

COSTO DEL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI URBANI DEL COMUNE DI ALBAREDO D'ADIGE SECONDO LA PROPOSTA DI S.I.VE. S.R.L.

A partire dai costi previsti per l'anno 2018 dalla Relazione Generale contenuta nella Proposta di S.I.VE. S.r.l., pervenuta in data 14/11/2017 al prot.12.114 del Comune di Albaredo d'Adige, integrati con i costi direttamente a carico del Comune comunque necessari per la copertura dei costi dell'intero servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, si possono definire gli indicatori di costo da confrontare con dati medi nazionali e regionali.

Tabella 0-1 Sintesi del costo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani del Comune di Albaredo d'Adige per il 2018

COSTI	PROPOSTA S.I.VE. 2018
COSTI TOTALI iva inclusa	€ 535.837,00
CANONE S.I.VE. iva inclusa	€ 485.812,00
CANONE S.I.VE iva esclusa	€ 441.647,27
COSTI COMUNALI iva esclusa (personale spazzamento, personalmente ufficio ecologia, spese funzionamento CDB, esenzioni, agevolazioni, riduzioni, insoluti)	€ 50.025,00
COSTI TOTALI iva esclusa	€ 491.672,27
CTOT PRO CAPITE iva esclusa	€ 93,85
CTOT PRO TON iva esclusa	€ 239,72

Il costo complessivo di riferimento del Comune di Albaredo d'Adige è pertanto pari ad €491.672,27 iva esclusa, che rapportato al numero di abitanti residenti al 01/01/2017 (dato ISTAT) pari a 5.239 e alla produzione totale di rifiuto prevista da S.I.VE. S.r.l. per il 2018 (pari a 2.051 ton), determina i seguenti indicatori di costo per il confronto coi dati nazionali e regionali:

- **costo pro capite di 93,85 €/ab*anno iva esclusa;**
- **costo pro tonnellata di rifiuto di 239,72 €/ton iva esclusa.**

I costi sono stati normalizzati in euro/abitante residente, quale indicatore dell'esborso a carico degli utenti del servizio, e in euro/tonnellata di rifiuto prodotto quale indicatore dell'efficienza complessiva del sistema in relazione alla quantità gestita; tali indici sono ampiamente utilizzati nella letteratura specialistica.

Va tenuto presente che l'indicatore **"costo pro capite"** rapporta i costi complessivi del servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati, prodotti quindi anche dalle utenze non domestiche e dalle utenze domestiche non residenti, al numero degli abitanti, che costituiscono quindi solo una delle tipologia di utenza (le utenze domestiche residenti) che produce rifiuti in un Comune.

I data-base presi a riferimento per il confronto sono relativi al 2016 (ISPRA) e al 2015 (Veneto); considerando trascurabili le variazioni dell'indice inflattivo in questi anni, si è proceduto al confronto diretto con i dati di partenza senza attualizzazioni.

1. ANALISI DATI NAZIONALI

1.1 *Dati ISPRA*

Il Rapporto Rifiuti 2017 dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) riporta nel Capitolo 6 una "Valutazione dei costi di gestione dei servizi di igiene urbana in Italia – Elaborazioni delle dichiarazioni MUD", riferita alle dichiarazioni MUD 2017 sulla gestione del servizio per l'anno 2016.

Il campione analizzato dal rapporto ISPRA riguarda i dati MUD di 5.980 Comuni, pari al 74,8% della totalità dei Comuni italiani e al 80,8% della popolazione nazionale (con riferimento all'anno 2016) e può quindi venire considerato ampiamente rappresentativo della popolazione nazionale. Il dato ISPRA preso a riferimento è quello del costo totale medio nazionale, regionale e di macroarea geografica (Nord, Centro e Sud).

I dati ISPRA vengono considerati IVA esclusa sulla base delle indicazioni di ECOCERVED SCARL (società consortile del sistema italiano delle Camere di Commercio che opera nel campo dei sistemi informativi per l'ambiente e che gestisce le comunicazioni MUD) inerenti la compilazione delle schede MUD (che prevedono appunto che né costi né ricavi debbano contenere l'IVA) e vengono confrontati con l'indicatore di costo del Comune di Albaredo d'Adige che non include l'IVA.

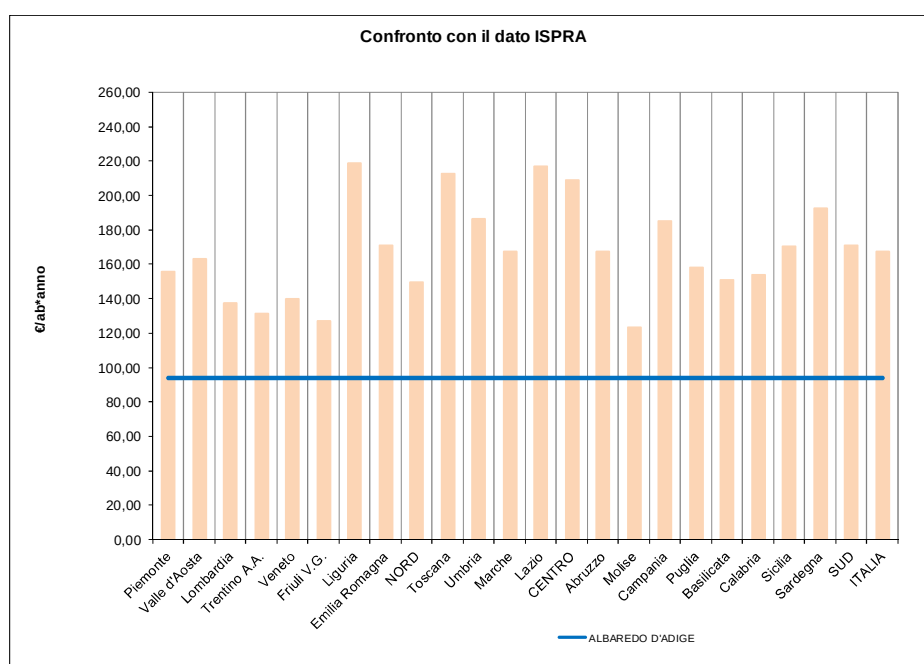
La Tabella 1-1 riporta le medie di costo per Regione presentate nel Rapporto ISPRA.

La Figura 1-1 riporta il confronto dei dati ISPRA con il costo pro-capite del Comune di Albaredo d'Adige previsto per il 2018 a partire dalla proposta presentata da S.I.V.E. S.r.l., che risulta inferiore a tutti i dati regionali.

Tabella 1-1 Medie regionali dei costi pro capite (euro/abitante per anno), anno 2016 – (Fonte: Estrapolazione dati ISPRA - Rapporto Rifiuti 2017, Cap. 6)

Area	Comuni Italia (2016)	Abitanti Italia (2016)	Comuni campione	Abitanti campione	Comuni campione	Abitanti campione	Produzione pro cap RU	RD	CTOT ab
	N°	N°	N°	N°	%	%	kg/ab*anno	%	€/ab*anno
Piemonte	1.202	4.392.526	1028	4.027.517	85,5%	91,7%	466,0	57,2%	155,52
Valle d'Aosta	74	126.883	74	126.883	100,0%	100,0%	572,8	55,6%	163,30
Lombardia	1.527	10.019.166	1388	9.648.854	90,9%	96,3%	466,6	68,0%	137,04
Trentino A.A.	293	1062860	292	1.060.899	99,7%	99,8%	479,9	70,5%	131,01
Veneto	576	4.907.529	450	4.267.885	78,1%	87,0%	486,0	73,1%	140,07
Friuli V.G.	216	1.217.872	213	1.195.170	98,6%	98,1%	478,1	66,8%	127,13
Liguria	235	1.565.307	192	1.435.265	81,7%	91,7%	528,8	43,7%	218,41
Emilia Romagna	334	4.448.841	309	4.272.278	92,5%	96,0%	650,4	60,2%	170,69
NORD	4.457	27.740.984	3.946	26.034.751	88,5%	93,8%	504,9	64,2%	149,83
Toscana	279	3.742.437	235	3.307.985	84,2%	88,4%	614,8	52,2%	212,50
Umbria	92	888.908	71	734.405	77,2%	82,6%	536,3	57,0%	186,56
Marche	236	1.538.055	112	769.231	47,5%	50,0%	559,9	54,3%	167,15
Lazio	378	5.898.124	209	5.026.592	55,3%	85,2%	529,6	42,1%	216,64
CENTRO	985	12.067.524	627	9.838.213	63,7%	81,5%	651,1	47,8%	209,14
Abruzzo	305	1.322.247	188	931.188	61,6%	70,4%	482,1	50,1%	167,56
Molise	136	310.449	77	198.608	56,6%	64,0%	383,8	28,1%	123,29
Campania	550	5.839.084	353	3.571.413	64,2%	61,2%	436,5	56,8%	185,28
Puglia	258	4.063.888	121	2.500.981	46,9%	61,5%	473,4	35,8%	158,23
Basilicata	131	570.365	70	373.381	53,4%	65,5%	367,4	38,0%	150,96
Calabria	409	1.965.128	175	1.192.930	42,8%	60,7%	414,5	35,7%	153,85
Sicilia	390	5.056.641	179	3.078.818	45,9%	60,9%	479,2	16,1%	170,63
Sardegna	377	1.653.135	244	1.215.597	64,7%	73,5%	462,4	57,2%	192,23
SUD	2.556	20.780.937	1.407	13.062.916	55,0%	62,9%	454,5	39,5%	171,24
ITALIA	7.998	60.589.445	5.980	48.935.880	74,8%	80,8%	502,7	54,6%	167,47

Figura 1-1 Confronto del costo totale pro capite del Comune di Albaredo d'Adige con le medie regionali dei dati MUD 2017 (riferiti all'anno di esercizio 2016)



L'analisi fatta da ISPRA presenta anche i risultati dell'analisi della distribuzione dei costi di gestione annui pro capite in unione della dimensione comunale, valutata sulla base dell'entità della popolazione residente suddividendo i Comuni nelle seguenti quattro classi dimensionali:

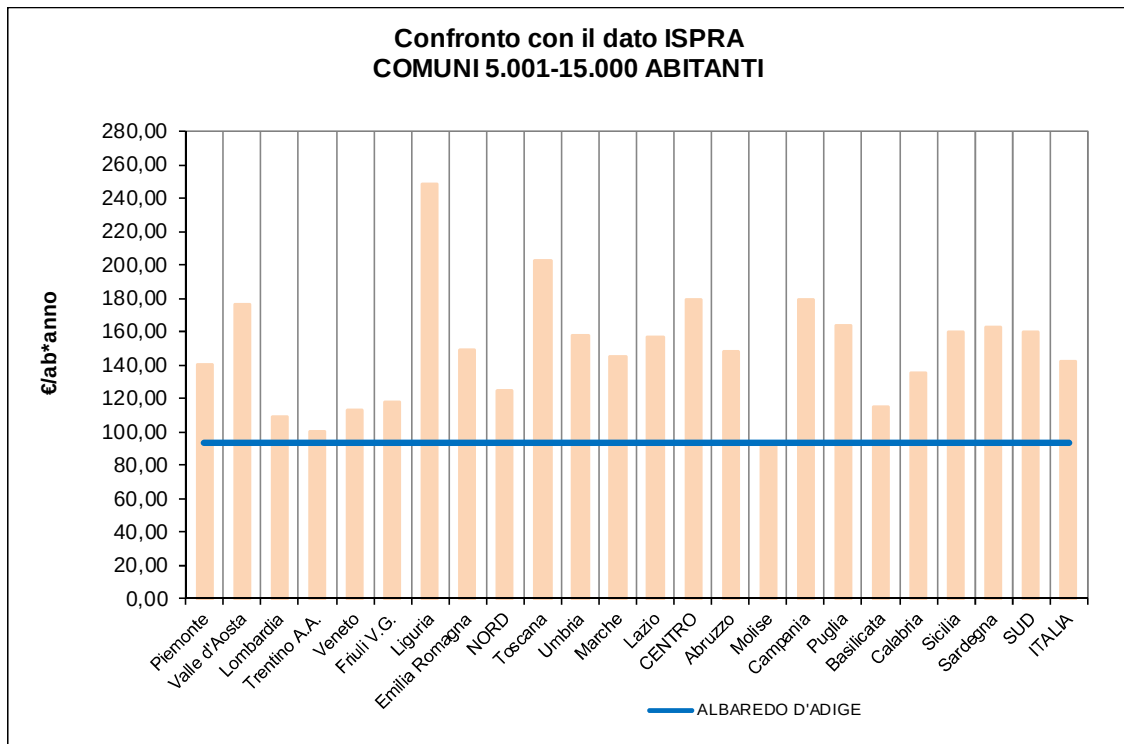
- A: Comuni con popolazione fino a 5.000 abitanti;
- B: Comuni con popolazione tra 5.001 e 15.000 abitanti;
- C: Comuni con popolazione tra 15.001 e 50.000 abitanti;
- D: Comuni con popolazione superiore ai 50.000 abitanti.

Mettendo quindi a confronto il costo del Comune di Albaredo d'Adige con i dati medi regionali della classe demografica B (comuni tra i 5.001 e i 15.000 abitanti) riportati nella Tabella 1-2, si rileva che il costo pro capite del Comune di Albaredo d'Adige offerto da S.I.V.E. S.r.l. per il 2018, considerando i comuni relativi alla fascia demografica B (Figura 1-2), è inferiore a tutti i dati medi regionali, ad eccezione del costo medio regionale del Molise, rispetto a cui risulta comunque perfettamente in linea.

Tabella 1-2: Medie regionali dei costi annui pro capite (€/ab*anno) a livello regionale e per macroarea geografica, per la classe di popolazione residente B (5.001-15.000 abitanti) nel 2016

Area	Abitanti campione	CTOT ab
	N°	€/ab*anno
Piemonte	70.575	140,25
Valle d'Aosta	35.489	176,56
Lombardia	2.689.135	108,60
Trentino A.A.	147.233	99,88
Veneto	692.440	113,03
Friuli V.G.	369.672	118,28
Liguria	278.512	248,64
Emilia Romagna	859.316	149,00
NORD	5.142.372	124,88
Toscana	652.705	202,37
Umbria	12.805	157,62
Marche	155.331	144,77
Lazio	442.284	156,99
CENTRO	1.263.125	178,95
Abruzzo	168.833	148,31
Molise	35.237	93,15
Campania	743.169	178,81
Puglia	423.910	163,22
Basilicata	136.511	114,54
Calabria	221.694	134,86
Sicilia	447.276	159,67
Sardegna	230.545	162,70
SUD	2.407.175	159,88
ITALIA	8.812.672	142,19

Figura 1-2 Confronto del costo totale pro capite del Comune di Albaredo d'Adige con le medie regionali della classe demografica B (riferiti all'anno di esercizio 2016)



Mettendo inoltre a confronto il costo del Comune di Albaredo d'Adige con i costi medi specifici per tonnellata di rifiuto delle macroaree geografiche espressi in €/ton, di cui si riportano i dati e le relative rappresentazioni grafiche, si evidenzia che il costo per tonnellata di rifiuto prodotto atteso per il 2018 nel Comune di Albaredo d'Adige è:

- inferiore a tutti i dati regionali;
- inferiore a tutti i dati di macroarea geografica relativi alla fascia demografica B (5.001-15.000 abitanti residenti).

Tabella 1-3: Medie dei costi specifici per tonnellata di rifiuto per macroarea geografica nel 2016 - Elaborazione su dati ISPRA Rapporto Rifiuti 2017 (Cap. 6)

Area	Comuni Italia (2016)	Abitanti Italia (2016)	Comuni campione	Abitanti campione	Comuni campione	Abitanti campione	Produzione pro cap RU	RD	CTOT ton
	N°	N°	N°	N°	%	%	kg/ab*anno	%	€/ton
Piemonte	1.202	4.392.526	1028	4.027.517	85,5%	91,7%	466,0	57,2%	333,7
Valle d'Aosta	74	126.883	74	126.883	100,0%	100,0%	572,8	55,6%	285,1
Lombardia	1.527	10.019.166	1388	9.648.854	90,9%	96,3%	466,6	68,0%	293,7
Trentino A.A.	293	1062860	292	1.060.899	99,7%	99,8%	479,9	70,5%	273,0
Veneto	576	4.907.529	450	4.267.885	78,1%	87,0%	486,0	73,1%	288,2
Friuli V.G.	216	1.217.872	213	1.195.170	98,6%	98,1%	478,1	66,8%	265,9
Liguria	235	1.565.307	192	1.435.265	81,7%	91,7%	528,8	43,7%	413,0
Emilia Romagna	334	4.448.841	309	4.272.278	92,5%	96,0%	650,4	60,2%	262,4
NORD	4.457	27.740.984	3.946	26.034.751	88,5%	93,8%	504,9	64,2%	296,8
Toscana	279	3.742.437	235	3.307.985	84,2%	88,4%	614,8	52,2%	345,6
Umbria	92	888.908	71	734.405	77,2%	82,6%	536,3	57,0%	347,9
Marche	236	1.538.055	112	769.231	47,5%	50,0%	559,9	54,3%	298,5
Lazio	378	5.898.124	209	5.026.592	55,3%	85,2%	529,6	42,1%	409,1
CENTRO	985	12.067.524	627	9.838.213	63,7%	81,5%	651,1	47,8%	372,7
Abruzzo	305	1.322.247	188	931.188	61,6%	70,4%	482,1	50,1%	347,6
Molise	136	310.449	77	198.608	56,6%	64,0%	383,8	28,1%	321,2
Campania	550	5.839.084	353	3.571.413	64,2%	61,2%	436,5	56,8%	424,5
Puglia	258	4.063.888	121	2.500.981	46,9%	61,5%	473,4	35,8%	334,3
Basilicata	131	570.365	70	373.381	53,4%	65,5%	367,4	38,0%	410,9
Calabria	409	1.965.128	175	1.192.930	42,8%	60,7%	414,5	35,7%	371,2
Sicilia	390	5.056.641	179	3.078.818	45,9%	60,9%	479,2	16,1%	356,1
Sardegna	377	1.653.135	244	1.215.597	64,7%	73,5%	462,4	57,2%	415,7
SUD	2.556	20.780.937	1.407	13.062.916	55,0%	62,9%	454,5	39,5%	376,8
ITALIA	7.998	60.589.445	5.980	48.935.880	74,8%	80,8%	502,7	54,6%	333,1

Figura 1-3 Confronto del costo totale pro tonnellata del Comune di Albaredo d'Adige con le medie regionali riferite all'anno di esercizio 2016

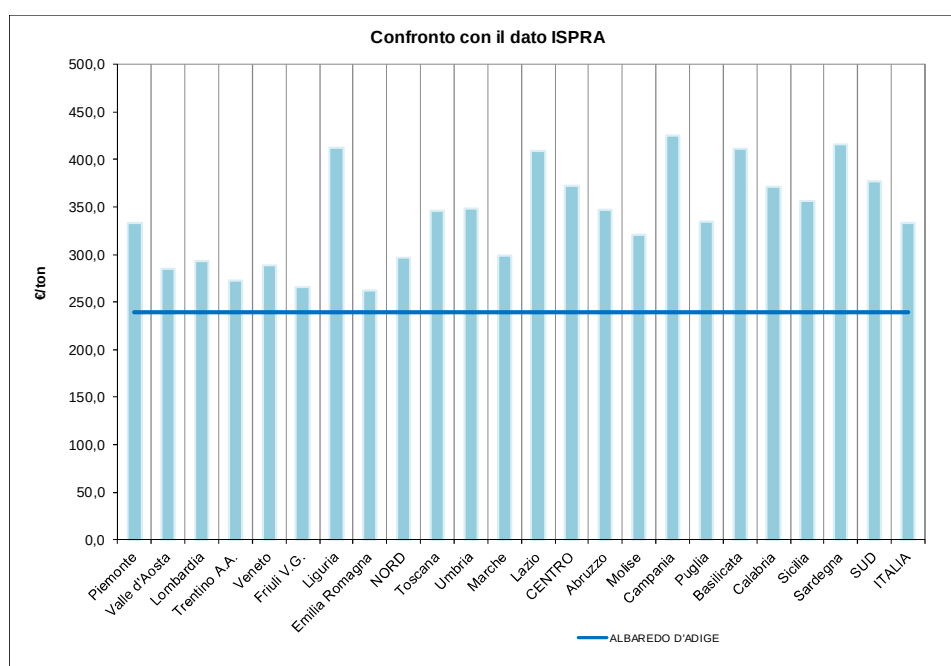
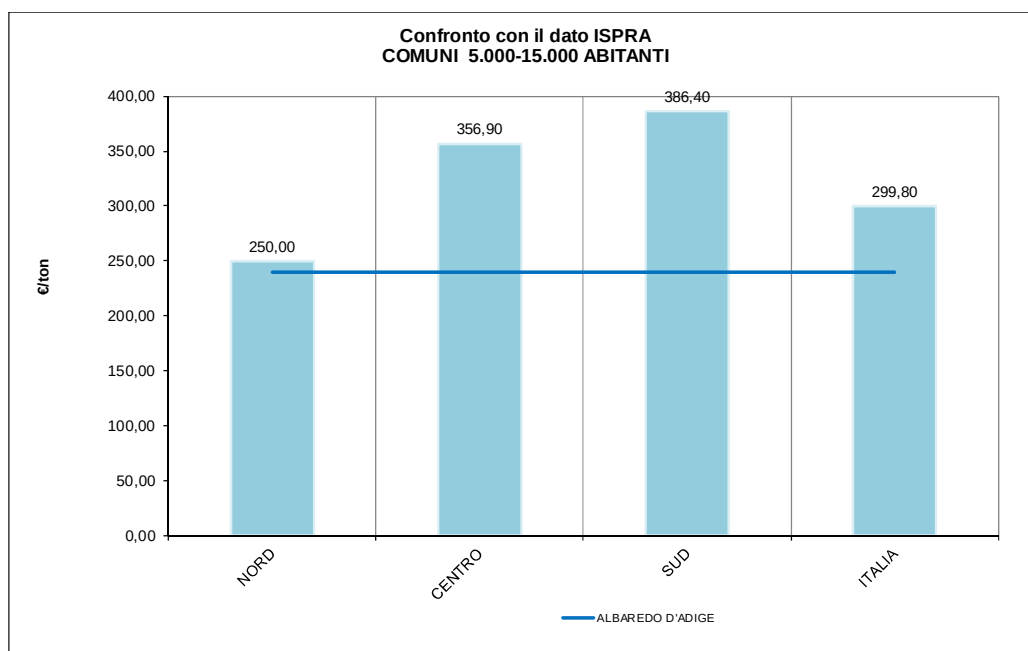


Tabella 1-4: Medie dei costi specifici per tonnellata di rifiuto per macroarea geografica e per classe dimensionale di popolazione residente B (5-15.000 abitanti) nel 2016 - Elaborazione su dati ISPRA Rapporto Rifiuti 2017

Area	Abitanti campione	Produzione pro cap RU	RD	CTOT
	N°	kg/ab*anno	%	€/ton
NORD	5.374.764	501,1	71,0	250,00
CENTRO	1.451.698	504,9	52,5	356,90
SUD	2.537.075	419,3	46,9	386,40
ITALIA	9.363.537	479,5	62,2	299,80

Figura 1-4 Confronto del costo totale pro tonnellata del Comune di Albaredo d'Adige con i costi specifici per tonnellata di rifiuto per macroarea geografica e per classe dimensionale di popolazione residente B (5-15.000 abitanti) nel 2016



2. ANALISI DATI REGIONE VENETO

Il confronto con il dato medio regionale del Veneto contenuto nel Rapporto Rifiuti Urbani di ARPAV (edizione 2016, relativa ai dati dell'anno 2015) evidenzia che il costo pro capite del Comune di Albaredo d'Adige calcolato sulla base della proposta di S.I.V.E. S.r.l. per l'anno 2018 è ampiamente inferiore al costo medio pro capite della Regione Veneto (137 €/ab).

Anche approfondendo l'analisi, in funzione del livello di raccolta differenziata, della fascia demografica di appartenenza, del modello di raccolta implementato e del tasso di turisticità, si evince che il costo pro capite del Comune di Albaredo d'Adige, pari a 93,85 €/ab, risulta sempre inferiore ai dati medi del Veneto, in particolare è:

- **inferiore** al costo medio pro capite (111 €/ab) dei Comuni Veneti aventi %RD compresa tra il 65 e il 75%, fascia in cui insiste anche Albaredo d'Adige;
- **inferiore** al costo medio pro capite (112 €/ab) dei Comuni Veneti appartenenti alla fascia demografica 5.000-15.000 abitanti in cui si colloca anche Albaredo d'Adige;
- **inferiore** al costo medio pro capite (110 €/ab) dei Comuni Veneti che, come Albaredo d'Adige, hanno adottato il modello di raccolta domiciliare spinto;
- **inferiore** al costo medio pro capite (110 €/ab) dei Comuni Veneti che, come Albaredo d'Adige, sono caratterizzati da basso tasso di turisticità.

Anche il confronto con l'indicatore di costo per tonnellata evidenzia che il costo per tonnellata di rifiuto previsto per il 2018 nel Comune di Albaredo d'Adige, pari a 239,72 €/ton, risulta sempre inferiore ai dati medi del Veneto, in particolare è:

- **inferiore** al costo medio pro tonnellata (270 €/ton) dei Comuni Veneti aventi %RD compresa tra il 65 e il 75%;
- **inferiore** al costo medio pro tonnellata (270 €/ton) dei Comuni Veneti appartenenti alla fascia demografica 5.000-15.000 abitanti;
- **inferiore** al costo medio (270 €/ton) dei Comuni Veneti aventi sistema di raccolta domiciliare spinto;
- **inferiore** al costo medio (280 €/ton) dei Comuni Veneti aventi basso tasso di turisticità.

Si rimanda alle successive Tabelle e Figure per la relativa rappresentazione grafica.

Tabella 2-1: Costi pro capite medi 2015 del Veneto in funzione della raccolta differenziata (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

RD	COSTO TOTALE 2015
%	€/ab
<50 %	€ 322
50-65 %	€ 236
65-75 %	€ 111
>75 %	€ 102
VENETO	€ 137

Figura 2-1 Confronto del costo totale pro capite del Comune di Albaredo d'Adige con i dati medi della Regione Veneto (2015) in funzione della percentuale di raccolta differenziata (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

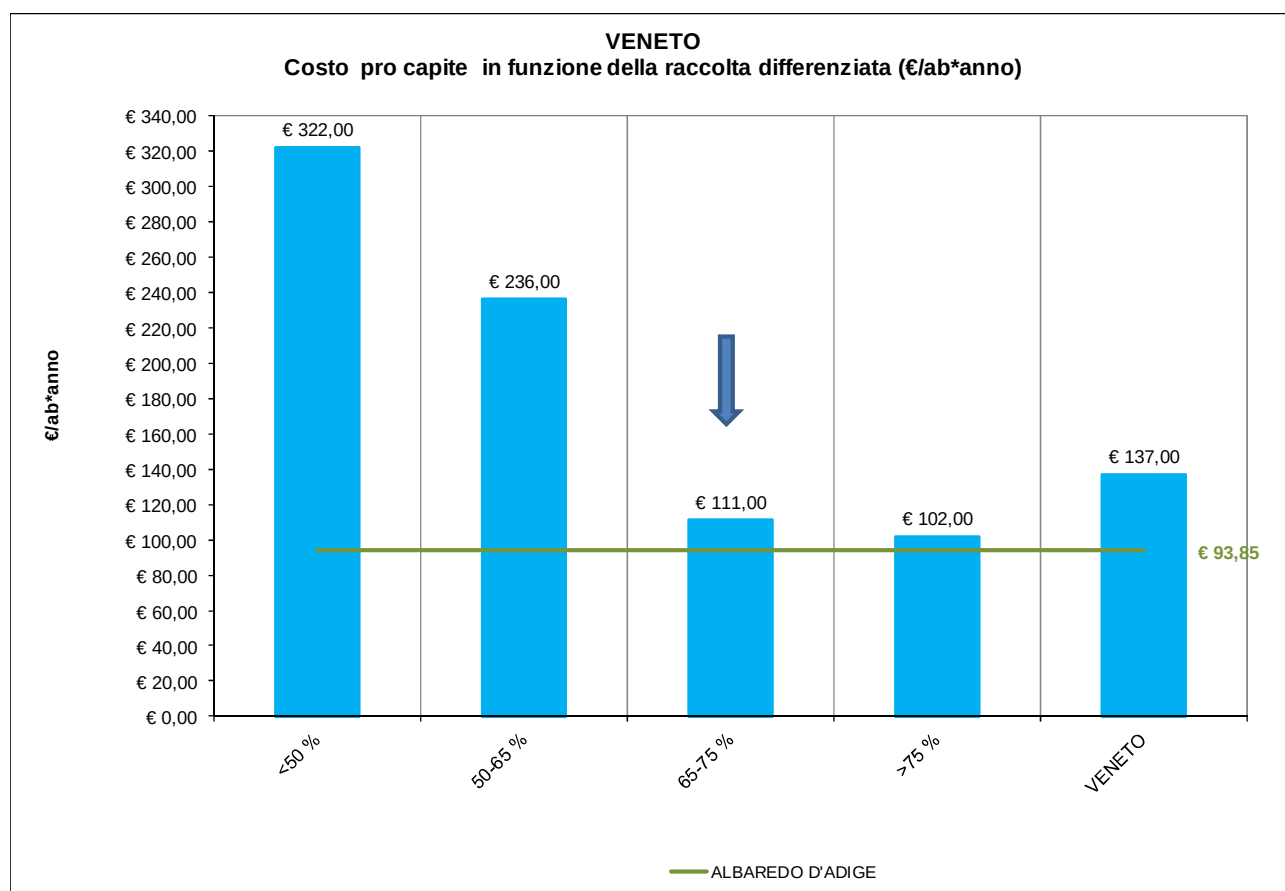


Tabella 2-2: Costi pro capite medi 2015 del Veneto in funzione della fascia demografica (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

FASCIA DEMOGRAFICA	COSTO TOTALE 2015 €/ab
<5000 ab	€ 110
5000-15000 ab	€ 112
15000-50000 ab	€ 128
>50000 ab	€ 253
VENETO	€ 137

Figura 2-2 Confronto del costo totale pro capite del Comune di Albaredo d'Adige con i dati medi della Regione Veneto (2015) in funzione della fascia demografica (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

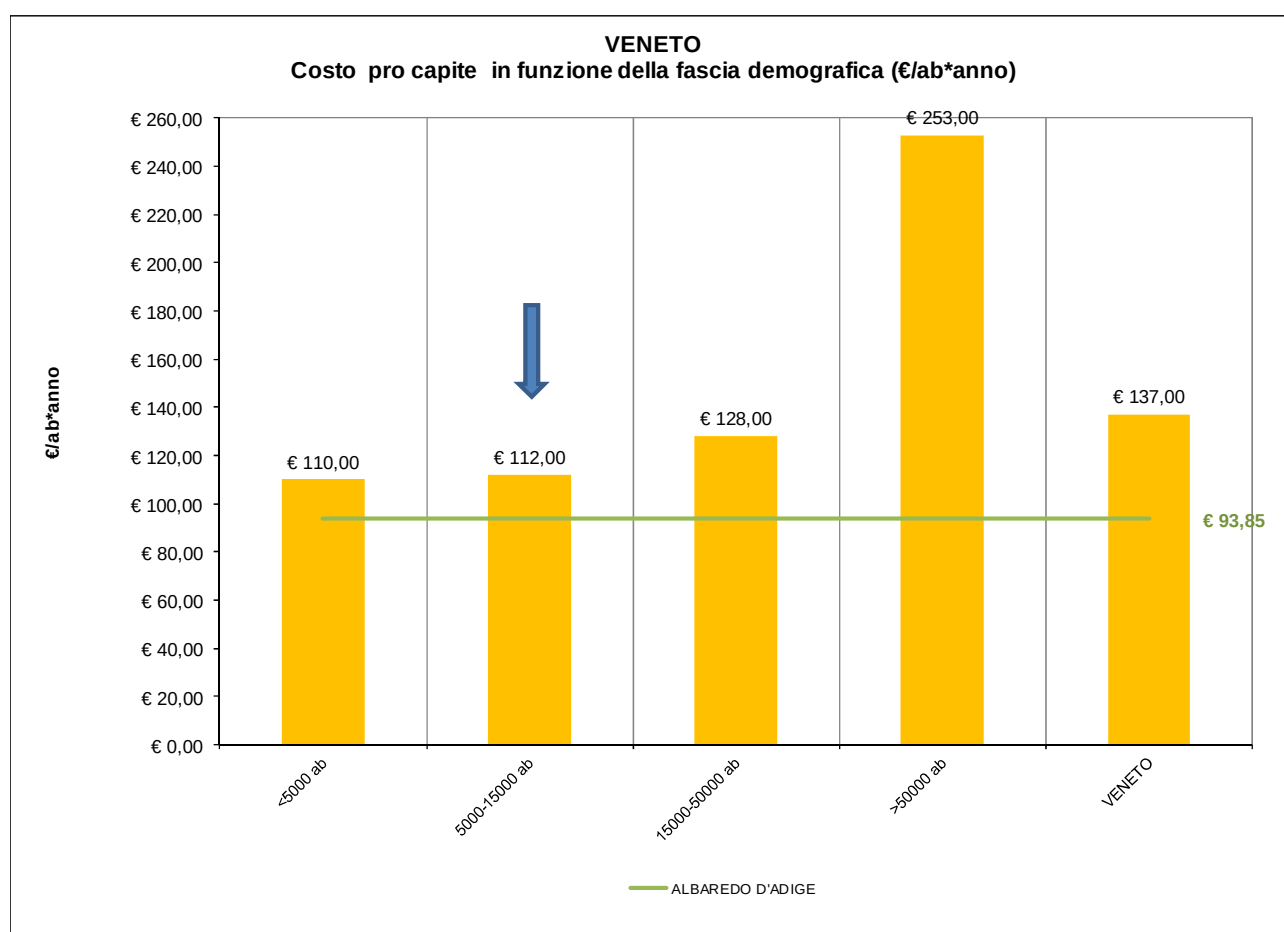


Tabella 2-3: Costi pro capite medi 2015 del Veneto in funzione del modello di raccolta adottato (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

SISTEMA DI RACCOLTA	COSTO TOTALE 2015
	€/ab
INDIFFERENZIATO	€ 145
SECCO-UMIDO STRADALE	€ 181
SECCO-UMIDO MISTO	€ 220
SECCO-UMIDO DOMICILIARE	€ 149
DOMICILIARE SPINTO	€ 110
VENETO	€ 137

Figura 2-3 Confronto del costo totale pro capite del Comune Albaredo d'Adige con i dati medi della Regione Veneto (2015) in funzione del modello di raccolta dei rifiuti (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

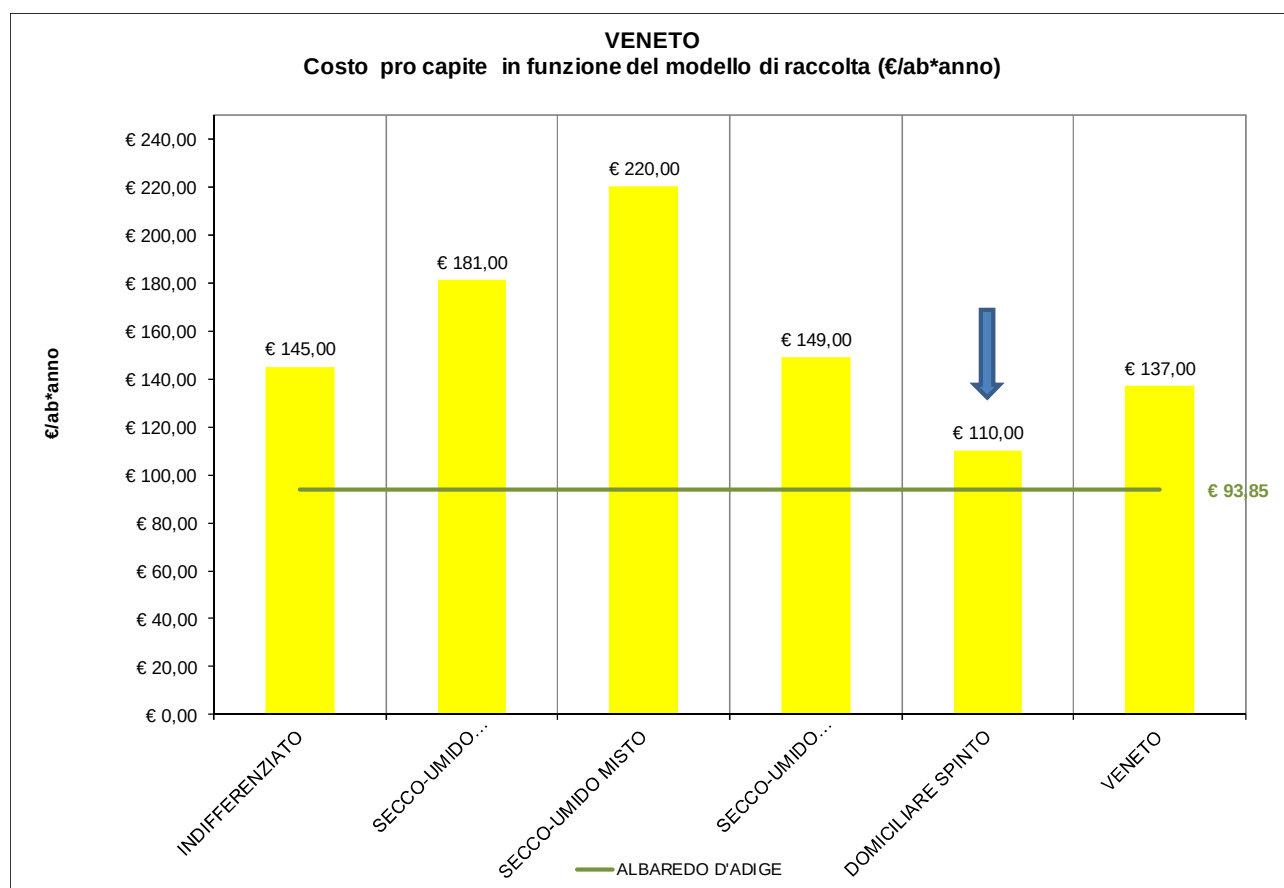


Tabella 2-4: Costi pro capite medi 2015 del Veneto in funzione del tasso di turisticità (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

TASSO TURISTICITÀ	COSTO TOTALE
	2015 €/ab
BASSO	€ 110
MEDIO	€ 118
ELEVATO	€ 298
MOLTO ELEVATO	€ 319
VENETO	€ 137

Figura 2-4 Confronto del costo totale pro capite del Comune Albaredo d'Adige con i dati medi della Regione Veneto (2015) in funzione del tasso di turisticità (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

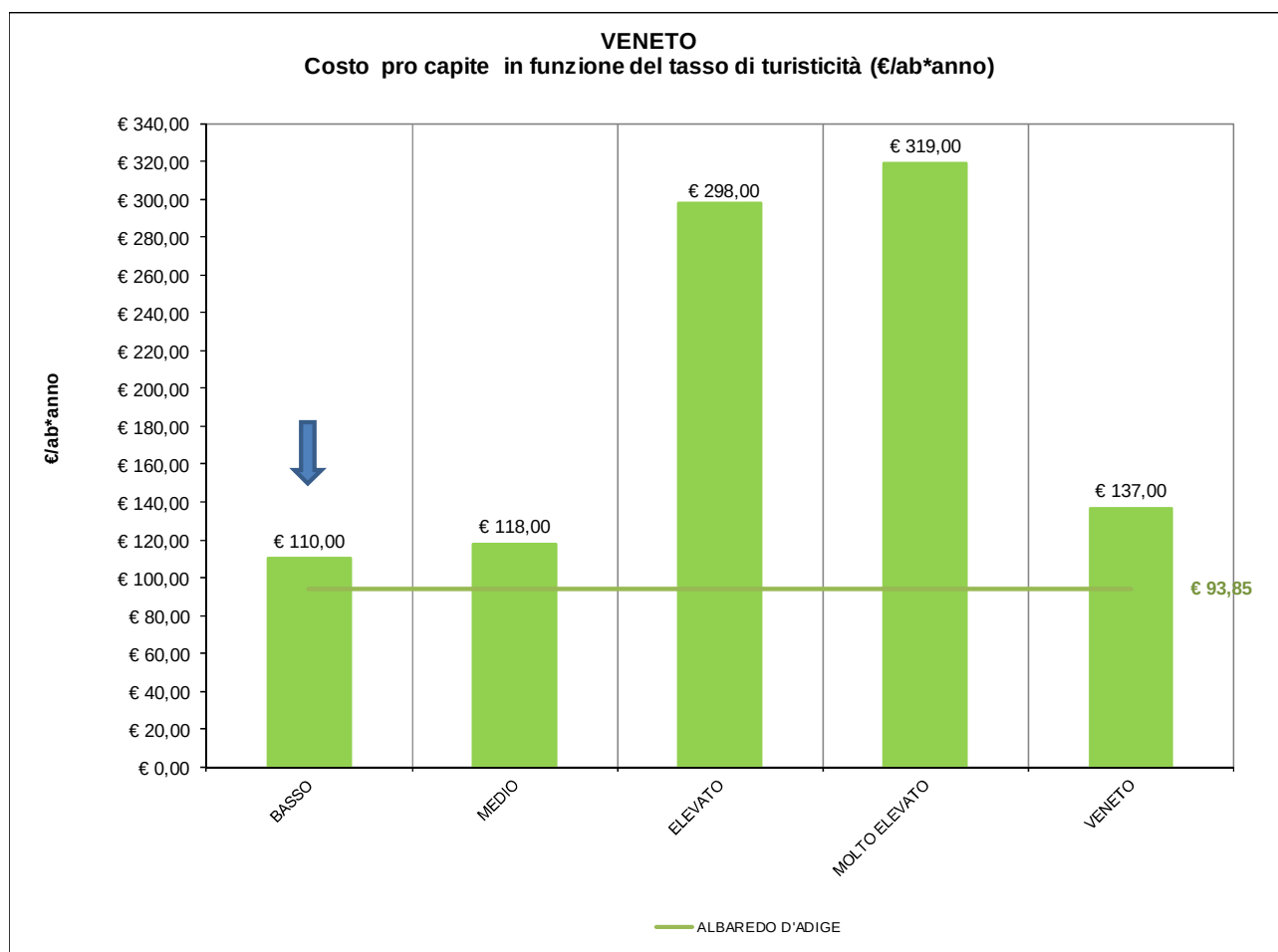


Tabella 2-5: Costi pro tonnellata medi 2015 del Veneto in funzione della raccolta differenziata (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

RD	COSTO TOTALE 2015
%	€/ton
<50 %	€ 390
50-65 %	€ 410
65-75 %	€ 270
>75 %	€ 280
VENETO	€ 310

Figura 2-5 Confronto del costo totale pro tonnellata di rifiuto prodotto del Comune di Albaredo d'Adige con i dati medi della Regione Veneto (2015) in funzione della percentuale di raccolta differenziata (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

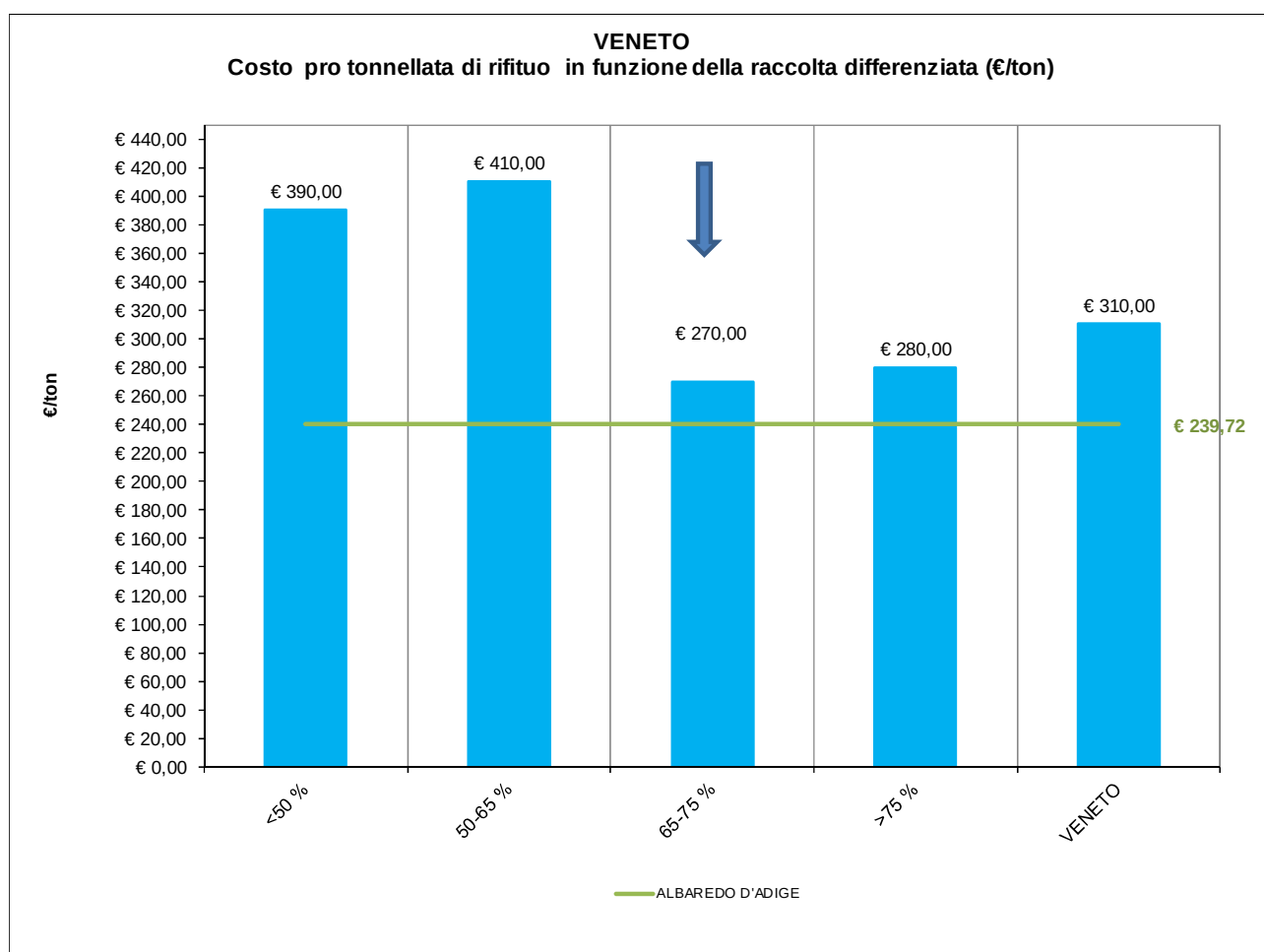


Tabella 2-6: Costi pro tonnellata medi 2015 del Veneto in funzione della fascia demografica (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

FASCIA DEMOGRAFICA	COSTO TOTALE 2015 €/ton
<5000 ab	€ 280
5000-15000 ab	€ 270
15000-50000 ab	€ 290
>50000 ab	€ 440
VENETO	€ 310

Figura 2-6 Confronto del costo totale pro tonnellata di rifiuto prodotto del Comune di Albaredo d'Adige con i dati medi della Regione Veneto (2015) in funzione della fascia demografica (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

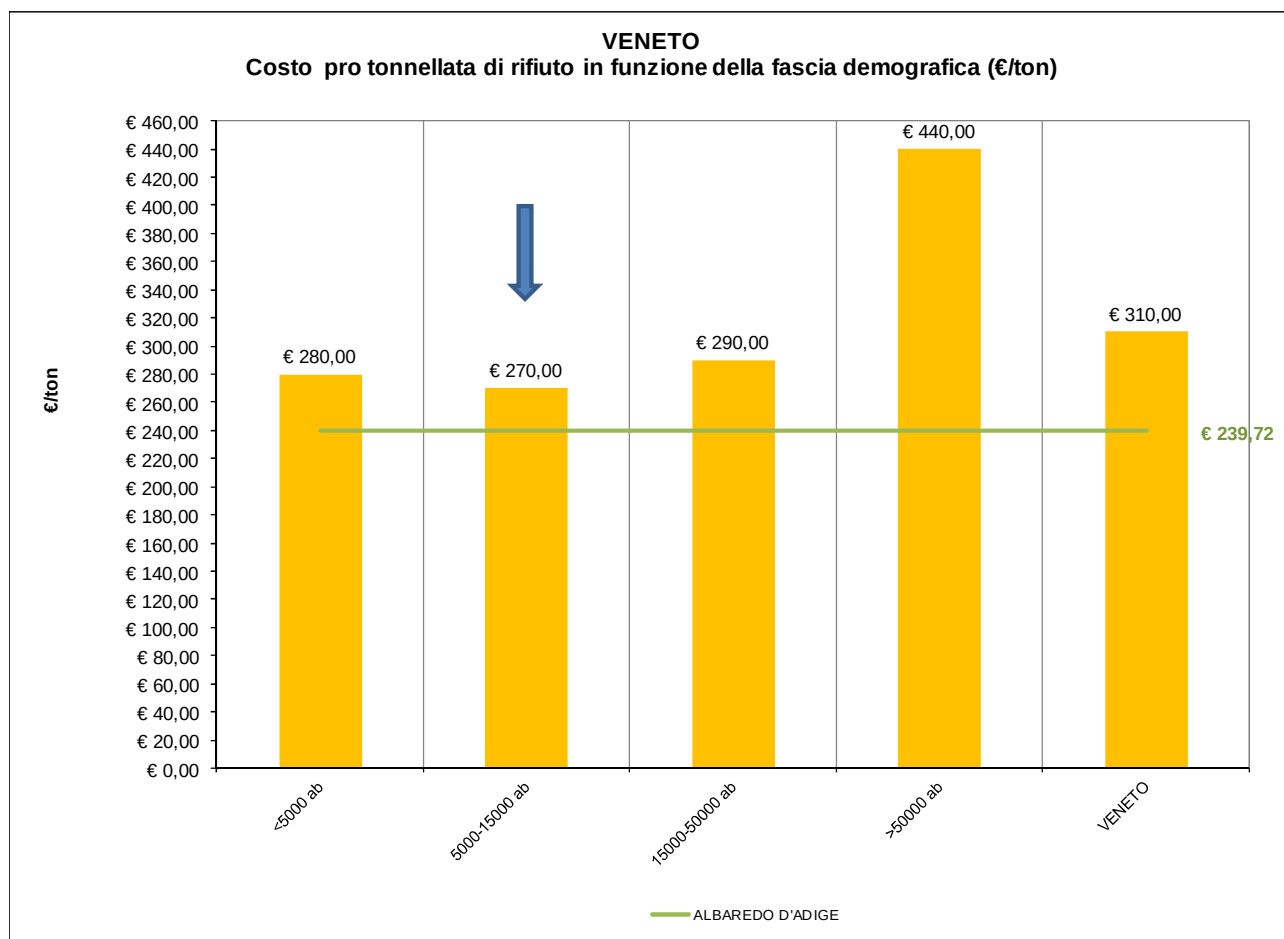


Tabella 2-7: Costi pro tonnellata medi 2015 del Veneto in funzione del modello di raccolta (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

SISTEMA DI RACCOLTA	COSTO TOTALE
	2015 €/ton
INDIFFERENZIATO	€ 300
SECCO-UMIDO STRADALE	€ 310
SECCO-UMIDO MISTO	€ 410
SECCO-UMIDO DOMICILIARE	€ 280
DOMICILIARE SPINTO	€ 270
VENETO	€ 310

Figura 2-7 Confronto del costo totale pro tonnellata di rifiuto prodotto del Comune di Albaredo d'Adige con i dati medi della Regione Veneto (2015) in funzione del modello di raccolta (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

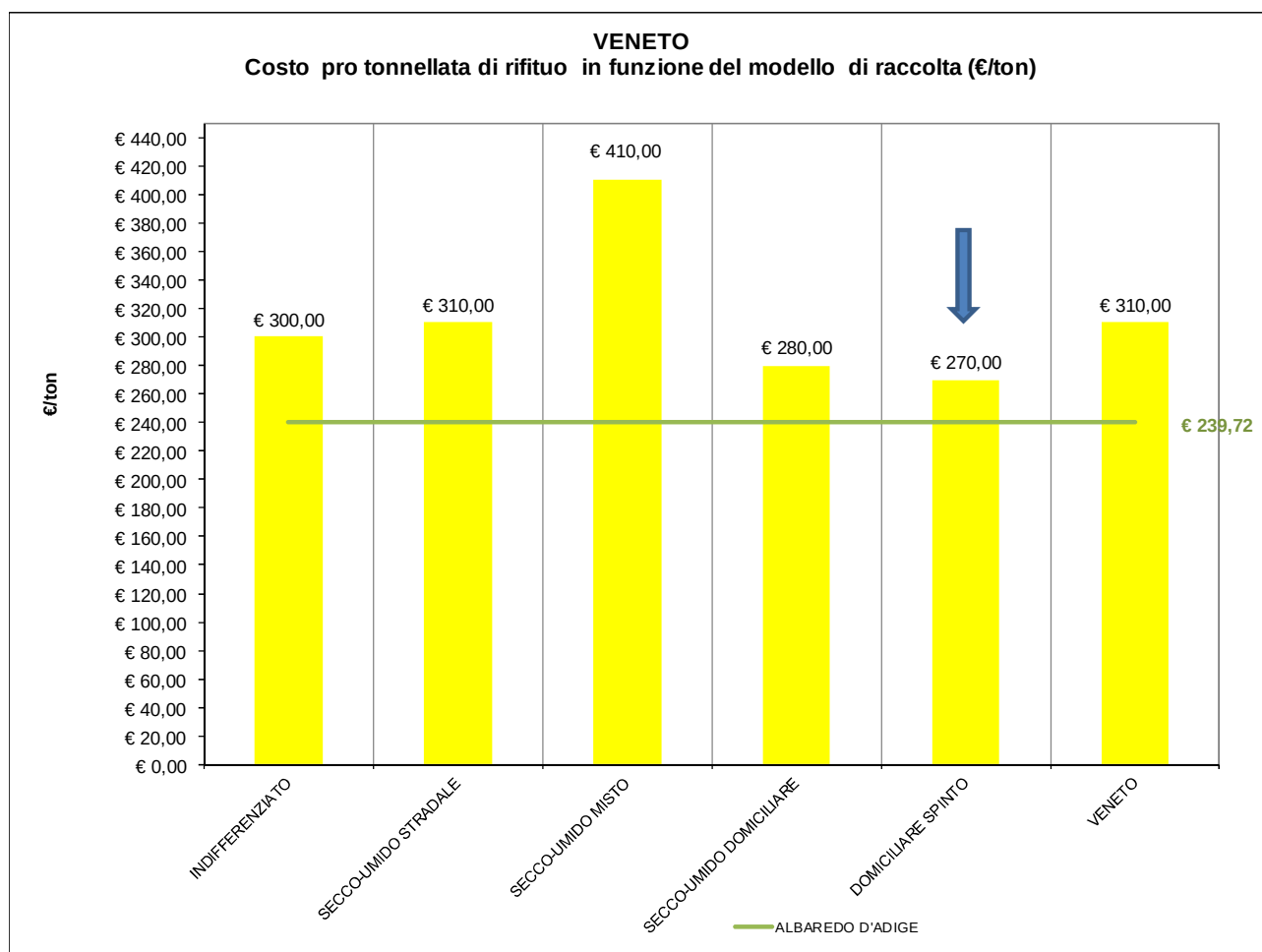


Tabella 2-8: Costi pro tonnellata medi 2015 del Veneto in funzione del tasso di turisticità (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

TASSO TURISTICITÀ	COSTO TOTALE
	2015 €/ton
BASSO	€ 280
MEDIO	€ 280
ELEVATO - MOLTO ELEVATO	€ 430
VENETO	€ 310

Figura 2-8 Confronto del costo totale pro capite del Comune di Albaredo d'Adige con i dati medi della Regione Veneto (2015) in funzione del tasso di turisticità (Elaborazione su dati Rapporto ARPAV)

