2.1. Le competenze della Città Metropolitana: previsioni
legislative e opinioni dottrinarie

2.2. La produzione di servizi pubblici locali: dimensioni
economiche in Italia

2.3. I SPL: tra monopolio naturale e liberalizzazione

2.4. L'assetto legislativo

**3. I SERVIZI PUBBLICI LOCALI: ASSETTO ATTUALE NEL FVG
E PRESCRIZIONI DELL'ANALISI ECONOMICA**

3.1. I servizi idrici

3.2. Il trasporto pubblico locale

3.3. I rifiuti: raccolta, gestione, smaltimento

3.4. Gas, energia elettrica

3.5. Polizia locale, nettezza urbana, illuminazione

4. CONCLUSIONI

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. INTRODUZIONE

In questo capitolo si cercherà di rispondere alle seguenti domande di ricerca:

- quali funzioni economiche dovrebbero essere attribuite alla Città Metropolitana (CM)?
- come sono attualmente organizzate nel FVG la programmazione e la gestione dei servizi pubblici locali (SPL)?
- sulla base dell'analisi economica, a quale scala dovrebbero essere gestiti i SPL?

Per rispondere a queste domande si provvederà inizialmente ad analizzare quali siano le competenze della CM sulla base delle previsioni legislative e delle opinioni dottrinarie. In seguito, ci si concentrerà sulla produzione di servizi pubblici locali (SPL), individuandone le tipologie, le dimensioni economiche, il problema del rapporto tra monopolio naturale e liberalizzazione e il tema della frammentazione. Quindi di discuterà del rapporto che intercorre tra la fase della programmazione e quella della produzione dei SPL. Il passo successivo è quello di entrare nel caso di studio di nostro interesse concentrandoci sull'assetto attuale dei SPL nel FVG. Infine, si dedicherà un ampio spazio alle risultanze della letteratura scientifica in materia di scala efficiente nella produzione dei SPL.

2. LE COMPETENZE DELLA CITTÀ METROPOLITANA E LA PROGRAMMAZIONE E GESTIONE DEI SERVIZI PUBBLICI LOCALI

2.1 Le competenze della Città Metropolitana: previsioni legislative e opinioni dottrinarie

Il tema delle competenze della CM è stato naturalmente oggetto di attenzione in letteratura. Una prima significativa definizione si deve a Martinotti (1993 citato in Casacchia *et al.*, 2006, p.181)) il quale scrive: "un governo delle metropoli inteso non in stretto senso amministrativo, ma come una più generale capacità di controllare e orientare le dinamiche sociali, economiche e politiche che investono le vaste conurbazioni dei paesi con economie avanzate», affidando quindi alla CM funzioni molto ampie di governo del territorio metropolitano che investono ambiti molto

ampi. Ad una definizione più precisa e limitata giunge invece Majorano (1993, p.100) il quale individua i seguenti compiti, per lo più legati alla gestione del territorio: a) individuazione delle diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti; b) localizzazione delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione; c) definizione delle linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica e idraulico-forestale e in genere per il consolidamento del suolo e la rigenerazione delle acque; d) identificazione delle aree nella quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

Più recentemente, Casacchia *et al.* (2006, p.182) individua una serie di compiti molto ampi quali: a) la pianificazione territoriale dell'area metropolitana; b) viabilità, traffico e trasporti; c) tutela e valorizzazione dei beni culturali e dell'ambiente; d) difesa del suolo, tutela idrogeologica, tutela e valorizzazione delle risorse idriche, smaltimento dei rifiuti; e) raccolta e distribuzione delle acque e delle fonti energetiche; f) servizi per lo sviluppo economico e grande distribuzione commerciale; g) servizi di area vasta nei settori della sanità, della scuola, della formazione professionale e degli altri servizi urbani di livello metropolitano.

In questo capitolo si restringe l'attenzione alla possibilità di attribuire alla CM la programmazione e la produzione di servizi pubblici locali, quali i servizi idrici, il trasporto pubblico locale, la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti, la distribuzione del gas e dell'energia elettrica, e altri servizi quali la polizia locale, la nettezza urbana e l'illuminazione.

2.2 La produzione di servizi pubblici locali: dimensioni economiche in Italia

Da una recente indagine dell'Istituto di ricerche sulla pubblica amministrazione risulta che nella programmazione, produzione

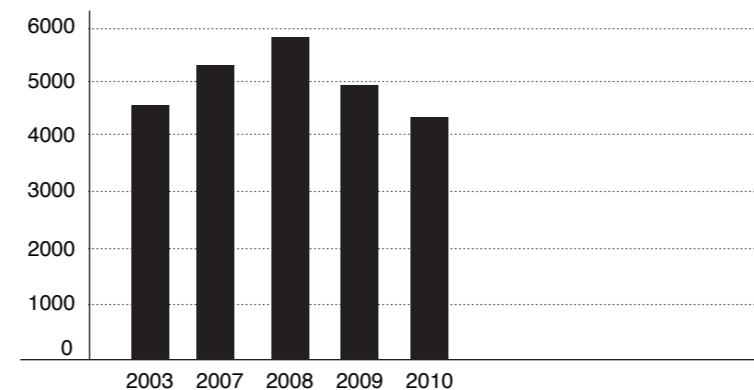


figura 1

e gestione dei SPL sono attualmente attive in Italia più di 4 mila società, valore che ha toccato nel 2008 quasi la quota di 6 mila società.

Di queste una quota consistente è costituita da società miste, a maggioranza privata o a maggioranza pubblica, mentre quote più modeste sono rappresentate dalle società totalmente partecipate da uno o più enti pubblici.

La scala delle società pubbliche locali è in maggioranza comunale.



figura 2

- società miste a maggioranza pubblica
- società miste a maggioranza privata
- società totalmente partecipate da più enti pubblici
- società totalmente partecipate da un ente pubblico



figura 3

- società miste pubbliche locali non comunali
- società pubbliche locali comunali

addetti (numero)	2010	%
acqua	25.718	13,8%
energia	11.096	6,0%
gas	9.276	5,0%
igiene ambiente	41.306	22,2%
trasporto pubblico	980.913	53,1%
totale	186.310	100%

tabella 1

figura 1 – Numero di società pubbliche locali nella gestione dei SPL in Italia. Fonte: IRPA (2012, p. 5)

figura 2 – La tipologia della partecipazione nelle società pubbliche locali in Italia. Fonte: IRPA (2012, p. 6)

figura 3 – Società pubbliche locali comunali e non comunali. Fonte: IRPA (2012, p. 7)

tabella 1 – Addetti per settore di attiva nei SPL in Italia. Fonte: IRPA (2012, p. 9)

L'importanza in termini occupazionali di queste aziende è considerevole, contando nel 2010 più di 180 mila occupati (Tabella 1). Di questi, più della metà sono impiegati nel trasporto pubblico locale e il 22,2% nel settore igiene e ambiente. I settori dell'acqua, energia e gas, pur avendo una notevole importanza strategica, sono più contenuti in termini di forza lavoro occupata. Quest'assetto induce spesso a sospettare che esista un'eccessiva frammentazione nella fornitura dei servizi pubblici locali, il cui assetto spesso coincide con l'ambito amministrativo (comune, provincia e regione) senza considerare la scala economica efficiente nella produzione degli stessi.

2.3 I SPL: tra monopolio naturale e liberalizzazione

Dal punto di vista teorico è utile sottolineare che i SPL hanno spesso natura di monopolio locale, cioè hanno caratteristiche economiche tali per cui è conveniente che a produrli sia un'unica impresa piuttosto che una molteplicità di imprese operanti in regime di concorrenza. Nel caso di un monopolio naturale, i meccanismi della competizione come strumento per ottenere la massima efficienza non possono essere invocati. Pertanto essi vengono prodotti *in-house* oppure assegnati ad aziende pubbliche private. In questo contesto, la regolamentazione da parte dell'autorità pubblica può solo cercare di introdurre elementi di efficienza tramite la "concorrenza per il mercato" e non tramite la "concorrenza nel mercato". Tipico strumento per realizzare la concorrenza per il mercato è l'asta competitiva, la quale comunque non è esente da problemi teorici e pratici di grande rilievo. Al fine di rafforzare gli stimoli all'efficienza vengono, inoltre, invocati i confronti di efficienza (*yardstick competition*) tra le aziende che gestiscono i SPL, anche se in Italia sono ancora poco utilizzati. Nonostante si sia assistito, come dimostra il grafico precedente, ad alcuni processi di aggregazione, essi risultano tutto sommato ancora rari. D'altronde, persiste un problema di bilanciamento tra efficienza e concorrenza. Se da un lato, cioè, la frammentazione può comportare inefficienze dovute al mancato sfruttamento delle economie di scala e di scopo, dall'altro un processo di aggregazione eccessivo può portare alla formazione di monopolisti naturali di grandi dimensioni con la conseguente riduzione dei necessari stimoli concorrenziali in sede di gara.

2.4 L'assetto legislativo

In questo contesto l'art. 25 della Legge 24 marzo 2012 n. 27, di conversione del D. L. 1/2012 contenente "Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività", detto anche decreto sulle liberalizzazioni, ha previsto quanto segue in materia di ambiti territoriali e criteri di organizzazione dello svolgimento dei servizi pubblici locali.

"L'organizzazione dello svolgimento dei servizi pubblici locali deve essere attuato in ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei tali da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio... La dimensione degli ambiti o bacini territoriali ottimali di norma deve essere non inferiore almeno a quella del territorio provinciale. Le regioni possono individuare specifici bacini territoriali di dimensione diversa da quella provinciale, motivando la scelta in base a criteri di differenziazione territoriale e socio-economica e in base a principi di proporzionalità, adeguatezza ed efficienza rispetto alle caratteristiche del servizio, anche su proposta dei comuni presentata entro il 31 maggio 2012 previa lettera di adesione dei sindaci interessati o delibera di un organismo associato e già costituito ai sensi dell'articolo 30 del testo unico di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267. ... È fatta salva l'organizzazione di servizi pubblici locali di settore in ambiti o bacini territoriali ottimali già prevista in attuazione di specifiche direttive europee nonché ai sensi delle discipline di settore vigenti o, infine, delle disposizioni regionali che abbiano già avviato la costituzione di ambiti o bacini territoriali di dimensione non inferiore a quella del territorio provinciale."

È chiara la spinta verso processi di aggregazione su scala almeno provinciale, pur salvaguardano le specificità locali, sempre mirando all'ottimalità nella definizione del bacino. In questo scritto ci concentreremo sul concetto di ottimalità relativamente alla dimensione economica.

Prima di occuparci nello specifico della regione FVG, può essere utile descrivere la tipica ripartizione delle competenze sui principali SPL tra Comune (C) e Provincia (P).

Come si evince dalla Tabella 2 in molti casi – là dove i simboli (P) e (C) coesistono – esistono sovrapposizioni tra le competenze di questi due Enti, che quindi necessariamente debbono coordinarsi.

ambiti	gestione e regolamentazione	produzione
trasporti urbani ed extraurbani	mobility manager di area (c) mobility manager aziendale (c) sistema semaforico e convenzione ACEGAS (c) piano generale del traffico urbano piani particolareggiati del traffico urbano (c) programma urbano dei parcheggi (c) pianificazione della mobilità trasporto pubblico locale (c), (p), (r) ordinanze in materia di viabilità (c) occupazione spazi pubblici (c) indagini e statistiche in tema di mobilità (c)	TPL (Mu) gestione parcheggi (Mu) sistema semaforico (Mu) manutenzione strade (p), (r)
motorizzazione civile	gestione amministrativa (provincia)	
gas naturale	pianificazione e autorizzazione (p), (c)	manutenzione della rete e distribuzione (Mu)
energia elettrica	pianificazione e autorizzazione (p), (c)	manutenzione della rete e distribuzione (Mu)
acqua (acquedotto, fognature, depurazione)	pianificazione e autorizzazione (p), (c)	manutenzione della rete e distribuzione (Mu) + diretta
ambiente ed energia	pianificazione, autorizzazione e controllo (p), (c)	
raccolta rifiuti	pianificazione e coordinamento (p), (c)	diretta, M, privata
illuminazione pubblica	pianificazione e manutenzione (p), (c)	concessionario (Mu)
scuola	pianificazione, costruzione e manutenzione (p), (c)	privati
agricoltura	pianificazione, autorizzazione e controllo (p), (c)	

tabella 2

Legenda: R sta per regione, Mu sta per Municipalizzata

tabella 2 – Ripartizione della competenza dei principali SPL tra Comune (C) e Provincia (P)

3. I SERVIZI PUBBLICI LOCALI: ASSETTO ATTUALE NEL FVG E PRESCRIZIONI DELL'ANALISI ECONOMICA

Esamineremo di seguito il SPL in questi settori:

- i servizi idrici
- il trasporto pubblico locale (TPL)
- i rifiuti
- il gas e l'energia elettrica

Discuteremo il loro assetto attuale e le principali prescrizioni che si ricavano dall'analisi economica.

3.1 I servizi idrici

L'assetto attuale dei servizi idrici in Italia è illustrato in Tabella 3. Esistono 92 ATO (Ambito Territoriale Ottimale), gestiti da 49 consorzi e 42 convenzioni. L'affidamento è suddiviso tra società a capitale interamente pubblico, società a capitale misto e società a capitale a capitale privato.

Nel FVG, invece la situazione è quella rappresentata in Tabella 4.

tabella 3 – L'assetto attuale dei servizi idrici in Italia. Fonte: Autorità Regionale per la vigilanza sui Servizi Idrici (2012)

tabella 4 – L'assetto attuale dei servizi idrici in FVG. Fonte: Autorità Regionale per la Vigilanza sui Servizi Idrici (2012)

ATO totali	Insedimento	Ricognizione reti e impianti	Piano d'ambito	Affidamento servizio	Tipologia affidamento
92 ATO previsti	91 ATO insediati: -49 consorzi -42 convenzioni	90 ATO hanno effettuato la ricognizione delle rete e degli impianti	85 ATO hanno redatto o approvato il piano d'ambito	69 ATO hanno affidato il servizio idrico integrato (a 114 gestori)	57: soc. capitale interamente pubblico 32: soc. capitale misto (pubblico e privato) 7: soc. di capitali (privati) 18: altri affidamenti

tabella 3

ATO	data di insediamento	forma associativa	comuni (n)	popolazione (istat 2006)	superficie (kmq)	densità (ab/kmq)
CEN – Centrale	18/10/2006	consorzio	136	531.603	4.908	108
OCC – Occidentale	13/11/2007	consorzio	36	209.995	1.783	118
ORGO – Orientale – Gorizia	12/02/1999	convenzione	25	141.229	465	304
ORTS – Orientale – Triestino	07/02/2006	convenzione	6	236.512	212	1.116
Friuli Venezia Giulia			203	1.119.339	7398	151

tabella 4

Il Servizio Idrico Integrato (S.I.I.) regionale si articola in 4 ATO (Occidentale, Centrale, Orientale Goriziano e Orientale Triestino), coincidenti con i rispettivi territori provinciali, cui si aggiunge congiuntamente con il Veneto, l'ATO del Lemene, unico ATO interregionale d'Italia (Tabella 4).

A sua volta l'ATO Centrale (CEN) ha la seguente suddivisione

gestore	servizio	comuni gestiti (n)	caratteristiche
acquedotto Poiana s.p.a.	acquedotto	12	soc. a capitale interamente pubblico
	fognatura	12	
	depurazione		
AMGA – azienda multiservizi UD – s.p.s.	acquedotto	1	soc. direttamente partecipata da società già quotata in borsa
	fognatura	1	
	depurazione		
CARNIACQUE s.p.s.	acquedotto	40	soc. a capitale misto pubblico – privato ove il socio priv. scelto con proc. evid. pubb.
	fognatura	40	
	depurazione		
CAFC s.p.s.	acquedotto	83	soc. a capitale interamente pubblico
	fognatura	80	
	depurazione		
CID s.r.l.	acquedotto	0	soc. (CAFC + privati) vincitrice di gara d'appalto evid. pubb.
	fognatura	3	
	depurazione		

tabella 5

L'ATO Occidentale (OCC) è invece organizzata nel seguente modo:

- Gestioni del SII
- Gea s.p.a. che ha in gestione i comuni di: Andreis, Arba, Aviano, Barcis, Budoia, Caneva, Castelnovo del Friuli, Cimolais, Claut, Clauzetto, Erto e Casso, Montereale Valcellina, Pinzano al Tagliamento, Pordenone, Roveredo in Piano, Sequals, Spilimbergo, Travesio, Vito d'Asio
- Sistema Ambiente s.r.l. che ha in gestione i comuni di: Brugnera, Cavasso Nuovo, Cordenons, Fanna, Fontanafredda, Frisanco Maniago, Meduno, Porcia, Prata di Pordenone, San Quirino, Tramonti di Sopra, Tramonti di Sotto, Vajont, Vivaro
- Concessioni a terzi in scadenza
- CGA s.p.a.: Sacile (S.I.I.) 31/12/2010
- Gestioni in economia
- Polcenigo

L'ATO Orientale Goriziano (ORGO) è l'unica ritenuta a regime. I 25 Comuni, legati da un regime di convenzione, sono serviti dall'unico gestore IRISACQUA, che opera sulla base di un Piano d'ambito approvato fin dal 2005 e quindi in tale ambito, almeno dal punto di vista organizzativo, l'assetto è già stabilizzato. L'ATO Orientale Triestino (AT-OR) ha invece l'assetto rappresentato in Tabella 6.

tabella 5 – ATO-CEN: gestori salvaguardati al 31/12/2010 (dati generali).

tabella 6 – Gestioni nell'ATO-OR Triestino al 31/12/2010

comune	acquedotto			fognatura			depurazione		
	EC	AS	Conc.	EC	AS	Conc.	EC	AS	Conc.
Duino Aurisina			X ₁₋₂			X ₁₋₂			X ₁₋₂
Monrupino			X ₁			X ₁			X ₁
Muggia			X ₂			X ₂			X ₂
San Dorligo della Valle			X ₂			X ₂			X ₂
Sgonico			X ₁			X ₁			X ₁
Trieste			X ₂			X ₂			X ₂

tabella 6

EC: servizio svolto in economia

AS: attività svolta in forma di appalto di servizi

Conc: servizio svolto in concessione

Pedice 1: concessione all'Acquedotto del Carso S.p.a.

Pedice 2: concessione ad ACEGAS-APS S.p.a.

Secondo l'Autorità Regionale per la vigilanza sui Servizi Idrici: "Varrebbe allora forse la pena di pensare ad un'unica struttura regionale, dotata di personale specializzato nella valutazione di bilanci a contabilità industriale, in grado di supportare le AATO nella propria attività regolatoria, che assieme all'attività di pianificazione, rappresenta il fulcro della funzione pubblica. In tal modo le AATO potrebbero usufruire di un'unica organizzazione stabile e professionalmente specializzata e dedicarsi così prevalentemente all'attività programmatica. Una tale struttura, per la sua natura di terzietà, potrebbe essere affidata all'Autorità di Vigilanza, di cui dovrebbero essere integrati i compiti. Il risultato finale sarebbe costituito da maggiore efficienza e, alleggerendo il personale delle singole ATO, minori costi."

A questo assetto si aggiunge l'esito del referendum sull'acqua pubblica che condiziona gli sviluppi futuri. Prima di esaminare la letteratura economica sui servizi idrici è utile precisare alcuni concetti economici.

Esistono *economie di scala* quando al crescere delle dimensioni d'impresa si riduce il costo medio unitario di produzione. Ciò può avvenire per i seguenti motivi: indivisibilità, costi di set up, migliore utilizzo della capacità produttiva, specializzazione del lavoro.

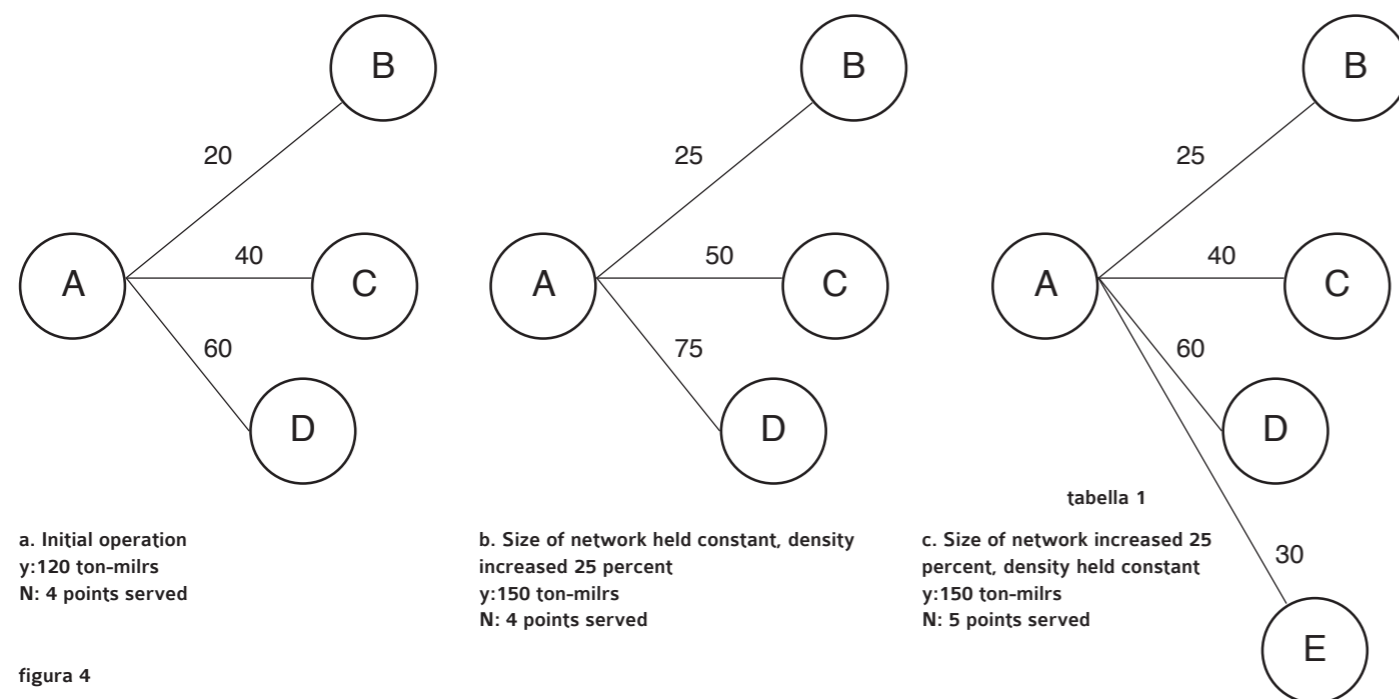


figura 4

In presenza di servizi a rete, come in molti SPL, si possono produrre *economie di rete*. Le reti evidenziano esternalità positive a) di consumo e b) di produzione. Nelle prime, esternalità di consumo, l'aumento delle dimensioni del mercato cresce il valore dell'unità venduta in quanto l'ingresso di un ulteriore "cliente" del sistema aumenta in maniera più che proporzionale le opportunità di consumo per tutti e genera quindi esternalità positive; le seconde, esternalità di produzione, sono legate alla presenza di un fattore fisso (la rete) il cui costo di produzione costituisce un'indivisibilità.

Le economie di densità, dove la densità misura l'utenza per chilometri di rete servita, si realizzano in relazione alle variazioni del costo unitario generale rispetto a variazioni della capacità esistente.

Le economie di scopo, infine, fanno riferimento alla possibilità di sfruttare al massimo la capacità esistente realizzando contem-

poraneamente diverse linee produttive. La letteratura economica su servizi idrici giunge alle seguenti conclusioni.

Torres e Morrison (2006) analizzano 255 società di servizi idrici statunitensi utilizzando una funzione di costo flessibile multi-prodotto. Le stime mostrano considerevoli economie di scala in termini di volume particolarmente per le piccole utilities (che servono attorno a 675 milioni di galloni all'anno) che tendono ad avere una minore densità di output. Tali economie che sono però, soprattutto nel caso delle grandi utilities (che servono in

media 29,590 milioni di galloni all'anno), controbilanciate dai simultanei aumenti nel numero di clienti e nella zona servita. Nel complesso, i risultati indicano che il consolidamento di piccole società potrebbe generare efficienze di costo, in relazione alla contemporanea espansione della rete, ma è poco probabile che il consolidamento delle grandi imprese senza corrispondenti incrementi di densità di produzione sia costo efficiente.

Fabrizi e Fraquelli (2000) analizzano 150 aziende idriche italiane utilizzando una funzione di costo translog e trovano rendimenti crescenti di densità ed economie di scala costanti attorno alla media del campione. Questi risultati in termini di densità di output e di economie di scala sono confermati dalle stime di una funzione di costo Cobb-Douglas realizzata da Antonioli e Filippini (2001) su un panel di 32 aziende di servizi idrici italiane. Inoltre, sono documentate economie di densità di clienti positive. Bottasso et al. (2009) modellizzano congiuntamente l'impatto

sui costi di produzione, sul numero di clienti e sulla dimensione dell'area servita dei servizi idrici. Le stime suggeriscono l'esistenza di economie non sfruttate di produzione e di densità dei clienti ed economie di scala di modesta entità, che sembrano aumentare con la densità della popolazione. Questi risultati suggeriscono che ci si può attendere una moderata riduzione dei costi da talune prudenti fusioni. In particolare, i vantaggi della fusione delle società di servizi idrici possono essere più elevati nelle aree urbane più densamente popolate.

Bottasso et al. (2009) sostengono, inoltre, che nella letteratura economica non vi è una chiara indicazione sulla esistenza e la portata delle economie di scala nel settore della fornitura idrica. In realtà, è molto importante tenere a mente che l'esistenza di economie di scala di solito dipende dalle dimensioni e dal tipo di utenze considerato (ad esempio utenze rurali rispetto ad urbane o all'ingrosso rispetto al dettaglio), nonché dalla struttura proprietaria e regolamentare del settore. Pertanto, confronti tra studi basati su campioni qualitativamente diversi devono essere fatti con molta attenzione.

In sintesi:

- il settore appare ancora piuttosto frammentato;
- dal punto di vista economico, l'aggregazione di piccole realtà è consigliata, ma le economie di scala sulle medie o grandi dimensioni sono modeste.

3.2 Il trasporto pubblico locale

In un'accezione larga il trasporto pubblico locale, TPL, è composto dai servizi ferroviari regionali e dai servizi su autobus urbani ed extraurbani. In questa trattazione, i servizi ferroviari regionali, che nel FVG comprenderebbero i servizi offerti da Trenitalia e dalle Ferrovie Udine-Cividale, non saranno considerati, vista la loro specificità. Saranno esaminati invece i servizi su autobus che nel FVG vedono come concessionari l'APT¹ (Gorizia), l'ATAP² (Pordenone), la SAF³ (Udine) e Trieste Trasporti⁴.

Dall'analisi della letteratura economica sul TPL in Italia (cfr. Cambini et al., 2005; Fraquelli e Piacenza (2003); Piacenza (2006)) emerge la presenza di significative economie di scala e di densità sia per l'impresa media di riferimento sia per i grandi operatori, indipendentemente dal tipo di servizio offerto (urbano e misto). La presenza di economie di densità suggerisce la possibilità per l'impresa di poter conseguire risparmi di costo attraverso un'intensificazione e/o una migliore organizzazione del servizio all'interno del proprio bacino di servizio. La presenza

figura 4: Indicatori economici.

invece di economie di scala implica che aumentando proporzionalmente sia il numero di posti-km offerti sia la dimensione del network servito, è possibile conseguire risparmi significativi sui costi unitari medi di produzione a seguito del raggiungimento di una scala globale più efficiente.

Tali risultati evidenziano l'opportunità di promuovere una politica di fusioni tra imprese di TPL operanti su network adiacenti, soprattutto tra operatori urbani ed extraurbani, in modo da creare imprese che, fornendo un servizio "misto", riescano anche a sfruttare le economie da produzione congiunta rilevate attraverso l'analisi econometrica.

In sintesi, dunque, nel caso del TPL emerge che:

- Esistono 4 imprese di dimensione provinciale, con legami azionari incrociati
- L'analisi economica mostra l'esistenza di economie di scala, densità e scopo.
- La gara su un mercato unificato solleva però problemi di concorrenzialità.

3.3 I rifiuti: raccolta, gestione, smaltimento

Dal piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, pubblicato nel dicembre 2012, si legge che "l'applicazione dei criteri indicati dalla norma statale, implica che la delimitazione degli ambiti territoriali ottimali debba essere effettuata con la finalità di ottimizzare la gestione dei rifiuti urbani nella loro globalità, garantendo il trattamento delle frazioni da raccolta differenziata in impianti prossimi ai luoghi di produzione degli stessi e, nel contempo, il trattamento dei flussi di rifiuti indifferenziati secondo le modalità individuate in sede di pianificazione. Pertanto, considerato che tra i presupposti istitutivi degli ambiti territoriali ottimali c'è sempre l'esigenza di razionalizzare, in termini di efficienza, efficacia ed economicità, i servizi pubblici e, nella fattispecie, quello relativo al settore dei rifiuti urbani, si prevede l'organizzazione territoriale di tale servizio sulla base di un unico ambito territoriale ottimale regionale."

La situazione attuale vede una distribuzione dei costi tra le diverse tipologie di rifiuti assai differenziata tra le 4 provincie regionali (Figura 5), con Trieste avente la maggiore incidenza nei costi di raccolta dei rifiuti indifferenziati.

Un'analoga differenziazione si ha considerando i costi medi per abitante (Figura 6). Se a livello di costi generali, le provincie che mostrano i costi maggior sono Trieste e Gorizia, Trieste si

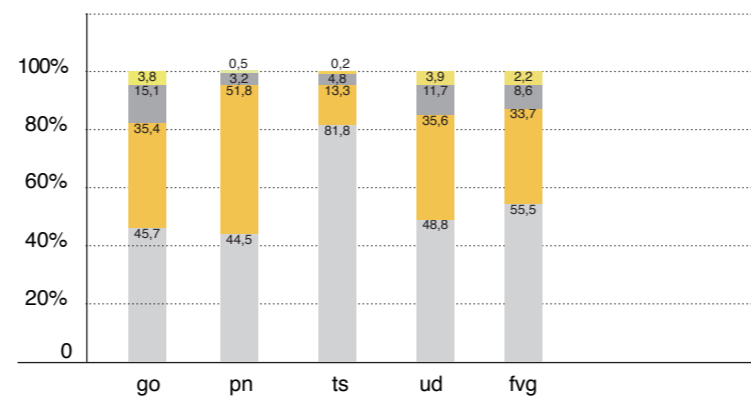


figura 5
legenda: CGIND=costo della raccolta indifferenziata, CGD=costo della raccolta differenziata, CC=costi comuni, CK = costi d'uso del capitale.

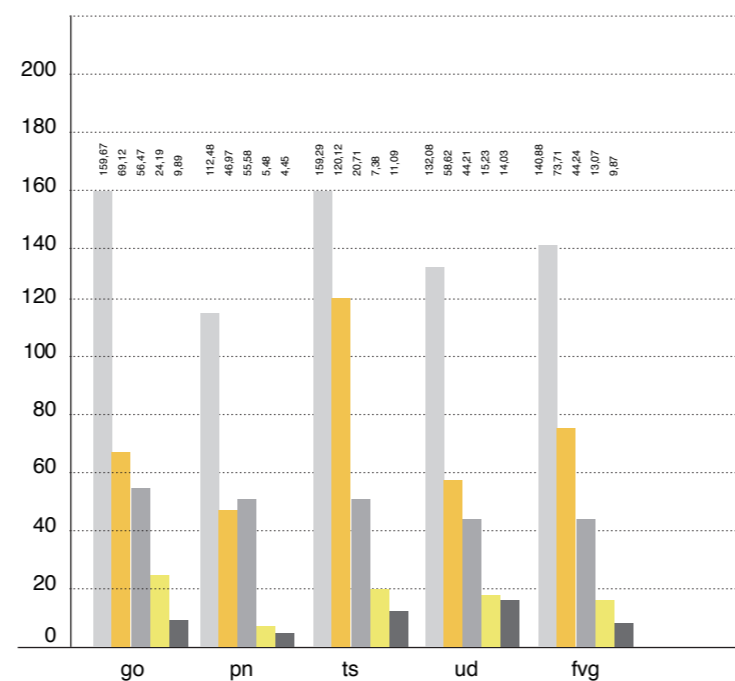


figura 6

caratterizza per un livello molto elevato di costo di raccolta per i rifiuti indifferenziati, mentre meno sviluppati e quindi meno costosi sono i costi di raccolta per abitante dei rifiuti differenziati:

Lo studio italiano più recente e più completo nel campo dei rifiuti è quello condotto da Paolo Chiades e Roberto Torrini nel 2008. Essi giungono alla conclusione che sul piano della efficienza della scala operativa, emergono significative economie di densità, mentre vi sarebbe evidenza di economie di scala per i soli Comuni di più ridotte dimensioni (al disotto dei 30 mila abitanti). Questi dati giustificerebbero pertanto l'esigenza di superare la frammentazione della gestione per i Comuni più piccoli, mentre non vi sarebbero economie di scala da sfruttare al di sopra di questa soglia.

In sintesi, nel caso dei rifiuti:

- C'è una tendenza alla gestione integrata a livello regionale;
- L'analisi economica mostra, limitatamente ai costi di raccolta, l'esistenza di economie di densità e, solo per i Comuni di piccole dimensioni, di economie di scala.

3.4 Gas, energia elettrica

Il Gruppo AcegasAps è la principale azienda multiutility del Nord-Est. L'azienda opera nella gestione e distribuzione delle risorse idriche, dell'energia elettrica e del gas, nella raccolta e nel trattamento dei rifiuti e nei principali servizi municipali (funerari, illuminazione pubblica, reti per telecomunicazioni, teleriscaldamento). È in atto un processo di fusione per incorporazione che conduce la AcegasAps holding all'interno di Hera. Hera persegue una strategia di crescita multi-business, concentrata su 3 aree d'affari "core" dell'Ambiente (rifiuti), dell'Energia (gas ed energia elettrica) e dei Servizi Idrici.

Inoltre, dalla stampa si apprende che AcegasAps e Italgas entreranno in possesso del 20% (AcegasAps) e del 50% (Italgas) delle quote di Isontina Reti Gas, l'operatore che fino a oggi gestiva il servizio alla cittadinanza. Inoltre, AcegasAps e Italgas (quest'ultima partecipata al 100% da Snam) hanno siglato una *joint venture* per gestire la distribuzione del gas naturale nelle provincie di Padova, Pordenone, Trieste e Gorizia, formando così il 7° operatore italiano per numero di utenti serviti.

In provincia di Udine è attiva l'AMGA Azienda Multiservizi SpA la quale progetta e gestisce i servizi di ciclo integrato dell'acqua (captazione e distribuzione acqua potabile, raccolta e depurazione acque reflue), la distribuzione del gas metano, la gestione

figura 5 – Composizione percentuale delle voci di costo in regione e per provincia. Anno 2010

figura 6 – Costi medi per provincia. Anno 2010

calore per Comune di Udine, l'illuminazione pubblica, gli impianti semaforici. Ci sono ipotesi di ingresso di Hera anche in AMGA Spa.

La letteratura economica sul gas relativamente all'Italia è la seguente. Fabbri et al. (2000) trovano che il trasporto del gas mostra significative economie di scala e che la distribuzione, quando connessa con la fornitura, opera con moderati o costanti rendimenti di scala. Fraquelli e Erbetta (2002) notano che, nel settore della distribuzione del gas, l'alternanza, nel corso del tempo, nella prevalenza delle performance di una tipologia dimensionale rispetto alle altre ha indotto a considerare poco significativo l'effetto legato alla scala. Casarin (2007) effettua un'analisi basata su un modello con una funzione di costo vincolata, stimata utilizzando dati a livello di impresa per l'Argentina e la Gran Bretagna. I risultati forniscono la prova della presenza di diseconomie verticali tra le diverse fasi della filiera produttiva del gas (segnalando quindi l'opportunità dell'unbundling societario). I risultati indicano che una società di trasmissione è capace di produrre l'output del settore a costi più bassi in mercati di grandi dimensioni e che una molteplicità di imprese regionali sono capaci di operare senza sacrificare le economie di scala se la distribuzione del gas è integrato con la produzione. I risultati indicano anche che un rivenditore di gas mostra rendimenti di scala costanti quando fornisce una clientela vasta. Inoltre, la letteratura segnala che la liberalizzazione potrebbe causare configurazioni di mercato di tipo oligopolistico.

In sintesi nel caso della distribuzione del gas e dell'energia elettrica si può concludere che: è in atto un processo di concentrazione tra multi-utilities a scala interregionale e internazionale; L'analisi economica mostra l'esistenza di diseconomie verticali e moderate economie di scala.

3.5 Polizia locale, nettezza urbana, illuminazione

Lo studio più recente su questo tema è quello di Giuliano Resce (2012) dal titolo «Efficienza dei servizi pubblici comunali». Lo studio giunge alla conclusione che nel complesso dei singoli settori emerge che, in media, la percentuale di spesa in eccesso è di: 33% per il settore polizia locale, 30% per il settore nettezza urbana e 44% per il settore viabilità e illuminazione. In altri termini risulterebbe possibile risparmiare più del 30% delle risorse attualmente impiegate, lasciando invariata la quantità di servizi erogati. Per il settore polizia locale i comuni di dimensio-

ne piccola ottengono complessivamente i migliori risultati. Per la nettezza urbana i migliori risultati sono quelli dei comuni di dimensione media. Nel settore viabilità e illuminazione i risultati migliori sono quelli dei piccoli comuni capoluogo. Alla luce dei risultati sui rendimenti di scala, le dimensioni ottimali, per esercitare le funzioni analizzate in modo efficiente, sono comprese tra 70.000 e 130.000 abitanti. I comuni appartenenti alle due situazioni polari (Grandi e Piccoli) mostrano un indice di efficienza condizionato negativamente dal fattore di scala. In conclusione, i risultati sembrano fornire supporto alle recenti riorganizzazioni istituzionali che danno vita a diverse forme di cooperazione fra i piccoli enti, nella forma di consorzi e unioni di comuni. I problemi di scala dei grandi Comuni tendono a promuovere l'ipotesi di costituire nuove entità in grado di gestire alcuni dei servizi pubblici locali all'interno delle aree metropolitane.

SPL	analisi economica	tendenze in atto
servizi idrici	l'aggregazione di piccole realtà è consigliata, ma le economie di scala sulle medie-grandi dimensioni sono modeste	frammentazione, tendenza verso gestori provinciali
tpl	l'analisi economica dimostra l'esistenza di economie di scala, di densità e di scopo. La gara su un mercato unificato solleva però problemi di concorrenzialità	aziende a scala provinciale, con proprietà incrociate internazionali
rifiuti	limitatamente ai costi di raccolta, l'esistenza di economie di densità e di scala solo per i Comuni di piccole dimensioni	gestione integrata a livello regionale
gas ed energia elettrica	diseconomie verticali e moderate economie di scala	multi-utilities interregionali
polizia locale, nettezza urbana, illuminazione	aggregazione ottimale tra 70.000 e 130.000 abitanti	consorzi tra comuni

tabella 7

4. Conclusioni

Sulla base dell'analisi economica, a quale scala dovrebbero essere gestiti i SPL? Le conclusioni a cui giungono le analisi sopra riportate sono riassunte nella Tabella 7.

Come si vede dalla Tabella 7, esistono differenziazioni tra le diverse tipologie di SPL. Ciononostante, ci sembra di poter concludere che:

- la scala comunale è generalmente insufficiente, per cui un'integrazione della produzione e gestione dei SPL a livello metropolitano è, dal punto di vista dell'efficienza produttiva, giustificata; per molti SPL la scala provinciale è più adeguata rispetto a quella comunale, con una tendenza già in atto per alcuni SPL (rifiuti, TPL) addirittura alla scala regionale quando non interregionale (gas ed energia elettrica);
- deve però essere ulteriormente segnalato che, dal punto di vista dell'analisi economica, le esigenze dell'efficienza produttiva devono comunque essere armonizzate con quelle della concorrenza tra i gestori dei SPL e della qualità del servizio. Per cui, è importante che l'aumento della scala produttiva non vada a rafforzare le caratteristiche di monopolio naturale locale che hanno questi settori e che contemporaneamente venga posta attenzione alla qualità del servizio offerto. Quest'ultimo aspetto è solitamente responsabilità del regolatore pubblico.

1 La composizione attuale del capitale sociale dell'APT Gorizia risulta essere la seguente: Provincia di Gorizia 51,00%, ATAP S.p.a. 21,81%, IRIS S.p.a. 18,06%, AMT S.p.a. 5,19%, Fond. Cassa di Risparmio Gorizia 3,94%. Oggi APT gestisce il trasporto pubblico locale nell'Unità di Gestione Goriziana secondo i contenuti e le modalità previste dal Contratto di Servizio stipulato con la Provincia di Gorizia in base alla normativa regionale, ma l'azienda nel tempo ha anche sviluppato diversi servizi complementari che arricchiscono l'offerta di mobilità in ambito pubblico (scuolabus, servizi per disabili, navette, servizi per i Comuni, trenino turistico, servizi notturni) e continua ad esercitare il settore più strettamente commerciale del noleggio pullman da turismo.

2 L'ATAP nasce nel 1976 come azienda speciale consortile del Consorzio per l'esercizio dei trasporti pubblici locali nella città di Pordenone e nel suo bacino di traffico. Nel 1993 acquista le linee esercitate in provincia di Pordenone dalla società Autovie Pupin srl di Spilimbergo e nel 1998 acquista alcune quote di controllo della Autolinee Giordani srl, concessionaria da ottant'anni di trasporti extraurbani nel Sacilese e nella Val Cellina. Il 16 febbraio 2000 si trasforma in società per azioni e dal 1° gennaio 2001, a seguito dell'esito positivo della gara a standard europeo per l'affidamento delle nuove concessioni, diviene concessionaria unica per 10 anni dei servizi di trasporto urbano ed extraurbano della provincia di Pordenone e, conseguentemente, gli viene conferito il ramo d'azienda relativo al trasporto pubblico di persone delle società SAF e ATVO compresi nell'Unità di Gestione di Pordenone. Più recentemente, nel 2006 acquista il 39% della SNUA, società per azioni operante nel settore del ciclo integrato dei rifiuti; l'operazione è stata condivisa assieme alla Provincia di Pordenone e ad altri 17 Comuni del medesimo territorio; sempre nello stesso anno ATAP partecipa con il 20% alla costituzione di una nuova società di trasformazione urbana STU MAKO' di Cordenons, di concerto con la Provincia di Pordenone, i Comuni di Cordenons e Pordenone, l'ATER di Pordenone e la società Cantoni ITC.

3 L'Autoservizi F.V.G. s.p.a. SAF – Udine, sal 1 gennaio 2001, SAF in seguito alla trasformazione dell'ATI (SAF, Saita e ATM di Udine) in S.p.A., è concessionaria unica per il trasporto pubblico locale urbano ed extraurbano dell'Unità di Gestione Udinese fino al 2010. Oltre la gestione dei servizi urbani ed extraurbani, la società eroga servizi di noleggio da rimessa, servizi finalizzati, servizi di gran turismo nazionale e internazionale, servizi marittimi e fluviale. Il fatturato dell'anno 2007 ammonta a complessivi 58,7 milioni di euro. Opera con una flotta di 465 autobus e impiega 622 dipendenti. Sviluppa percorrenze complessive per 21,3 milioni di vetture-km ogni anno. La società Arriva Italia detiene il 60% del capitale sociale della società.

4 La società Trieste Trasporti s.p.a. nasce nel 2000 in seguito all'aggiudicazione della gara di appalto per i servizi di trasporto pubblico locale dell'unità di gestione Triestina indetta dalla Regione Friuli Venezia Giulia. Il contratto di servizio urbano ed extraurbano della Provincia di Trieste ha la durata di 10 anni. Oltre al servizio di trasporto pubblico di linea, la società eroga servizi di noleggio da rimessa, servizi finalizzati e servizi marittimi. Il fatturato dell'anno 2007 ammonta a complessivi a 66,2 milioni di euro. Opera con una flotta di 273 autobus e impiega 832 dipendenti. Sviluppa percorrenze complessive per 13,7 milioni di vett-km ogni anno. La società Arriva Italia detiene il 40% del capitale sociale della società, il 60% dell'Azienda per la Mobilità Territoriale (A.M.T.).

Riferimenti bibliografici

- ANTONIOLI, B., FILIPPINI, M., (2001). "The use of a variable cost function in the regulation of the Italian water industry". *Utilities Policy* 10, 181-187.
- AUTORITÀ REGIONALE PER LA VIGILANZA SUI SERVIZI IDRICI, (2012). *Relazione annuale sullo stato dei servizi idrici. Anno 2010*, Trieste, Febbraio 2012.
- BOTTASSO A., M. CONTI (2009). "Scale Economies, Technology and Technical Change in the Water Industry: Evidence from the English Water Only Sector", *Regional Science and Urban Economics*, 39, 2, pp.138,147.
- CAMBINI C., PANICCIA I., PIACENZA M., VANNONI D., (2005). "Struttura di costo e rendimenti di scala nelle imprese di trasporto pubblico locale di medie, grandi dimensioni", Ceris,CNR, W.P. N° 16/2005.
- CASACCHIA, O., NUVOLATI, G., PIRODDI, E., REYNAUD, C., (2006). *La statistica per le aree metropolitane e sulle aree metropolitane: proposta per un sistema informativo integrato*, Presidenza del Consiglio dei Ministri Commissione per la garanzia dell'informazione statistica. <http://www.governo.it/Presidenza/statistica/attivita/0602areemetro.pdf>.
- CASARIN, A.A., (2007). "Efficient industry configurations in downstream gas markets. An empirical assessment". *Energy Economics* 29 (2), March 2007, 312-328.
- CHIADES, P., TORRINI, R., (2008). "Il settore dei rifiuti urbani a 11 anni dal decreto Ronchi", *Occasional paper*, Banca d'Italia, n° 22.
- FABBRI, P., FRAQUELLI, G., (2000). Costs and structure of technology in the Italian water industry. *Empirica* 27, 65-82.
- FABBRI, P., FRAQUELLI, G., GIANDRONE, R., (2000). "Costs, technology and ownership of gas distribution in Italy". *Managerial and Decision Economics* 21, 71-81.
- FRAQUELLI, G., ERBETTA (2002). Aspetti gestionali e analisi dell'efficienza nel settore della distribuzione del gas.
- FRAQUELLI, G., PIACENZA, M., (2003). "Caratteristiche del network, meccanismi di sussidio ed efficienza nel trasporto pubblico locale: un commento a «Valutazione dell'efficienza delle compagnie di bus italiane e svizzere» di Roberto Fazioli, Massimo Filippini e Michael Künzle", in *L'efficienza nei servizi pubblici*, Banca d'Italia, Roma, Luglio, pp. 215, 232.
- IRPA (Istituto di ricerche sulla pubblica amministrazione), (2012). *Il capitalismo municipale*, Rapporto 1/2012.
- MAJORANO, L., (1993). "Le competenze della Città Metropolitana secondo la legge 8/6/1990 n.142", in Morgese, W. (a cura di), *La Città Metropolitana. Problematiche ed Evidenze*, Cacucci editore, Bari.
- PIACENZA, M., (2006). "Regulatory Contracts and Cost Efficiency: Stochastic Frontier Evidence from the Italian Local Public Transport", *Journal of Productivity Analysis*, 25(3), forthcoming.
- RESCE, G., (2012). "Efficienza dei servizi pubblici comunali", *Rivista di Studi sullo Stato*.
- TORRES, M., Morrison P.C., (2006). "Driving forces for consolidation or fragmentation in the US water utility industry: a cost function approach with endogenous output". *Journal of Urban Economics* 59, 104-120.