

Eco Forum

VI edizione

I mercati dell'economia circolare



Realizzato grazie al sostegno di

Main partners

Barricalla



Partner



In collaborazione con



Si ringraziano per l'indispensabile collaborazione:
Osservatorio Rifiuti (Regione Piemonte e Regione Autonoma Valle d'Aosta)
Direzione Ambiente e Governo del Territorio (Regione Piemonte e Regione Autonoma Valle d'Aosta)

Elaborazione dati e coordinamento:
Rubina Pinto, Iride Massenz
Coordinamento scientifico: Laura Brambilla

Dossier: Rubina Pinto, Fabio Casafino, Sergio Capelli,
Martina Bosica, Alice De Marco, Giorgio Prino

Il sito di Comuni Ricicloni è www.ricicloni.it

Legambiente Piemonte e Valle d'Aosta APS
via Maria Ausiliatrice, 45 - 10152 Torino
Tel. 011 2215851
www.legambientepiemonte.it
info@legambientepiemonte.it

Indice

08

Premessa

Introduzione

Nota metodologica

12

Comuni Rifiuti Free

18

Comuni Ricicloni

Piemonte

Provincia di Alessandria

Provincia di Asti

Provincia di Biella

Provincia di Cuneo

Provincia di Novara

Città Metropolitana di Torino

Provincia del Verbano Cusio Ossola

Provincia di Vercelli

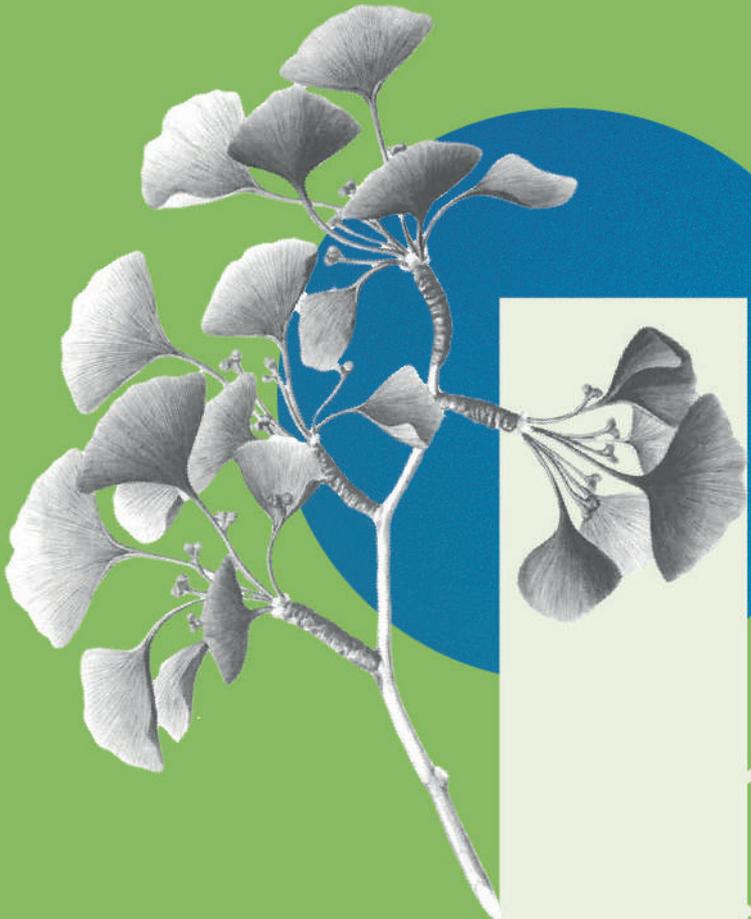
Valle d'Aosta

44

Consorzi Rifiuti Free

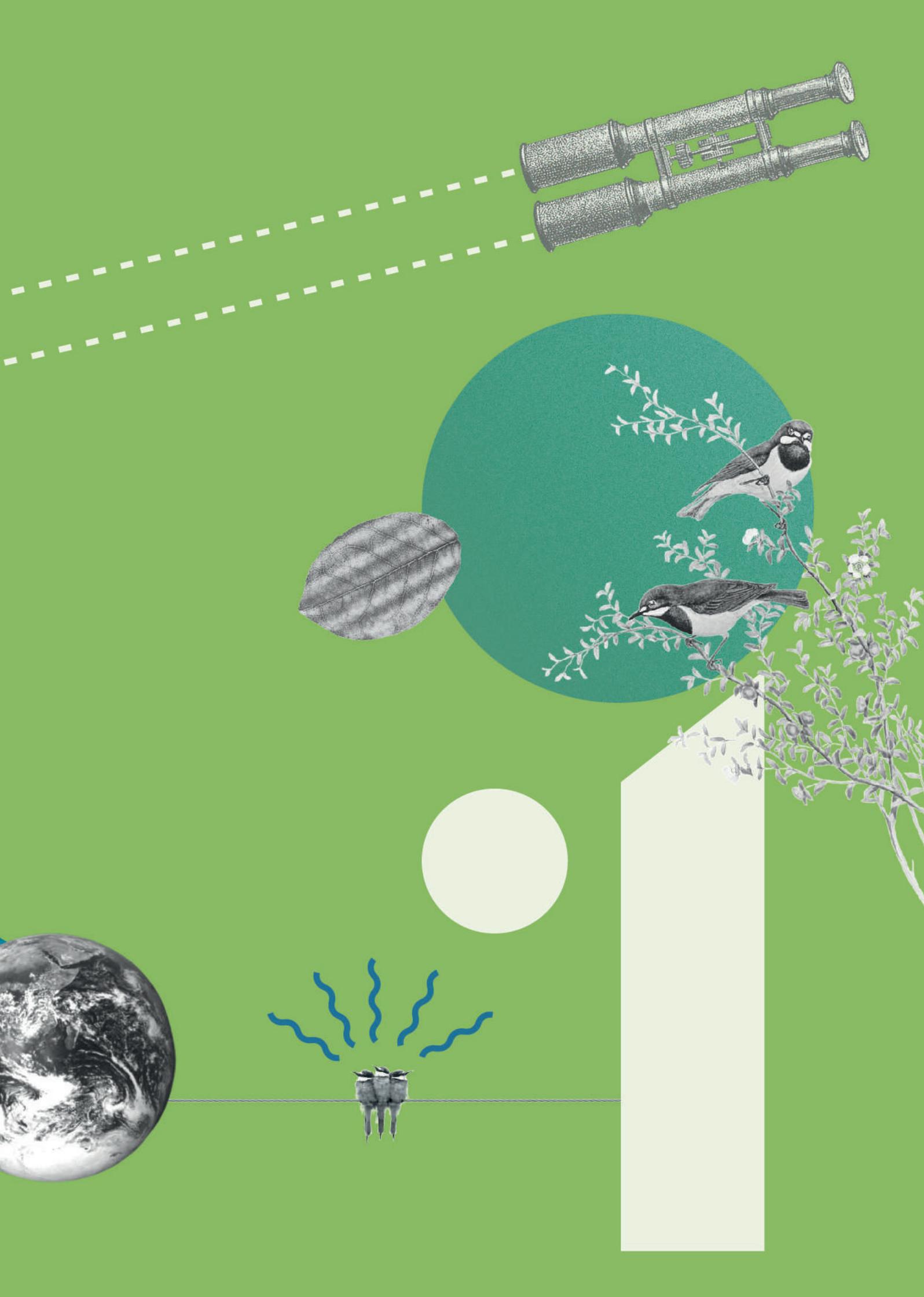
49

Storie di buone pratiche di Economia Circolare



remessa





Introduzione

di Giorgio Prino, presidente di Legambiente Piemonte e Valle d'Aosta

Siamo giunti alla **sesta edizione** del Ecoforum per l'Economia Circolare di Legambiente Piemonte e Valle d'Aosta. Una edizione ancora in crescita, che si nutre dell'entusiasmo di uno staff giovane, competente e volenteroso. Un'edizione che vede la luce in una **situazione completamente inedita**, fra i postumi di una **pandemia** mondiale, una **crisi energetica** senza precedenti e gli **eventi bellici** conseguenti all'invasione russa dell'Ucraina, che stanno fortemente impattando sulla società sia dal punto di vista economico che da quello sociale.

Tre giorni di **convegni ed eventi culturali** nati con l'obiettivo di consolidare il rapporto con quella fetta di cittadinanza che già conosce, apprezza ed eventualmente partecipa attivamente alle attività di Legambiente, ma anche e soprattutto di aprire nuovi canali di comunicazione con quella fetta di cittadinanza, che ancora è troppo distante dai **temi ambientali**. Temi che, sotto il cappello unico della lotta ai cambiamenti climatici, oggi più che mai sono sulle agende di tutti i governi mondiali, come dimostrato dalla pur deludente **COP27 di Sharm el Sheik**. Ai consueti convegni in cui ci sederemo allo stesso tavolo con decisori politici, amministratori locali, imprese e università con l'ambizioso intento di facilitare connessioni e collaborazioni, aggiungiamo un evento serale organizzando il talk tematico "Comunicare l'economia circolare".

Non mancheranno, come d'abitudine, le **analisi dei dati** sulla **produzione** e sulla **raccolta differenziata** dei Comuni piemontesi e valdostani. I dati sono quelli relativi al 2021. Dati che evidenziano una situazione in chiaroscuro, come da troppo tempo siamo abituati a riscontrare.

Cominciamo con le **note liete: finalmente raggiunto l'obiettivo** di raccolta differenziata imposto per legge pari ad un poco ambizioso 65%. In realtà **tutte le Province superano il 65%, ad eccezione di Alessandria e Torino**, che si confermano nel ruolo di zavorre restando ben lontane dagli obiettivi di legge, rispettivamente al 62,5% (in crescita dell'1,5% rispetto ai dati dell'anno precedente) e al 61,3% (in crescita del 2% rispetto ai dati 2020). In particolare, sono i due capoluoghi (**Alessandria** col 46,8% e **Torino** col il 53,3%) a **rallentare la corsa** del territorio verso una gestione sostenibile del ciclo rifiuto. Sia Torino che Alessandria segnano una crescita della raccolta differenziata, pur rimanendo molto distanti dagli obiettivi di legge. In particolare il capoluogo regionale fa **un balzo di quasi tre punti percentuali**. Resta una forte preoccupazione sui **tempi** di raggiungimento degli obiettivi comunitari e sulla qualità della raccolta: la modalità scelta, ovvero le ecoisole a riconoscimento utente, lascia forti dubbi su tale dato in ragione di una letteratura che racconta di una forte presenza di frazioni estranee nei flussi derivanti da tali raccolte. Purtroppo dobbiamo esprimere una **preoccupazione** sulla base di dati di letteratura perché i dati reali non sono in possesso del Comune di Torino e dell'azienda che gestisce il servizio, o comunque non sono mai stati resi noti.

Il PRUBAI 2022, sembra inoltre spingere con una certa decisione verso la **costruzione di un secondo inceneritore** da realizzarsi nella zona sud-est della regione. Nella situazione in cui ci troviamo sembra francamente poco previdente pensare a un nuovo impianto di incenerimento da affiancare a quello del Gerbido. Sarebbero due totem all'**inefficienza di un sistema di gestione** che graverebbero per decenni sull'ambiente e sulla salute dei piemontesi, zavorrando lo sviluppo di una gestione sostenibile dei rifiuti, proprio là dove ci sarebbe bisogno di un'ulteriore **spinta verso l'implementazione** di sistemi di raccolta differenziata efficienti ed efficaci. E, dati i dieci anni in media necessari per la costruzione di un impianto in Italia, arriverebbe ampiamente **fuori tempo massimo**.

Si investa, da subito, sul raggiungimento degli obiettivi comunitari che fissano al 65% il riciclo effettivo entro il 2025, e dunque su impianti di recupero materia, laddove necessari.

I dati però ci riservano anche notizie liete. A partire dal numero di **Comuni Rifiuti Free** (ovvero con RD superiore al 65% e rifiuto secco residuo inferiore ai 75 kg/abitante anno). Passiamo dai 121 del 2021 ai 125 di questa edizione. **Una conferma sorprendente!** Un segnale importante, una conseguenza naturale: quando si fa una buona raccolta differenziata porta a porta calano anche i rifiuti prodotti. A fare la parte del leone sono la Provincia di Novara con 29 Comuni Rifiuti Free e, sorprendentemente, quella di Alessandria con addirittura con 60 amministrazioni virtuose. **L'attivazione della raccolta porta a porta** è stata la leva essenziale per arrivare a questi risultati. I Comuni Rifiuti

Free restano mediamente piccoli: solo Cossato, Bra 10.000 abitanti.

I comuni ricicloni (con RD oltre 65%) sono 679 (+76 rispetto all'anno passato) pari al 57,5%.

Guida la classifica virtuale la **Provincia di Novara** (un solo Comune sotto la soglia di legge).

La **Valle d'Aosta**, seppur con un leggero calo rispetto ai dati della scorsa edizione, segna risultati positivi: 4 sub-ATO su cinque superano quota 65%, determinando una media regionale del 67,3% di raccolta differenziata.

La ancora **alta quantità di rifiuti** prodotta impedisce il raggiungimento dello status "Rifiuti Free". Infine continuiamo con la valorizzazione del lavoro dei **Consorzi**, istituendo il premio "Consorzio Rifiuti Free". Le discriminanti sono una raccolta differenziata che superi a livello consortile il 75% ed una produzione di rifiuti indifferenziati inferiore ai 100 kg annui per abitante. Obiettivi certamente sfidanti, ma che non hanno impedito a due realtà di potersi fregiare del titolo. Si tratta del Consorzio Chierese Servizi della Città Metropolitana di Torino (82,1% di RD e 79,9 kg abitante/anno) e del Consorzio Gestione Rifiuti Medio Novarese (84,7% di RD e 79,6 kg abitante/anno). Il Piemonte e la Valle d'Aosta, dunque continuano una marcia verso la gestione sostenibile dei rifiuti. Fino ad oggi, troppo lenta.

Nota metodologica

A partire dall'edizione 2016 dei Dossier **Comuni Ricicloni** nazionale, la nostra associazione ha voluto andare oltre quello che è un **obbligo di legge (RD al 65%)** e premiare non più solo in base alla percentuale di raccolta differenziata, ma anche considerando chi produce meno rifiuto indifferenziato.

Si definisce **Comune Rifiuti Free**, il Comune che oltre a rispettare l'obbligo di **differenziata del 65%**, ha una produzione di secco residuo **inferiore ai 75 kg annui per abitante**.

Abbiamo stipulato una classifica, assegnando ad ogni Comune Rifiuti Free un punteggio dato dalla somma del valore di secco residuo (RU) e del valore della percentuale di raccolta differenziata (%RD). La quantità di secco residuo è stata suddivisa in range di 5 kg annui per abitante (da 75 a 0), attribuendo a ciascuno di questi un punteggio da 1 a 15. La quantità di raccolta differenziata è stata suddivisa in range di 5 punti percentuali (da 65% al 100%), attribuendo a ciascuno di questi un valore da 1 a 7. A parità di punteggio, risulta più virtuoso il Comune Rifiuti Free con un numero maggiore di abitanti.

Eventuali divergenze con l'edizione nazionale del Dossier Comuni Ricicloni sono da imputare alla diversa provenienza dei dati, in quanto a livello nazionale si lavora sui dati forniti dall'ISPRA, mentre **a livello interregionale si lavora su dati di dettaglio forniti dall'Osservatorio Rifiuti della Regione Piemonte e della Regione Autonoma Valle d'Aosta**.

I dati elaborati in questo dossier si riferiscono all'anno 2021. Nelle tabelle interne abbiamo confrontato le performance ambientali dei singoli comuni con l'anno precedente, evidenziando crescite, diminuzioni e cambiamenti in genere.

Da due anni premiamo i **Consorzi Rifiuti Free**, che presentano più del 70% di raccolta differenziata e una produzione di secco residuo inferiore ai 100 kg annui per abitante. Per incoraggiare gli altri consorzi, abbiamo selezionato anche i **Consorzi Ricicloni**, che presentano solo un livello di raccolta differenziata superiore al 70%.



omuni

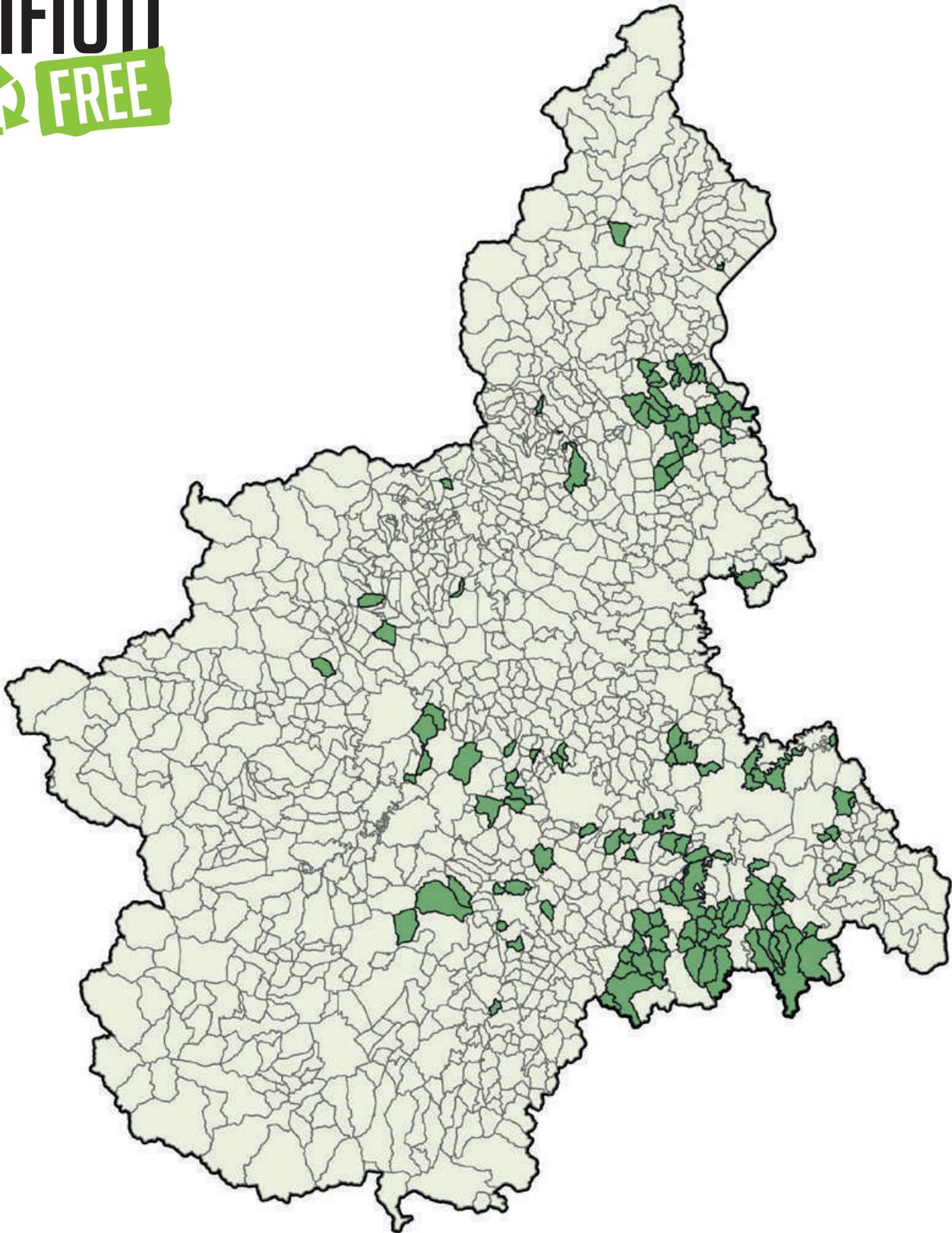
rifiuti

free





COMUNI RIFIUTI FREE



■ Comuni Rifiuti Free

	Comune	Provincia	Abitanti	Secco Residuo '21 kg/ab	% RD '21
1	Malvicino	AL	83	23,40	95,18
2	Grogna	AL	241	24,10	92,47
3	Pietra Marazzi	AL	874	33,60	91,08
4	Gargallo	NO	1750	36,70	92,33
5	Visone	AL	1141	33,00	89,70
6	Bosio	AL	1082	34,90	89,30
7	Cassinelle	AL	852	38,40	90,47
8	Denice	AL	172	34,00	85,91
9	Melazzo	AL	1249	40,00	90,77
10	Cavaglio D'Agogna	NO	1172	43,70	90,31
11	Ricaldone	AL	618	36,10	89,88
12	Morsasco	AL	615	39,70	86,43
13	Barone Canavese	TO	559	43,10	90,02
14	Carrosio	AL	489	36,20	87,39
15	Prasco	AL	478	35,20	89,74
16	Orsara Bormida	AL	408	38,20	85,03
17	Merana	AL	180	42,80	91,53
18	Varallo Pombia	NO	4847	47,70	90,99
19	Molare	AL	2069	40,40	89,00
20	Bolzano Novarese	NO	1157	45,60	92,23
21	Terzo	AL	846	44,50	88,03
22	Cartosio	AL	724	41,60	87,76
23	Mornese	AL	707	43,80	87,03
24	Voltaggio	AL	671	40,50	89,72
25	Parodi Ligure	AL	622	43,90	86,33
26	Cavaglietto	NO	386	44,20	89,61
27	Cureggio	NO	2587	47,80	88,58
28	Strevi	AL	1906	47,20	85,90
29	Mezzomerico	NO	1213	46,10	89,84
30	Carpeneto	AL	913	49,30	85,88
31	Soriso	NO	723	51,40	90,74
32	Tassarolo	AL	600	48,80	89,79
33	Ponti	AL	550	48,60	87,65
34	Francavilla Bisio	AL	502	53,20	91,03
35	Casaleggio Boiro	AL	364	48,50	87,88
36	Maggiora	NO	1601	53,70	88,72
37	Sizzano	NO	1382	51,60	89,25
38	Pecetto Di Valenza	AL	1156	48,80	80,55
39	Alice Bel Colle	AL	730	54,80	86,41
40	Morbello	AL	418	50,30	86,59
41	Castelspina	AL	391	54,60	89,50
42	Naviglie	CN	353	51,30	85,76
43	Corsione	AT	201	45,80	81,48
44	Borgo Ticino	NO	5159	55,90	87,20

45	Grignasco	NO	4307	56,60	89,05
46	Pocapaglia	CN	3314	59,30	86,60
47	Briga Novarese	NO	2801	57,00	88,92
48	Fontaneto D'Agogna	NO	2579	59,20	85,25
49	Vespolate	NO	2006	58,00	88,31
50	Prato Sesia	NO	1844	59,50	86,96
51	Bistagno	AL	1773	57,90	85,24
52	Cressa	NO	1619	57,30	86,42
53	Rocca Grimalda	AL	1430	56,60	85,22
54	Divignano	NO	1400	57,30	89,36
55	Trisobbio	AL	670	59,00	85,48
56	Montechiaro D'Acqui	AL	513	57,40	86,47
57	Montelupo Albese	CN	484	56,80	89,12
58	Baldissero Torinese	TO	3671	59,40	83,08
59	Cassine	AL	2860	59,40	82,60
60	Masio	AL	1296	55,40	83,96
61	Cremolino	AL	991	57,30	84,84
62	Lerma	AL	823	59,90	84,30
63	Villaromagnano	AL	663	63,30	86,10
64	Fresonara	AL	624	61,70	87,17
65	San Cristoforo	AL	547	56,50	82,05
66	Sardigliano	AL	384	55,90	84,20
67	Vallanzengo	BI	206	59,00	84,27
68	Pino Torinese	TO	8281	67,00	86,51
69	Riva Presso Chieri	TO	4734	61,40	84,17
70	Viguzzolo	AL	3064	60,00	83,07
71	Carpignano Sesia	NO	2463	61,20	83,69
72	Govone	CN	2260	65,50	87,35
73	Fara Novarese	NO	1977	67,60	87,36
74	Vogogna	VCO	1720	64,10	82,67
75	Agrate Conturbia	NO	1551	67,70	85,50
76	Piobesi D'alba	CN	1399	67,50	88,59
77	Cavallirio	NO	1302	69,90	85,76
78	Boca	NO	1129	63,20	83,68
79	Montaldo Bormida	AL	612	63,10	84,73
80	Spineto Scrivia	AL	363	59,30	79,97
81	Quassolo	TO	338	65,10	86,56
82	Mombaldone	AT	198	61,80	82,42
83	Bra	CN	29568	72,30	89,32
84	Guarene	CN	3516	72,60	88,04
85	Marene	CN	3271	71,00	86,50
86	Oleggio Castello	NO	2149	66,30	83,58
87	Paruzzaro	NO	2147	70,90	86,78
88	Mombercelli	AT	2113	67,80	84,06
89	Grinzane Cavour	CN	1995	70,10	85,11
90	Arizzano	VCO	1961	67,80	82,53
91	Barbania	TO	1585	66,50	81,20

92	Tagliolo Monferrato	AL	1510	66,30	84,48
93	Castelletto Monferrato	AL	1428	67,30	83,73
94	Pogno	NO	1370	74,50	89,80
95	Lu E Cuccaro Monferrato	AL	1338	69,90	84,53
96	Pasturana	AL	1276	71,90	85,68
97	Bergamasco	AL	709	70,00	85,60
98	Belvedere Langhe	CN	338	66,70	82,47
99	Carentino	AL	333	63,30	79,37
100	Belveglio	AT	312	71,50	85,62
101	Montecastello	AL	306	66,10	80,22
102	Soglio	AT	156	70,40	85,55
103	Cossato	BI	14070	71,30	84,22
104	Cambiano	TO	5915	74,30	84,58
105	San Francesco Al Campo	TO	4839	70,40	81,13
106	Invorio	NO	4297	72,70	83,53
107	Givoletto	TO	4003	70,80	83,97
108	Villafranca D'Asti	AT	2955	70,40	82,18
109	Valfenera	AT	2365	73,70	82,83
110	Castelletto D'Orba	AL	1858	70,00	82,56
111	Capriata D'Orba	AL	1795	72,90	82,54
112	Alluvioni Piovera	AL	1635	71,40	80,25
113	Bogogno	NO	1293	71,00	82,90
114	Comignago	NO	1222	71,50	83,02
115	Cantarana	AT	1003	71,80	81,74
116	Spigno Monferrato	AL	956	67,10	75,60
117	Conzano	AL	948	74,40	83,79
118	Gamalero	AL	825	73,80	81,96
119	Molino Dei Torti	AL	570	72,30	81,85
120	Castellar Guidobono	AL	397	72,40	81,44
121	Capriglio	AT	321	66,60	78,08
122	Mongardino	AT	857	73,40	76,47
123	Cossombrato	AT	516	70,70	74,58
124	Roatto	AT	369	68,20	68,73
125	Vaglio Serra	AT	283	73,20	73,73

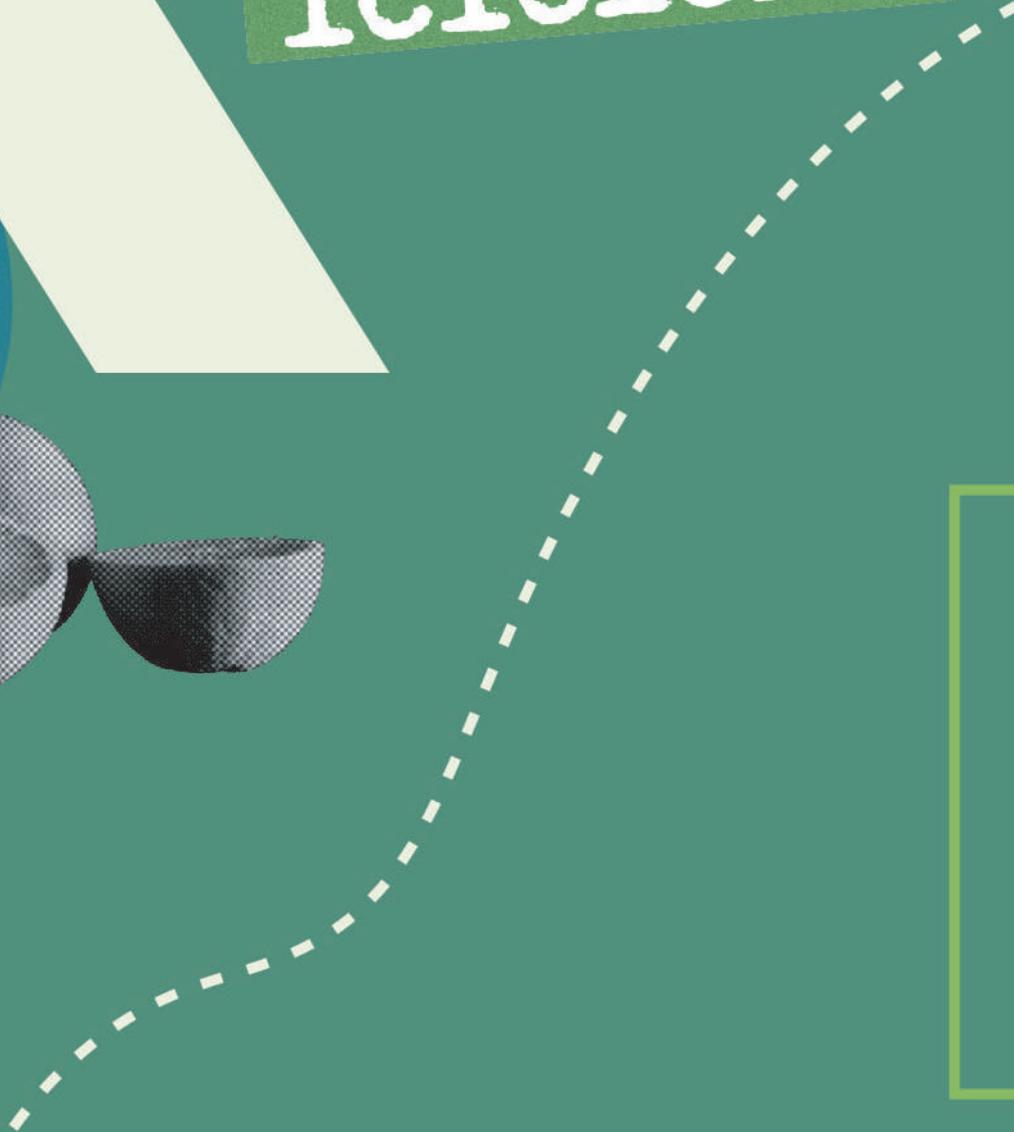
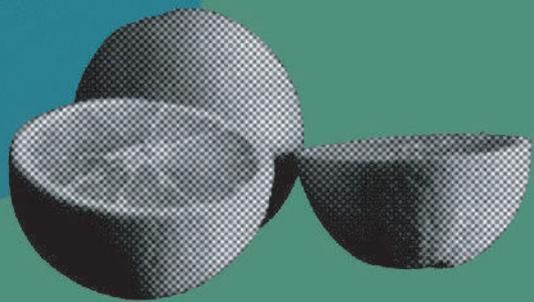
■ Comuni Rifiuti Free con più di 10.000 abitanti

comuni



R

ricicloni





Ma. 7 1929

Smakelijke en smakeloze

Smakeloos is niet alleen een woord dat men gebruikt om de smaak van een gerecht te beschrijven, maar ook om de smaak van een persoon te beschrijven. Het is een woord dat men vaak gebruikt om de smaak van een persoon te beschrijven. Het is een woord dat men vaak gebruikt om de smaak van een persoon te beschrijven.



Ma. 11. 1929. Het is al een smakeloos gerecht.

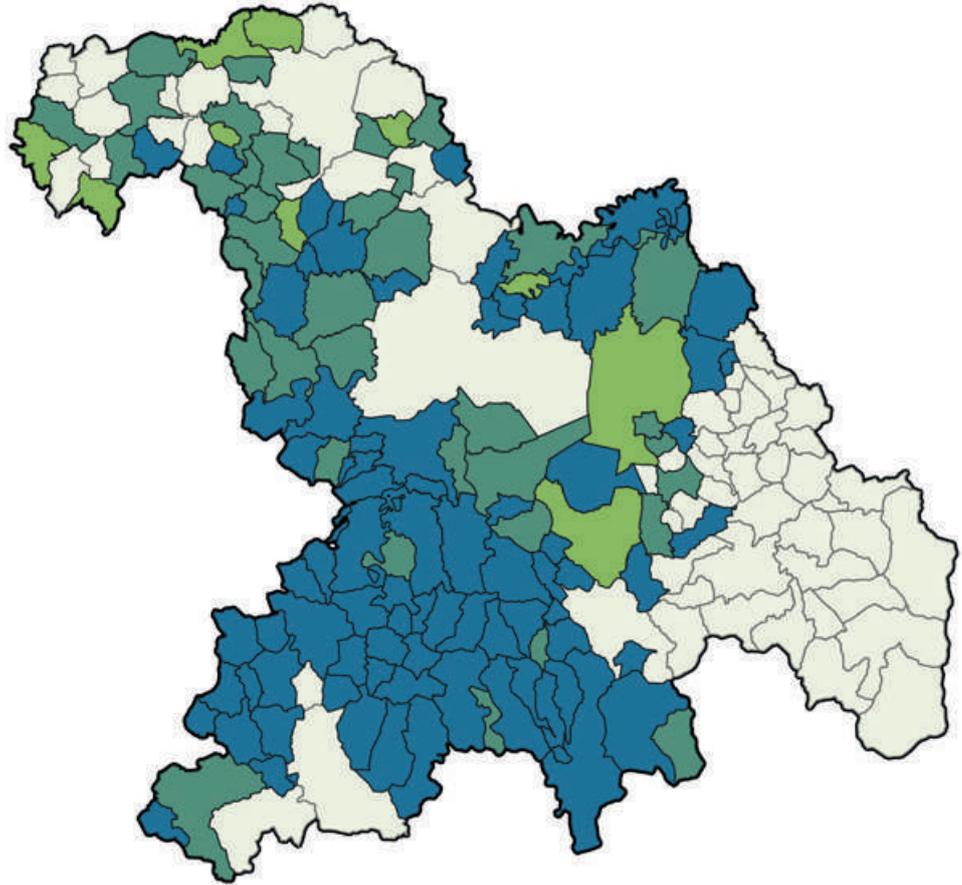


Ma. 11. 1929. Het is al een smakeloos gerecht.



PIEMONTE

Provincia di Alessandria



% Raccolta differenziata

- Sotto il 65%
- Tra il 65% e il 70%
- Tra il 70% e l'80%
- Sopra l'80%

Comune	Abitanti	% RD '21	% RD '20	Variazione % RD	Secco Residuo '21 kg/ab/a	Secco Residuo '20 kg/ab/a	Variazione Secco Residuo kg/ab/a
1 Malvicino	83	95,18	51,30	43,88	23,40	247,70	-224,30
2 Grogardo	241	92,47	65,72	26,75	24,10	95,60	-71,50
3 Merana	180	91,53	43,08	48,45	42,80	272,60	-229,80
4 Pietra Marazzi	874	91,08	86,70	4,38	33,60	45,40	-11,80
5 Francavilla Bisio	502	91,03	84,79	6,24	53,20	89,40	-36,20
6 Melazzo	1249	90,77	46,95	43,82	40,00	272,30	-232,30
7 Cassinelle	852	90,47	91,31	-0,84	38,40	30,10	8,30
8 Ricaldone	618	89,88	89,27	0,61	36,10	35,60	0,50
9 Tassarolo	600	89,79	81,40	8,39	48,80	70,90	-22,10
10 Prasco	478	89,74	89,93	-0,19	35,20	41,40	-6,20
11 Voltaggio	671	89,72	85,80	3,92	40,50	43,50	-3,00
12 Visone	1141	89,70	86,84	2,86	33,00	45,80	-12,80
13 Castelspina	391	89,50	87,16	2,34	54,60	64,50	-9,90
14 Bosio	1082	89,30	86,74	2,56	34,90	40,60	-5,70
15 Molare	2069	89,00	89,57	-0,57	40,40	37,80	2,60

16	Terzo	846	88,03	86,92	1,11	44,50	45,10	-0,60
17	Casaleggio Boiro	364	87,88	84,06	3,82	48,50	56,70	-8,20
18	Cartosio	724	87,76	43,83	43,93	41,60	220,90	-179,30
19	Ponti	550	87,65	46,46	41,19	48,60	223,10	-174,50
20	Carrosio	489	87,39	88,70	-1,31	36,20	31,00	5,20
21	Fresonara	624	87,17	83,42	3,75	61,70	75,50	-13,80
22	Mornese	707	87,03	86,71	0,32	43,80	44,90	-1,10
23	Morbello	418	86,59	27,19	59,40	50,30	468,30	-418,00
24	Montechiaro D'Acqui	513	86,47	49,78	36,69	57,40	251,80	-194,40
25	Morsasco	615	86,43	88,99	-2,56	39,70	34,40	5,30
26	Alice Bel Colle	730	86,41	85,42	0,99	54,80	54,20	0,60
27	Parodi Ligure	622	86,33	73,94	12,39	43,90	69,70	-25,80
28	Villaromagnano	663	86,10	85,83	0,27	63,30	57,80	5,50
29	Denice	172	85,91	53,72	32,19	34,00	194,70	-160,70
30	Strevi	1906	85,90	84,52	1,38	47,20	51,70	-4,50
31	Carpeneto	913	85,88	84,28	1,60	49,30	47,80	1,50
32	Pasturana	1276	85,68	86,61	-0,93	71,90	59,00	12,90
33	Bergamasco	709	85,60	85,08	0,52	70,00	59,60	10,40
34	Trisobbio	670	85,48	84,79	0,69	59,00	57,30	1,70
35	Bistagno	1773	85,24	84,78	0,46	57,90	55,70	2,20
36	Rocca Grimalda	1430	85,22	84,73	0,49	56,60	53,30	3,30
37	Orsara Bormida	408	85,03	88,33	-3,30	38,20	33,30	4,90
38	Cremolino	991	84,84	84,38	0,46	57,30	54,50	2,80
39	Montaldo Bormida	612	84,73	83,28	1,45	63,10	65,90	-2,80
40	Lu E Cuccaro Monferrato	1338	84,53	85,71	-1,18	69,90	61,30	8,60
41	Tagliolo Monferrato	1510	84,48	83,86	0,62	66,30	60,30	6,00
42	Serravalle Scrivia	5872	84,32	84,58	-0,26	95,50	90,50	5,00
43	Lerma	823	84,30	83,98	0,32	59,90	57,70	2,20
44	Sardigliano	384	84,20	81,78	2,42	55,90	54,90	1,00
45	Pozzolo Formigaro	4522	84,05	85,23	-1,18	75,60	84,70	-9,10
46	Fubine	1579	83,98	82,35	1,63	82,30	88,30	-6,00
47	Masio	1296	83,96	82,50	1,46	55,40	57,70	-2,30
48	Ponzano Monferrato	326	83,85	83,57	0,28	86,70	100,30	-13,60
49	Conzano	948	83,79	85,41	-1,62	74,40	66,10	8,30
50	Castelletto Monferrato	1428	83,73	85,61	-1,88	67,30	62,30	5,00
51	Silvano D'Orba	1874	83,30	83,53	-0,23	76,50	79,60	-3,10
52	Viguzzolo	3064	83,07	82,67	0,40	60,00	59,20	0,80
53	Oviglio	1182	82,96	79,91	3,05	77,90	81,10	-3,20
54	Olivola	115	82,84	82,12	0,72	147,00	122,50	24,50
55	Cassine	2860	82,60	80,61	1,99	59,40	67,50	-8,10
56	Castelletto D'Orba	1858	82,56	77,97	4,59	70,00	82,70	-12,70
57	Capriata D'Orba	1795	82,54	77,36	5,18	72,90	94,60	-21,70
58	Rivalta Bormida	1361	82,51	81,12	1,39	81,80	83,40	-1,60
59	Pontecurone	3422	82,35	80,67	1,68	78,10	86,40	-8,30
60	Bozzole	320	82,14	85,97	-3,83	95,80	77,90	17,90
61	San Cristoforo	547	82,05	84,49	-2,44	56,50	41,90	14,60
62	Gamalero	825	81,96	82,78	-0,82	73,80	64,10	9,70

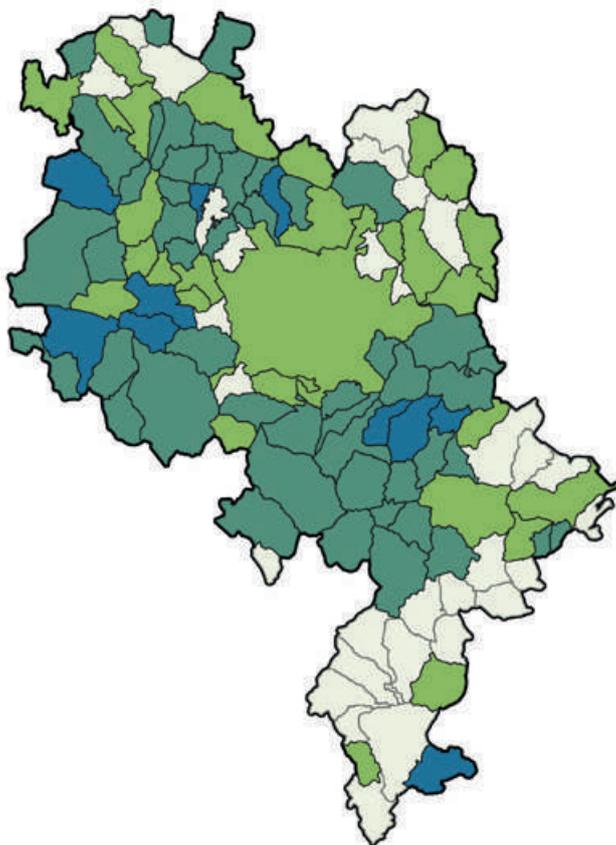
63	Molino Dei Torti	570	81,85	81,94	-0,09	72,30	74,30	-2,00
64	Frascaro	433	81,55	80,32	1,23	83,00	77,00	6,00
65	Ovada	10975	81,54	82,16	-0,62	91,20	84,20	7,00
66	Castellar Guidobono	397	81,44	70,97	10,47	72,40	131,90	-59,50
67	Sezzadio	1205	81,36	77,60	3,76	83,60	94,50	-10,90
68	Alzano Scrivia	358	81,21	80,65	0,56	77,80	82,40	-4,60
69	Castellazzo Bormida	4389	81,02	78,09	2,93	87,00	102,80	-15,80
70	Predosa	1910	81,00	77,59	3,41	89,10	109,50	-20,40
71	Castelletto D'Erro	143	80,92	38,48	42,44	89,50	351,90	-262,40
72	Sale	3913	80,70	79,39	1,31	83,60	87,30	-3,70
73	Isola Sant'Antonio	651	80,67	81,44	-0,77	82,80	78,90	3,90
74	Acqui Terme	19223	80,65	78,75	1,90	96,40	100,50	-4,10
75	Pecetto Di Valenza	1156	80,55	84,76	-4,21	48,80	27,60	21,20
76	Alluvioni Piovera	1635	80,25	77,36	2,89	71,40	79,80	-8,40
77	Montecastello	306	80,22	74,26	5,96	66,10	83,50	-17,40
78	Borgoratto Alessandrino	549	80,12	79,19	0,93	94,30	96,80	-2,50
79	Sala Monferrato	339	80,05	77,80	2,25	103,80	111,30	-7,50
80	Spineto Scrivia	363	79,97	44,75	35,22	59,30	309,20	-249,90
81	Frugarolo	1885	79,86	76,15	3,71	82,90	104,90	-22,00
82	Guazzora	302	79,64	79,68	-0,04	87,50	100,10	-12,60
83	Mirabello Monferrato	1212	79,60	75,46	4,14	103,20	121,00	-17,80
84	Carbonara Scrivia	1098	79,54	77,68	1,86	85,30	84,40	0,90
85	Carentino	333	79,37	80,59	-1,22	63,30	66,20	-2,90
86	Belforte Monferrato	502	79,33	79,91	-0,58	131,70	116,80	14,90
87	Frassinello Monferrato	474	79,27	73,75	5,52	86,30	91,60	-5,30
88	Quargnento	1352	79,13	74,90	4,23	83,10	101,80	-18,70
89	Quattordio	1524	78,81	76,96	1,85	115,20	122,70	-7,50
90	Cassano Spinola	1843	78,69	80,42	-1,73	80,60	73,40	7,20
91	Altavilla Monferrato	412	78,68	79,55	-0,87	93,90	86,20	7,70
92	Camino	728	78,60	82,27	-3,67	100,40	83,70	16,70
93	Valmacca	959	78,05	70,49	7,56	113,70	153,20	-39,50
94	Felizzano	2142	77,98	78,59	-0,61	91,90	93,10	-1,20
95	Ozzano Monferrato	1358	77,94	67,88	10,06	98,30	98,70	-0,40
96	Bassignana	1575	77,82	84,40	-6,58	89,60	53,40	36,20
97	Cella Monte	477	77,78	77,13	0,65	94,90	87,00	7,90
98	Castelnuovo Scrivia	4874	77,42	63,15	14,27	102,40	212,60	-110,20
99	Terruggia	906	76,98	71,51	5,47	81,10	82,70	-1,60
100	Mombello Monferrato	946	76,87	67,31	9,56	161,60	164,20	-2,60
101	Borgo San Martino	1375	76,79	68,49	8,30	104,30	113,30	-9,00
102	Vignale Monferrato	945	76,78	68,02	8,76	135,80	146,60	-10,80
103	S. Salvatore Monferrato	4055	76,75	77,57	-0,82	76,70	79,70	-3,00
104	Montaldeo	243	76,74	81,76	-5,02	106,00	67,00	39,00
105	Bosco Marengo	2265	76,65	72,44	4,21	97,00	111,60	-14,60
106	Solero	1570	76,40	76,82	-0,42	106,50	99,50	7,00
107	Carezzano	420	76,32	72,04	4,28	83,70	90,10	-6,40
108	Coniolo	451	76,29	54,46	21,83	175,70	205,80	-30,10
109	Spigno Monferrato	956	75,60	37,96	37,64	67,10	295,30	-228,20

110	Odalengo Grande	406	75,47	77,34	-1,87	180,40	152,60	27,80
111	Castelletto Merli	452	74,93	68,96	5,97	161,10	189,60	-28,50
112	Castelnuovo Bormida	626	74,03	72,32	1,71	108,30	108,10	0,20
113	Casal Cermelli	1167	73,07	72,54	0,53	123,30	121,50	1,80
114	Ottiglio	592	72,87	67,83	5,04	116,60	122,60	-6,00
115	Rosignano Monferrato	1461	72,53	75,21	-2,68	88,80	74,20	14,60
116	Giarole	683	72,42	72,48	-0,06	122,40	124,00	-1,60
117	Basaluzzo	2015	71,39	74,37	-2,98	156,20	129,80	26,40
118	Fraconalto	305	70,65	67,39	3,26	176,00	185,50	-9,50
119	Camagna	467	69,64	75,15	-5,51	103,60	78,90	24,70
120	Balzola	1311	67,31	55,16	12,15	191,40	220,10	-28,70
121	Treville	268	66,96	70,10	-3,14	109,50	97,20	12,30
122	Alfiano Natta	742	66,88	67,67	-0,79	154,30	147,50	6,80
123	Novi Ligure	27683	66,84	54,78	12,06	163,30	224,50	-61,20
124	Rivarone	389	66,60	83,95	-17,35	76,50	27,80	48,70
125	Tortona	26713	66,01	73,56	-7,55	224,20	280,80	-56,60
126	Morano Sul Po	1324	65,94	65,53	0,41	167,40	156,90	10,50
127	Murisengo	1303	65,32	65,63	-0,31	152,90	141,00	11,90
128	Ticineto	1304	65,05	66,92	-1,87	166,00	160,40	5,60

■ Comuni con più di 10.000 abitanti

Provincia di Asti

AT
 RD provinciale
69,7%



% Raccolta differenziata

■ Sotto il 65%
■ Tra il 65% e il 70%
■ Tra il 70% e l'80%
■ Sopra l'80%

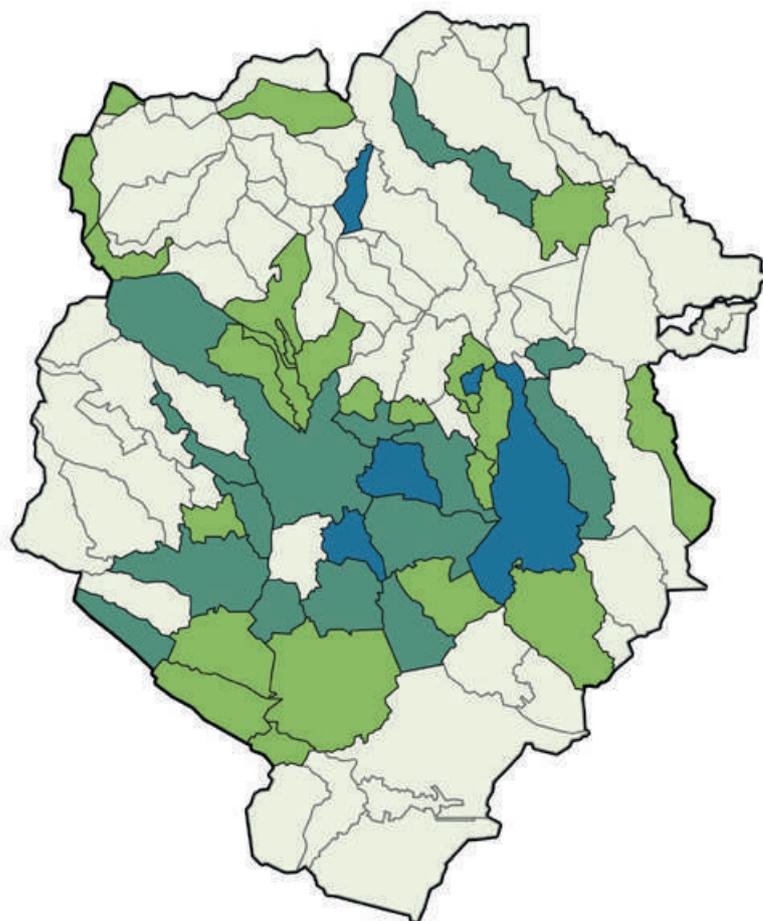
Comune	Abitanti	% RD '21	% RD '20	Variazione % RD	Secco Residuo '21 kg/ab/a	Secco Residuo '20 kg/ab/a	Variazione Secco Residuo kg/ab/a
1 Belveglio	312	85,62	83,19	2,43	71,50	63,60	7,90
2 Soglio	156	85,55	84,03	1,52	70,40	77,40	-7,00
3 Mombercelli	2113	84,06	82,92	1,14	67,80	69,80	-2,00
4 Valfenera	2365	82,83	81,87	0,96	73,70	73,20	0,50
5 Mombaldone	198	82,42	44,12	38,30	61,80	237,10	-175,30
6 Villafranca D'Asti	2955	82,18	84,91	-2,73	70,40	67,90	2,50
7 Buttigliera D'Asti	2517	81,84	82,56	-0,72	83,10	77,60	5,50
8 Cantarana	1003	81,74	81,30	0,44	71,80	76,00	-4,20
9 Corsione	201	81,48	79,85	1,63	45,80	57,30	-11,50
10 Montaldo Scarampi	719	80,40	77,47	2,93	81,30	90,00	-8,70
11 San Damiano D'Asti	8076	79,73	79,82	-0,09	106,70	104,20	2,50
12 Costigliole D'Asti	5682	79,07	78,19	0,88	107,20	102,80	4,40
13 San Paolo Solbrito	1184	78,99	79,05	-0,06	76,20	72,10	4,10
14 Azzano D'Asti	382	78,97	76,64	2,33	75,90	72,60	3,30
15 Isola D'Asti	1995	78,69	81,05	-2,36	90,30	75,60	14,70
16 Moasca	504	78,38	79,67	-1,29	96,20	91,60	4,60

17	Capriglio	321	78,08	75,80	2,28	66,60	71,20	-4,60
18	Villanova D'Asti	5581	77,91	80,04	-2,13	91,60	86,30	5,30
19	Vinchio	555	77,12	78,73	-1,61	78,70	64,00	14,70
20	Castelnuovo Calcea	706	77,11	75,02	2,09	128,70	123,20	5,50
21	Castagnole Delle Lanze	3673	76,67	77,06	-0,39	82,90	77,60	5,30
22	Agliano Terme	1563	76,54	73,74	2,80	109,90	110,90	-1,00
23	Mongardino	857	76,47	74,81	1,66	73,40	72,10	1,30
24	Frinco	733	75,98	73,98	2,00	89,00	84,90	4,10
25	Castelnuovo Don Bosco	3079	75,56	75,16	0,40	130,20	133,50	-3,30
26	Calliano	1226	75,05	74,31	0,74	129,00	122,30	6,70
27	Chiusano D'Asti	228	74,94	80,91	-5,97	111,20	71,60	39,60
28	Berzano Di San Pietro	407	74,84	77,28	-2,44	108,40	103,20	5,20
29	Cossombrato	516	74,58	72,57	2,01	70,70	70,20	0,50
30	Cerro Tanaro	594	74,55	76,12	-1,57	121,40	114,10	7,30
31	Tigliole	1701	74,46	72,03	2,43	113,00	114,50	-1,50
32	Castello Di Annone	1801	74,41	73,86	0,55	116,10	112,50	3,60
33	Montegrosso D'Asti	2307	74,36	71,01	3,35	131,70	129,80	1,90
34	Piea	541	74,32	69,08	5,24	115,40	120,60	-5,20
35	Cortazzone	594	74,22	73,06	1,16	120,90	119,70	1,20
36	Rocca D'Arazzo	915	73,82	72,92	0,90	88,80	96,00	-7,20
37	Cortanze	273	73,80	71,96	1,84	107,20	108,40	-1,20
38	Moransengo	186	73,78	72,08	1,70	118,70	118,20	0,50
39	Villa San Secondo	370	73,74	74,82	-1,08	97,90	79,20	18,70
40	Vaglio Serra	283	73,73	76,08	-2,35	73,20	65,00	8,20
41	Montechiaro D'Asti	1216	73,55	73,08	0,47	130,70	126,20	4,50
42	Piovà Massaia	571	73,36	76,96	-3,60	103,30	99,90	3,40
43	Cellarengo	706	73,12	71,54	1,58	97,40	101,00	-3,60
44	Vigliano D'Asti	808	72,54	71,43	1,11	104,80	94,20	10,60
45	Cerreto D'Asti	223	72,13	67,90	4,23	97,50	115,60	-18,10
46	San Marzano Oliveto	992	72,09	71,79	0,30	102,30	99,30	3,00
47	Quaranti	159	71,50	72,72	-1,22	104,60	103,10	1,50
48	Cinaglio	428	71,42	73,06	-1,64	78,90	73,20	5,70
49	Viale	245	71,40	70,38	1,02	100,80	108,50	-7,70
50	Canelli	10212	71,33	71,88	-0,55	131,00	127,40	3,60
51	Calosso	1171	71,26	67,11	4,15	103,00	102,90	0,10
52	Robella	467	71,01	69,06	1,95	104,40	100,40	4,00
53	Ferrere	1529	71,00	69,72	1,28	120,50	121,30	-0,80
54	Rocchetta Tanaro	1377	70,95	70,49	0,46	147,90	142,10	5,80
55	Cisterna D'Asti	1221	70,86	70,16	0,70	107,40	102,50	4,90
56	Antignano	964	70,76	68,68	2,08	104,80	102,10	2,70
57	Cortandone	310	70,66	68,91	1,75	132,20	123,90	8,30
58	Cunico	444	70,56	72,11	-1,55	123,40	115,50	7,90
59	Calamandrana	1663	70,37	70,09	0,28	150,90	143,00	7,90
60	Castelletto Molina	140	70,05	75,14	-5,09	126,40	99,30	27,10
61	Montafia	929	69,54	66,98	2,56	125,50	124,40	1,10
62	Dusino San Michele	1065	69,50	67,88	1,62	153,10	146,10	7,00
63	Monastero Bormida	882	69,47	69,74	-0,27	182,90	172,00	10,90

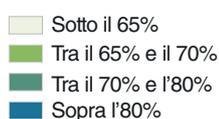
64	Monale	983	69,05	69,91	-0,86	120,30	118,30	2,00
65	Revigliasco D'Asti	751	68,99	68,96	0,03	88,70	84,30	4,40
66	San Martino Alfieri	675	68,78	69,87	-1,09	118,30	111,00	7,30
67	Roatto	369	68,73	69,86	-1,13	68,20	68,50	-0,30
68	Refrancore	1551	68,68	65,32	3,36	113,10	115,70	-2,60
69	Grazzano Badoglio	587	68,42	67,57	0,85	129,70	127,10	2,60
70	Olmo Gentile	70	67,99	65,85	2,14	120,70	92,10	28,60
71	Castagnole Monferrato	1157	67,89	65,66	2,23	116,30	123,00	-6,70
72	Nizza Monferrato	10128	67,67	67,69	-0,02	151,40	143,70	7,70
73	Casorzo	597	67,37	67,16	0,21	137,30	135,60	1,70
74	Asti	74065	67,24	67,90	-0,66	160,80	152,60	8,20
75	Maretto	381	66,88	67,82	-0,94	124,80	117,90	6,90
76	Viarigi	857	66,61	66,53	0,08	125,80	122,20	3,60
77	Passerano Marmorito	420	66,56	67,50	-0,94	125,00	136,50	-11,50
78	Scurzolengo	529	66,54	67,42	-0,88	133,40	122,90	10,50
79	Moncucco Torinese	878	66,48	65,61	0,87	107,10	112,30	-5,20
80	Aramengo	564	66,23	67,01	-0,78	137,70	130,10	7,60
81	Fontanile	524	66,12	68,98	-2,86	114,20	94,00	20,20
82	Castellero	294	66,08	65,21	0,87	85,60	84,00	1,60
83	Montiglio Monferrato	1556	66,06	63,81	2,25	175,30	182,30	-7,00
84	Cortiglione	522	65,85	66,20	-0,35	136,10	121,70	14,40
85	Mombaruzzo	1008	65,73	70,05	-4,32	158,60	140,30	18,30
86	Tonco	782	65,65	65,85	-0,20	128,60	125,00	3,60
87	Castell'Alfero	2657	65,29	63,59	1,70	156,30	156,30	0,00
88	Pino D'Asti	209	65,27	69,82	-4,55	107,90	98,70	9,20

■ Comuni con più di 10.000 abitanti

Provincia di Biella



% Raccolta differenziata



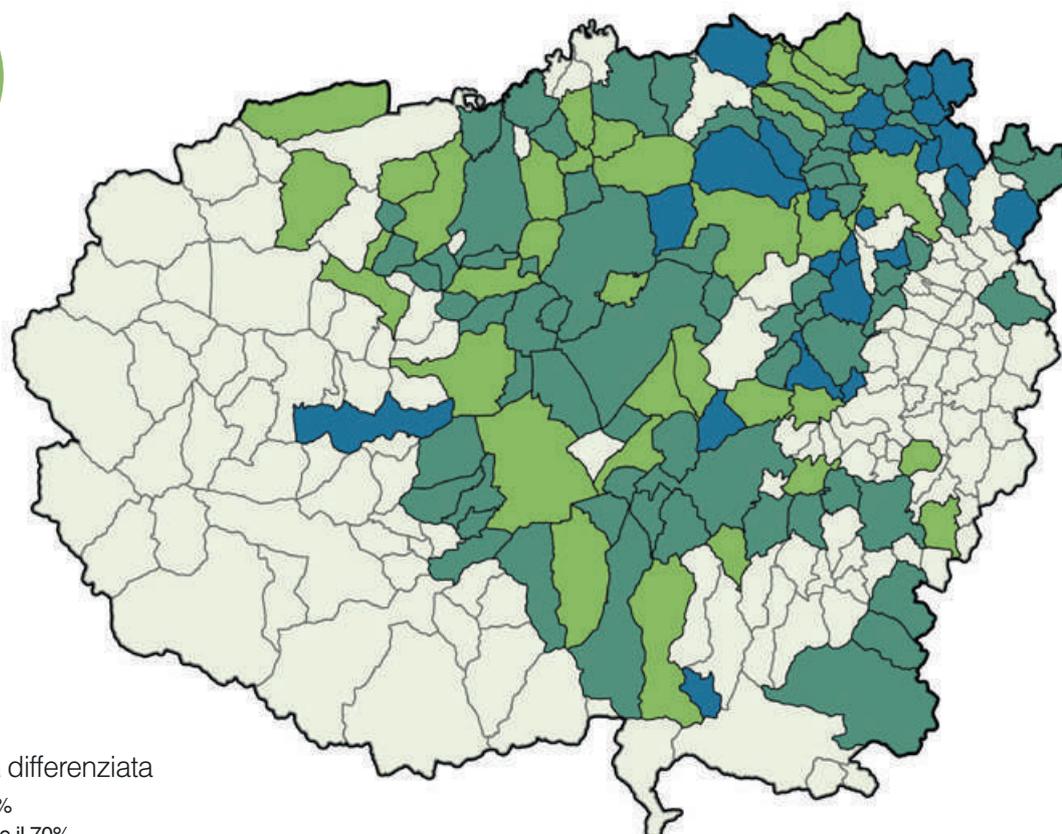
Comune	Abitanti	% RD '21	% RD '20	Variazione % RD	Secco Residuo '21 kg/ab/a	Secco Residuo '20 kg/ab/a	Variazione Secco Residuo kg/ab/a
1 Vigliano Biellese	7618	84,67	80,91	3,76	97,10	100,50	-3,40
2 Gaglianico	3710	84,51	81,53	2,98	87,50	80,60	6,90
3 Vallanzengo	206	84,27	77,81	6,46	59,00	72,30	-13,30
4 Cossato	14070	84,22	83,63	0,59	71,30	68,20	3,10
5 Torrazzo	207	78,29	54,33	23,96	137,20	229,40	-92,20
6 Biella	42943	78,07	76,00	2,07	122,40	119,30	3,10
7 Occhieppo Superiore	2627	77,05	72,04	5,01	128,20	141,50	-13,30
8 Mongrando	3715	75,72	72,65	3,07	107,00	111,10	-4,10
9 Valdengo	2385	75,24	68,95	6,29	143,70	138,10	5,60
10 Casapinta	393	74,00	71,08	2,92	108,70	109,90	-1,20
11 Lessona	2642	73,64	69,80	3,84	135,40	132,00	3,40
12 Candelo	7356	71,79	69,89	1,90	126,80	127,90	-1,10
13 Ronco Biellese	1430	70,92	69,79	1,13	98,90	95,80	3,10
14 Occhieppo Inferiore	3777	70,89	66,37	4,52	151,60	149,80	1,80

15	Verrone	1222	70,82	74,85	-4,03	176,70	159,00	17,70
16	Sandigliano	2595	70,41	69,03	1,38	175,80	163,80	12,00
17	Portula	1119	70,28	64,27	6,01	97,90	104,80	-6,90
18	Borriana	872	70,01	71,15	-1,14	145,20	120,00	25,20
19	Tollegno	2385	69,36	65,34	4,02	136,70	137,70	-1,00
20	Magnano	381	69,19	43,35	25,84	213,50	241,20	-27,70
21	Sagliano Micca	1543	69,01	67,19	1,82	116,90	116,10	0,80
22	Pralungo	2301	68,96	69,31	-0,35	113,60	114,50	-0,90
23	Zimone	392	68,63	30,49	38,14	175,30	273,80	-98,50
24	Pray	2037	68,25	71,63	-3,38	152,10	141,30	10,80
25	Zubiena	1119	68,19	35,11	33,08	156,50	256,60	-100,10
26	Cerrione	2802	67,87	67,21	0,66	167,70	175,40	-7,70
27	Quaregna Cerreto	2038	67,25	62,56	4,69	273,40	277,30	-3,90
28	Brusnengo	1958	66,82	64,07	2,75	133,40	130,90	2,50
29	Andorno Micca	3027	66,44	65,22	1,22	139,10	133,40	5,70
30	Camburzano	1112	66,31	60,06	6,25	166,80	184,00	-17,20
31	Benna	1134	66,21	62,09	4,12	174,00	168,80	5,20
32	Zumaglia	988	66,16	64,34	1,82	115,10	129,60	-14,50
33	Valle San Nicolao	906	66,05	62,82	3,23	130,10	127,80	2,30
34	Ternengo	270	65,13	56,25	8,88	116,70	147,10	-30,40
35	Mottalciata	1319	65,12	61,05	4,07	160,60	155,80	4,80
36	Miagliano	566	65,00	61,90	3,10	148,70	150,90	-2,20

■ Comuni con più di 10.000 abitanti

Provincia di Cuneo

CN
RD provinciale
70,7%



% Raccolta differenziata

- Sotto il 65%
- Tra il 65% e il 70%
- Tra il 70% e l'80%
- Sopra l'80%

Comune	Abitanti	% RD '21	% RD '20	Variazione % RD	Secco Residuo '21 kg/ab/a	Secco Residuo '20 kg/ab/a	Variazione Secco Residuo kg/ab/a
1 Castiglione Falletto	701	89,33	86,67	2,66	87,20	82,20	5,00
2 Bra	29568	89,32	90,78	-1,46	72,30	66,30	6,00
3 Montelupo Albese	484	89,12	79,66	9,46	56,80	78,80	-22,00
4 Piobesi D'Alba	1399	88,59	87,02	1,57	67,50	67,40	0,10
5 Guarene	3516	88,04	60,53	27,51	72,60	215,60	-143,00
6 Govone	2260	87,35	85,80	1,55	65,50	71,60	-6,10
7 Pocalpaglia	3314	86,60	87,13	-0,53	59,30	59,00	0,30
8 Farigliano	1694	86,52	83,89	2,63	120,00	105,10	14,90
9 Marene	3271	86,50	85,52	0,98	71,00	69,30	1,70
10 Neviglie	353	85,76	77,09	8,67	51,30	64,60	-13,30
11 Verduno	544	85,28	85,42	-0,14	126,00	133,80	-7,80
12 Grinzane Cavour	1995	85,11	83,43	1,68	70,10	67,80	2,30
13 Neive	3350	84,48	79,24	5,24	76,20	90,70	-14,50
14 Barolo	682	84,44	83,15	1,29	130,30	115,80	14,50

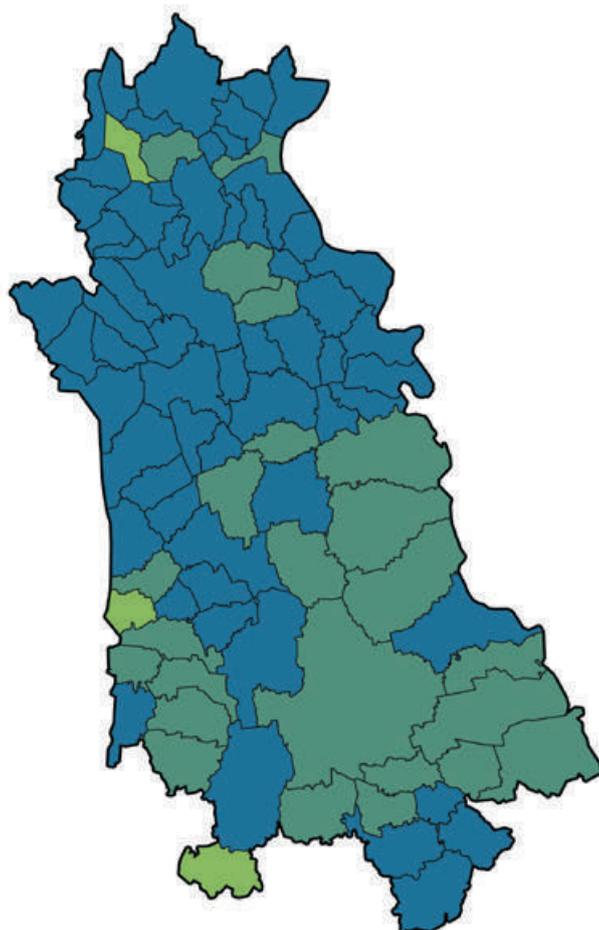
15	Monforte D'Alba	1963	83,24	76,66	6,58	97,60	114,10	-16,50
16	Magliano Alfieri	2194	83,11	88,06	-4,95	107,00	106,90	0,10
17	Ceresole D'Alba	2007	83,02	77,96	5,06	95,60	114,60	-19,00
18	Cossano Belbo	928	82,62	79,48	3,14	107,80	111,20	-3,40
19	Belvedere Langhe	338	82,47	51,06	31,41	66,70	238,20	-171,50
20	Veza D'Alba	2338	82,20	81,65	0,55	85,40	83,60	1,80
21	Priocca	2009	82,00	77,51	4,49	77,10	88,50	-11,40
22	Magliano Alpi	2170	81,87	83,35	-1,48	94,00	82,70	11,30
23	Barbaresco	617	81,17	79,53	1,64	123,40	115,10	8,30
24	Dronero	6981	80,24	78,16	2,08	103,00	85,40	17,60
25	Salmour	731	79,96	81,27	-1,31	94,10	86,60	7,50
26	Cervere	2242	79,66	61,16	18,50	91,90	180,20	-88,30
27	Roddi	1590	78,98	79,59	-0,61	102,40	100,60	1,80
28	Lequio Tanaro	746	78,55	77,34	1,21	104,40	109,20	-4,80
29	Vignolo	2614	78,18	81,42	-3,24	86,90	74,80	12,10
30	Piozzo	975	78,14	78,61	-0,47	120,30	107,80	12,50
31	Garessio	2902	78,10	79,12	-1,02	206,00	178,30	27,70
32	Castellinaldo	905	77,81	76,91	0,90	91,60	92,30	-0,70
33	Dogliani	4572	77,64	76,67	0,97	106,20	105,60	0,60
34	Bagnasco	995	77,59	76,24	1,35	129,50	122,20	7,30
35	Monchiero	577	77,48	75,02	2,46	119,70	120,40	-0,70
36	Novello	973	77,41	77,29	0,12	123,20	110,20	13,00
37	Monticello D'Alba	2343	77,40	75,34	2,06	105,80	114,80	-9,00
38	Santa Vittoria D'Alba	2878	77,28	76,35	0,93	116,70	121,90	-5,20
39	Canale	5512	77,16	62,76	14,40	110,00	152,10	-42,10
40	Sommariva Perno	2660	76,81	62,76	14,05	86,10	152,10	-66,00
41	Borgo San Dalmazzo	12439	76,80	78,99	-2,19	142,60	112,10	30,50
42	Mondovi	22233	76,47	76,69	-0,22	134,60	130,90	3,70
43	Rocca de' Baldi	1571	76,44	76,23	0,21	90,70	88,00	2,70
44	Martiniana Po	730	76,30	70,53	5,77	80,20	82,90	-2,70
45	Beinette	3426	76,17	77,79	-1,62	90,30	80,60	9,70
46	Cervasca	5143	76,09	77,63	-1,54	107,40	94,50	12,90
47	Rodello	958	75,91	64,99	10,92	109,10	142,70	-33,60
48	Bernezzo	4207	75,88	78,22	-2,34	88,60	81,10	7,50
49	Corneliano D'Alba	2120	75,83	63,09	12,74	101,10	137,60	-36,50
50	Ceva	5592	75,80	75,58	0,22	123,80	106,30	17,50
51	Brondello	263	75,77	61,86	13,91	81,10	113,00	-31,90
52	Centallo	6877	75,57	78,60	-3,03	115,10	97,00	18,10
53	Caraglio	6763	75,56	76,51	-0,95	123,60	107,70	15,90
54	Castagnito	2206	75,36	71,39	3,97	107,20	118,00	-10,80
55	Monasterolo Di Savigliano	1372	75,13	74,04	1,09	107,20	109,90	-2,70
56	Sanfrè	2999	74,77	72,41	2,36	116,60	114,40	2,20
57	Vottignasco	490	74,71	74,04	0,67	87,80	78,80	9,00
58	San Michele Mondovi	1846	74,64	68,50	6,14	101,20	129,50	-28,30
59	Roddino	415	74,60	74,48	0,12	101,50	102,60	-1,10
60	Montanera	726	74,50	76,65	-2,15	112,40	92,40	20,00
61	Villanova Solaro	749	74,08	70,94	3,14	114,20	124,10	-9,90

62	Montaldo Roero	848	74,03	73,92	0,11	84,90	75,20	9,70
63	Costigliole Saluzzo	3333	73,86	75,18	-1,32	95,10	92,80	2,30
64	Lesegno	816	73,79	71,02	2,77	197,60	188,20	9,40
65	Pagno	571	73,78	77,22	-3,44	106,70	86,20	20,50
66	Rifreddo	1056	73,60	72,84	0,76	83,90	78,10	5,80
67	Trezzo Tinella	310	73,60	73,05	0,55	75,70	69,40	6,30
68	Moretta	4076	73,50	73,62	-0,12	148,60	136,50	12,10
69	Pianfei	2102	73,29	74,77	-1,48	107,40	96,70	10,70
70	Caramagna Piemonte	3032	73,14	73,71	-0,57	126,50	113,10	13,40
71	Boves	9636	72,70	74,98	-2,28	122,50	110,40	12,10
72	Santo Stefano Belbo	3863	72,53	55,04	17,49	150,00	241,20	-91,20
73	Vicoforte	3166	72,24	74,43	-2,19	123,10	104,80	18,30
74	Sinio	480	72,22	72,02	0,20	87,90	84,90	3,00
75	Chiusa Di Pesio	3577	71,99	75,07	-3,08	126,30	110,80	15,50
76	Fossano	24333	71,60	72,75	-1,15	166,60	150,60	16,00
77	Saluzzo	17471	71,58	71,36	0,22	154,10	150,20	3,90
78	Tarantasca	2171	71,53	70,28	1,25	138,50	139,90	-1,40
79	Priola	669	71,46	72,97	-1,51	122,90	108,10	14,80
80	Savigliano	21431	71,43	73,41	-1,98	149,90	136,10	13,80
81	Cortemilia	2244	71,42	69,35	2,07	176,00	168,30	7,70
82	Villanova Mondovì	5715	71,34	71,62	-0,28	135,50	127,00	8,50
83	Castiglione Tinella	832	70,85	73,12	-2,27	99,00	104,60	-5,60
84	Manta	3782	70,67	71,61	-0,94	140,90	132,40	8,50
85	Piasco	2703	70,65	74,15	-3,50	145,70	127,60	18,10
86	Margarita	1426	70,57	69,97	0,60	113,30	109,90	3,40
87	Racconigi	9729	70,57	72,92	-2,35	142,50	122,90	19,60
88	Cardè	1138	70,08	73,86	-3,78	107,40	82,00	25,40
89	Villafalletto	2878	70,05	58,44	11,61	144,80	224,80	-80,00
90	Busca	10078	69,96	75,18	-5,22	136,90	108,60	28,30
91	Carrù	4313	69,82	70,95	-1,13	144,40	131,90	12,50
92	Baldissero D'Alba	1049	69,75	70,87	-1,12	93,90	91,30	2,60
93	Niella Tanaro	974	69,49	69,47	0,02	162,20	149,40	12,80
94	Monastero Di Vasco	1266	69,28	72,21	-2,93	106,90	86,20	20,70
95	Cuneo	55822	69,11	71,40	-2,29	159,70	140,20	19,50
96	Trinità	2223	68,94	70,01	-1,07	119,90	106,80	13,10
97	Cherasco	9401	68,92	69,22	-0,30	235,90	234,40	1,50
98	Sant'Albano Stura	2347	68,72	70,26	-1,54	138,20	132,20	6,00
99	Scarnafigi	2152	68,57	67,94	0,63	119,00	118,90	0,10
100	Cavallermaggiore	5447	68,52	65,92	2,60	146,40	143,50	2,90
101	Priero	526	68,44	68,34	0,10	132,90	141,60	-8,70
102	Revello	4270	68,23	69,74	-1,51	136,00	118,50	17,50
103	Gambasca	341	68,16	70,97	-2,81	112,30	89,00	23,30
104	Ruffia	359	68,11	67,47	0,64	142,90	134,90	8,00
105	Peveragno	5542	67,93	71,93	-4,00	155,60	135,80	19,80
106	Lagnasco	1460	67,74	62,94	4,80	166,00	182,20	-16,20
107	Genola	2605	67,40	69,20	-1,80	183,90	170,70	13,20
108	Monteu Roero	1609	67,28	67,43	-0,15	101,40	99,50	1,90

109 Alba	31250	66,94	67,06	-0,12	245,90	239,80	6,10
110 Morozzo	1990	66,81	66,15	0,66	96,90	100,50	-3,60
111 Paesana	2629	66,78	69,55	-2,77	158,30	133,20	25,10
112 Brossasco	1009	66,56	67,37	-0,81	126,70	114,90	11,80
113 Verzuolo	6463	66,52	66,21	0,31	136,90	135,60	1,30
114 Montà	4658	66,46	64,13	2,33	138,00	138,10	-0,10
115 Cavallerleone	668	66,45	64,80	1,65	145,80	148,40	-2,60
116 La Morra	2717	66,30	66,43	-0,13	188,40	171,60	16,80
117 Paroldo	198	65,55	67,12	-1,57	163,40	152,60	10,80
118 Roccaforte Mondovì	2060	65,51	62,51	3,00	152,00	146,70	5,30
119 Santo Stefano Roero	1346	65,51	63,26	2,25	126,30	129,10	-2,80
120 Clavesana	812	65,43	66,66	-1,23	192,20	178,70	13,50
121 Bagnolo Piemonte	5838	65,39	54,21	11,18	139,70	204,10	-64,40
122 Envie	1946	65,26	70,19	-4,93	107,70	91,80	15,90
123 Murello	942	65,20	62,19	3,01	163,90	179,70	-15,80

Comuni con più di 10.000 abitanti

Provincia di Novara



% Raccolta differenziata

- Sotto il 65%
- Tra il 65% e il 70%
- Tra il 70% e l'80%
- Sopra l'80%

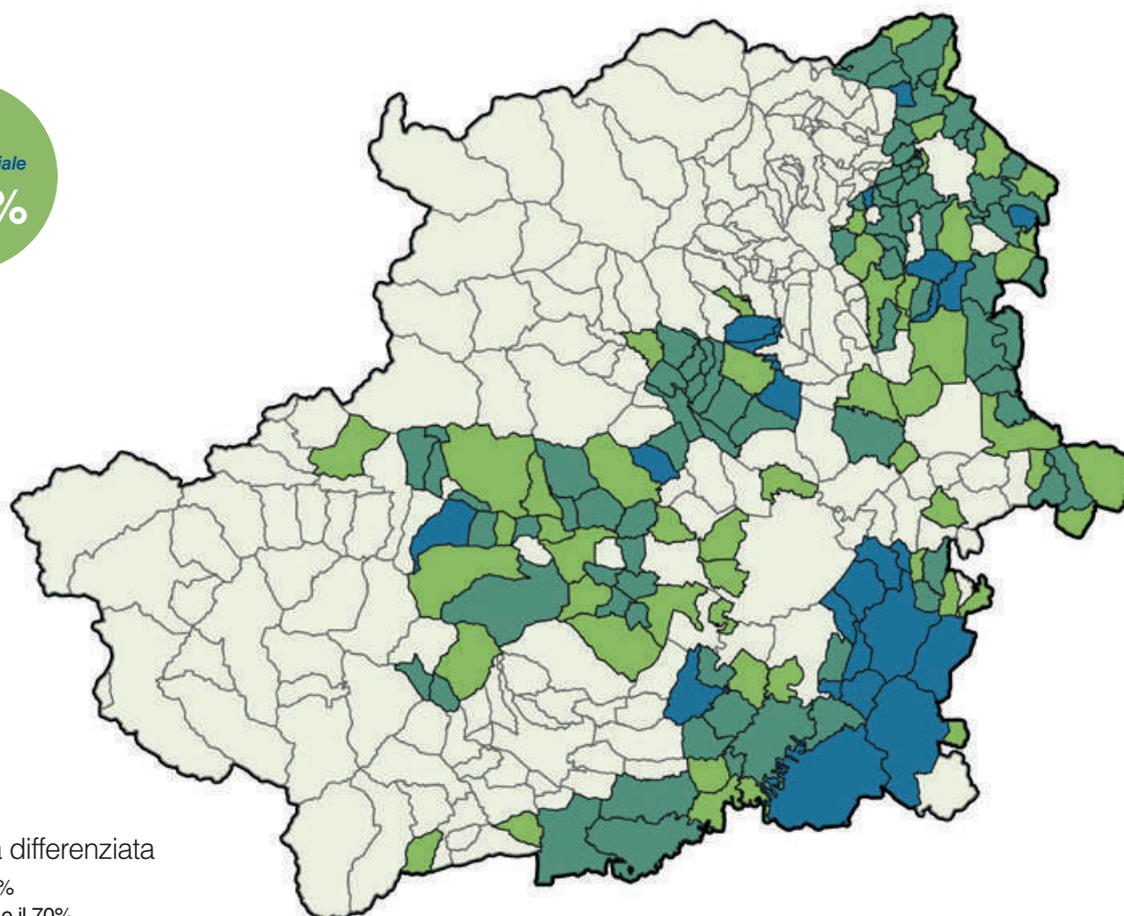
Comune	Abitanti	% RD '21	% RD '20	Variazione % RD	Secco Residuo '21 kg/ab/a	Secco Residuo '20 kg/ab/a	Variazione Secco Residuo kg/ab/a
1 Gargallo	1750	92,33	91,22	1,11	36,70	39,60	-2,90
2 Bolzano Novarese	1157	92,23	91,17	1,06	45,60	48,70	-3,10
3 Varallo Pombia	4847	90,99	90,94	0,05	47,70	47,10	0,60
4 Soriso	723	90,74	86,84	3,90	51,40	63,00	-11,60
5 Cavaglio D'Agogna	1172	90,31	90,66	-0,35	43,70	42,00	1,70
6 Mezzomerico	1213	89,84	90,91	-1,07	46,10	37,30	8,80
7 Pogno	1370	89,80	87,70	2,10	74,50	83,60	-9,10
8 Cavaglietto	386	89,61	91,06	-1,45	44,20	34,90	9,30
9 Divignano	1400	89,36	90,48	-1,12	57,30	51,20	6,10
10 Sizzano	1382	89,25	89,37	-0,12	51,60	49,40	2,20
11 Castellazzo Novarese	318	89,19	88,76	0,43	88,90	88,60	0,30
12 Grignasco	4307	89,05	88,17	0,88	56,60	54,80	1,80
13 Briga Novarese	2801	88,92	87,10	1,82	57,00	59,80	-2,80
14 Maggiora	1601	88,72	89,97	-1,25	53,70	47,70	6,00
15 Cureggio	2587	88,58	90,06	-1,48	47,80	44,00	3,80
16 Vespolate	2006	88,31	89,27	-0,96	58,00	51,20	6,80
17 Fara Novarese	1977	87,36	87,16	0,20	67,60	59,70	7,90
18 Pella	891	87,22	86,56	0,66	104,40	98,30	6,10
19 Borgo Ticino	5159	87,20	86,30	0,90	55,90	56,10	-0,20
20 Casaleggio Novara	905	87,16	87,45	-0,29	96,00	92,30	3,70
21 Pombia	2131	87,14	89,02	-1,88	76,90	65,10	11,80
22 Prato Sesia	1844	86,96	88,07	-1,11	59,50	54,90	4,60
23 Paruzzaro	2147	86,78	87,05	-0,27	70,90	63,70	7,20
24 Cressa	1619	86,42	85,51	0,91	57,30	60,20	-2,90
25 Cavallirio	1302	85,76	86,22	-0,46	69,90	61,70	8,20
26 Castelletto Sopra Ticino	9820	85,59	86,09	-0,50	96,00	87,30	8,70
27 Suno	2708	85,56	85,57	-0,01	76,00	69,10	6,90
28 Agrate Conturbia	1551	85,50	84,94	0,56	67,70	65,60	2,10
29 Fontaneto D'Agogna	2579	85,25	84,08	1,17	59,20	63,00	-3,80
30 Borgolavezzaro	1967	84,91	83,59	1,32	83,50	88,70	-5,20
31 Lesa	2165	84,53	86,15	-1,62	94,60	80,00	14,60
32 Galliate	15516	84,44	81,24	3,20	77,50	90,20	-12,70
33 Borgomanero	21383	84,32	85,52	-1,20	80,30	69,40	10,90
34 San Nazzaro Sesia	745	84,22	87,59	-3,37	97,20	79,00	18,20
35 San Pietro Mosezzo	2019	83,83	82,18	1,65	111,90	114,30	-2,40
36 Carpignano Sesia	2463	83,69	87,51	-3,82	61,20	49,10	12,10
37 Boca	1129	83,68	83,25	0,43	63,20	63,50	-0,30
38 Arona	13796	83,64	84,39	-0,75	97,50	88,40	9,10
39 Dormelletto	2561	83,61	83,97	-0,36	139,80	130,20	9,60
40 Oleggio Castello	2149	83,58	85,19	-1,61	66,30	56,50	9,80
41 Invorio	4297	83,53	81,79	1,74	72,70	79,30	-6,60
42 Gozzano	5403	83,26	84,54	-1,28	87,40	73,50	13,90
43 Pisano	809	83,26	81,88	1,38	80,80	82,40	-1,60
44 Armeno	2102	83,23	84,42	-1,19	79,90	71,70	8,20

45	Comignago	1222	83,02	81,96	1,06	71,50	73,80	-2,30
46	Bogogno	1293	82,90	83,92	-1,02	71,00	63,30	7,70
47	Ghemme	3373	82,48	84,31	-1,83	79,90	67,30	12,60
48	Tornaco	882	82,27	85,95	-3,68	80,60	65,60	15,00
49	Mandello Vitta	224	81,90	80,42	1,48	80,60	82,90	-2,30
50	Nebbiuno	1770	81,80	81,51	0,29	84,50	88,70	-4,20
51	Miasino	796	81,74	81,73	0,01	92,00	90,70	1,30
52	Briona	1087	81,67	79,91	1,76	105,20	99,90	5,30
53	Momo	2412	81,63	79,77	1,86	85,80	91,20	-5,40
54	Colazza	514	81,32	81,22	0,10	100,20	105,10	-4,90
55	Romagnano Sesia	3751	81,30	80,96	0,34	90,90	90,30	0,60
56	Massino Visconti	1124	81,16	83,29	-2,13	91,40	88,00	3,40
57	San Maurizio D'Opaglio	3001	80,78	83,35	-2,57	111,60	96,00	15,60
58	Pettenasco	1312	80,41	80,82	-0,41	104,60	94,90	9,70
59	Terdobbiate	463	80,37	75,04	5,33	98,70	129,30	-30,60
60	Marano Ticino	1586	80,07	77,91	2,16	138,10	147,30	-9,20
61	Casalino	1526	80,04	79,53	0,51	144,00	132,70	11,30
62	Vaprio D'Agogna	962	79,78	79,75	0,03	107,70	107,20	0,50
63	Meina	2400	79,73	83,90	-4,17	94,10	76,30	17,80
64	Nibbiola	800	78,68	79,16	-0,48	106,20	102,40	3,80
65	Caltignaga	2504	78,01	76,38	1,63	107,80	114,00	-6,20
66	Cerano	6645	77,67	75,66	2,01	114,80	113,90	0,90
67	Barengo	747	77,47	75,84	1,63	101,90	101,80	0,10
68	Bellinzago Novarese	9455	77,44	72,57	4,87	97,40	120,00	-22,60
69	Sillavengo	555	76,89	76,43	0,46	121,50	131,70	-10,20
70	Gattico-Veruno	5231	76,86	78,70	-1,84	86,60	83,20	3,40
71	Casalbeltrame	981	76,52	76,70	-0,18	122,20	129,50	-7,30
72	Sozzago	1089	76,47	77,61	-1,14	145,20	123,10	22,10
73	Recetto	941	76,24	77,99	-1,75	112,10	95,60	16,50
74	Garbagna Novarese	1400	76,17	75,08	1,09	118,50	119,50	-1,00
75	Casalvolone	872	76,16	78,18	-2,02	114,30	97,10	17,20
76	Ameno	884	74,80	73,64	1,16	131,40	118,90	12,50
77	Novara	102225	73,73	74,26	-0,53	114,30	108,60	5,70
78	Vicolungo	868	73,62	74,29	-0,67	285,90	274,20	11,70
79	Oleggio	14148	73,18	71,27	1,91	124,60	127,50	-2,90
80	Cameri	10708	73,06	72,70	0,36	155,10	155,00	0,10
81	Treccate	20395	72,77	70,90	1,87	130,60	126,20	4,40
82	Biandrate	1328	71,94	72,45	-0,51	159,90	154,70	5,20
83	Romentino	5595	71,40	70,00	1,40	130,60	114,20	16,40
84	Granozzo Con Monticello	1336	70,90	75,43	-4,53	173,10	129,90	43,20
85	Landiona	546	69,34	64,73	4,61	218,10	223,70	-5,60
86	Vinzaglio	538	69,20	77,12	-7,92	171,90	176,20	-4,30
87	Orta San Giulio	1279	68,84	69,84	-1,00	229,90	207,20	22,70

Comuni con più di 10.000 abitanti

Città metropolitana di Torino

TO
RD provinciale
61,3%



% Raccolta differenziata

- Sotto il 65%
- Tra il 65% e il 70%
- Tra il 70% e l'80%
- Sopra l'80%

Comune	Abitanti	% RD '21	% RD '20	Variazione % RD	Secco Residuo '21 kg/ab/a	Secco Residuo '20 kg/ab/a	Variazione Secco Residuo kg/ab/a
1 Barone Canavese	559	90,02	88,93	1,09	43,10	43,20	-0,10
2 None	7849	86,72	78,63	8,09	108,40	109,80	-1,40
3 Quassolo	338	86,56	85,78	0,78	65,10	81,40	-16,30
4 Pino Torinese	8281	86,51	86,37	0,14	67,00	61,50	5,50
5 Cambiano	5915	84,58	84,35	0,23	74,30	69,10	5,20
6 Riva Presso Chieri	4734	84,17	84,41	-0,24	61,40	60,10	1,30
7 Givoletto	4003	83,97	82,83	1,14	70,80	73,40	-2,60
8 Santena	10556	83,38	82,07	1,31	75,60	75,50	0,10
9 Chieri	36001	83,17	82,14	1,03	78,40	79,50	-1,10
10 Baldissero Torinese	3671	83,08	83,05	0,03	59,40	62,00	-2,60
11 Carmagnola	28399	82,26	82,72	-0,46	82,40	78,60	3,80
12 Quagliuzzo	327	81,44	80,72	0,72	78,80	87,40	-8,60
13 Barbania	1585	81,20	82,19	-0,99	66,50	64,60	1,90
14 Pecetto Torinese	3992	81,17	80,72	0,45	83,10	83,50	-0,40
15 S. Francesco Al Campo	4839	81,13	79,36	1,77	70,40	74,10	-3,70

16	Poirino	10202	81,08	80,79	0,29	77,50	74,00	3,50
17	Pavarolo	1124	81,04	79,10	1,94	78,60	88,60	-10,00
18	Candia Canavese	1219	80,62	74,80	5,82	113,10	145,70	-32,60
19	Vauda Canavese	1443	80,62	80,74	-0,12	86,80	80,90	5,90
20	Villar Focchiardo	1948	80,60	80,22	0,38	79,30	69,60	9,70
21	Settimo Rottaro	467	80,52	77,00	3,52	111,70	119,50	-7,80
22	Mercenasco	1283	80,14	76,77	3,37	166,90	163,30	3,60
23	Cuceglio	937	79,93	77,21	2,72	117,70	147,60	-29,90
24	San Martino Canavese	811	79,72	77,98	1,74	91,00	104,70	-13,70
25	Nole	6770	79,68	78,30	1,38	89,30	89,30	0,00
26	Perosa Canavese	521	79,53	76,43	3,10	85,40	98,20	-12,80
27	Villafranca Piemonte	4489	79,06	78,96	0,10	99,90	92,80	7,10
28	Tavagnasco	774	78,99	78,57	0,42	84,60	82,70	1,90
29	Balangero	3064	78,67	81,71	-3,04	87,30	66,70	20,60
30	Colleretto Giacosa	591	78,40	75,67	2,73	221,00	226,30	-5,30
31	Almese	6355	78,11	79,48	-1,37	126,40	123,70	2,70
32	Villanova Canavese	1194	78,09	77,26	0,83	99,70	97,90	1,80
33	Villareggia	996	78,00	78,66	-0,66	125,00	130,80	-5,80
34	Orio Canavese	764	77,92	76,27	1,65	107,20	107,80	-0,60
35	Fiorano Canavese	751	77,86	75,64	2,22	110,60	125,70	-15,10
36	Burolo	1134	77,82	77,41	0,41	205,30	197,10	8,20
37	Salerano Canavese	462	77,76	74,52	3,24	138,30	159,60	-21,30
38	Parella	419	77,68	79,81	-2,13	125,70	127,50	-1,80
39	Vialfrè	242	76,99	77,94	-0,95	127,30	118,20	9,10
40	Caravino	901	76,93	75,82	1,11	137,70	132,50	5,20
41	Samone	1501	76,83	72,08	4,75	111,00	124,90	-13,90
42	Vigone	5070	76,83	76,64	0,19	101,70	98,70	3,00
43	Pavone Canavese	3680	76,77	66,31	10,46	130,40	195,50	-65,10
44	Mathi	3795	76,71	73,30	3,41	96,20	107,10	-10,90
45	San Maurizio Canavese	10144	76,26	75,03	1,23	114,90	118,10	-3,20
46	Vische	1189	76,15	76,57	-0,42	126,10	124,20	1,90
47	Pomaretto	970	76,12	70,90	5,22	108,30	132,90	-24,60
48	Maglione	413	75,79	76,04	-0,25	138,40	138,20	0,20
49	Cavour	5385	75,47	64,77	10,70	108,40	167,30	-58,90
50	Strambinello	266	75,29	76,31	-1,02	100,80	107,30	-6,50
51	Cascinette D'Ivrea	1532	75,27	74,50	0,77	112,90	119,80	-6,90
52	Villarbasse	3467	75,26	75,72	-0,46	122,50	120,70	1,80
53	Grosso	973	75,21	74,27	0,94	110,90	112,70	-1,80
54	Caselette	3005	75,12	75,86	-0,74	141,30	134,20	7,10
55	Candiolo	5627	74,78	74,49	0,29	128,00	132,80	-4,80
56	Osasio	929	74,72	75,97	-1,25	102,50	102,10	0,40
57	Nomaglio	291	74,69	76,31	-1,62	99,90	103,00	-3,10
58	Mazzè	4169	74,64	67,69	6,95	102,30	130,80	-28,50
59	Bruino	8475	74,60	74,09	0,51	132,30	132,40	-0,10
60	Robassomero	3042	74,36	72,32	2,04	107,50	113,70	-6,20
61	Carignano	9051	74,35	72,21	2,14	126,50	131,90	-5,40
62	Borgone Di Susa	2187	74,24	74,07	0,17	118,10	118,30	-0,20

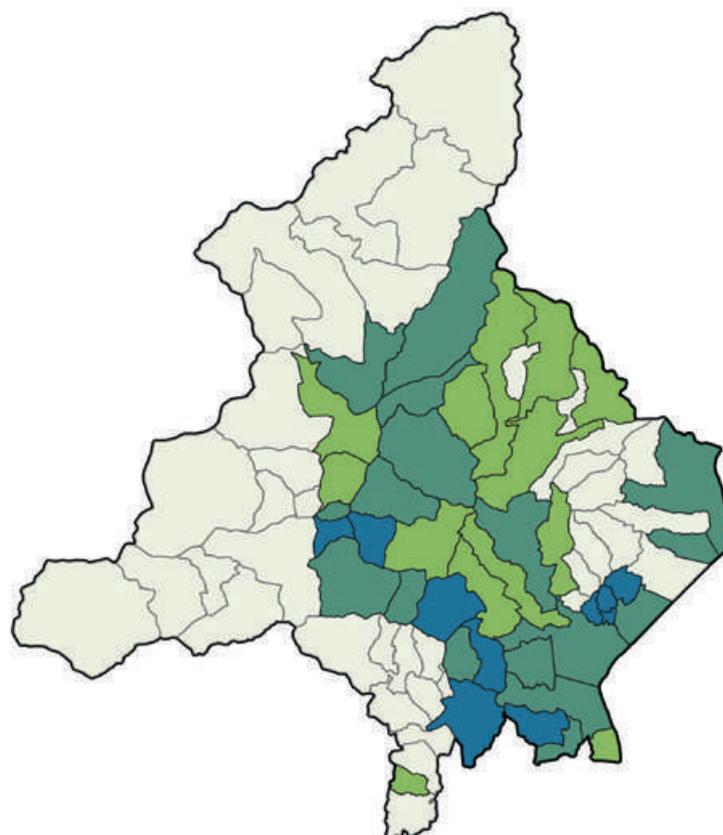
63	Sant'Antonino Di Susa	4060	73,95	73,51	0,44	117,90	116,80	1,10
64	Quincinetto	997	73,75	73,89	-0,14	87,90	78,60	9,30
65	Ciriè	18261	73,69	71,48	2,21	121,90	123,80	-1,90
66	Rubiana	2352	73,58	74,87	-1,29	180,60	160,00	20,60
67	San Giusto Canavese	3247	73,50	73,67	-0,17	143,60	139,00	4,60
68	Cavagnolo	2237	73,44	65,06	8,38	147,20	139,50	7,70
69	Bruzolo	1487	73,18	74,34	-1,16	121,50	114,60	6,90
70	Chiaverano	2021	73,03	71,46	1,57	120,70	122,90	-2,20
71	La Cassa	1766	72,98	73,54	-0,56	108,70	100,10	8,60
72	Castagnole Piemonte	2165	72,87	72,78	0,09	111,60	115,10	-3,50
73	Piobesi Torinese	3823	72,74	72,83	-0,09	133,00	133,10	-0,10
74	Andezeno	2013	72,63	74,40	-1,77	132,70	116,90	15,80
75	Sangano	3683	72,10	70,77	1,33	135,80	145,40	-9,60
76	Villastellone	4504	71,98	72,37	-0,39	145,50	146,20	-0,70
77	Lessolo	1795	71,98	70,47	1,51	148,10	150,10	-2,00
78	Torrazza Piemonte	2974	71,78	69,89	1,89	137,70	149,50	-11,80
79	Reano	1763	71,72	71,17	0,55	123,00	126,10	-3,10
80	Palazzo Canavese	842	71,59	71,97	-0,38	122,50	119,90	2,60
81	Borgofranco D'Ivrea	3590	71,57	71,29	0,28	131,10	131,20	-0,10
82	Villar Dora	2785	71,51	75,01	-3,50	159,90	134,10	25,80
83	Rondissone	1867	71,42	68,48	2,94	170,20	164,90	5,30
84	Azeglio	1235	71,33	73,10	-1,77	131,60	144,90	-13,30
85	Fiano	2640	71,10	69,84	1,26	144,40	139,90	4,50
86	Romano Canavese	2606	71,05	70,04	1,01	123,80	138,20	-14,40
87	Cafasse	3334	70,84	65,18	5,66	130,00	155,50	-25,50
88	Albiano D'Ivrea	1638	70,81	70,82	-0,01	126,60	120,70	5,90
89	Chianocco	1569	70,75	71,19	-0,44	152,50	149,00	3,50
90	Marentino	1306	70,71	70,16	0,55	105,20	100,40	4,80
91	Rosta	5044	70,69	71,10	-0,41	140,20	131,90	8,30
92	Volpiano	15167	70,51	64,11	6,40	204,50	202,20	2,30
93	Loranzè	1149	70,50	69,49	1,01	126,40	127,70	-1,30
94	Bairo	787	70,20	71,96	-1,76	225,40	182,70	42,70
95	Trofarello	10611	70,17	70,55	-0,38	145,50	142,10	3,40
96	Chiusa Di San Michele	1565	70,17	72,28	-2,11	125,20	116,30	8,90
97	Brusasco	1482	70,08	65,17	4,91	152,30	152,80	-0,50
98	Settimo Vittone	1513	70,06	65,37	4,69	147,90	158,30	-10,40
99	Giaveno	16168	70,05	71,54	-1,49	154,50	147,80	6,70
100	Inverso Pinasca	689	70,03	54,01	16,02	148,30	219,40	-71,10
101	Arignano	1080	69,79	74,08	-4,29	121,80	116,90	4,90
102	Moriondo Torinese	852	69,73	69,37	0,36	102,40	99,70	2,70
103	Pancalieri	2005	69,69	69,32	0,37	141,10	139,10	2,00
104	San Giorgio Canavese	2520	69,67	67,60	2,07	181,10	189,60	-8,50
105	Grugliasco	37201	69,48	66,33	3,15	147,10	281,30	-134,20
106	Trana	3788	69,43	69,54	-0,11	137,80	142,00	-4,20
107	Brozolo	449	69,27	66,22	3,05	150,70	149,40	1,30
108	Lanzo Torinese	4878	69,20	68,71	0,49	156,60	142,50	14,10
109	Montalto Dora	3349	69,18	68,66	0,52	133,40	134,60	-1,20

110 Strambino	6092	69,18	70,85	-1,67	167,10	147,70	19,40
111 Brandizzo	8798	68,99	65,26	3,73	142,20	158,40	-16,20
112 Torre Canavese	616	68,94	69,35	-0,41	137,10	141,60	-4,50
113 Pinasca	2843	68,90	60,63	8,27	129,70	180,40	-50,70
114 Sant'Ambrogio di Torino	4597	68,89	68,40	0,49	132,30	132,80	-0,50
115 Condove	4427	68,82	68,18	0,64	139,80	141,30	-1,50
116 Caluso	7344	68,80	66,63	2,17	161,70	165,60	-3,90
117 Lombriasco	1066	68,78	69,42	-0,64	112,00	116,70	-4,70
118 Rivalta Di Torino	20127	68,78	69,63	-0,85	157,60	151,50	6,10
119 Mappano	7354	68,78	58,49	10,29	189,90	179,10	10,80
120 Vaie	1398	68,73	70,12	-1,39	134,60	122,30	12,30
121 Cossano Canavese	443	68,70	70,55	-1,85	155,20	128,80	26,40
122 Borgomasino	772	68,68	69,45	-0,77	175,20	169,50	5,70
123 Val Della Torre	3965	68,66	67,43	1,23	163,90	170,90	-7,00
124 Piossasco	18102	68,56	67,99	0,57	128,40	130,50	-2,10
125 Caprie	2057	68,46	69,37	-0,91	136,00	124,20	11,80
126 Coazze	3171	68,45	68,90	-0,45	156,50	150,50	6,00
127 Levone	429	68,40	71,33	-2,93	106,90	94,60	12,30
128 Montaldo Torinese	723	68,39	74,29	-5,90	104,40	87,30	17,10
129 Carema	739	68,35	68,01	0,34	149,60	147,60	2,00
130 Campiglione Fenile	1333	68,35	67,02	1,33	248,90	223,20	25,70
131 Piverone	1333	67,86	68,85	-0,99	173,10	172,30	0,80
132 Andrate	488	67,76	63,63	4,13	136,60	147,00	-10,40
133 La Loggia	8783	67,62	68,33	-0,71	159,60	155,10	4,50
134 Borgaro Torinese	11773	67,36	57,80	9,56	184,80	190,30	-5,50
135 San Carlo Canavese	3980	67,35	63,99	3,36	161,80	171,50	-9,70
136 Rorà	228	67,30	59,94	7,36	176,10	171,70	4,40
137 Montalenghe	985	67,17	64,43	2,74	143,30	154,90	-11,60
138 Bollengo	2097	67,16	68,27	-1,11	151,30	141,00	10,30
139 Verrua Savoia	1340	67,07	64,99	2,08	152,50	151,50	1,00
140 Virle Piemonte	1151	67,05	68,11	-1,06	128,80	127,00	1,80
141 Rivalba	1124	66,82	68,18	-1,36	151,30	155,50	-4,20
142 Vinovo	15070	66,62	67,11	-0,49	141,80	142,80	-1,00
143 Alpignano	16484	66,60	64,96	1,64	151,20	147,30	3,90
144 Monteu Da Po	842	66,54	65,21	1,33	150,70	152,40	-1,70
145 Montanaro	5119	66,52	65,89	0,63	137,80	140,40	-2,60
146 Isolabella	371	66,49	61,51	4,98	99,50	109,40	-9,90
147 Mompantero	639	66,44	67,07	-0,63	137,30	135,20	2,10
148 Collegno	48747	66,30	65,64	0,66	159,20	143,30	15,90
149 San Benigno Canavese	5955	65,90	62,25	3,65	146,20	155,70	-9,50
150 Beinasco	17532	65,89	65,49	0,40	168,60	152,30	16,30
151 Banchette	3112	65,50	66,70	-1,20	163,70	143,80	19,90
152 Verolengo	4766	65,39	61,37	4,02	163,80	165,10	-1,30
153 Avigliana	12351	65,33	66,78	-1,45	197,60	187,20	10,40

Comuni con più di 10.000 abitanti

Provincia di Verbano-Cusio-Ossola

VCO
RD provinciale
74,7%



% Raccolta differenziata

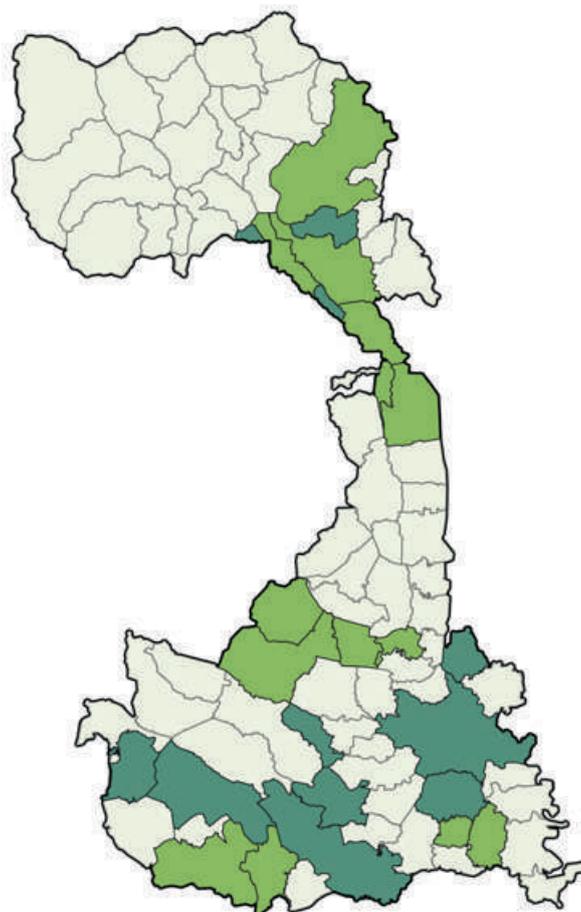
- Sotto il 65%
- Tra il 65% e il 70%
- Tra il 70% e l'80%
- Sopra l'80%

Comune	Abitanti	% RD '21	% RD '20	Variazione % RD	Secco Residuo '21 kg/ab/a	Secco Residuo '20 kg/ab/a	Variazione Secco Residuo kg/ab/a
1 Omegna	14618	85,09	71,71	13,38	137,70	133,90	3,80
2 Gravellona Toce	7621	84,81	83,70	1,11	95,60	93,00	2,60
3 Premeno	767	83,47	85,33	-1,86	109,30	102,40	6,90
4 Gignese	1081	83,13	81,74	1,39	132,70	144,50	-11,80
5 Ornavasso	3358	83,03	84,78	-1,75	78,90	76,60	2,30
6 Vogogna	1720	82,67	82,88	-0,21	64,10	67,10	-3,00
7 Arizzano	1961	82,53	85,27	-2,74	67,80	62,50	5,30
8 Piedimulera	1474	82,23	83,76	-1,53	92,40	81,20	11,20
9 Bee	771	82,10	83,93	-1,83	93,80	87,10	6,70
10 Vignone	1209	81,66	82,81	-1,15	78,00	65,90	12,10
11 Crevoladossola	4517	79,90	81,08	-1,18	99,50	97,50	2,00
12 Cannero Riviera	897	79,14	76,75	2,39	166,60	160,30	6,30
13 Verbania	29954	78,85	79,36	-0,51	137,40	124,60	12,80
14 Brovello Carpu gnino	751	77,57	76,61	0,96	112,20	113,50	-1,30
15 Stresa	4694	76,28	76,54	-0,26	207,80	168,20	39,60
16 Casale Corte Cerro	3404	76,18	76,14	0,04	117,60	113,80	3,80
17 Pieve Vergonte	2472	75,82	74,53	1,29	89,70	98,00	-8,30
18 Cannobio	5029	74,66	76,22	-1,56	185,50	166,90	18,60

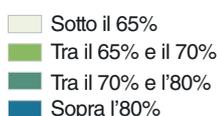
19	Masera	1448	74,52	68,31	6,21	96,40	130,10	-33,70
20	Trontano	1633	73,80	66,91	6,89	87,70	118,70	-31,00
21	Baveno	4820	73,62	73,26	0,36	163,10	156,20	6,90
22	Ghiffa	2308	73,41	73,27	0,14	121,10	119,30	1,80
23	Montecrestese	1249	72,68	72,31	0,37	115,90	90,30	25,60
24	Beura Cardezza	1430	72,21	72,80	-0,59	112,40	115,00	-2,60
25	Pallanzeno	1110	71,34	77,36	-6,02	117,50	80,00	37,50
26	Cossogno	667	70,90	72,98	-2,08	106,40	96,90	9,50
27	Anzola D'Ossola	394	70,29	69,12	1,17	197,00	208,80	-11,80
28	Miazzina	366	69,46	46,65	22,81	159,80	324,00	-164,20
29	Malesco	1358	69,35	67,53	1,82	144,80	147,30	-2,50
30	Re	692	69,31	67,25	2,06	135,30	137,70	-2,40
31	Arola	238	69,26	69,85	-0,59	126,30	124,90	1,40
32	Druogno	1057	69,23	67,40	1,83	106,30	110,20	-3,90
33	Domodossola	17783	68,16	67,94	0,22	165,30	159,80	5,50
34	Mergozzo	2136	67,90	70,33	-2,43	150,60	145,20	5,40
35	Belgirate	493	67,89	69,21	-1,32	209,50	180,80	28,70
36	S. Bernardino Verano	1267	67,87	66,93	0,94	121,90	125,90	-4,00
37	Villadossola	6276	66,32	66,05	0,27	152,50	145,50	7,00
38	Premosello Chiovenda	1856	66,11	69,04	-2,93	138,50	133,90	4,60
39	Craveggia	759	65,98	64,17	1,81	177,80	176,20	1,60
40	Santa Maria Maggiore	1284	65,61	63,91	1,70	353,80	370,30	-16,50

Comuni con più di 10.000 abitanti

Provincia di Vercelli



% Raccolta differenziata



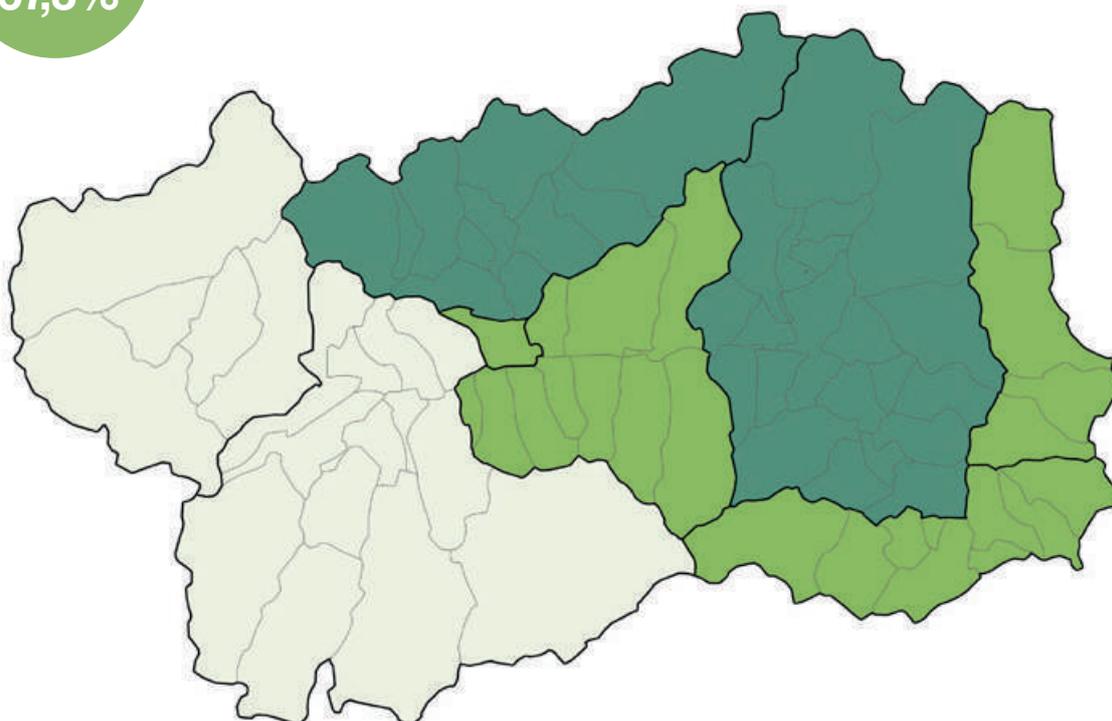
Comune	Abitanti	% RD '21	% RD '20	Variazione % RD	Secco Residuo '21 kg/ab/a	Secco Residuo '20 kg/ab/a	Variazione Secco Residuo kg/ab/a
1 Trino	6771	74,97	75,69	-0,72	105,90	97,20	8,70
2 Guardabosone	339	74,92	73,49	1,43	80,30	78,30	2,00
3 Crova	394	73,99	69,31	4,68	135,60	136,00	-0,40
4 Quarona	3878	73,75	73,36	0,39	118,40	117,30	1,10
5 Vercelli	45425	73,29	71,55	1,74	161,10	165,90	-4,80
6 Livorno Ferraris	4183	72,12	72,94	-0,82	134,30	136,90	-2,60
7 Villata	1517	71,98	75,21	-3,23	126,00	95,40	30,60
8 Asigliano Vercellese	1389	71,19	71,42	-0,23	151,30	152,90	-1,60
9 Cigliano	4283	70,81	74,55	-3,74	118,10	116,00	2,10
10 Ronsecco	544	70,41	70,60	-0,19	171,20	159,50	11,70
11 Stroppiana	1178	69,61	68,19	1,42	163,80	165,20	-1,40
12 Fontaneto Po	1079	69,41	71,00	-1,59	126,80	127,80	-1,00
13 Collobiano	86	68,78	68,07	0,71	190,20	206,10	-15,90
14 Casanova Elvo	223	68,42	73,87	-5,45	125,90	118,20	7,70
15 Borgosesia	12250	67,28	68,38	-1,10	164,70	160,60	4,10
16 Serravalle Sesia	4717	67,06	66,34	0,72	158,20	149,20	9,00
17 Varallo	6931	67,06	71,97	-4,91	171,80	173,80	-2,00

18 Carisio	766	66,75	67,13	-0,38	231,90	217,50	14,40
19 Postua	571	66,71	61,83	4,88	148,90	151,90	-3,00
20 Lozzolo	800	66,61	68,57	-1,96	156,90	151,80	5,10
21 Gattinara	7572	66,50	67,57	-1,07	162,10	154,00	8,10
22 Santhià	8122	66,43	66,86	-0,43	174,80	162,00	12,80
23 Pertengo	272	66,16	67,70	-1,54	166,20	148,00	18,20
24 Crescentino	7611	65,60	65,81	-0,21	166,30	157,90	8,40

Comuni con più di 10.000 abitanti

VALLE D'AOSTA

AO
RD provinciale
67,3%



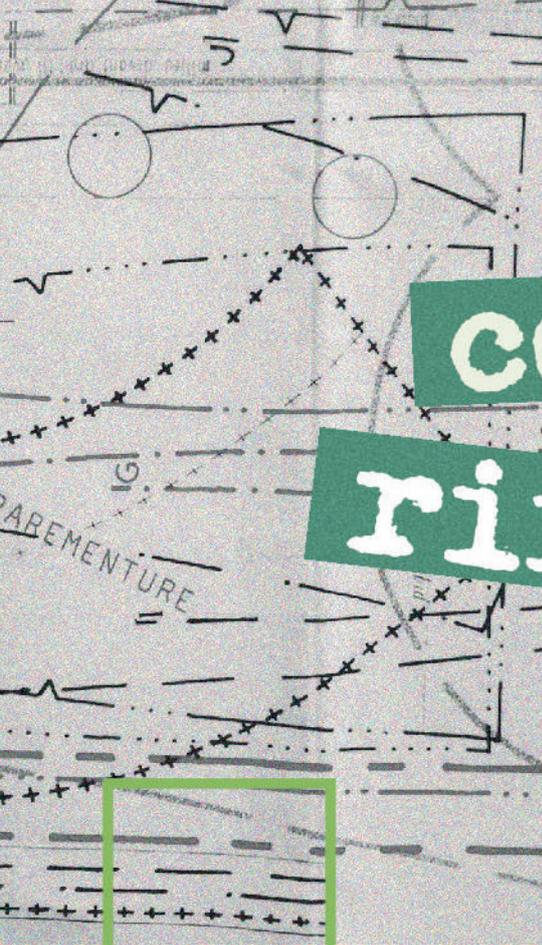
% Raccolta differenziata

- Sotto il 65%
- Tra il 65% e il 70%
- Tra il 70% e l'80%
- Sopra l'80%

Comune	Abitanti	% RD '21	% RD '20	Variazione % RD	Secco Residuo '21 kg/ab/a	Secco Residuo '20 kg/ab/a	Variazione Secco Residuo kg/ab/a
1 Aosta	33668	69,60	70,00	-0,40	144,49	136,68	7,81
2 UC 3 - Grand-Combin	5651	78,40	79,90	-1,50	95,33	93,19	2,14
3 UC 4 - Mont-Émilius	22635	66,70	65,80	0,90	230,62	227,39	3,23
4 SubATO D: UC Mont Cervin - UC Evançon	27355	73,00	72,60	0,40	152,88	162,02	-9,14
5 UC 7 - Mont-Rose	9182	68,50	69,10	-0,60	141,51	138,69	2,82
6 UC 8 - Walser	1933	69,30	72,90	-3,60	231,75	222,08	9,67

consorzi

rifiuti

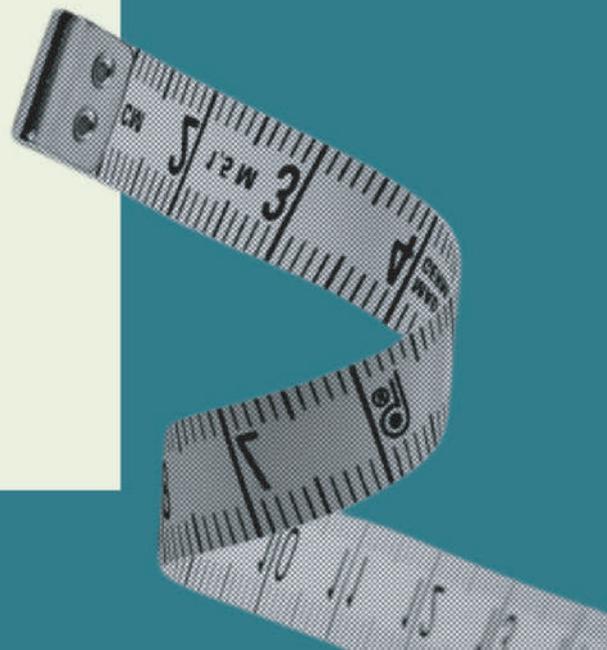


ree



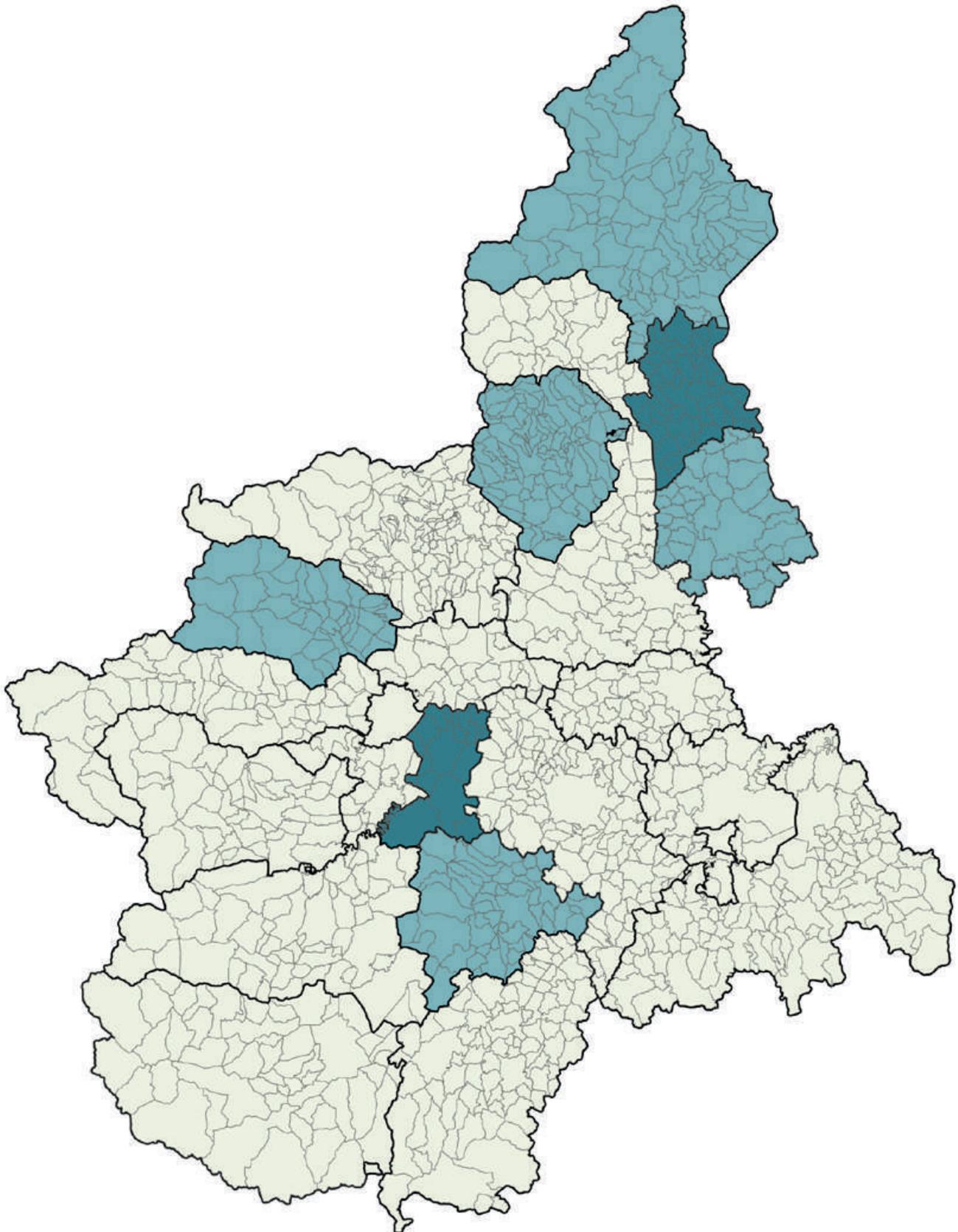


U





CONSORZI RIFIUTI FREE



■ Consorzi Rifiuti Free
■ Consorzi Ricicloni

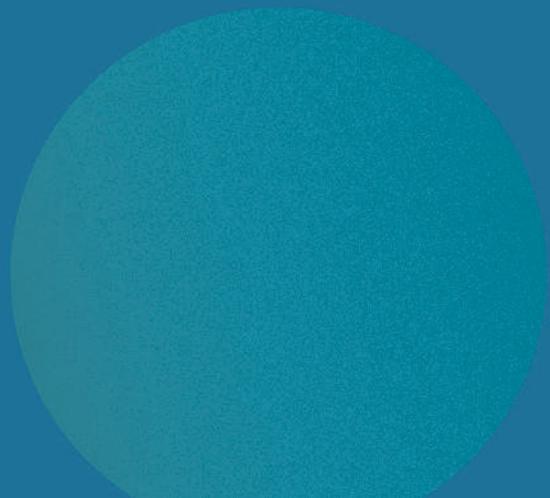
Prov.	Consorzio	Sigla	Abitanti	% RD '21	RT Kg/ab	Secco Residuo '21 kg/ab/a
AL	Consorzio di Bacino Alessandrino per la raccolta ed il trasporto dei rifiuti solidi urbani	CBA	146630	51,86	548,66	264,10
	Consorzio Casalese Rifiuti	CCR	68509	64,69	499,53	176,37
	Consorzio Servizi Rifiuti del Novese Tortonese Acquese e Ovadese	CSR	201098	69,96	503,83	151,34
AT	Consorzio di Bacino dei Rifiuti dell'Astigiano	CBRA	205545	69,93	456,97	137,43
BI	Consorzio Smaltimento Rifiuti Area Biellese	COSRAB	170724	70,82	513,71	149,92
CN	Azienda Consortile Ecologica Monregalese	ACEM	90484	67,46	546,81	177,92
	Consorzio Servizi Ecologia e Ambiente	CSEA	157857	68,45	492,95	155,53
	Consorzio Ecologico Cuneese	CEC	162974	68,50	504,61	158,96
	Consorzio Albese Braidese Servizi Rifiuti	COABSER	170483	76,00	574,88	137,99
NO	Consorzio di Bacino Basso Novarese	CBN	219024	75,66	475,98	115,87
	Consorzio Gestione Rifiuti Medio Novarese	CMN	145418	84,73	521,58	79,67
TO	Consorzio Acea Pinerolese	ACEA	146193	60,54	517,98	204,41
	Consorzio Chierese per i Servizi	CCS	122372	82,13	447,66	79,99
	Consorzio Valorizzazione Rifiuti 14	COVAR14	254913	66,05	487,09	165,37
	Consorzio Ambiente Dora Sangone	CADOS	336234	65,33	500,05	173,39
	Consorzio di Bacino 16	BACINO16	224243	64,65	514,34	181,82
	Consorzio Intercomunale di Servizi per l'Ambiente	CISA	96616	70,68	461,93	135,43
	Consorzio di Area Vasta Torino	BACINO18	858205	53,34	480,21	224,06
VCO	Consorzio Canavesano Ambiente	CCA	181308	63,20	483,34	177,88
	Consorzio Rifiuti del Verbano Cusio Ossola	CRVCO	154926	74,73	592,19	149,63
VC	Consorzio Obbligatorio dei Comuni del Vercellese e della Valsesia per la gestione dei rifiuti urbani	COVEVAR	165067	67,35	511,61	167,06

1 B



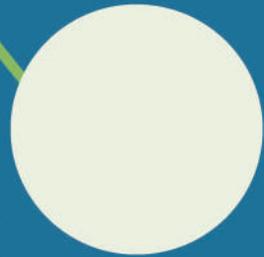
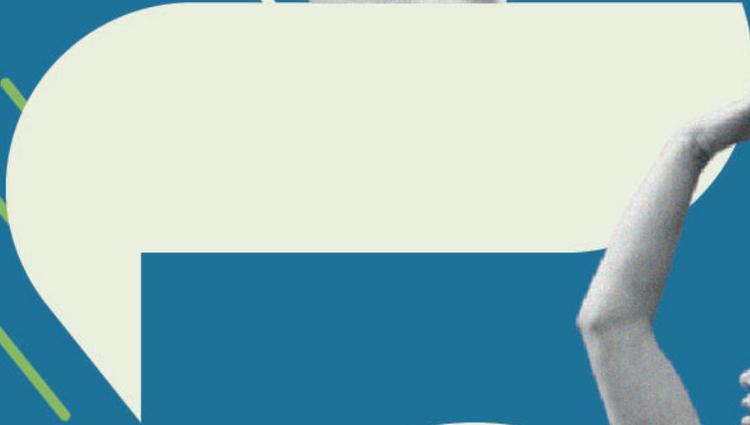
uone

pratiche



Do
the **Right**
Thing!

TEACH
THE CHILDREN
THE TRUTH



FAI UN SACCO DI DIFFERENZA
PER NUTRIRE LA TERRA.
ANZI...UN SACCHETTO.



La fine di un imballaggio in bioplastica è un nuovo inizio per il pianeta.

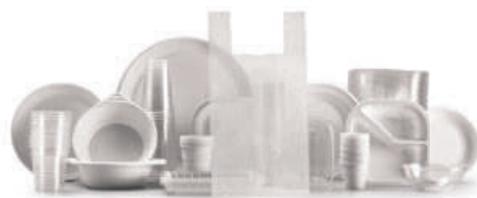
Riusa sempre il **sacchetto della spesa** in bioplastica compostabile per raccogliere i **rifiuti organici** e gli stessi **imballaggi** in **bioplastica**. Controlla l'etichetta ambientale e non contaminare la frazione organica con materiali estranei come metalli, plastica e vetro. Da quest'anno la **raccolta dell'umido** è **obbligatoria** in tutta Italia: verifica se il tuo Comune è già convenzionato con **Biorepack**, il primo consorzio in Europa per la **raccolta differenziata** e il **riciclo organico** degli imballaggi in **bioplastica compostabile**.

CONTROLLA L'ETICHETTA DEGLI IMBALLAGGI

7

Plastica biodegradabile e compostabile

RACCOLTA DIFFERENZIATA RIFIUTI ORGANICI



biorepack

CONSORZIO NAZIONALE PER IL RICICLO
ORGANICO DEGLI IMBALLAGGI IN PLASTICA
BIODEGRADABILE E COMPOSTABILE

UniTO | Raccolta universitaria del tessile tra sostenibilità ambientale e sociale

Il Green Office dell'Università di Torino dal 2018 aderisce alla Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti organizzando eventi di community engagement in cui una raccolta di rifiuti normalmente non conferibili presso l'Ateneo è affiancata da azioni di sensibilizzazione.

I focus tematici delle edizioni 2021 e 2022 della SERR hanno consentito di concentrarsi sulle comunità circolari e sul tessile circolare e sostenibile con l'organizzazione di 2 edizioni di *Ri-portalo in circolo*, una **raccolta straordinaria di abiti usati e tessuti** accompagnata da una campagna informativa sugli impatti ambientali del tessile e sulle soluzioni per la loro prevenzione e riduzione.

L'iniziativa mirava a mostrare il lato nascosto del settore tessile e delle scelte di consumo e comportamento in termini di **impatti** per accrescere la **consapevolezza** della comunità universitaria sull'importanza di **riuso e riciclo** di abiti e tessuti e sulla rilevanza della **circolarità** delle possibili soluzioni a livello di comunità locale.

Ai banchetti e sui canali social il **Green Office**, con linguaggio semplice e accessibile, ha **informato** su emissioni di CO2 del **settore tessile**, consumo di acqua, produzione di rifiuti e dispersione di microplastiche. A partire da domande immediate come "quanta acqua c'è nel tuo armadio?" i partecipanti sono rimasti stupiti nell'apprendere che per realizzare una t-shirt di cotone servono **2700 litri d'acqua** (l'equivalente di 18 vasche da bagno) e che il settore della textile and clothing industry consuma 79 trilioni di litri d'acqua all'anno, equivalenti all'acqua necessaria per 32mila piscine olimpioniche.

Altrettanta sorpresa ha suscitato scoprire che ogni anno l'equivalente di 50 miliardi di bottiglie di plastica è disperso negli oceani a causa delle **microfibre in poliestere** rilasciate durante il lavaggio degli indumenti. Anche la quantità di CO2 emessa dai settori della moda e del tessile era ampiamente sottostimata: nessuno ha indovinato che sono responsabili del **10% delle emissioni globali di CO2** (più di quelle prodotte dai voli internazionali e dal trasporto marittimo insieme).

Apprezzati anche i **consigli su comportamenti quotidiani** che ognuno può adottare per evitare la logica della **fast fashion**, preferendo marchi con sistemi di produzione e gestione attenti agli impatti ambientali e sociali del prodotto, allungando il **ciclo di vita** dei capi con riparazione, scambio e dono, ma anche l'attenzione alla **fase del lavaggio** con lavatrici a pieno carico e detersivi a ridotto impatto ambientale per diminuire consumi energetici e inquinamento delle acque.

Infine è stato accolto con favore **l'obbligo di raccolta differenziata del tessile**.



Scoprire queste, ed altre, informazioni al momento della consegna di abiti e tessuti ha conferito un maggior valore al gesto del dono. L'interesse per la destinazione del materiale consegnato ha permesso di presentare le attività dei partner dell'iniziativa e le logiche di circolarità, anche sociale, attivate con *Ri-portalo in circolo*.

Partner

L'obiettivo di coniugare la dimensione ambientale e sociale ha guidato il Green Office nell'individuazione dei partner: attori locali che consentissero recupero e riutilizzo dei materiali in un'ottica di sostenibilità ambientale con una valenza sociale. Nasce così la collaborazione con la cooperativa sociale *Esserci* ed il suo progetto *Exito*.

Esserci, nata a Torino negli anni '80, si occupa di **servizi alla persona** come risposta ai bisogni della comunità locale. Opera con minori a rischio, persone con disabilità fisiche e/o mentali, donne in condizione di fragilità e migranti, con diversi servizi: accoglienza, promozione socio-culturale, prevenzione socio-assistenziale e sanitaria, recupero del disagio, cura, riabilitazione, sostenibilità abitativa, integrazione e inclusione.

Svolge anche supporto all'inserimento lavorativo di persone svantaggiate in progetti come il locale a conduzione sociale *Pandan* che impiega persone con disabilità; il progetto di agricoltura sociale *Ceste di Rapa*, con l'azienda agricola biologica *Il Cortile*, per produrre ortaggi di qualità e offrire occasioni di formazione, inserimento lavorativo e azioni di sviluppo di comunità; il laboratorio *Dui-Toc* in cui persone con disabilità realizzano oggetti d'arredo da materiali di scarto con attenzione alla sostenibilità ambientale; il centro di produzione cinematografica *Esserci Story Lab* che favorisce l'accesso al lavoro a soggetti svantaggiati.

Infine il laboratorio di sartoria sociale *Exito*, nato nella comunità mamma bambino *Pozzo di Sichar*, in cui donne in condizione di fragilità producono vestiti e accessori attraverso tecniche di upcycling recuperando e riutilizzando tessuti in ottica di sostenibilità ambientale.

Risultati

Con *Ri-portalo in circolo* sono state raccolte quasi **2 tonnellate di materiali tessili**: nel 2021 in 2 giorni sono stati donati oltre 240 kg di materiali, di cui 178 kg di vestiti usati in buone condizioni e 62 kg di tessuti. Nel 2022 in 5 giorni sono state **donate** oltre 1,7 tonnellate di materiali tessili di cui oltre 1150 kg di indumenti usati e borse/zaini in buono stato e oltre 550 kg di tessuti e borse **da recuperare**. Nel 2022 hanno partecipato oltre **200 persone** di cui 36% studenti, 47% personale dell'Ateneo ma anche 17% cittadini.

Destinazione dei materiali

Esserci ha **ritirato abiti e borse** in buone condizioni per **distribuirli** a persone che ne hanno bisogno sia all'interno dei loro progetti e servizi (comunità e appartamenti per persone migranti e per donne in condizione di fragilità, nella filiera degli utenti-lavoratori della Cooperativa e nelle famiglie di minori segnalati per il rischio giuridico) sia nel loro network, grazie alle associazioni *Aladino* e *Aliante* che

lavorano con persone con disabilità intellettiva e/o fisica e le loro famiglie e *Magazzino Resistente* che aiuta realtà legate ai migranti in Italia e in Europa.

Tessuti e borse non perfettamente integri sono destinati alle sartorie sociali *Exito* e *Il Gelso* della cooperativa *Patchanka*, che daranno nuova vita ai materiali attraverso un processo di **upcycling**. Per agevolare la redistribuzione, il materiale viene diviso e selezionato da volontari in collaborazione con persone con disabilità che svolgono laboratori per acquisizione e mantenimento di competenze oculo manuali organizzative e di discriminazione sensoriale.

Dei materiali donati nel 2021 **il 60% è stato riutilizzato** nel network di *Esserci*; **il 10% è stato utilizzato dalla sartoria Exito** per produrre abiti o accessori rigenerati; un altro **10% è stoccato** nei magazzini di *Esserci*; il restante **20% non riutilizzabile** è stato conferito all'ecocentro per entrare nella filiera del riciclo che produce materie prime seconde.



Conclusioni

La nuova raccolta differenziata del tessile porta all'attenzione il tema dell'**eco-design degli abiti**: è tuttavia necessario, in coerenza con il paradigma delle 9R, **riprogettare la filiera del tessile** puntando a rendere il più semplice possibile la **riciclabilità dei materiali** (es. mono-materialità, fibre naturali, fibre ottenute a sua volta da processi di upcycling), accanto ad interventi che consentano al tessile di essere ri-portato in circolo molte volte con **riparazione, riuso, upcycling, scambio e dono**, posticipando la sua trasformazione in rifiuto!

Politecnico di Torino | Misurare l'impatto delle abitudini di consumo urbane.

La Consumption Footprint del cibo nel caso studio di Torino

Le **città** hanno un crescente ruolo nell'affrontare le sfide contemporanee. Se da un lato le aree urbane sono considerate le principali responsabili del **consumo di risorse ed energia** e del rilascio di emissioni climalteranti in atmosfera, dall'altra esse rappresentano attori chiave per **promuovere e sperimentare strategie innovative** di transizione verso un modello di sviluppo sostenibile.

In questo contesto, Le Nazioni Unite hanno adottato nel 2015 l'Agenda 2030 per guidare lo sviluppo futuro del nostro pianeta attraverso **17 obiettivi di sviluppo sostenibile** (SDGs nell'acronimo inglese – Sustainable Development Goals). Tra i diversi SDGs, troviamo un obiettivo totalmente dedicato alle città (**SDG11**) con l'obiettivo di renderle **inclusive, sicure, sostenibili e resilienti** (UN 2015). Inoltre, l'SDG12 e l'SDG8 affrontano rispettivamente i temi dei consumi responsabili e del disaccoppiamento della crescita economica dai relativi impatti ambientali.

La misurazione dell'**impatto ambientale delle città** è diventato sempre più un tema cruciale per poter misurare il contributo delle aree locali al raggiungimento degli SDGs e sviluppare strategie per affrontare le **sfide più urgenti** relative al cambiamento climatico, l'esaurimento delle risorse e l'impatto sull'ambiente. Nonostante gli impatti ambientali siano ad oggi valutati prevalentemente a livello nazionale e regionale, esistono diverse metodologie sperimentate a livello urbano e appartenenti ai filoni di studio sul **metabolismo urbano** o sulla **valutazione delle impronte sull'ambiente**.

Tali approcci sono limitati alla valutazione della pressione esercitata sull'ambiente e per adottare una prospettiva di impatto vengono spesso integrati con modelli di **life cycle assessment** (LCA), volti a quantificare gli impatti sugli ecosistemi naturali, il consumo di risorse, il cambiamento climatico e la salute umana.



In questo contesto e con l'obiettivo di misurare l'impatto ambientale dell'Unione Europea, il **Centro delle Ricerche della Commissione Europea (JRC)** nell'acronimo inglese – JRC) ha recentemente sviluppato l'**indicatore** della **Consumption Footprint**.

L'indicatore permette di quantificare gli impatti ambientali e di consumo attraverso l'utilizzo di **5 panieri di prodotti** (abitazione, mobilità, cibo, apparecchiature elettroniche e prodotti di consumo) contenenti **150 prodotti** rappresentativi (Sala et al. 2019). L'indicatore è stato implementato dal JRC a **due diverse scale**, misurando gli impatti relativi ai consumi dei diversi stati membri dell'UE e a livello individuale, monitorando gli impatti relativi a diversi stili di vita e abitudini di consumo.

Il Politecnico di Torino, in collaborazione con il JRC, ha quindi svolto uno studio volto a sperimentare l'adattamento dell'indicatore della Consumption Footprint al livello urbano per investigare gli impatti delle abitudini di consumo urbane e confrontarli con i risultati nazionali ed europei, nel caso studio specifico della Città di Torino.

L'**approccio metodologico** adottato ha seguito tre principali fasi: l'identificazione delle fonti, il calcolo delle intensità di consumo, e la valutazione di impatto. Dopo aver individuato le fonti di dati (preferendo quelle locali), le intensità di consumo sono state quantificate in termini di unità di consumo per abitante (kg/ab o n/ab).

Infine, attraverso l'utilizzo modelli LCA sviluppati dal JRC è stato possibile misurare l'impatto delle abitudini di consumo di un cittadino torinese e confrontarlo con i risultati ottenuti a livello nazionale ed europeo. I **risultati** sono stati espressi su 16 categorie di impatto e aggregati in un unico valore per misurare il contributo delle diverse aree di consumo. In particolare, l'impatto ambientale di un cittadino torinese risulta essere dominato dall'area dell'abitazione, seguita dal cibo e dalla mobilità (Genta et al. 2022).

Scendendo più nei dettagli dell'area di consumo relativo al **cibo**, per la quantificazione delle intensità di consumo sono state utilizzate diverse fonti di dati. Principalmente sono stati utilizzati i dati ISTAT relativi alle **spese delle famiglie** (Camera di Commercio di Torino 2019; Istat 2019) e, dove non era possibile raccogliere informazioni locali, i dati Eurostat a livello nazionali relativi al consumo apparente sono stati adoperati (Eurostat 2021).

I consumi in termini di massa non vengono monitorati a livello locale e per questo l'intensità di consumo dei diversi prodotti è stata calcolata utilizzando i prezzi di consumo o indagini di mercato svolte dai ricercatori come fattori di conversione. Il **consumo di cibo** in termini di massa è risultato essere dominato dalle bevande, dalla verdura e dalla frutta (25%, 20% e 14% dell'area) con i minori consumi associati a frutta secca, tè e caffè. Infine attraverso i modelli di LCA, gli impatti su 16 diverse categorie sono stati calcolati.

Gli **impatti** relativi al consumo di cibo sono rilevanti soprattutto nelle categorie di impatto relative all'agricoltura, come uso di suolo, eutrofizzazione degli ecosistemi terrestri e marini, e acidificazione. All'interno dell'area di consumo, la carne e i latticini hanno riportato gli impatti ambientali maggiori, nonostante una relativamente bassa intensità di consumo. Frutta e verdura risultano invece in una situazione opposta con un'alta intensità di consumo a cui corrispondono impatti ambientali più bassi.

I **panieri di prodotti** utilizzati nello studio su Torino sono quelli utilizzati dal JRC nelle valutazioni europee e nazionali. Con l'obiettivo di indagare **possibili integrazioni** nel modello generale per riflettere le peculiarità del contesto locale analizzato, 15 stakeholder locali impegnati in diversi progetti di

economia circolare e rappresentati di enti pubblici, imprese, associazioni e enti di ricerca sono stati coinvolti in workshop di discussione della struttura della **Consumption Footprint**. Le raccomandazioni raccolte per l'area di consumo del cibo sono state soprattutto relative all'inserimento di prodotti che meglio riflettessero il **contesto torinese**, come il pesce mediterraneo, frutta e ortaggi tipici e locali; ma anche alternative ai cereali prive di glutine e cibo etnico. Altri suggerimenti hanno riguardo la produzione del cibo, con particolare attenzione alla prossimità di produzione e le pratiche di agricoltura sostenibili.

In **conclusione**, l'esperienza di localizzazione dell'indicatore della Consumption Footprint valutato il contributo delle abitudini di consumo locali al raggiungimento degli SDGs e altri obiettivi internazionali. In particolare, la quantificazione degli **impatti relativi al cibo** ha permesso di indagare nel dettaglio le abitudini di consumo degli abitanti di Torino e coinvolgerli nell'individuazione di trend e buone pratiche locali da integrare nella modellazione dell'indicatore. **Futuri lavori** di ricerca si potranno concentrare sulle modalità di integrazione delle proposte raccolte durante il workshop con il fine di verificarne la rilevanza in termini di impatti ambientali.

Maggiori dettagli relativi allo studio possono essere trovati nella pubblicazione: Genta C., Sanyé-Mengual E., Sala S., Lombardi P. (2022). The Consumption Footprint as a possible indicator for environmental impact evaluation at the city level. The case study of Turin (Italy) in Sustainable Cities and

Camera di Commercio di Torino. (2019). Osservatorio sulle spese delle famiglie torinesi. Anno 2018. https://www.to.camcom.it/sites/default/files/studi-statistica/Osservatorio_spese_famiglie_2019_Rapporto_2018.pdf

Eurostat. (2021). Statistics on the production of manufactured goods. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/prodcom/data/database>

Genta, C., Sanyé-Mengual, E., Sala, S., & Lombardi, P. (2022). The Consumption Footprint as possible indicator for environmental impact evaluation at city level. The case study of Turin (Italy). Sustainable Cities and Society, 79(December 2021). <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103679>

Istat. (2019). Indagine sulle spese delle famiglie. <https://www.istat.it/it/archivio/180356>

Sala, S., Benini, L., Beylot, A., Cerutti, A., Corrado, S., Crenna, E., et al. (2019). Consumption and Consumer Footprint : methodology and results. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/consumption-and-consumer-footprint-methodology-and-results>

UN. (2015). A/RES/70/1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development Preamble. United Nations General Assembly Resolution.

COSTRUIAMO MATERIALI PER UN FUTURO MIGLIORE.

Il nostro impegno: massimo impatto sulla vita,
minimo impatto sull'ambiente.



Creare un futuro sostenibile è una responsabilità che portiamo avanti da sempre, progettando e realizzando materiali ad altissime prestazioni, risparmio energetico e tutela ambientale. Con l'impegno di azzerare la nostra impronta di carbonio entro il 2050, rendiamo il nostro impatto ogni giorno più leggero e sostenibile. Ed è così che, ogni volta che ci scegli, lo fai anche tu.

Scopri di più su
www.saint-gobain.it



Progetto Life Derris | Prevenzione dei rischi climatici per le pmi italiane

L'**Italia** è uno dei paesi, a livello europeo, **più vulnerabile** al cambiamento climatico. Alluvioni, piogge estreme, frane, ondate di caldo o di gelo (e altre condizioni meteorologiche) stanno aumentando e fanno crescere i rischi per il territorio italiano. L'incremento degli eventi climatici a cui assistiamo con sempre maggiore frequenza incide in modo significativo soprattutto sulle **piccole e medie imprese** (PMI). I **danni** provocati da queste calamità hanno gravi ripercussioni sulla stabilità economica e la crescita delle aree colpite.

Tuttavia, in Italia le PMI non possiedono adeguati **strumenti di valutazione e gestione** di questi fenomeni. Al contempo le PMI italiane hanno una scarsa consapevolezza del rischio. L'Italia è uno dei Paesi in cui le aziende sottovalutano maggiormente l'impatto di eventi climatici estremi sul proprio business.

Il **progetto LIFE DERRIS** (Disaster Risk Reduction Insurance), di cui Unipol Gruppo è il capofila, insieme ai partner ANCI, CINEAS, Città di Torino, Coordinamento Agende 21 locali italiane ed Unipolsai, si è sviluppato da settembre 2015 a settembre 2018. Derris è il primo progetto europeo che unisce **pubblica amministrazione, imprese e settore assicurativo** per la riduzione dei rischi causati da eventi climatici eccezionali.

Gli obiettivi del progetto sono stati di:

- Testare e implementare forme innovative di partnership pubblico-privato tra assicurazione, pubblica amministrazione (in particolare i Comuni) e imprese per accrescere la resilienza delle comunità locali;
- Favorire una maggiore cultura del rischio, trasferendo conoscenze dall'assicurazione alla Pubblica Amministrazione (PA) e alle PMI;
- Mettere a disposizione delle PMI adeguati strumenti per la prevenzione e la gestione dei rischi climatici. Il progetto ha creato uno strumento specifico (il CRAM tool) per supportare le PMI in tale analisi;
- Studiare strumenti finanziari innovativi che permettano di mobilitare capitali dedicati alla riduzione dei rischi.



IL CRAM tool

Il progetto ha sviluppato uno strumento semplice, gratuito e immediato che dà alle PMI la possibilità di capire a quali rischi sono esposte in caso di eventi meteo-climatici estremi, e quali potrebbero essere le soluzioni da applicare nella propria azienda per prevenire i danni.

01 **Analisi della pericolosità dell'area**

Attraverso la geolocalizzazione o inserendo l'indirizzo dell'edificio, il Cram tool fornisce all'azienda una serie d'informazioni in merito al livello di pericolosità dell'area in cui è collocato l'edificio oggetto dell'analisi. DERRIS analizza 7 pericoli climatici principali, che colpiscono o possono colpire un numero significativo di imprese in diverse aree del nostro Paese (alluvione, pioggia, vento, grandine, fulmini, temperatura, frane).

02 **Analisi della vulnerabilità dell'azienda**

Viene chiesto all'azienda di compilare un breve questionario che ha lo scopo di indagare il livello di vulnerabilità dell'impresa rispetto ad ognuno dei 7 pericoli precedentemente analizzati e di 2 ulteriori temi: l'efficienza idrica e la resilienza. Sulla base delle risposte fornite dall'impresa, il tool indica un indice di rischio rispetto a ciascuno dei 7 fenomeni meteorologici.

03 **Selezione dei suggerimenti di azioni per prevenire e gestire i rischi**

Sempre sulla base delle risposte fornite al questionario, il tool suggerisce una serie di azioni che si possono intraprendere per prevenire e gestire il rischio e le emergenze (ad esempio procedure gestionali e operative o interventi alle strutture e agli impianti). Il tool invita l'azienda a selezionare i suggerimenti in base ad attività già in essere o che si ritiene utile inserire nel proprio piano di adattamento.

04 **Il piano di azione per l'adattamento ai cambiamenti climatici**

Una volta finita la compilazione, il tool genera in automatico un piano di azione per l'adattamento ai cambiamenti climatici (CAAP). Il piano di azione è un documento non vincolante che ha l'obiettivo di guidare l'azienda nell'identificazione delle priorità di intervento, dei tempi di implementazione delle azioni e delle risorse finanziarie necessarie all'attuazione degli interventi di prevenzione e gestione del rischio.

Per accedere al CRAM tool: cram.derris.eu/welcome

Per maggiori informazioni sul progetto LIFE DERRIS: www.derris.eu

WHAT ABOUT YOUNG

What about Young - L'attualità che ci coinvolge

Un podcast in **9 EPISODI** dedicato alla promozione degli **OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE** contenuti nell'Agenda 2030. 9 giornate di approfondimento sui temi trattati nel podcast e realizzate dai partner sul territorio. Questo è "What about Young - L'attualità che ci coinvolge", progetto di Arci Servizio Civile Piemonte APS.



ASCOLTATI E SEGUICI SU SPOTIFY! WHAT ABOUT YOUNG - L'ECOLOGIA CHE CI COINVOLGE | PODCAST SU SPOTIFY ARCI SERVIZIO CIVILE PIEMONTE | TURIN | FACEBOOK



Questa pubblicazione è stata realizzata con il supporto finanziario dell'Unione Europea, attraverso COP nel contesto del progetto Mindchangers - Regions and Youth for Planet and People. I suoi contenuti sono di sola responsabilità di ASC Piemonte e non riflettono necessariamente le posizioni dell'Unione Europea.

MIND CHANGERS

REGIONS AND YOUTH FOR PLANET AND PEOPLE



Cofinanziato dall'Unione europea



REGIONE PIEMONTE

Coripet | Il PET per liquidi alimentari e il suo riciclo potenzialmente infinito

Grazie al Bottle to Bottle di Coripet la plastica PET aiuterà a produrre meno plastica.

Usare una bottiglia di plastica e farla diventare un'occasione per proteggere l'ambiente. Basta scegliere la **bottiglia giusta** – in PET alimentare – ma soprattutto **gettarla nel posto più idoneo**, quello che le garantirà nuova vita, risparmiando risorse naturali, evitandone la dispersione nell'ambiente e riducendo la produzione di plastica vergine.

A questo ha pensato **Coripet**, un **consorzio volontario** riconosciuto in via definitiva lo scorso 27 luglio 2021 dal MiTE come “Sistema per la gestione diretta degli imballaggi in PET per liquidi alimentari”. Fra gli obiettivi più importanti che Coripet si pone vi sono la realizzazione del **ciclo “da bottiglia a nuova bottiglia”** e la volontà di arrivare, progressivamente, a **intercettare e recuperare il 90% delle bottiglie di plastica PET** immesse sul mercato dalle aziende produttrici consorziate.

Per raggiungerli in modo efficace e nei tempi richiesti, il Consorzio ha ideato, in affiancamento alla tradizionale raccolta differenziata, un **innovativo sistema di raccolta selettiva attraverso ecocompattatori** intelligenti per intercettare solo gli imballaggi in PET per liquidi alimentari e avviarli direttamente ad un processo meccanico di riciclo che dà loro nuova vita.

Dalla raccolta al diretto avvio a riciclo per rifare poi nuove bottiglie prende il nome di **Bottle to Bottle** e costituisce il primo modello italiano di economia circolare su scala industriale applicata alle bottiglie in PET.

Perché proprio il PET?

La bottiglietta che comunemente viene definita come “di plastica” è realizzata in uno specifico tipo di plastica, il polietilene tereftalato, meglio conosciuto come PET. Si tratta di un **polimero termoplastico** che appartiene alla famiglia dei poliesteri ed è la materia più utilizzata nell'industria alimentare per imbottigliare, latte, olio, succhi, acqua e altre bevande. È leggero e resistente agli urti, naturalmente trasparente e incolore, perfetto come imballaggio di un liquido alimentare perché fornisce un'ottima barriera, preserva le caratteristiche del contenuto, è leggero, è igienico ed è sicuro.

Accanto a queste caratteristiche distintive del PET va sottolineato che la bottiglia che ne viene prodotta è un **imballaggio composto da un unico polimero**, elemento che ne garantisce la riciclabilità potenzialmente infinita a differenza di imballaggi realizzati attraverso l'unione di più plastiche o di plastiche con altri materiali (detti poliaccoppiati). La bottiglietta, dopo essere stata usata, è riciclabile attraverso un procedimento meccanico al termine del quale **si ottengono scaglie** reimpiegabili nella produzione di una nuova bottiglia per uso alimentare.

In questo senso il vero atto ecologico che ogni cittadino può compiere è un passaggio fondamentale nella gestione del fine vita della bottiglia stessa: contribuire a un sistema di **raccolta e avvio diretto a riciclo** che permetta di ricreare la materia prima per la produzione di una nuova bottiglia, quello che viene definito **Bottle to Bottle, da bottiglia a bottiglia**.

Il **Bottle to Bottle** di Coripet parte quindi da una raccolta partecipativa che dà il via a un processo di **economia circolare** ben distinto dal riciclo del PET derivante dalla differenziata tradizionale dove ogni tipo di plastica viene raccolta in modo congiunto. Diversamente da come avviene nella raccolta differenziata, le bottiglie usate **seguono una filiera chiusa** sin dal momento in cui vengono riposte nell'ecocompattatore fino al passaggio che le rende nuovamente imballaggi pronti per tornare sul mercato.

Non tutti gli ecocompattatori sono uguali: in quelli di Coripet, visto che non sono "ammessi" altri imballaggi in plastica, né bottiglie pet che hanno contenuto detergenza, le bottiglie usate raccolte sono gestite per andare direttamente all'azienda che le ricicla, senza passare da un impianto che le seleziona dalle altre plastiche con vantaggi ambientali e di sistema evidenti.

Ogni singolo gesto delle persone viene premiato

I cittadini, insieme a istituzioni e partner della rete Coripet, diventano gli **attori chiave nel conferimento delle bottiglie** e Coripet riconosce il valore della loro partecipazione.

Il consorzio **premia** infatti le persone che conferiscono le bottiglie usate presso gli ecocompattatori della sua rete. Chi le raccoglie **riceve incentivi sotto forma di punti** che, sommati fra loro, generano un sistema di fidelizzazione atto a premiare il loro gesto positivo nei confronti dell'ambiente.

Non si tratta di una leva di marketing, ma di una scelta mirata per **responsabilizzare i cittadini** incoraggiandoli a considerare un rifiuto come una risorsa per contribuire in modo fattivo a produrre meno plastica.

Per questo motivo Coripet fa del **meccanismo di premiazione** uno strumento per ricordare ai cittadini che scegliere dove destinare una bottiglia usata significa anche **prendere una posizione** rispetto a come ne sarà gestito il fine vita.

Le persone possono inoltre controllare in termini numerici quale sia il loro contributo alla raccolta del PET e avere un'idea precisa di quale sia il loro **impatto positivo sull'ambiente**: attraverso **l'app di Coripet**, infatti, ogni cittadino non solo può tenere traccia del proprio saldo punti, ma accedere a questo tipo di informazioni per comprendere quanto incida il suo impegno all'interno del Bottle to Bottle.

Se è vero che sono le **single persone** a innescare il **circolo virtuoso** che dà nuova vita a una bottiglia usata, è altrettanto vero che è necessario fornire loro **sempre nuove occasioni** per farlo. In questa direzione vanno i nuovi progetti di Coripet che continua ad ampliare la propria rete di partner e di istituzioni attraverso l'installazione di ecocompattatori nel circuito gdo alimentare e non solo: di recente il Consorzio ha siglato **importanti partnership** come quella con Leroy Merlin – oggi sono coinvolti tutti i negozi – o quella con il Comune di Catania e AMT Catania SPA - che consente ai cittadini di ottenere biglietti gratis per il trasporto pubblico AMT in cambio del conferimento di bottiglie in PET negli ecocompattatori Coripet.



Chi sono i soci

I soci fondatori di Coripet – coloro che hanno presentato istanza di consorzio autonomo- sono stati 9, sei della categoria produttori e tre della categoria riciclatori. Oggi gli associati sono circa sessanta e rappresentano circa il **43% del mercato** dei liquidi alimentari confezionati in PET ovvero acque minerali, latte, olio e succhi di frutta oltre che soft drinks. In dettaglio i soci sono:

- **Produttori:** imprese che producono imballaggi finiti per liquidi alimentari utilizzati per il confezionamento dei propri prodotti;
- **Converter:** aziende che stampano i semilavorati, come le preforme, da cui poi si soffiano direttamente sulla linea di confezionamento le bottiglie in PET;
- **Riciclatori:** imprese che riciclano le bottiglie in PET post consumo con parere positivo EFSA per la produzione di rPET idoneo al diretto contatto alimentare.

Le modalità di raccolta attivate da CORIPET sono due: una è la tradizionale **raccolta differenziata** regolata dall'accordo Anci Coripet, l'altro è un sistema di **raccolta selettivo e a ciclo chiuso** adatto al cosiddetto "bottle to bottle", ovvero da bottiglia a bottiglia.

Raccolta differenziata: l'accordo con ANCI

CORIPET a maggio del 2020 ha sottoscritto un **accordo nazionale** con ANCI, l'Associazione Nazionale Comuni Italiani che definisce le regole tecniche, operative ed economiche tra i Comuni ed il Consorzio. L'accordo CORIPET/ANCI, rispetto all'accordo Anci Conai, **riconosce ai Comuni** o ai delegati per lo svolgimento del servizio di raccolta una maggiorazione 6€ a tonnellata rispetto ai corrispettivi Anci/Conai.

Raccolta selettiva: gli ecocompattatori

Per favorire la raccolta di bottiglie in PET e aiutare i territori a raggiungere per il 2025 l'obiettivo del **77% di bottiglie PET raccolte**, CORIPET ha installato sull'intero territorio nazionale, presso alcuni punti vendita delle maggiori catene GDO degli ecocompattatori intelligenti. Questi formano una vera e propria rete che si espande continuamente. È possibile **consultare la mappa, l'elenco dei vantaggi** nell'apposita app CORIPET. L'introduzione di questa raccolta selettiva guarda agli obiettivi di raccolta e riciclo previsti dalla direttiva SUP (Single Use Plastic, n. 904/2019).



Sportello Energia

Piemonte



Sede Legambiente Piemonte e Valle D'Aosta
Via Maria Ausiliatrice, 45 - 10152 Torino



Lunedì ore 14:00 - 15:30 *modalità online*
Mercoledì ore 10:00 - 13:00 *in presenza*
Giovedì ore 15:00 - 18:00 *in presenza*



sportelloenergia@legambientepiemonte.it



Per sapere ed orientarti sugli incentivi per la riqualificazione energetica, su come migliorare i tuoi stili di vita, riducendo le tue emissioni e il tuo impatto sul clima vieni allo sportello energia! Ti forniremo informazioni e supporto in tutte le piccole e grandi decisioni da intraprendere per un mondo più sostenibile.

SCOPRI DI PIÙ
SUL NOSTRO SITO



Barricalla | L'impianto-modello in Europa per lo smaltimento di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi



Da una cava di ghiaia a un modello per il futuro sempre più solare e improntato alla tutela dell'ambiente e delle sue comunità

Barricalla è il principale impianto di smaltimento in Italia per i rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, ed è situata alle porte di Torino, a Collegno, in un'area che ospitava una cava di ghiaia e che oggi si trova al nodo di congiunzione tra la tangenziale e l'ingresso ovest della città. Si estende su una superficie di circa 150.000 metri quadrati ed è immediatamente riconoscibile per l'ampio parco fotovoltaico visibile anche dall'esterno che produce 1,9GWh annui di energia pulita destinata al territorio.

Da oltre 30 anni è un importante punto di riferimento per la corretta gestione delle sostanze potenzialmente pericolose di provenienza industriale e da terreni bonificati.

Barricalla accoglie i rifiuti che non possono essere più reimpiegati nel ciclo produttivo smaltendoli in maniera corretta. Un rigido protocollo garantisce che i rifiuti non possano nuocere alla salute umana.

Dai dati del Rapporto Ispra (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) emerge che nel 2020 da un lato in Italia sono state prodotte 147 milioni di tonnellate di rifiuti speciali – 137,1 milioni di non pericolosi e 9,8 di pericolosi - e dall'altro che le discariche per rifiuti speciali operative nel nostro Paese sono 285 (350 nel 2016, 364 nel 2015 e 392 nel 2014) e quelle per rifiuti pericolosi sono 11.

In questo contesto opera l'impianto di Barricalla, **uno dei più importanti impianti di smaltimento in Italia per rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi**, sia per tipologia di CER (Catalogo Europeo Rifiuti) ammessi, sia per le quantità smaltite nel corso della sua più che trentennale durante la quale è divenuta un modello nella tutela ambientale, non avendo mai generato emergenze o situazioni di rischio.

Sono circa 130.000 le tonnellate che, ogni anno, trovano collocazione nel sito torinese che conta un volume complessivo autorizzato di 1.832.650 metri cubi, articolati in cinque lotti, l'ultimo in attività inaugurato a settembre 2018. Parte dei lotti esauriti sono stati **riqualificati** in un parco fotovoltaico. Dal momento della sua entrata in attività, Barricalla non ha mai generato alcuna emergenza, divenendo anzi un punto di riferimento nella tutela ambientale. Ma non solo: Barricalla partecipa a programmi

internazionali di difesa ambientale, come il **progetto LIFE** con cui la Comunità Europea finanzia e supporta azioni dirette a preservare e proteggere l'ambiente. Con la **certificazione EMAS** (Eco-Management and Audit Scheme), ottenuta da Barricalla nel 1998 come 16° azienda certificata in Italia e riconfermata fino ad oggi, l'impegno è costantemente monitorato. Grazie a questa attività Barricalla è in grado di fornire dati sulla qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo del territorio che la ospita divenendo così un presidio ambientale permanente.

Oggi Barricalla, grazie ai **8.044 metri quadrati di pannelli fotovoltaici** installati sui lotti già terminati, produce 1,9 GWh di energia elettrica pari al fabbisogno annuo di circa 700 famiglie, con un risparmio di 450 tonnellate di CO₂.

Barricalla negli ultimi anni ha avviato un'attività di comunicazione e divulgazione rivolta sia al grande pubblico, sia agli addetti ai lavori, con l'obiettivo di evidenziare l'urgenza di una politica economica, sociale e ambientale che tenga in considerazione il tema dei rifiuti. L'assenza di una visione strategica sull'argomento infatti ha varie ricadute sul Paese e sulla sua collettività: per esempio la perdita di reddito causata dall'esportazione dei rifiuti, oppure i ritardi nelle bonifiche di aree inquinate o ancora lo spazio lasciato alle ecomafie che smaltiscono illegalmente agli stoccaggi non autorizzati (come nelle tristemente note terre dei fuochi).

Tutte le iniziative realizzate, gratuite e aperte a tutti (come serate di cinema "a pedali" e sessioni di yogapilates all'alba e tramonto, o osservazioni guidate del Sole e altre attività ancora) sono presentate anche all'interno del **primo Bilancio di sostenibilità di Barricalla**, il documento che fotografa le attività dell'Azienda nell'anno 2021 e sancisce il suo impegno sociale e ambientale verso le comunità, il territorio e tutti gli stakeholder con cui dialoga quotidianamente. Il documento è scaricabile dal sito www.barricalla.com. La struttura è gestita dalla Barricalla Spa, con capitale misto pubblico e privato detenuto da Finpiemonte Partecipazioni Spa, Greenthesis Spa e Iren Ambiente Spa.

Che cosa sono i rifiuti speciali e come vengono conferiti

Si tratta dei rifiuti **solidi e trattati**, provenienti da attività industriali e si suddividono in pericolosi e non, a seconda della presenza di **sostanze inquinanti**.

Mentre i **rifiuti domestici** sono tra le nostre mani tutti i giorni e ne abbiamo consapevolezza, i rifiuti speciali sono "invisibili" perché non siamo noi ad occuparci del loro smaltimento. Ogni volta che facciamo un acquisto, da una maglietta a un telefonino, è inevitabile che dalla loro costruzione vengano generati dei **rifiuti speciali**, alcuni pericolosi.

Sono inoltre rifiuti speciali quelli derivanti dalle **demolizioni**, o ancora il terreno proveniente da siti contaminati e poi bonificati, le ceneri residue degli inceneritori o l'amianto ampiamente utilizzato in edilizia fino agli anni '90. Sono tutti rifiuti che devono essere **smaltiti in modo corretto**, perché se dispersi potrebbero causare gravissimi danni alle persone e all'ambiente, come le terre dei fuochi purtroppo dimostrano. Il conferimento all'impianto di **Collegno** è soggetto a un'accurata procedura di controllo.

Le api

Le api sono straordinari **bioindicatori**, sensibilissimi a ogni forma di inquinamento. Il loro allevamento all'interno dell'impianto è iniziato **intorno al 2000**.

Il miele prodotto viene analizzato e messo a confronto con uno prodotto in una normale zona rurale. Non sono **mai state rilevate concentrazioni anomale** di inquinanti, come i dati disponibili sul sito web dimostrano.

Il parco fotovoltaico

Barricalla da sempre guarda al futuro. Quando un lotto viene chiuso perché ha raggiunto i volumi autorizzati, **si sigilla con teli e argilla** e si ricopre con un manto erboso. Barricalla sul primo e sul secondo lotto, nel 2011, ha installato **il suo primo parco fotovoltaico**. A ottobre 2021, si è aggiunta un'altra fonte di energia solare, collocata sul IV lotto, che ha portato la potenza complessiva a 1,9GWh, la stessa quantità consumata da 3.000 persone in un anno.

Barricalla in 6 punti

1. Barricalla è tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini

Perché smaltisce in maniera sicura e controllata rifiuti pericolosi e altamente inquinanti, evitandone la dispersione incontrollata nell'ambiente e i casi gravissimi di terre dei fuochi, con i danni sociali, ambientali e sanitari conseguenti.

2. Barricalla è risparmio di suolo

Costruita su un terreno degradato e non utilizzabile per nient'altro, Barricalla ha sfruttato un'area problematica trasformandola in opportunità, senza consumare nuovo suolo.

3. Barricalla è volano economico

Grazie al suo bilancio in attivo, Barricalla può contribuire al benessere delle comunità del territorio attraverso tributi e contributi, oltre che sostegno alle attività associative, culturali e sportive.

4. Barricalla è produzione di energia pulita

Grazie all'installazione dei pannelli fotovoltaici sui lotti esauriti, Barricalla produce ogni anno 1,9KWh ed è in grado di fornire energia a 700 famiglie.

5. Barricalla è un tassello fondamentale per l'ambiente

Anche nella perfetta economia circolare esistono rifiuti che non possono essere reimmessi nel ciclo produttivo e che la società non può ignorare. Inoltre occorre gestire i rifiuti derivanti dalle bonifiche, in particolare di terreni inquinati in un periodo in cui ancora non esisteva l'attenzione all'ambiente come la conosciamo ora né l'odierna legislazione. Impianti come Barricalla sono dunque necessari anche su questo fronte.

6. Barricalla è educazione all'ambiente per un futuro migliore

Conoscere Barricalla e realtà simili rappresenta un importante elemento dell'educazione ambientale per le generazioni presenti e future: un gran numero di persone pensa che il rifiuto sia, per esempio, la bottiglietta di plastica e che una buona raccolta differenziata sia sufficiente. Con Barricalla si educa a un consumo più consapevole, spiegando che per produrre ciò che utilizziamo nella vita di tutti i giorni inevitabilmente si generano rifiuti speciali, pericolosi e non, che devono essere trattati e smaltiti in modo opportuno.

Siamo sempre più solari.



Grazie al nuovo parco fotovoltaico produciamo 1,9 GWh di energia pulita ogni anno.



Barricalla

www.barricalla.com

MARCOPOLO | Environmental group

Nel mese di marzo 2022, avevamo iniziato il nostro articolo con questa frase “Siamo messi male” e oggi, dopo soli 6 mesi, **“Siamo messi ancora peggio per il ritorno alla crescita ma con rischi persistenti e ancora più elevati: un mondo in cui lo shock della Pandemia non è ancora stato riassorbito e dove le nuove sfide del cambiamento climatico e della sostenibilità hanno un impatto sempre più evidente sulle attività economiche”**.

Guardando oltre oceano, il Senato statunitense ha approvato il 7 agosto 2022 l'*Inflation Reduction Act*, una legge su **clima, salute e tasse** che prevede il più significativo investimento federale della storia degli Stati Uniti per contrastare il cambiamento climatico e ridurre il costo dei farmaci da prescrizione. Questo è qualcosa di **concreto**, mentre noi continuiamo a fare proclami su come la green economy sia fondamentale e poi non acceleriamo il percorso degli iter autorizzativi a livello nazionale che ne frenano o bloccano la realizzazione.

Oltre a questo tema fondamentale, sarebbe anche opportuno ricordare che almeno 10.000 tipi di virus hanno la capacità di infettare gli esseri umani, ma allo stato attuale la maggioranza sta silenziosamente circolando tra i mammiferi selvatici. Tuttavia, il **cambiamento climatico** e lo **sfruttamento del suolo** creeranno nuove possibilità di infezione tra le specie in precedenza isolate dal punto di vista geografico. Occorre pertanto accompagnarvi **un'attenta sorveglianza** sia di tipo **sanitario** che sulla **biodiversità**, soprattutto nelle aree tropicali che ospitano la maggior parte delle zoonosi e nelle quali il riscaldamento sta rapidamente aumentando.

Quindi **il tema ambiente & salute è sempre più correlato** e non può che andare a braccetto quindi per affrontare i rischi occorre consapevolezza e alimentare strategie di crescita competitive e sostenibili.

Marcopolo produce energia rinnovabile bonificando le discariche di terzi dal biogas tossico e nocivo.

Purtroppo continua a persistere molta confusione sul tema delle energie rinnovabili, che non sono tutte uguali e Vi spieghiamo perché. Lato Marcopolo infatti troppo spesso il nostro mestiere viene genericamente assimilato alle altre energie rinnovabili e si è vittime sacrificali di leggende anticonstituzionali volte a far pagare ai bioproduttori di energia da bonifica discariche gli errori di questi ultimi tre Governi privi di politiche energetiche programmatiche.

Occorre pertanto studiare bene la presente al fine che sia chiaro a tutti la differenza per poter agire/comunicare all'unisono, in quanto **il nostro lavoro**, ambientalmente e socialmente **vale dieci volte rispetto ai benefici delle altre energie rinnovabili e il nostro kwh costa a produrlo anche tre volte gli altri kwh rinnovabili**.

Pertanto Marcopolo è energetico, anzi “bioenergetico” su ben due fronti: in primo luogo attua **un'opera**

di bonifica evitando che il nocivo biogas di discarica migri in atmosfera, la cui quota di metano (ca. 50%) buca l'ozono e la CO₂, pur essendo bioCO₂, contribuisce all'effetto serra. Poi lo stesso biogas nocivo, oltre alle su citate, è sporco (altamente inquinato), essendo saturo di un misto di sostanze chimiche e metalli pesanti, risultante un inquinante assassino. In secondo luogo **produce energia elettrica** rinnovabile e a breve anche biometano, impiegando il residuo della bonifica delle discariche "biogas nocivo" e non una inesauribile fonte naturale (sole, vento, idrico, geotermico), in quanto la produzione del biogas nocivo dura dai 15 ai 30 anni secondo la quantità di rifiuti abbancati in discarica, perciò non ripetibile in situ e con una progressiva discesa produttiva.

Queste due **azioni congiunte** sono il risultato di un'attività h24 con personale assunto (1-2 assunti al MW installato e con reperibilità notturna e festiva), da non assimilare/confondere con le energie rinnovabili naturali (sole, vento idrico, geotermico) che non hanno personale assunto sugli impianti come sul biogas nocivo di discarica, ed hanno una linearità produttiva nota, certa e ripetibile a piacere, utilizzando nei decenni le stesse aree e basi impiantistiche. Inoltre la **gestione del biogas nocivo di discarica** ha un costo doppio dell'eolico e quadruplo del fotovoltaico, (e possiamo dirlo, avendo Marcopolo sia impianti eolici che fotovoltaici a terra e sui tetti, perciò ne conosciamo i costi), poiché la captazione del biogas nocivo dal piano discarica ha **continui rifacimenti** e nel periodo di un ventennio **il motore va sostituito** da due a quattro volte in base alla potenza producibile, in quanto scendono i Nm³ di biogas nocivo captabile.

Occorre inoltre fare un po' di chiarezza sulla composizione di un impianto biogas nocivo di discarica, che è composto da ben **6 impianti che operano in simbiosi**:

1.

impianto di recupero biogas nocivo con pozzi duali (da 50 a 500 pozzi realizzati su una discarica) dotati di teste di pozzo duali gas/liquido; recupero condense; sistemi di misura; recupero con pompe sommerse del percolato nocivo che invade i pozzi stessi, collegato a una rete idraulica di trasporto del percolato nocivo ai serbatoi di stoccaggio.

2.

impianto di captazione del biogas nocivo con rete di tubi, sottostazioni di regolamento, stazione di aspirazione, sistemi di analisi e di riporto dati h24.

3.

impianto criogenico e filtrante di depurazione del biogas nocivo.

4.

impianto di generazione energia e/o di cogenerazione con motori endotermici.

5.

impianto di depurazione fumi (sono i gas di scarico che fuoriescono dalla marmitta del motore, come quella di un TIR), la cui gestione consuma il 3-4% del biogas per bruciare i fumi (un 3-4% di biogas che non produce più fatturato, ma produce un costo).

6.

impianto di combustione in torce dinamiche che bruciano il biogas nocivo di esuberò o quando si fanno le manutenzioni, (circa 8.400 ore anno di produzione e circa 360 ore anno di fermi manutentivi).



Se le piccole e medie IMPRESE rappresentano
il REALE MOTORE dell'economia ITALIANA
e se la nostra Provincia vanta aziende che sono eccellenze
che ci vengono riconosciute in tutto il MONDO...



... allora il MARCOPOLO
è un MOTORE VERDE di ECCELLENZA tutto italiano!

Crediamo fermamente nel nostro lavoro, nei nostri uomini
e siamo consapevoli che il nostro operato fa del bene all'ambiente,
all'uomo ed all'economia da esso indotta.

Siamo presenti in tutta Italia con circa 70 impianti di produzione di energia
pulita ed i nostri prodotti ecosostenibili.

Abbiamo creato e creiamo ogni giorno un ciclo chiuso ambientalmente e
socialmente compatibile,

lo facciamo dagli anni '70 e di questo siamo orgogliosi.

La crisi ha colpito quasi tutte le piccole e medie imprese italiane,
ma il nostro Gruppo Ambientale ha resistito, credendo nel Paese,
nei suoi uomini e continuando a fare sviluppo.

Così... giusto per ricordarlo 🌱

Antonio Bertolotto

Fondatore, Presidente e Amministratore Delegato

Partenaire Officiel

PAVILLON
MONACO
EXPO MILANO 2015



Via XI Settembre 37 - 12011 Borgo San Dalmazzo (CN)
Tel: 0171.262348 - Fax: 0171.262341
www.marcopolo-e.com - info@marcopolo-e.com

Poi ci sono gli **adempimenti sicurezza e qualità** uguali ad una industria insalubre, non da confondere con altre attività industriali non insalubri!

Questi adempimenti sono su:

- analisi e controllo dell'**emissioni in atmosfera di biogas** dal piano discarica dove per evitare emissioni manteniamo i pozzi sempre in depressione;
- analisi e controllo dei **pozzi piezometrici** di sicurezza su biogas e percolato;
- analisi e controllo dei **gas di scarico del post-combustore**;
- controllo sul **livello di percolato nei pozzi** di biogas al fine di evacuarlo attivando le pompe prima che allaghi il pozzo stesso;
- analisi e controllo sui **pozzi di captazione del percolato**;
- analisi e controllo sulla stato superficiale attorno ai pozzi del biogas (importantissimo) onde evitare l'infiltrazione di ossigeno in quanto se l'Ossigeno nella miscela del biogas va dal 3 al 15% c'è rischio di autocombustione /esplosione;
- analisi e controllo sul **funzionamento e portata delle depressioni/aspirazione** biogas in concerto con la meteorologia riferita a: pressioni atmosferiche, sole, vento, pioggia e gelo;
- analisi e controllo sulla **generazione di energia elettrica** e suo vettoriamento alla linea ENEL;
- analisi e controllo sui materiali di consumo, soprattutto l'olio motore;
- analisi e controllo **funzionamento motore e tutti i macchinari accessori** in ambito del programma manutentivo;
- altri sistemi di analisi e controllo.

Tutte queste analisi e controllo sono periodicamente, e alcune in continuo, inviate a differenti Enti di pertinenza per ognuna: ARPA, ASL, ENEL, Carabinieri Forestali, VVFF, Comune, Provincia, Regione, Ministeri, Associazioni Ambientali, Enti di Categoria, Agenzia delle Dogane, Ufficio interno Sicurezza e Qualità.

Innanzitutto è da render noto che il biogas nocivo di discarica all'80% è **bonificato energeticamente** da società specializzate come la Marcopolo e non dalle proprietà delle discariche che gestiscono i rifiuti, ma non il biogas. Questo è bene comunicarlo in quanto successe alcuni anni fa che al Ministero dell'Ambiente un Funzionario ci disse "*Voi immondezze avete già straguardato nel ritirare i rifiuti*", nonostante avesse tutti gli strumenti per sapere che nelle discariche italiane la maggioranza dei proprietari delle discariche hanno affidato la bonifica del biogas nocivo ad aziende specializzate e tecnologiche di merito.

Tutti questi adempimenti sono **una montagna di lavoro** svolto sugli impianti dai nostri responsabili in loco e in sede impegna 4 persone fisse, cosa che non avviene per le altre energie rinnovabili in questa portata.

Marcopolo è un **bonificatore energetico** a casa d'altri: progetta, fa autorizzare, costruisce con finanziamenti propri e gestisce questi impianti che costano mediamente 1.5 milioni di euro al MWh installato, ossia sulla discarica di terzi. Inoltre Marcopolo ha un grande **rischio produttivo** sui dati che vengono consegnati dalla proprietà gestrice della discarica negli abbancamenti effettuati di rifiuti, sia quantitativi che qualitativi. Questo è il motivo che abbiamo metaforizzato con la "candela", quale unico ristoro di cui MARCOPOLO potrebbe dotarsi e/o dare allo Stato. Piuttosto lo Stato vada a risarcire MARCOPOLO dagli attori dei tre Governi senza "voto" che ci han portati a questo stato di povertà.

Inoltre **lo Stato** (importantissimo) può ancora recuperare quei miliardi di euro regalati ai petrolieri con i CIP6/92 che non rientravano tra i beneficiari dello stesso CIP6, in quanto non producevano energia rinnovabile! È con questi tre governi che la dipendenza del gas russo è passata dal 20 al 40%, ed ora vorrebbero venire da noi che stiamo salvando il Paese e l'Ambiente con i nostri rischi e investimenti a chiedere ristori parlando addirittura di "**extra profitti**".

I rischi allo scenario economico globale restano comunque significativi, soprattutto per il perdurare

degli effetti legati alla pandemia: impatti sanitari, ma anche difficoltà sul fronte delle catene globali del valore, rincari nei corsi dei prodotti energetici, con ricadute sull'inflazione, ed elevati livelli di debito, che insidiano la stabilità finanziaria di alcuni attori economici, pubblici e privati.

In un anno caratterizzato da **rischi ancora elevati**, una **strategia all'internazionalizzazione** risulterà vincente nella misura in cui saprà tenere conto delle criticità sotto il profilo, multidimensionale, dei rischi (soliti e insoliti e in questi tempi più che mai insoliti) e anche delle opportunità offerte dalla transizione. In questo modo le imprese italiane potranno **continuare a crescere** sui mercati in maniera competitiva, sana e sostenibile.

Decarbonizzazione, innovazione e internazionalizzazione sono i principi che guidano la nostra continua crescita nel settore delle rinnovabili e che accelerano la transizione energetica del nostro Gruppo e della società. Lo **sviluppo sostenibile** e i **cambiamenti climatici** rappresentano le principali criticità della nostra epoca. L'energia ed il modo di produrla sono al centro di queste sfide e la crescita della generazione da fonti rinnovabili rappresenta uno dei principali fattori abilitanti per affrontarla. Per questo motivo abbiamo la **responsabilità** di essere in prima linea nella transizione energetica, proponendo soluzioni sostenibili, innovative ed efficienti.

Dopo un **processo di radicale e veloce trasformazione del nostro business**, siamo cresciuti negli anni credendo profondamente nella nostra mission di produttori indipendenti di energia elettrica con una forte vocazione rinnovabile, raggiungendo una dimensione europea.

Il nostro impegno non consiste solamente nello sviluppo del business green del Gruppo, ma anche nella **promozione** di una solida cultura di sostenibilità che mette al centro **i valori della tutela dell'ambiente e della biodiversità**, della salute e sicurezza delle persone e della dignità umana.

Ci siamo evoluti **negli ultimi dieci anni** modificando radicalmente il nostro portafoglio di business e anticipando gli scenari energetici di lungo termine, tutto questo ci ha preparato per diventare ora gli attori principali dello sviluppo ambientale, sociale ed economico, per contribuire al nostro futuro sostenibile e rinnovabile.

Il nostro Fondatore e Amministratore Unico Antonio Bertolotto **ha già fatto da "solo"** la "camminata" su Roma nel 2013 quando il GSE Spa, a senso unico, ha violentato Marcopolo con oltre 223 milioni di danni patrimoniali, nonché nel periodo COVID quando pagavano l'energia da 22 a 30 €/MW, ora se chiedono restituzioni a un settore energetico come quello dei bonificatori delle discariche di terzi dal biogas nocivo, alla camminata il nostro Amministratore **non sarà più solo** perché con molti porteremo le chiavi delle nostre aziende a chi ci governa e pensa di far pagare a noi il conto della mala gestione.



LEGAMBIENTE
PIEMONTE
E VALLE D'AOSTA

seguici su





LEGAMBIENTE

TUTTO PUÒ CAMBIARE

Campagna Soci 2023

Emergenza climatica, crisi energetica, conflitti: è davvero questo il pianeta che meritiamo? Se anche tu vuoi un futuro diverso, è il momento di costruirlo insieme. **Iscriviti a Legambiente.**

www.legambiente.it/soci





COMUNI RICICLONI
PIEMONTE 2022