

APPENDICE

—

**IL QUADRO
REGIONALE**

7 - DATI 2014 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE LIGURIA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 7.1 - Produzione e RD regionale, anni 2010 -2014

| Anno | Popolazione | RU Indifferenziato | RD | Ingombranti a smaltimento | RU totale | Pro capite RU | Pro capite RD | Percentuale RD |
|------|-------------|--------------------|------------|---------------------------|-------------------|---------------|---------------|----------------|
| | | (tonnellate) | | | | (kg/ab.*anno) | | (%) |
| 2010 | 1.616.788 | 723.389,00 | 253.941,11 | 14.122,90 | 991.453,01 | 613,2 | 157,1 | 25,6 |
| 2011 | 1.570.694 | 673.675,80 | 275.416,63 | 12.598,00 | 961.690,43 | 612,3 | 175,3 | 28,6 |
| 2012 | 1.567.339 | 625.036,92 | 284.002,55 | 9.704,99 | 918.744,46 | 586,2 | 181,2 | 30,9 |
| 2013 | 1.591.939 | 599.102,23 | 280.477,26 | 10.314,05 | 889.893,54 | 559,0 | 176,2 | 31,5 |
| 2014 | 1.583.263 | 574.150,58 | 310.915,22 | 14.371,77 | 899.437,56 | 568,1 | 196,4 | 34,6 |

Figura 7.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Liguria anni 2010-2014

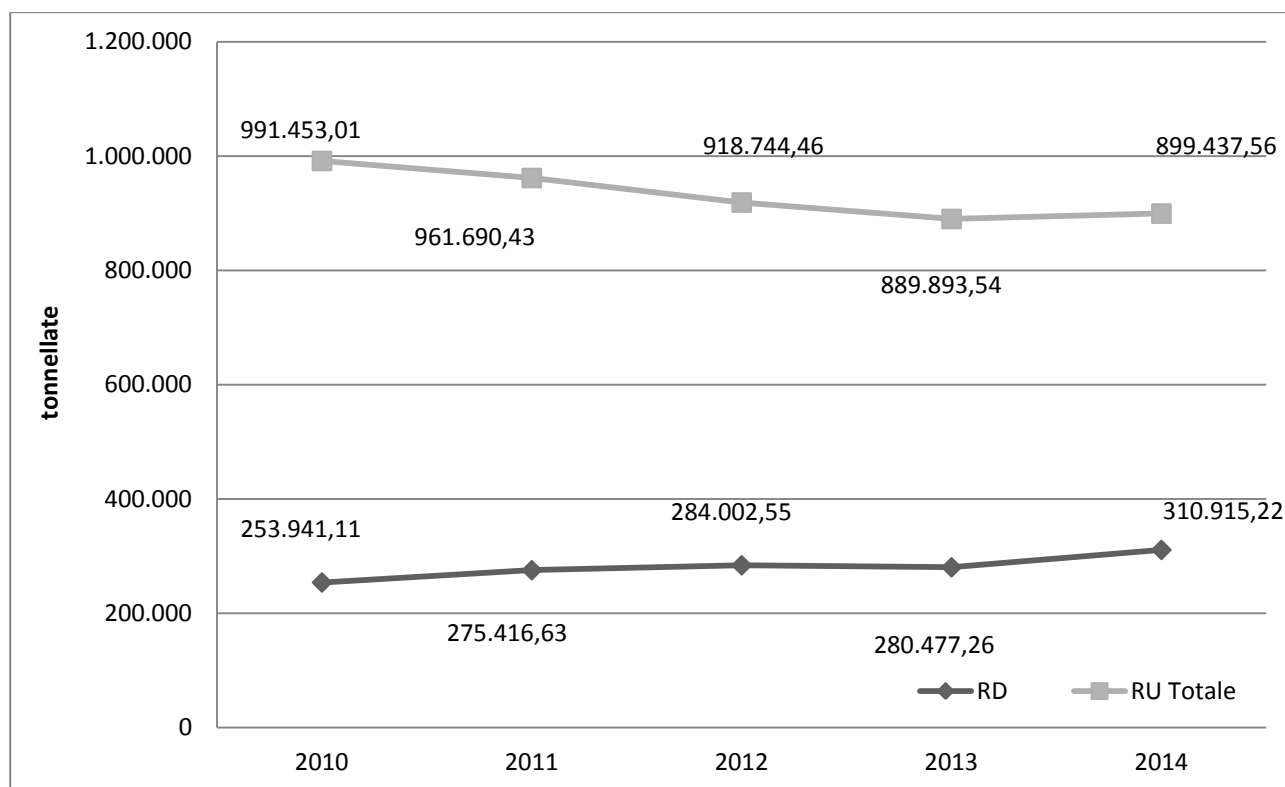


Tabella 7.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Liguria, anno 2014

| Frazione merceologica | Quantità (t) | Percentuale rispetto al totale RD (%) |
|------------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Frazione organica | 71.942,0 | 23,1 |
| Carta e cartone | 98.402,0 | 31,6 |
| Legno | 30.464,8 | 9,8 |
| Metallo | 6.484,7 | 2,1 |
| Plastica | 18.834,6 | 6,1 |
| RAEE | 8.237,2 | 2,6 |
| Selettiva | 846,3 | 0,3 |
| Tessili | 3.145,5 | 1,0 |
| Vetro | 51.469,0 | 16,6 |
| Ingombranti misti a recupero | 12.489,0 | 4,0 |
| Altro RD | 8.600,0 | 2,8 |
| RD totale | 310.915,2 | 100 |

Figura 7.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Liguria, per frazione merceologica, 2014

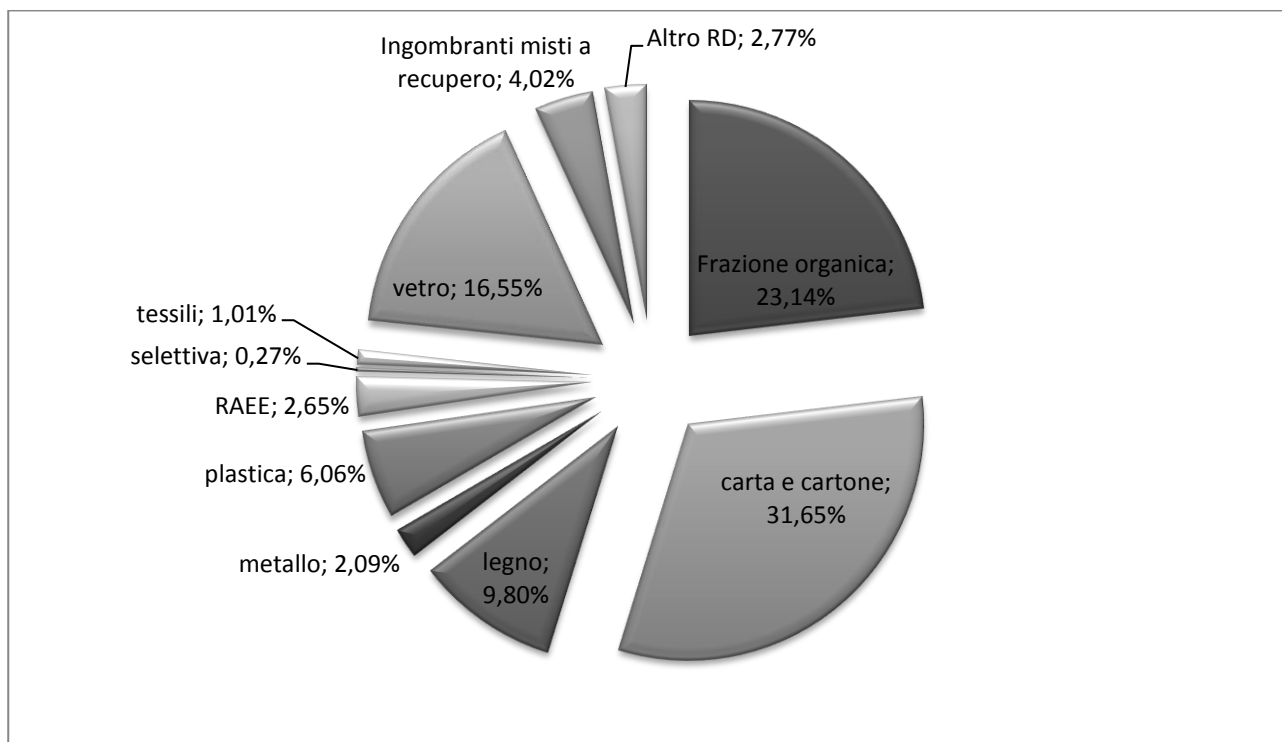


Tabella 7.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2014

| Provincia | Popolazione | RU | Pro capite RU | RD | Percentuale RD |
|----------------|------------------|------------------|---------------|------------------|----------------|
| | | (t) | (kg/ab.*anno) | (t) | (%) |
| IMPERIA | 216.818 | 132.070,0 | 609,1 | 43.772,6 | 33,1% |
| SAVONA | 282.607 | 180.961,2 | 640,3 | 67.700,9 | 37,4% |
| GENOVA | 862.175 | 463.205,9 | 537,3 | 160.670,2 | 34,7% |
| LA SPEZIA | 221.663 | 123.200,4 | 555,8 | 38.771,5 | 31,5% |
| LIGURIA | 1.583.263 | 899.437,6 | 568,1 | 310.915,2 | 34,6% |

Figura 7.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2014

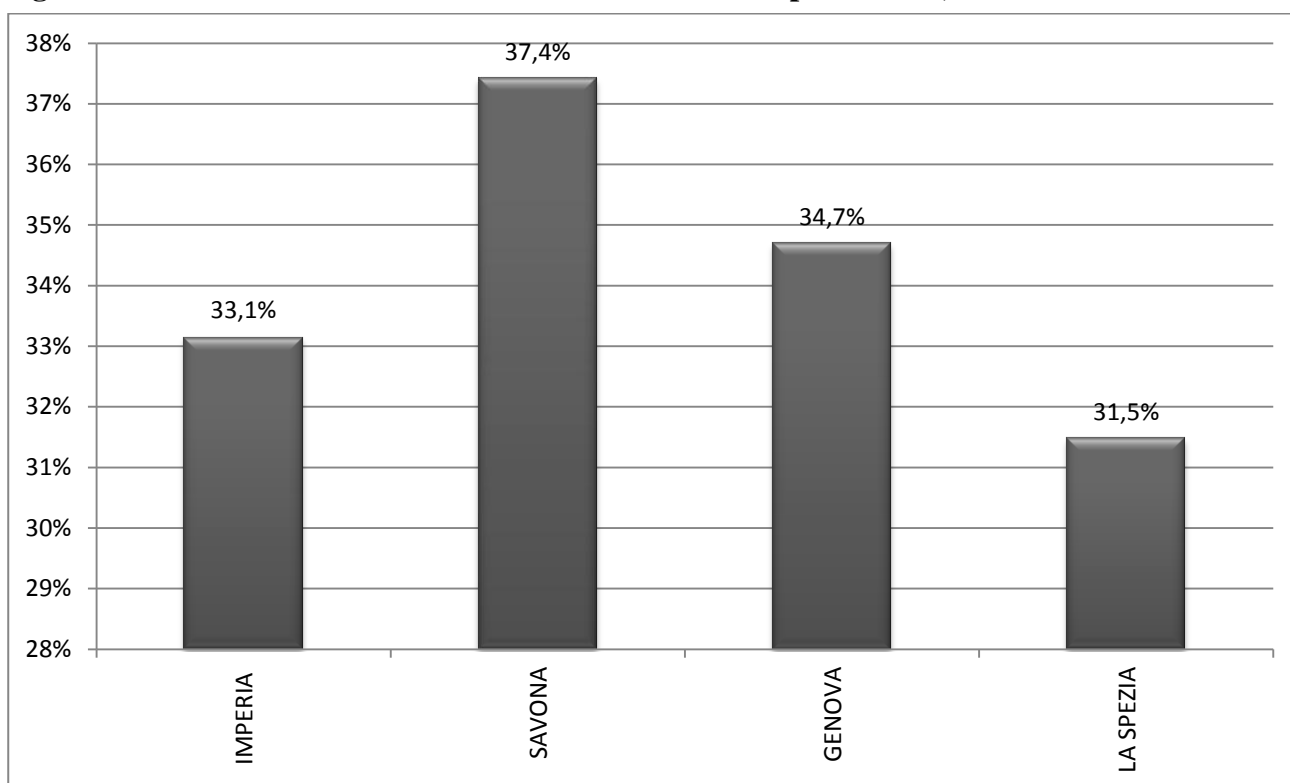


Tabella 7.4 - Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2014

| Frazione merceologica | Quantitativo per provincia | | | | |
|------------------------------|----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Imperia | Savona | Genova | La Spezia | Liguria |
| | (tonnellate) | | | | |
| Frazione organica | 11.889,3 | 18.685,8 | 31.347,8 | 10.019,2 | 71.942,0 |
| Carta e cartone | 11.256,5 | 15.625,5 | 59.516,1 | 12.004,0 | 98.402,0 |
| Legno | 3.129,1 | 6.084,1 | 18.942,1 | 2.309,5 | 30.464,8 |
| Metallo | 1.287,6 | 1.211,7 | 3.270,5 | 715,0 | 6.484,7 |
| Plastica | 4.773,9 | 6.029,4 | 6.892,9 | 1.138,4 | 18.834,6 |
| RAEE | 872,9 | 1.635,3 | 4.787,5 | 941,5 | 8.237,2 |
| Selettiva | 82,5 | 146,0 | 513,6 | 104,3 | 846,3 |
| Tessili | 501,2 | 583,2 | 1.640,8 | 420,2 | 3.145,5 |
| Vetro | 8.094,6 | 12.856,9 | 24.198,4 | 6.319,2 | 51.469,0 |
| Ingombranti misti a recupero | 758,3 | 2.789,6 | 6.084,8 | 2.856,3 | 12.489,0 |
| Altro RD | 1.126,7 | 2.053,6 | 3.475,8 | 1.943,9 | 8.600,0 |
| RD totale | 43.772,6 | 67.700,9 | 160.670,2 | 38.771,5 | 310.915,2 |
| Indifferenziato | 86.335,6 | 111.233,9 | 294.613,1 | 81.967,9 | 574.150,6 |
| Ingombranti a smaltimento | 1.961,9 | 2.026,4 | 7.922,6 | 2.460,9 | 14.371,8 |
| Totale RU | 132.070,0 | 180.961,2 | 463.205,9 | 123.200,4 | 899.437,6 |

Tabella 7.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Imperia, anni 2010-2014

| Anno | Popolazione | RU totale | Pro capite RU | RD | Pro capite RD | Percentuale RD |
|------|-------------|--------------|---------------|--------------|---------------|----------------|
| | | (tonnellate) | (kg/ab.*anno) | (tonnellate) | (kg/ab.*anno) | (%) |
| 2010 | 222.648 | 148.854,9 | 668,6 | 33.421,5 | 150,1 | 22,5 |
| 2011 | 214.502 | 141.443,4 | 659,4 | 37.309,0 | 173,9 | 26,4 |
| 2012 | 214.073 | 134.395,7 | 627,8 | 34.801,6 | 162,6 | 25,9 |
| 2013 | 217.703 | 132.506,2 | 608,7 | 35.377,7 | 162,5 | 26,7 |
| 2014 | 216.818 | 132.070,0 | 609,1 | 43.772,6 | 201,9 | 33,1 |

Figura 7.4 - Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Imperia, anni 2010-2014

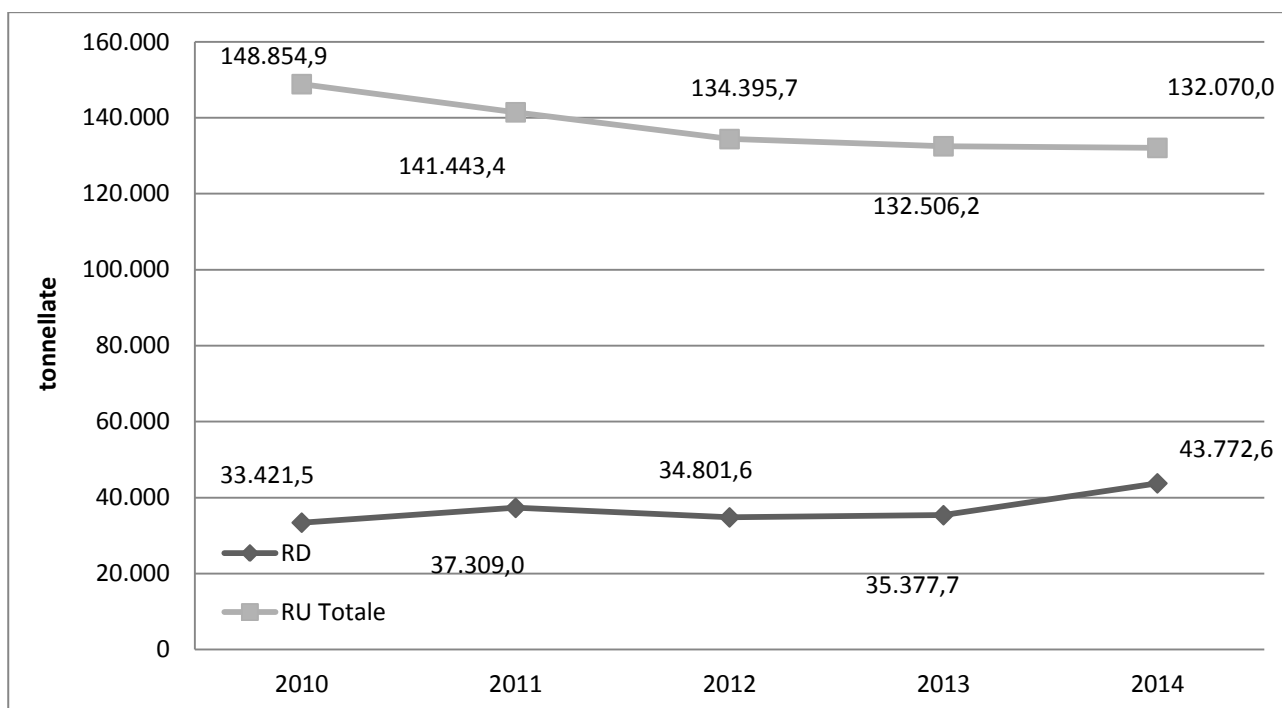


Tabella 7.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Savona, anni 2010-2014

| Anno | Popolazione | RU totale | Pro capite RU | RD | Pro capite RD | Percentuale RD |
|------|-------------|--------------|---------------|--------------|---------------|----------------|
| | | (tonnellate) | (kg/ab.*anno) | (tonnellate) | (kg/ab.*anno) | (%) |
| 2010 | 287.906 | 202.683,3 | 704,0 | 56.552,2 | 196,4 | 27,9 |
| 2011 | 281.028 | 197.910,9 | 704,2 | 61.931,3 | 220,4 | 31,3 |
| 2012 | 280.625 | 183.857,6 | 655,2 | 61.320,2 | 218,5 | 33,4 |
| 2013 | 283.813 | 177.670,8 | 626,0 | 61.860,0 | 218,0 | 34,8 |
| 2014 | 282.607 | 180.961,2 | 640,3 | 67.700,9 | 239,6 | 37,4 |

Figura 7.5 - Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Savona, anni 2010-2014

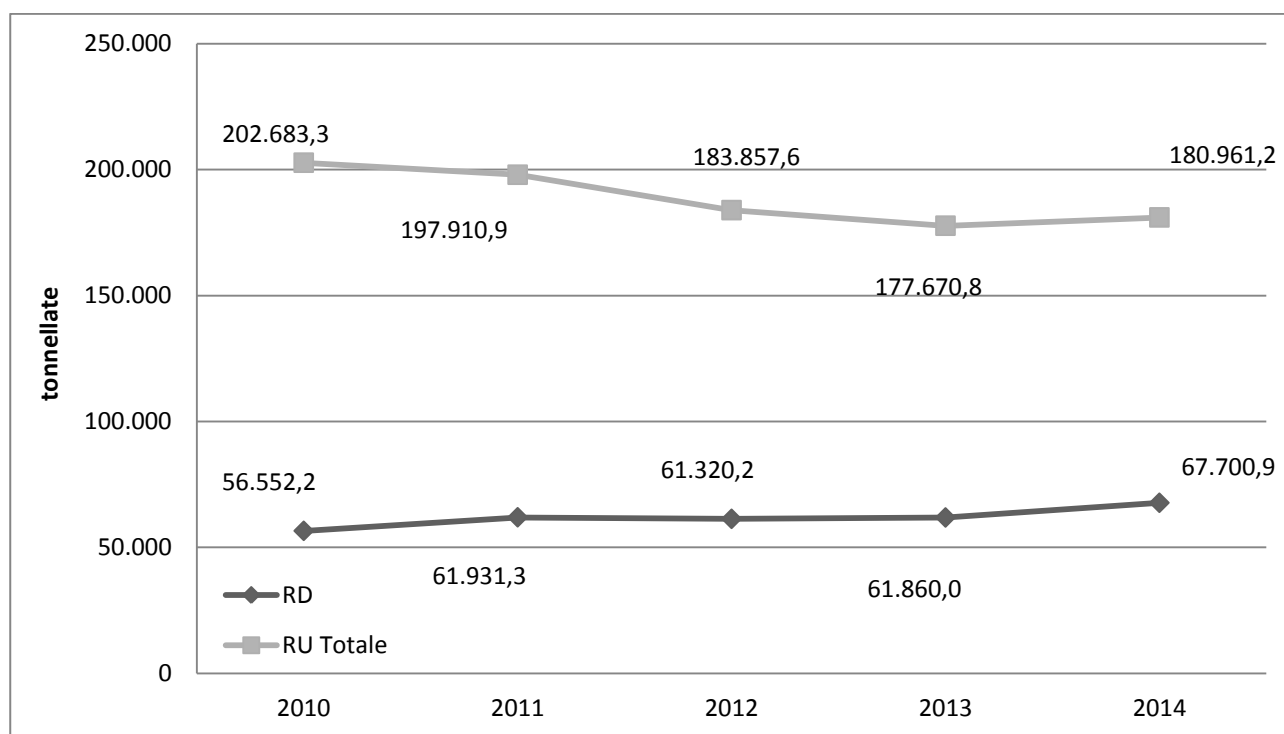


Tabella 7.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Genova, anni 2010-2014

| Anno | Popolazione | RU totale | Pro capite RU | RD | Pro capite RD | Percentuale RD |
|------|-------------|--------------|---------------|--------------|---------------|----------------|
| | | (tonnellate) | (kg/ab.*anno) | (tonnellate) | (kg/ab.*anno) | (%) |
| 2010 | 882.718 | 501.097,1 | 567,7 | 128.500,4 | 145,6 | 25,6 |
| 2011 | 855.834 | 493.050,7 | 576,1 | 141.488,9 | 165,3 | 28,7 |
| 2012 | 853.939 | 476.673,5 | 558,2 | 151.126,9 | 177,0 | 31,7 |
| 2013 | 868.046 | 458.360,3 | 528,0 | 149.507,9 | 172,2 | 32,6 |
| 2014 | 862.175 | 463.205,9 | 537,3 | 160.670,2 | 186,4 | 34,7 |

Figura 7.6 - Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Genova, anni 2010-2014

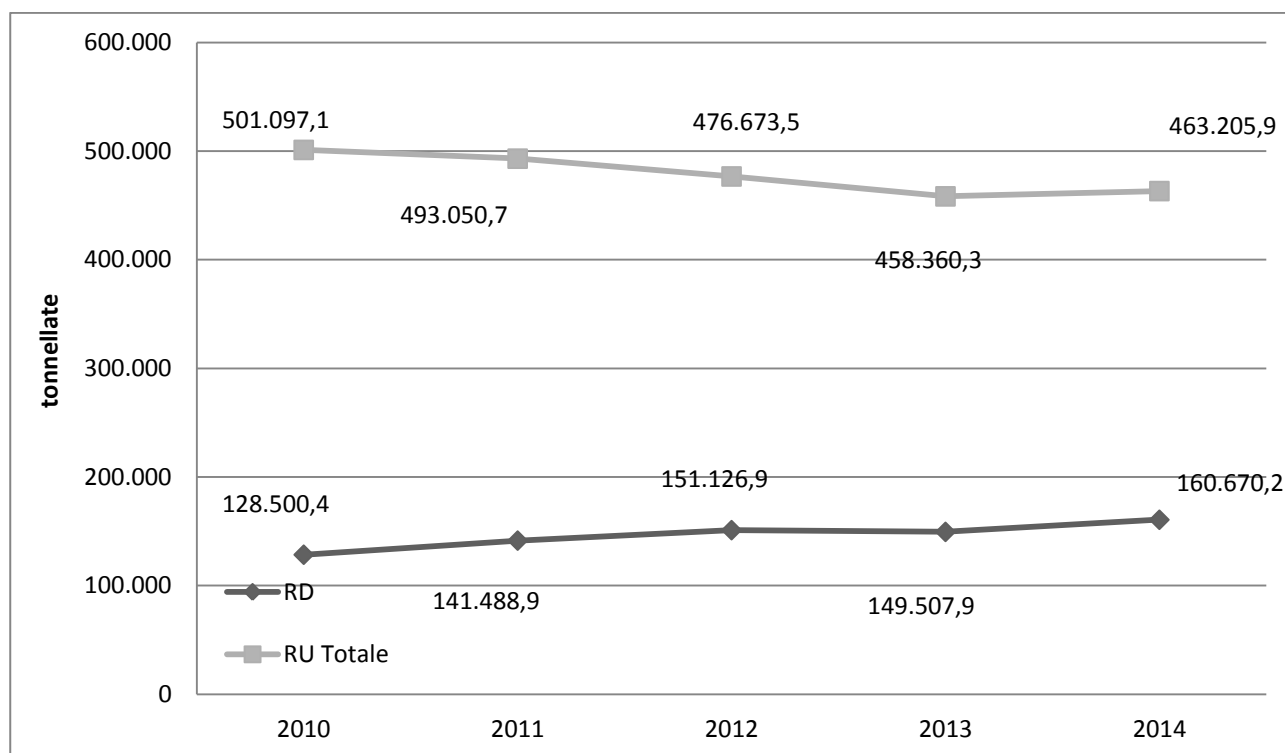
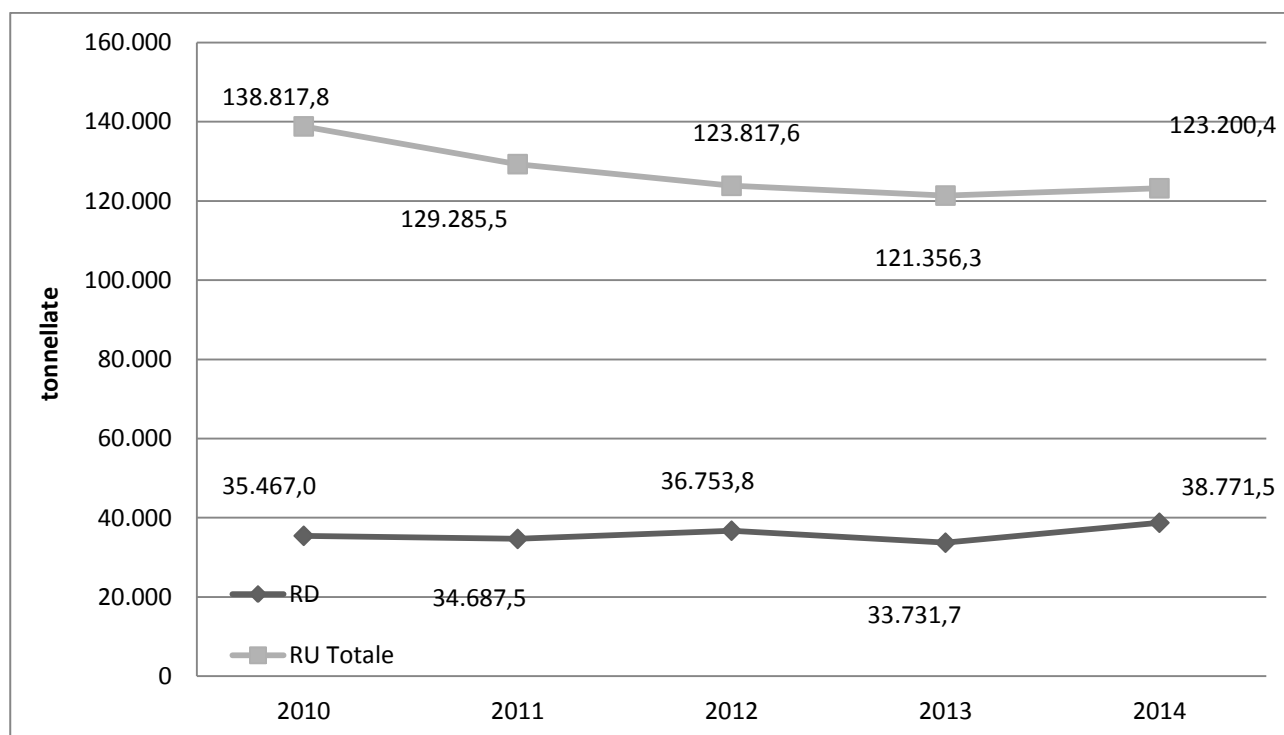


Tabella 7.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di La Spezia, anni 2010-2014

| Anno | Popolazione | RU totale | Pro capite RU | RD | Pro capite RD | Percentuale RD |
|------|-------------|--------------|---------------|--------------|---------------|----------------|
| | | (tonnellate) | (kg/ab.*anno) | (tonnellate) | (kg/ab.*anno) | (%) |
| 2010 | 223.516 | 138.817,8 | 621,1 | 35.467,0 | 158,7 | 25,5 |
| 2011 | 219.330 | 129.285,5 | 589,5 | 34.687,5 | 158,2 | 26,8 |
| 2012 | 218.702 | 123.817,6 | 566,1 | 36.753,8 | 168,1 | 29,7 |
| 2013 | 222.377 | 121.356,3 | 545,7 | 33.731,7 | 151,7 | 27,8 |
| 2014 | 221.663 | 123.200,4 | 555,8 | 38.771,5 | 174,9 | 31,5 |

Figura 7.7 - Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di La Spezia, anni 2010-2014



Gestione dei rifiuti urbani

Tabella 7.9 - Impianti di compostaggio (tonnellate) – Liguria, anno 2014

| Provincia | Comune | Quantità autorizzata | Totale rifiuti trattati | Tipologie del rifiuto trattato | | | | (2) Tecnologia fase di bioossidazione | Output dell'impianto | | | | |
|--------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------|----------|------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------|-----------|----------|---------------|
| | | | | Frazione umida (20 01 08) | Verde (20 02 01) | Fanghi | (1) Altro | | Quantità dei prodotti in uscita | | | | Totale output |
| | | | | | | | | | (3) acv | (4) acm | altro | scarti | |
| IM | San Remo | 18.000 | 9.400 | | 9.400 | | | cr | 4.351 | | | | 4.351 |
| SV | Villanova d'Albenga | nd | 11.158 | | 10.502 | | 656 | cr | nd | | | | - |
| GE | Genova | 900 | 33 | | 33 | | | cr | 19 | | | | 19 |
| GE | Sori | 525 | 50 | | 50 | | | cr | 45 | | | | 45 |
| GE | Uscio | 54 | 50 | 33 | 18 | | | br (biocelle) | | | (5) 23 | 6 | 29 |
| SP | Arcola | 8.500 | (6) 645 | 247 | 398 | | | br (biotunnel) | | | | | - |
| Totale | | 27.979 | 21.337 | 280 | 20.400 | - | 656 | | 4.415 | - | 23 | 6 | 4.443 |
| N. impianti operativi | 6 | | | | | | | | | | | | |
| N. imp. q.tà >1000 t | 2 | | | | | | | | | | | | |

Fonte: ISPRA

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agro alimentare, tessile, carta, legno)

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

(3) Acv= ammendante compostato verde

(4) Acm= ammendate compostato misto

(5) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da compost fuori specifica

(8) Il quantitativo indicato non tiene conto di circa 8.148 t di rifiuti organici (200108: 6.356 t - 200201: 1.791 t) trasferiti per il trattamento presso altri impianti.

Tabella 7.10 – Impianti di trattamento meccanico biologico della regione Liguria, anno 2014

| Provincia | Comune | Quantità autorizzata | Totale rifiuti trattati | Tipologie del rifiuto trattato | | | | (1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione | (3) Tecnologia | Output dell'impianto | | | |
|------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------|----------|--|-------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|---------------|
| | | | | RU indiff. (20 03 01) | RU pretrattati (19 xx xx) | Altri RU | RS | | | (4) Residui in uscita | Quantità prodotta | (5) Destinazione | Totale output |
| SP | Vezzano Ligure | 96.000 | 64.126 | 63.258 | 17 | 851 | | S+BS+CSS df | br (biocelle) | FS | 24.744 | Produzione CSS | 62.555 |
| | | | | | | | | | | FS | 8.449 | Recupero di materia | |
| | | | | | | | | | | BS + scarti | 21.356 | Discarica | |
| | | | | | | | | | | CSS | 2.773 | Recupero di energia | |
| | | | | | | | | | | CSS | 1.829 | Incenerimento | |
| | | | | | | | | | | Percolato | 2.963 | Imp. depurazione | |
| | | | | | | | | | | Metalli ferrosi | 441 | Recupero di materia | |
| IM | Taggia e Sanremo | nd | 100.170 | 96.944 | | 3.226 | | S+BS | cr, br (biocelle) | BS | 16.084 | Copertura di discarica | 97.058 |
| | | | | | | | | | | FS | 80.974 | Discarica | |
| Totale | | 96.000 | 164.296 | 160.201 | 17 | 4.077 | - | | | 159.613 | | 159.613 | |
| Totale impianti | 2 | | | | | | | | | | | | |

Note:

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

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

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

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. Umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

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

Tabella 7.11 - Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU – Liguria (tonnellate), anno 2014

| Provincia | Comune | Volume autorizzato (m3) | Capacità residua al 31/12/2014 (m3) | RU smaltiti (t/a) | Da trattamento di RU (t/a) | Da trattamento di RS (t/a) | Altri RS (t/a) |
|---------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|
| SV | Vado Ligure | 1.740.300 | 1.602.077 | 98.298 | 0 | 44.495 | 11.377 |
| SV | Varazze | 350.000 | 79.380 | 23.290 | 0 | 5.396 | 329 |
| GE | Uscio e Tribogna | 822.500 | 9.325 | 24.998 | 242 | 0 | 130 |
| GE | Sestri Levante | 210.000 | 0 | 5.745 | 0 | 0 | 0 |
| GE | Rezzoaglio | 95.000 | 250 | 2.466 | 274 | | 3.805 |
| GE | Busalla | 4.343.410 | 0 | 12.510 | 0 | 0 | 193 |
| GE | Genova | 297.171 | 0 | 136.385 | 81.732 | 0 | 3.093 |
| Totale | | | | 303.691 | 82.249 | 49.891 | 18.927 |