



Comune di Conco (VI)



Comune di Lusiana (VI)

**Analisi della congruità economica del costo del servizio per la gestione dei rifiuti urbani nei comuni di Conco e Lusiana a supporto della relazione di cui all'art. 34 comma 13 della Legge 18 ottobre 2012, n. 179**

## INDICE

1	Premessa .....	3
2	Il servizio di raccolta dei rifiuti solidi urbani (RSU) e assimilati agli urbani nei Comuni di Lusiana e Conco.....	5
3	I dati dei Comuni di Conco e Lusiana .....	8
4	Inquadramento generale e note metodologiche .....	10
5	Analisi dati O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale) .....	11
6	Analisi dati ISPRA .....	14
7	Conclusioni .....	17
8	Caratteristiche del campione.....	19

# 1 Premessa

La proposta formulata da Etra prevede per il comune di Lusiana e Conco, a fronte di un contratto di servizio di durata pari a 5 anni + ulteriori 5, la gestione di un sistema di raccolta che prevede per il secco residuo, nei centri e dove la conformazione del territorio risulta idonea, il sistema di raccolta porta a porta ed il posizionamento nei centri e nelle zone del territorio a più alta densità abitativa di contenitori multiutenza (press container) dotati di sistemi che garantiscano il controllo degli accessi mediante tessera personale consegnate a tutte le utenze. Il conferimento potrà essere effettuato da utenze residenti, non residenti e non domestiche 24 ore su 24, 365 giorni l'anno. Il modello prevede il posizionamento in idonei siti e con una buona capillarità di contenitori stradali dedicati alla raccolta differenziata (carta – plastica – vetro). È previsto anche il circuito di raccolta dedicato al conferimento del rifiuto umido. Il modello proposto prevede un corrispettivo omnicomprendivo fisso che comprende tutti gli oneri per la gestione dei rifiuti. I benefici derivanti dal maggior livello di differenziazione dei rifiuti atteso contribuiscono a contenere i costi derivanti dell'erogazione dei servizi previsti. Il modello, grazie alla maggior possibilità di controllo del conferimento di ciascuna utenza al servizio pubblico del rifiuto secco residuo prodotto, permette sostanzialmente di raggiungere gli obiettivi di legge in merito alla percentuale di raccolta differenziata, sia con riferimento alla Legge Regionale n. 3 del 2000, che prevede come obiettivo minimo per i Comuni della Regione Veneto il raggiungimento del 50% di raccolta differenziata, sia con riferimento alla norma nazionale D.Lgs. 152/06, che prevede il 65% di raccolta differenziata <sup>1</sup>.

In base alla suddetta proposta Etra è disponibile a garantire la fornitura di attrezzature funzionali al sistema di raccolta e quindi all'anticipazione di investimenti complessivi per più di 325.000 € (IVA esclusa) che sono sostenuti dalla società e sono compresi nel canone proposto che è risultato sostanzialmente inalterato rispetto ai costi sostenuti negli esercizi 2011 e 2012 (fatto salvo l'adeguamento ISTAT) nonostante l'incremento dei servizi erogati.

Infine nella proposta tecnico – economica di ETRA sono compresi i seguenti servizi aggiuntivi / migliorativi rispetto a quanto previsto per fino al 2011 sulla base dei precedenti accordi contrattuali:

---

<sup>1</sup> Per il 2012 è stimata una raccolta differenziata pari a 75,2% e 62,3% (incluso compostaggio domestico) rispettivamente per Lusiana e Conco, calcolata sulla base dei dati aggiornati al mese di Ottobre incluso.

- servizi dedicati porta a porta per le utenze non domestiche con livelli produttivi di carta e cartone elevate;
- 6 giornate all'anno nelle quali verranno organizzati dei centri di raccolta sul territorio per la raccolta dei rifiuti ingombranti e RAEE;
- La dislocazione di un maggior numero di contenitori per la raccolta differenziata nel territorio comunale;
- La raccolta porta a porta del rifiuto secco residuo;
- La raccolta dell'umido, circuito di raccolta non previsto dal precedente modello

I benefici derivanti dal maggior livello di differenziazione dei rifiuti atteso contribuiscono a coprire i costi derivanti dall'attivazione dei maggiori servizi previsti.

Sulla base dell'analisi dei dati demografici di Conco e Lusiana emerge come caratteristica distintiva la presenza di un elevato numero di seconde case; questa specificità si deduce dal valore del rapporto tra gli abitanti residenti e le utenze domestiche, pari a 1,0: tale rapporto riporta infatti al numeratore il numero effettivo di abitanti, ma comprende al denominatore tutte le utenze siano esse prime o seconde case. Tale caratteristica fa sì che il servizio debba far fronte ad una produzione di rifiuti che può variare anche in modo discontinuo nell'arco dell'anno per la presenza di turismo legato alle seconde case. Inoltre anche la conformazione morfologica è tale da rendere necessaria l'esecuzione del servizio in zone raggiungibili percorrendo strade non sempre agevoli che richiedono l'uso di mezzi di raccolta con caratteristiche idonee e che sono caratterizzate da tempi di percorrenza mediamente maggiori rispetto a situazioni standard.

## 2 Il servizio di raccolta dei rifiuti solidi urbani (RSU) e assimilati agli urbani nei Comuni di Lusiana e Conco

L'attuale sistema di raccolta dei rifiuti urbani e assimilati nei Comuni di Lusiana e Conco prevede rispettivamente il seguente schema:

<b>COMUNE DI LUSIANA</b>	
<b>Rifiuto da conferire</b>	<b>Modalità di conferimento e frequenze di svuotamento</b>
<b>Secco residuo (per utenze domestiche e non domestiche)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• raccolta porta a porta nei centri e nelle zone del territorio con viabilità stradale e conformazione urbanistica idonea allo svolgimento del servizio. La raccolta è effettuata settimanalmente presso tutte le utenze interessate dal servizio con suddivisione indicativa del territorio in 2 zone (A e B).</li> <li>• nelle contrade o zone del territorio caratterizzate da viabilità secondaria o di difficile percorrenza, il conferimento da parte delle utenze avviene mediante contenitori stradali con applicata, se necessario, eventuale idonea serratura. Tali contenitori sono svuotati periodicamente in base alle necessità, in modo da garantire la fruibilità a tutte le utenze (indicativamente 52 svuotamenti annui).</li> </ul> <p>Le suddette frequenze sono da intendersi puramente indicative e possono subire variazioni anche in relazione alla quantità di rifiuto intercettato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Successivamente allo svolgimento del mercato settimanale, è previsto il servizio di raccolta dei rifiuti prodotti e pulizia manuale dell'area.</li> </ul>
<b>Umido Organico (per utenze domestiche e non domestiche)</b>	<p>Conferimento in contenitori carrellati da 240 lt. dotati di apertura con chiave, dislocati capillarmente su tutto il territorio.</p> <p>Frequenza di raccolta: svuotati periodicamente in base alle necessità, in modo da garantire la fruibilità a tutte le utenze (indicativamente 78 svuotamenti annui).</p> <p>Le suddette frequenze sono da intendersi puramente indicative e possono subire variazioni anche in relazione alla quantità di rifiuto che verrà intercettato.</p>
<b>Carta e cartone (per utenze domestiche e non domestiche)</b>	<p>Conferimento in cassonetti stradali dislocati capillarmente su tutto il territorio.</p> <p>Frequenza di raccolta: svuotati periodicamente in base alle necessità, in modo da garantire la fruibilità a tutte le utenze.</p> <p>Servizio di raccolta porta a porta (frequenza settimanale) per le utenze non domestiche grandi produttori presenti nelle frazioni centrali, erogato, quando possibile, in concomitanza allo svuotamento dei contenitori stradali di cui sopra.</p>

<b>Imballaggi in Plastica e Metalli (per utenze domestiche e non domestiche)</b>	Conferimento in cassonetti stradali dislocati capillarmente su tutto il territorio. Frequenza di raccolta: svuotati periodicamente in base alle necessità, in modo da garantire la fruibilità a tutte le utenze.
<b>Vetro (per utenze domestiche e non domestiche)</b>	Conferimento in campane stradali dislocati capillarmente su tutto il territorio. Frequenza di raccolta: svuotati periodicamente in base alle necessità, in modo da garantire la fruibilità a tutte le utenze.
<b>Ingombranti</b>	n° 6 interventi/anno di posizionamento per circa 3 ore (ad intervento) di 2 cassoni scarrabili dedicati al conferimento di rifiuto ingombrante e RAAE (elettrodomestici, TV, computer, ecc.). I cassoni sono posizionati, in accordo con l'Amministrazione comunale, in aree idonee delle varie frazioni del Comune; negli orari di posizionamento è presente 1 operatore Etra che fornisce informazioni e segue le operazioni di conferimento da parte delle utenze.
<b>Rifiuti urbani pericolosi e altri rifiuti particolari</b>	La raccolta dei rifiuti urbani pericolosi avviene utilizzando i contenitori distribuiti sul territorio. - Frequenza di raccolta: svuotati periodicamente in base alle necessità, in modo da garantire la fruibilità a tutte le utenze.

<b>COMUNE DI CONCO</b> (compresa frazione di Rubbio)	
Rifiuto da conferire	Modalità di conferimento e frequenze di svuotamento
<b>Secco residuo (per utenze domestiche e non domestiche)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nei centri e nelle zone del territorio a più alta densità abitativa sono posizionati in suolo pubblico dei contenitori multiutenza dotati di sistemi che garantiscano il controllo degli accessi. Il conferimento può essere effettuato da utenze residenti, non residenti e non domestiche 24 ore su 24, 365 giorni l'anno, mediante utilizzo di tessera personale. Il modello prevede a regime il posizionamento di n° 2 press container a servizio di aree e numero di utenze appropriate.</li> <li>nelle contrade o zone del territorio a minor densità abitativa e caratterizzate da viabilità secondaria o di difficile percorrenza, il conferimento da parte delle utenze avviene mediante contenitori stradali. Tali contenitori sono svuotati periodicamente in base alle necessità, in modo da garantire la fruibilità a tutte le utenze (indicativamente 52 svuotamenti annui)</li> </ul> <p>Le suddette frequenze sono da intendersi puramente indicative e possono subire variazioni anche in relazione alla quantità di rifiuto intercettato.</p>
<b>Umido Organico (per utenze domestiche e non domestiche)</b>	Conferimento in contenitori carrellati da 240 lt. dotati di apertura con chiave, dislocati capillarmente su tutto il territorio.

	<p>Frequenza di raccolta: svuotati periodicamente in base alle necessità, in modo da garantire la fruibilità a tutte le utenze (indicativamente 78 svuotamenti annui). Le suddette frequenze sono da intendersi puramente indicative e possono subire variazioni anche in relazione alla quantità di rifiuto intercettato.</p>
<b>Carta e cartone (per utenze domestiche e non domestiche)</b>	<p>Conferimento in cassonetti stradali dislocati capillarmente su tutto il territorio. Frequenza di raccolta: svuotati periodicamente in base alle necessità, in modo da garantire la fruibilità a tutte le utenze. Servizio di raccolta porta a porta per le utenze non domestiche grandi produttori, presenti nelle frazioni centrali, erogato in concomitanza allo svuotamento dei contenitori stradali di cui sopra.</p>
<b>Imballaggi in Plastica e Metalli (per utenze domestiche e non domestiche)</b>	<p>Conferimento in cassonetti stradali dislocati capillarmente su tutto il territorio. Frequenza di raccolta: svuotati periodicamente in base alle necessità, in modo da garantire la fruibilità a tutte le utenze.</p>
<b>Vetro (per utenze domestiche e non domestiche)</b>	<p>Conferimento in campane stradali dislocati capillarmente su tutto il territorio. Frequenza di raccolta: svuotati periodicamente in base alle necessità, in modo da garantire la fruibilità a tutte le utenze.</p>
<b>Rifiuti urbani pericolosi e altri rifiuti particolari</b>	<p>La raccolta dei rifiuti urbani pericolosi avviene utilizzando i contenitori distribuiti sul territorio. - Frequenza di raccolta: svuotati periodicamente in base alle necessità, in modo da garantire la fruibilità a tutte le utenze.</p>

All'interno del corrispettivo sono anche previste le campagne informative di sensibilizzazione alla corretta differenziazione rivolte a tutti gli utenti dei comuni.

### 3 I dati dei Comuni di Conco e Lusiana

Si riportano nelle Tabelle del presente paragrafo i dati relativi ai Comuni di Conco e Lusiana che verranno messi a confronto con un campione di riferimento selezionato e con dati nazionali e regionali, come dettagliato nei successivi paragrafi.

Comune	Abitanti	RU totale	RD	Produzione pro capite	RD (*)	CTOT (iva esclusa)	CTOT (iva inclusa)
	(31/12/2011)	kg/anno	kg/anno	kg/ab*anno	%	€/anno	€/anno
Conco	2.223	795.769	443.977	358,0	55,8%	245.528	270.081
Lusiana	2.773	669.707	453.947	241,5	67,8%	255.543	281.098
<b>Totale</b>	<b>4.996</b>	<b>1.465.476</b>	<b>897.924</b>	<b>293,3</b>	<b>61,3%</b>	<b>501.071</b>	<b>551.178</b>

**Tabella 1: Proposta contrattuale 2013 - Stima quantità su preconsuntivo ott-2012 (SENZA ecocentro)**

(\*)Dato senza compostaggio

Comune	Abitanti	RU totale	RD	Produzione pro capite	RD (*)	CTOT (iva esclusa)	CTOT (iva inclusa)
	(31/12/2011)	kg/anno	kg/anno	kg/ab*anno	%	€/anno	€/anno
Conco	2.223	849.911	472.550	374,5	56,8%	272.792	300.072
Lusiana	2.773	734.935	489.508	258,0	68,4%	283.920	312.312
<b>Totale</b>	<b>4.996</b>	<b>1.584.846</b>	<b>962.058</b>	<b>309,9</b>	<b>62,1%</b>	<b>556.713</b>	<b>612.384</b>

**Tabella 2: Proposta contrattuale 2013 - Stima quantità su preconsuntivo ott-2012 (CON ecocentro)**

(\*)Dato senza compostaggio

	altitudine	superficie	ab/kmq	UD	Ab/UD	UND	U TOT
Conco	830	27,44	81,01	2.420	0,9	119	2.539
Lusiana	752	34,32	80,80	2.424	1,1	156	2.580
<b>Totale</b>	<b>787</b>	<b>61,76</b>	<b>80,89</b>	<b>4.844</b>	<b>1,0</b>	<b>275</b>	<b>5.119</b>

**Tabella 3: Dati demografici e territoriali dei Comuni di Lusiana e Conco**

In riferimento alla

	altitudine	superficie	ab/kmq	UD	Ab/UD	UND	U TOT
Conco	830	27,44	81,01	2.420	0,9	119	2.539
Lusiana	752	34,32	80,80	2.424	1,1	156	2.580
<b>Totale</b>	<b>787</b>	<b>61,76</b>	<b>80,89</b>	<b>4.844</b>	<b>1,0</b>	<b>275</b>	<b>5.119</b>

Tabella 3, si precisa che l'altitudine è stata calcolata come media pesata sulla produzione totale di rifiuti urbani di ciascuno dei due comuni.

I parametri utilizzati per i confronti riportati in seguito sono stati calcolati, per i comuni di Lusiana e Conco, sia considerando il servizio senza centro di raccolta, sia considerando il centro di raccolta. Ciò si giustifica con il fatto che il modello messo in atto nei comuni di Lusiana – Conco rappresenta lo standard massimo, in quanto, oltre a garantire la possibilità di conferire il rifiuto porta a porta o presso attrezzature posizionate sul suolo pubblico (contenitori stradali), è possibile per le utenze dei comuni di Lusiana e Conco



conferire i rifiuti prodotti anche presso il centro di raccolta intercomunale (aperto per 8 ore alla settimana). Il modello si configura pertanto come completo e garantisce molteplici possibilità di conferimento anche per le stesse tipologie di rifiuti alle utenze servite. Il modello è caratterizzato anche da una gestione puntuale dei dati di conferimento per il rifiuto secco (porta a porta o su contenitori multiutenza ad accesso controllato) ed i conferimenti presso il centro di raccolta sono gestiti su supporto informatico consentendo la registrazione della quantità di rifiuto conferita da ciascuna utenza e consente il monitoraggio preciso delle quantità conferite da ciascun comune.

**È importante evidenziare che non tutti i Comuni considerati dall'analisi riportata di seguito sono caratterizzati da standard di servizio dello stesso livello e quindi i modelli in atto presso le altre realtà considerate nel confronto possono essere caratterizzati da costi diretti mediamente inferiori.**

Si precisa inoltre che l'organizzazione (e di conseguenza i costi) del servizio di raccolta dei rifiuti urbani è determinata dalla necessità di servire tutte le utenze presenti sul territorio; in una situazione come quella dei due Comuni analizzati nella quale sono presenti molte seconde case la cui occupazione è discontinua nel corso dell'anno, il dimensionamento tecnico-economico della raccolta dei rifiuti non viene fatto sulla base di una produzione media, ma per poter servire durante tutto l'anno la totalità delle utenze senza poterne prevedere né programmare il conferimento o meno. Il servizio erogato in questi Comuni tiene conto di questa specificità e consente di far fronte in ogni momento, anche nei periodi di picco delle presenze, alle quantità di rifiuti prodotte.

Sulla base dell'analisi dei dati demografici di Conco e Lusiana emerge come caratteristica distintiva la presenza di un elevato numero di seconde case; questa specificità si deduce dal valore del rapporto tra gli abitanti residenti e le utenze domestiche, pari a 1,0: tale rapporto riporta infatti al numeratore il numero effettivo di abitanti, ma comprende al denominatore tutte le utenze siano esse prime o seconde case.

**Per i motivi esposti si è deciso di concentrare il confronto con il campione sull'analisi dell'indicatore di costo riferito al totale delle utenze (€/Ut<sub>tot</sub>).**

## 4 Inquadramento generale e note metodologiche

L'analisi prende in esame un campione di comuni caratterizzati per una serie di indicatori significativi relativi alla produzione dei rifiuti urbani e al costo del servizio, estrapolati dai data base ufficiali<sup>2</sup> delle ARPA di Lombardia e Veneto (per le province di Belluno e Vicenza), il primo riferito all'anno 2010 e il secondo aggiornato con dati 2011.

Per poter operare un confronto con la proposta contrattuale per Conco e Lusiana per l'anno 2013, i dati di costo del campione citato sono stati attualizzati applicando gli indici ISTAT-NIC (con riferimento al codice 040402 del capitolo "raccolta rifiuti"), a seconda dell'anno di competenza del dato di riferimento.

In particolare gli indici di adeguamento applicati sono stati:

Adeguamento all'anno	Indice ISTAT-NIC medio applicato	Note
2011	5,2%	-
2012	4,1%	Indice aggiornato ad Ottobre 2012
2013	4,1%	Si ipotizza di applicare lo stesso indice del 2012

**Tabella 4: Indici di adeguamento ISTAT applicati ai dati analizzati**

Una seconda parte di analisi ha poi preso in considerazione un livello territoriale nazionale, regionale e di macroarea geografica NORD. In questo caso sono stati presi a riferimento dati ufficiali ISPRA per i quali non risultano disponibili informazioni sulle utenze e in relazione ai quali ci si è quindi limitati ad un meno significativo confronto con il parametro degli €/Ab, ritenendo comunque importante un inquadramento generale dei dati Conco e Lusiana.

---

<sup>2</sup> Dati ufficiali raccolti e validati dalle ARPA tramite il software O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale)

## 5 Analisi dati O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale)

Per quanto riguarda l'analisi dei dati comunali ufficiali validati dal sistema O.R.SO., si è fatto riferimento alla Banca dati dei Rifiuti Urbani del sito internet ufficiale dell'ARPA Veneto ([http://www.arpa.veneto.it/rifiuti/htm/banca\\_dati\\_ru.asp](http://www.arpa.veneto.it/rifiuti/htm/banca_dati_ru.asp)) e a quella dell'ARPA Lombardia (<http://ita.arpalombardia.it/ita/servizi/rifiuti/grul/estriifiuti2010.asp>).

I dati relativi al Veneto pubblicati dall'ORR (Osservatorio Regionale Rifiuti) sono relativi all'anno 2011 mentre quelli della Lombardia, al momento della predisposizione della presente relazione, risultavano aggiornati all'anno 2010.

La procedura di selezione del campione da utilizzare per il confronto con i dati di Conco e Lusiana è stata la seguente:

1. Selezione dei comuni con meno di 5.000 abitanti;
2. Selezione dei comuni classificati da ISTAT come di montagna;
3. Analisi del parametro di confronto (€/Utot) ed eliminazione dei valori anomali (5% dei valori più alti e 5% dei valori più bassi);
4. Selezione dei comuni con un rapporto caratteristico di Ab/UD confrontabile con quello del territorio di Conco e Lusiana (selezione dei comuni con un valore compreso tra 0,5 e 1,5)<sup>3</sup>;
5. Selezione dei comuni con una produzione pro-capite di rifiuti (kg/ab\*anno) confrontabile con quella di Conco e Lusiana (selezione dei comuni con un valore inferiore a 500 kg/ab\*anno)<sup>4</sup>.

Come nel caso dei dati ISPRA, si precisa che i dati economici raccolti dal sistema O.R.SO. sono stati assunti comprensivi di IVA.

Si riporta in allegato l'elenco dei comuni campione selezionati con i parametri che li caratterizzano

---

<sup>3</sup> L'indicatore Ab/UD consente di valutare l'incidenza di fenomeni turistici imputabili principalmente alla presenza di seconde case invece che a strutture ricettive. In particolare i Comuni di Lusiana e Conco presentano un rapporto Ab/UD complessivo di 1,0 (calcolato come media pesata sugli abitanti) e sono caratterizzati da un turismo legato a seconde case.

<sup>4</sup> Produzioni pro capite superiori ai 500 kg/ab\*anno invece indicherebbero la presenza di fenomeni turistici legati a strutture ricettive.

La Figura 1 mostra che il costo a utenza per i Comuni di Conco-Lusiana, pari a **107,7 €/Utoto\*anno** nello scenario SENZA ecocentro e a **119,6 €/Utoto\*anno** nello scenario CON ecocentro, è inferiore al costo medio del campione analizzato, pari a **125,9 €/Utoto\*anno**. Nel campione analizzato, costituito da 116 Comuni, rientrano sia casi di affidamento diretto che casi di affidamento del servizio mediante gara d'appalto.

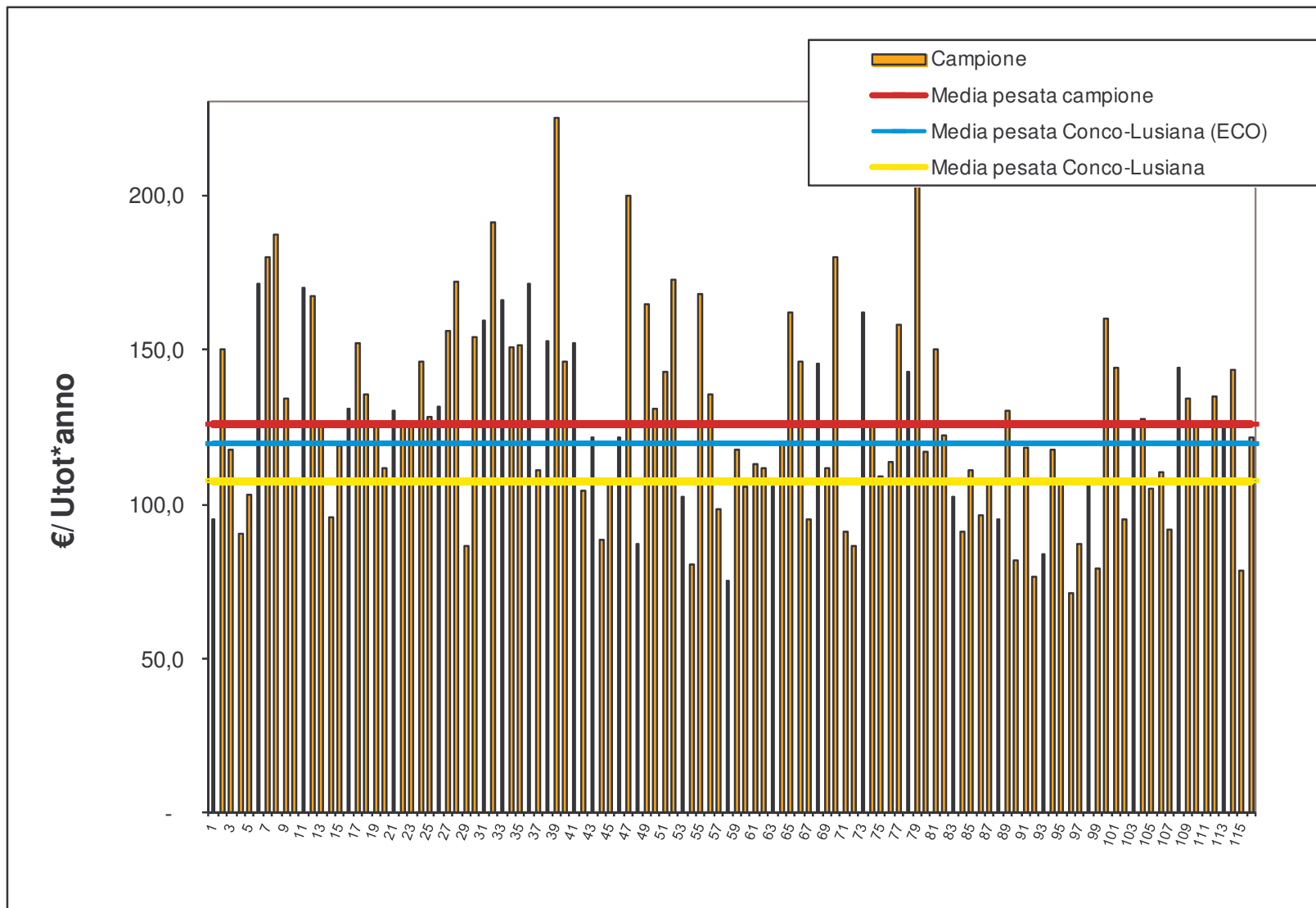


Figura 1: Costo annuo a utenza totale ( $Ut_{tot}=UD+UND$ ) dei Comuni campione e confronto tra le medie (pesate sulle utenze totali)

## 6 Analisi dati ISPRA

Il Rapporto Rifiuti 2012 dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) analizza nel capitolo 6 i costi della gestione del servizio per l'anno 2009 per i Comuni che hanno presentato la dichiarazione MUD 2010.

Sono stati considerati i costi medi di gestione a livello nazionale, di macroarea geografica (NORD), regionali e, quando disponibili, anche a livello di classe demografica (inferiore a 5.000 abitanti).

Si precisa che i dati ISPRA riportati sono intesi come comprensivi di Iva; anche se nel rapporto non è specificato, esperienze di lavoro precedenti inducono a ritenere che i dati evidenziati siano riportati con IVA inclusa.

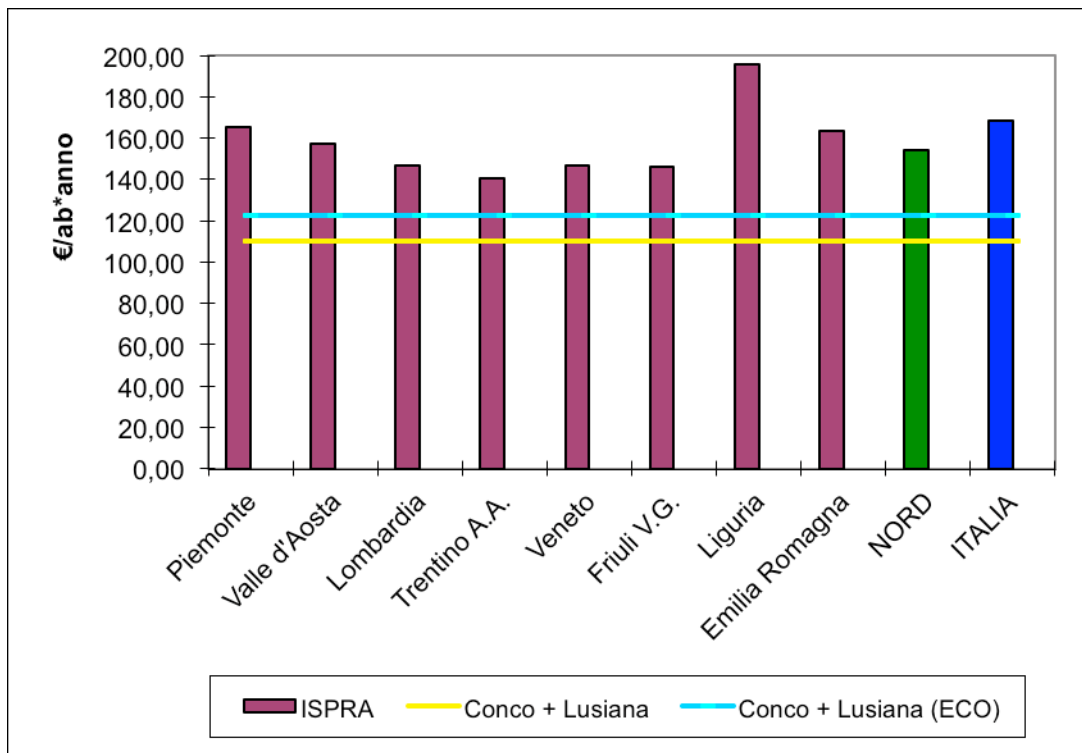
Si precisa altresì che, come evidenziato nelle precedenti fasi di analisi, l'indicatore di costo significativo per i comuni di Conco e Lusiana è rappresentato dall'€/Utot, dato non rinvenibile nel rapporto ISPRA, ragione per cui il confronto con i dati medi nazionali e regionali è stato fatto in relazione al meno significativo parametro dell'€/Ab.

L'analisi riportata in seguito ha quindi un valore prettamente statistico in quanto i Comuni confrontati seppur analoghi per numero di residenti non necessariamente lo sono per gli altri parametri che caratterizzano i costi del servizio (comuni montani, comuni con presenza di seconde case analoga a Conco-Lusiana, comuni non caratterizzati da turismo non residenziale).

Area	Comuni Italia (2009)	Abitanti Italia (2009)	Comuni campione	Abitanti campione	Comuni campione	Abitanti campione	Produzione pro cap RU	RD	CTOT ab	CTOT ab AGG. ISTAT (2013)	CTOT kg	CTOT kg AGG. ISTAT (2013)
			N°	N°	%	%	kg/ab*anno	%	€/ab*anno	€/ab*anno	€cent/kg	€cent/kg
Piemonte	1.206	4.446.230	627	3.048.531	52,0%	68,6%	503	49,6	141,64	165,52	28,15	32,90
Valle d'Aosta	74	127.866	28	69.470	37,8%	54,3%	597	41,5	134,62	157,32	22,56	26,36
Lombardia	1.546	9.826.141	1198	8.626.038	77,5%	87,8%	505	47,8	125,52	146,68	24,85	29,04
Trentino A.A.	339	1.028.260	258	911.991	76,1%	88,7%	492	58,1	120,48	140,79	24,50	28,63
Veneto	581	4.912.438	475	4.379.063	81,8%	89,1%	481	56,7	125,63	146,81	26,12	30,52
Friuli V.G.	218	1.234.079	151	976.864	69,3%	79,2%	477	48,6	124,86	145,91	26,17	30,58
Liguria	235	1.615.986	107	1.045.137	45,5%	64,7%	589	25,0	167,53	195,78	28,43	33,22
Emilia Romagna	348	4.395.569	296	3.741.650	85,1%	85,1%	657	45,7	139,79	163,36	21,26	24,84
<b>NORD</b>	<b>4.547</b>	<b>27.586.569</b>	<b>3.140</b>	<b>22.798.744</b>	<b>69,1%</b>	<b>82,6%</b>	<b>528</b>	<b>48,4</b>	<b>131,76</b>	<b>153,98</b>	<b>24,97</b>	<b>29,18</b>
<b>ITALIA</b>	<b>8.100</b>	<b>60.340.328</b>	<b>4.503</b>	<b>39.571.666</b>	<b>55,6%</b>	<b>65,6%</b>	<b>541,0</b>	<b>37,2</b>	<b>143,94</b>	<b>168,21</b>	<b>26,59</b>	<b>31,07</b>

(FONTE: Estrapolazione dati ISPRA - Rapporto Rifiuti 2012 Cap. 6)

**Tabella 5: Medie dei costi specifici annui pro capite (€/ab\*anno), anno 2009 - Elaborazioni dati MUD 2010 - Dati relativi a Comuni per cui sono risultati valutabili i costi specifici direttamente imputabili alla gestione congiunta del ciclo di rifiuti indifferenziati e differenziati (CGIND+CGD), di spazzamento e lavaggio, i costi comuni e quelli d'uso del capitale**



**Figura 2: Confronto con le medie dei costi specifici annui pro capite (€/ab\*anno) adeguati ISTAT - Elaborazione dati MUD 2010 - Dati relativi a Comuni per cui sono risultati valutabili i costi specifici direttamente imputabili alla gestione congiunta del ciclo di rifiuti indifferenziati e differenziati (CGIND+CGD), di spazzamento e lavaggio, i costi comuni e quelli d'uso del capitale**

La figura precedente mostra che il costo totale pro capite annuo per i Comuni di Conco e Lusiana è inferiore a tutti i costi pro capite regionali, di macroarea NORD e nazionale sia per lo scenario SENZA ecocentro che nello scenario CON ecocentro. Come si evince dalle tabelle e dai dati riportati di seguito i comuni di Lusiana e Conco sono caratterizzati da un numero di abitanti residenti per utenza servita inferiore rispetto al dato che caratterizza il campione considerato per la presenza di un numero considerevole di seconde case. Ciò comporta che il dato economico risulta ancora più competitivo di quanto emerge dall'analisi statistica riportata in Figura 2.



## 7 Conclusioni

L'indicatore di costo preso a riferimento per l'analisi economica del servizio di gestione dei rifiuti urbani per i comuni di Conco e Lusiana è rappresentato dal costo totale rapportato al numero delle utenze presenti sul territorio, in quanto l'importante presenza di seconde case rende questo dato estremamente significativo ai fini dell'organizzazione operativa e dei costi del servizio di raccolta.

L'analisi dell'indicatore €/Ut<sub>tot</sub> per un campione di 116 Comuni selezionato sulla base di caratteristiche territoriali, produttive e demografiche analoghe a quelle di Conco e Lusiana rivela come questi ultimi presentino un valore di costo inferiore alla media pesata di tale campione (pari a 125,9 €/Ut<sub>tot</sub>\*anno), e più precisamente:

- 107,7 €/Ut<sub>tot</sub>\*anno, pari a -14,5%, nello scenario SENZA gestione dell'ecocentro;
- 119,6 €/Ut<sub>tot</sub>\*anno, pari a -5,0%, nello scenario CON la gestione dell'ecocentro.

Si può pertanto concludere che il costo del servizio di gestione dei rifiuti urbani nei comuni di Conco e Lusiana presenta valori migliorativi rispetto alla media di un ampio campione preso a riferimento e confronto.

L'allargamento dell'analisi a dati medi regionali e nazionali (fonte ISPRA) non fa altro che confermare questa conclusione, dal momento che il costo di Conco e Lusiana risulta migliorativo rispetto ai valori di confronto anche se questi vengono espressi in €/Ab (parametro normalmente più alto rispetto a quello in €/Ut<sub>tot</sub> e che da questo tanto più si scosta quanto più sono presenti seconde case).

I dati precedentemente riportati assumono ulteriore rilevanza anche in considerazione del fatto che il modello messo in atto nei comuni di Lusiana – Conco rappresenta uno standard di servizio da considerarsi elevato, in quanto, oltre a garantire la possibilità di conferire il rifiuto porta a porta o presso attrezzature posizionate sul suolo pubblico (contenitori stradali), è possibile per le utenze dei comuni di Lusiana e Conco conferire i rifiuti prodotti anche presso il centro di raccolta intercomunale (aperto per 8 ore alla settimana). Il modello si configura pertanto come completo e garantisce molteplici possibilità di conferimento anche per le stesse tipologie di rifiuti alle utenze servite. Il modello è caratterizzato anche da una gestione puntuale dei dati di conferimento per il rifiuto secco (porta a porta o su contenitori multiutenza ad accesso controllato) ed i conferimenti presso il centro di raccolta sono gestiti su supporto informatico consentendo la registrazione della quantità di rifiuto conferita da ciascuna utenza e quindi il

monitoraggio preciso delle quantità conferite da ciascun comune. È importante evidenziare che non tutti i comuni considerati dall'analisi riportata di seguito sono caratterizzati da standard di servizio dello stesso livello e quindi i modelli in atto presso le altre realtà considerate nel confronto possono essere caratterizzati da costi diretti mediamente inferiori.

## 8 Caratteristiche del campione

Provincia	Comune	Abitanti	UtD	Ab/UD	UtND	Altitudine del centro	Superficie	Densità abitativa (ab/kmq)	Prod. Tot	Prod. Pro capite	RD	CTOT AGG. ISTAT (2013)	CTOT Utot AGG. ISTAT (2013)
		N°	N°	N°	N°	m	kmq	ab/kmq	kg/anno	kg/ab*anno	%	€/anno	€/Utot*anno
Belluno	Arsiè	2.494	2.050	1,2	103	314	65,0	38,37	836.689	335,5	73,71	204.685	95,07
Belluno	Cencenighe A.	1.406	1.211	1,2	91	773	18,0	78,11	563.484	400,8	70,80	195.122	149,86
Belluno	Cibiana di C.	431	715	0,6	18	985	21,6	19,95	201.141	466,7	62,01	85.986	117,31
Belluno	Gosaldo	731	1.155	0,6	32	1.141	48,9	14,95	271.602	371,5	71,36	107.661	90,70
Belluno	Lamon	3.036	2.284	1,3	85	594	54,5	55,71	1.027.568	338,5	48,08	244.071	103,03
Belluno	Lorenzago di C.	579	705	0,8	30	883	27,6	20,98	276.022	476,7	57,38	125.997	171,42
Belluno	Ospitale di C.	336	231	1,5	16	490	40,1	8,38	112.608	335,1	70,87	44.380	179,68
Belluno	Perarolo di C.	385	375	1,0	39	532	43,4	8,87	180.603	469,1	67,92	77.455	187,09
Belluno	S.Pietro di C.	1.704	1.359	1,3	81	1.100	52,3	32,58	639.210	375,1	61,42	192.814	133,90
Belluno	Sovramonte	1.510	1.472	1,0	78	610	50,8	29,72	415.406	275,1	78,84	168.147	108,48
Belluno	Valle di C.	2.080	1.679	1,2	109	819	41,3	50,36	849.240	408,3	50,02	303.390	169,68
Belluno	Vodo C.	910	996	0,9	70	901	46,9	19,40	420.318	461,9	69,33	178.266	167,23
Belluno	Voltago A.	903	1.081	0,8	45	858	23,0	39,26	309.138	342,3	78,23	142.441	126,50
Belluno	Zoppè di C.	266	278	1,0	6	1.460	4,4	60,45	58.520	220,0	60,17	27.209	95,81
Vicenza	Cismon del Grappa	965	814	1,2	53	210	34,7	27,83	343.149	355,6	43,90	102.887	118,67
Vicenza	Crespadoro	1.492	1.055	1,4	54	363	30,1	49,52	431.167	289,0	49,48	145.246	130,97
Vicenza	Enego	1.834	1.635	1,1	76	750	53,0	34,60	877.655	478,5	35,38	259.902	151,90
Vicenza	Laghi	125	249	0,5	3	567	22,2	5,63	50.716	405,7	33,36	34.175	135,61
Vicenza	Lastebasse	230	254	0,9	15	592	18,8	12,24	99.644	433,2	34,82	33.650	125,09
Vicenza	Posina	591	830	0,7	35	554	43,4	13,61	247.751	419,2	34,34	96.577	111,65
Vicenza	San Nazario	1.786	1.390	1,3	57	160	23,2	77,08	735.808	412,0	45,69	188.153	130,03
Vicenza	Solagna	1.896	1.270	1,5	65	131	15,8	120,08	851.293	449,0	48,99	169.492	126,96
Varese	Agra	408	472	0,9	5	655	3,0	134,21	200.185	490,6	62,12	59.651	125,05
Varese	Bederò Valcuvia	643	453	1,4	13	520	2,6	252,16	242.105	376,5	50,31	68.220	146,40

Varese	Brezzo di Bedero	1.185	1.816	0,7	37	352	8,2	144,16	558.539	471,3	57,45	237.744	128,30
Varese	Casalzuigno	1.360	940	1,4	41	350	7,3	186,56	585.972	430,9	58,25	129.006	131,50
Varese	Castello Cabiaglio	548	386	1,4	10	514	7,1	76,75	223.833	408,5	54,63	61.708	155,83
Varese	Castelvecchana	2.032	1.677	1,2	73	257	21,0	96,99	832.772	409,8	51,05	300.552	171,74
Varese	Curiglia con Monteviasco	189	264	0,7	5	670	11,3	16,73	87.490	462,9	58,48	23.171	86,14
Varese	Dumenza	1.463	1.106	1,3	34	411	18,5	79,12	522.165	356,9	49,93	175.958	154,35
Varese	Marchirolo	3.423	2.902	1,2	193	500	5,5	621,23	1.506.747	440,2	44,64	492.939	159,27
Varese	Marzio	308	268	1,1	7	728	2,0	155,56	124.337	403,7	46,32	52.562	191,13
Varese	Porto Valtravaglia	2.440	1.915	1,3	147	199	16,0	152,50	939.614	385,1	50,47	342.351	166,03
Varese	Valganna	1.622	1.091	1,5	66	460	12,5	129,97	642.326	396,0	41,43	174.667	150,97
Como	Blessagno	284	246	1,2	4	762	3,6	79,55	138.049	486,1	27,45	37.867	151,47
Como	Carate Urio	1.216	835	1,5	227	204	6,9	176,49	368.647	303,2	20,85	182.141	171,51
Como	Cavargna	248	234	1,1	7	1.071	15,1	16,47	100.906	406,9	18,66	26.733	110,93
Como	Claino con Osteno	554	451	1,2	10	280	13,1	42,32	217.484	392,6	21,96	70.283	152,46
Como	Colonno	539	491	1,1	13	215	5,7	94,56	247.367	458,9	31,27	113.309	224,82
Como	Cremia	718	555	1,3	32	323	10,2	70,39	296.557	413,0	18,30	85.833	146,22
Como	Cusino	245	193	1,3	3	800	9,7	25,34	120.963	493,7	12,00	29.765	151,86
Como	Faggeto Lario	1.253	945	1,3	13	533	18,1	69,26	472.115	376,8	26,16	100.250	104,64
Como	Magreglio	666	632	1,1	23	744	3,2	206,19	330.509	496,3	26,65	79.716	121,70
Como	Musso	1.017	721	1,4	22	201	4,1	246,84	283.499	278,8	23,03	65.853	88,63
Como	Nesso	1.273	1.079	1,2	50	300	15,0	84,70	583.850	458,6	46,73	121.382	107,51
Como	Pianello del Lario	1.049	720	1,5	50	213	9,8	106,61	283.082	269,9	25,42	93.409	121,31
Como	Pognana Lario	793	540	1,5	20	307	5,0	158,92	382.272	482,1	41,73	111.776	199,60
Como	Ponna	266	519	0,5	9	870	6,0	44,33	130.004	488,7	25,12	46.131	87,37
Como	Rezzago	317	252	1,3	10	654	3,9	82,34	142.869	450,7	31,10	43.208	164,91
Como	San Nazzaro Val Cavargna	348	285	1,2	7	995	13,3	26,24	159.515	458,4	14,99	38.136	130,60
Como	Schignano	914	910	1,0	45	600	10,2	89,35	439.801	481,2	17,21	136.560	142,99
Como	Val Rezzo	182	125	1,5	8	1.044	6,6	27,62	48.288	265,3	15,03	22.983	172,80
Sondrio	Albaredo per San Marco	350	250	1,4	5	950	18,2	19,21	83.479	238,5	45,11	26.026	102,06
Sondrio	Bema	132	228	0,6	4	800	19,8	6,68	51.604	390,9	29,19	18.696	80,59
Sondrio	Castello dell'Acqua	677	478	1,4	8	664	13,9	48,67	177.342	262,0	28,48	81.555	167,81
Sondrio	Castione Andevenno	1.554	1.124	1,4	193	468	17,2	90,61	604.715	389,1	39,35	178.192	135,30
Sondrio	Cercino	757	525	1,4	50	487	6,2	121,90	219.623	290,1	44,54	56.390	98,07

Sondrio	Civo	1.093	1.554	0,7	30	719	25,2	43,36	338.200	309,4	41,50	118.802	75,00
Sondrio	Forcola	842	616	1,4	35	289	15,7	53,60	243.820	289,6	45,49	76.617	117,69
Sondrio	Mello	996	677	1,5	18	681	11,8	84,62	247.867	248,9	32,04	73.333	105,51
Sondrio	Novate Mezzola	1.836	1.345	1,4	75	212	99,8	18,39	452.217	246,3	70,17	159.966	112,65
Sondrio	Ponte in Valtellina	2.326	2.080	1,1	127	485	69,5	33,48	1.019.482	438,3	47,67	247.085	111,96
Sondrio	Rasura	296	374	0,8	5	762	5,5	53,53	105.202	355,4	19,37	40.100	105,80
Sondrio	Teglio	4.769	3.674	1,3	264	851	115,2	41,39	1.662.531	348,6	34,82	473.523	120,24
Sondrio	Valdisotto	3.508	2.987	1,2	238	1.141	88,4	39,69	1.492.915	425,6	42,44	522.781	162,10
Sondrio	Villa di Chiavenna	1.054	800	1,3	45	633	32,7	32,21	397.175	376,8	35,34	123.453	146,10
Bergamo	Bianzano	604	468	1,3	10	600	6,6	91,10	191.334	316,8	62,17	45.556	95,31
Bergamo	Camerata Cornello	619	445	1,4	24	570	12,6	49,28	226.790	366,4	19,32	68.203	145,42
Bergamo	Cassiglio	120	158	0,8	3	602	14,0	8,55	44.976	374,8	41,21	17.926	111,34
Bergamo	Colere	1.141	800	1,4	250	1.013	18,8	60,79	433.824	380,2	27,86	188.888	179,89
Bergamo	Costa Valle Imagna	624	690	0,9	14	1.014	4,3	146,48	290.795	466,0	38,04	64.001	90,91
Bergamo	Cusio	265	516	0,5	25	1.040	9,3	28,37	129.272	487,8	30,18	46.805	86,52
Bergamo	Dossena	966	695	1,4	-	986	19,6	49,29	368.700	381,7	33,41	112.681	162,13
Bergamo	Fino del Monte	1.153	1.104	1,0	39	700	4,4	264,45	498.945	432,7	36,08	142.457	124,63
Bergamo	Gandellino	1.065	1.135	0,9	-	682	25,4	41,90	412.289	387,1	32,90	123.853	109,12
Bergamo	Gaverina Terme	931	645	1,4	37	509	5,2	179,73	313.572	336,8	54,08	77.344	113,41
Bergamo	Gerosa	360	425	0,8	21	760	10,0	35,86	142.830	396,8	27,00	70.638	158,38
Bergamo	Gorno	1.684	1.316	1,3	46	710	9,9	170,62	587.852	349,1	30,63	194.239	142,61
Bergamo	Lenna	640	517	1,2	54	482	12,9	49,69	311.233	486,3	35,92	116.798	204,55
Bergamo	Locatello	853	700	1,2	20	557	3,8	227,47	252.261	295,7	35,65	84.373	117,19
Bergamo	Moio de' Calvi	208	314	0,7	-	654	6,2	33,66	95.541	459,3	31,14	47.104	150,01
Bergamo	Olmo al Brembo	525	469	1,1	40	556	7,8	67,39	202.199	385,1	25,90	62.299	122,40
Bergamo	Oltressenda Alta	186	263	0,7	4	737	17,3	10,78	85.682	460,7	22,25	27.276	102,16
Bergamo	Premolo	1.166	995	1,2	33	625	18,3	63,68	463.318	397,4	44,59	93.453	90,91
Bergamo	Ranzanico	1.310	1.484	0,9	56	519	7,0	186,08	516.489	394,3	47,75	170.471	110,70
Bergamo	Riva di Solto	867	914	0,9	25	186	8,6	100,93	405.123	467,3	60,71	90.551	96,43
Bergamo	Rota d'Imagna	924	1.081	0,9	24	690	6,0	154,00	427.006	462,1	39,07	117.539	106,37
Bergamo	Santa Brigida	586	1.041	0,6	27	805	14,2	41,24	265.868	453,7	31,74	101.474	95,01
Bergamo	Solto Collina	1.709	1.182	1,4	105	449	12,0	142,30	630.646	369,0	58,56	167.180	129,90
Bergamo	Valgoglio	616	652	0,9	8	929	31,8	19,39	252.449	409,8	35,49	54.147	82,04
Bergamo	Valsecca	425	420	1,0	15	627	5,2	81,26	117.235	275,8	32,20	51.368	118,09
Bergamo	Vigolo	603	611	1,0	20	616	12,2	49,35	225.444	373,9	28,33	48.317	76,57

Bergamo	Vilminore di Scalve	1.532	1.831	0,8	118	1.019	40,9	37,43	729.260	476,0	28,71	163.565	83,92
Brescia	Capovalle	404	355	1,1	28	960	23,1	17,51	189.852	469,9	12,15	45.122	117,81
Brescia	Cerveno	674	451	1,5	22	500	21,7	31,09	257.879	382,6	34,26	50.778	107,35
Brescia	Cevo	949	1.184	0,8	59	1.070	35,2	26,93	380.444	400,9	30,96	88.665	71,33
Brescia	Cimbergo	579	453	1,3	28	850	26,3	21,99	213.201	368,2	32,49	41.846	87,00
Brescia	Collio	2.292	1.901	1,2	104	850	53,5	42,82	992.665	433,1	4,96	216.668	108,06
Brescia	Incudine	400	538	0,7	14	910	20,2	19,77	124.878	312,2	41,25	43.779	79,31
Brescia	Lavenone	624	467	1,3	49	385	31,9	19,58	270.138	432,9	15,93	82.711	160,29
Brescia	Marmentino	671	536	1,3	24	875	18,1	37,15	307.118	457,7	10,96	80.862	144,40
Brescia	Monno	568	522	1,1	31	1.066	30,7	18,50	204.307	359,7	33,97	52.432	94,81
Brescia	Ossimo	1.462	1.208	1,2	35	869	14,8	98,58	623.082	426,2	27,26	155.614	125,19
Brescia	Paspardo	656	510	1,3	16	978	10,3	63,57	236.865	361,1	32,97	66.955	127,29
Brescia	Pertica Alta	612	677	0,9	27	900	20,9	29,31	230.813	377,1	26,03	73.777	104,80
Brescia	Pezzaze	1.616	1.219	1,3	37	620	21,5	75,13	500.759	309,9	9,56	138.725	110,45
Brescia	Saviore dell'Adamello	1.021	1.295	0,8	46	1.210	83,0	12,30	469.088	459,4	24,83	123.063	91,77
Brescia	Sonico	1.269	916	1,4	115	650	60,3	21,04	622.506	490,5	22,65	148.679	144,21
Brescia	Tavernole sul Mella	1.413	1.101	1,3	135	475	19,8	71,26	501.596	355,0	9,72	166.021	134,32
Brescia	Treviso Bresciano	568	431	1,3	27	687	17,8	31,86	169.601	298,6	19,42	57.351	125,22
Pavia	Valverde	315	470	0,7	12	872	14,8	21,24	145.460	461,8	20,16	51.704	107,27
Pavia	Zavattarello	1.050	975	1,1	72	550	28,4	37,01	426.615	406,3	10,89	141.252	134,91
Lecco	Cassina Valsassina	481	757	0,6	20	849	2,6	182,20	166.776	346,7	50,96	97.117	124,99
Lecco	Oliveto Lario	1.212	1.340	0,9	58	208	16,1	75,37	595.189	491,1	44,40	200.667	143,54
Lecco	Primaluna	2.170	2.320	0,9	165	558	22,8	95,09	993.190	457,7	43,93	195.703	78,75
Lecco	Tremenico	191	213	0,9	5	754	8,9	21,51	83.220	435,7	28,13	26.575	121,90
		<b>116.262</b>	<b>103.533</b>	<b>1,1</b>	<b>5.589</b>	<b>619</b>	<b>2.539,5</b>	<b>45,78</b>	<b>45.432.941</b>	<b>390,8</b>	<b>40,44</b>	<b>13.742.661</b>	<b>125,94</b>