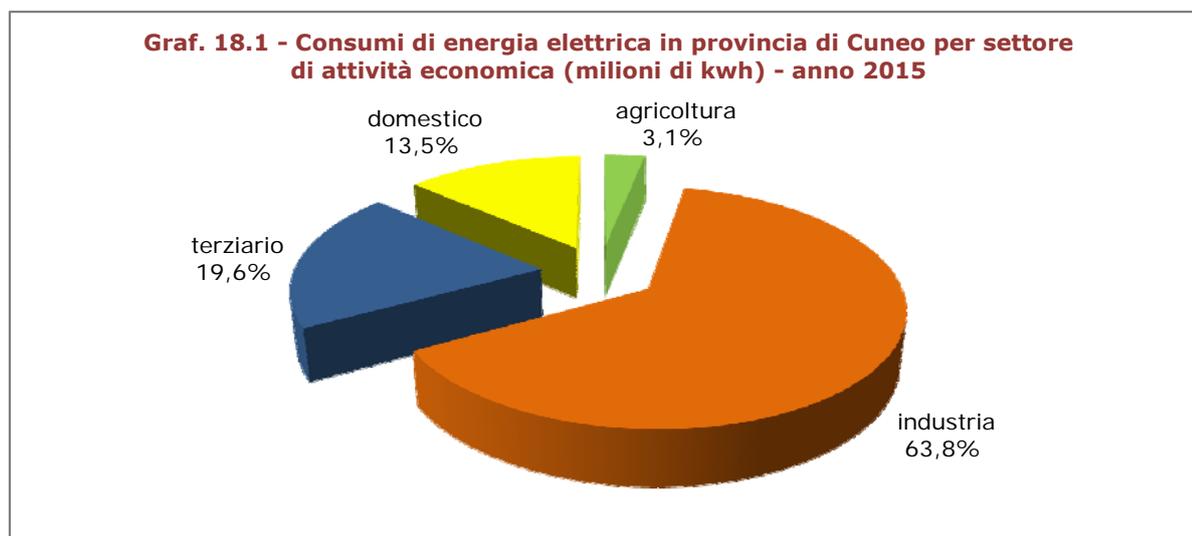


Capitolo 18 - AMBIENTE

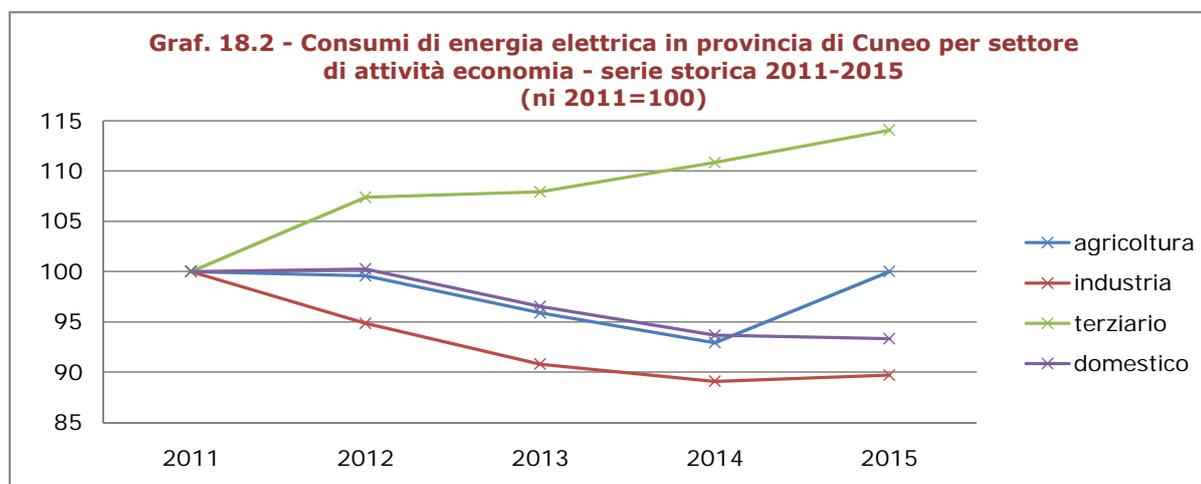
Tab. 18.1 - Consumi di energia elettrica per settore di attività economica (milioni di kwh). Anno 2015

Province e regioni	2015					var.% 2015-2014
	Agricoltura	Industria	Terziario	Domestico	Totale	
Torino	69,9	3.910,1	3.645,6	2.385,4	10.010,9	1,5%
Vercelli	23,7	468,0	327,9	153,0	972,7	2,4%
Novara	23,2	1.387,0	651,2	396,7	2.458,1	3,5%
Cuneo	141,4	2.877,7	882,4	610,7	4.512,2	1,2%
Asti	25,6	461,9	285,9	238,3	1.011,7	0,9%
Alessandria	33,9	1.677,3	721,6	474,9	2.907,8	1,5%
Biella	6,0	681,9	248,9	197,2	1.133,9	1,4%
Verbano-Cusio-Ossola	2,9	414,7	258,4	170,9	846,9	2,2%
Piemonte	326,6	11.878,5	7.472,0	4.627,1	24.304,3	1,8%
Italia	5.689,9	122.362,3	102.940,5	66.187,3	297.179,9	2,1%

Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati Terna



Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati Terna



Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati Terna

Tab. 18.2 - Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani (RU) su scala provinciale, anno 2015

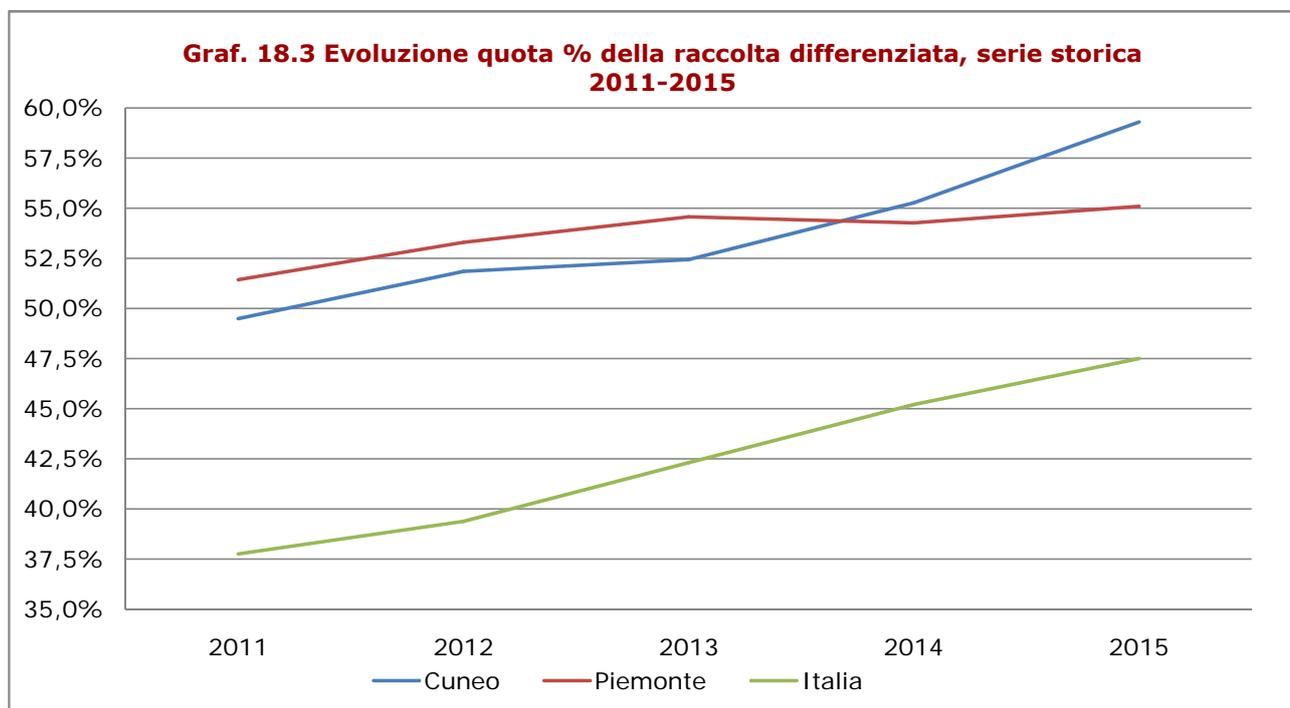
	rifiuti urbani (RU) (t)	RU pro capite (kg/ab * anno)	raccolta differenziata (RD) (t)	RD (%)
Torino	1.045.745,7	458,2	537.000,2	51,4%
Vercelli	80.362,8	459,5	50.002,2	62,2%
Novara	170.575,2	460,4	111.325,2	65,3%
Cuneo	271.206,8	459,3	160.926,7	59,3%
Asti	89.623,3	411,9	58.176,0	64,9%
Alessandria	227.007,2	529,4	111.511,3	49,1%
Biella	85.426,8	475,4	48.240,9	56,5%
Verbania	81.420,5	508,5	53.751,2	66,0%
Piemonte	2.051.368,3	463,5	1.130.933,7	55,1%

Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ISPRA

Tab. 18.3 - Quota % della raccolta differenziata. Serie storica anni 2011-2015

Province e regioni	Quota % raccolta differenziata				
	2011	2012	2013	2014	2015
Torino	50,3%	51,0%	51,9%	50,5%	51,4%
Vercelli	39,7%	53,9%	65,6%	63,7%	62,2%
Novara	62,7%	64,8%	67,9%	63,1%	65,3%
Cuneo	49,5%	51,9%	52,4%	55,3%	59,3%
Asti	60,2%	69,0%	65,0%	67,8%	64,9%
Alessandria	47,7%	48,3%	47,9%	50,4%	49,1%
Biella	51,0%	48,2%	49,7%	54,8%	56,5%
Verbania	64,2%	65,6%	68,3%	68,4%	66,0%
Piemonte	51,4%	53,3%	54,6%	54,3%	55,1%
Nord	51,1%	52,7%	54,4%	56,7%	58,6%
Centro	30,2%	33,1%	36,4%	40,8%	43,8%
Sud	23,9%	26,5%	28,9%	31,3%	33,6%
Italia	37,8%	39,4%	42,3%	45,2%	47,5%

Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ISPRA



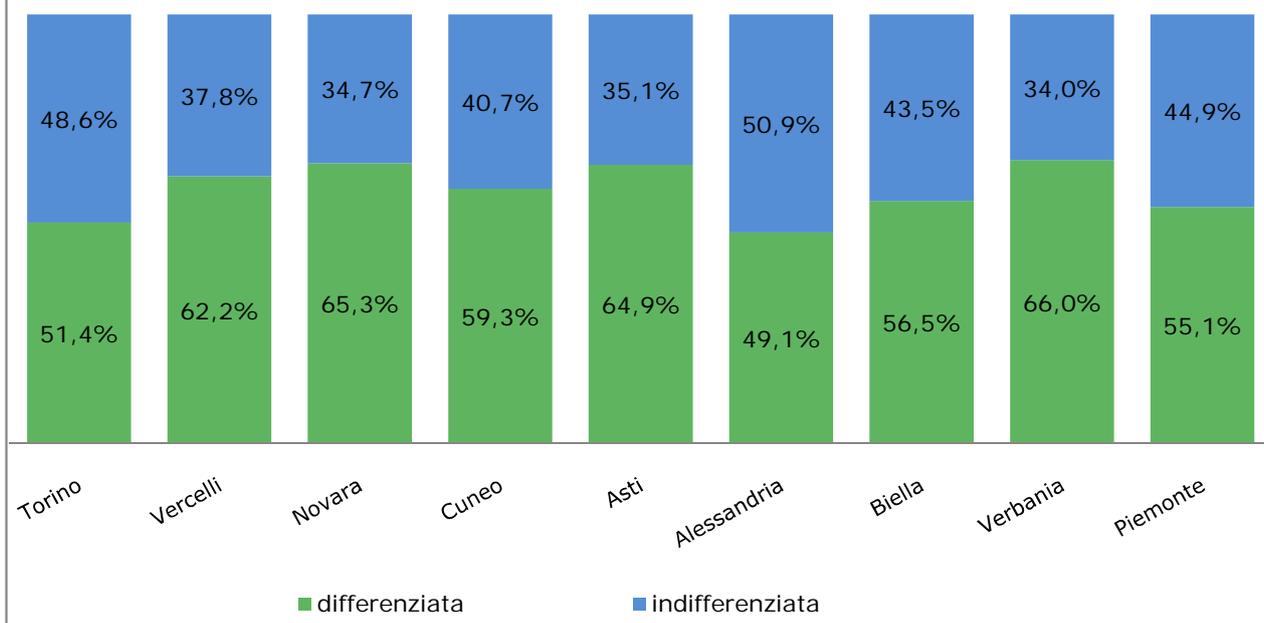
Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ISPRA

Tab. 18.4 - Raccolta differenziata per frazione merceologica per provincia e area territoriale. Anno 2015
(Dati espressi in tonnellate)

	ingombranti misti a recupero	carta e cartone	frazione organica	legno	metallo	plastica	RAEE	selettiva	tessili	vetro	altro RD	RD totale
Torino	25.760,1	137.506,5	191.403,8	43.674,5	5.830,8	83.630,2	7.926,6	1.490,3	4.714,7	34.321,3	741,5	537.000,2
Vercelli	1.938,8	10.805,2	20.262,8	2.416,0	540,2	5.020,5	859,4	117,9	343,3	7.611,8	86,5	50.002,2
Novara	1.142,5	21.213,9	49.680,2	6.670,5	3.331,8	17.651,8	2.305,4	304,4	1.108,4	7.719,8	196,6	111.325,2
Cuneo	8.980,5	39.674,3	53.043,2	11.398,2	4.282,9	19.390,3	3.675,9	512,3	1.461,2	17.968,4	539,5	160.926,7
Asti	5.375,2	11.190,5	20.597,4	2.362,0	1.046,3	5.919,6	1.108,4	86,9	582,3	9.693,4	214,1	7.109,5
Alessandria	7.259,5	26.665,5	40.088,8	5.698,6	1.436,4	11.089,0	1.646,4	197,8	1.250,8	15.935,7	242,8	111.511,4
Biella	5.425,2	14.149,9	12.545,6	2.444,3	643,8	4.383,4	744,5	84,4	619,7	7.109,5	90,7	48.240,9
Verbania	3.464,3	10.184,8	18.921,7	3.585,3	1.641,4	6.858,2	1.093,3	128,0	631,7	7.124,7	117,8	53.751,2
Piemonte	59.346,0	271.390,6	406.543,3	78.249,4	18.753,6	153.943,0	19.359,8	2.922,1	10.712,0	107.484,6	2.229,4	1.130.933,7

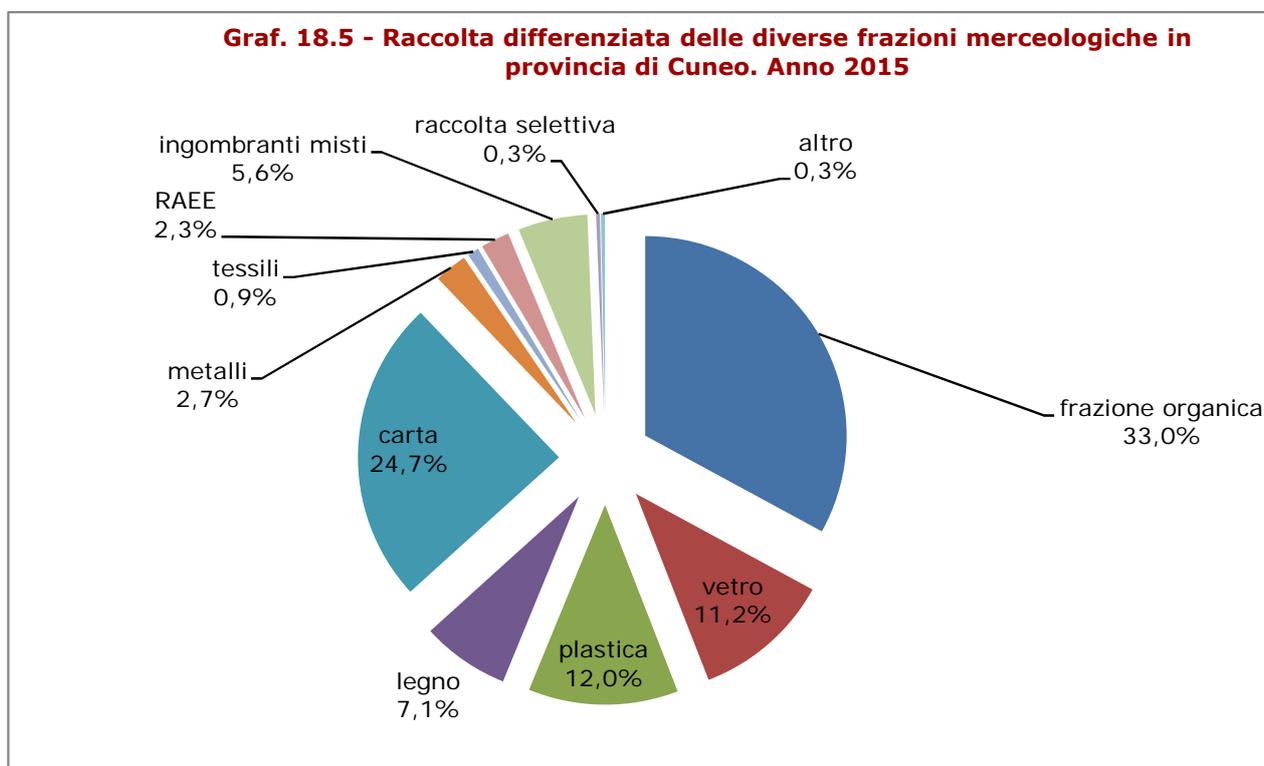
Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ISPRA

**Graf. 18.4 - Produzione totale e procapite di rifiuti urbani per tipologia.
Anno 2015.**



Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ISPRA

Graf. 18.5 - Raccolta differenziata delle diverse frazioni merceologiche in provincia di Cuneo. Anno 2015



Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ISPRA

**Tab. 18.5 - Rifiuti urbani per provincia (Kg per abitante per anno)
Serie storica anni 2011-2015**

Province	2011	2012	2013	2014	2015
Torino	492,7	463,9	449,0	458,8	458,2
Vercelli	521,7	508,8	486,4	458,0	459,5
Novara	482,3	448,4	445,4	457,9	460,4
Cuneo	487,1	460,3	445,0	452,8	459,3
Asti	427,3	398,5	391,5	391,3	411,9
Alessandria	549,7	513,9	502,7	536,4	529,4
Biella	483,3	419,2	408,3	464,1	475,4
Verbania	514,2	505,9	482,2	489,5	508,5

Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ISPRA

Tab. 18.6 - Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU nelle province piemontesi. Anno 2015

	capacità residua al 31/12/2015 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	da trattamento di RU ¹ (t/a)	RS ² (t/a)
Torino	208.200	21.780	101.689	58.839
Novara	110.460	53.541	2.149	1.424
Cuneo	415.180	1.634	58.751	9.624
Asti	60.863	2.688	71.320	65.285
Alessandria	188.600	11.386	148.159	50.660
Biella	36.520	-	67.126	26.933

Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ISPRA

¹ R.U. = rifiuti urbani

² R.S. = rifiuti speciali

Tab. 18.7 - Impianti di compostaggio in provincia di Cuneo. Anno 2015. Dati espressi in tonnellate

Comune	quantità autorizzata	totale rifiuti trattati	tipologie del rifiuto trattato				tecnologia fase di bio-ossidazione ⁽²⁾	output dell'impatto			
			frazione umida	verde	fanghi	altro ⁽¹⁾		quantità dei prodotti in uscita			totale output
								acm ⁽³⁾	altro	scarti	
Magliano Alfieri	42.000	11.594		4.386	6.506	702	csa-cr	5.700		175	5.875
Saluzzo							digestione anaerobica + cr	1.823		12	12
Sommariva Perno	30.000	32.518		17.581	14.879	58	cr	16.971		10	16.981
Fossano							digestione anaerobica + br (biocelle)	18.865	371		19.236
Borgo San Dalmazzo	35.000	19.001	11.094	7.631		276	cr	4.788		2.347	7.135

Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ISPRA

¹ Rifiuti di carta, cotone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno)

² Tecnologia di trattamento adottata: csa=cumuli statici aerati; cr=cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate)

³ acm = ammendate compostato misto

Tab. 18.8 - Impianti di trattamento meccanico biologico in provincia di Cuneo. Anno 2015. Dati espressi in tonnellate

Comune	quantità autorizzata	totale rifiuti trattati	tipologie del rifiuto trattato				tipologia ⁽¹⁾ e modalità di biostabilizzazione ⁽²⁾	tecnologia ⁽³⁾	output dell'impianto		
			RU indiff.	RU pretrattati	altri RU	RS			residui in uscita ⁽⁴⁾	quantitativo prodotto	destinazione ⁽⁵⁾
Magliano Alpi	87.610	21.645	21.645	-	-	-	S+BS df	cr	BS	6.000	discarica
									FS	9.282	produzione CSS
									FS	2.287	incenerimento
									metalli ferrosi	249	recupero di materia
									plastica	137	recupero di materia
									percolato	58	impianti di depurazione
Villafalletto	80.000	66.537	42.813	17.361	1.363	BE+CSS u	cr	scarti	32.475	discarica	
								CSS	22.924	recupero di energia	
								metalli ferrosi	1.712	recupero di materia	
								metalli non ferrosi	109	recupero di materia	
								percolato	7.415	impianti di depurazione	
Sommariva del Bosco	66.500	41.977	34.936	1.704	533	4.804	S+BS+CSS df	cr	BS	6.750	copertura discarica
									CSS	16.389	recupero di energia
									CSS	9.728	incenerimento
									metalli ferrosi	871	recupero di materia
									metalli non ferrosi	15	recupero di materia
									fraz. organica non composta	417	discarica
									percolato	1.126	impianti di depurazione
Borgo San Dalmazzo	63.276	23.361	21.824	462	1.076	-	S+BS df	br (trincea din. aerata)	frazione umida	12.567	biostabilizzazione
									FS	2.248	messa in riserva
									FS	29	incenerimento con recupero di energia
									BS	4.803	discarica
									metalli ferrosi	739	messa in riserva
Roccamare	36.000	15.521	-	15.521	-	-	S+CSS		CSS	12.783	messa in riserva
									FS	505	discarica
									FS	149	messa in riserva
									scarti	505	discarica

Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ISPRA

¹ Tipologia di impianto: S=selezione; BS=biostabilizzazione; BE=bioessiccazione; produzione CSS (combustibile solido secondario)

² Modalità di biostabilizzazione: u=flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df=differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione)

³ Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa=cumuli statici aerati; cr=cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer reattore a ciclo continuo trincee dinamiche areate)

⁴ tipologia di materiali in uscita: BS=biostabilizzato; BE=bioessiccato; FS=frazione secca; fraz. umida; fraz. org. non composta, CSS

⁵ Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.)

⁶ Messa in riserva per cemento

Tab. 18.9 - Autovetture circolanti distinte per tipologia di omologazione. Anno 2015

	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Euro 6	veicoli con alimentazione elettrica	non identificato	Totale	Euro 0/Totale
Torino	112.328	33.471	159.878	244.550	484.720	331.974	74.032	152	630	1.441.735	7,79%
Vercelli	11.054	3.277	14.261	20.004	39.066	25.340	2.858	16	54	115.930	9,54%
Novara	17.330	5.766	26.131	40.073	83.155	55.141	6.440	7	102	234.145	7,40%
Cuneo	32.629	10.788	49.386	69.228	137.675	89.002	10.600	25	68	399.401	8,17%
Asti	13.622	4.828	19.736	25.956	47.483	28.860	3.595	7	69	144.156	9,45%
Alessandria	24.558	8.290	33.365	46.992	94.737	63.476	7.884	15	137	279.454	8,79%
Biella	12.094	3.607	16.778	21.856	42.076	26.825	3.229	6	26	126.497	9,56%
Verbano-Cusio-Ossola	7.916	2.236	10.644	17.166	37.508	25.039	2.829	7	17	103.362	7,66%
Piemonte	231.531	72.263	330.179	485.825	966.420	645.657	111.467	235	1.103	2.844.680	8,14%
Nord-Ovest	729.095	238.022	1.053.868	1.609.449	3.374.016	2.394.528	338.410	1.125	3.304	9.741.817	7,48%
Nord-Est	491.975	193.964	887.393	1.202.939	2.511.730	1.898.091	255.048	1.538	2.263	7.444.941	6,61%
Centro	744.544	236.363	947.555	1.305.576	2.563.998	1.704.879	212.496	1.318	4.007	7.720.736	9,64%
Sud	1.335.708	419.220	1.384.925	1.557.187	2.364.945	1.059.741	115.966	337	7.853	8.245.882	16,20%
Isole	604.827	209.248	719.634	831.729	1.236.033	521.954	54.391	266	2.876	4.180.958	14,47%
Non definito	13.158	466	674	282	388	6			1.925	16.899	77,86%
Italia	3.919.307	1.297.283	4.994.049	6.507.162	12.051.110	7.579.199	976.311	4.584	22.228	37.351.233	10,49%

Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ACI

Tab. 18.10 - Densità delle aree naturali protette, parchi agricoli e reti ecologiche nei comuni capoluoghi di provincia - Anno 2014 (incidenza percentuale sulla superficie comunale e presenza/assenza)

	densità delle aree naturali protette	presenza di parchi agricoli¹	presenza di rete ecologica²
Torino (a)	4,5	X	X
Vercelli	1,3	-	X
Novara	0	X	X
Cuneo	2,8	-	X
Asti	17,8	-	-
Alessandria	0	-	-
Biella	34,0	-	X
Verbania	9,5	-	-

(a) Il totale delle aree verdi per il comune di Torino è stato calcolato al netto delle sovrapposizioni tra le aree Naturali protette e le aree verdi urbane (è consentito fare la somma di queste aree per il calcolo dell'indicatore di densità totale delle aree verdi).

¹Parco agricolo: area nella quale viene creata, riscoperta oppure potenziata l'attività agricola al fine di salvaguardare e tutelare il territorio e l'ambiente in esso inserito

²Rete ecologica: rete fisica di aree naturali frammentate di rilevante interesse ambientale-paesistico collegate da corridoi ecologici, quali corsi d'acqua, fasce boscate ecc. E' costituita da quattro elementi fra loro interconnessi: aree centrali ad alta naturalità (core areas); fasce di protezione, ossia zone cuscinetto a difesa delle core areas; buffer zones; fasce di connessione, ovvero corridoi ecologici continui per facilitare la mobilità delle specie e pietre di guado, ossia piccole aree naturali individuate in posizione strategica per lo spostamento di specie in transito (stepping stones).

Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ISTAT

Tab. 18.11 - Densità del verde urbano nei comuni capoluoghi di provincia - Anni 2011-2014 (incidenza percentuale sulla superficie comunale)

	2011	2012	2013	2014
Torino	14,96	14,97	14,98	15,02
Vercelli	3,01	3,02	3,03	3,04
Novara	1,49	1,49	1,53	1,54
Cuneo	2,54	2,54	2,55	2,55
Asti	0,75	0,75	0,75	0,75
Alessandria	1,32	1,32	1,32	1,32
Biella	1,79	1,80	1,84	1,85
Verbania	8,39	8,39	8,39	8,40

Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ISTAT

Tab. 18.12 - Verde urbano nei comuni capoluoghi di provincia - Anni 2011-2014 (superficie in metri quadrati)

	2011	2012	2013	2014
Torino	19.453.009	19.461.451	19.478.395	19.530.801
Vercelli	2.397.281	2.407.893	2.420.659	2.421.709
Novara	1.537.389	1.537.389	1.577.389	1.591.089
Cuneo	3.044.000	3.044.000	3.047.000	3.050.000
Asti	1.131.975	1.131.975	1.131.975	1.131.975
Alessandria	2.684.534	2.690.462	2.681.690	2.681.690
Biella	835.616	841.352	859.352	864.832
Verbania	3.146.504	3.146.504	3.146.504	3.148.224

Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ISTAT

Tab. 18.13 - Densità e tipologie di verde urbano nei comuni capoluogo di provincia - Anno 2014 (incidenza percentuale sulla superficie comunale e composizione percentuale)

COMUNI	Densità del verde urbano	Composizione del verde urbano											Totale
		Verde storico (Aree verdi vincolate ai sensi del D.lgs 42/2004 e successive modificazioni)	Grandi parchi urbani	Verde attrezzato	Aree di arredo urbano	Forestazione urbana	Giardini scolastici	Orti urbani	Aree sportive all'aperto	Aree boschive	Verde incolto	Altro (b)	
Torino	15,0	42,7	5,3	17,1	10,0	-	9,2	0,3	3,7	-	1,9	9,9	100,0
Vercelli	3,0	0,4	0,5	16,8	13,9	-	2,6	0,1	20,7	2,1	12,7	30,3	100,0
Novara	1,5	0,9	17,0	28,5	23,4	5,0	10,5	-	5,3	-	6,9	2,5	100,0
Biella	1,9	-	-	37,0	15,6	-	11,1	0,2	18,0	-	2,7	15,4	100,0
Cuneo	2,5	3,0	-	33,4	23,0	-	1,3	-	9,3	-	-	29,9	100,0
Verbania	8,4	11,0	-	3,2	3,7	40,9	2,0	-	1,7	37,0	-	0,6	100,0
Asti	0,7	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Alessandria	1,3	21,4	9,0	3,8	26,9	-	3,2	0,8	12,2	-	1,2	21,6	100,0

(b) La classe "Altro" include aree verdi adibite a orti botanici, giardini zoologici, cimiteri e tutte le altre aree tipologie di verde urbano non ricomprese nelle altre voci riportate.

Fonte: Elaborazione Camera di commercio di Cuneo su dati ISTAT