



www.acrplus.org



- Riflessioni su
- Risultati e costi delle raccolte
 - La comunicazione e lo start up
 - La riduzione

Roberto CAVALLO

President of E.R.I.C.A. – Alba (CN) – Italy

President of the International Association of
Environmental Communication (AICA)

Member of the board of directors of ACR+ – Brussels

[*robertocavallo@cooperica.it*](mailto:robertocavallo@cooperica.it)



COMUNE DI CAPANNORI



| COMUNE | Residenti (2005) | UTENZE DOMESTICHE | UTENZE NON DOMESTICHE |
|---------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| BEINASCO | 18.330 | 7.406 | 649 |
| BRUINO | 8.102 | 2.294 | 362 |
| CANDIOLO | 5.428 | 2.044 | 174 |
| CARIGNANO | 8.816 | 3.634 | 398 |
| CASTAGNOLE PIEMONTE | 1.992 | 760 | 91 |
| LA LOGGIA | 7.022 | 2.759 | 293 |
| LOMBRIASCO | 1.041 | 400 | 54 |
| MONCALIERI | 55.983 | 22.650 | 3.088 |
| NICHELINO | 48.414 | 18.735 | 1.249 |
| ORBASSANO | 21.580 | 8.660 | 898 |
| OSASIO | 814 | 303 | 41 |
| PANCALIERI | 1.968 | 760 | 158 |
| PIOBESI T.SE | 3.539 | 1.296 | 157 |
| PIOSSASCO | 17.303 | 7.012 | 463 |
| RIVALTA DI TORINO | 18.382 | 7.216 | 664 |
| TROFARELLO | 11.089 | 4.516 | 438 |
| VILLASTELLONE | 4.765 | 1.880 | 100 |
| VINOVO | 13.440 | 5.445 | 445 |
| VIRLE P.TE | 1.144 | 460 | 35 |
| TOTALE | 249.152 | 98.230 | 9.757 |



Il COVAR 14



... fai un salto, fanne un altro...

fai la differenza

nuovo servizio di raccolta differenziata: un salto di qualità.



erico

Il COVAR 14



... fai un salto, fanne un altro...

fai la differenza

nuovo servizio di raccolta differenziata: un salto di qualità.

Dal mese di aprile 2004 il COVAR14 ha introdotto un nuovo sistema di raccolta differenziata porta a porta. Ogni famiglia residente in case da 1 a 4 unità abitative ha ricevuto 5 contenitori di piccola capacità:

- un paperbox in cartonplast di colore bianco da 50 litri per la CARTA;
- un mastello marrone da 25 litri per l'umido;
- 50 sacchetti gialli semitrasparenti in LDPE per plastica e alluminio (secco leggero);
- un mastello di colore blu da 35 litri per il vetro;
- un bidone carrellato da 120 litri per l'indifferenziato.



I bidoncini grigi sono equipaggiati con un microchip.

Il microchip contiene due tipi di informazioni:

- il numero identificativo del contenitore e le sue caratteristiche (tipologia e volume);
- Il codice identificativo dell'utente o del numero civico.

Ogni volta che il contenitore è posizionato su suolo pubblico è svuotato dal servizio pubblico di raccolta e il sistema informatico legge le informazioni contenute nel microchip e le spedisce direttamente al data base. Anche se il contenitore è vuoto l'informazione spedita è la stessa di quando è pieno.

Maggiore è la raccolta differenziata minori sono le esposizioni del contenitore grigio.

... fai un salto, fanne un altro...

fai la differenza

nuovo servizio di raccolta differenziata: un salto di qualità.

IL COVAR 14





COVAR14



ACR+ 1.14

| COMUNE DI | TOTALE CO.VA.R. 14 | | | | ABITANTI | | | | 169.951 | ANNO | | | | 2003 | |
|---|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------|--|
| MATERIALE | GENNAIO | FEBBRAIO | MARZO | APRILE | MAGGIO | GIUGNO | LUGLIO | AGOSTO | SETTEMBRE | OTTOBRE | NOVEMBRE | DICEMBRE | TOTALE | | |
| | (KG) | | | | | | | | | | | | (KG) | | |
| A - RACCOLTA INDIFFERENZIATA | 78.88% | 78.97% | 78.82% | 77.96% | 75.88% | 77.30% | 74.59% | 78.81% | 77.93% | 76.73% | 77.43% | 79.43% | 77.64% | | |
| A1 - RIFIUTI URBANI | 5.165.332 | 4.424.161 | 5.311.242 | 5.359.680 | 5.750.060 | 5.393.147 | 5.678.617 | 4.384.081 | 5.179.173 | 5.259.400 | 4.975.677 | 5.443.176 | 62.323.946 | | |
| A2 - SPAZZAMENTO | 81.520 | 330.070 | 197.295 | 138.580 | 140.980 | 98.925 | 114.250 | 123.361 | 187.020 | 162.110 | 226.030 | 91.780 | 1.891.921 | | |
| A3 - INGOMBRANTI NON RECUPERABILI | 57.970 | 63.030 | 42.160 | 103.090 | 154.150 | 91.640 | 108.720 | 72.510 | 95.270 | 132.090 | 58.910 | 49.500 | 1.029.040 | | |
| A - RACCOLTA INDIFFERENZIATA 2003 | 5.304.822 | 4.817.261 | 5.550.697 | 5.601.350 | 6.045.190 | 5.583.712 | 5.901.587 | 4.579.952 | 5.461.463 | 5.553.600 | 5.260.817 | 5.584.456 | 65.244.907 | | |
| PRODUZIONE PROCAPITE (kg/abitante/giorno) | 1,007 | 1,012 | 1,054 | 1,099 | 1,147 | 1,095 | 1,120 | 0,869 | 1,071 | 1,054 | 1,032 | 1,060 | 1,05 | | |
| B - RACCOLTA DIFFERENZIATA | 21.12% | 21.03% | 21.18% | 22.04% | 24.12% | 22.70% | 25.41% | 21.19% | 22.07% | 23.27% | 22.57% | 20.57% | 22.36% | | |
| B1 - CARTA | 466.330 | 402.740 | 439.900 | 422.040 | 497.070 | 424.550 | 429.700 | 298.910 | 448.110 | 483.680 | 408.990 | 479.270 | 5.201.290 | | |
| B2 - CARTONE | 133.260 | 128.500 | 150.340 | 167.520 | 167.040 | 182.580 | 198.740 | 98.610 | 194.280 | 230.820 | 227.150 | 231.680 | 2.110.520 | | |
| B3 - PLASTICA | 60.860 | 56.330 | 61.230 | 68.589 | 68.730 | 67.720 | 85.280 | 58.992 | 67.920 | 74.000 | 58.670 | 78.950 | 807.271 | | |
| B4 - VETRO | 245.640 | 166.180 | 191.970 | 203.440 | 223.750 | 206.130 | 529.670 | 183.510 | 191.750 | 217.560 | 175.940 | 201.010 | 2.736.550 | | |
| B5 - ORGANICO | 135.580 | 120.685 | 124.890 | 151.212 | 128.623 | 107.024 | 97.475 | 138.343 | 103.745 | 143.657 | 127.187 | 134.326 | 1.512.747 | | |
| B6 - INGOMBRANTI RECUPERABILI | 24.186 | 25.476 | 34.452 | 47.586 | 50.040 | 33.240 | 40.392 | 40.392 | 57.312 | 32.532 | 47.940 | 41.274 | 474.822 | | |
| B7 - FRIGORIFERI | 8.524 | 6.593 | 8.670 | 7.782 | 12.960 | 10.605 | 15.414 | 10.770 | 16.512 | 7.758 | 11.186 | 9.836 | 126.610 | | |
| B8 - APPARECCHIATURE ELETTRONICHE | 4.441 | 2.643 | 3.735 | 480 | 8.512 | 2.592 | 4.554 | 2.738 | 5.844 | 3.476 | 4.074 | 6.072 | 49.161 | | |
| B9 - ABITI | 13.158 | 8.852 | 13.215 | 13.785 | 13.380 | 15.150 | 10.940 | 13.815 | 10.730 | 11.725 | 12.740 | 12.070 | 149.560 | | |
| B10 - METALLO | 31.640 | 28.640 | 37.340 | 41.320 | 40.240 | 29.040 | 47.900 | 31.820 | 42.860 | 58.480 | 29.820 | 29.240 | 448.340 | | |
| B11 - LEGNO | 38.320 | 39.020 | 60.450 | 64.583 | 52.360 | 60.250 | 75.650 | 65.110 | 48.520 | 53.130 | 57.600 | 53.920 | 668.913 | | |
| B12 - VERDE | 199.760 | 251.020 | 322.205 | 339.020 | 602.610 | 442.980 | 425.000 | 242.360 | 311.270 | 308.210 | 308.930 | 108.150 | 3.861.515 | | |
| B13 - ALTRO | 58.920 | 46.160 | 43.590 | 56.210 | 55.970 | 57.940 | 50.190 | 46.010 | 47.720 | 58.760 | 63.580 | 60.803 | 645.853 | | |
| B - RACCOLTA DIFFERENZIATA 2003 | 1.420.619 | 1.282.839 | 1.491.987 | 1.583.567 | 1.921.285 | 1.639.801 | 2.010.905 | 1.231.380 | 1.546.573 | 1.683.788 | 1.533.807 | 1.446.601 | 18.793.152 | | |
| PRODUZIONE PROCAPITE (kg/abitante/giorno) | 0,270 | 0,270 | 0,283 | 0,311 | 0,365 | 0,322 | 0,382 | 0,234 | 0,303 | 0,320 | 0,301 | 0,275 | 0,30 | | |
| C - PRODUZIONE TOTALE 2003 | 6.725.441 | 6.100.100 | 7.042.684 | 7.184.917 | 7.966.475 | 7.223.513 | 7.912.492 | 5.811.332 | 7.008.036 | 7.237.388 | 6.794.624 | 7.031.057 | 84.038.059 | | |
| PRODUZIONE PROCAPITE (kg/abitante/giorno) | 1,277 | 1,282 | 1,337 | 1,409 | 1,512 | 1,417 | 1,502 | 1,103 | 1,375 | 1,374 | 1,333 | 1,335 | 1,355 | | |

1,355 kg/ab x die (495 kg/ab x anno)



COVAR14

CO.VA.R.14

ANNO 2005
abitanti: 247.617

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre | Totale kg |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| DISCARICA % | 64,7% | 64,6% | 63,3% | 64,2% | 60,2% | 60,1% | 54,4% | 53,8% | 52,7% | 54,2% | 52,3% | 51,4% | 57,99% |
| rifiuti urbani | 5.120.650 | 4.742.520 | 5.509.400 | 5.718.570 | 6.007.100 | 5.624.560 | 4.562.080 | 3.943.980 | 4.748.830 | 4.860.360 | 4.357.510 | 4.003.310 | 59.198.870 |
| spazzamento | 117.570 | 269.280 | 225.780 | 332.210 | 185.490 | 158.930 | 177.300 | 262.470 | 193.650 | 226.320 | 199.210 | 174.390 | 2.522.600 |
| ingombranti non recuperabili | 92.110 | 133.950 | 146.120 | 183.030 | 156.960 | 113.220 | 159.580 | 108.310 | 104.310 | 122.830 | 158.620 | 106.750 | 1.585.790 |
| TOTALE DISCARICA | 5.384.330 | 5.200.286 | 5.938.840 | 6.316.126 | 6.413.378 | 5.966.978 | 4.987.424 | 4.400.928 | 5.158.061 | 5.316.346 | 4.784.108 | 4.343.568 | 64.210.373 |
| kg/ab/die | 0,725 | 0,700 | 0,799 | 0,850 | 0,863 | 0,803 | 0,671 | 0,592 | 0,694 | 0,716 | 0,644 | 0,585 | 0,710 |
| RACCOLTA DIFFERENZIATA % | 35,34% | 35,38% | 36,67% | 35,77% | 39,84% | 39,91% | 45,63% | 46,18% | 47,32% | 45,85% | 47,66% | 48,62% | 42,01% |
| carta | 754.880 | 698.110 | 750.550 | 790.650 | 877.070 | 818.640 | 784.910 | 634.680 | 900.120 | 902.330 | 846.230 | 911.370 | 9.669.540 |
| cartone | 291.830 | 299.370 | 393.720 | 346.400 | 361.470 | 314.850 | 362.080 | 220.480 | 401.710 | 396.380 | 385.350 | 373.340 | 4.146.980 |
| plastica | 227.200 | 223.200 | 278.810 | 274.170 | 313.740 | 306.830 | 339.870 | 310.670 | 365.070 | 357.770 | 353.510 | 378.750 | 3.729.590 |
| vetro | 457.180 | 386.360 | 456.570 | 414.980 | 496.360 | 474.800 | 442.500 | 502.440 | 511.540 | 526.100 | 493.250 | 516.090 | 5.678.170 |
| organico | 655.060 | 628.180 | 734.560 | 734.260 | 742.380 | 747.670 | 1.060.740 | 1.011.720 | 1.197.370 | 1.187.030 | 1.245.640 | 1.282.500 | 11.227.110 |
| ingombranti recuperabili | 61.314 | 63.468 | 67.332 | 91.656 | 77.952 | 84.090 | 99.618 | 101.802 | 132.636 | 125.976 | 71.250 | 67.548 | 1.044.642 |
| frigoriferi | 11.076 | 8.406 | 8.634 | 13.764 | 10.842 | 12.948 | 21.774 | 18.078 | 19.308 | 18.498 | 16.177 | 9.012 | 168.517 |
| apparecchiature elettroniche | 8.610 | 9.930 | 10.344 | 18.054 | 6.948 | 8.364 | 11.304 | 9.372 | 14.963 | 15.780 | 15.725 | 12.117 | 141.511 |
| abiti | 9.725 | 8.720 | 9.465 | 11.275 | 21.655 | 25.403 | 20.785 | 13.872 | 20.445 | 18.125 | 16.995 | 11.480 | 187.945 |
| metallo | 40.180 | 42.750 | 37.040 | 53.410 | 52.030 | 58.590 | 81.380 | 75.790 | 54.860 | 56.100 | 81.060 | 36.280 | 669.470 |
| legno | 85.125 | 88.890 | 116.410 | 102.300 | 140.410 | 132.610 | 135.580 | 168.880 | 146.690 | 146.210 | 136.320 | 89.160 | 1.488.585 |
| verde | 274.240 | 316.730 | 503.570 | 586.500 | 1.050.010 | 904.810 | 723.350 | 630.900 | 781.330 | 671.950 | 608.800 | 334.710 | 7.386.900 |
| altro | 66.690 | 73.070 | 71.040 | 80.700 | 95.690 | 72.990 | 102.190 | 77.310 | 86.890 | 78.390 | 86.190 | 88.640 | 979.790 |
| TOTALE RD | 2.943.110 | 2.847.184 | 3.438.045 | 3.518.119 | 4.246.557 | 3.962.595 | 4.186.081 | 3.775.994 | 4.632.932 | 4.500.639 | 4.356.497 | 4.110.997 | 46.518.750 |
| kg/ab/die | 0,396 | 0,383 | 0,463 | 0,474 | 0,572 | 0,533 | 0,564 | 0,508 | 0,624 | 0,606 | 0,586 | 0,558 | 0,515 |
| TOTALE RIFIUTI | 8.327.440 | 8.047.470 | 9.376.885 | 9.834.245 | 10.659.935 | 9.929.573 | 9.173.505 | 8.176.922 | 9.790.993 | 9.816.985 | 9.140.605 | 8.454.565 | 110.729.123 |

1,225 kg/ab x die (**447 kg/ab x anno**)

COVAR14

CO.VA.R.14

ANNO 2006
abitanti: 247.617

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre | Totale kg |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| DISCARICA % | 49,6% | 45,3% | 37,7% | 34,7% | 33,9% | 34,7% | 32,9% | 34,6% | 35,2% | 35,3% | 36,5% | 36,2% | 37,00% |
| rifiuti urbani | 3.572.410 | 2.782.600 | 2.694.980 | 2.354.520 | 2.807.210 | 2.556.820 | 2.423.190 | 2.105.230 | 2.617.980 | 2.773.840 | 2.655.740 | 2.574.630 | 31.919.150 |
| spazzamento | 124.730 | 566.570 | 542.520 | 283.780 | 282.540 | 300.050 | 237.180 | 241.770 | 204.470 | 250.690 | 294.680 | 185.480 | 3.514.460 |
| ingombranti non recuperabili | 121.890 | 140.580 | 184.420 | 194.040 | 211.120 | 221.520 | 191.740 | 210.420 | 221.550 | 154.740 | 114.900 | 73.490 | 2.040.410 |
| TOTALE DISCARICA | 3.891.961 | 3.583.300 | 3.562.085 | 2.954.203 | 3.454.026 | 3.208.702 | 2.984.048 | 2.676.997 | 3.182.053 | 3.324.575 | 3.180.027 | 2.942.577 | 38.944.552 |
| kg/ab/die | 0,524 | 0,482 | 0,480 | 0,398 | 0,465 | 0,432 | 0,402 | 0,360 | 0,428 | 0,448 | 0,428 | 0,396 | 0,431 |
| RACCOLTA DIFFERENZIATA % | 50,38% | 54,67% | 62,26% | 65,30% | 66,10% | 65,30% | 67,12% | 65,40% | 64,76% | 64,71% | 63,52% | 63,78% | 63,00% |
| carta | 899.140 | 931.180 | 1.152.430 | 1.029.940 | 1.244.980 | 1.092.280 | 1.009.950 | 813.270 | 1.096.130 | 1.164.580 | 1.074.120 | 1.066.380 | 12.574.380 |
| cartone | 293.240 | 384.160 | 412.250 | 347.970 | 398.490 | 363.030 | 397.410 | 239.370 | 370.680 | 415.390 | 392.470 | 375.210 | 4.389.670 |
| plastica e lattine | 367.477 | 372.078 | 516.301 | 475.287 | 544.191 | 518.232 | 543.412 | 409.833 | 516.607 | 502.249 | 482.585 | 464.821 | 5.713.074 |
| vetro | 603.510 | 495.680 | 646.040 | 623.880 | 685.950 | 615.870 | 675.800 | 577.830 | 614.550 | 650.980 | 648.240 | 592.220 | 7.430.550 |
| organico | 1.367.900 | 1.517.090 | 1.921.820 | 1.740.950 | 1.925.680 | 1.768.780 | 1.907.880 | 1.570.260 | 1.823.800 | 1.912.500 | 1.825.160 | 1.755.960 | 21.037.780 |
| ingombranti recuperabili | 54.300 | 85.668 | 141.942 | 118.356 | 155.196 | 126.330 | 128.394 | 110.790 | 136.026 | 143.358 | 107.682 | 106.446 | 1.414.488 |
| frigoriferi | 13.836 | 9.828 | 13.158 | 13.914 | 16.758 | 15.423 | 21.165 | 16.968 | 18.122 | 17.765 | 17.157 | 10.686 | 184.780 |
| apparecchiature elettroniche | 12.696 | 14.856 | 20.082 | 19.590 | 20.623 | 19.998 | 11.151 | 23.922 | 17.932 | 19.525 | 15.255 | 12.138 | 207.768 |
| abiti | 9.200 | 10.320 | 20.350 | 16.300 | 28.320 | 27.000 | 26.320 | 24.400 | 19.680 | 32.590 | 22.740 | 11.700 | 248.920 |
| metallo | 25.680 | 37.420 | 58.180 | 58.030 | 67.960 | 51.930 | 72.030 | 70.920 | 51.130 | 59.360 | 51.650 | 68.900 | 673.190 |
| legno | 103.320 | 120.670 | 185.720 | 178.450 | 203.800 | 209.100 | 199.540 | 219.920 | 192.980 | 204.020 | 155.740 | 114.640 | 2.087.900 |
| verde | 116.680 | 260.680 | 685.780 | 859.040 | 1.325.870 | 1.133.720 | 1.014.360 | 904.820 | 908.900 | 883.880 | 666.320 | 519.350 | 9.279.400 |
| altro | 85.350 | 81.260 | 102.660 | 78.340 | 117.520 | 95.810 | 84.150 | 78.500 | 80.440 | 89.280 | 77.800 | 83.790 | 1.054.900 |
| TOTALE RD | 3.952.329 | 4.320.890 | 5.876.713 | 5.560.047 | 6.735.337 | 6.037.503 | 6.091.562 | 5.060.803 | 5.846.977 | 6.095.477 | 5.536.919 | 5.182.241 | 66.296.800 |
| kg/ab/die | 0,532 | 0,582 | 0,791 | 0,748 | 0,907 | 0,813 | 0,820 | 0,681 | 0,787 | 0,821 | 0,745 | 0,698 | 0,734 |
| TOTALE RIFIUTI | 7.844.290 | 7.904.190 | 9.438.798 | 8.514.250 | 10.189.363 | 9.246.205 | 9.075.610 | 7.737.800 | 9.029.030 | 9.420.052 | 8.716.946 | 8.124.818 | 105.241.352 |

secondo quanto indicato nella D.G.R.. 43-435/2000 nella voce totale discarica sono inserite le percentuali non recuperabili delle varie raccolte RD

$$1,164 \text{ kg/ab x die (425 kg/ab x anno) = - 14,14\%}$$

O.V.A.R.14

| | | | | | | | | | | | | | ANNO 2008 |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | | | | | abitanti |
| | | | | | | | | | | | | | 253.083 |
| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre | Totale kg |
| DISCARICA % | 39,0% | 39,3% | 36,4% | 35,5% | 35,8% | 33,7% | 32,8% | 34,0% | 34,3% | 35,2% | 37,2% | 38,7% | 35,91% |
| rifiuti urbani | 3.034.110 | 2.795.470 | 2.711.400 | 2.955.940 | 3.142.420 | 2.924.690 | 2.870.760 | 2.312.580 | 2.815.260 | 2.936.980 | 2.729.570 | 3.016.020 | 34.245.200 |
| spazzamento | 216.970 | 319.090 | 290.030 | 227.620 | 277.160 | 219.620 | 246.430 | 199.890 | 227.340 | 303.940 | 348.200 | 179.340 | 3.055.630 |
| ingombranti non recuperabili | 67.890 | 55.800 | 57.240 | 53.100 | 40.540 | 17.570 | 28.760 | 15.810 | 0 | 0 | 0 | 0 | 336.710 |
| TOTALE DISCARICA | 3.463.639 | 3.298.996 | 3.195.086 | 3.388.943 | 3.625.237 | 3.326.958 | 3.330.324 | 2.697.416 | 3.220.035 | 3.436.028 | 3.243.254 | 3.344.943 | 39.570.861 |
| kg/ab/die | 0,456 | 0,435 | 0,421 | 0,446 | 0,477 | 0,438 | 0,439 | 0,355 | 0,424 | 0,453 | 0,427 | 0,441 | 0,428 |
| ACCOLTA DIFFERENZIATA % | 60,96% | 60,74% | 63,59% | 64,48% | 64,20% | 66,30% | 67,20% | 66,01% | 65,74% | 64,77% | 62,78% | 61,31% | 64,09% |
| carta | 1.208.940 | 1.059.470 | 1.065.070 | 1.181.050 | 1.219.600 | 1.203.800 | 1.192.920 | 816.300 | 1.194.050 | 1.232.840 | 1.073.340 | 1.213.980 | 13.661.360 |
| cartone | 386.300 | 379.250 | 348.570 | 389.650 | 388.310 | 366.370 | 359.890 | 202.340 | 324.810 | 369.600 | 339.510 | 365.690 | 4.220.290 |
| plastica e lattine | 517.315 | 480.643 | 507.692 | 545.651 | 572.943 | 530.782 | 564.844 | 419.538 | 509.285 | 541.338 | 488.376 | 516.813 | 6.195.219 |
| vetro | 778.560 | 608.120 | 624.560 | 623.090 | 681.780 | 606.920 | 687.450 | 575.400 | 646.400 | 691.700 | 585.070 | 609.840 | 7.718.880 |
| organico | 1.796.880 | 1.681.370 | 1.753.040 | 1.750.800 | 1.736.030 | 1.679.400 | 1.919.520 | 1.472.180 | 1.740.180 | 1.772.500 | 1.641.960 | 1.796.060 | 20.739.920 |
| ingombranti recuperabili | 135.906 | 128.618 | 129.630 | 153.666 | 170.742 | 177.696 | 181.296 | 178.044 | 188.190 | 196.602 | 168.762 | 148.632 | 1.957.784 |
| frigoriferi | 15.846 | 13.536 | 13.824 | 14.268 | 15.132 | 13.140 | 24.756 | 20.670 | 19.332 | 20.388 | 16.554 | 11.676 | 199.122 |
| apparecchiature elettroniche | 27.018 | 14.748 | 21.300 | 16.680 | 17.946 | 17.190 | 23.790 | 19.878 | 20.598 | 29.544 | 23.952 | 19.584 | 252.228 |
| abiti | 19.280 | 17.750 | 16.230 | 20.700 | 41.310 | 39.180 | 30.000 | 17.620 | 26.050 | 31.290 | 19.820 | 11.590 | 290.820 |
| metallo | 55.960 | 66.490 | 57.220 | 85.840 | 70.970 | 60.260 | 65.450 | 66.620 | 73.890 | 58.420 | 40.020 | 30.790 | 731.930 |
| legno | 168.320 | 152.240 | 160.880 | 186.610 | 179.080 | 182.530 | 216.320 | 206.330 | 220.270 | 216.210 | 169.050 | 145.530 | 2.203.370 |
| verde | 202.240 | 402.780 | 774.200 | 1.049.380 | 1.285.700 | 1.557.160 | 1.422.360 | 1.136.640 | 1.107.370 | 1.023.850 | 797.260 | 310.800 | 11.069.740 |
| altro | 95.579 | 98.760 | 108.172 | 135.195 | 121.580 | 111.230 | 133.450 | 107.050 | 109.060 | 133.665 | 107.830 | 120.220 | 1.381.791 |
| TOTALE RD | 5.408.144 | 5.103.776 | 5.580.388 | 6.152.570 | 6.501.123 | 6.545.658 | 6.822.046 | 5.238.610 | 6.179.485 | 6.317.947 | 5.471.504 | 5.301.205 | 76.822.454 |
| kg/ab/die | 0,712 | 0,672 | 0,735 | 0,810 | 0,856 | 0,862 | 0,899 | 0,690 | 0,814 | 0,832 | 0,721 | 0,699 | 0,765 |
| TOTALE RIFIUTI | 8.871.783 | 8.402.772 | 8.775.474 | 9.541.513 | 10.126.360 | 9.872.616 | 10.152.370 | 7.936.026 | 9.399.520 | 9.753.975 | 8.714.758 | 8.646.148 | 110.193.315 |

secondo quanto indicato nella D.G.R.. 43-435/2000 nella voce totale discarica sono inserite le percentuali non recuperabili delle varie raccolte RD

1,193 kg/ab x die (435 kg/ab x anno)

Consorzio Valorizzazione Rifiuti 14 - CO.VA.R. 14

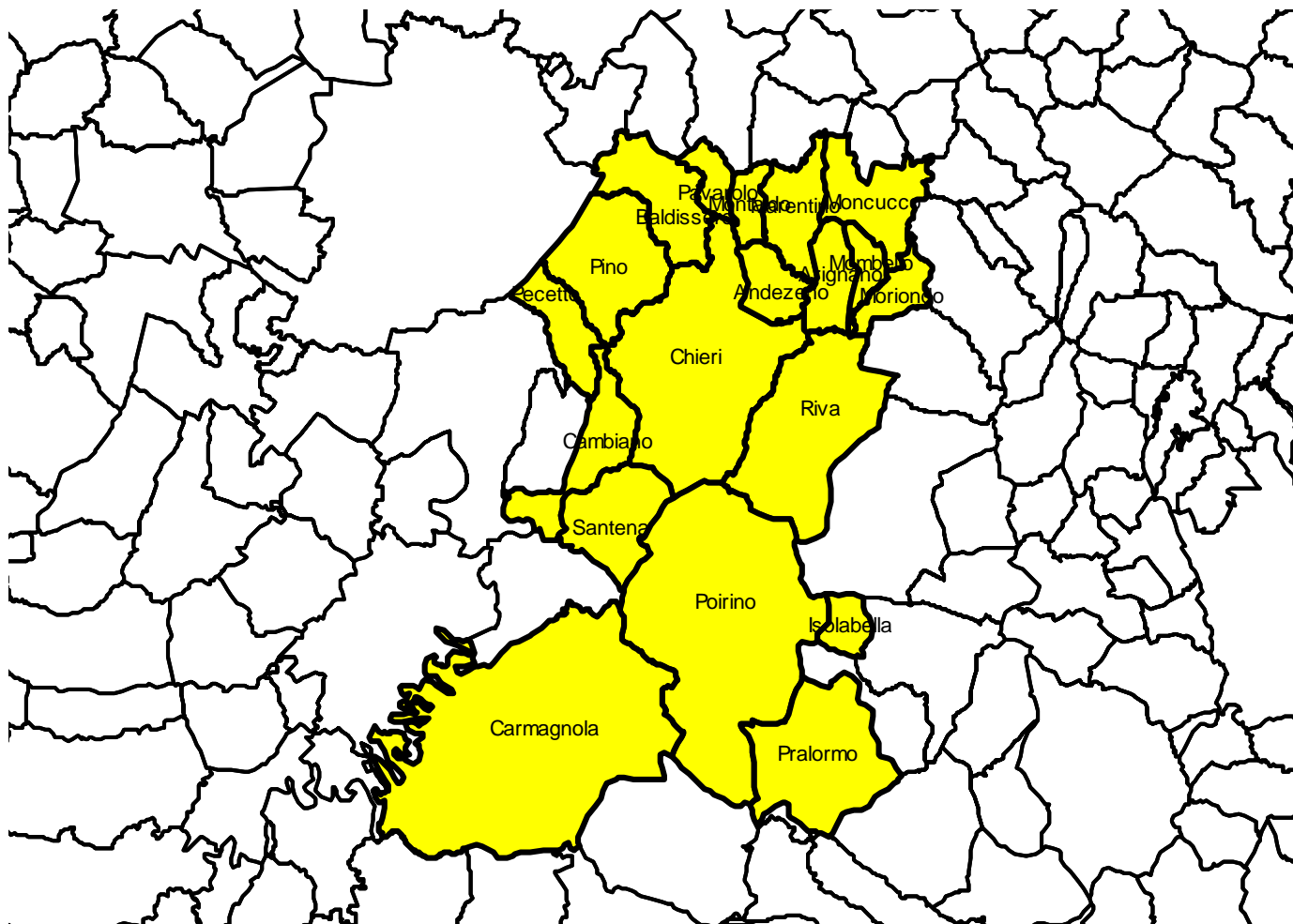
| COMUNE | P _R Residenti 2009 | PT Produzione Totale (t/a) [RT+ALTRI] | RT Rifiuti totali (t/a) [RU+RD] | RU Rifiuti urbani indifferenziati (t/a) | RD Raccolte differenziate (t/a) | ALTRI Altri rifiuti avviati allo smaltimento e/o al recupero (t/a) | % di RD [RD/RT] | PT pro capite (kg/ab*g) | RT pro capite (kg/ab*g) | RU pro capite rifiuti destinati allo smaltimento (kg/ab*g) |
|-------------------------|-------------------------------------|---|--|--|--|--|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|
| BEINASCO | 18.185 | 8.433,174 | 8.361,140 | 3.194,674 | 5.166,466 | 72,034 | 61,8 | 1,271 | 1,260 | 0,481 |
| BRUINO | 8.503 | 3.874,256 | 3.846,970 | 1.033,032 | 2.813,938 | 27,286 | 73,1 | 1,248 | 1,240 | 0,333 |
| CANDIOLO | 5.634 | 2.421,691 | 2.407,710 | 730,168 | 1.677,542 | 13,981 | 69,7 | 1,178 | 1,171 | 0,355 |
| CARIGNANO | 9.206 | 4.127,894 | 4.101,970 | 1.306,172 | 2.795,798 | 25,924 | 68,2 | 1,228 | 1,221 | 0,389 |
| CASTAGNOLE PIEMONTE | 2.177 | 574,217 | 572,210 | 189,286 | 382,924 | 2,007 | 66,9 | 0,723 | 0,720 | 0,238 |
| LA LOGGIA | 8.123 | 3.522,127 | 3.516,100 | 1.213,880 | 2.302,220 | 6,027 | 65,5 | 1,188 | 1,186 | 0,409 |
| LOMBRIASCO | 1.082 | 434,621 | 433,730 | 120,714 | 313,016 | 0,891 | 72,2 | 1,101 | 1,098 | 0,306 |
| MONCALIERI | 58.087 | 27.520,940 | 27.415,280 | 11.540,010 | 15.875,271 | 105,660 | 57,9 | 1,298 | 1,293 | 0,544 |
| NICHELINO | 48.982 | 18.954,191 | 18.935,680 | 7.984,188 | 10.951,492 | 18,511 | 57,8 | 1,060 | 1,059 | 0,447 |
| ORBASSANO | 22.172 | 10.159,517 | 10.108,415 | 4.272,521 | 5.835,894 | 51,102 | 57,7 | 1,255 | 1,249 | 0,528 |
| OSASIO | 902 | 255,214 | 254,980 | 95,884 | 159,096 | 0,234 | 62,4 | 0,775 | 0,774 | 0,291 |
| PANCALIERI | 1.986 | 703,771 | 700,680 | 232,317 | 468,363 | 3,091 | 66,8 | 0,971 | 0,967 | 0,320 |
| PIOBESI TORINESE | 3.651 | 1.591,121 | 1.577,790 | 512,822 | 1.064,968 | 13,331 | 67,5 | 1,194 | 1,184 | 0,385 |
| PIOSSASCO | 18.193 | 6.913,517 | 6.868,750 | 2.010,665 | 4.858,085 | 44,767 | 70,7 | 1,041 | 1,034 | 0,303 |
| RIVALTA DI TORINO | 19.174 | 8.712,103 | 8.687,270 | 3.005,422 | 5.681,848 | 24,833 | 65,4 | 1,245 | 1,241 | 0,429 |
| TROFARELLO | 11.066 | 5.114,040 | 5.086,170 | 1.880,501 | 3.205,669 | 27,870 | 63,0 | 1,266 | 1,259 | 0,466 |
| VILLASTELLONE | 4.864 | 2.306,398 | 2.290,380 | 599,711 | 1.690,669 | 16,018 | 73,8 | 1,299 | 1,290 | 0,338 |
| VINOVO | 14.009 | 5.572,838 | 5.542,140 | 2.042,484 | 3.499,656 | 30,698 | 63,1 | 1,090 | 1,084 | 0,399 |
| VIRLE PIEMONTE | 1.202 | 373,901 | 371,630 | 140,457 | 231,173 | 2,271 | 62,2 | 0,852 | 0,847 | 0,320 |
| Totale consorzio | 257.198 | 111.565,531 | 111.078,995 | 42.104,908 | 68.974,087 | 486,536 | 62,1 | 1,188 | 1,183 | 0,449 |

+ 2.535 t = 311.805 € (a 123 €/t)








Costi globali: Municipality of Nichelino (45.000 inhab)

| Costs | Year 2005 | Year 2006 | 2006 vs. 2005 | 2006 vs. 2005 % |
|--|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------|
| Urban Waste Collection and Transport | €1.337.396,97 | €2.176.031,06 | €838.634,09 | 62,71% |
| Unsorted Urban Waste disposal in landfills | €2.126.592,53 | €933.398,64 | -€1.193.193,89 | -56,11% |
| Urban Waste Recycling and Treatment | €30.514,67 | €214.196,79 | €183.682,12 | 601,95% |
| Total | €3.494.504,17 | €3.323.626,49 | -€170.877,68 | -4,89% |



CCS Consorzio Chierese per i Servizi is a public authority in West of the Province of Turin (Consortium for Valorisation of waste), composed by 19 municipality, with 115.000 total inhabitants. Is a rural area with municipality from 600 to 30.000 inhabitants.

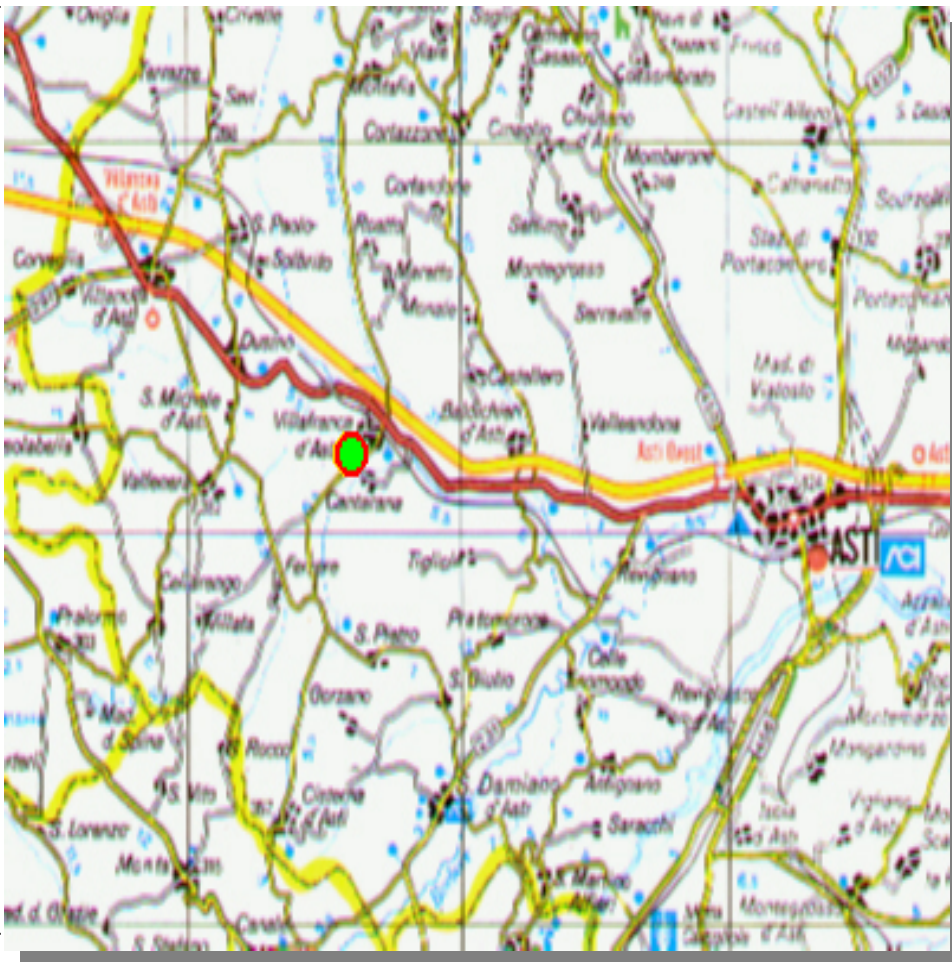
| Material | Type of bins | Frequency |
|----------|---|----------------|
| RSU |  | Weekly |
| Paper |  | Weekly |
| Organic |  | Twice for week |
| Glass |  | Weekly |
| Palstics |  | Weekly |

Cost of Waste management in CCS: municipality of Chieri

| CHIERI Inhabitants: 34.384 | SISTEMA STRADALE (COSTI 2003 ATTUALIZZATI) | | SISTEMA INTEGRATO (APRILE 2004 - APRILE 2005) | |
|--|---|------------------------------|--|------------------------------|
| SERVIZI | Costo in € (IVA incl) | Costo in €/ab. (IVA incl) | Costo in € (IVA incl) | Costo in €/ab. (IVA incl) |
| Raccolta rifiuti urbani non ingombranti | 438.717 | 12,8 | 555.630 | 16,2 |
| Servizio di Lavaggio e Disinfezione cassonetti | 48.791 | 1,4 | | |
| Totale | 487.508 | 14,2 | 555.630 | 16,2 |
| Carta e cartone | 27.174 | 0,8 | 241.369 | 7,0 |
| Imballaggi in cartone | 40.354 | 1,2 | 40.354 | 1,2 |
| Imballaggi in polietilene | 7.243 | 0,2 | | |
| Plastica | 22.405 | 0,7 | 236.276 | 6,9 |
| Organico | 116.473 | 3,4 | 436.467 | 12,7 |
| Lavaggio contenitori Organico | 9.054 | 0,3 | 20.900 | 0,6 |
| Vetro | 56.141 | 1,6 | 166.100 | 4,8 |
| Totale | 278.843 | 8,1 | 1.141.465 | 33,2 |
| | 766.351 | 22,3 | 1.697.094 | 49,4 |
| Smaltimento frazione indifferenziata | 1.432.714 | 41,7 | 630.646 | 18,3 |
| Trattamento frazione organica | 36.345 | 1,1 | 209.645 | 6,1 |
| Totale | 1.469.059 | 42,7 | 840.291 | 24,4 |
| Imballaggi in vetro | -18.090 | -0,5 | -34.997 | -1,0 |
| Carta e cartone | -17.153 | -0,5 | -36.124 | -1,1 |
| Imballaggi in cartone | -32.994 | -1,0 | -45.491 | -1,3 |
| Imballaggi in plastica | -36.899 | -1,1 | -85.097 | -2,5 |
| Metalli | -7.756 | -0,2 | -12.186 | -0,4 |
| Totale | -112.892 | -3,3 | -213.894 | -6,2 |
| | 113.467 | 3,3 | | |
| | 2.235.985 | 65,0 | 2.323.491 | 67,6 |

| PECETTO Inhabitants: 3.745 | SISTEMA STRADALE (COSTI 2003 ATTUALIZZATI) | | SISTEMA INTEGRATO (GENNAIO - DICEMBRE 2004) | |
|--|---|------------------------------|--|------------------------------|
| SERVIZI | Costo in € (IVA incl) | Costo in €/ab. (IVA incl) | Costo in €(IVA incl) | Costo in €/ab. (IVA incl) |
| Raccolta rifiuti urbani non ingombranti | 124.756 | 33,3 | 75.538 | 20,2 |
| Servizio di Lavaggio e Disinfezione cassonetti | 3.957 | 1,1 | | |
| Totale | 128.713 | 34,4 | 75.538 | 20,2 |
| Carta e cartone | 6.277 | 1,7 | 25.700 | 6,9 |
| Imballaggi in cartone | 4.301 | 1,1 | 6.317 | 1,7 |
| Imballaggi in polietilene | 0 | 0,0 | | |
| Plastica | 8.589 | 2,3 | 20.000 | 5,3 |
| Organico | 0 | 0,0 | 90.525 | 24,2 |
| Lavaggio contenitori Organico | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Vetro | 2.924 | 0,8 | 29.245 | 7,8 |
| Totale | 22.091 | 5,9 | 171.788 | 45,9 |
| | 150.803 | 40,3 | 247.325 | 66,0 |
| Smaltimento frazione indifferenziata | 195.643 | 52,2 | 76.017 | 20,3 |
| Trattamento frazione organica | 0 | 0,0 | 26.545 | 7,1 |
| Totale | 195.643 | 52,2 | 102.561 | 27,4 |
| Imballaggi in vetro | -3.003 | -0,8 | -4.835 | -1,3 |
| Carta e cartone | -2.557 | -0,7 | -3.125 | -0,8 |
| Imballaggi in cartone | -2.890 | -0,8 | -5.236 | -1,4 |
| Imballaggi in plastica | -5.653 | -1,5 | -12.466 | -3,3 |
| Metalli | -1.682 | -0,4 | -2.444 | -0,7 |
| Totale | -15.784 | -4,2 | -28.107 | -7,5 |
| | 12.359 | 3,3 | | |
| | 343.021 | 91,6 | 321.779 | 85,9 |

Cost of Waste management in CCS: municipality of Pecetto



Villafranca d'Asti, 40 km from Turin and 15 from Asti, count 2.800 inhabitants on about 13 km square. The village, born in 1258 after J.C., is a typical settlement of Monferrato hills, but is also an important stop on the Turin-Genoa railway. For this reason many industrial and commercial activities has been developed.

Villafranca is also known for the wine production.

From April 2002 the collection system is based on 7 separated collection with 7 small kind of bins (240 l) on more than 20 ecological posts where the citizens can put:

biowaste

paper

glass

aluminium and iron

vegetables from garden

plastics

apkins

ericon





The collection of residual waste is organised with door-to-door system and the citizens have to utilise only the municipal bags (violet, transparent LDPE).

The collection, twice for week, is just for the "official" violet bag (30 l 50x60 cm; 70 l 70x70 cm, 100 l 70x100 cm), the abusive bag are not collected and verified with administrative fees if the responsible is identified.

The fiscal system foresees a minimal consumption of violet bags for every family. When this quota is consumed the citizens have to buy again the violet bag, so more separate collection they made less they pay.

The bags don't have a closing date so they can be used also in the following years.

The family with children (less than 2 years old) and with incontinent elderly received a lot of blue bags for the napkins.



The tax is divided in three parts: a **fix part** that covers the administrative costs and the road sweeping; a **first proportional part** based on the number of family's components, that covers the separate collection costs and the treatment costs for the separated material (i.e. biowaste); and a **second proportional part** based on effective waste production monitored by the consumption of violet bags, that covers the collection and final treatment of residual waste.

The families practising **home composting** receive a 30% of fiscal reduction on the first proportional part.





Villafranca has been indicated as a best municipality in Italy for the percentage on selective collection in 2004:

84,48%

Villafranca in 2005 has improved the percentage at:

85,38%

Results: waste stream of Villafranca d'Asti

| | 2001 | 2003 | 2002 - 2003 | % |
|---------------------------------------|-----------|---------|-------------|---------|
| Residual Waste in landfill | 790.830 | 101.931 | - 688.899 | - 87,11 |
| Total Residual waste + 40% vol. rec.* | 802.610 | 118.707 | - 683.903 | - 85,21 |
| Total R.D. + 60 % vol. rec.* | 217.630 | 658.541 | + 440.911 | + 302,5 |
| Total waste | 1.020.740 | 777.248 | - 243.492 | - 23,85 |

Results: costs in Villafranca d'Asti

| | 2001 | 2003 | |
|----------------------------|---------------------|---------------------|-------------|
| Treatment | | | |
| Residual waste | € 143.902,25 | € 18.551,44 | |
| Separate material | € 6.858,19 | € 29.219,43 | |
| TOTAL | € 150.760,44 | € 47.770,87 | -68% |
| Collection | | | |
| Residual waste | € 42.607,69 | € 28.600,00 | |
| Separate collection | € 38.630,98 | € 78.645,00 | |
| TOTAL | € 81.238,67 | € 107.245,00 | 32% |
| General total costs | € 231.999,11 | € 155.015,87 | -33% |



Storia e Turismo



The **municipality of Racconigi** (10.000 inhabitants, 4001 families), is a touristy village, with Savoia Castle, and an important ornithological centre, in the Cuneo Province, 40 km south of Turin.

In 2000 organized an information campaign on selective waste collection. During the elaboration of the project, evaluated the potentiality, chose to modify the collection system and to launch a public tender for the collection service and the related information campaign.





Now the collection is based on the door-to-door system for all materials.

In 2004 Racconigi has joined 61,4 % of selective collection

erico





While accomplishing the project, there has been a change in the costs of final disposal causing the anticipated end of the territorial landfill. So it is interesting, for a correct evaluation, to consider the potential situation without intervention.

| | 2000 | 2001 (without intervention) | 2001 |
|-----------------------------------|---|---|---|
| Service collection cost | 660.000.000 Lit. 340.861,55 euros | 677.000.000 Lit.* 349.641,32 euros | 799.000.000 Lit.** 412.649,06 euros |
| Waste disposal cost | 150.000 Lit. / t 77,47 euros / t | 204.000 Lit. / t 105,36 euros / t | 204.000 Lit. / t 105,36 euros / t |
| kg in landfill | 3.288.475 kg | 3.288.475 kg | 1.874.200 kg |
| Total waste disposal costs | 493.271.250 Lit. 254.753 euros | 670.848.900 Lit. 346.465 euros | 382.336.800 Lit. 197.460 euros |
| Total costs | 1.153.271.250 Lit. 595.614,89 euros | 1.330.848.900 Lit. 687.326,10 euros | 1.181.336.000 Lit. 610.109,13 euros |

* Adaptation to the inflation rate (ISTAT 2,7%)

** Budget of the tender including the cost of the communication (42.000,00 euros)



I COSTI

Attivazione del servizio

- *Azioni propedeutiche di indagine*
- *Azioni di consegna delle attrezzature*
- *Azioni di comunicazione*

Occorre distinguere l'analisi dei costi tra:

Primo anno di servizio

Servizio di raccolta a regime



Costi per azioni propedeutiche di indagine

In questa voce si intendono comprese quelle attività necessarie a passare da progetto preliminare a progetto esecutivo. Nel caso dell'attivazione del porta a porta in realtà urbane più o meno complesse si tratta in pratica di verificare numero civico per numero civico le reali dotazioni volumetriche necessarie, la disponibilità di spazi interni per allocare le attrezzature, evidenziare eventuali passaggi privati, spazi privati non più disponibili per sopravvenute variazioni di destinazione, ecc.

Le rese medie di indagine ottenute dai tecnici sono così riassumibili:

- una cinquantina di numeri civici nel caso di abitazioni non condominiali al giorno;
- circa 10 – 12 condomini al giorno;
- circa 15 – 20 utenze non domestiche giorno.

Questa singola fase è costata nell'ambito di COVAR circa 3,75 euro ad abitante per i primi comuni in cui è stato attivato il servizio per poi scendere a circa 2,65 - 3,15 euro/abitante per gli ultimi comuni attivati.

In tale cifra è compreso il coordinamento delle squadre di consegna.



Costi per le azioni di consegna

Le stesse rese indicate per le operazioni di indagine sono state grosso modo seguite anche al momento della consegna.

In pratica al termine delle operazioni di indagine territoriale veniva redatta una scheda su cui venivano riportate le coordinate dell'immobile da consegnare con la dotazione assegnata ed eventuali note pratiche per i consegnatori.

Le squadre, formate da un autista ed un addetto alle consegne, venivano quotidianamente rifornite di un plico di schede ordinate secondo un determinato circuito di consegna.

Le consegne per le utenze non domestiche e per i condomini erano effettuate su appuntamento.

Nel corso dell'evoluzione del lavoro ci si è resi conto che per realtà molto piccole (inferiori ai 2000 abitanti) o molto grandi (superiori ai 30.000 abitanti) è preferibile una consegna diretta delle attrezzature a tutti i numeri civici.

Per i Comuni di media dimensione la consegna è stata invece organizzata in consegna diretta per i condomini e le utenze non domestiche, mentre le famiglie residenti in abitazioni fino a 4 alloggi sono stati invitati a ritirare il proprio kit presso un apposito centro di distribuzione.

Questa singola fase, sommando i costi per la distribuzione attraverso i centri attrezzati e i costi delle squadre per le consegne a domicilio, ammonta, nell'ambito di COVAR, a circa 3,15 euro ad abitante, per i primi comuni in cui è stato attivato il servizio, per poi scendere a 1,82 - 2,75 euro/abitante per gli ultimi comuni attivati.



Costi per le azioni di comunicazione

Il Consorzio COVAR14 ha scelto, prima dell'attivazione dei nuovi servizi di raccolta differenziata porta a porta, di condurre un'importante azione di informazione e comunicazione.

Per far questo ha deciso di dotarsi di un'unica immagine coordinata e strategia comunicativa, che poi ogni singolo Comune ha perfezionato sulla base delle proprie esigenze.

A tal fine COVAR ha fatto condurre un primo studio per definire la strategia comunicativa e l'immagine coordinata.

Tale primo intervento è costato circa 0,2 euro/abitante

In seguito, ad ogni singola attivazione di servizi, ogni Comune ha provveduto a personalizzare la campagna informativa.

L'intervento in questo caso è costato da un minimo di circa 1,13 euro/abitante ad un massimo di circa 1,85 euro/abitante.

In sintesi dunque le operazioni di attivazione del servizio di raccolta differenziata porta a porta, sommando i limiti inferiori e i limiti superiori di costo, sono costate da **circa 5,8 euro/abitante fino a circa 8,95 euro/abitante**.

La comunicazione locale

Ripensiamo a Jacobson

Dobbiamo comunicare un cambiamento o una novità che interagisce con il comportamento quotidiano delle persone (es. servizio di raccolta differenziata)

Il contenuto del messaggio è relativamente semplice

Ma le informazioni sono molte e il target può essere tutta la popolazione di una città o di un intero quartiere (occorre stabilire se occorre segmentare)

La comunicazione locale

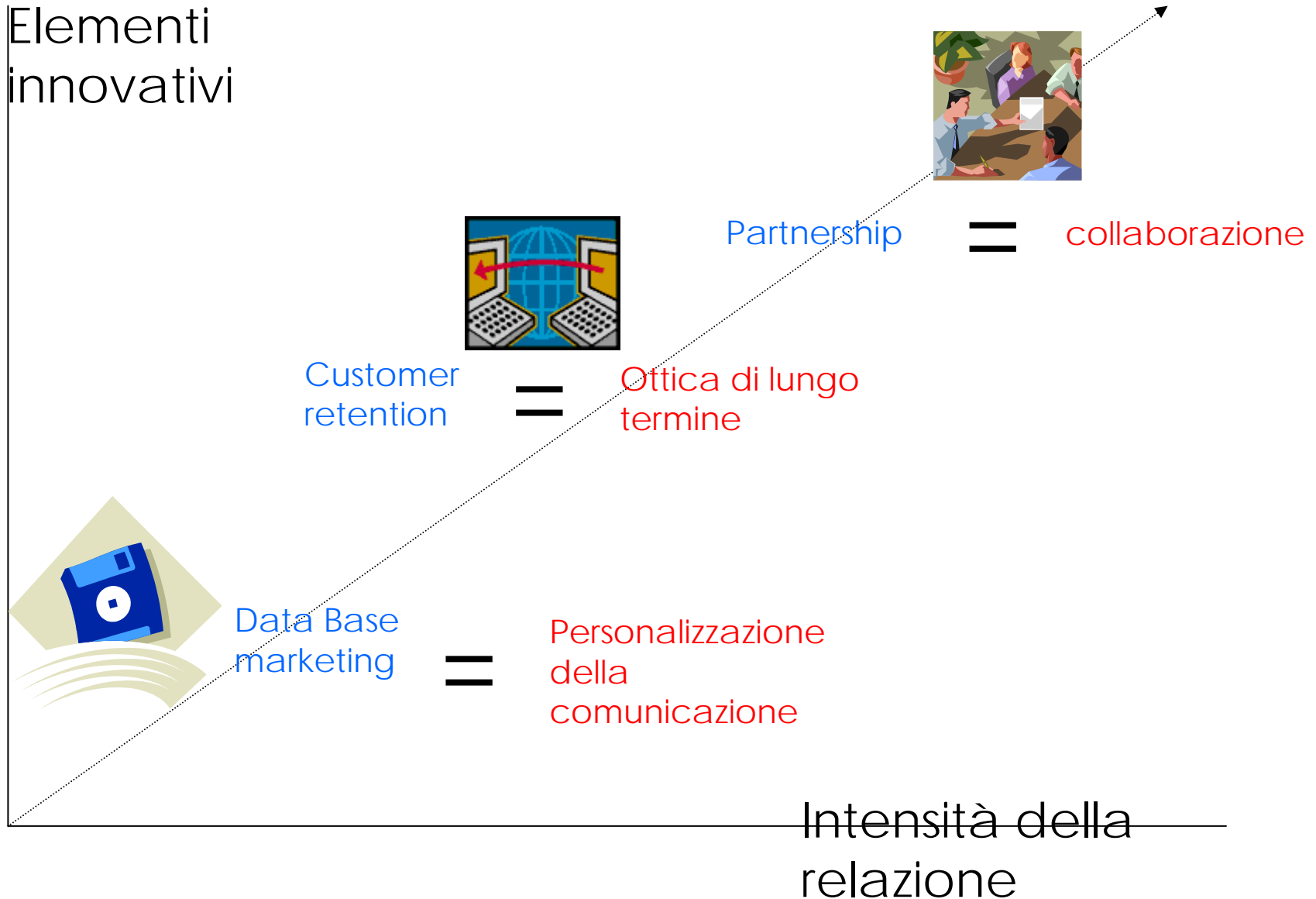
L'universo di riferimento in genere è il Comune, al limite la Provincia, o il Consorzio, occorre dunque considerare che altre fonti possono "inquinare" il messaggio (Es. altri livelli regionali o nazionali)

Dobbiamo scegliere i mezzi di comunicazione

Dobbiamo assicurarci la partecipazione della popolazione

Dobbiamo assicurarci un feedback

Principali approcci del marketing relazionale



La relazione come valore aggiunto



La centralità del cittadino e di come si sente sono la base delle relazioni, ciò permette di:

- Fornire un servizio mirato a seconda del bisogno
- personalizzare il servizio a seconda dell'utenza
- approfittare del servizio per creare un canale di comunicazione
- definire il livello di qualità del servizio erogato

La raccolta differenziata porta a porta consente all'azienda pubblica di avere un beneficio indiretto basato sul valore aggiunto del contatto diretto con il cittadino-utente-cliente

La comunicazione locale

Alla luce di queste considerazioni la strategia comunicativa deve poggiare su alcuni principi

CAPILLARITA' = l'informazione deve arrivare a tutti

RICONOSCIBILITA' = un'immagine coordinata nella quale la popolazione possa riconoscersi veicolata da supporti visivi

CONTATTO DIRETTO = la popolazione deve poter venire in contatto con i tecnici, con l'amministrazione, con sé stessa

**Ma questi “filtri comunicativi”
vanno contestualizzati.**

**Una buona comunicazione
locale NON può prescindere da
un’attenta analisi del contesto**

L'analisi può seguire questo schema logico

- *analisi tecnica*
- *analisi sociale*
- *brainstorming*
- *briefing*
- *proposte*

(di piano strumenti e grafiche)

Misurazione della comunicazione postale in Italia

Esposizione al mezzo

Famiglie che hanno ricevuto almeno un oggetto postale nel mese medio

Totale
(base n. 2.000)

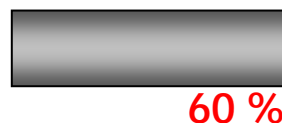
N. Medio mensile
oggetti postali
ricevuti



6,7

91 %

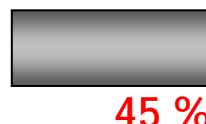
Famiglie che hanno ricevuto almeno un oggetto postale indirizzato alla famiglia o a un suo membro



3,1

60 %

Individui che hanno ricevuto almeno un oggetto postale indirizzato personalmente



2,2

45 %

BASSO

AFFOLLAMENTO

Misurazione della comunicazione postale in Italia

Tempo medio

(base n. 2.000)

Oggetti non indirizzati **(totale)**



3,8 min

Oggetti indirizzati alla **famiglia**



4,1 min

Oggetti indirizzati **personalmente**



4,2 min

ATTENZIONE

ELEVATA

Affissioni = 1,7 sec - TV = 11 sec - Stampa = 6 sec

Posteitaliane

GfK **Eurisko**

E.R.I.C.A. soc. coop.

La consegna porta a porta
richiede le stesse attenzioni
comunicative di un punto
informativo e di un'assemblea...
(vedi dopo)

La comunicazione locale

CONTATTO DIRETTO = la popolazione deve poter venire in contatto con i tecnici, con l'amministrazione, con sé stessa

Il contatto diretto può avvenire in 3 modi prevalenti:

- concertazione (con i portatori di interesse locali)
- comunicazione uno a uno (ad es. punti informativi)
- comunicazione uno a molti (ad es. assemblee pubbliche)

Non bisogna temere il confronto anche se questo inevitabilmente porta a momenti di tensione comunicativa, di conflitto.

La comunicazione locale

CONTATTO DIRETTO = la popolazione deve poter venire in contatto con i tecnici, con l'amministrazione, con sé stessa

Per la **concertazione** è importante **saper condurre una riunione**

Per **un'assemblea** sono importanti elementi di:

- Prossemica
- retorica
- capacità oratoria

Per la concertazione è importante
saper condurre una riunione

La comunicazione locale

Per **un'assemblea** abbiamo detto come sia importante conoscere elementi di:

Prossemica

retorica

capacità oratoria (public speaking)

La conoscenza non deve essere accademica, ma portare ad accrescere la consapevolezza di un comportamento e dunque di una scelta

La comunicazione locale

elementi di **Retorica** e ...

Creare il copione della serata e dell'intervento.

Considerare il picco dell'attenzione (strutturare l'intervento – elementi caratterizzanti l'intervento, ad es. uso di aneddoti, uso della testimonianza, uso delle citazioni...).

Considerare la voglia di intervento della cittadinanza.

Considerare la voglia di ascolto e di interazione degli intervenuti evitando di dare troppo spazio agli aggressivi.

Rimanere nel tema dichiarato.

... e soprattutto [attenzione al codice](#)

La comunicazione locale

AZIONI di RINFORZO = la comunicazione va mantenuta e rinforzata attraverso un livello di partecipazione ancor più elevato

La partecipazione si può ottenere:

- con le giovani generazioni (interventi educativi nelle scuole, anche come medium)
- con le persone che hanno tempo e motivazioni (es. ecovolontari)
- ritorno di comunicazione (ad es. comunicando dove vanno a finire i materiali, i risultati raggiunti, ecc.)
- ulteriori interventi sui portatori di interesse (es. educational)

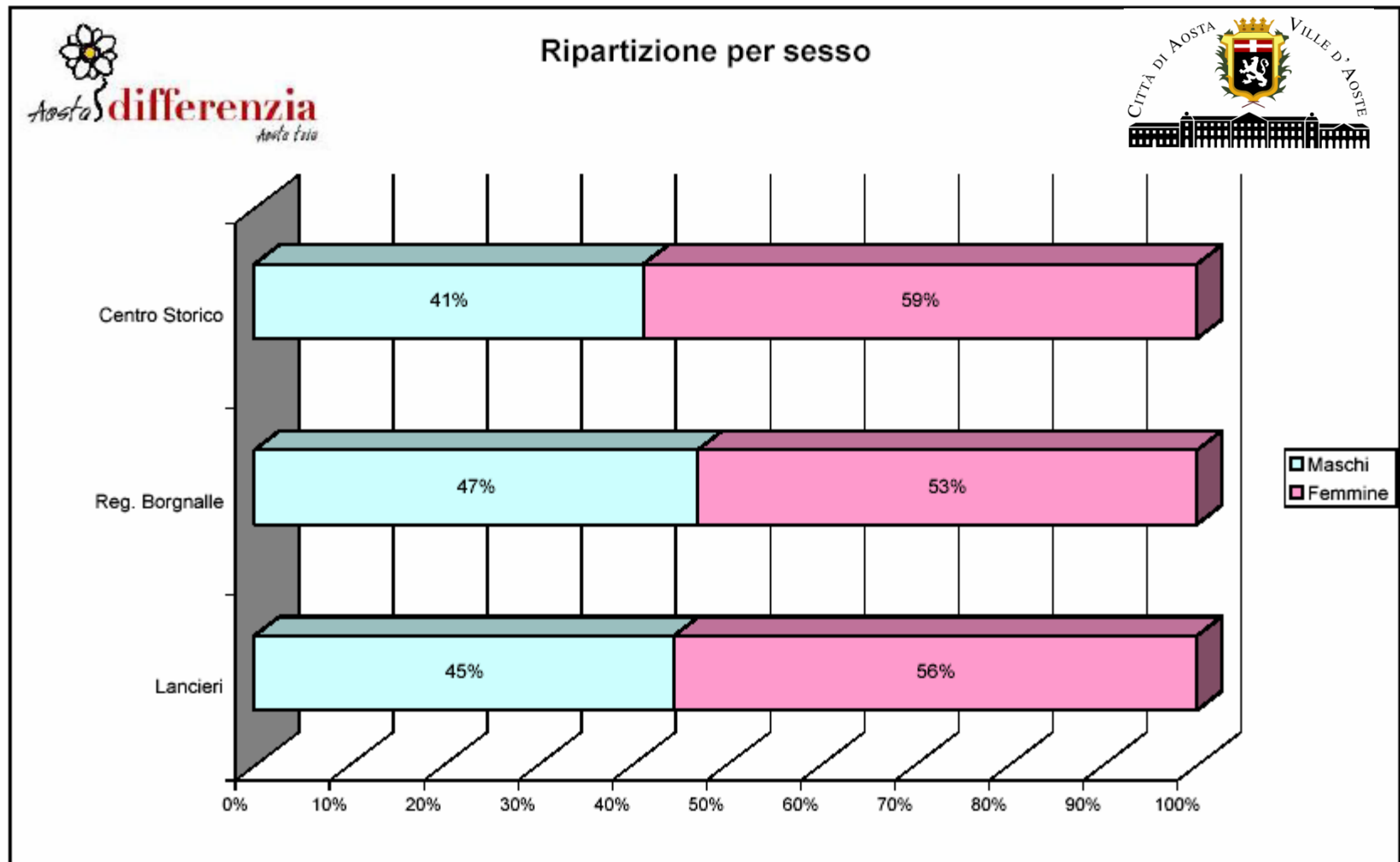
MONITORAGGIO = misurare il feedback

La misurazione si può fare:

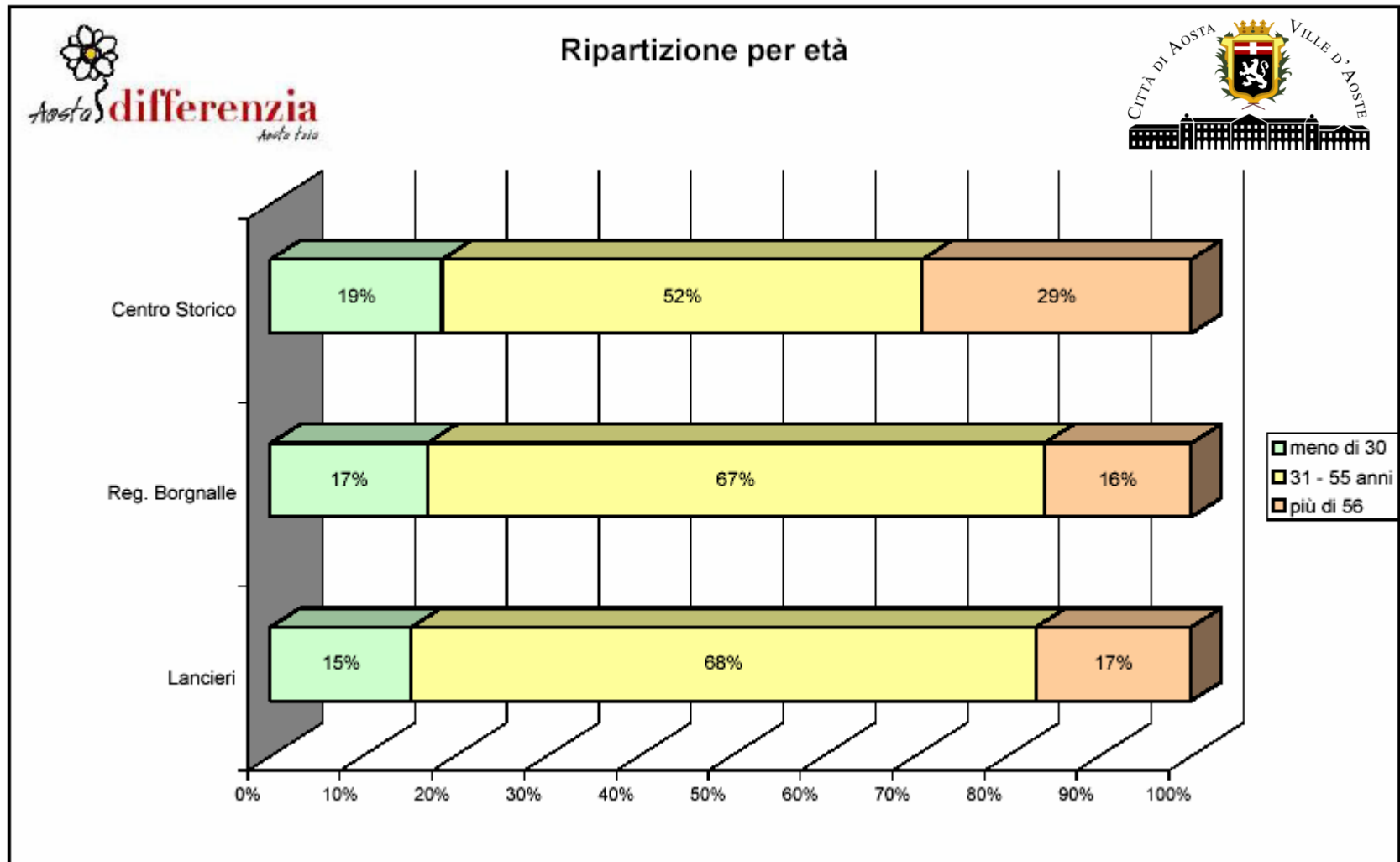
- quantitativamente (misurando le % di RD, il numero di persone coinvolte, ecc.)
- qualitativamente (attraverso interviste e questionari)

Occorre considerare che la maggioranza che aderisce al progetto ad un certo punto chiederà il rispetto delle regole nei confronti di quanti non si adeguano...

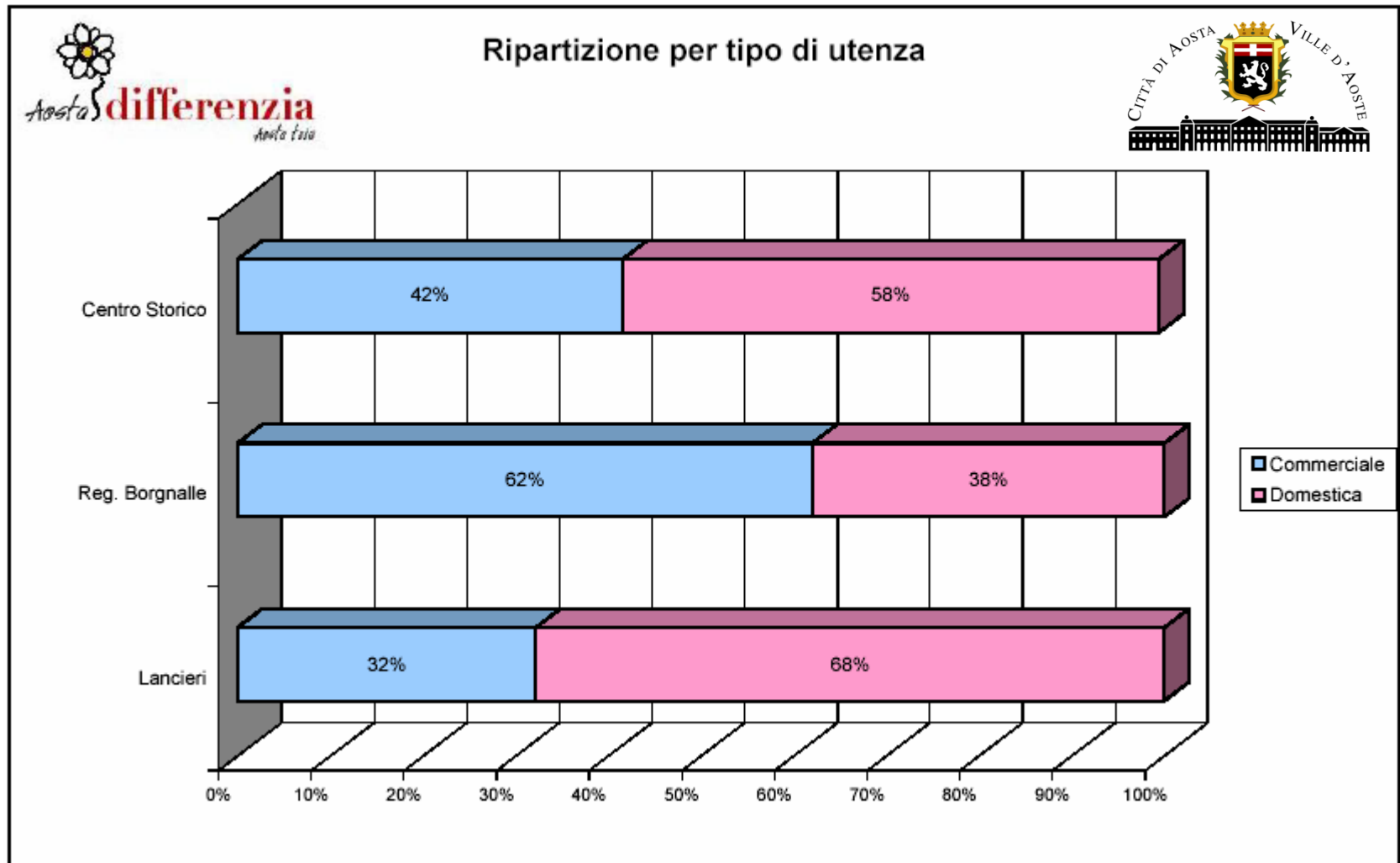
La customer satisfaction



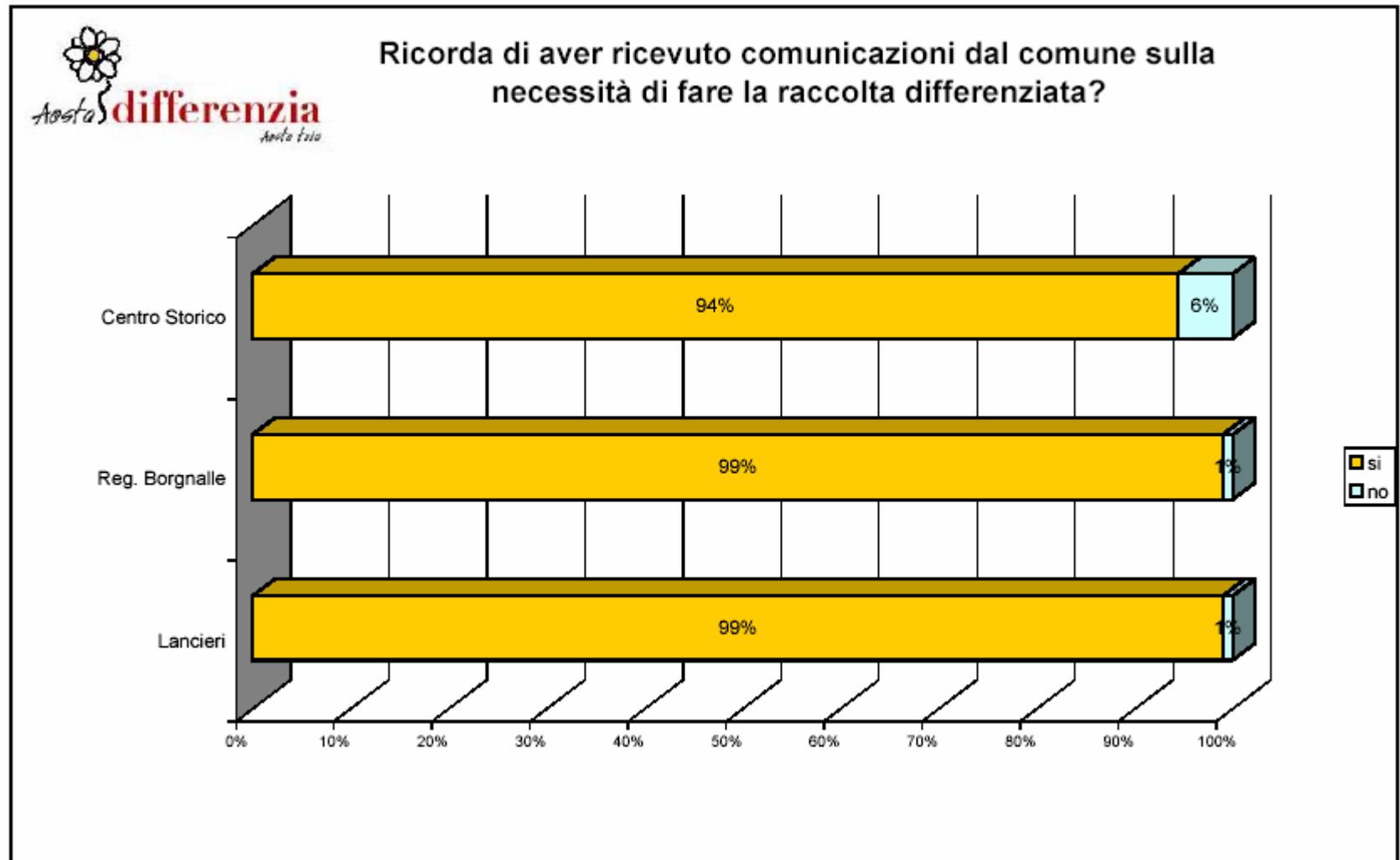
La customer satisfaction



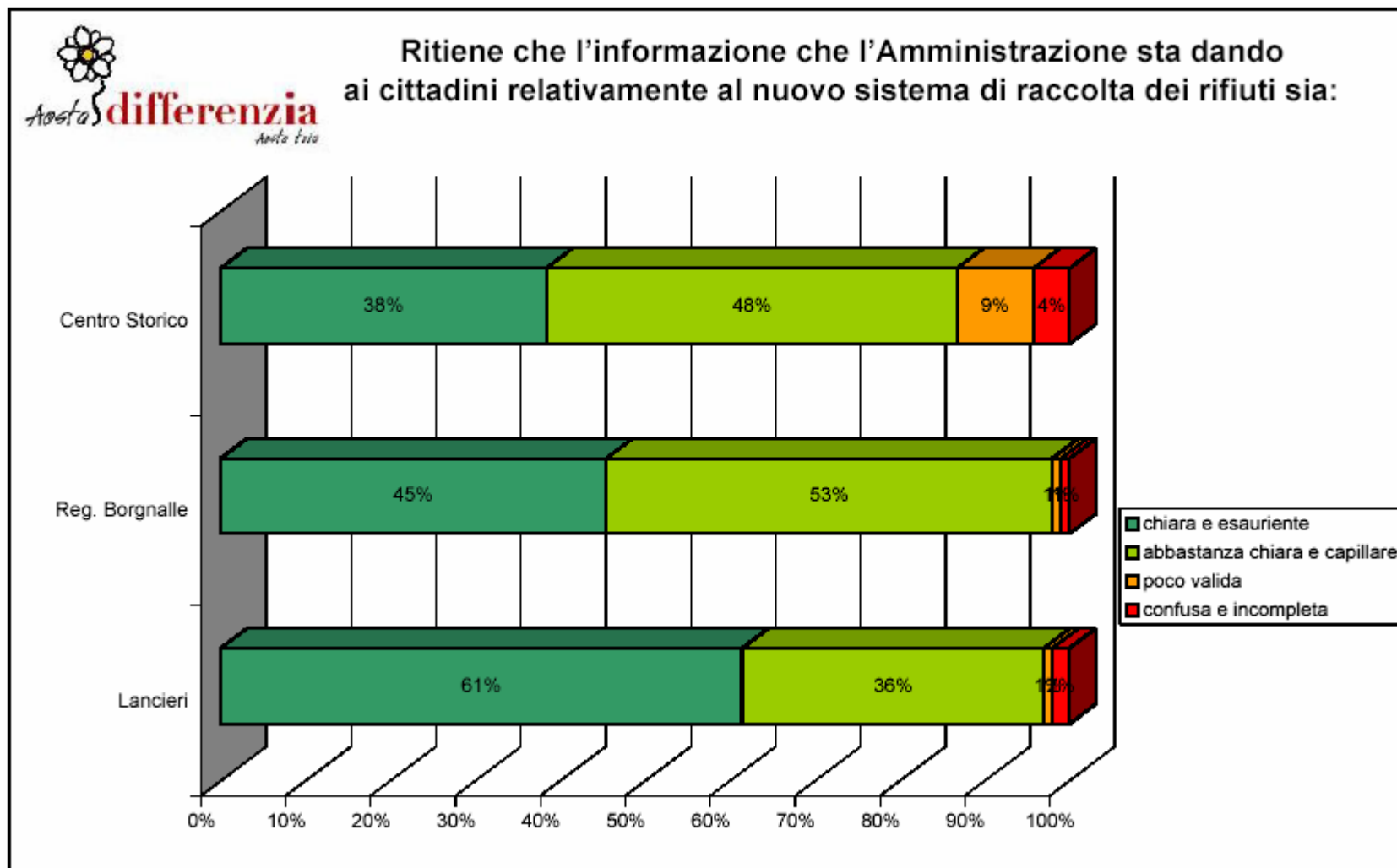
La customer satisfaction



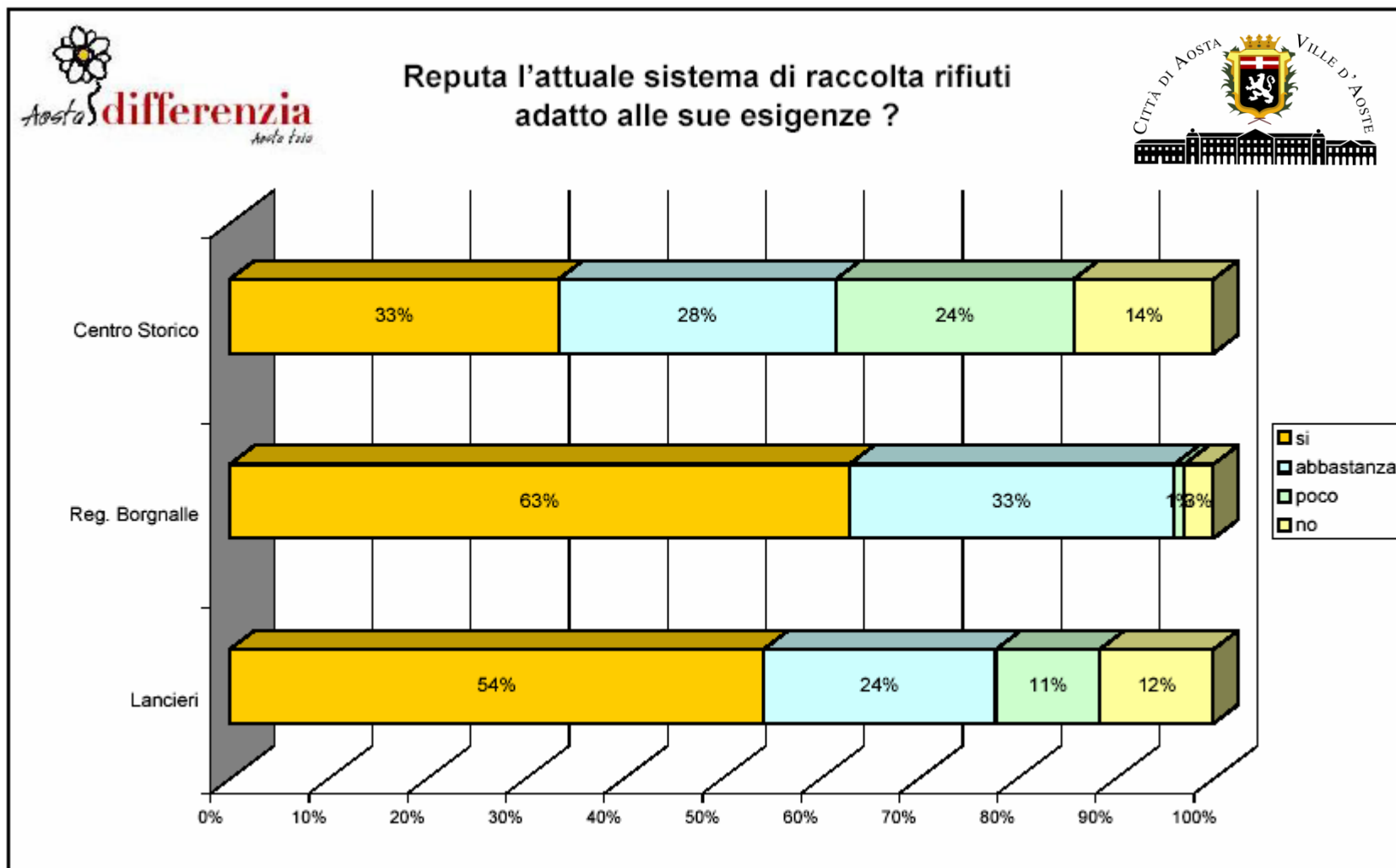
La customer satisfaction



La customer satisfaction



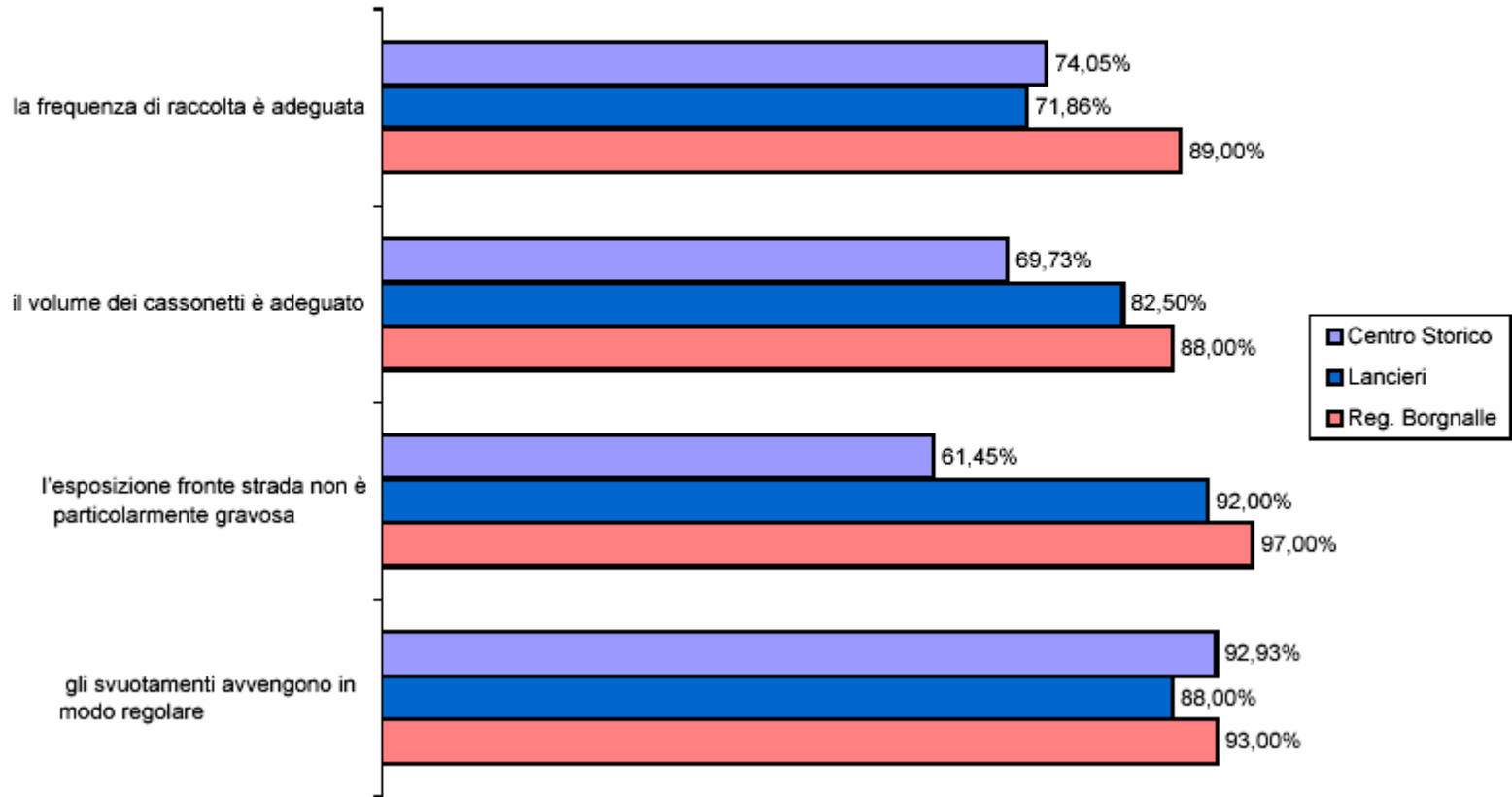
La customer satisfaction



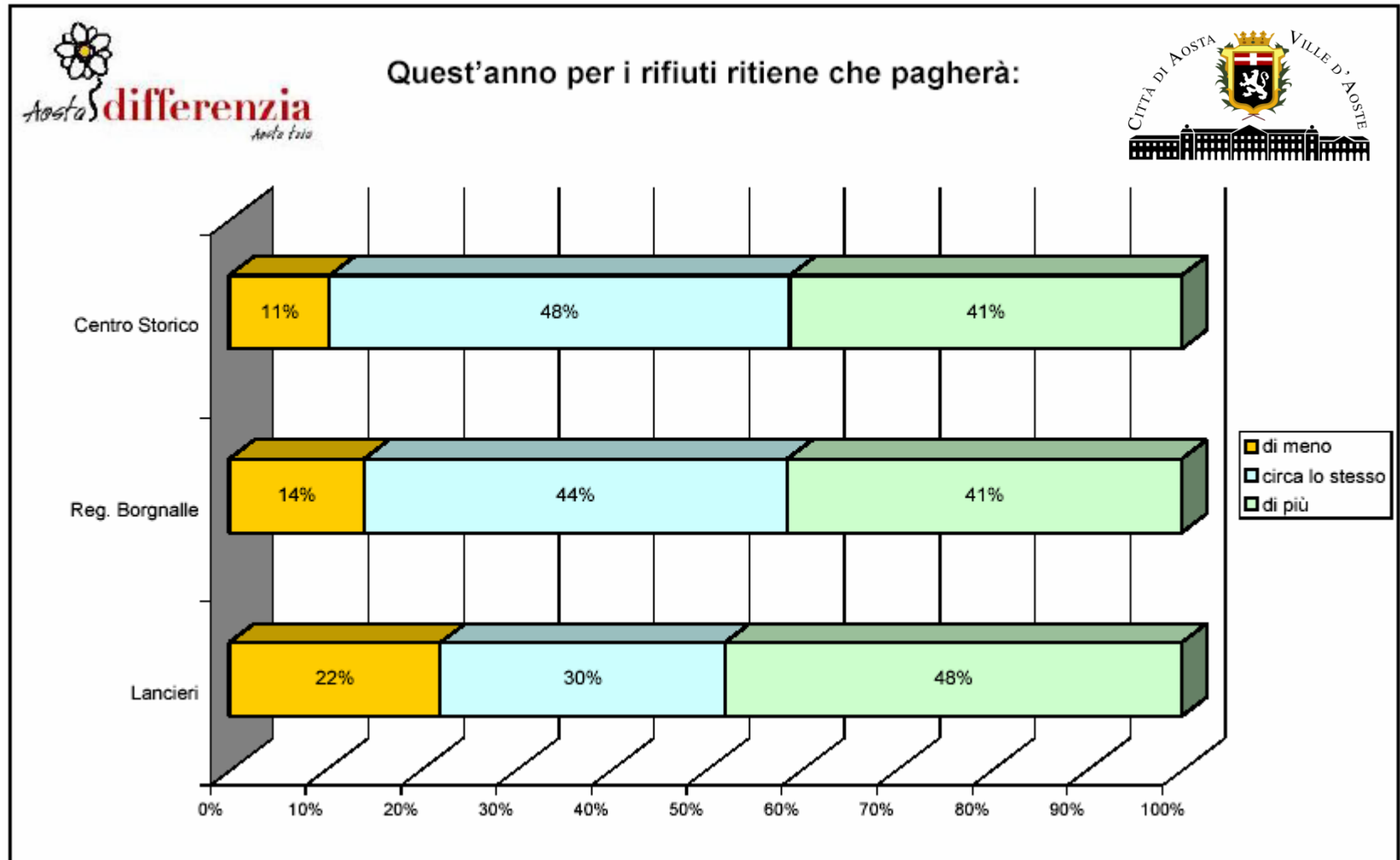
La customer satisfaction



Percentuale di soddisfazione su diversi fattori del nuovo servizio porta a porta



La customer satisfaction



Il conflitto nella comunicazione

Il conflitto è **l'interruzione di un processo comunicativo.**

Deve dunque esistere comunicazione tra i soggetti coinvolti o tra gruppi di soggetti. In caso contrario si parla di scontro.

Il conflitto va gestito.

Nel caso di conflitti non si deve parlare di “risolvere una situazione”, ma piuttosto di gestirla: si risolvono i problemi e non le situazioni.

Proviamo a fissare alcune regole che ci servono per leggere le situazioni conflittuali:

Regola Aurea 1:

“Due soggetti o parti raramente trovano una via di uscita senza l'intervento di un terzo, ma non è il terzo che trova la via di uscita”

Regola Aurea 2:

“Se si è parte di un conflitto, non lo si può gestire”

Questo accade anche inconsciamente o più o meno involontariamente, nel senso che spesso si è portati a schierarsi (le parti cercano sempre alleati, perché il loro obiettivo è prevalere, vincere):

ma + alleati = + conflitto

Regola Aurea 3

“Un terzo esiste sempre!»

Sebbene spesso sia difficile trovarlo...”

Questa è una regola importantissima soprattutto per le Autorità pubbliche che sono tentate di risolvere le situazioni conflittuali o senza l'ausilio di terzi ritenendo il terzo una figura superflua o sbagliando nell'individuazione del terzo.



www.acrplus.org



www.acrplus.org
ASSOCIATION
OF LOCAL
AND REGIONAL
AUTHORITIES
FOR WASTE
PREVENTION

Parametri quantitativi per la prevenzione dei rifiuti

Guida pratica per autorità locali e regionali
per il recepimento della nuova
Direttiva Quadro sui Rifiuti



www.acrplus.org
ASSOCIATION
OF LOCAL
AND REGIONAL
AUTHORITIES
FOR WASTE
PREVENTION

Quantitative Benchmarks for Waste Prevention

A guide for Local & Regional
authorities in support of the
new Waste Framework Directive



ACR+

Versione italiana a cura di AICA - Associazione Internazionale per la Comunicazione Ambientale



ACR+

November 2009



www.acrplus.org



Prevenzione dei rifiuti: benchmark

La legislazione europea è chiara su questo punto!

Che cos'è il Benchmarking?

Il contributo ACR+ '-100 kg benchmark'!

Vuoi saper qualcosa in più o fare qualcosa?



ACR+

www.acrplus.org



More efficient

Strict avoidance

Reduction at source

Reuse

Prepare for reuse **B**

Recycling **C**

Incineration + energy rec. **D**

Lanfilling **E**

Less efficient



Prevenzi
one
dei rifiuti

Minimizzazi
one
dei rifiuti

Energy

Manufacturer
Model

More efficient



Less efficient

Washing
machine





www.acrplus.org



Art. 29 comma 3. dir 98/2008/CE

Gli Stati membri **stabiliscono gli appropriati specifici parametri** (benchmark) qualitativi o quantitativi per le misure di prevenzione dei rifiuti, adottate per monitorare e valutare i progressi realizzati nell'attuazione delle misure e possono stabilire specifici traguardi e indicatori qualitativi o quantitativi, diversi da quelli menzionati nel paragrafo 4, per lo stesso scopo.



www.acrplus.org



Benchmarking ?

“ricerca sistematica delle prestazioni, dei processi e metodi di base, di una o più organizzazioni, dalle comprovate referenze all’interno di un determinato ambito e successivo confronto tra i propri risultati e metodi operativi con le “buone pratiche” precedentemente individuate, con l’obiettivo di localizzare e migliorare la propria prestazione.”



www.acrplus.org



Benchmarking ?

Nel campo della prevenzione dei rifiuti

‘Il benchmarking (individuazione di parametri) per la misurazione della prevenzione dei rifiuti è una ricerca sistematica di azioni di prevenzione dei rifiuti e degli strumenti usati dagli Stati Membri (SM), città e regioni e il confronto dei loro risultati e metodi utilizzati nell’ambito di queste buone pratiche, con l’obiettivo di valutare e migliorare le prestazioni di città e regioni’.



www.acrplus.org



Benchmarking ?

Quindi...

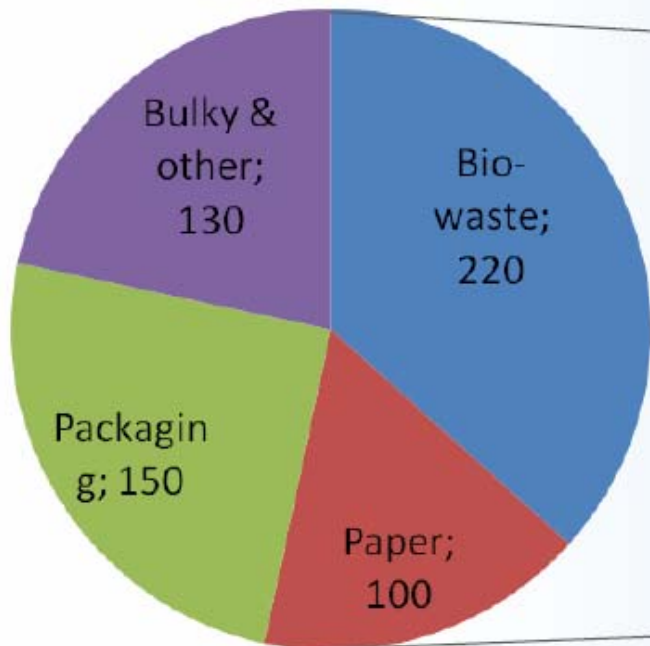
Avere un riferimento quantitativo europeo
Trasferire conoscenze di successo, concetti e
strumenti

Comparare programmi di città e regioni che
includano dati quantitativi

Dotarsi di uno strumento flessibile di misurazione che
prendano in considerazione realtà diverse

Concentrarsi su un miglioramento continuo

Produzione rifiuti nell'UE 15

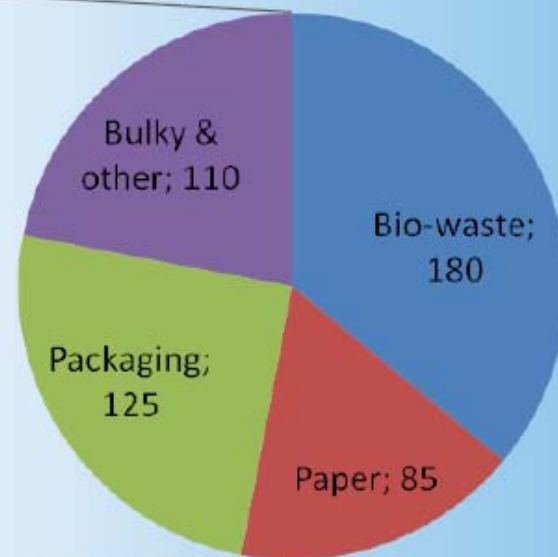


600 kg/ab/anno

**-100 kg
or -15%**



Produzione rifiuti nell'UE 15 (con prevenzione)



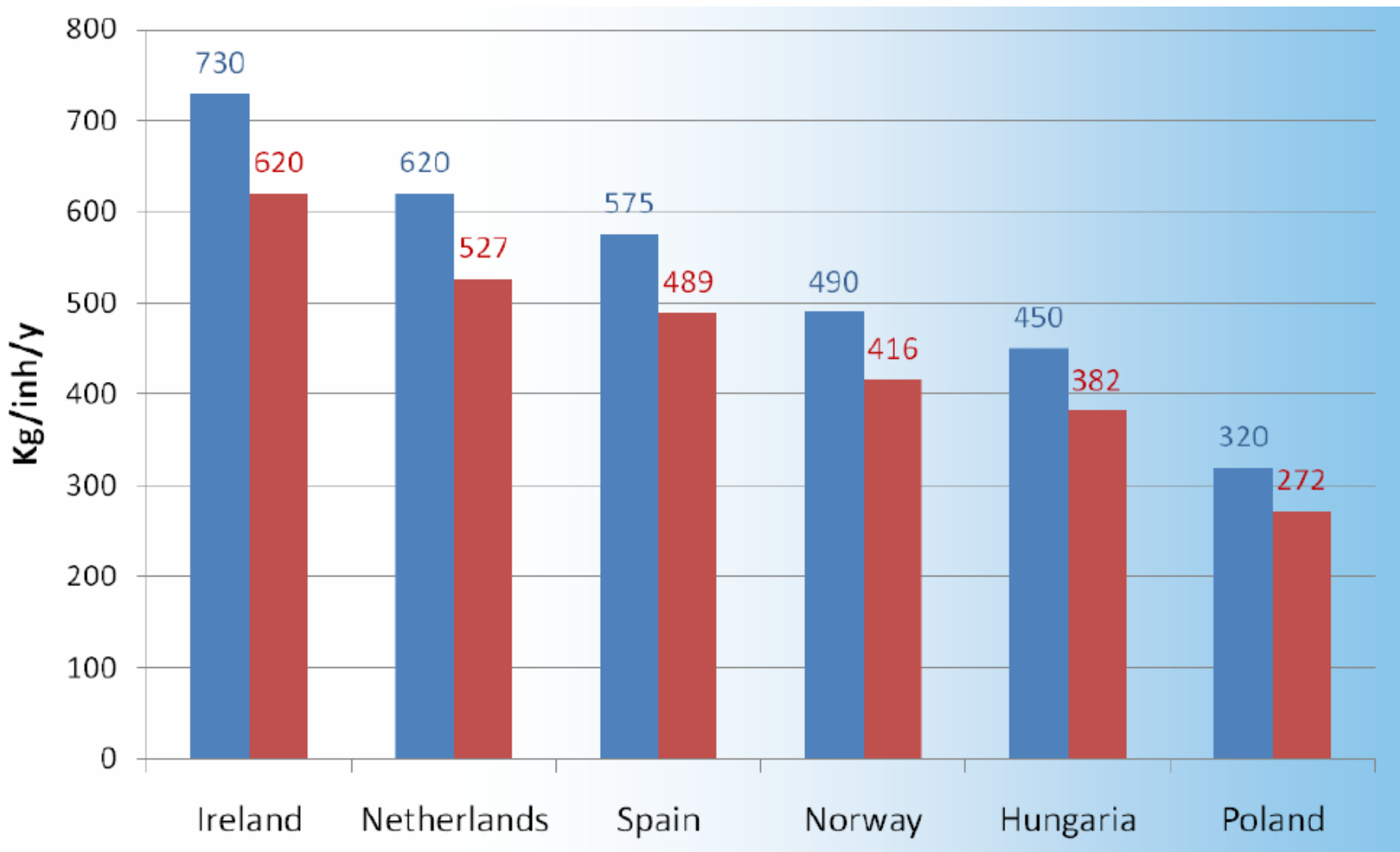
500 kg/ab/anno



ACR+ - 100 kg benchmark: -15 %

www.acrplus.org

■ Produzione di rifiuti urbani ■ Produzione attesa con prevenzione





ACR+

www.acrplus.org



ACR+ - 100 kg benchmark: -15 %

Per flusso di materiali

| | Waste generation (kg/inh./y) | Potential waste quantitative benchmark (kg/inh./y) |
|----------------------------------|---|---|
| All Waste | 600 | 100 |
| → Bio-waste | 220 | 40 |
| → Paper waste | 100 | 15 |
| → Packaging waste | 150 | 25 |
| → Bulky & other waste | 130 | 20 |



ACR+

www.acrplus.org



ACR+ - 100 kg benchmark

Bio rifiuti



| | Produzione di rifiuti organici e verdi kg/ab/anno (1) | Potenziale di produzione stimato di rifiuti organici e verdi kg/ab/anno (2) |
|---|--|--|
| Green scaping | 90 | 10 |
| Smart gardening | | |
| Azioni contro lo spreco di cibo | 30 | 10 |
| Compostaggio domestico, comunitario o in loco | 100 | 20 |
| | 220 | 40 |
| | Totale quantità di rifiuto organico e verde | Totale quantità di rifiuto organico e verde |

(1) La quantità di organico e verde generate da ogni abitante

(2) Il potenziale stimato di rifiuti organici e verdi che possono essere raggiunti



www.acrplus.org



ACR+ - 100 kg benchmark

Bio rifiuti

| Caso 18: compostaggio domestico in Provincia di Asti | | | | |
|--|-------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------|
| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
| Italia | Provincia di Asti | In corso (14.000 compostiere) | Verde e rifiuto organico | 85 kg/procapite/anno |

| Caso 21: compostaggio comunitario in Svizzera | | | | |
|---|------------|--------------------------------|--------------------------|---|
| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
| Svizzera | Zurigo | In corso (370.000 abitanti) | Verde e rifiuto organico | 12% partecipazione, 100 kg/nucleo familiare/anno di riduzione |

Descrizione

A Zurigo sono state istituiti 970 Community Composting Parks (CCP) in contesti urbani e sub urbani della città (per famiglie senza giardino o con un giardino di comunità). La scala del compostaggio comunitario varia da 2 a 5 famiglie a più di 300 famiglie che partecipano in un CCP. Più o meno 25.000 delle 190.000 famiglie di Zurigo, per un complesso di circa 50.000 abitanti (12% della popolazione) partecipano al programma. Il compostaggio domestico è estesamente praticato dai residenti con un giardino e l'iniziativa è stata quasi sempre presa autonomamente.

Le spese per la costituzione di una CCP variano da 225 €, per una piccola scala, fino a 1.500-3.000 € per una realtà mediana di CCP. Zurigo stanziava un contributo annuo di 50.000 € per il programma di esecuzione del CCP, che comprende 15.000 € per i trucioli di legno usato come strutturante, 7.000 € per servizi di fornitura, 21.000 € per formazione informazione e sensibilizzazione, 1.000 € per le analisi chimiche periodiche del compost ed infine 6.000 € per i materiali di consumo. Le famiglie partecipanti contribuiscono con circa 15 € l'anno per le infrastrutture e la fornitura di servizi (compresi i trucioli di legno consegnato dalla città). Le famiglie partecipanti portano circa 100 kg di organico al CCP. Considerando il totale del programma dei CCP si calcolano 2.500 tonnellate di rifiuti che ogni anno vengono tolte dal totale dei rifiuti di Zurigo (senza considerare il compostaggio domestico singolo).

Per maggiori informazioni: www.erez.ch

ACR+ - 100 kg benchmark

Bio rifiuti

Reduce at source



Reduce at source



Reuse Food banks





www.acrplus.org



ACR+ - 100 kg benchmark

Bio rifiuti

Caso 23: compostaggio in loco – Parchi Reali

| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
|---------------|------------|--------|---------------------|-------------------------------------|
| Gran Bretagna | Londra | Pilota | Rifiuto verde | 100% di riduzione del rifiuto verde |

Descrizione

Fin dal 2002, come parte integrante della certificazione ISO 14001, i “Parchi Reali” (Londra Centrale) hanno introdotto formalmente come obiettivo la riduzione in concime organico del rifiuto verde nei Parchi Reali Centrali (Hyde, St James, Green Parks e Giardini di Kensington). Il progetto puntava a dimostrare un uso sostenibile del rifiuto verde e a riciclare il 100% della totalità del rifiuto verde, inclusi i rifiuti del verde provenienti da piante perenni. Il progetto ha preso avvio nel 2005.

Questo obiettivo è parte di un più ampio obiettivo di gestione dei rifiuti generati all'interno dei Parchi Reali: identificare, quantificare ed esaminare tutti i tipi di rifiuto e capire le possibilità di intervenire in base alla gerarchia gestionale dei rifiuti: evitare, ridurre, riusare, riciclare, recuperare, smaltire. All'inizio del 1990 la gran parte del rifiuto verde nei Parchi Centrali veniva trattato soprattutto come rifiuto generico proveniente dal parco. Fu poi deciso di trovare modi di trasformare in compost questo rifiuto verde, per ragioni ambientali ed economiche.

Per maggiori informazioni: <http://www.royalparks.org.uk/>



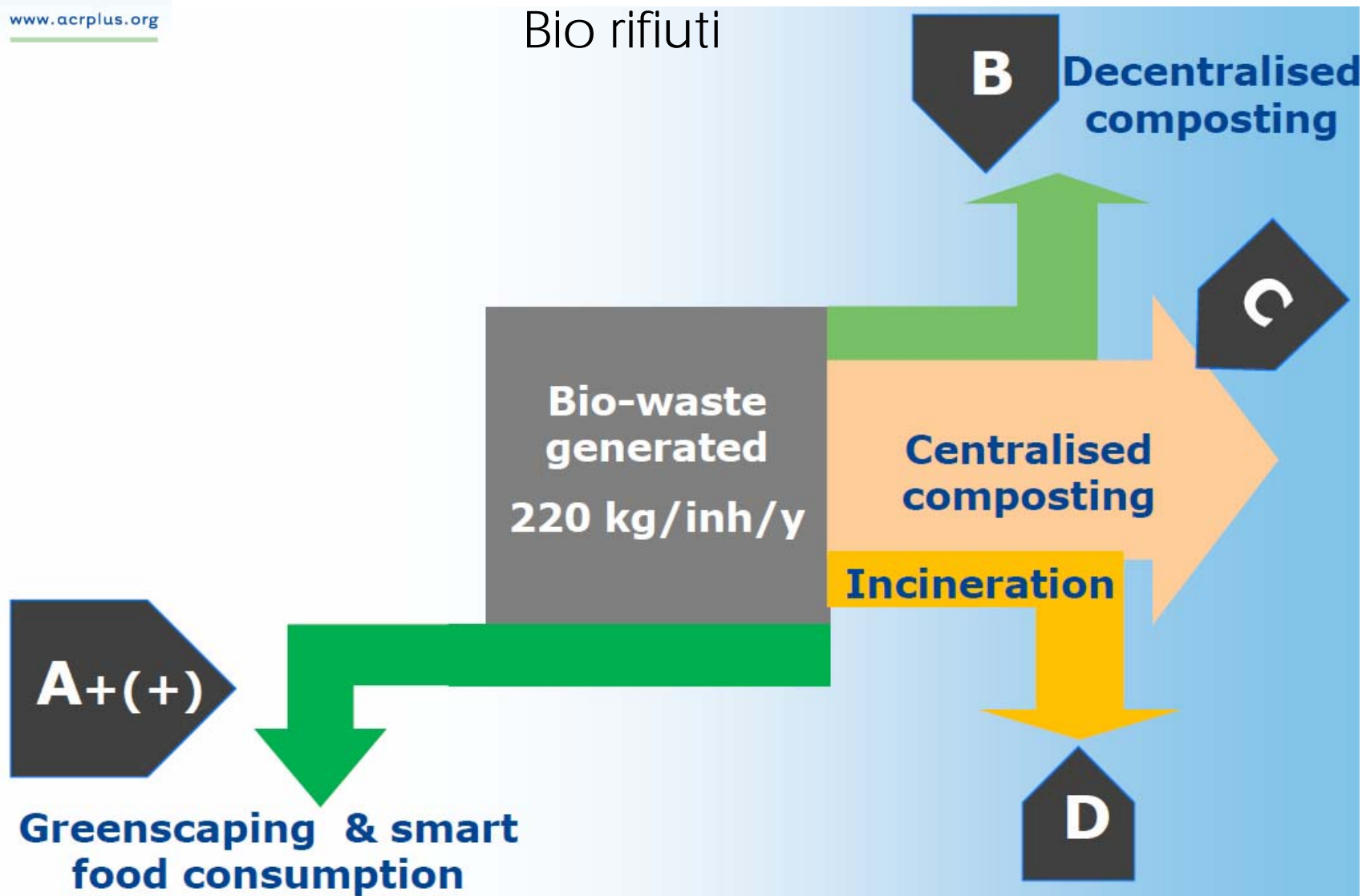
ACR+

www.acrplus.org



ACR+ - 100 kg benchmark

Bio rifiuti





www.acrplus.org



ACR+ - 100 kg benchmark imballaggi



| | Produzione di rifiuti da imballaggio (kg/ab/anno) (1) | Parametri di riferimento potenziali per i rifiuti da imballaggio (kg/ab/anno) (2) |
|---|---|---|
| Promozione delle bottiglie riutilizzabili o a rendere | 35 | 12 |
| Promozione dell'acqua del rubinetto | 6 | 2 |
| Promozione delle borse riutilizzabili | 2 | 1 |
| Riduzione degli imballaggi inutili | 107 | 10 |
| | 150 | 25 |
| | Produzione totale di rifiuti da imballaggio | Parametro di riferimento totale per i rifiuti da imballaggio |

- (1) Quantità di imballaggio annuale pro capite
(2) Parametro di riferimento stimato, che può essere raggiunto



ACR+

www.acrplus.org



ACR+ - 100 kg benchmark imballaggi

Strict avoidance



Reduction at source



Reuse





ACR+

www.acrplus.org

ACR+ - 100 kg benchmark imballaggi



Caso 30: crediti per l'uso di imballaggi riutilizzabili

| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
|--------|------------|--------|---------------------|-------------------------------------|
| Belgio | Zonhoven | Pilota | Bottiglie | Riduzione di 2,1 kg pro capite/anno |

Descrizione

Dal 2001 gli abitanti di Zonhoven (un comune di 20.300 abitanti nella provincia belga di Limburg), grazie ad un sistema di apposite carte elettroniche assegnate ad ogni nucleo domestico, ricevono dei “crediti” ogni volta che acquistano bevande e alimenti in imballaggi riutilizzabili. Questi crediti danno diritto ad un premio alla fine dell'anno (uno sconto fino a 8,75 € sulla tassa per i rifiuti). I commercianti che partecipano all'iniziativa sono tenuti a fornire una selezione minima di bevande in imballaggi riutilizzabili: almeno un'alternativa in confezioni ricaricabili per latte, yogurt, latte al cioccolato, succhi di frutta, limonata, cola, acqua, birra e vino. Il peso totale degli imballaggi per bevande è diminuito dai 25,5 kg pro capite iniziali a 23,4 kg nel 2003.

Per ulteriori informazioni: OVAM - <http://www.ovam.be/>



www.acrplus.org



ACR+ - 100 kg benchmark imballaggi

| Caso 36: CPR System | | | | |
|---------------------|------------|-----------|---|--|
| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
| Italia | Nazionale | Nazionale | Imballaggi – Cassette da ortofrutta | 66 kg di plastica risparmiata per ogni cassetta riutilizzata 150 volte |

| Caso 45: tassa sulle borse in plastica in Irlanda | | | | |
|---|------------|----------|---------------------|---|
| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
| Irlanda | Nazionale | In corso | Borse per la spesa | Riduzione del 94% nell'uso di sacchetti in plastica usa-e-getta e risparmio di 96 milioni di euro |

| Caso 53: riduzione dei materiali: il “paniere a minor produzione di rifiuti” | | | | |
|--|------------|--------|---------------------|--------------------------------------|
| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
| Francia | Nazionale | Pilota | Imballaggi | Prevenzione di 50 kg/persona/anno |

Descrizione

Un esperimento condotto sotto la supervisione dell'Agenzia per la Gestione dell'Ambiente e dell'Energia francese (ADEME) ha mostrato come un “paniere di riferimento”, contenente 83 kg di beni, può produrre tra 50 e 100 kg di rifiuti. La scelta di prodotti che causano una minor quantità di rifiuti può dunque ridurli fino a 50 kg/abitante/anno, semplicemente grazie alla scelta di alcuni prodotti (riutilizzabili, non imballati o imballati in materiale riciclabile o ecocompatibile). Il risparmio associato alla prevenzione di questi 50 kg/abitante/anno è stato stimato in 888 €.

Per ulteriori informazioni: <http://www2.ademe.fr/>



www.acrplus.org

ACR+ - 100 kg benchmark

carta



| | Produzione di rifiuti cartacei (kg/ab/anno) (1) | Rifiuti cartacei potenziali (kg/ab/anno) (2) |
|---|---|---|
| Riduzione della posta indesiderata | 15 | 4 |
| Incoraggiamento della dematerializzazione attraverso l'uso dell'ICT | 75 | 9 |
| Riduzione dell'uso della carta assorbente da cucina, della carta-tessuto e degli asciugamani in carta | 10 | 2 |
| | 100 | 15 |
| | Produzione totale di rifiuti cartacei | Totale riduzione potenziale rifiuti cartacei |

(1) Quantitativo di carta generata per abitante

(2) Parametri quantitativi potenziali che si possono raggiungere



ACR+

www.acrplus.org

ACR+ - 100 kg benchmark

carta



Caso 65: campagna contro la pubblicità in buca

| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
|--------|---------------|--|-------------------------------|---------------------------------|
| Italia | Dogliani (CN) | Locale - Progetto pilota (4.630 ab) | Carta - Pubblicità in buca | 7,96 kg/famiglia/anno eliminati |

Caso 66: pubblicità e adesivo anti-pubblicità in buca

| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
|---------|------------|-----------|-------------------------------|--|
| Austria | Vienna | Nazionale | Carta – Pubblicità in buca | Stima di riduzione del rifiuto cartaceo da 3,3 kg/ab/anno a 5,7 kg/ab/anno |



www.acrplus.org

ACR+ - 100 kg benchmark

carta



| Caso 70: dematerializzazione dell'ufficio | | | | |
|---|-------------------------------|---|---------------------|------------------|
| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
| Spagna | Consiglio Comunale di Manresa | Progetto pilota (un consiglio comunale) | Carta da ufficio | Riduzione del 7% |

| Misure | | Carta risparmiata (kg/impiegato/anno) |
|----------------------------|---|---------------------------------------|
| Uso di ICT | Digitalizzazione degli invii di documenti | 0,25 |
| | Digitalizzazione dei registri | 0,25 |
| | Digitalizzazione dei contratti esterni | 4,74 |
| Materiale di comunicazione | 15% Riduzione del n. di copie | 29,20 |
| TOTALE | | 34,44 |

| Caso 75: carta negli uffici - AMIAT | | | | |
|-------------------------------------|------------|--------|---------------------|---------------------------------|
| Ente | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
| Azienda municipale | Italia | Locale | carta | meno 7.000 kg di carta all'anno |



www.acrplus.org

ACR+ - 100 kg benchmark

carta



| Caso 82: eliminazione degli asciugamani di carta nei bagni delle amministrazioni pubbliche | | | | |
|--|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|
| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
| Regno Unito | Cambridge | Progetto pilota (2.605 impiegati) | Salviette di carta (da bagno) | 7,5 tonnellate risparmiate (2,88 kg/impiegato) |
| Descrizione La città di Cambridge (Inghilterra) ha recentemente condotto uno studio per calcolare il risparmio potenziale di carta ed il risparmio economico, attuando un programma di riduzione delle salviette di carta presso i propri uffici, dove sono impiegate 2.605 persone. Attualmente gli uffici utilizzano salviette di carta multistrato. Si stima che per passare ad asciugamani a rotolo, sarebbe necessario installare 135 distributori, del costo di £ 35 ciascuno, compreso il costo del lavoro necessario per l'installazione. Il costo complessivo di attuazione sarebbe dunque di £ 4.725. Il risparmio potenziale sui costi è stato stimato in 12.488 £ all'anno. La quantità di rifiuti eliminata sarebbe di 150.000 m ² di salviette di carta pari a 7,5 tonnellate/anno. Per maggiori informazioni: www.wastewatch.org.uk | | | | |



ACR+

www.acrplus.org

ACR+ - 100 kg benchmark

Beni durevoli



| | Produzione di rifiuti ingombranti (kg/abitante/anno) | Possibile obiettivo quantitativo per i rifiuti ingombranti (kg/abitante/anno) |
|--|---|--|
| Prevenzione dei rifiuti di fonte tessile | 15 | 4 |
| Prevenzione dei rifiuti da arredo | 20 | 4 |
| Prevenzione dei RAEE | 17 | 4 |
| | 52 | 12 |
| | Produzione totale di rifiuti ingombranti | Obiettivo quantitativo totale per i rifiuti ingombranti |



www.acrplus.org

ACR+ - 100 kg benchmark

Beni durevoli



| Caso 89: rete di riutilizzo degli arredi | | | | |
|--|------------|--------------------------------|---------------------|---|
| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
| Gran Bretagna | Bristol | In corso (420.000 abitanti) | Arredi e AEE | 85.000 tonnellate all'anno riconvertite; riduzione di oltre il 60% degli smaltimenti in discarica |

| Caso 94: riparazione, avvio al riuso e riciclo - Triciclo | | | | |
|---|------------|--------|----------------------------|---|
| Paese | Territorio | Scala | Frazione del rifiuto | Risultati |
| Italia | Privato | Locale | beni durevoli - biciclette | 5 tonnellate di legna e 3 tonnellate di metalli avviate al recupero |

| Caso 95: Cooperativa CAUTO - Brescia | | | | |
|--------------------------------------|------------|-------------|-----------------------|---------------------|
| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
| Italia | Privato | Provinciale | mobili, oggettistica, | 320 tonnellate/anno |



www.acrplus.org



ACR+ - 100 kg benchmark

Beni durevoli

Caso 96: progetto Ekorrepara: riutilizzare gli AEE

| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
|--------|--------------|----------|---|---|
| Spagna | Paesi Baschi | In corso | Apparecchi elettrici ed elettronici (AEE) | 0,15 kg/ab/anno (62,75 tonnellate) riutilizzati |

Descrizione

Ekorrepara è un'organizzazione sotto forma di cooperativa non-profit, dedita al recupero di AEE che sono stati scartati, in modo da dare loro una nuova vita. Dopo un esame approfondito, le successive riparazioni e i controlli di qualità, la cooperativa offre i pezzi elettrici con una garanzia e prezzi accessibili. La cooperativa impiega sei lavoratori e raccoglie apparecchiature da 72 centri di smaltimento. Dalle 1.255 tonnellate raccolte (3 kg/abitante/anno) nel 2008, Ekorrepara ha recuperato 6.088 pezzi di AEE e ne ha riutilizzati 1.967, ossia il 5% (62,75 tonnellate, pari a 0,15 kg/ab/anno). Due aspetti fondamentali del progetto Ekorrepara sono la commercializzazione del prodotto e la comunicazione sulle loro attività. La

Caso 98: Occhio del Riciclone – Provincia di Roma

| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
|--------|-------------------|--------|---------------------|----------------------------------|
| Italia | Provincia di Roma | Locale | beni durevoli | 12.840 t/anno rimesse al consumo |

Caso 101: progettazione, gestione, noleggio e ritiro finalizzati alla rigenerazione dei prodotti

| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
|-------------|------------|----------|--|--|
| Stati Uniti | Privati | In corso | Apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) | 27.000 tonnellate convertite con risparmi per 200 milioni di dollari |

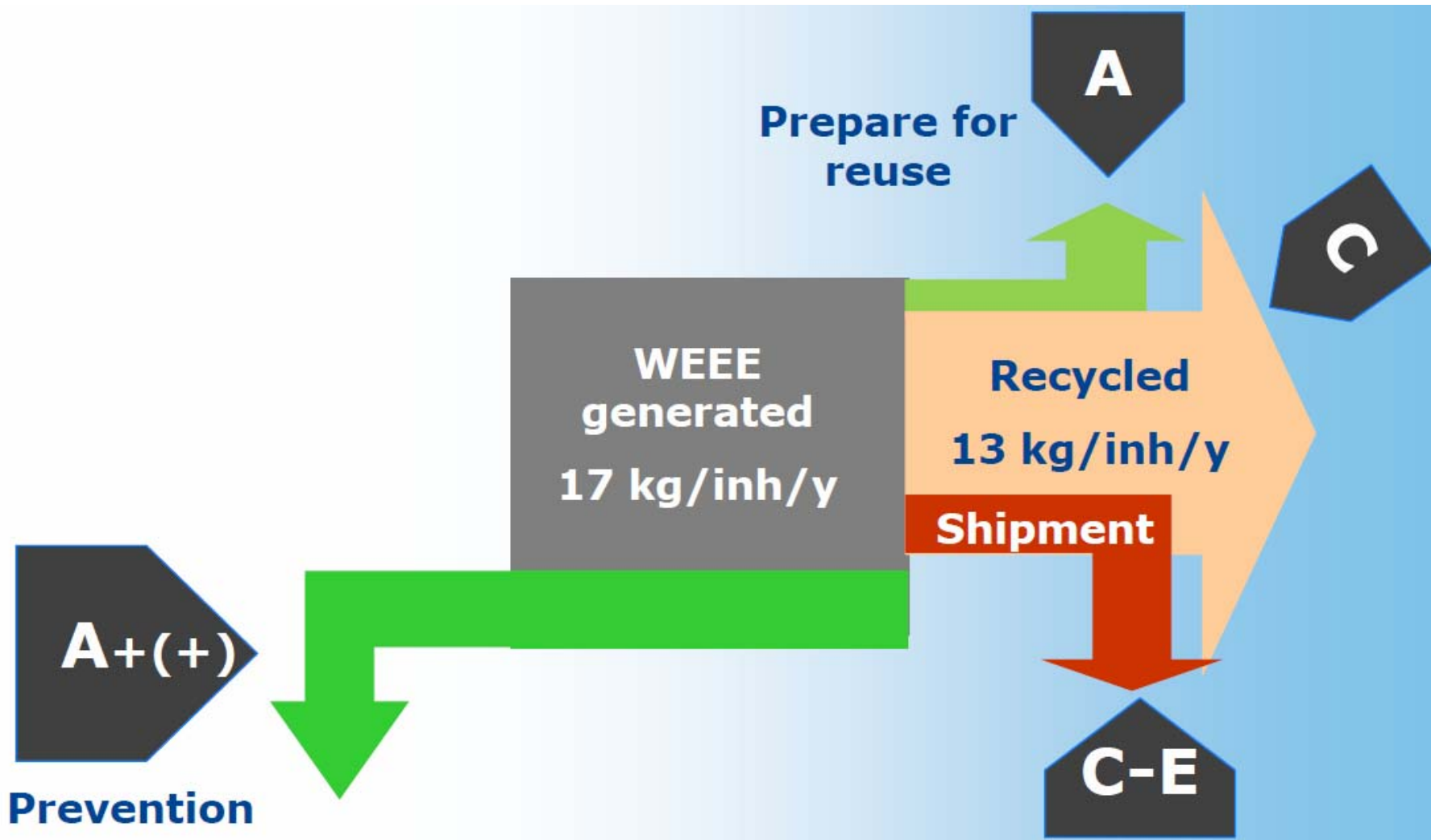


ACR+

www.acrplus.org

ACR+ - 100 kg benchmark

Beni durevoli





ACR+

www.acrplus.org



ACR+ - 100 kg benchmark

Altri rifiuti



Strategie di prevenzione per “altri rifiuti urbani”

| “Altri rifiuti urbani” produzione (kg/ab/anno) (1) | Parametro quantitativo potenziale per “altri rifiuti urbani” (kg/ab/anno) (2) |
|--|---|
| 60 | 6 |
| 60 | 6 |
| Totale di “altri rifiuti urbani” prodotti | Totale di parametro quantitativo per “altri rifiuti urbani” |

(1) La quantità di “altri rifiuti urbani” generata per abitante

(2) Stima dei parametri quantitativi potenziali che possono essere raggiunti



ACR+

www.acrplus.org

ACR+ - 100 kg benchmark

Altri rifiuti



Caso 106: pannolini riutilizzabili negli asili nido spagnoli

| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
|--------|-----------------------------------|-------------|---------------------|---|
| Spagna | Sant Cugat del Vallès (Catalogna) | 227 bambini | Pannolini | Obiettivo: riduzione di 270 kg per bambino all'anno |

Caso 107: pannolini riutilizzabili a casa

| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
|----------|-----------------------|------------------|---------------------|--|
| Germania | Landkreis Schweinfurt | 116.000 abitanti | Pannolini | Riduzione di 2,4 kg per abitante all'anno di rifiuti |

Caso 108: "Nella culla più salute e meno rifiuti" – Provincia di Torino – AMIAT

| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
|--------|----------------------------------|-------------|---------------------|--------------------|
| Italia | Provinciale e Azienda municipale | Provinciale | pannolini | 93 tonnellate/anno |



www.acrplus.org



ACR+ - 100 kg benchmark

Altri rifiuti

Caso 109: biblioteche di giocattoli nell'area metropolitana di Londra

| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
|-------------|------------|---------------------------------|---------------------|---|
| Regno Unito | Londra | In corso 120.000 famiglie | Giocattoli | Attesi: riduzione di 5-10 kg/famiglia/anno |

Descrizione

A Londra le biblioteche dei giocattoli esistono dal 1967. Un'ampia rete, che serve 120.000 famiglie, si è sviluppata attraverso le autorità locali, in modo tale che ognuna abbia almeno uno di questi servizi all'interno dei propri confini. Le biblioteche dei giocattoli permettono ai genitori di portare a casa alcuni giochi educativi per un periodo di sei settimane. Il modo per diventare soci varia da una biblioteca all'altra: in alcune è necessario versare una piccola quota annuale, mentre in altre è richiesta una donazione per ogni articolo preso in prestito. Dal momento che i bambini diventano grandi troppo in fretta per giocare con i giocattoli, ha senso prenderli in prestito piuttosto che acquistarli. Per i giocattoli più costosi è anche un'occasione per provarli prima di comprarli. Le famiglie risparmiano soldi e le quote associative dovrebbero essere in grado di coprire in gran parte i costi di gestione. Il 75% delle biblioteche dei giocattoli è gestito da volontari, spesso

Caso 111: redistribuzione delle vernici

| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
|-------------|------------|--|---------------------|-----------------------------|
| Regno Unito | Nazionale | In corso (65 gruppi di riuso nel Regno Unito) | Avanzi di pittura | 208.000 litri redistribuiti |

Caso 112: progetto di riutilizzo degli attrezzi da giardinaggio

| Paese | Territorio | Scala | Frazione di rifiuto | Risultati |
|-------------|-------------|-----------------------------------|-----------------------------|---|
| Regno Unito | Oxfordshire | In corso (600.000 abitanti) | Attrezzi da giardinaggio | 4 tonnellate riutilizzate nel 2003- 2004 |



ACR+

www.acrplus.org

La guida

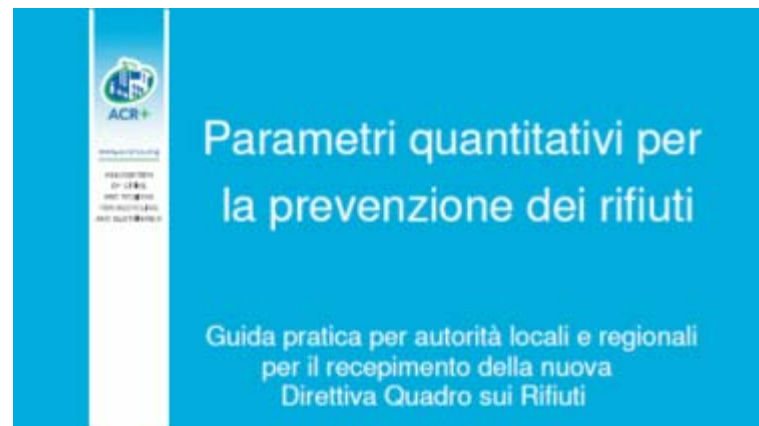


160 pagine
114 casi

Autori: Jean-Jacques Dohogne & Gabriela Collado

Redazione: Jean-Pierre Hannequart, Olivier De Clercq, Francis Radermaker

Grafica: Bénédicte Maniet, Hafize Balci, Audrey Martin



Versione italiana: a cura di Roberto Cavallo (AICA)

Traduzioni in italiano: Roberta Cerruti, Federica Gemma, Marija Markovic, Silvia Musso (ERICA soc. coop e AICA)



ACR+

Edizione: ACR+



www.acrplus.org

Gli esempi



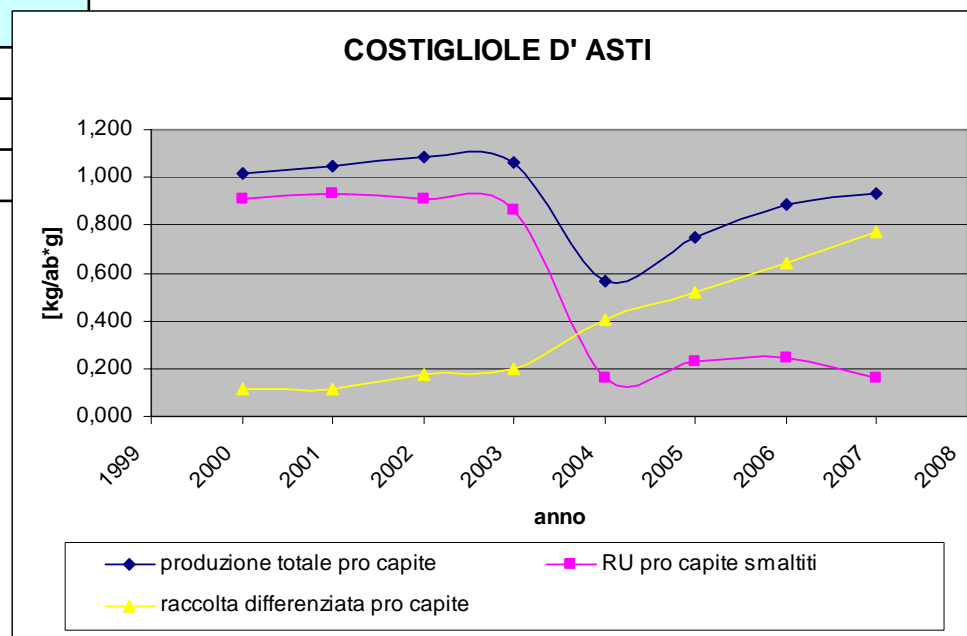
COSTIGLIOLE D' ASTI

| ANNO | Prod. Tot. Procapite [kg/ab*g] | RU procapite smaltiti [kg/ab*g] | Raccolta differenziata procapite [kg/ab*g] |
|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|
| 2000 | 1,020 | 0,906 | 0,114 |
| 2001 | 1,049 | 0,934 | 0,115 |
| 2002 | 1,085 | 0,911 | 0,173 |
| 2003 | 1,061 | 0,865 | 0,195 |
| 2004* | 0,565 | 0,160 | 0,404 |
| 2005 | 0,751 | 0,230 | 0,518 |
| 2006 | 0,890 | 0,241 | 0,639 |
| 2007 | 0,930 | 0,159 | 0,770 |

82,80 % di RD

339 kg/ab*anno di produzione totale e

58 kg/ab*anno a smaltimento finale

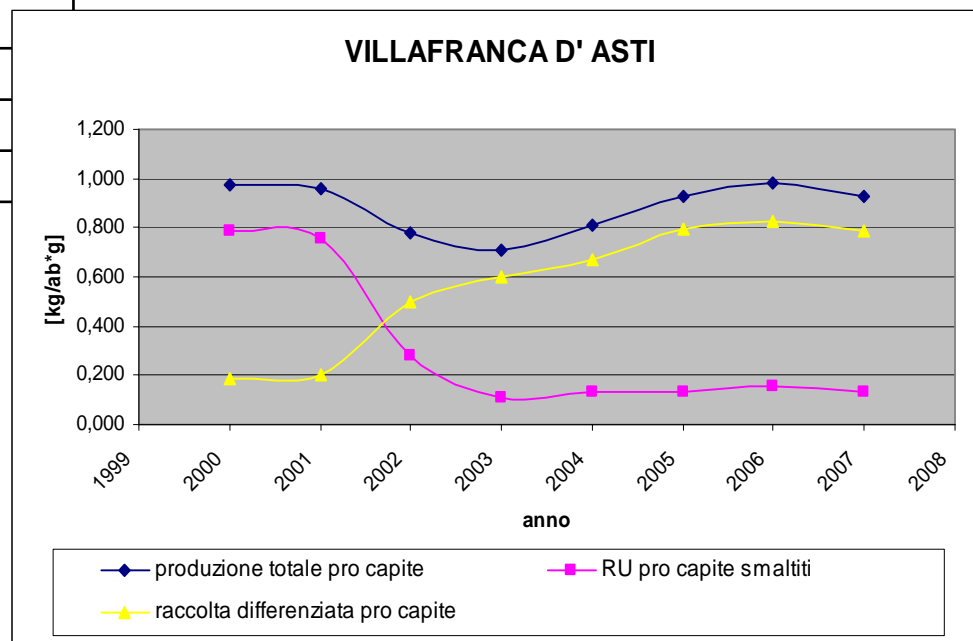


| ANNO | Prod. Tot. Procapite [kg/ab*g] | RU procapite smaltiti [kg/ab*g] | Raccolta differenziata procapite [kg/ab*g] |
|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|
| 2000 | 0,974 | 0,790 | 0,184 |
| 2001 | 0,961 | 0,756 | 0,204 |
| 2002* | 0,781 | 0,284 | 0,497 |
| 2003 | 0,708 | 0,110 | 0,598 |
| 2004 | 0,812 | 0,136 | 0,670 |
| 2005 | 0,928 | 0,135 | 0,792 |
| 2006 | 0,984 | 0,159 | 0,824 |
| 2007 | 0,925 | 0,136 | 0,790 |

85,41 % di RD

338 kg/ab*anno di produzione totale e

50 kg/ab*anno a smaltimento finale



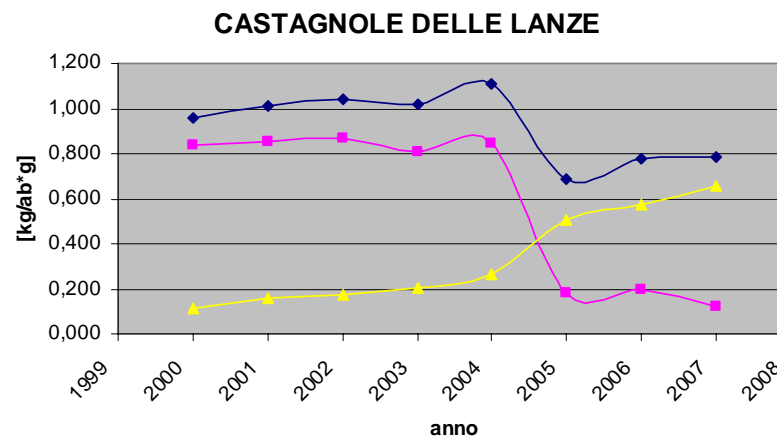
CASTAGNOLE DELLE LANZE

| ANNO | Prod. Tot. Procapite [kg/ab*g] | RU procapite smaltiti [kg/ab*g] | Raccolta differenziata procapite [kg/ab*g] |
|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|
| 2000 | 0,955 | 0,841 | 0,114 |
| 2001 | 1,014 | 0,855 | 0,159 |
| 2002 | 1,038 | 0,865 | 0,171 |
| 2003 | 1,019 | 0,811 | 0,204 |
| 2004 | 1,111 | 0,843 | 0,265 |
| 2005* | 0,690 | 0,183 | 0,506 |
| 2006 | 0,774 | 0,200 | 0,571 |
| 2007 | 0,782 | 0,123 | 0,659 |

84,27 % di RD

285 kg/ab*anno di produzione totale e

45 kg/ab*anno a smaltimento finale



◆ produzione totale pro capite
 ■ RU pro capite smaltiti
▲ raccolta differenziata pro capite



www.acrplus.org



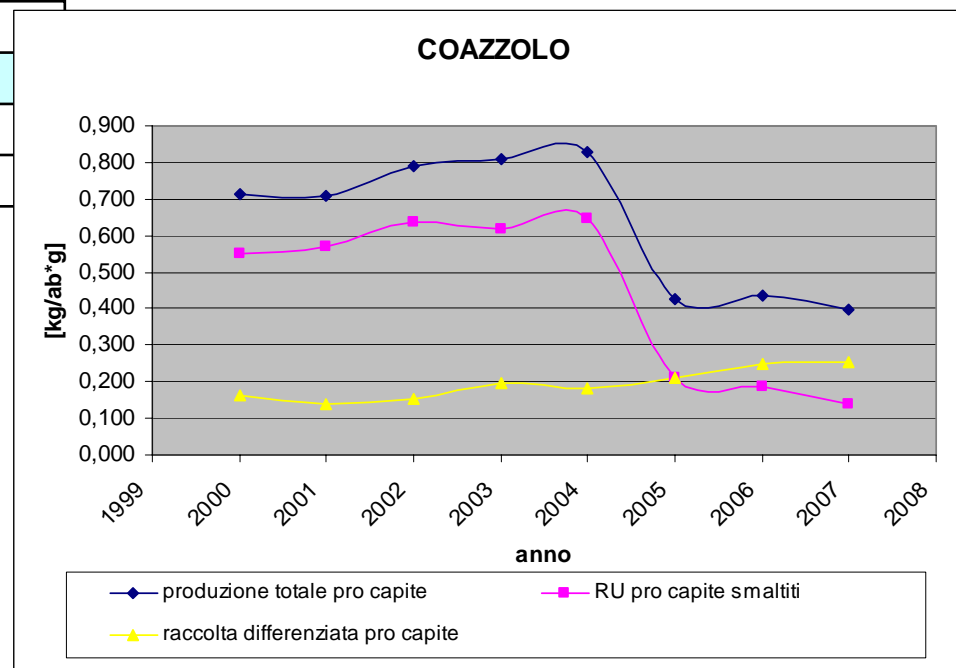
COAZZOLO

| ANNO | Prod. Tot. Procapite [kg/ab*g] | RU procapite smaltiti [kg/ab*g] | Raccolta differenziata procapite [kg/ab*g] |
|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|
| 2000 | 0,715 | 0,551 | 0,164 |
| 2001 | 0,710 | 0,571 | 0,139 |
| 2002 | 0,789 | 0,636 | 0,152 |
| 2003 | 0,811 | 0,616 | 0,196 |
| 2004 | 0,826 | 0,644 | 0,182 |
| 2005* | 0,425 | 0,212 | 0,213 |
| 2006 | 0,437 | 0,189 | 0,247 |
| 2007 | 0,396 | 0,141 | 0,256 |

64,64 % di RD

144 kg/ab*anno di produzione totale e

52 kg/ab*anno a smaltimento finale



| COMUNE | P _n Residenti 2009 | PT Produzione Totale (t/a) [RT+ALTRI] | RT Rifiuti totali (t/a) [RU+RD] | RU Rifiuti urbani Indifferenziati (t/a) | RD Raccolte differenziate (t/a) | ALTRI Altri rifiuti avviati allo smaltimento o al recupero (t/a) | % di RD [RD/RT] | PT pro capite (kg/ab*g) | RT pro capite (kg/ab*g) | RU pro capite rifiuti destinati allo smaltimento (kg/ab*g) |
|--------------------------|-------------------------------------|---|--|--|--|--|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|
| ALESSANDRIA | 94.191 | 53.420,607 | 52.845,829 | 27.803,193 | 25.042,638 | 574,778 | 47,4 | 1,554 | 1,537 | 0,809 |
| ALTAVILLA MONFERRATO | 513 | 244,955 | 240,915 | 81,357 | 159,558 | 4,040 | 66,2 | 1,308 | 1,287 | 0,431 |
| BASSIGNANA | 1.788 | 675,711 | 674,931 | 119,765 | 555,166 | 0,780 | 82,3 | 1,037 | 1,035 | 0,184 |
| BERGAMASCO | 772 | 330,751 | 328,211 | 126,034 | 202,177 | 2,540 | 61,6 | 1,174 | 1,165 | 0,447 |
| BORGORATTO ALESSANDRINO | 615 | 270,008 | 269,928 | 102,959 | 166,969 | 0,080 | 61,9 | 1,203 | 1,202 | 0,459 |
| BOSCO MARENGO | 2.535 | 1.302,180 | 1.300,980 | 601,526 | 699,454 | 1,200 | 53,8 | 1,407 | 1,406 | 0,650 |
| CARENTINO | 340 | 124,017 | 122,657 | 61,164 | 61,493 | 1,360 | 50,1 | 0,999 | 0,988 | 0,493 |
| CASAL CERMELLI | 1.299 | 530,009 | 524,629 | 250,759 | 273,870 | 5,380 | 52,2 | 1,118 | 1,106 | 0,529 |
| CASTELLETO MONFERRATO | 1.570 | 383,420 | 383,420 | 99,957 | 283,463 | 0 | 73,9 | 0,669 | 0,669 | 0,174 |
| CASTELNUOVO BORMIDA | 702 | 329,023 | 328,903 | 136,754 | 192,149 | 0,120 | 58,4 | 1,284 | 1,284 | 0,534 |
| CASTELSPINA | 430 | 183,234 | 182,954 | 57,424 | 125,530 | 0,280 | 68,6 | 1,167 | 1,166 | 0,366 |
| CONZANO | 1.020 | 394,288 | 392,848 | 131,769 | 261,079 | 1,440 | 66,5 | 1,059 | 1,055 | 0,354 |
| CUCCARO MONFERRATO | 354 | 152,380 | 152,080 | 43,818 | 108,262 | 0,300 | 71,2 | 1,179 | 1,177 | 0,339 |
| FELIZZANO | 2.459 | 1.178,778 | 1.170,278 | 379,626 | 790,652 | 8,500 | 67,6 | 1,313 | 1,304 | 0,423 |
| FRASCARO | 478 | 178,263 | 178,103 | 69,586 | 108,517 | 0,160 | 60,9 | 1,022 | 1,021 | 0,399 |
| FRUGAROLO | 2.002 | 1.004,607 | 1.001,807 | 341,496 | 660,311 | 2,800 | 65,9 | 1,375 | 1,371 | 0,467 |
| FUBINE | 1.683 | 799,554 | 798,934 | 253,716 | 545,218 | 0,620 | 68,2 | 1,302 | 1,301 | 0,413 |
| GAMALERO | 842 | 410,643 | 408,543 | 131,557 | 276,986 | 2,100 | 67,8 | 1,336 | 1,329 | 0,428 |
| LU | 1.188 | 486,951 | 474,431 | 121,241 | 353,190 | 12,520 | 74,4 | 1,125 | 1,096 | 0,280 |
| MASIO | 1.488 | 510,042 | 507,082 | 197,913 | 309,169 | 2,960 | 61,0 | 0,940 | 0,935 | 0,365 |
| MONTECASTELLO | 327 | 139,945 | 139,945 | 51,624 | 88,321 | 0 | 63,1 | 1,173 | 1,173 | 0,433 |
| OVIGLIO | 1.299 | 645,016 | 638,416 | 229,183 | 409,233 | 6,600 | 64,1 | 1,360 | 1,346 | 0,483 |
| PECETTO DI VALENZA | 1.281 | 202,415 | 202,415 | 51,642 | 150,773 | 0 | 74,5 | 0,433 | 0,433 | 0,110 |
| PIETRA MARAZZI | 913 | 537,557 | 535,002 | 146,438 | 388,564 | 2,555 | 72,6 | 1,613 | 1,605 | 0,459 |
| PIOVERA | 837 | 415,758 | 412,078 | 83,903 | 328,175 | 3,680 | 79,8 | 1,361 | 1,349 | 0,275 |
| QUARGNENTO | 1.398 | 650,900 | 650,500 | 269,524 | 380,976 | 0,400 | 58,6 | 1,276 | 1,275 | 0,528 |
| QUATTORDIO | 1.695 | 928,804 | 918,924 | 336,356 | 582,568 | 9,880 | 63,4 | 1,501 | 1,485 | 0,544 |
| RIVARONE | 372 | 127,606 | 127,186 | 34,180 | 93,006 | 0,420 | 73,1 | 0,940 | 0,937 | 0,252 |
| SAN SALVATORE MONFERRATO | 4.504 | 1.566,510 | 1.544,290 | 491,441 | 1.052,849 | 22,220 | 68,2 | 0,953 | 0,939 | 0,299 |
| SEZZADIO | 1.292 | 772,424 | 770,184 | 249,633 | 520,551 | 2,240 | 67,6 | 1,638 | 1,633 | 0,529 |
| SOLERO | 1.686 | 794,334 | 793,914 | 311,987 | 481,927 | 0,420 | 60,7 | 1,291 | 1,290 | 0,507 |
| VALENZA | 20.163 | 11.573,070 | 11.573,070 | 6.973,655 | 4.599,415 | 0 | 39,7 | 1,573 | 1,573 | 0,948 |
| Totale consorzio | 152.030 | 81.263,760 | 80.593,387 | 40.341,183 | 40.252,204 | 670,373 | 49,9 | 1,464 | 1,452 | 0,727 |



ACR

www.acrp.it

| COMUNE | P _r Residenti 2009 | PT Produzione Totale (t/a) [RT-ALTRI] | RT Rifiuti totali (t/a) [RU+RD] | RU Rifiuti urbani Indifferenziati (t/a) | RD Raccolta differenziata (t/a) | ALTRI Altri rifiuti avviziati allo smaltimento o al recupero (t/a) | % di RD [RD/RT] | PT pro capite (kg/ab*g) | RT pro capite (kg/ab*g) | RU pro capite rifiuti destinati allo smaltimento (kg/ab*g) |
|------------------------|-------------------------------------|---|--|--|--|--|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|
| AGLIANO | 1.679 | 572,634 | 569,545 | 159,536 | 410,009 | 3,089 | 72,0 | 0,934 | 0,929 | 0,260 |
| ALBUGNANO | 558 | 245,871 | 244,066 | 94,278 | 149,788 | 1,805 | 61,4 | 1,207 | 1,198 | 0,463 |
| ANTIGNANO | 988 | 296,332 | 294,901 | 117,619 | 177,282 | 1,431 | 60,1 | 0,822 | 0,818 | 0,326 |
| ARAMENGO | 640 | 202,149 | 201,170 | 119,727 | 81,443 | 0,979 | 40,5 | 0,865 | 0,861 | 0,513 |
| ASTI | 75.910 | 38.009,206 | 37.902,999 | 14.693,170 | 23.209,829 | 106,207 | 61,2 | 1,372 | 1,368 | 0,530 |
| AZZANO D'ASTI | 420 | 100,898 | 100,595 | 25,733 | 74,862 | 0,291 | 74,4 | 0,658 | 0,656 | 0,168 |
| BALDICHIERI D'ASTI | 1.056 | 441,705 | 441,333 | 113,607 | 327,726 | 0,372 | 74,3 | 1,146 | 1,145 | 0,225 |
| BELVEGLIO | 336 | 96,344 | 95,340 | 21,818 | 73,522 | 1,004 | 77,1 | 0,786 | 0,777 | 0,178 |
| BERZANO DI SAN PIETRO | 451 | 168,042 | 166,873 | 53,985 | 112,888 | 1,169 | 67,6 | 1,021 | 1,014 | 0,329 |
| BRUNO | 366 | 210,392 | 209,792 | 171,923 | 37,869 | 0,600 | 18,1 | 1,575 | 1,570 | 1,287 |
| BUBBIO | 920 | 318,364 | 313,562 | 195,198 | 118,364 | 4,802 | 37,7 | 0,948 | 0,934 | 0,581 |
| BUTTIGLIERA D'ASTI | 2.492 | 1.020,561 | 1.011,251 | 213,004 | 798,247 | 9,310 | 78,9 | 1,122 | 1,112 | 0,234 |
| CALAMANDRANA | 1.769 | 585,510 | 585,435 | 217,728 | 367,707 | 0,075 | 62,8 | 0,907 | 0,907 | 0,337 |
| CALLIANO | 1.398 | 536,380 | 532,730 | 255,430 | 277,300 | 3,650 | 52,1 | 1,051 | 1,044 | 0,501 |
| CALOSSO | 1.329 | 524,949 | 523,959 | 392,798 | 131,161 | 0,990 | 25,0 | 1,082 | 1,080 | 0,810 |
| CAMERANO CASASCO | 518 | 159,653 | 158,013 | 81,752 | 76,261 | 1,640 | 48,3 | 0,844 | 0,836 | 0,432 |
| CANELLI | 10.720 | 5.293,661 | 5.293,081 | 2.731,414 | 2.561,667 | 0,580 | 48,4 | 1,353 | 1,353 | 0,666 |
| CANTARANA | 1.001 | 390,066 | 387,926 | 54,264 | 333,662 | 2,140 | 86,0 | 1,068 | 1,062 | 0,149 |
| CAPRIGLIO | 300 | 77,997 | 76,892 | 40,848 | 35,844 | 1,295 | 46,7 | 0,712 | 0,700 | 0,373 |
| CASORZO | 672 | 235,781 | 235,781 | 155,241 | 80,540 | 0 | 34,2 | 0,961 | 0,961 | 0,633 |
| CASSINASCIO | 649 | 239,540 | 236,786 | 156,451 | 80,335 | 2,754 | 33,9 | 1,011 | 1,000 | 0,660 |
| CASTAGNOLE DELLE LANZE | 3.853 | 1.119,578 | 1.115,551 | 256,109 | 859,442 | 4,027 | 77,0 | 0,796 | 0,793 | 0,182 |
| CASTAGNOLE MONFERRATO | 1.283 | 462,349 | 460,629 | 299,085 | 161,544 | 1,720 | 35,1 | 0,987 | 0,984 | 0,639 |
| CASTEL BOGLIONE | 632 | 215,637 | 213,176 | 145,466 | 67,710 | 2,461 | 31,8 | 0,935 | 0,924 | 0,631 |
| CASTEL ROCCHERO | 402 | 225,371 | 224,626 | 178,417 | 46,209 | 0,745 | 20,6 | 1,536 | 1,531 | 1,216 |
| CASTELL'ALFERO | 2.791 | 1.304,437 | 1.303,662 | 603,109 | 700,553 | 0,775 | 53,7 | 1,280 | 1,280 | 0,592 |
| CASTELLERO | 308 | 49,710 | 48,310 | 21,355 | 26,955 | 1,400 | 55,8 | 0,442 | 0,430 | 0,190 |
| CASTELLETTO MOLINA | 184 | 93,570 | 93,570 | 72,186 | 21,384 | 0 | 22,9 | 1,393 | 1,393 | 1,075 |
| CASTELLO DI ANNONE | 1.963 | 901,704 | 896,962 | 354,589 | 542,373 | 4,742 | 60,5 | 1,258 | 1,252 | 0,495 |
| CASTELNUOVO BELBO | 904 | 351,658 | 351,594 | 162,872 | 188,722 | 0,064 | 53,7 | 1,066 | 1,066 | 0,494 |
| CASTELNUOVO CALCEA | 783 | 286,648 | 284,982 | 82,458 | 202,524 | 1,666 | 71,1 | 1,003 | 0,997 | 0,299 |
| CASTELNUOVO DON BOSCO | 3.172 | 1.803,927 | 1.787,199 | 488,779 | 1.298,420 | 16,728 | 72,7 | 1,558 | 1,544 | 0,422 |
| CELLARENGO | 716 | 285,786 | 281,919 | 214,142 | 67,777 | 3,867 | 24,0 | 1,094 | 1,079 | 0,819 |
| CELLE ENOMONDO | 477 | 149,883 | 149,626 | 60,552 | 89,074 | 0,257 | 59,5 | 0,861 | 0,859 | 0,348 |
| CERRETO D'ASTI | 224 | 98,550 | 97,682 | 70,205 | 27,477 | 0,868 | 28,1 | 1,205 | 1,195 | 0,859 |
| CERRO TANARO | 648 | 323,540 | 320,213 | 142,628 | 177,585 | 3,327 | 55,5 | 1,368 | 1,354 | 0,603 |
| CESSOLE | 425 | 144,557 | 142,790 | 93,346 | 49,444 | 1,767 | 34,6 | 0,932 | 0,920 | 0,602 |
| CHIUSANO D'ASTI | 230 | 120,684 | 120,669 | 44,919 | 75,750 | 0,015 | 62,8 | 1,438 | 1,437 | 0,535 |
| CINAGLIO | 444 | 112,152 | 112,129 | 44,107 | 68,022 | 0,023 | 60,7 | 0,892 | 0,892 | 0,272 |
| CISTERNA D'ASTI | 1.319 | 373,539 | 373,151 | 175,417 | 197,734 | 0,388 | 53,0 | 0,776 | 0,775 | 0,364 |
| COAZZOLO | 320 | 56,867 | 56,804 | 32,721 | 24,083 | 0,063 | 42,4 | 0,487 | 0,486 | 0,280 |
| COCCONATO | 1.639 | 879,187 | 874,425 | 614,651 | 259,774 | 4,762 | 29,7 | 1,470 | 1,462 | 1,027 |
| CORSIONE | 224 | 64,203 | 63,787 | 22,715 | 41,072 | 0,416 | 64,4 | 0,785 | 0,780 | 0,278 |
| CORTANDONE | 317 | 79,924 | 79,170 | 45,389 | 33,781 | 0,754 | 42,7 | 0,691 | 0,684 | 0,392 |
| CORTANZE | 295 | 102,064 | 101,950 | 36,215 | 65,735 | 0,114 | 64,5 | 0,948 | 0,947 | 0,336 |
| CORTAZZONE | 686 | 192,557 | 191,859 | 79,920 | 111,939 | 0,898 | 58,3 | 0,769 | 0,766 | 0,319 |
| CORTIGLIONE | 611 | 191,737 | 191,682 | 86,158 | 105,524 | 0,055 | 55,1 | 0,860 | 0,860 | 0,386 |
| COSSOMBRATO | 526 | 145,326 | 144,529 | 43,829 | 100,700 | 0,797 | 69,7 | 0,757 | 0,753 | 0,228 |
| COSTIGLIOLE D'ASTI | 6.119 | 2.314,245 | 2.292,064 | 683,253 | 1.608,811 | 22,181 | 70,2 | 1,036 | 1,028 | 0,306 |
| CUNICO | 540 | 267,631 | 266,115 | 195,605 | 70,510 | 1,516 | 26,5 | 1,358 | 1,350 | 0,992 |
| DUSINO SAN MICHELE | 1.011 | 442,332 | 440,502 | 296,908 | 143,594 | 1,830 | 32,6 | 1,199 | 1,194 | 0,805 |
| FERRERE | 1.628 | 596,784 | 592,344 | 301,537 | 290,807 | 4,440 | 49,1 | 1,004 | 0,997 | 0,507 |
| FONTANILE | 588 | 246,597 | 246,597 | 201,234 | 45,363 | 0 | 18,4 | 1,149 | 1,149 | 0,938 |

i.c.a.

Associazione internazionale
di comunicazione ambientale
for the environmental communication



www.acrplus.org



| COMUNE | P _n Residenti 2009 | PT Produzione Totale (t/a) [RT+ALTRI] | RT Rifiuti totali (t/a) [RU+RD] | RU Rifiuti urbani indifferenziati (t/a) | RD Raccolte differenziate (t/a) | ALTRI Altri rifiuti avviati allo smaltimento e/o al recupero (t/a) | % di RD [RD/RT] | PT pro capite (kg/ab*g) | RT pro capite (kg/ab*g) | RU pro capite rifiuti destinati allo smaltimento (kg/ab*g) |
|--------------------|-------------------------------------|---|--|--|--|--|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|
| VALFENERA | 2.505 | 946,925 | 940,389 | 495,087 | 445,302 | 6,536 | 47,4 | 1,036 | 1,029 | 0,541 |
| VESIME | 672 | 280,320 | 274,809 | 195,797 | 79,012 | 5,511 | 28,8 | 1,143 | 1,120 | 0,798 |
| VIALE D'ASTI | 274 | 139,038 | 138,244 | 102,442 | 35,802 | 0,794 | 25,9 | 1,390 | 1,382 | 1,024 |
| VIARIGI | 989 | 252,122 | 251,742 | 170,175 | 81,567 | 0,380 | 32,4 | 0,898 | 0,897 | 0,471 |
| VIGLIANO D'ASTI | 872 | 216,085 | 213,992 | 58,032 | 155,960 | 2,093 | 72,9 | 0,879 | 0,872 | 0,182 |
| VILLA SAN SECONDO | 403 | 117,162 | 117,152 | 50,635 | 66,517 | 0,010 | 56,8 | 0,797 | 0,796 | 0,344 |
| VILLAFRANCA D'ASTI | 3.197 | 1.180,184 | 1.177,901 | 218,393 | 959,508 | 2,283 | 81,5 | 1,011 | 1,009 | 0,187 |
| VILLANOVA D'ASTI | 5.701 | 2.898,520 | 2.885,550 | 1.053,859 | 1.831,691 | 12,970 | 63,5 | 1,393 | 1,387 | 0,500 |
| VINCHIO | 677 | 192,457 | 191,416 | 53,525 | 137,891 | 1,041 | 72,0 | 0,779 | 0,775 | 0,217 |
| Totale consorzio | 216.752 | 95.283,285 | 94.910,917 | 40.497,685 | 54.413,232 | 372,368 | 57,3 | 1,204 | 1,200 | 0,512 |



Si può fare ancora meglio?

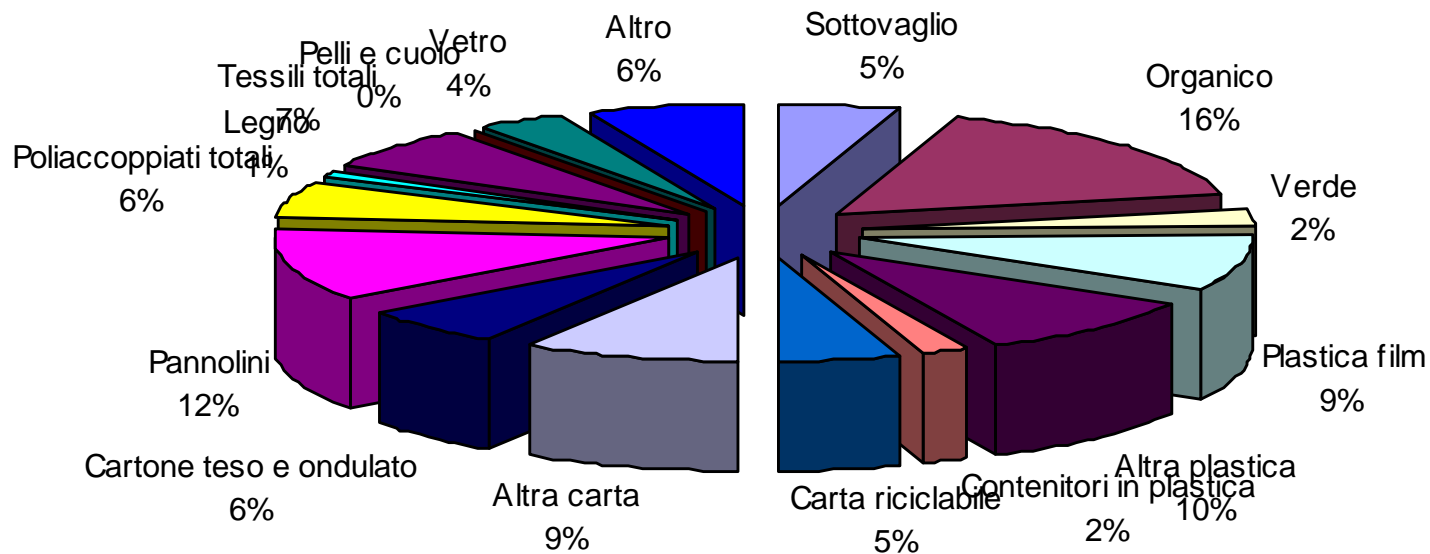


Grafico: media delle 5 analisi merceologiche rielaborazione ERICA su dati IPLA ed ERICA



www.acrplus.org



Si può fare ancora meglio?

Prevenzione ed ulteriore miglioramento della RD, nel caso di Villafranca significherebbero

- **RD del 93%**,

- ma soprattutto di inviare in discarica una quantità pari a soli **29 kg/ab anno** a fronte degli attuali già modesti 50 kg/ab anno.



ACR+

www.acrplus.org

SETTIMANA EUROPEA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI

20 - 28 NOVEMBRE EDIZIONE 2010

www.ewwr.eu

UNISCITI
A NOI, FAI
UN'AZIONE,
RIDUCI I
RIFIUTI !



Per saperne di più www.ewwr.eu

www.menorifiuti.org



Con il sostegno della
Commissione Europea

A.i.c.a.
associazione internazionale
comunicazione ambientale
international association for the environmental communication



www.acrplus.org

NON E' STUPIDO COLUI
CHE NON SA, MA LO E'
SENZ' ALTRO CHI,
SAPENDO CIO' CHE
DEVE SAPERE, AGISCE
COME SE NON LO
SAPESSSE. (Socrate)



Parametri quantitativi per la prevenzione dei rifiuti

Guida pratica per autorità locali e regionali
per il recepimento della nuova
Direttiva Quadro sui Rifiuti



ACR+



www.acrplus.org



GRAZIE !!!!

Roberto CAVALLO

robertocavallo@cooperica.it

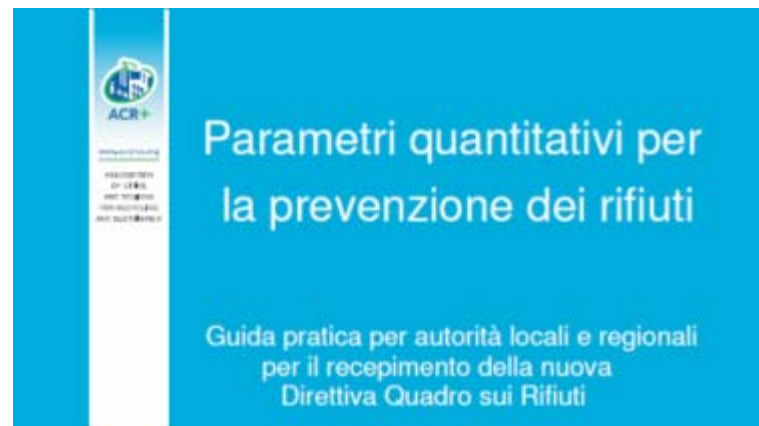
[AICA \(Associazione Internazionale Comunicazione Ambientale\)](#)

[Via Santa Margherita, 26 – 12051 Alba \(CN\)](#)

[Telefono: +39 0173 33777 – Fax +39 0173 364898](#)

[Sito web: www.assaica.org](http://www.assaica.org)

[E-mail: segreteria@assaica.org](mailto:segreteria@assaica.org)



ACR+