



**CENTRO INTERUNIVERSITARIO PER LO STUDIO  
DELLA FINANZA REGIONALE E LOCALE  
UNIVERSITA' CATTOLICA DI MILANO**

**Il Patto di stabilità interno nei comuni piemontesi  
con popolazione inferiore a 5000 abitanti**

Gruppo di lavoro:  
Maria Flavia Ambrosanio, Paolo Balduzzi, Massimo Bordignon

Milano, Maggio 2014

## **INDICE**

- |  |              |
|--|--------------|
| <b>1. Le regole del PSI per i piccoli comuni</b>                     | <b>p. 3</b>  |
| <b>2. Caratteristiche dei comuni del campione</b>                    | <b>p. 6</b>  |
| <b>3. Il Patto nel 2013</b>  | <b>p. 11</b> |
| <b>4. Il Patto nel 2014: un confronto con gli obiettivi del 2013</b> | <b>p. 14</b> |
| <b>5. Appendice metodologica</b>                                     | <b>p. 17</b> |

## 1. Le regole del PSI per i piccoli comuni

Dal 2013, anche i comuni con popolazione compresa tra 1.001 e 5.000 abitanti concorrono alla realizzazione degli obiettivi di finanza pubblica, attraverso il Patto di stabilità interno.

I principali provvedimenti rilevanti sono: la L. 183/2011 (legge di stabilità 2012), la L. 228/2012 (Legge di Stabilità 2013), e infine la L. 147/2013 (Legge di stabilità 2014), che innova rispetto alla disciplina previgente. In particolare:

- a) aggiorna la base di calcolo della spesa media corrente dal 2007-2009 al 2009-2011 e rivede i coefficienti da applicare;
- b) sospende per il 2014 il meccanismo premiale della virtuosità;
- c) introduce un incentivo per i comuni che adottano la sperimentazione in tema di armonizzazione dei bilanci, consente in una riduzione dell'obiettivo del Patto, per il 2014;
- d) introduce per il 2014 una clausola di salvaguardia in modo da garantire che nessun comune realizzi un peggioramento superiore al 15% rispetto all'obiettivo 2014 calcolato sulla spese corrente media 2007-2009;
- e) riduce nel 2014 gli obiettivi dei comuni che partecipano alla sperimentazione in tema di armonizzazione dei bilanci e conseguentemente per gli altri enti aumenta dal 14,07 al 15,07 la percentuale da applicare alla media della spesa 2009-2011.

## 2. Caratteristiche dei Comuni del campione

Il campione<sup>1</sup> è costituito da 136 Comuni con popolazione inferiore a 5000 abitanti; la Tabella 1 illustra la distribuzione dei Comuni per fasce di popolazione; il 76,4% dei Comuni considerati ha una popolazione inferiore a 3000 abitanti.

**Tabella 1: Comuni per fasce di popolazione (2013)**

Classi di popolazione	Frequenza
< 1500	53
1501 - 3000	51
> 3000	32
Totale Comuni	136

<sup>1</sup> Sulla costruzione del campione si veda l'Appendice.

La Tabella 2 illustra invece la distribuzione dei Comuni per Provincia.

**Tabella 2: Distribuzione dei Comuni per Provincia**

Provincia	Frequenza
Alessandria	11
Asti	6
Biella	13
Cuneo	24
Novara	19
Torino	49
Vercelli	8
VCO	6
Totale Comuni	136

## 2.1 Una proxy della ricchezza dei Comuni

L'indicatore migliore per valutare la situazione economica di un territorio è il valore aggiunto. Tuttavia, i dati a disposizione sono limitati al valore aggiunto per provincia e non per Comune, come illustrato dalla Tabella 3. Inoltre, i dati più recenti risalgono al 2008.

**Tabella 3: Valore aggiunto (euro per abitante, 2008)**

Provincia	Frequenza
Alessandria	25.211,6
Asti	23.147,1
Biella	25.470,5
Cuneo	27.739,6
Novara	25.636,7
Torino	25.984,3
Vercelli	26.465,4
VCO	21.883,9

In mancanza di dati disponibili sul valore aggiunto per Comune, un indicatore appropriato della situazione economica dei Comuni considerati può essere la base imponibile ai fini IRPEF<sup>2</sup>.

La Tabella 4 illustra il quadro relativo alla base imponibile dell'addizionale all'IRPEF, in euro pro capite; la media si colloca intorno ai 13.100 euro, lievemente più elevata per i Comuni con popolazione tra 1.500 e 3.000 abitanti; il minimo è pari ad 8.981,8 euro (Comune di Santa Maria Maggiore), il massimo è pari a 23.500 euro circa (Comune di Fiano). Si osserva una certa variabilità all'interno delle tre classi di popolazione, più bassa tra i Comuni con popolazione superiore a 3.000 abitanti (il coefficiente di variazione è pari al 12% circa).

---

<sup>2</sup> Basi imponibili ricavate dal sito dell'Agenzia delle entrate (anno 2011).

**Tabella 4: Addizionale IRPEF, base imponibile pro capite (euro, 2011)**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	51	12980,9	12559,9	8981,8	20290,5	2036,2	15,7
1501 - 3000	53	13305,6	12879,3	10869,0	23499,6	1989,9	15,0
> 3000	32	12946,7	12643,3	11102,9	19369,7	1539,1	11,9
Intero campione	136	13099,4	12703,8	8981,8	23499,6	1905,9	14,5

La Tabella 5 illustra invece il quadro relativo alla base imponibile dell'addizionale all'IRPEF, in euro per contribuente; la media dell'intero campione si colloca intorno ai 22.070 euro, un po' più elevata per i Comuni con popolazione tra 1.500 e 3.000 abitanti; il minimo è pari a 15.489 euro (Comune di Lagnasco), il massimo è pari a 38.334 euro (Comune di Fiano). Il coefficiente di variazione è ancora una volta più basso (10,5%) per i Comuni con popolazione superiore a 3.000 abitanti.

**Tabella 5: Addizionale IRPEF, base imponibile per contribuente (euro, 2011)**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	51	21943,4	21425,2	15489,2	32723,3	3008,6	13,7
1501 - 3000	53	22336,6	21526,6	19228,9	38334,0	2978,5	13,3
> 3000	32	21836,8	21487,2	19361,4	32354,0	2286,6	10,5
Intero campione	136	22071,5	21482,0	15489,2	38334,0	2831,4	12,8

A proposito di addizionale, 122 Comuni, sui 136 del campione, applicano l'addizionale all'IRPEF; la maggior parte (77 Comuni), con aliquota compresa fra lo 0,4 e lo 0,6% (Tabella 6). Alcuni enti hanno introdotto fasce di esenzione per i redditi più bassi (Tabella 7).

**Tabella 6: Addizionale IRPEF, aliquote, 2013**

Aliquote	Frequenza
0,10	4 (1 con fascia di esenzione)
0,20	10
0,25	1
0,30	14
0,35	1
0,37	1
0,40	30 (3 con fascia di esenzione)
0,45	1
0,50	28 (2 con fascia di esenzione)
0,55	2 (1 con fascia di esenzione)
0,60	17 (3 con fascia di esenzione)
0,65	2
0,70	6 (2 con fascia di esenzione)
0,80	5

**Tabella 7: Addizionale IRPEF, fasce di esenzione, 2013**

Bricherasio	Esenzione per reddito complessivo inferiore a 7.500 euro
Cambiasca	Esenzione per reddito inferiore o uguale a 8.000 euro
Castelnuovo Don Bosco	Esenzione per redditi, al netto di detrazioni e crediti, non superiori a 8.000 euro
Comignago	Esenzione per redditi non superiori a 5.000 euro
Quarona	Esenzione per redditi inferiori a 8.000 euro
San Salvatore Monferrato	Esenzione per redditi pari o inferiori a 7.000 euro
Sant'Antonino di Susa	Esenzione per redditi inferiori a 7.500 euro
Sizzano	Esenzione per redditi non superiori a 8.000 euro
Villar Focchiardo	Esenzione per redditi inferiori a 7.500 euro
Villastellone	Esenzione per redditi inferiori a 8.000 euro
Viverone	Esenzione per redditi inferiori a 7.500 euro

## 2.2 Le entrate

Le Tabelle 8 e 9 illustrano il quadro delle entrate tributarie nel 2009 e nel 2011 e mettono in evidenza un fortissimo incremento, che è il risultato delle modifiche normative introdotte con il D. Lgs. 23/20113 e non di manovre tributarie attuate dai governi locali. In particolare, tale incremento è stato determinato dalla previsione di nuove voci economiche (compartecipazione all'IVA e assegnazioni del Fondo sperimentale di riequilibrio, dove confluiscono tutte le risorse da ripartire tra i Comuni sulla base della popolazione residente e del livello dei tributi immobiliari) classificate tra le entrate tributarie. Parallelamente, si è ridotto l'ammontare delle risorse classificate come trasferimenti da parte dello Stato.

**Tabella 8: Entrate tributarie (euro pro capite), 2009**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	51	367,0	331,3	185,3	997,7	162,5	44,3
1501 - 3000	53	319,9	313,5	171,4	994,4	112,3	35,1
> 3000	32	322,1	323,7	114,5	475,5	69,7	21,6
Intero campione	136	337,8	321,0	114,5	997,7	127,2	37,7

**Tabella 9: Entrate tributarie (euro pro capite), 2011**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	51	602,2	561,2	281,8	1552,6	215,8	35,8
1501 - 3000	53	511,5	514,1	306,6	1200,1	122,6	24,0
> 3000	32	513,7	508,4	370,1	654,1	61,6	12,0
Intero campione	136	546,1	519,8	281,8	1552,6	160,7	29,4

La situazione resta invece sostanzialmente immutata tra il 2011 e il 2013 (Tabella 10).

**Tabella 10: Entrate tributarie (euro pro capite), 2013**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	53	590,2	544,9	328,4	1670,1	234,6	39,7
1501 - 3000	51	553,7	522,3	304,1	2294,1	262,4	47,4
> 3000	32	519,7	528,1	376,9	660,5	84,3	16,2
Intero campione		559,9	533,1	304,1	2294,1	221,5	39,6

Per avere qualche indicazione sensata sulla dinamica delle entrate, è allora opportuno considerare l'insieme delle entrate correnti (primi tre titoli del bilancio; Tabelle 11 e 12).

**Tabella 11: Entrate correnti (euro pro capite), 2009**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	51	803,3	694,0	475,0	2661,5	359,0	44,7
1501 - 3000	53	701,4	672,6	458,2	1309,6	174,3	24,8
> 3000	32	665,3	671,6	146,1	1089,3	144,9	21,8
Intero campione	136	730,6	681,2	146,1	2661,5	259,1	35,5

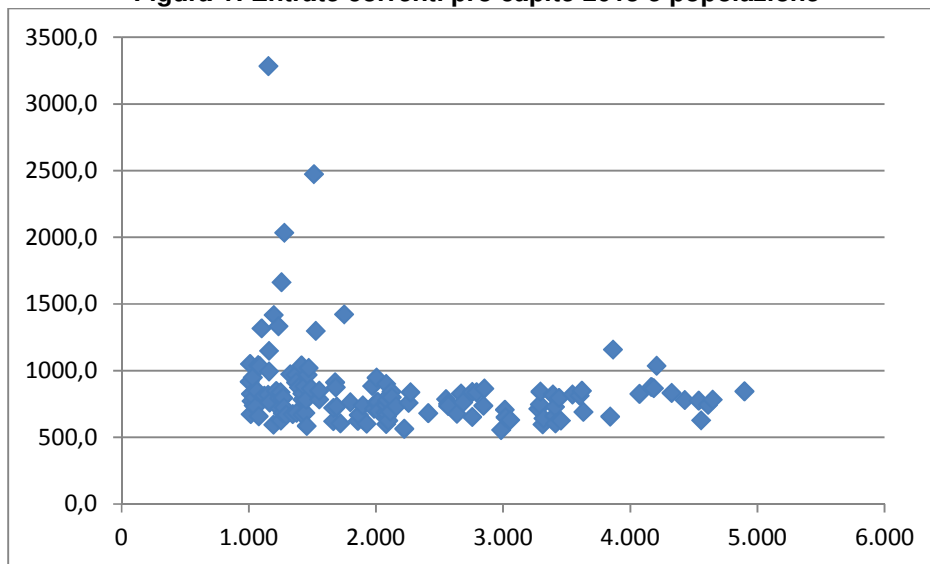
**Tabella 12: Entrate correnti (euro pro capite), 2013**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	53	937,4	825,1	586,4	3283,1	421,2	44,9
1501 - 3000	51	801,6	751,9	554,8	2473,2	283,6	35,4
> 3000	32	767,6	776,8	596,9	1158,6	122,6	16,0
Intero campione	136	846,5	782,7	554,8	3283,1	327,2	38,6

Con riferimento all'intero campione, tra il 2009 e il 2013 le entrate pro capite medie sono cresciute del 3,7% circa l'anno, con un aumento lievemente maggiore per i Comuni al di sotto dei 1.500 abitanti (3,9%).

La Figura 1, infine, illustra la relazione tra entrate correnti pro capite e popolazione, che ricalca, come si vedrà, l'andamento delle spese correnti pro capite.

**Figura 1: Entrate correnti pro capite 2013 e popolazione**



## 2.3 Le spese

Le Tabelle 13 e 14 danno indicazioni sulle spese correnti pro capite (impegni di parte corrente) nel 2009 e nel 2013.

In entrambi gli anni, si osserva una variabilità molto elevata, con il coefficiente di variazione riferito all'intero campione superiore al 30%. Del resto, la spesa minima nel 2009 è pari a 344,5 euro, mentre quella massima arriva a ben 2.400 euro. L'analogo si verifica nel 2013.

**Tabella 13: Spese correnti (impegni pro capite, euro), 2009**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	51	733,0	642,4	455,8	2400,1	299,6	40,9
1501 - 3000	53	684,7	633,8	344,5	1281,8	207,8	30,3
> 3000	32	613,3	608,6	407,7	1027,5	106,4	17,3
Intero campione	136	674,5	629,0	344,5	2400,1	223,8	33,2

**Tabella 14: Spese correnti (impegni pro capite, euro), 2013**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	53	836,1	754,2	493,1	2707,4	338,6	40,5
1501 - 3000	51	725,7	683,0	512,9	2310,0	268,4	37,0
> 3000	32	697,7	696,6	543,2	983,6	108,6	15,6
Intero campione	136	762,1	708,1	493,1	2707,4	277,8	36,5

Per avere un quadro che meglio rispecchia la situazione della maggior parte dei Comuni, l'analisi della spesa pro capite è stata rifatta, escludendo dal campione i Comuni con impegni correnti pro capite superiori a 1.000 euro. Si tratta di 9 Comuni nel 2009 e di 11 Comuni nel 2013 (Tabella 15).

**Tabella 15: Comuni con impegni correnti superiori a 1000 euro pro capite**

	2009	2013
Orta San Giulio	2400,1	2707,4
Santa Maria Maggiore	1332,0	1422,9
Frabosa Sottana	1281,8	2310,0
Farigliano	1249,5	1314,7
Massino Visconti	1202,1	1268,8
Verrone	1095,3	1606,1
Burolo		1187,9
Ronco biellese	1077,7	1198,9
Vernante	1071,2	1136,1
Lu		1057,7
Gaglianico	1027,5	
Viù		1027,6



Sulla base della Tabelle 16 e 17, si osserva che la spesa media pro capite nel 2009 si attesta a circa 630 euro; sale a 658 per i Comuni con popolazione inferiore a 1.500 abitanti, si riduce a 603 euro per i Comuni con popolazione tra 1.500 e 3.000 abitanti, risale a 629 euro per i Comuni con popolazione superiore a 3.000 abitanti. Nel 2013, la spesa media sale a 699 euro, con una crescita media annua intorno al 2,7%; la crescita della spesa media risulta la stessa per tutte le fasce di popolazione.

**Tabella 16: Spese correnti (impegni pro capite, euro), 2009  
Campione ridotto**

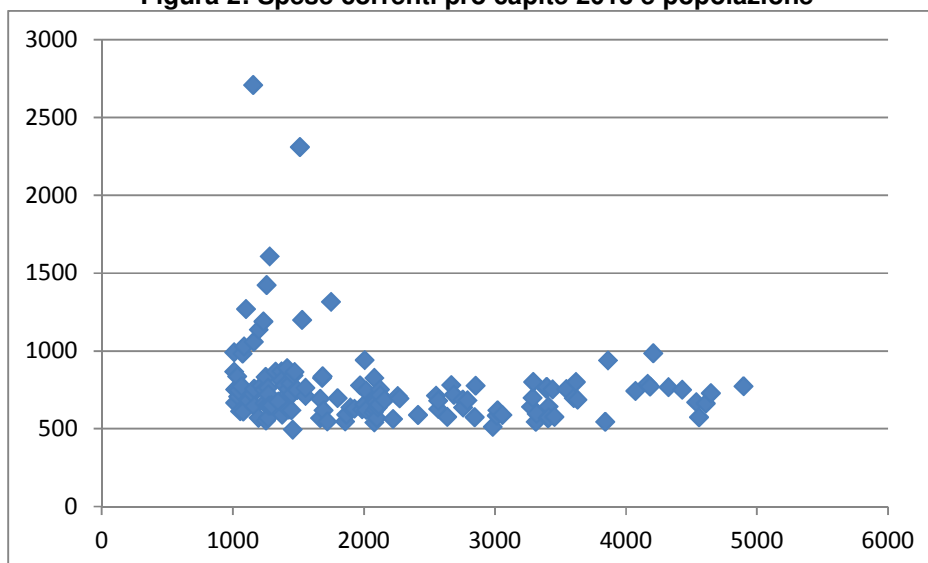
Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	46	658,3	636,0	455,8	999,9	118,1	17,9
1501 - 3000	50	603,3	596,0	344,5	880,8	105,9	17,6
> 3000	31	629,2	627,1	456,4	901,8	93,5	14,9
	127	629,8	624,6	344,5	999,9	109,1	17,3

**Tabella 17: Spese correnti (impegni pro capite, euro), 2013  
Campione ridotto**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	45	731,0	743,5	493,1	991,1	110,6	15,1
1501 - 3000	48	670,6	673,9	512,9	940,7	89,5	13,3
> 3000	32	697,7	696,6	543,2	983,6	108,6	15,6
	125	699,3	693,4	493,1	991,1	104,9	15,0

La Figura 2 illustra la relazione tra spese pro capite e popolazione; i Comuni al di sotto dei 2.500 abitanti si trovano sul tratto decrescente della curva ad U.

**Figura 2: Spese correnti pro capite 2013 e popolazione**



Le Tabelle 18, 19 e 20 mostrano infine che, come è noto, le spese in conto capitale hanno una variabilità elevatissima tra Comuni diversi e, nel tempo, per lo stesso Comune. Emerge, tuttavia, una certa tendenza alla riduzione dei pagamenti in conto capitale; la media diminuisce di circa 50 euro pro capite tra il 2009 e il 2011.

**Tabella 18: Spese in conto capitale (pagamenti pro capite, euro), 2009**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	51	336,8	273,5	22,4	1957,0	345,4	51
1501 - 3000	53	272,1	216,8	3,1	1552,7	245,9	53
> 3000	32	219,5	202,6	81,3	570,6	103,8	32
Intero campione	136	291,7	221,3	3,1	1957,0	270,1	136

**Tabella 19: Spese in conto capitale (pagamenti pro capite, euro), 2010**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	51	308,0	220,1	16,1	1813,7	334,9	108,7
1501 - 3000	53	251,7	198,1	7,2	1044,5	199,7	79,4
> 3000	32	177,9	162,4	64,2	518,2	90,9	51,1
Intero campione	136	255,5	190,0	7,2	1813,7	247,5	96,9

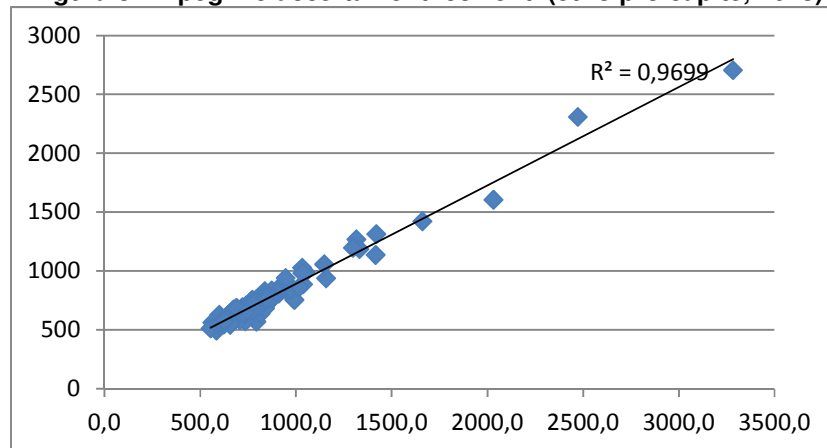
**Tabella 20: Spese in conto capitale (pagamenti pro capite, euro), 2011**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	51	281,7	235,6	3,0	879,8	206,9	73,4
1501 - 3000	53	242,3	169,1	16,1	816,6	188,3	77,7
> 3000	32	171,5	159,9	47,1	457,3	95,8	55,8
Intero campione	136	240,4	184,8	3,0	879,8	182,7	76,0

## 2.4 La relazione tra entrate e spese

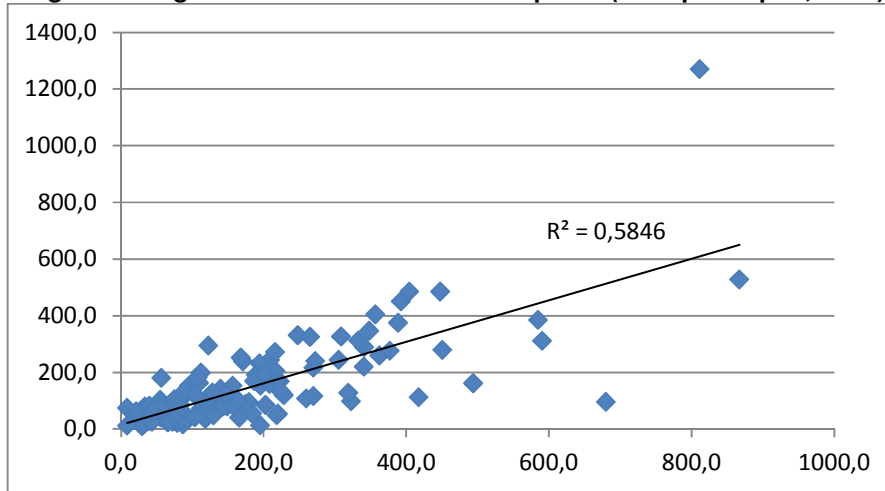
I dati relativi ai Comuni del campione considerato confermano in modo inequivocabile la relazione tra entrate correnti e spese correnti pro capite (Figura 3).

**Figura 3: Impegni e accertamenti correnti (euro pro capite, 2013)**



La figura 4 illustra invece la correlazione tra entrate e spese pro capite in conto capitale, positiva anche se più debole rispetto alla parte corrente.

**Figura 4: Pagamenti e incassi in conto capitale (euro pro capite, 2013)**

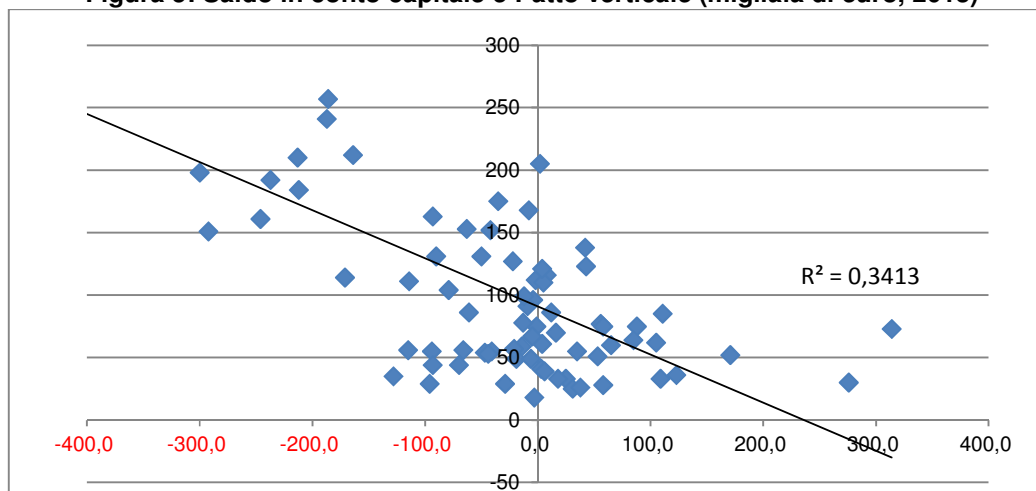


### 3. Il Patto nel 2013

Sulla base dei più recenti dati forniti dal committente (aprile 2014), risulta che tutti i comuni del campione hanno rispettato il Patto nel 2013.

Questo risultato deriva per la maggior parte dei Comuni (77 su 136, il 57%) dal contributo del Patto regionalizzato. Il 96% dei Comuni del campione ha infatti chiesto di poter aderire al Patto verticale regionale, il 7% in relazione ai fondi UE. In particolare, ha beneficiato del Patto verticale incentivato il 94% dei Comuni del campione, mentre ha beneficiato del Patto verticale non incentivato il 43%, anche in relazione agli interventi per edilizia scolastica. La Figura 5 evidenzia chiaramente una correlazione negativa tra fondi assegnati dal Patto verticale (al netto dei fondi UE e per edilizia scolastica) e saldo di parte capitale; in altri termini, peggiore è il saldo di parte capitale, maggiori sono i fondi assegnati dal Patto verticale (incentivato e non incentivato).

**Figura 5: Saldo in conto capitale e Patto verticale (migliaia di euro, 2013)**



Il Patto verticale ha pesato in maniera molto diversa per i Comuni del campione, come illustra la Tabella 21. Per misurare il peso del Patto è stata calcolata la quota dei fondi da Patto verticale rispetto all'obiettivo assegnato (vale a dire l'obiettivo al lordo della riduzione derivante dal Patto stesso). Come si evince dalla Tabella 21, la variabilità è molto elevata, sia tra le diverse fasce di popolazione sia all'interno delle stesse.

**Tabella 21: Contributo del Patto verticale su obiettivo assegnato, 2013**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo
< 1500	53	76,9	67,4	0,0	261,2
1501 - 3000	51	92,1	57,5	0,0	837,4
> 3000	32	46,5	33,0	6,1	221,2
Intero campione	136	75,5	52,7	0,0	837,4

Le Tabelle 22 e 23 riportano il non compliance rate (percentuale dei Comuni che non rispettano il Patto sul totale dei Comuni campione) nel caso di assenza dell'intervento regionale. In particolare, la Tabella 22 mostra come non ci siano sostanziali differenze tra Comuni più e meno piccoli: il tasso di non compliance è infatti solo leggermente inferiore per i Comuni nella fascia centrale di popolazione.

**Tabella 22: Non compliance in assenza di PV, per fasce di popolazione**

Classi di popolazione	Frequenza	Nr Comuni	Non compliance rate (%)
< 1500	53	31	58
1501 - 3000	51	27	53
> 3000	32	19	59
Totale Comuni	136	77	57

La Tabella 23 mette invece in evidenza che sussistono grandi differenze se si considera la distribuzione per provincia. Nessun Comune della provincia di Asti, infatti, avrebbe rispettato il Patto in assenza di intervento regionale, così come la quasi totalità dei Comuni della provincia di Vercelli. La provincia di Alessandria, nonostante le note vicende del capoluogo, presenta invece il maggior numero di Comuni che rispettano il Patto anche senza intervento regionale.

**Tabella 23: Non compliance in assenza di PV, per Provincia**

Provincia	Frequenza	Nr Comuni	Non compliance rate (%)
Alessandria	11	5	45
Asti	6	6	100
Biella	13	7	54
Cuneo	24	12	50
Novara	19	10	53
Torino	49	27	55
Vercelli	8	7	88
VCO	6	3	50
Totale Comuni	136	77	57

È utile riproporre l'analisi della Tabella 21 per i soli Comuni che non avrebbero rispettato il Patto in assenza dell'aiuto regionale (Tabella 24).

**Tabella 24: Contributo del Patto verticale su obiettivo assegnato, comuni inadempienti, 2013**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo
< 1500	31	95,0	69,2	24,9	261,2
1501 - 3000	27	122,4	63,3	12,1	837,4
> 3000	19	50,9	43,0	6,1	221,2
Comuni "inadempienti"	77	93,7	63,0	6,1	837,4

Si può notare che questi Comuni sono proprio quelli che più hanno beneficiato del Patto verticale; in particolare, hanno ottenuto il 77% delle risorse assegnate dal Patto verticale non incentivato ed il 65% delle risorse assegnate dal Patto verticale incentivato (anche se pesa su quest'ultimo risultato il caso del Comune di Paruzzaro che ha ottenuto 1,3 milioni di euro, pari a oltre il 10% di tutti i fondi a disposizione).

L'analisi delle entrate e delle spese pro capite per i soli Comuni che non avrebbero rispettato il Patto senza l'intervento regionale non evidenzia rilevanti differenze tra questi Comuni e l'intero campione (Tabelle 25 e 26)

**Tabella 25: Entrate correnti (Comuni "inadempienti", euro pro capite), 2013**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	31	876,8	825,1	586,4	1661,4	235,1	26,8
1501 - 3000	27	849,3	741,6	554,8	2473,2	379,3	44,7
> 3000	19	753,6	746,4	604,8	1035,6	109,9	14,6
Intero campione	77	836,7	792,9	554,8	2473,2	276,3	33,0

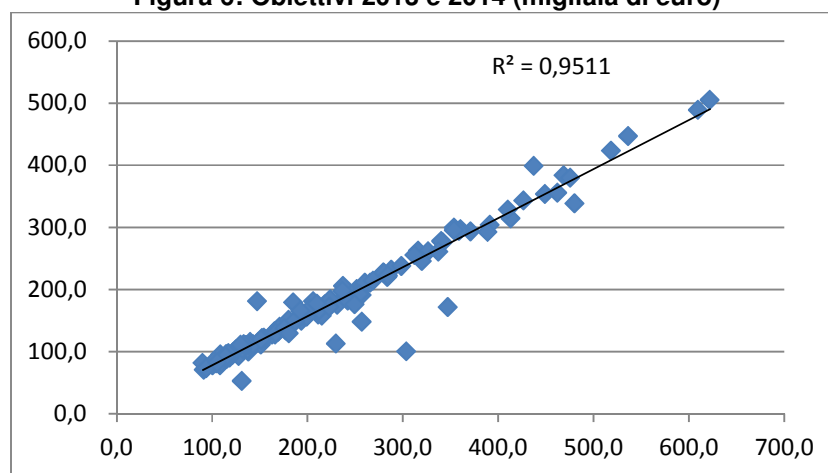
**Tabella 26: Spese correnti (Comuni “inadempianti”, euro pro capite), 2013**

Classi di popolazione	Comuni	Media	Mediana	Minimo	Massimo	Dev.St	CV
< 1500	31	801,4	754,9	493,1	1422,9	197,3	24,6
1501 - 3000	27	793,4	699,3	512,9	2310,0	352,5	44,4
> 3000	19	692,9	686,7	543,5	983,6	107,5	15,5
Intero campione	77	771,8	728,5	493,1	2310,0	250,4	32,4

#### 4. Il Patto nel 2014: un confronto con gli obiettivi del 2013

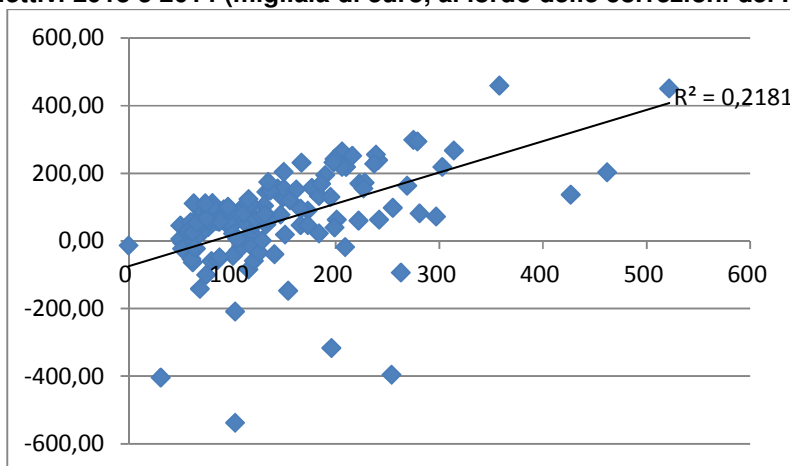
I dati a disposizione non permettono al momento un’analisi realistica simile a quella sviluppata per l’anno 2013. Tuttavia, è possibile confrontare perlomeno gli obiettivi negli anni 2013 e 2014. La Figura 6 mostra una quasi perfetta (ma non sorprendente) coincidenza tra gli obiettivi 2013 e 2014, calcolati senza tenere conto degli interventi relativi al Patto verticale. Si tratta, in altri termini, del semplice prodotto tra percentuale stabilita dalla legge e media triennale degli impegni di parte corrente.

**Figura 6: Obiettivi 2013 e 2014 (migliaia di euro)**

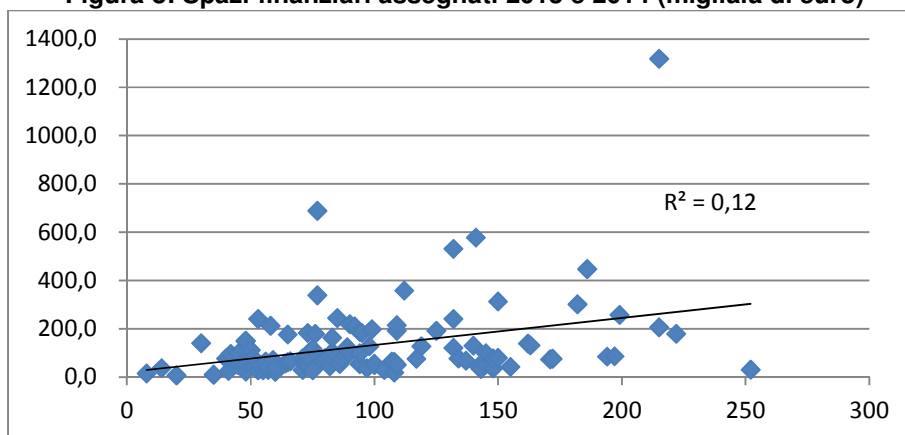


La Figura 7 mostra invece che sono poco correlati gli obiettivi 2013 e 2014 quando si consideri l’attribuzione di risorse attraverso il Patto verticale. Ciò deriva dal fatto che i fondi non sono assegnati agli stessi Comuni e nella stessa misura nei due anni; in altri termini, non esiste alcuna correlazione tra gli spazi finanziari assegnati nei due anni.

**Figura 7: Obiettivi 2013 e 2014 (migliaia di euro, al lordo delle correzioni del Patto verticale)**

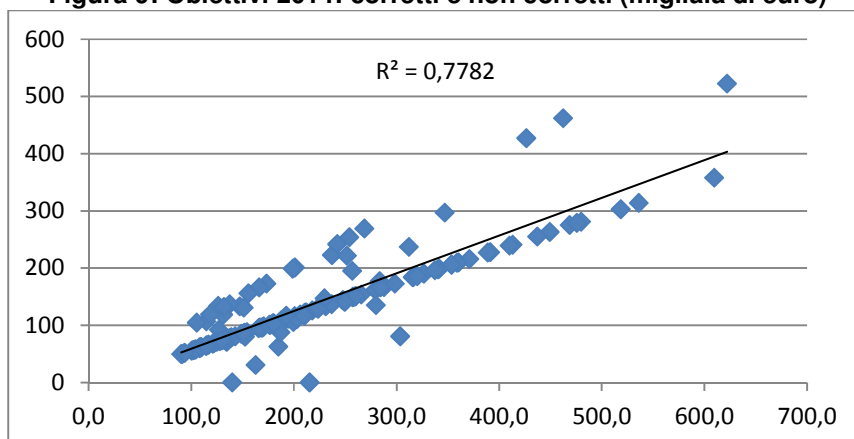


**Figura 8: Spazi finanziari assegnati 2013 e 2014 (migliaia di euro)**

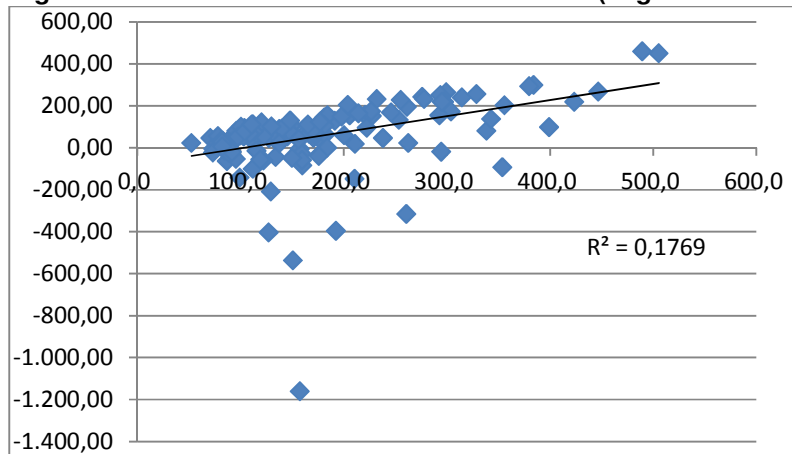


La Figura 9 mostra invece la forte correlazione tra obiettivi corretti e non corretti per il Patto verticale nel 2014, situazione molto diversa da quella verificatasi nel 2013 (Figura 10), dove la correlazione è inferiore.

**Figura 9: Obiettivi 2014: corretti e non corretti (migliaia di euro)**



**Figura 10: Obiettivi 2013: corretti e non corretti (migliaia di euro)**



Ciò sta ad indicare che gli interventi nel 2014 sono stati di minore entità che nel corso dell'anno precedente. A conferma di ciò, si osserva che i fondi attribuiti dalla regione Piemonte ai Comuni del campione sono diminuiti da 16,5 milioni nel 2013 a 11,3 nel 2014.

All'inizio della sezione si faceva riferimento all'impossibilità di utilizzare i dati del 2014 per una analisi più approfondita. Vale la pena di spendere, in conclusione di questo lavoro, qualche parola aggiuntiva su tali dati. Si tratta dei dati più recenti messi a disposizione dal committente, risalgono al 2012 e sono dunque poco realistici. Che cosa succederebbe, però, se per i Comuni del campione tali dati fossero confermati?

Dai nostri calcoli, confrontando gli obiettivi del 2014, calcolati secondo le regole stabilite per legge e poi confermati dall'IFEL, e i saldi ai fini Patto per gli enti in esame, ben 104 Comuni su 136 non rispetterebbero il Patto. Correggendo questi obiettivi con i fondi assegnati dal Patto verticale, la situazione migliora ma non di molto. Ancora 44 Comuni non rispetterebbero il Patto. È tuttavia evidente come i fondi assegnati dipendano dalle richieste dei Comuni e quindi il sospetto è che le richieste effettuate siano state fatte sulla base di saldi (e quindi scostamenti rispetto agli obiettivi) di entità diversa.

Purtroppo, al momento non è ancora possibile verificare se questa intuizione è corretta o meno.



## 5. Appendice metodologica

### NOTA PER IL CAMPIONAMENTO DEI COMUNI PIEMONTESI CON POPOLAZIONE INFERIORE AI 5.000 ABITANTI

#### Premessa

La tecnica del campionamento consente di estrarre da una certa popolazione un numero finito di casi – il campione - che siano rappresentativi di tutta la popolazione e siano scelti con criteri tali da consentire la generalizzazione all'intera popolazione a partire dai risultati ottenuti studiando le caratteristiche del campione.

La questione rilevante è determinare l'ampiezza del campione, o meglio la dimensione ottimale del campione: il campione ottimale è quello più piccolo col minimo errore di campionamento. In altre parole, la numerosità ottima di un campione è quella che permette di raggiungere gli obiettivi dell'indagine al minimo costo ed è quindi data dal più piccolo numero in base al quale le stime raggiungono il livello di attendibilità desiderato.

Esistono diversi tipi di campionamento probabilistico:

1. Campionamento casuale semplice
2. Campionamento stratificato
3. Campionamento sistematico
4. Campionamento a stadi
5. Campionamento per aree
6. Campionamento a grappoli (*cluster*)

Ai nostri fini, sono interessanti le prime due opzioni, che andiamo di seguito ad illustrare.

#### Campionamento casuale semplice

Il campionamento casuale semplice rappresenta la più semplice tecnica di selezione di un campione ed il procedimento è sostanzialmente simile allo schema di estrazione da un'urna. La scelta del campione è affidata al caso e non deve essere influenzata da chi compie l'indagine. Le caratteristiche essenziali di un campionamento casuale semplice sono pertanto:

a) tutte le unità della popolazione hanno eguale probabilità di fare parte del campione; ovvero, se si indica con  $n$  la dimensione del campione e con  $N$  la dimensione della popolazione, la probabilità che ogni unità della popolazione ha di essere scelta alla prima estrazione è  $1/N$ ;

b) ogni campione di ampiezza  $n$  ha la stessa probabilità di essere formato.

La selezione del campione viene quindi effettuata con reimmissione: ciascun elemento della popolazione è disponibile ad ogni estrazione, quindi ad ogni estrazione ogni elemento ha sempre probabilità  $1/N$  di essere estratto (un elemento può essere nuovamente estratto in una successiva estrazione). Al contrario, nella selezione senza reimmissione, ogni unità, una volta selezionata, non viene rimessa nella popolazione e non può essere scelta di nuovo; dunque, gli elementi della popolazione non hanno tutti la stessa probabilità di essere estratti.

Per calcolare la numerosità del campione, nel caso di campionamento casuale semplice con reimmissione, si procede con la seguente formula:

$$L_i \geq 2 * z * \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (1)$$

$$n \geq \left( 2 * z * \frac{\sigma}{L_i} \right)^2 \quad (2)$$

dove  $L_i$  rappresenta la lunghezza dell'intervallo, centrato sulla media, all'interno del quale si desidera che ricada la stima della media del campione;  $z$  è una costante corrispondente al valore della variabile casuale normale standardizzata (quindi con media nulla e varianza unitaria);  $\sigma$  è la standard deviation della popolazione;  $n$  è l'ampiezza del campione.

Il valore di  $z$  dipende dal margine di errore che si è disposti ad accettare. Comunemente, si accetta un margine di errore del 5%, che comporta un valore di  $z$  pari a 1,96.

### ***Calcolo del campione casuale semplice ottimale***

Per poter estrarre un campione semplice casuale, occorre innanzitutto stabilire la variabile di riferimento tra le caratteristiche della popolazione.

Nel caso in analisi, la scelta della variabile è ricaduta sul saldo di parte corrente di competenza definito come differenza tra le entrate correnti accertate (somma dei primi tre titoli delle entrate in bilancio) e le spese correnti impegnate (titolo I delle spese), con riferimento all'anno 2007. Questo saldo è la variabile che, pur con alcuni limiti, più si avvicina al saldo obiettivo definito dalle nuove regole del Patto di stabilità.

Ciò premesso, l'applicazione della formula (2), valutata per un intervallo di 50.000 euro intorno alla media, produce **un campione ottimale di 57 comuni**, sui 1073 con popolazione inferiore a 5.000 abitanti. Il campione è formato quindi da un numero di elementi pari a poco più del 5% della popolazione.

### **Campionamento stratificato**

Si tratta di un tipo particolare di campionamento casuale semplice, nel quale la popolazione viene suddivisa in strati, ovvero in sottopopolazioni più omogenee rispetto alla variabile oggetto dell'indagine; l'efficienza del campionamento è quindi legata alla possibilità di

costruire strati che presentino una variabilità della variabile d'indagine minore di quella propria dell'intera popolazione. Il problema della stratificazione ha una soluzione ottima se si conosce la distribuzione della variabile d'indagine. Con questa modalità di campionamento è quindi possibile assicurare la rappresentatività dei sottogruppi della popolazione.

La procedura del campionamento stratificato richiede: 1) la scelta dei caratteri di stratificazione; 2) la determinazione del numero degli strati; 3) la delimitazione degli strati; 4) la distribuzione delle unità del campione tra i diversi strati.

In altre parole, si divide la popolazione in strati omogenei in base ad una caratteristica della popolazione; si effettua un campionamento casuale semplice in ogni strato; i sotto campioni così ottenuti definiscono, nel loro insieme, il campione globale basato sulle variabili stratificanti.

Il campionamento stratificato può essere proporzionale e non proporzionale. Nel primo caso, il campione riproduce la stessa composizione degli strati nella popolazione e si utilizzano gli stessi rapporti di campionamento per i diversi strati (il numero dei soggetti che compongono il campione all'interno di ciascuno strato è proporzionale alla dimensione dello strato nella popolazione); nel secondo caso, si utilizzano rapporti di campionamento diversi per i diversi strati, in modo da sovra o sotto rappresentare un certo strato (ad esempio, si utilizza quando si desidera sovra rappresentare gli strati meno numerosi della popolazione). Nel campionamento stratificato con allocazione proporzionale il guadagno di efficienza rispetto al campionamento casuale semplice è tanto maggiore quanto più le medie degli strati differiscono tra loro.

Infine, le due regole fondamentali per la stratificazione: 1) le caratteristiche per la stratificazione devono essere note prima della selezione; 2) ogni unità statistica deve appartenere ad uno e ad un solo strato.

### **Calcolo del campione casuale stratificato**

Per i nostri fini, abbiamo deciso di operare la stratificazione rispetto a due variabili, anche se la procedura diventa più complessa rispetto al caso di una sola variabile: 1) la dimensione demografica del comune; 2) la provincia di appartenenza.

Rispetto alla popolazione, abbiamo individuato 3 strati: comuni con popolazione inferiore a 1.000 abitanti; comuni con popolazione compresa fra i 1.001 e i 1.999 abitanti; comuni con popolazione compresa fra i 2.000 e i 5.000 abitanti. I dettagli sono illustrati nella Tavola 1.

**Tavola 1**  
**Campionamento casuale a strati (1 variabile): fascia di popolazione**

<b>Strati</b>	<b>Nr di Comuni per fascia/strato</b>	<b>Quota sul totale (%)</b>	<b>Corrispondente Nr di Comuni nel campione</b>
< 1000	599	56	32
1001 – 1999	259	24	14
> 2000	215	20	11
<b>Totale</b>	<b>1073</b>	<b>100,0</b>	<b>57</b>

Nel secondo caso, il numero degli strati è pari al numero delle province, dunque 8 strati. I dettagli sono illustrati nella Tavola 2.

**Tavola 2**  
**Campionamento casuale a strati (1 variabile): provincia di appartenenza**

Strati	Nr di Comuni per provincia	Quota sul totale (%)	Corrispondente Nr di Comuni nel campione
Alessandria	176	16	9
Asti	105	10	6
Biella	75	7	4
Cuneo	227	21	12
Novara	74	7	4
Torino	271	25	14
Verbania-Cusio-Ossola	70	7	4
Vercelli	75	7	4
<b>Totale</b>	<b>1073</b>	<b>100</b>	<b>57</b>

Per ottenere il campione stratificato rispetto alle due variabili prescelte, occorre procedere come illustrato nella Tavola 3

**Tavola 3**  
**Campionamento casuale a strati (2 variabili):**  
**provincia di appartenenza e fascia di popolazione**

Variabile 1: provincia	Nr di Comuni per provincia/strato	Variabile 2: popolazione	Nr di Comuni per fascia/strato	Quota sul totale (%)	Corrispondente Nr di Comuni nel campione
Alessandria	176	< 1000	99	9	5
		1001 – 1999	45	4	2
		> 2000	32	3	2
Asti	105	< 1000	57	5	3
		1001 – 1999	24	2	1
		> 2000	24	2	1
Biella	75	< 1000	41	4	2
		1001 – 1999	18	2	1
		> 2000	16	1	1
Cuneo	227	< 1000	142	13	8
		1001 – 1999	39	4	2
		> 2000	46	4	2
Novara	74	< 1000	33	3	2
		1001 – 1999	27	3	1
		> 2000	14	1	1
Torino	271	< 1000	142	13	8
		1001 – 1999	72	7	4
		> 2000	57	5	3
Verbania-Cusio-Ossola	70	< 1000	39	4	2
		1001 – 1999	17	2	1
		> 2000	14	1	1
Vercelli	75	< 1000	46	4	2
		1001 – 1999	17	2	1
		> 2000	12	1	1
<b>Totale</b>	<b>1073</b>		<b>1073</b>	<b>100</b>	<b>57</b>

Per chiarire: dei 176 comuni appartenenti alla provincia di Alessandria (che rappresentano il 16% del totale dei comuni piemontesi), il campione globale deve contenerne 9 (che rappresentano il 16% dell'ampiezza del campione ottimale); di questi, 5 devono appartenere alla prima fascia di popolazione, 2 alla seconda e 2 alla terza fascia. Le estrazioni da ogni singolo strato devono essere realizzate con la tecnica del campionamento casuale semplice con reimmissione, come illustrato sopra.

Per esempio, i 5 Comuni con popolazione inferiore ai 1.000 abitanti della provincia di Alessandria devono essere estratti casualmente tra i 99 comuni della stessa provincia e appartenenti alla stessa fascia di popolazione.

Sulla base di questa nota metodologica, il committente ha selezionato il seguente campione di 136 comuni.

**Tavola 4: Elenco dei comuni del campione (in ordine di popolazione)**

Comune	Popolazione	Provincia	Comune	Popolazione	Provincia
Piozzo	1.003	CN	Grinzane Cavour	1.928	CN
Netro	1.015	BI	Pralormo	1.939	TO
Villareggia	1.015	TO	Oleggio Castello	1.960	NO
Novello	1.038	CN	Portacomaro	2.003	AT
Dusino san Michele	1.045	AT	Coggiola	2.025	BI
Quincinetto	1.050	TO	Roletto	2.028	TO
Caresana	1.051	VC	Paruzzaro	2.064	NO
San Giorio di Susa	1.053	TO	Monforte d'Alba	2.073	CN
Arignano	1.057	TO	Villar Focchiardo	2.079	TO
Lombriasco	1.075	TO	Vespolate	2.079	NO
Pomaretto	1.087	TO	Salussola	2.085	BI
Loranzè	1.106	TO	Bollengo	2.088	TO
Sparone	1.115	TO	Corneliano d'Alba	2.091	CN
Massino Visconti	1.126	NO	Fara novarese	2.093	NO
Osasco	1.138	TO	Basaluzzo	2.113	AL
Viù	1.141	TO	Morozzo	2.120	CN
Rivalba	1.162	TO	Caprie	2.136	TO
Orta San Giulio	1.167	NO	Castagnito	2.157	CN
Lu	1.170	AL	Cervere	2.167	CN
Pallanzeno	1.177	VCO	Castagnole Piemonte	2.186	TO
Bolzano Novarese	1.180	NO	Pollone	2.192	BI
Comignago	1.214	NO	Magliano Alpi	2.217	CN
Bosio	1.239	AL	Cavagnolo	2.383	TO
Briona	1.244	NO	Roasio	2.477	VC
Vernante	1.251	CN	Cantalupa	2.588	TO
Valstrona	1.254	VCO	Agliè	2.591	TO
Verrone	1.254	BI	Caltignaga	2.617	NO
Pecetto di Valenza	1.260	AL	Pralungo	2.684	BI

Stroppiana	1.262	VC	Momo	2.731	NO
Pasturana	1.263	AL	Sandigliano	2.731	BI
Burolo	1.267	TO	Fiano	2.734	TO
Santa Maria Maggiore	1.271	VCO	Torrazza Piemonte	2.748	TO
Piobesi d'Alba	1.279	CN	Santa Vittoria d'Alba	2.754	CN
Palazzolo Vercellese	1.290	VC	Suno	2.840	NO
Bogogno	1.316	NO	Roccamonte	2.889	CN
Cisterna d'Asti	1.317	AT	Sanfrè	2.910	CN
Candia Canavese	1.317	TO	Briga Novarese	3.038	NO
Pezzana	1.338	VC	Marene	3.047	CN
Piverone	1.352	TO	Pinasca	3.073	TO
Campiglione-Fenile	1.385	TO	Beinette	3.130	CN
Lagnasco	1.388	CN	Castelnuovo don Bosco	3.238	AT
Asigliano Vercellese	1.390	VC	Scalenghe	3.311	TO
Saliceto	1.403	CN	Villarbasse	3.334	TO
Buriasco	1.411	TO	Banchette	3.355	TO
Balzola	1.424	AL	Neive	3.374	CN
Viverone	1.435	BI	San Giusto Canavese	3.383	TO
Frassineto Po	1.463	AL	Corio	3.410	TO
Sizzano	1.468	NO	Piscina	3.435	TO
Mottalciata	1.469	BI	Perosa Argentina	3.438	TO
Vaie	1.472	TO	Casale corte cerro	3.473	VCO
Verrua Savoia	1.472	TO	Andorno micca	3.481	BI
Ronco biellese	1.509	BI	San Secondo di Pinerolo	3.615	TO
Morano sul Po	1.526	AL	Cavaglià	3.623	BI
Lauriano	1.546	TO	Forno Canavese	3.691	TO
Settimo Vittone	1.558	TO	Pont-Canavese	3.756	TO
Marano Ticino	1.572	NO	Airasca	3.808	TO
Frabosa Sottana	1.598	CN	Gaglianico	3.931	BI
Cambiasca	1.636	VCO	Santo Stefano Belbo	4.088	CN
Rocca de' Baldi	1.685	CN	Moretta	4.274	CN
Agliano Terme	1.685	AT	Quarona	4.292	VC
Montiglio Monferrato	1.689	AT	Sale	4.297	AL
Trontano	1.693	VCO	Sant'Antonino di Susa	4.407	TO
Farigliano	1.770	CN	Bricherasio	4.454	TO
Albiano d'Ivrea	1.778	TO	San Salvatore Monferrato	4.478	AL
Maggiora	1.794	NO	Cigliano	4.586	VC
Gargallo	1.873	NO	Castellazzo Bormida	4.696	AL
Veruno	1.874	NO	Condove	4.704	TO
San Germano Chisone	1.878	TO	Villastellone	4.899	TO