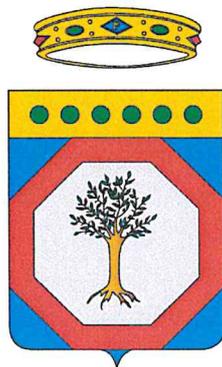


ALLEGATO A.1.2

IL PRESENTE ALLEGATO
CONSTA DI N. 111 FACCIATF



Regione Puglia

PROPOSTA DI PIANO REGIONALE DI
GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

*Sezione conoscitiva:
Analisi dei flussi dei rifiuti urbani*



INDICE

1	LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI.....	1
1.1	FONTI E MODALITÀ DI ELABORAZIONE DEI DATI	1
1.2	EVOLUZIONE DELLA POPOLAZIONE	2
1.3	LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI IN PUGLIA RISPETTO AL CONTESTO NAZIONALE.....	10
1.4	LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI NELLE PROVINCE E NEGLI ARO.....	13
1.5	ANALISI DEI COSTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI.....	23
1.6	INFLUENZA DEI FLUSSI TURISTICI SULLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI.....	28
2	LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI	34
2.1	LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN PUGLIA RISPETTO AL CONTESTO NAZIONALE	34
2.2	LA RACCOLTA DIFFERENZIATA NELLE PROVINCE E NEGLI ARO.....	37
2.3	FRAZIONE ORGANICA.....	44
2.4	CARTA E CARTONE	54
2.5	PLASTICA.....	60
2.6	VETRO	66
2.7	LEGNO	72
2.8	INGOMBRANTI MISTI	78
2.9	METALLO	83
2.10	RAEE	89
2.11	TESSILI	94
2.12	RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE	100
2.13	RACCOLTA SELETTIVA.....	103
2.13.1	Raccolta pile	104
2.13.2	Oli e grassi	106
3	PERIMETRAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI	109
4	ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA	120
4.1	LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI: ATTIVAZIONE DELLA RACCOLTA PORTA A PORTA.....	120
4.2	TARI E REGOLAMENTI DI ASSIMILAZIONE	124
4.3	CONSIDERAZIONI SUI RIFIUTI ASSIMILATI E SUI CRITERI DI ASSIMILAZIONE.....	143
4.4	ACCORDI CONAI.....	149
4.4.1	Accordo quadro di programma nazionale Anci CONAI 2014 – 2019	149
4.4.2	Accordo ANCI-RICREA Allegato Tecnico imballaggi in acciaio.....	150
4.4.3	Accordo ANCI-CIAL Allegato Tecnico imballaggi in alluminio	152
4.4.4	Accordo ANCI – COMIECO Allegato Tecnico imballaggi in carta e cartone	154
4.4.5	Accordo ANCI – Corepla Allegato Tecnico imballaggi in plastica.....	



5	LE ATTIVITÀ DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI URBANI IN PUGLIA RISPETTO AL CONTESTO NAZIONALE.....	162
5.1	SMALTIMENTO IN DISCARICA	162
5.2	INCENERIMENTO.....	163
5.3	COINCENERIMENTO	164
5.4	TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO.....	165
5.5	TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA	166
6	APPENDICE.....	169
6.1	DATI DELL'OSSERVATORIO REGIONALE A LIVELLO DI ARO.....	169



1 LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

Nel presente capitolo viene analizzata la produzione dei rifiuti urbani in Puglia, con il confronto della situazione pugliese con il contesto nazionale, utilizzando le informazioni riportate nel Rapporto Rifiuti Urbani dell'ISPRA edizione 2017¹ e i dati dell'Osservatorio Regionale dei Rifiuti in Puglia (http://www.sit.puglia.it/portal/portale_orp). Il periodo temporale assunto come riferimento è il 2010-2016.

1.1 FONTI E MODALITÀ DI ELABORAZIONE DEI DATI

Con riferimento ai dati ISPRA, le fonti utilizzate sono diversificate per Regione, come meglio specificato nel Rapporto (Regione, ARPA, MUD Comuni, MUD Produttori e Gestori Rifiuti, Province). Per i Comuni non coperti da alcuna fonte, il dato di produzione dei rifiuti urbani indifferenziati è stato stimato calcolando il dato di produzione medio pro capite dei rifiuti urbani ripartendo i Comuni per fasce di popolazione e quantificando l'ammontare dei rifiuti indifferenziati per differenza tra il dato di produzione totale e il dato di raccolta differenziata del Comune. Per il dato di raccolta differenziata, in assenza di informazioni sono stati utilizzati i dati del medesimo Comune relativi all'annualità precedente. Si evidenzia, inoltre, che le modalità di calcolo utilizzate nel Rapporto ISPRA per la contabilizzazione dei rifiuti urbani sono differenti tra l'anno 2016 e gli anni precedenti, a seguito dell'entrata in vigore del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 26/05/2016, che ha definito le "Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani". Pertanto, per effetto delle modifiche normative intervenute (introduzione dei rifiuti da piccoli interventi di demolizione presso civili abitazioni, elenco dei rifiuti contabilizzati nella raccolta differenziata) i dati 2016 risultano non totalmente confrontabili con quelli della serie storica pregressa. Per informazioni di maggiore dettaglio si rimanda al Rapporto ISPRA. Con riferimento ai dati dell'Osservatorio Regionale dei Rifiuti si evidenzia preliminarmente che gli stessi rinvengono da comunicazioni mensili effettuate dai singoli Comuni, non ancora validate dalla competente Sezione Regionale Ciclo dei Rifiuti e Bonifiche. L'estrazione delle informazioni dell'Osservatorio è aggiornata al 18/04/2018. Si riporta in Tabella 1 l'informazione sulla rappresentatività del dato in termini di numero di Comuni e percentuale della popolazione rispetto alla popolazione totale (per i dati di popolazione si è utilizzato il dato ISTAT al 01 gennaio, ricavato dal sito <http://dati.istat.it/>). La copertura del campione è stata valutata considerando il prodotto della popolazione dei Comuni per gli effettivi mesi di conferimenti diviso la popolazione regionale moltiplicata per i dodici mesi.

TABELLA 1 - ANALISI DEL DATO DISPONIBILE DELL'OSSERVATORIO REGIONALE

Campione disponibile		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Comuni con dati completi	N. Comuni	236/258	253/258	241/258	245/258	249/258	229/258	230/258	
	% Popolazione	96,82%	99,26%	93,49%	94,68%	99,30%	95,50%	93,14%	
Comuni con dati parziali (numero mesi disponibili)	≤ 6 mesi	N. Comuni	3/258	1/258	5/258	1/258	1/258	5/258	9/258
		% Popolazione	0,62%	0,13%	4,41%	0,05%	0,10%	0,65%	2,78%
	> 6 mesi	N. Comuni	10/258	2/258	9/258	11/258	4/258	18/258	3/258
		% Popolazione	1,40%	0,30%	1,79%	5,26%	0,41%	3,33%	1,70%
Comuni privi di dati	N. Comuni	9/258	2/258	3/258	1/258	3/258	6/258	16/258	
	% Popolazione	1,16%	0,31%	0,31%	0,00%	0,18%	0,52%	1,62%	
Copertura del campione		% Popolazione	98,34%	99,54%	95,88%	99,49%	99,64%	98,58%	

¹ ISPRA (2017), Rapporto 272/2017, Rapporto Rifiuti Urbani – Edizione 2017, ISBN 978-88-448-0852-5



Preliminarmente, si è reso necessario operare una sistematizzazione del dato, al fine di eliminare alcuni record vuoti o individuati da codici CER inesistenti. Nel caso in cui la definizione testuale associata al codice CER inesistente consentisse di individuare in maniera chiara il tipo di rifiuto, si è proceduto ad assegnare il codice CER corretto (ad esempio, al codice CER inesistente “00 00 09 - plastica/metallo” è stato associato il codice CER “15 01 06 - imballaggi in materiali misti”).

Si è poi proceduto ad effettuare una classificazione dei dati secondo i criteri enunciati nel Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 26/05/2016 “Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani”, assegnando a ciascun codice CER il corrispondente campo “frazione” e “tipologia di rifiuto” come riportato nella Tabella di cui all’Allegato dello stesso Decreto.

Il calcolo della produzione dei rifiuti urbani totali e della raccolta differenziata è stato quindi effettuato per tutti gli anni con riferimento al suddetto Decreto, al fine di poter avere serie storiche di dati direttamente confrontabili, diversamente da quanto proposto da ISPRA, escludendo pertanto i dati di rifiuti individuati da codici CER diversi da quelli elencati nel Decreto. Per quanto riguarda i rifiuti caratterizzati da codice CER “20 03 03 – residui della pulizia stradale”, nel caso in cui non fosse specificato se destinati a recupero o smaltimento, si è proceduto all’assegnazione o meno alla tipologia “Raccolta Differenziata” in relazione all’impianto di conferimento, previa analisi dei MUD.

1.2 EVOLUZIONE DELLA POPOLAZIONE

I dati ritenuti significativi per valutare gli aspetti relativi alla produzione dei rifiuti, sono quelli relativi alla popolazione e ai flussi turistici regionali.

Con riferimento alla popolazione, il dato riferibile al numero di abitanti che risiedono stabilmente nel territorio regionale, è stato ricavato mediante l’estrazione dei dati disponibili sul sito dell’Istat raggiungibile alla pagina web <http://demo.istat.it/>, e relativi alla popolazione residente al 1° gennaio degli anni compresi tra il 2010 e il 2017.

Nel grafico seguente si riporta l’informazione relativa al trend demografico su base regionale:

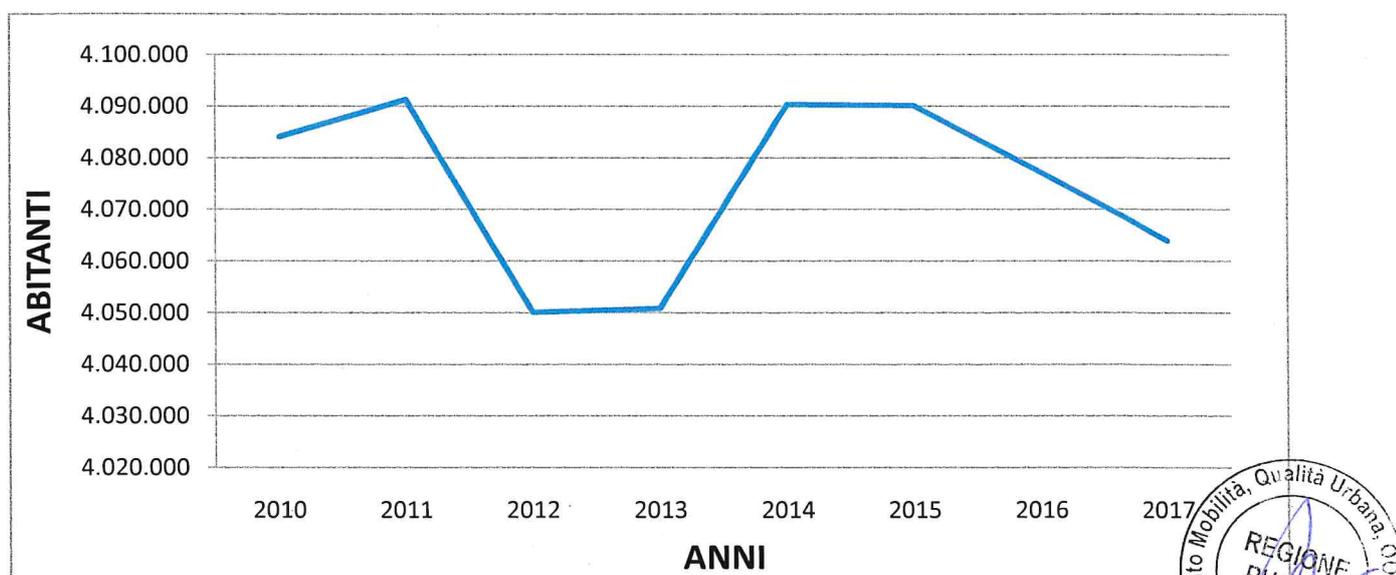


FIGURA 1 - ANDAMENTO DELLA POPOLAZIONE REGIONALE, ANNI 2010-2017 (FONTE: ISTAT)

Si osserva dagli anni 2011 e 2012 e dagli anni 2014 al 2017 un decremento demografico. In particolare, il grafico seguente mostra la variazione percentuale della popolazione negli anni:

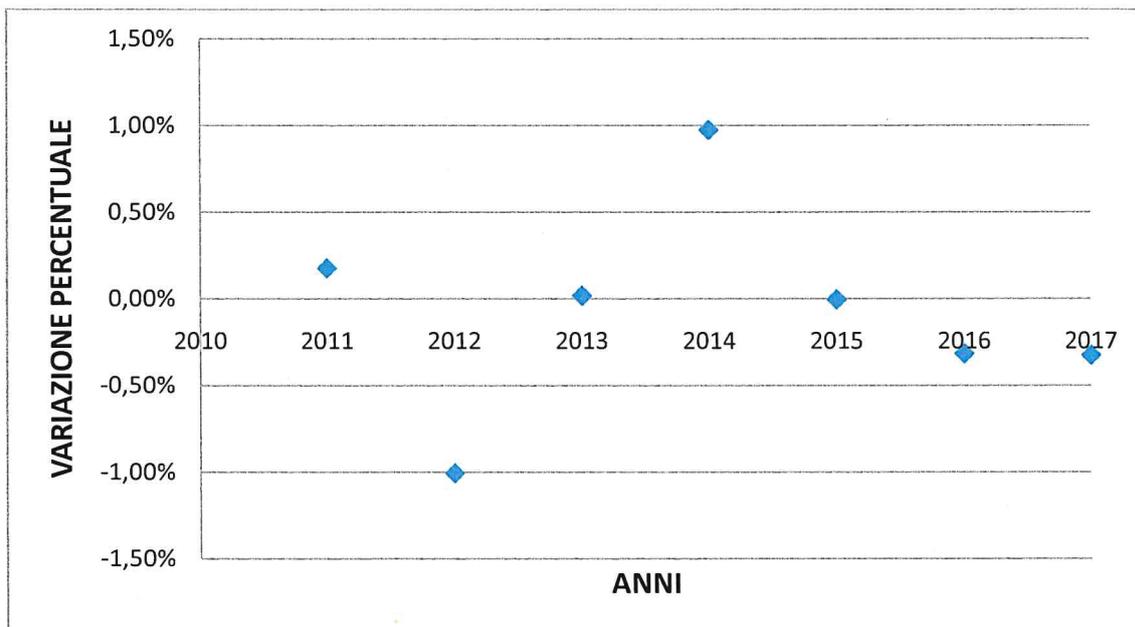


FIGURA 2 – VARIAZIONE PERCENTUALE DELLA POPOLAZIONE REGIONALE, ANNI 2010-2017 (FONTE: ISTAT)

Tra l’anno 2016 e il 2017 si osserva una variazione percentuale pari a -0.33%. Il trend demografico su base provinciale è riportato nella seguente tabella.

TABELLA 2 – ABITANTI PER PROVINCIA, ANNI 2010 – 2017 (FONTE: ISTAT)

Provincia/Città Metropolitana	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
BA	1.254.461	1.258.706	1.246.742	1.246.297	1.261.964	1.266.379	1.263.820	1.260.142
BR	403.096	403.229	400.504	399.835	401.652	400.721	398.661	397.083
BT	391.506	392.863	391.770	392.446	393.769	394.387	393.534	392.546
FG	640.891	640.836	625.657	628.221	635.344	633.839	630.851	628.556
LE	813.556	815.597	801.170	801.190	807.256	806.412	804.239	802.082
TA	580.525	580.028	584.229	582.814	590.281	588.367	586.061	583.479

Per le Province di BAT, Lecce e Città metropolitana di Bari si osserva una variazione percentuale della popolazione al 2017 rispetto al 2016 pari al -0.25%, -0.27% e -0.29%. Mentre per le Province di Brindisi, Foggia e Taranto si osservano variazioni più elevate pari a -0.40%, -0.36% e -0.44%.

Con esplicito riferimento all’anno 2017, rispetto ad una popolazione totale pari a 4.063.888 residente in Puglia, la Città Metropolitana di Bari risulta la più popolosa e rappresenta il 31% della popolazione totale residente, seguita da quella di Lecce 19.73%. Le province di Foggia (15,46%) e Taranto (14,35%) si differenziano per un solo punto percentuale; la popolazione residente nelle province di Brindisi e Barletta-Andria-Trani rappresentano la quota minore, pari rispettivamente a 9,77% e 9,73% del totale regionale.

La sottostante tabella riporta i dati aggiornati al 01 gennaio 2017, disponibili sul sito IPRES (link: http://www.ipres.it/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=126:popolazione&Itemid=213) e relativi alla densità abitativa.



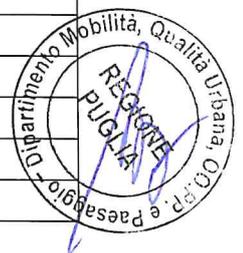
TABELLA 3 – ABITANTI E DATI RELATIVI PER COMUNE, ANNO 2017 (FONTE: IPRES)

Comuni, Province e Regione	Popolazione residente al 1° gennaio 2017	Superficie totale (km ²)	Densità abitativa (abitanti per km ²)
Puglia	4.063.888	19.541	207,97
Città Metropolitana di Bari	1.260.142	3.863	326,22
Acquaviva delle Fonti	20.760	132,03	157,24
Adelfia	17.139	29,81	574,85
Alberobello	10.735	40,82	262,96
Altamura	70.595	431,38	163,65
Bari	324.198	117,39	2.761,73
Binetto	2.256	17,65	127,79
Bitetto	11.999	33,95	353,48
Bitonto	55.354	174,34	317,51
Bitritto	11.299	17,98	628,36
Capurso	15.681	15,14	1.035,84
Casamassima	19.846	78,43	253,03
Cassano delle Murge	14.776	90,20	163,82
Castellana Grotte	19.536	69,13	282,60
Cellamare	5.789	5,91	979,38
Conversano	26.144	128,42	203,58
Corato	48.313	169,35	285,29
Gioia del Colle	27.667	208,94	132,42
Giovinazzo	20.396	44,30	460,42
Gravina in Puglia	43.770	384,74	113,77
Grumo Appula	12.812	81,30	157,58
Locorotondo	14.156	48,19	293,78
Modugno	38.443	32,24	1.192,28
Mola di Bari	25.554	50,94	501,64
Molfetta	59.623	58,97	1.011,00
Monopoli	49.030	157,89	310,53
Noci	19.211	150,60	127,56
Noicattaro	26.297	40,79	644,64
Palo del Colle	21.561	79,71	270,48
Poggiorsini	1.486	43,44	34,20
Polignano a Mare	18.014	63,09	285,54
Putignano	26.783	100,16	267,41
Rutigliano	18.617	53,85	345,70
Ruvo di Puglia	25.457	223,83	113,73
Sammichele di Bari	6.499	34,23	189,84
Sannicandro di Bari	9.952	56,79	175,23
Santeramo in Colle	26.724	144,86	184,49
Terlizzi	26.944	69,23	389,19
Toritto	8.461	75,35	112,29
Triggiano	27.247	20,11	1.355,18
Turi	13.038	71,40	182,60



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Valenzano	17.980	15,98	1.125,24
Provincia di Brindisi	397.083	1.861	213,36
Brindisi	87.820	332,98	263,74
Carovigno	16.858	106,62	158,11
Ceglie Messapica	19.965	132,02	151,22
Cellino San Marco	6.584	37,84	174,00
Cisternino	11.600	54,17	214,14
Erchie	8.772	44,63	196,55
Fasano	39.749	131,72	301,78
Francavilla Fontana	36.571	177,94	205,52
Latiano	14.594	55,38	263,51
Mesagne	26.985	124,05	217,53
Oria	15.167	83,67	181,28
Ostuni	31.148	225,56	138,09
San Donaci	6.669	34,04	195,89
San Michele Salentino	6.298	26,53	237,35
San Pancrazio Salentino	9.975	56,68	175,99
San Pietro Vernotico	13.684	46,94	291,52
San Vito dei Normanni	19.302	67,08	287,75
Torchiarolo	5.459	32,34	168,82
Torre Santa Susanna	10.537	55,77	188,95
Villa Castelli	9.346	35,15	265,92
Provincia Bat	392.546	1.543	254,41
Andria	100.331	402,89	249,03
Barletta	94.673	149,35	633,88
Bisceglie	55.390	69,25	799,91
Canosa di Puglia	30.091	150,93	199,36
Margherita di Savoia	11.855	35,70	332,09
Minervino Murge	8.943	257,41	34,74
San Ferdinando di Puglia	13.936	41,23	338,00
Spinazzola	6.536	184,01	35,52
Trani	56.076	103,41	542,25
Trinitapoli	14.715	148,77	98,91
Provincia di Foggia	628.556	7.008	89,70
Accadia	2.372	30,74	77,17
Alberona	980	49,75	19,70
Anzano di Puglia	1.268	11,02	115,10
Apricena	13.287	172,51	77,02
Ascoli Satriano	6.204	336,68	18,43
Biccari	2.768	106,65	25,95
Bovino	3.275	84,93	38,56
Cagnano Varano	7.284	166,84	43,66
Candela	2.802	96,82	28,94
Carapelle	6.667	25,00	266,66
Carlantino	946	34,71	27,25



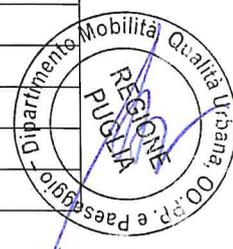
PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Carpino	4.139	80,05	51,70
Casalnuovo Monterotaro	1.535	48,36	31,74
Casalvecchio di Puglia	1.866	31,93	58,44
Castelluccio dei Sauri	2.105	51,47	40,89
Castelluccio Valmaggiore	1.297	26,79	48,42
Castelnuovo della Daunia	1.429	61,49	23,24
Celenza Valfortore	1.581	65,42	24,17
Celle di San Vito	162	18,41	8,80
Cerignola	58.517	593,93	98,52
Chieuti	1.679	61,52	27,29
Deliceto	3.784	75,85	49,89
Faeto	621	26,10	23,79
Foggia	151.726	509,26	297,93
Ischitella	4.427	85,46	51,80
Isole Tremiti	489	3,18	153,87
Lesina	6.352	160,16	39,66
Lucera	33.447	339,79	98,43
Manfredonia	57.100	354,54	161,05
Mattinata	6.313	73,48	85,91
Monteleone di Puglia	1.020	36,42	28,01
Monte Sant'Angelo	12.534	245,13	51,13
Motta Montecorvino	718	19,94	36,01
Ordona	2.833	39,57	71,60
Orsara di Puglia	2.738	83,01	32,98
Orta Nova	17.808	105,24	169,21
Panni	789	32,71	24,12
Peschici	4.511	49,39	91,33
Pietramontecorvino	2.699	71,65	37,67
Poggio Imperiale	2.719	52,88	51,42
Rignano Garganico	2.045	89,40	22,88
Rocchetta Sant'Antonio	1.843	72,48	25,43
Rodi Garganico	3.679	13,45	273,58
Roseto Valfortore	1.083	50,06	21,64
San Giovanni Rotondo	27.156	261,88	103,70
San Marco in Lamis	13.725	234,20	58,60
San Marco la Catola	990	28,63	34,58
San Nicandro Garganico	15.423	173,36	88,97
San Paolo di Civitate	5.777	91,16	63,37
San Severo	53.434	336,31	158,88
Sant'Agata di Puglia	1.929	116,14	16,61
Serracapriola	3.943	143,36	27,50
Stornara	5.768	33,86	170,33
Stornarella	5.389	33,81	159,38
Torremaggiore	17.208	210,01	81,94
Troia	7.152	168,25	42,51
Vico del Gargano	7.725	111,08	69,54



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Vieste	13.946	169,19	82,43
Volturara Appula	416	52,00	8,00
Volturino	1.712	58,35	29,34
Zapponeta	3.422	41,75	81,97
Provincia di Lecce	802.082	2.799	286,55
Acquarica del Capo	4.745	18,70	253,75
Alessano	6.419	28,69	223,71
Alezio	5.695	16,79	339,20
Alliste	6.730	23,53	286,02
Andrano	4.772	15,71	303,72
Aradeo	9.436	8,58	1.099,70
Arnesano	4.065	13,56	299,75
Bagnolo del Salento	1.829	6,74	271,18
Botrugno	2.759	9,75	282,98
Calimera	7.084	11,18	633,58
Campi Salentina	10.389	45,88	226,44
Cannole	1.698	20,35	83,44
Caprarica di Lecce	2.450	10,71	228,81
Carmiano	12.166	24,24	501,88
Carpignano Salentino	3.783	48,99	77,22
Casarano	20.176	38,73	520,97
Castri di Lecce	2.920	12,95	225,56
Castrignano dei Greci	3.937	9,62	409,05
Castrignano del Capo	5.257	20,77	253,11
Castro	2.422	4,56	530,70
Cavallino	12.840	22,65	566,77
Collepasso	6.066	12,79	474,30
Copertino	24.258	58,53	414,43
Corigliano d'Otranto	5.787	28,41	203,67
Corsano	5.500	9,12	603,05
Cursi	4.152	8,36	496,81
Cutrofiano	8.992	56,81	158,29
Diso	2.964	11,42	259,45
Gagliano del Capo	5.154	16,60	310,51
Galatina	27.056	82,65	327,36
Galatone	15.584	47,08	331,03
Gallipoli	20.678	41,22	501,71
Giuggianello	1.210	10,27	117,86
Giurdignano	1.970	14,04	140,28
Guagnano	5.748	38,03	151,15
Lecce	94.989	241,00	394,14
Lequile	8.661	36,80	235,32
Leverano	14.214	49,50	287,13
Lizzanello	11.929	25,42	469,34
Maglie	14.345	22,66	632,93



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Martano	9.151	22,25	411,32
Martignano	1.665	6,49	256,46
Matino	11.476	26,63	430,96
Melendugno	9.947	92,31	107,75
Melissano	7.173	12,55	571,60
Melpignano	2.235	11,10	201,30
Miggiano	3.538	7,80	453,64
Minervino di Lecce	3.647	18,13	201,17
Monteroni di Lecce	13.930	16,74	831,98
Montesano Salentino	2.658	8,53	311,66
Morciano di Leuca	3.309	13,57	243,89
Muro Leccese	4.948	16,77	295,10
Nardò	31.511	193,24	163,06
Neviano	5.315	16,30	326,03
Nociglia	2.307	11,13	207,34
Novoli	8.078	18,08	446,87
Ortelle	2.336	10,23	228,45
Otranto	5.742	77,20	74,38
Palmariggi	1.497	8,97	166,84
Parabita	9.121	21,09	432,43
Patù	1.685	8,69	193,92
Poggiardo	6.058	19,96	303,51
Porto Cesareo	6.196	35,13	176,36
Presicce	5.356	24,36	219,86
Racale	10.952	24,29	450,92
Ruffano	9.767	39,73	245,85
Salice Salentino	8.287	59,87	138,41
Salve	4.649	33,07	140,58
Sanarica	1.477	13,02	113,42
San Cassiano	2.027	8,77	231,00
San Cesario di Lecce	8.226	8,09	1.016,94
San Donato di Lecce	5.700	21,58	264,16
Sannicola	5.905	27,64	213,61
San Pietro in Lama	3.562	8,20	434,51
Santa Cesarea Terme	3.023	26,82	112,70
Scorrano	6.992	35,33	197,90
Secli	1.890	8,78	215,36
Sogliano Cavour	4.154	5,33	779,26
Soletto	5.444	30,46	178,75
Specchia	4.780	25,10	190,47
Spongano	3.689	12,42	296,91
Squinzano	14.100	29,78	473,40
Sternatia	2.293	16,76	136,77
Supersano	4.424	36,41	121,52
Surano	1.644	8,99	182,90
Surbo	15.135	20,78	728,23



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Taurisano	11.855	23,68	500,63
Taviano	12.098	22,13	546,64
Tiggiano	2.870	7,71	372,21
Trepuzzi	14.603	23,43	623,17
Tricase	17.621	43,33	406,67
Tuglie	5.214	8,50	613,30
Ugento	12.419	100,40	123,70
Uggiano la Chiesa	4.409	14,46	304,95
Veglie	14.049	62,31	225,47
Vernole	7.135	61,28	116,44
Zollino	1.981	9,95	199,00
Provincia di Taranto	583.479	2.467	236,48
Avetrana	6.700	74,17	90,33
Carosino	7.042	10,93	643,99
Castellaneta	17.095	242,32	70,55
Crispiano	13.770	112,30	122,62
Faggiano	3.546	21,06	168,34
Fragagnano	5.271	22,41	235,17
Ginosa	22.547	188,49	119,62
Grottaglie	32.114	102,12	314,46
Laterza	15.257	161,17	94,67
Leporano	8.101	15,33	528,49
Lizzano	10.096	47,18	214,00
Manduria	31.360	180,41	173,83
Martina Franca	49.029	298,72	164,13
Maruggio	5.294	49,07	107,89
Massafra	32.989	128,00	257,74
Monteiasi	5.614	9,75	576,02
Montemesola	3.887	16,43	236,54
Monteparano	2.403	3,85	624,37
Mottola	15.888	213,96	74,26
Palagianello	7.841	43,86	178,76
Palagiano	16.144	69,97	230,74
Pulsano	11.431	18,27	625,69
Roccaforzata	1.828	6,15	297,46
San Giorgio Ionico	15.218	23,56	645,92
San Marzano di San Giuseppe	9.258	19,19	482,32
Sava	16.109	44,57	361,44
Statte	13.887	67,32	206,28
Taranto	199.561	249,86	798,70
Torricella	4.199	26,93	155,95



Fatta eccezione per la Città Metropolitana di Bari e la Provincia di Lecce che, oltre ad avere la popolazione più numerosa, presentano una densità abitativa più elevata (rispettivamente 326 e 287 abitanti per km²), nelle restanti Province c'è una corrispondenza inversa tra ampiezza demografica e densità abitativa.

Al fine di stimare una produzione pro-capite dei rifiuti nell'anno 2024, quale orizzonte temporale del redigendo Piano, è stato utilizzato il dato disponibile sul sito dell'ISTAT che fornisce il dato relativo alla popolazione residente in Italia ed attesa fino al 2065 (<http://demo.istat.it/uniprev2016/index.php?lingua=ita>).

In particolare, nello scenario mediano, al 1 gennaio 2024 in Regione Puglia è stimata una popolazione pari a 3.976.309 abitanti. Ovvero, rispetto al 2017 è prevista una diminuzione della popolazione di circa 87.579 abitanti.

1.3 LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI IN PUGLIA RISPETTO AL CONTESTO NAZIONALE

La produzione nazionale di rifiuti urbani nel 2016 risulta pari a circa 30,1 milioni di tonnellate, in lieve aumento (+ 2%) rispetto al dato 2015 (Tabella 4). Tuttavia, come evidenziato nel paragrafo 1.1, i dati del 2016 non sono direttamente confrontabili con quelli degli anni precedenti: utilizzando per il 2016 la stessa metodologia adottata per gli anni precedenti, la produzione totale di rifiuti si attesterebbe a 29,77 milioni di tonnellate, con un incremento più ridotto pari circa allo 0,8%. Nel seguito delle valutazioni si utilizzerà comunque sempre il dato ottenuto con la diversa metodologia per il 2016, sebbene questo comporti inevitabilmente una parziale perdita di confrontabilità. Nel 2016 si evidenzia in ogni caso un'inversione di tendenza rispetto al trend in riduzione registrato negli anni 2010-2015.

La produzione di rifiuti urbani in Puglia nel 2016 risulta pari a circa 1,91 milioni di tonnellate e si attesta al 6,36% della produzione nazionale; anche su scala regionale si registra un aumento della produzione di rifiuti urbani nel 2016, seppure percentualmente inferiore rispetto all'aumento registrato su base nazionale (+1% circa).

TABELLA 4 - PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI PER REGIONE, ANNI 2010 – 2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Regione	RU 2010	RU 2011	RU 2012	RU 2013	RU 2014	RU 2015	RU 2016
Piemonte	2.251.370	2.159.922	2.027.359	2.003.584	2.050.631	2.051.368	2.065.818
Valle d'Aosta	79.910	78.418	76.595	72.590	72.431	72.463	72.685
Lombardia	4.957.533	4.824.172	4.626.765	4.594.687	4.642.315	4.625.449	4.781.845
Trentino Alto Adige	509.212	521.503	505.325	495.427	495.425	488.477	510.477
Veneto	2.408.598	2.305.401	2.213.653	2.212.653	2.240.454	2.191.064	2.389.216
Friuli Venezia Giulia	607.812	575.467	550.749	546.119	553.433	562.443	582.052
Liguria	991.453	961.690	918.744	889.894	893.866	872.416	845.407
Emilia Romagna	2.999.959	2.918.957	2.800.597	2.780.295	2.823.876	2.855.593	2.904.852
Toscana	2.513.312	2.372.799	2.252.697	2.234.082	2.253.677	2.275.793	2.306.696
Umbria	540.958	507.006	488.092	469.773	476.375	462.962	470.603
Marche	838.799	822.237	801.053	764.139	796.142	793.004	810.805
Lazio	3.399.808	3.315.942	3.199.433	3.161.134	3.084.837	3.023.402	3.025.497
Abruzzo	681.021	661.820	626.639	600.016	593.080	593.818	601.991
Molise	132.265	132.754	126.513	124.075	121.100	121.864	120.445
Campania	2.779.744	2.639.586	2.554.383	2.545.445	2.563.596	2.567.347	2.627.865
Puglia	2.154.406	2.095.402	1.972.430	1.928.610	1.912.443	1.895.076	1.914.319
Basilicata	221.372	220.241	219.151	207.477	201.130	198.933	201.946
Calabria	935.609	898.196	852.435	829.792	810.950	802.978	793.469
Sicilia	2.611.281	2.579.754	2.426.019	2.380.046	2.340.935	2.350.191	2.357.112
Sardegna	825.126	794.953	754.896	732.668	725.024	719.622	733.503
Italia	32.439.546	31.386.220	29.993.528	29.572.506	29.651.721	29.524.263	30.116.603

La produzione procapite di RU a livello nazionale mostra un andamento decrescente nel periodo 2010 – 2013; a partire dal 2013 si stabilizza, attestandosi nel 2015 al valore di circa 487 kg/ab, mentre nel 2016 torna a crescere (Tabella 5).



La produzione procapite di RU a livello regionale risulta sempre inferiore al dato nazionale, con un andamento decrescente fino al 2015 e lievemente crescente nel 2016, attestandosi in tale anno a 471 kg/ab.

TABELLA 5 - PRODUZIONE PROCAPITE DI RIFIUTI URBANI PER REGIONE, ANNI 2010 - 2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Piemonte	505,09	494,95	465,24	451,58	463,48	465,77	470,30
Valle d'Aosta	623,17	618,41	604,92	564,51	564,55	569,10	572,85
Lombardia	499,87	497,12	476,94	460,69	464,11	462,16	477,27
Trentino-Alto Adige	490,99	506,57	490,80	470,96	469,18	461,21	480,29
Veneto	487,78	474,63	456,08	449,10	454,67	445,78	486,85
Friuli-Venezia Giulia	491,83	472,09	452,26	444,23	451,00	460,56	477,93
Liguria	613,22	612,27	586,18	559,00	564,57	555,31	540,09
Emilia-Romagna	676,82	672,24	645,11	623,87	634,51	641,97	652,95
Toscana	670,25	646,15	614,19	595,67	600,56	607,79	616,36
Umbria	596,76	573,36	552,63	523,87	532,40	519,49	529,42
Marche	535,86	533,46	519,93	492,00	513,38	513,69	527,16
Lazio	593,47	602,58	581,73	538,49	523,53	513,44	512,96
Abruzzo	507,33	506,25	479,66	449,81	445,40	447,71	455,28
Molise	413,61	423,24	404,01	394,23	386,47	390,56	387,97
Campania	476,47	457,72	443,13	433,64	437,36	438,80	450,05
Puglia	526,59	517,06	487,01	471,51	467,58	464,80	471,06
Basilicata	376,79	381,02	379,44	358,71	348,81	346,76	354,07
Calabria	465,15	458,49	435,27	418,97	410,27	407,50	403,77
Sicilia	516,98	515,65	485,22	466,80	459,72	463,16	466,14
Sardegna	492,49	484,92	460,91	440,34	435,90	434,00	443,70
Italia	535,07	528,09	504,99	486,40	487,73	486,67	497,06

In Tabella 6 è riportato il confronto tra i dati relativi alla produzione dei rifiuti urbani in Italia e in Puglia da fonte ISPRA e i dati di indicatori socioeconomici selezionati estratti dal sito ISTAT (<http://dati.istat.it/>). In particolare, gli indicatori socioeconomici utilizzati sono il Prodotto Interno Lordo (PIL) ai prezzi di mercato (valori concatenati anno 2010) e la spesa per consumi finali sul territorio economico delle famiglie residenti e non residenti (SCFF, valori concatenati anno 2010). Per quanto riguarda il PIL, nel periodo 2010-2016, si osserva per l'Italia un incremento tra il 2010 e il 2011, una riduzione fino al 2013 e una successiva ripresa fino al 2016 (sebbene a livelli comunque inferiori al massimo raggiunto nel 2011); per la Puglia si osserva, invece, un incremento tra 2010 e 2011, una flessione per il solo 2012, una ripresa fino al 2015 e una successiva lieve flessione tra il 2015 e il 2016. A livello nazionale l'SCFF presenta un andamento analogo a quello del PIL, mentre per la Puglia si osserva una riduzione tra il 2010 e il 2013 cui segue una ripresa fino al 2016. Confrontando i dati di produzione dei rifiuti con i valori degli indicatori economici si osserva sia per l'Italia che per la Puglia una correlazione lineare (con coefficienti di correlazione abbastanza elevati e valore minimo pari a 0,756) (Figura 3).

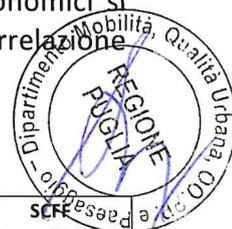


TABELLA 6 - PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI E INDICATORI SOCIOECONOMICI, ANNI 2010 - 2016

Anno	Area	RU (1000 t)	RU (anno 2010 = 100)	PIL (milioni €)	PIL (anno 2010 = 100)	SCFF (milioni €)	SCFF (anno 2010 = 100)
2010	Italia	32439,55	100,00	1604514,50	100,00	983043,70	100,00
	Puglia	2154,41	100,00	69138,10	100,00	51013,80	100,00
2011	Italia	31386,22	96,75	1613766,50	100,58	984134,80	100,11
	Puglia	2095,40	97,26	69307,60	100,25	50494,40	98,98
2012	Italia	29993,53	92,46	1568274,20	97,74	947099,30	96,34
	Puglia	1972,43	91,55	68603,50	99,23	47844,70	93,79

2013	Italia	29572,51	91,16	1541171,90	96,05	924688,80	94,06
	Puglia	1928,61	89,52	66655,00	96,41	46539,30	91,23
2014	Italia	29651,72	91,41	1542923,80	96,16	927221,80	94,32
	Puglia	1912,44	88,77	66705,40	96,48	46589,40	91,33
2015	Italia	29524,26	91,01	1557611,80	97,08	947426,70	96,38
	Puglia	1895,08	87,96	67452,60	97,56	47581,00	93,27
2016	Italia	30116,60	92,84	1570980,20	97,91	961810,40	97,84
	Puglia	1914,32	88,86	67213,30	97,22	48466,60	95,01

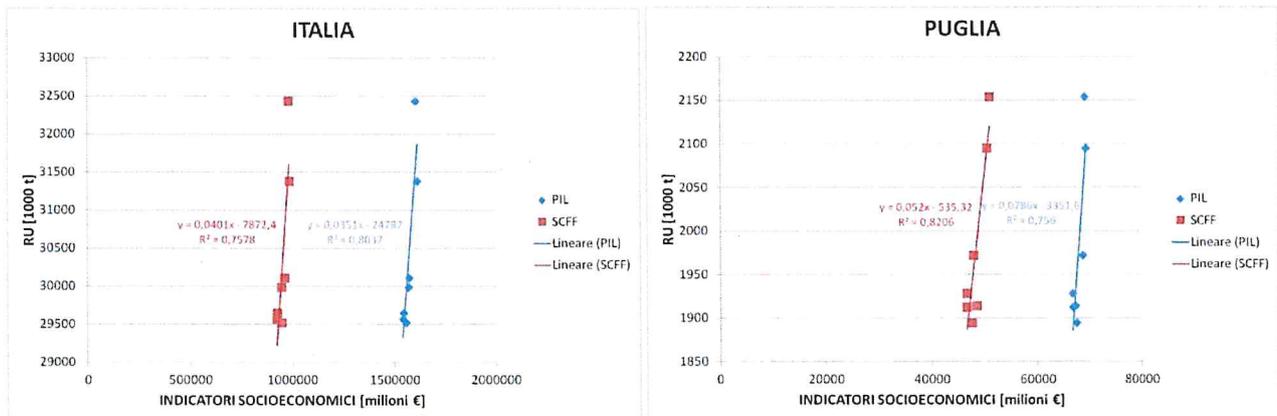


FIGURA 3 - CORRELAZIONE TRA PRODUZIONE RIFIUTI E INDICATORI SOCIOECONOMICI

In Figura 4 sono riportate le elaborazioni effettuate in relazione ai parametri fissati dal Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti, emanato dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto Direttoriale del 7 ottobre 2013, il cui scopo è dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti, con riferimento ai dati nazionali e regionali. In particolare, il Programma fissa, con riferimento ai rifiuti urbani, l’obiettivo di riduzione del 5% della produzione di rifiuti per unità di PIL al 2020 rispetto ai valori registrati nel 2010 e prevede di valutare nell’ambito del monitoraggio anche l’andamento dell’indicatore del rapporto tra rifiuti urbani e consumo delle famiglie. Come si può osservare, la variazione percentuale rispetto al 2010 del rapporto RU/PIL appare maggiore in Puglia rispetto al dato nazionale (eccetto che nel 2011) e ampiamente al di sotto del valore obiettivo fissato per il 2020. Utilizzando invece il rapporto RU/SCFF si registra una variazione percentuale più contenuta in Puglia che in Italia fino al 2014 e più elevata negli anni 2015 e 2016. La variazione del rapporto RU/SCFF appare sempre inferiore rispetto a quella dell’indicatore RU/PIL.



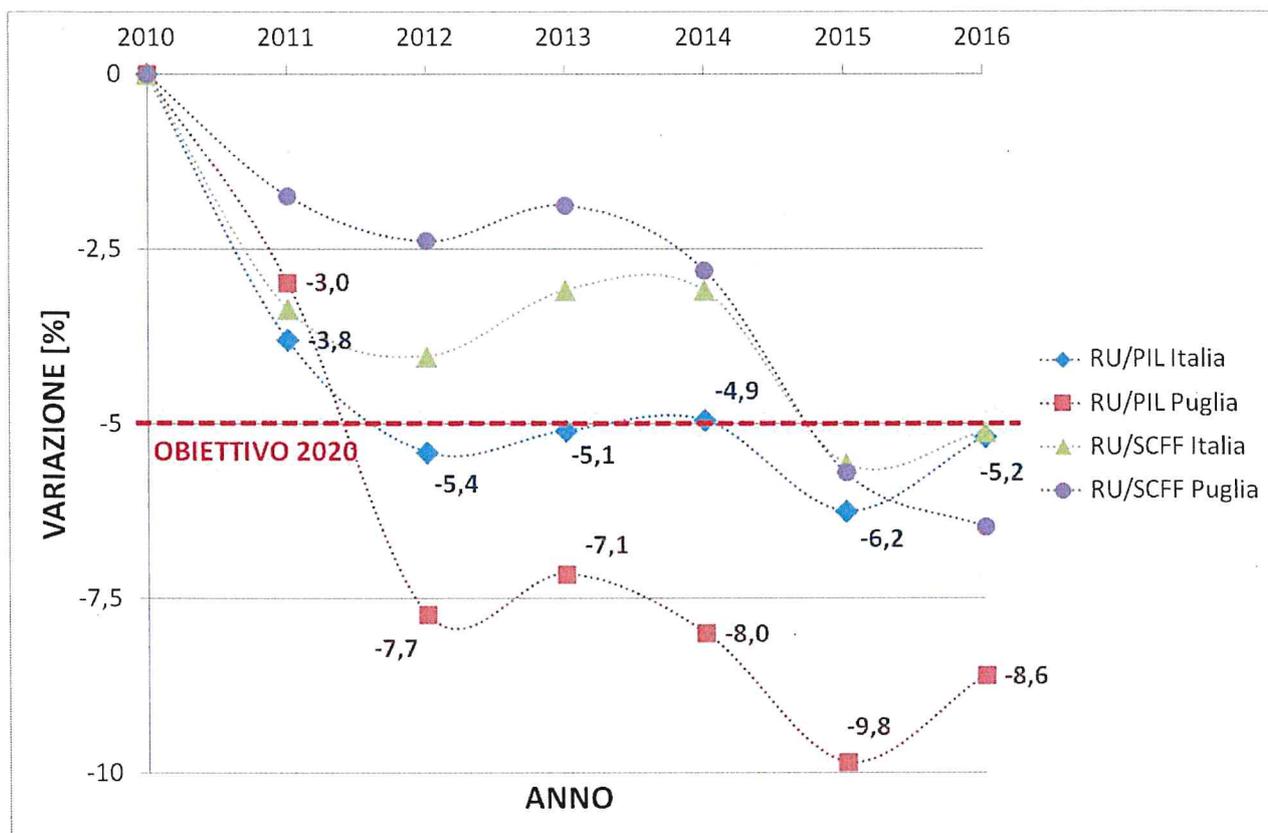


FIGURA 4 - ANALISI DELLA VARIAZIONE PERCENTUALE DEI RAPPORTI RU/PIL E RU/SCFF RISPETTO AL VALORE DI RIFERIMENTO DEL 2010

1.4 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI NELLE PROVINCE E NEGLI ARO

Nelle seguenti analisi di dettaglio a scala subregionale (Provincia e Ambito di Raccolta Ottimale - ARO) si opererà il confronto tra i dati ISPRA e i dati dell'Osservatorio Regionale. L'aggregazione per ARO è stata effettuata con riferimento alla perimetrazione attualmente vigente, al fine di poter costruire gli andamenti temporali delle produzioni su base territoriale omogenea. La copertura del campione disponibile per i dati dell'Osservatorio regionale, distinta per Provincia ed ARO, è riportata nelle Tabelle dell'Appendice.

Si evidenzia che gli scostamenti maggiori tra le due fonti si manifestano nel 2016 relativamente alle province di Foggia e di Lecce, ciò è legato alla presenza di dati deficitari presso l'Osservatorio Regionale come riportato nelle tabelle succitate dell'Appendice.

Analizzando le produzioni a livello provinciale (Tabella 7) emerge che il maggiore produttore di rifiuti in valore assoluto risulta essere il territorio provinciale di Bari, seguito da Lecce, Foggia, Taranto, Brindisi e Barletta – Andria – Trani.

Globalmente, nel periodo 2010-2015, in tutte le Province è possibile osservare una progressiva diminuzione della produzione di rifiuti, più marcata nelle province di Foggia e Brindisi. Osservando invece il valore 2016 rispetto al valore 2015, la riduzione percentualmente più significativa si osserva nel territorio della provincia di Lecce, mentre con riferimento alla Provincia di Bari il valore risulta sostanzialmente invariato e per la provincia di Taranto l'andamento è in aumento. Osservando il valore 2016 rispetto al valore 2015, per tutte le Province si registra un aumento dei quantitativi, percentualmente più marcato per la Provincia di Barletta-Andria-Trani.

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

TABELLA 7 - PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI PER PROVINCIA, ANNI 2010 - 2016 [T] (FONTE: ISPRA E OSSERVATORIO REGIONALE)

Province	Fonte	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	ISPRA	662.614,76	644.416,46	609.206,86	601.599,60	594.794,86	592.407,25	600.988,38
	Osservatorio	659.504,69	645.144,35	617.799,21	589.318,92	606.962,88	603.195,05	602.484,05
	Scostamento [%]	-0,47%	0,11%	1,41%	-2,04%	2,05%	1,82%	0,25%
BR	ISPRA	228.191,69	208.238,32	189.748,73	186.301,83	181.079,12	182.792,76	184.208,52
	Osservatorio	228.507,49	209.272,21	199.460,68	185.924,37	187.572,48	183.271,10	179.184,29
	Scostamento [%]	0,14%	0,50%	5,12%	-0,20%	3,59%	0,26%	-2,73%
BT	ISPRA	204.928,56	201.855,39	189.957,41	181.980,75	179.684,48	174.862,01	177.689,97
	Osservatorio	205.634,17	201.679,80	189.610,55	179.728,92	180.128,20	176.016,00	178.867,12
	Scostamento [%]	0,34%	-0,09%	-0,18%	-1,24%	0,25%	0,66%	0,66%
FG	ISPRA	318.067,85	318.433,54	290.324,69	272.806,80	276.444,51	272.701,33	273.102,15
	Osservatorio	311.565,16	311.777,86	233.879,35	270.023,24	275.431,92	262.394,30	240.117,43
	Scostamento [%]	-2,04%	-2,09%	-19,44%	-1,02%	-0,37%	-3,78%	-12,08%
LE	ISPRA	413.773,84	408.515,90	394.549,29	389.395,13	384.402,26	384.357,82	388.266,78
	Osservatorio	401.855,36	407.625,25	383.614,91	382.242,77	386.791,04	376.982,62	359.260,89
	Scostamento [%]	-2,88%	-0,22%	-2,77%	-1,84%	0,62%	-1,92%	-7,47%
TA	ISPRA	326.828,87	313.942,76	298.643,31	296.525,69	296.038,00	287.954,57	290.063,61
	Osservatorio	323.700,68	313.869,15	317.047,17	301.077,03	293.100,59	284.778,69	283.826,33
	Scostamento [%]	-0,96%	-0,02%	6,16%	1,53%	-0,99%	-1,10%	-2,15%
REGIONE	ISPRA	2.154.406,00	2.095.402,00	1.972.430,00	1.928.610,00	1.912.443,00	1.895.076,00	1.914.319,00
	Osservatorio	2.130.767,54	2.089.368,62	1.941.411,87	1.908.315,25	1.929.987,11	1.886.637,76	1.843.740,12
	Scostamento [%]	-1,10%	-0,29%	-1,57%	-1,05%	0,92%	-0,45%	-3,69%

La Tabella 8 e la Tabella 9, riportate di seguito, forniscono il dettaglio della produzione di rifiuti urbani ripartita per ARO facendo riferimento rispettivamente ai dati rilevabili dall'Osservatorio Regionale dei Rifiuti e da ISPRA.



TABELLA 8 - PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI PER ARO, ANNI 2010 - 2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

Province	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	659505	645144	617799	589319	606963	603195	602484
ARO 1	109134	104798	102415	97810	99061	98757	95480
ARO 2	62138	60379	57980	55685	55220	52617	49947
ARO 3	195188	191702	185136	177072	189052	189626	192361
ARO 4	73694	73154	70710	67085	66600	67367	68365
ARO 5	45807	50681	47381	46887	48253	45685	45735
ARO 6	43073	40551	39371	36884	38465	39387	38886
ARO 7	59642	54332	49036	45740	46552	45063	44825
ARO 8	70829	69547	65769	62157	63759	64694	66884
BR	228507	209272	199461	185924	187572	183271	179184
ARO 1	67114	55445	53899	52366	52853	51803	52919
ARO 2	83150	79533	75681	74003	74419	72225	67026
ARO 3	78244	74295	69881	59555	60300	59243	59239

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

BT	205634	201680	189611	179729	180128	176016	178867
ARO 1	110728	111740	106044	101466	99459	94230	97057
ARO 2	71859	67289	62114	59596	61635	63443	63273
ARO 3	23047	22650	21453	18667	19035	18343	18538
FG	311565	311778	233879	270023	275432	262394	240117
ARO 1	51575	49153	45581	46034	46006	44469	44750
ARO 2	47195	47143	45097	44859	44841	42407	15524
ARO 3	82186	84136	13468	60643	68664	69472	72039
ARO 4	52881	49843	45749	44012	44004	38192	43501
ARO 5	38764	45306	48874	41549	39427	37221	35964
ARO 6	6521	5777	5352	4982	4935	4218	4055
ARO 7	21232	20141	19304	18847	18739	18224	16729
ARO 8	11211	10278	10455	9099	8817	8191	7556
LE	401855	407625	383615	382243	386791	376983	359261
ARO 1	36422	35408	34320	34514	35614	34369	29127
ARO 2	33632	34263	33423	32932	33657	33450	33116
ARO 3	48465	48711	46924	46338	46458	44463	45929
ARO 4	62893	59801	58763	54258	57797	56745	49088
ARO 5	32430	32985	30822	30054	29378	28950	29590
ARO 6	32516	45718	37796	43087	42489	41504	34781
ARO 7	39341	45589	42501	42412	42161	39178	37024
ARO 8	25275	25219	24459	24293	24364	24254	24941
ARO 9	26544	26545	24706	24516	24371	24543	25040
ARO 10	19226	19428	18605	18033	18497	17656	17714
ARO 11	45111	33956	31296	31807	32006	31871	32911
TA	323701	313869	317047	301077	293101	284779	283826
ARO 1	119753	113323	109393	109290	107141	103699	103111
ARO 2	54937	52801	51677	49624	48364	48147	46677
ARO 3	50764	49789	48143	44480	45501	41785	43523
ARO 4	35769	38120	37274	35638	35497	31865	32055
ARO 5	62478	59835	70560	62045	56597	59283	58461
Totale complessivo	2130768	2089369	1941412	1908315	1929987	1886638	1843740

L'ARO BA 3 risulta l'ARO che ha prodotto il maggior quantitativo di rifiuti nel 2016, il dato complessivo dell'ARO BA 3 supera il valore complessivo dell'intera provincia di Brindisi e dell'intera Provincia BAT. Il contributo di ciascun ARO alla produzione totale di rifiuti in Puglia varia in maniera significativa. Con riferimento al 2016, tale contributo oscilla tra il 10,5 % dell'ARO BA 3 e lo 0,22% dell'ARO FG 6.

I seguenti ARO risultano contribuire in percentuali inferiori all'1% ARO LE 10, ARO FG 7, ARO FG 2, ARO BAT 3, ARO FG 8, ARO FG 6. Tutti gli ARO mostrano una diminuzione della produzione di rifiuti nel periodo 2011-2016: i meno performanti in termini di riduzione della produzione di rifiuti nel periodo 2011-2016 risultano gli ARO BA 3, ARO LE 1, ARO LE 2, ARO BA 6.

TABELLA 9 - PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI PER ARO, ANNI 2010 - 2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Province	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	662615	644416	609207	601600	594795	592407	600988
ARO 1	108443	105090	101467	99066	98648	97635	95480



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 2	61329	60271	57041	55457	54110	52606	49948
ARO 3	196024	188034	184226	186687	184896	183164	191328
ARO 4	73739	73108	69924	68012	65922	67260	68365
ARO 5	51091	50549	46798	45639	44726	44150	45488
ARO 6	43151	40998	38964	36769	37818	38716	38886
ARO 7	58277	54698	48819	46933	46478	44942	44834
ARO 8	70560	71669	61969	63036	62196	63934	66659
BR	228192	208238	189749	186302	181079	182793	184209
ARO 1	67160	55332	48739	52335	49194	51807	52834
ARO 2	82538	78593	73682	73404	72585	71297	72124
ARO 3	78494	74314	67328	60563	59300	59689	59251
BT	204929	201855	189957	181981	179685	174862	177690
ARO 1	110548	111760	107868	104901	102610	97024	97172
ARO 2	71330	67446	61823	58269	58669	60657	61953
ARO 3	23050	22650	20267	18810	18406	17182	18565
FG	318068	318434	290325	276445	272807	272701	273102
ARO 1	63474	61270	58303	56139	57097	54450	55386
ARO 2	47197	47143	45088	44875	45126	45603	44762
ARO 3	82203	91658	73916	69326	61731	68495	67915
ARO 4	52118	48892	45865	44024	43672	41402	43206
ARO 5	34357	33351	32434	29319	31221	30187	30256
ARO 6	6178	5795	5434	4750	4936	4902	4703
ARO 7	21306	20177	19497	18791	19414	18695	17657
ARO 8	11234	10148	9787	9222	9609	8965	9216
LE	412501	407266	393397	388242	383286	383168	387198
ARO 1	36253	35235	33721	36245	35004	36208	35835
ARO 2	37654	35169	33671	34285	32859	33989	35669
ARO 3	48248	48579	48713	46414	45665	44934	45890
ARO 4	62898	59801	58633	56056	57010	56711	49093
ARO 5	32600	32122	30646	31131	30492	28627	28714
ARO 6	41886	47342	46016	42788	41909	41494	48915
ARO 7	43560	43819	42168	40928	42330	42632	42916
ARO 8	25282	25328	24894	23859	24156	24470	24941
ARO 9	26918	26536	24734	24077	23776	24464	25041
ARO 10	19243	19354	18230	18308	18119	17738	17272
ARO 11	37959	33982	31971	34152	31966	31900	32911
TA	326829	313943	298643	296526	296038	287955	290064
ARO 1	119648	113532	104221	106917	108658	104093	103111
ARO 2	54998	52911	49170	47955	47948	48067	48496
ARO 3	48639	47614	46249	44735	45281	41335	43524
ARO 4	38834	36749	36994	36395	34461	32212	32991
ARO 5	64709	63137	62010	60523	59690	62247	61941
Totale complessivo	2153132	2094153	1971278	1931094	1907689	1893886	1913251

Per tutti gli ARO della Provincia di Bari il valore della produzione totale di rifiuti nel 2016 è inferiore a quello registrato nel 2010, con un decremento più marcato (pari a circa il 23% per l'ARO BA 6). Nel periodo 2015-2016 risulta essere diminuita la produzione di rifiuti più marcatamente



nell'ARO BA 2 mentre si osserva un aumento della produzione di rifiuti di un valore percentuale pari a circa il 4% nell'ARO BA 8.

Per gli ARO della Provincia di Brindisi il valore della produzione totale di rifiuti nel 2016 è inferiore a quello registrato nel 2010, con un decremento più marcato (pari a circa il 24% per l'ARO BR 3). Nel periodo 2015-2016 si osserva un aumento della produzione di rifiuti di un valore percentuale pari a circa il 2% nell'ARO BR 1.

Per tutti gli ARO della Provincia BAT il valore della produzione totale di rifiuti nel 2016 è inferiore a quello registrato nel 2010, con un decremento più marcato (pari a circa il 19% per l'ARO BAT 3). Nel periodo 2015-2016 si osserva un aumento della produzione di rifiuti in tutti gli ARO con un incremento più marcato nell'ARO BAT 3 di valore percentuale circa pari al 8%.

Per gli ARO della Provincia di Foggia il valore della produzione totale di rifiuti nel 2016 è inferiore a quello registrato nel 2010, con un decremento più marcato (pari a circa il 23% per l'ARO FG 6). Nel periodo 2015-2016 risulta essere diminuita la produzione di rifiuti più marcatamente nell'ARO FG 7 mentre si osserva un aumento della produzione di rifiuti di un valore percentuale pari a circa il 4% nell'ARO FG 4.

Per tutti gli ARO della Provincia di Lecce il valore della produzione totale di rifiuti nel 2016 è inferiore a quello registrato nel 2010, con un decremento più marcato (pari a circa il 12% per l'ARO LE 4). Fa eccezione l'ARO LE 6 in cui si registra un aumento della produzione di rifiuti pari al 16%. Nel periodo 2015-2016 si osserva un aumento della produzione di rifiuti in tutti gli ARO ad eccezione dell'ARO LE 1, LE 4, LE 10.

Per gli ARO della Provincia di Taranto il valore della produzione totale di rifiuti nel 2016 è inferiore a quello registrato nel 2010, con un decremento più marcato (pari a circa il 15% per l'ARO TA 4). Nel periodo 2015-2016 si osserva un aumento della produzione di rifiuti di un valore percentuale pari a circa il 5% nell'ARO TA 3.

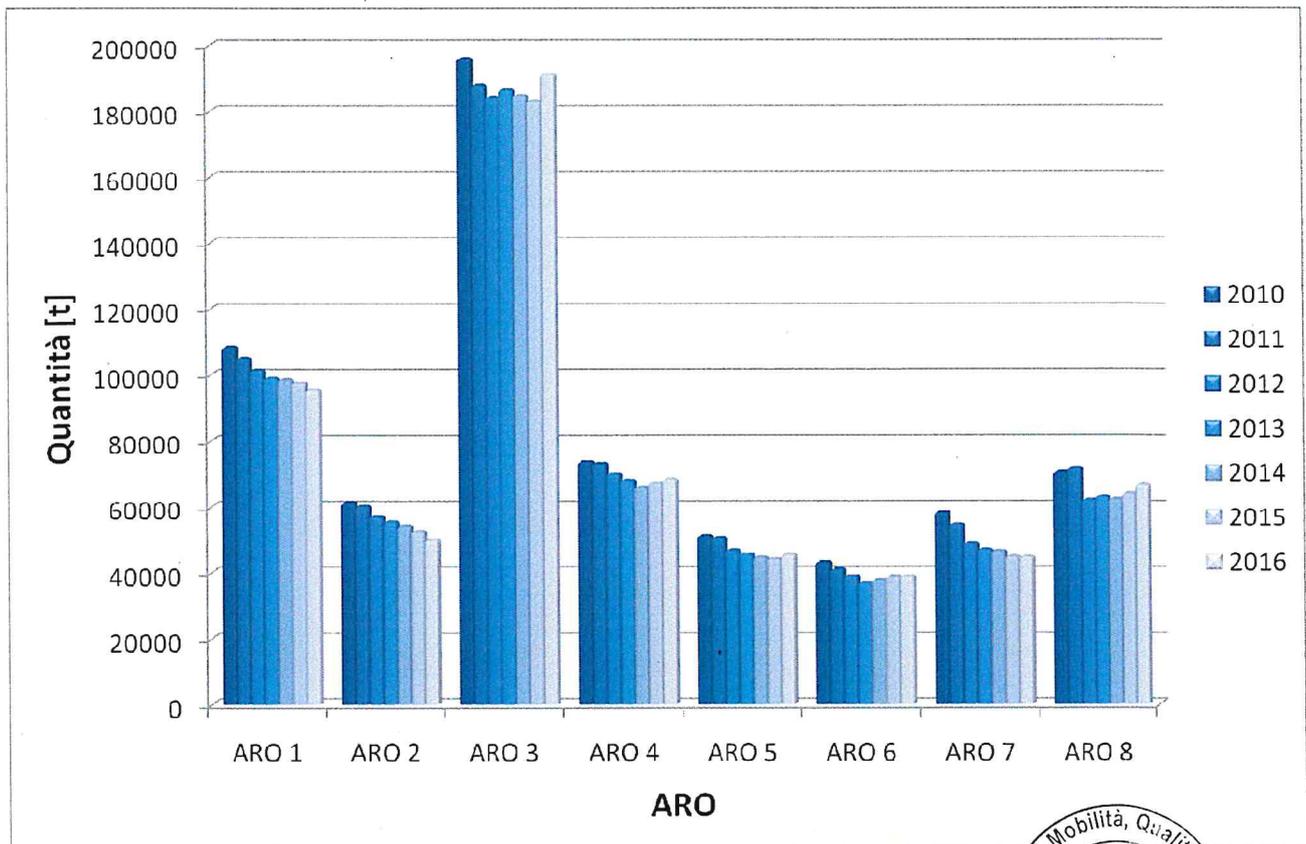


FIGURA 5 - PRODUZIONE TOTALE RU ARO DELLA PROVINCIA DI BARI [T] (FONTE: ISPRA)



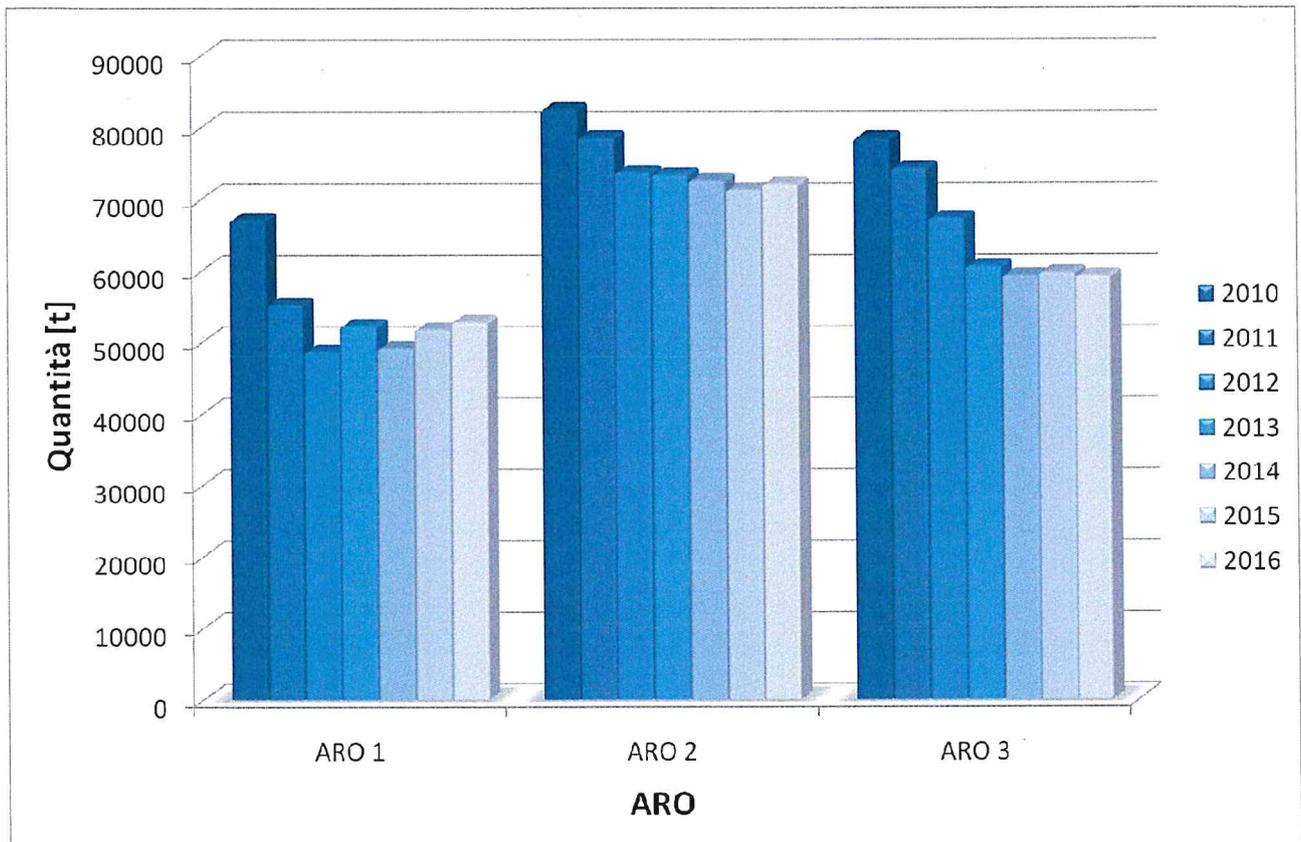


FIGURA 6 - PRODUZIONE TOTALE RU ARO DELLA PROVINCIA DI BRINDISI [T] (FONTE: ISPRA)

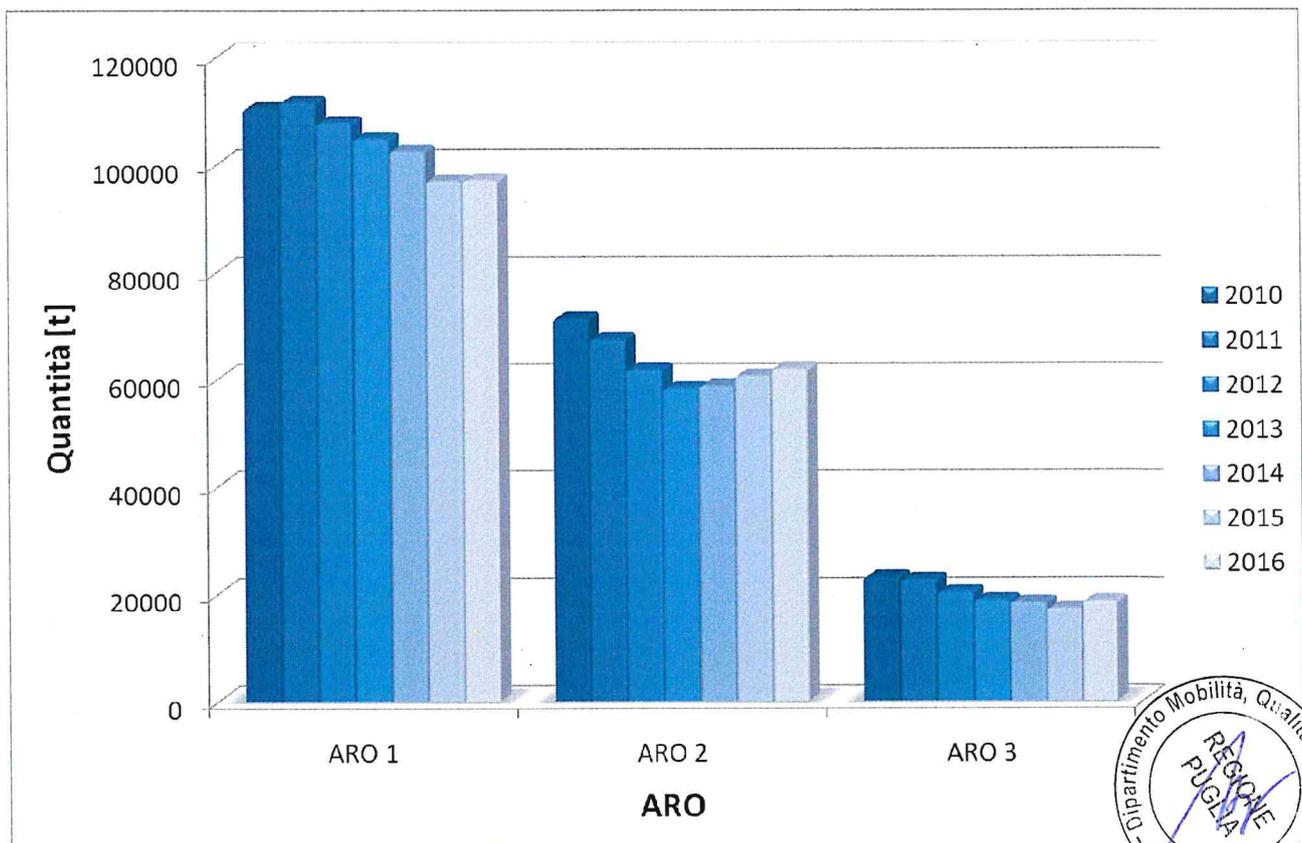


FIGURA 7 - PRODUZIONE TOTALE RU ARO DELLA PROVINCIA DI BARLETTA - ANDRIA - TRANI [T] (FONTE: ISPRA)



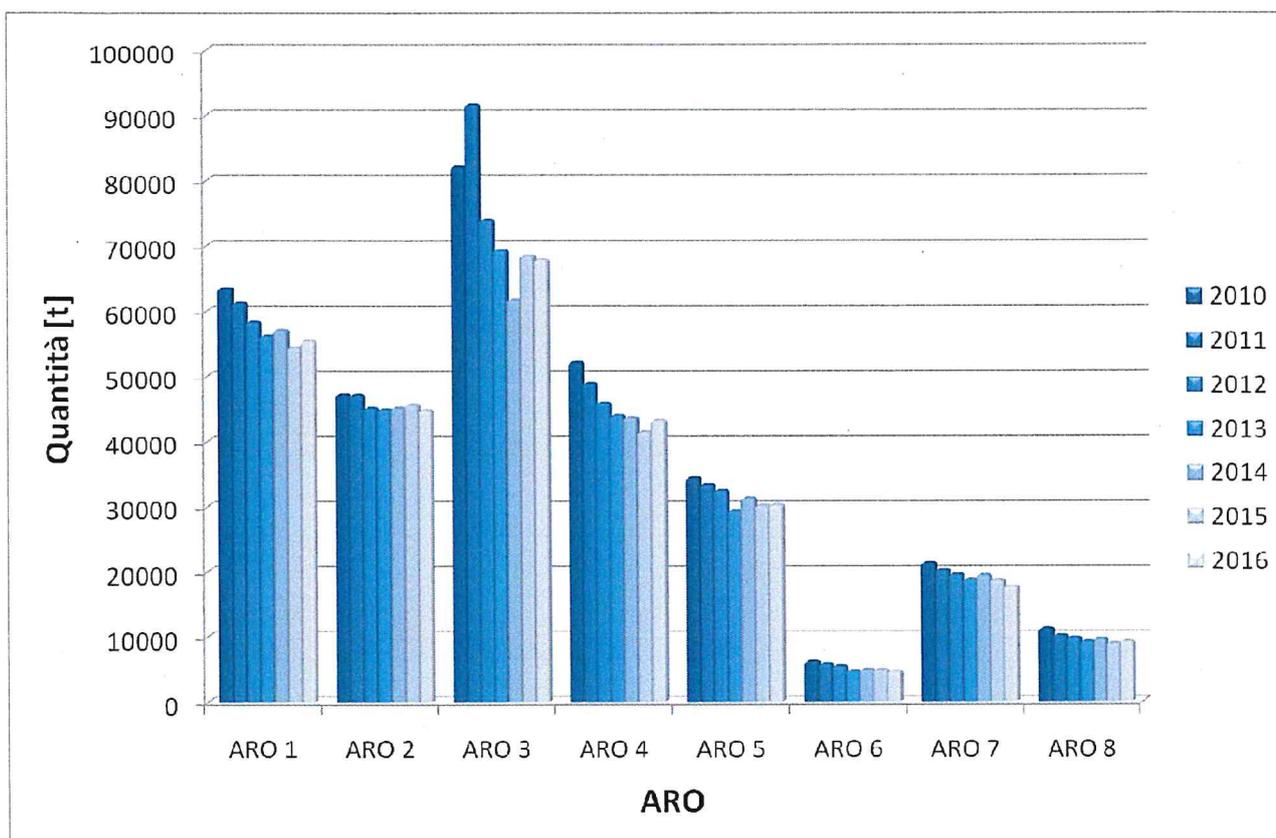


FIGURA 8 - PRODUZIONE TOTALE RU ARO DELLA PROVINCIA DI FOGGIA [T] (FONTE: ISPRA)

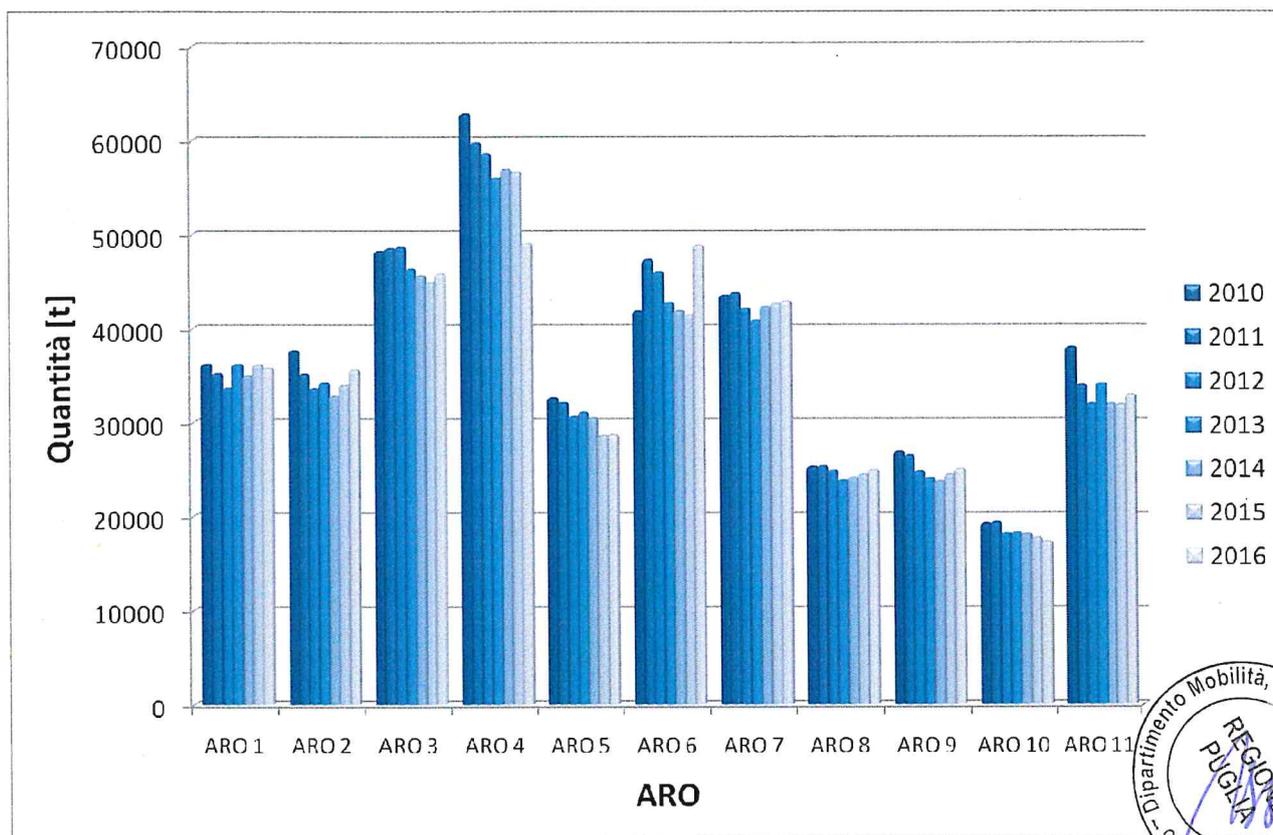


FIGURA 9 - PRODUZIONE TOTALE RU ARO DELLA PROVINCIA DI LECCE [T] (FONTE: ISPRA)



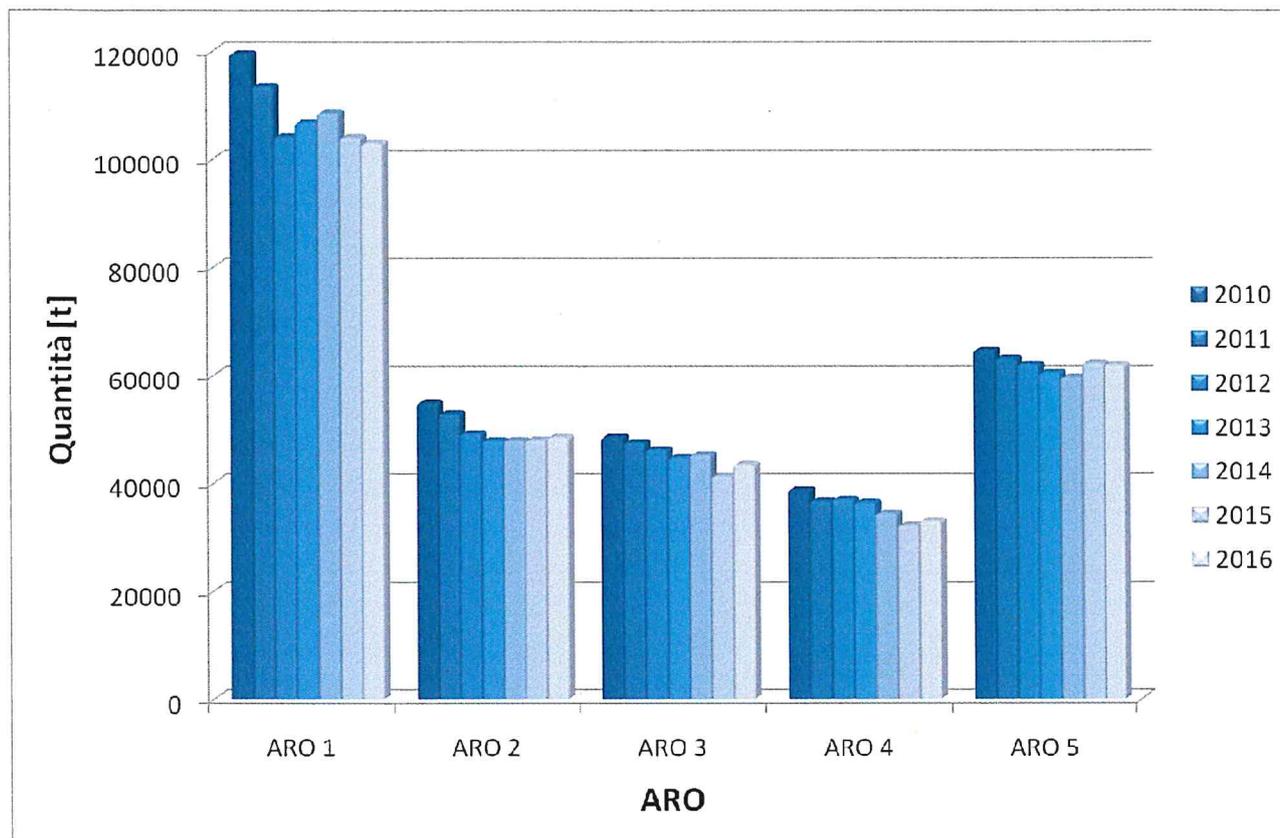


FIGURA 10 - PRODUZIONE TOTALE RU ARO DELLA PROVINCIA DI TARANTO [T] (FONTE: ISPRA)

TABELLA 10 - PRODUZIONE PROCAPITE DI RIFIUTI URBANI PER PROVINCIA, ANNI 2010 – 2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA E OSSERVATORIO REGIONALE)

Province	Fonte	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	ISPRA	526	517	489	477	470	469	477
	Osservatorio	526	513	496	473	481	477	477
	Scostamento [%]	0,00%	-0,77%	1,43%	-0,84%	2,34%	1,71%	0,00%
BR	ISPRA	566	520	474	464	452	459	464
	Osservatorio	568	519	498	465	467	457	463
	Scostamento [%]	0,35%	-0,19%	5,06%	0,22%	3,32%	-0,44%	-0,22%
BT	ISPRA	522	515	485	462	456	444	453
	Osservatorio	525	513	485	458	457	446	456
	Scostamento [%]	0,57%	-0,39%	0,00%	-0,87%	0,22%	0,45%	0,66%
FG	ISPRA	496	509	464	429	436	432	434
	Osservatorio	490	487	468	440	436	433	427
	Scostamento [%]	-1,21%	-4,32%	0,86%	2,56%	0,00%	0,23%	-1,61%
LE	ISPRA	507	509	492	482	477	478	478
	Osservatorio	527	505	494	479	482	479	479
	Scostamento [%]	3,94%	-0,79%	0,41%	-0,62%	1,05%	0,21%	0,00%
TA	ISPRA	563	537	511	502	503	491	496
	Osservatorio	568	551	558	518	503	491	496
	Scostamento [%]	0,89%	2,61%	9,20%	3,19%	0,00%	0,00%	-0,20%



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

REGIONE	ISPRA	528	512	487	476	468	463	470
	Osservatorio	522	511	479	471	472	461	452
	Scostamento [%]	-1,10%	-0,29%	-1,57%	-1,05%	0,92%	-0,45%	-3,69%

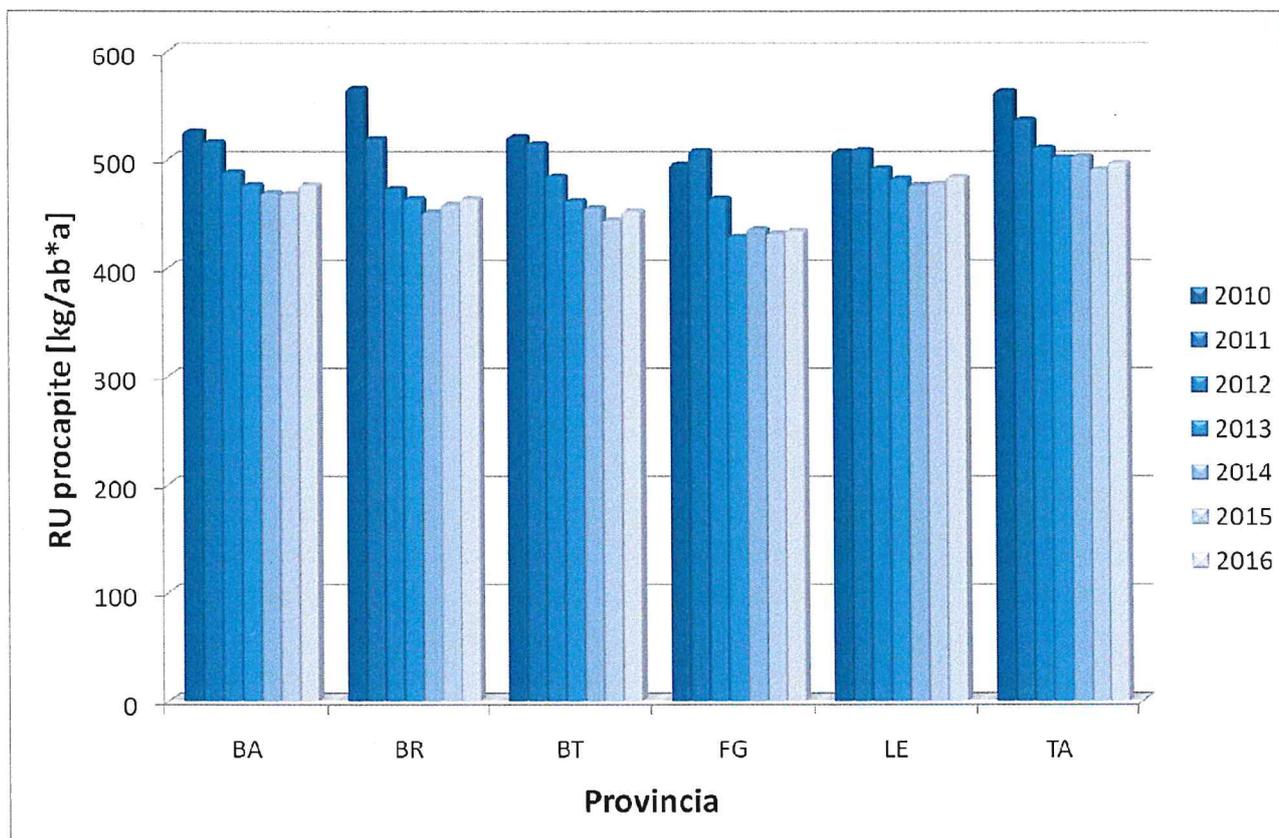


FIGURA 11 - PRODUZIONE PROCAPITE DI RIFIUTI URBANI PER PROVINCIA, ANNI 2010 – 2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)



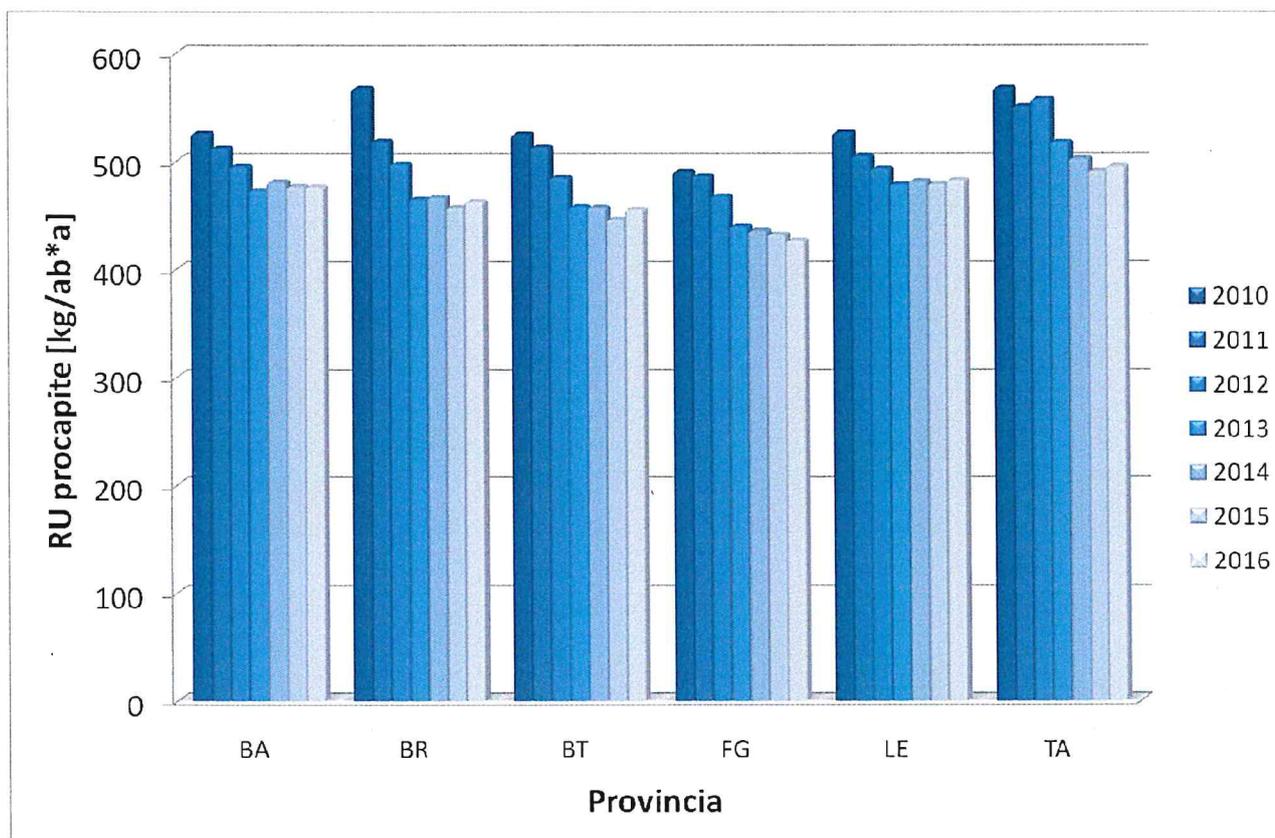


FIGURA 12 - PRODUZIONE PROCAPITE DI RIFIUTI URBANI PER PROVINCIA, ANNI 2010 - 2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

La produzione procapite di rifiuti urbani distinta per territorio provinciale fa osservare una certa disomogeneità del dato a livello provinciale, nel 2016 a titolo di esempio il valore di produzione procapite per la Provincia di Taranto è pari a circa 497 kg*ab/anno mentre nella Provincia di Foggia si attesta ad un valore pari a circa il 434 kg*ab/anno. Valori simili si hanno anche per i dati provenienti dall'Osservatorio. Lo scostamento maggiore, invece, si osserva sul complessivo regionale.

TABELLA 11 - PRODUZIONE PROCAPITE DI RIFIUTI URBANI PER ARO, ANNI 2010 - 2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	526	517	489	477	470	469	477
ARO 1	498	483	467	455	455	452	443
ARO 2	530	528	500	480	465	453	431
ARO 3	612	595	584	578	565	561	590
ARO 4	415	413	395	380	369	376	383
ARO 5	488	483	447	433	423	420	433
ARO 6	471	452	429	403	416	427	430
ARO 7	525	498	444	421	417	403	402
ARO 8	590	611	528	529	522	537	561
BR	566	520	474	464	452	459	466
ARO 1	504	418	368	394	371	393	403
ARO 2	547	525	493	490	487	481	490
ARO 3	660	627	568	508	497	503	499



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

BT	522	515	485	462	456	444	453
ARO 1	544	546	527	509	496	470	471
ARO 2	483	460	422	397	400	414	425
ARO 3	550	561	502	459	450	422	458
FG	498	510	465	431	437	433	435
ARO 1	520	512	488	470	463	451	460
ARO 2	489	506	484	470	465	471	462
ARO 3	538	623	503	403	454	451	448
ARO 4	475	449	422	404	408	386	406
ARO 5	541	535	520	498	471	489	493
ARO 6	411	392	369	342	333	348	339
ARO 7	408	390	377	379	368	369	351
ARO 8	416	387	372	368	357	355	361
LE	506	508	492	482	476	477	483
ARO 1	466	457	438	468	454	472	469
ARO 2	509	484	464	467	449	463	486
ARO 3	494	505	506	475	467	460	470
ARO 4	658	665	654	601	606	598	517
ARO 5	426	424	404	410	403	380	383
ARO 6	474	539	525	487	479	478	565
ARO 7	465	471	454	442	460	466	471
ARO 8	470	475	467	450	457	465	475
ARO 9	429	424	396	386	383	396	407
ARO 10	542	551	519	522	521	513	502
ARO 11	646	590	555	594	551	552	571
TA	563	537	511	502	503	491	497
ARO 1	624	567	521	526	538	518	517
ARO 2	468	455	424	411	412	414	419
ARO 3	550	540	525	503	509	465	490
ARO 4	472	450	453	445	422	396	408
ARO 5	647	641	630	608	601	630	628
Totale regione	527	517	487	472	468	465	471

1.5 ANALISI DEI COSTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Nel presente paragrafo sono analizzati i costi per la gestione di rifiuti ai sensi del D.P.R. 158/1999, utilizzando i dati relativi all'anno 2016 disponibili sul sito ISPRA, aggiornati ad ottobre 2017 (<http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=costiregione>).

I costi medi per abitante, distinti per macroclassi (costi di gestione dei rifiuti indifferenziati CGIND escluso spazzamento, costi di spazzamento e lavaggio di aree pubbliche CSL, costi di gestione dei rifiuti differenziati CGD, costi comuni CC, costi d'uso del capitale CK), sono mostrati in Figura 13. Come si può osservare, il costo unitario in Puglia risulta inferiore rispetto a quello medio nazionale (158,23 € contro i 167,47€ nazionali). L'incidenza per la gestione del rifiuto indifferenziato (CGIND incluso spazzamento) è maggiore di quella calcolata sull'intero territorio nazionale (55,46% contro 46,86%). Al contrario, l'incidenza sul costo totale del costo della gestione dei rifiuti indifferenziati è minore (20,13% contro 29,22%).



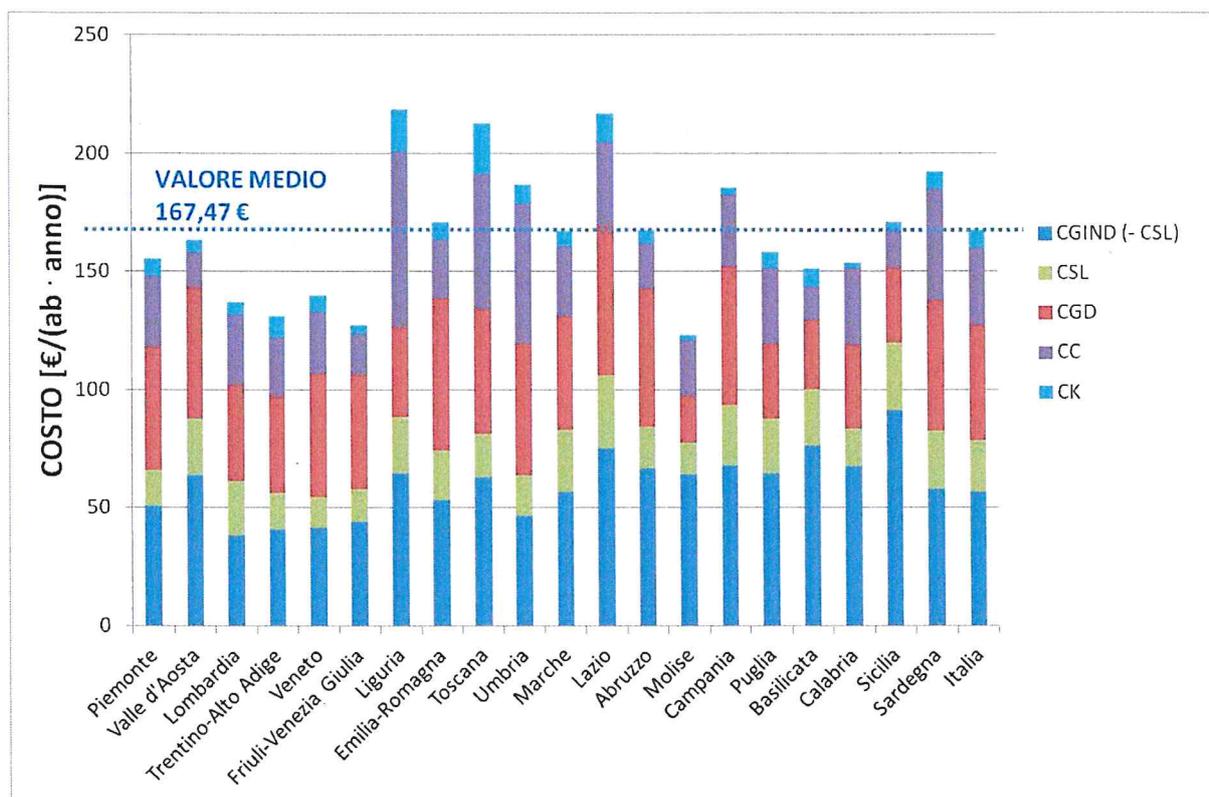


FIGURA 13 – COSTI MEDI PER ABITANTE PER ANNO (FONTE ISPRA, ANNO 2016)

In Figura 14 sono riportati i costi unitari per chilogrammo di rifiuto raccolto. È opportuno evidenziare che i quantitativi di rifiuto al denominatore non sono costanti: più in dettaglio, i costi per la gestione dei rifiuti indifferenziati escluso spazzamento sono rapportati al quantitativo di rifiuti indifferenziati gestito, i costi per la gestione dei rifiuti differenziati ai quantitativi di rifiuti differenziati raccolti e i costi totali alla somma dei rifiuti differenziati e indifferenziati. Come si può osservare, il costo totale in Puglia è sostanzialmente uguale a quello medio nazionale: tuttavia, il costo unitario per la gestione dei rifiuti differenziati risulta superiore (0,1882 €/kg contro 0,1784 €/kg), mentre quello per la gestione dei rifiuti indifferenziati escluso spazzamento inferiore (0,2128 €/kg contro 0,2485 €/kg).

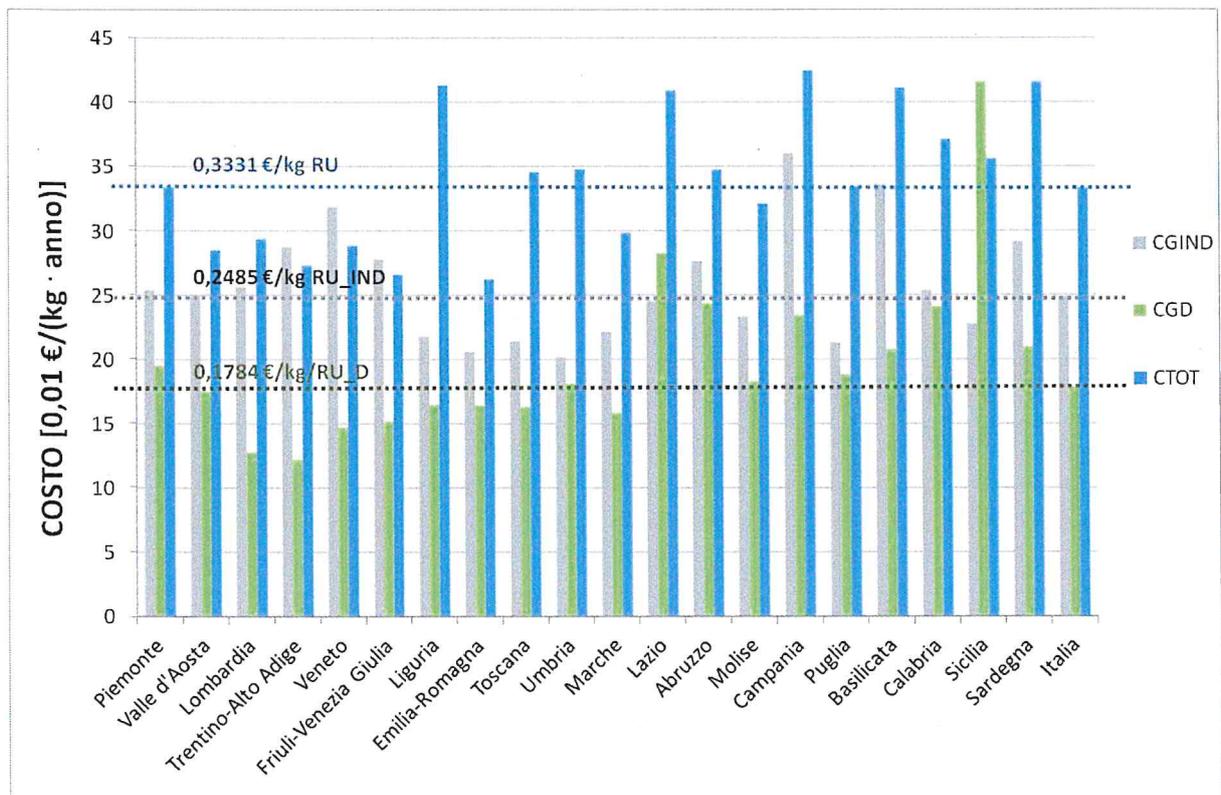
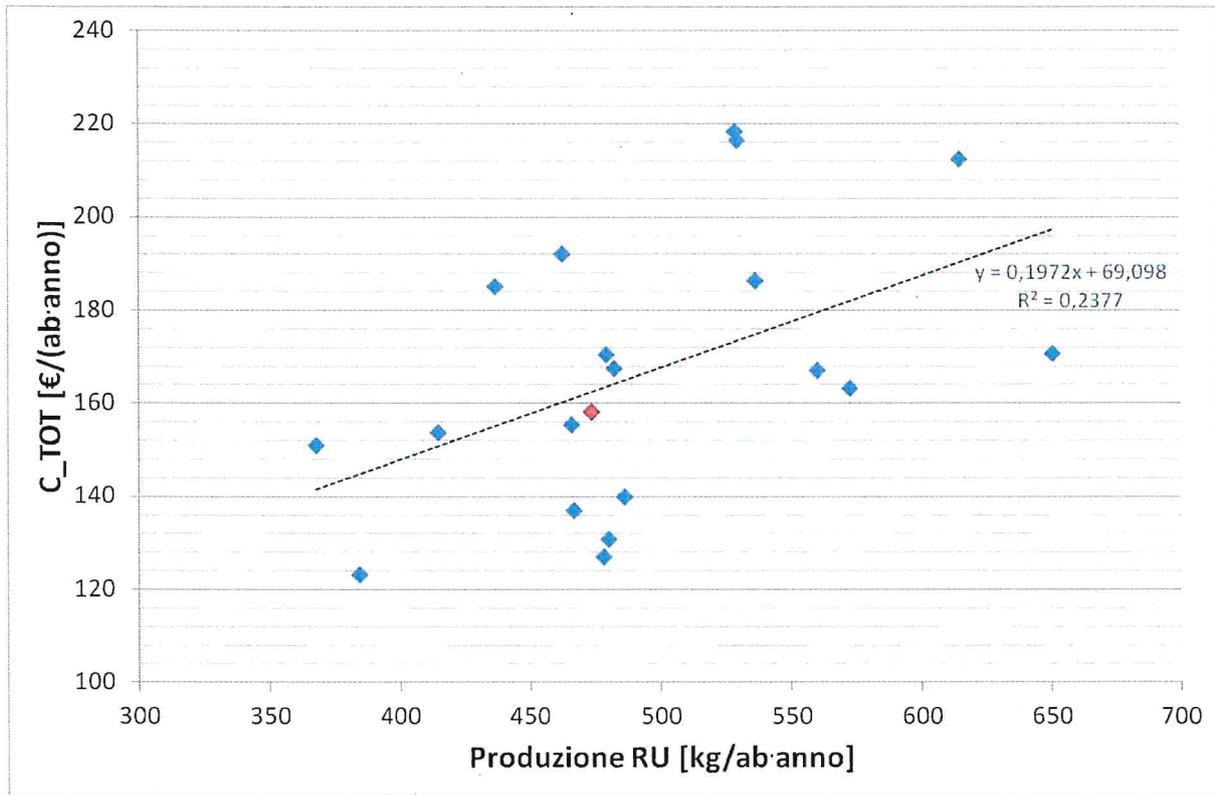


FIGURA 14 – COSTI MEDI PER KG DI RIFIUTI PER ANNO (FONTE ISPRA, ANNO 2016). I DATI RELATIVI AI COSTI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI INDIFFERENZIATI (ESCLUSO SPAZZAMENTO) E QUELLI RELATIVI AI RIFIUTI DIFFERENZIATI SONO RIFERITI AI RISPETTIVI QUANTITATIVI DI RIFIUTO RACCOLTI, MENTRE I COSTI TOTALI SONO RIFERITI AI QUANTITATIVI TOTALI DI RIFIUTI

Nelle figure seguenti (Figura 15 - Figura 18) sono riportate le dispersioni dei costi totali unitari (per abitante e per kg di rifiuto) in funzione della produzione totale procapite di rifiuti urbani e della percentuale di raccolta differenziata. Sebbene le correlazioni siano molto deboli, come dimostrato dai bassi coefficienti di determinazione, si osserva una riduzione del costo unitario per abitante all'aumentare della percentuale di raccolta differenziata e al ridursi della produzione procapite di rifiuti, mentre si ha una riduzione sia all'aumentare della raccolta differenziata che all'aumentare della produzione procapite di rifiuti per quanto concerne il costo unitario per kg di rifiuto prodotto.

Con particolare riferimento alla correlazione con la produzione procapite, l'aumento del costo per abitante all'aumentare della produzione di rifiuto è giustificato dalla necessità di raccogliere, trasportare e recuperare/smaltire maggiori quantitativi di rifiuto (Figura 15), mentre la riduzione del costo per kg di rifiuto può essere spiegata da economie di scala in quanto i costi fissi vengono distribuiti su un quantitativo di rifiuti maggiore (Figura 16).

La riduzione dei costi unitari sia per abitante (Figura 17) che per kg di rifiuto (Figura 18) in funzione della percentuale di raccolta differenziata è probabilmente dovuta ai proventi derivanti dalla raccolta differenziata, che comportano una riduzione della componente di costo CGD. Tale effetto appare più evidente se si rappresenta l'andamento dei costi unitari CGD per kg di rifiuto differenziato in funzione della percentuale di raccolta differenziata (Figura 19): in questo caso il coefficiente di determinazione è leggermente più elevato.



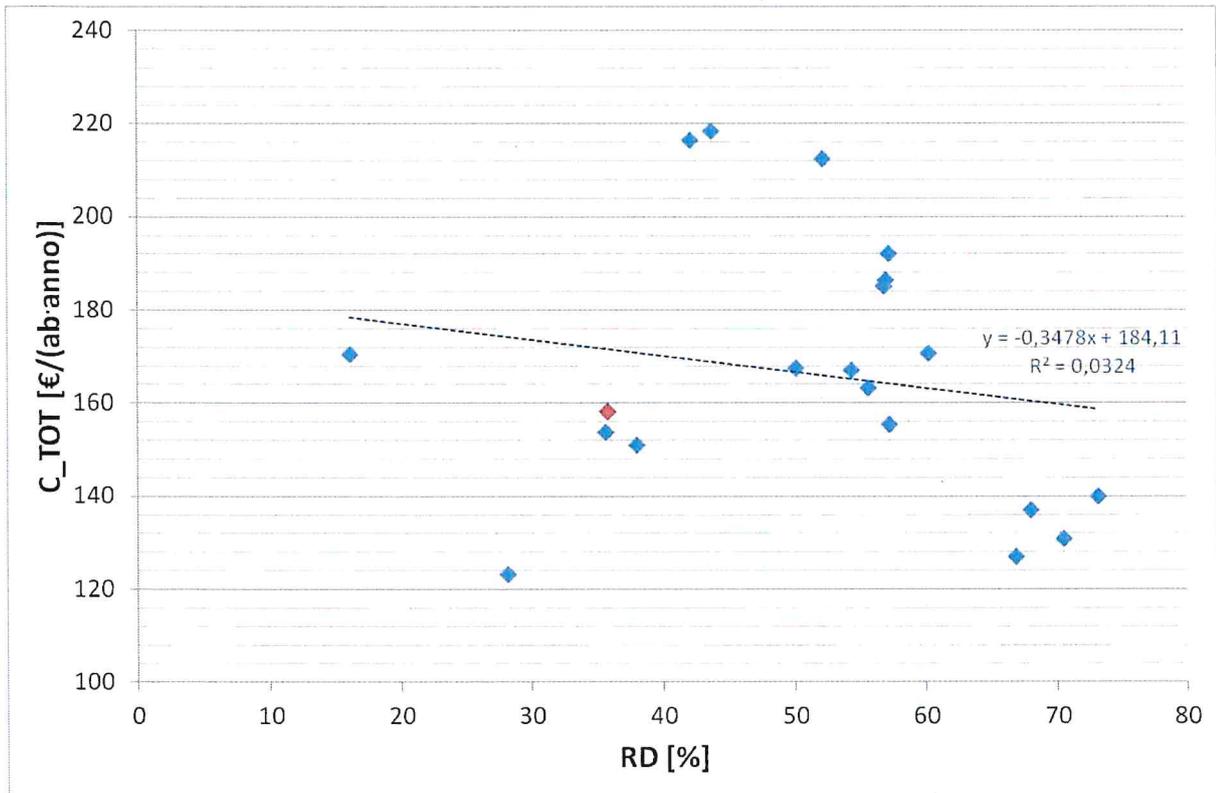


FIGURA 17 – CORRELAZIONE TRA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA E COSTI TOTALI PER ABITANTE (FONTE ISPRA, ANNO 2016). IN ROSSO IL DATO RELATIVO ALLA PUGLIA

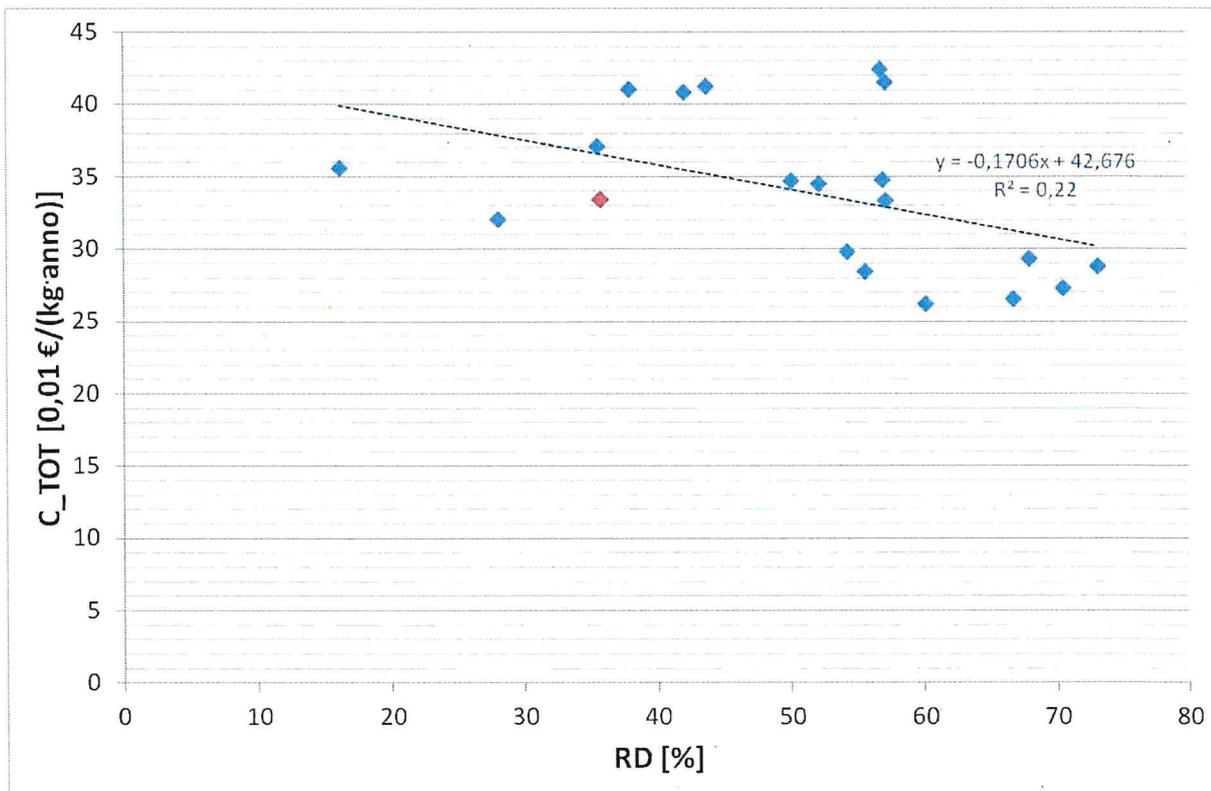


FIGURA 18 – CORRELAZIONE TRA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA E COSTI TOTALI PER KG DI RIFIUTO PRODOTTO (FONTE ISPRA, ANNO 2016). IN ROSSO IL DATO RELATIVO ALLA PUGLIA



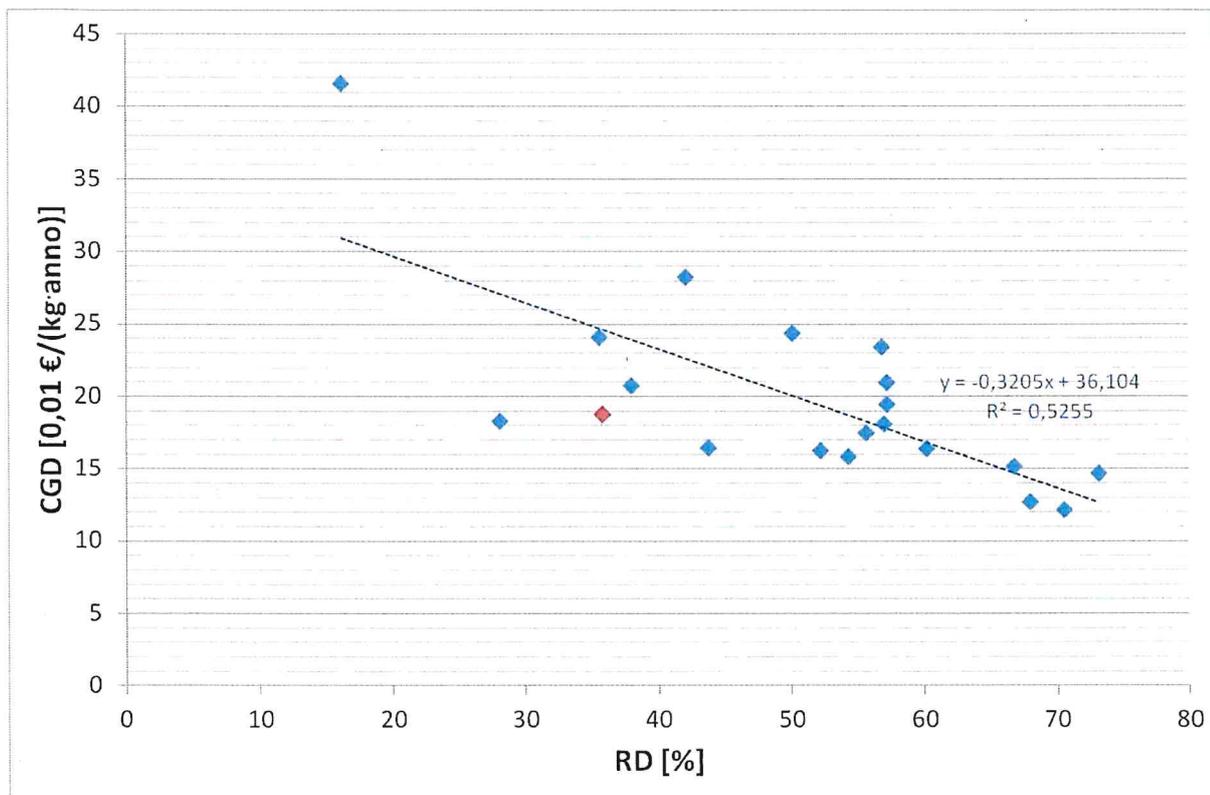


FIGURA 19 – CORRELAZIONE TRA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA E CGD PER KG DI RIFIUTO DIFFERENZIATO PRODOTTO (FONTE ISPRA, ANNO 2016). IN ROSSO IL DATO RELATIVO ALLA PUGLIA

1.6 INFLUENZA DEI FLUSSI TURISTICI SULLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

In questo paragrafo si esamina l’effetto dei flussi turistici sulla produzione di rifiuti, attraverso l’analisi dei dati mensili per Comune di produzione di rifiuti nell’anno 2016 estratti dall’Osservatorio rifiuti e l’analisi dei flussi turistici nello stesso anno ricavati dal sito Open Data (<http://www.dati.puglia.it/>).

In particolare, per l’analisi dei flussi turistici mensili, sono stati utilizzati i dati relativi alle presenze trasmessi telematicamente dalle strutture ricettive alberghiere ed extra-alberghiere attraverso il sistema SPOT (Sistema Puglia per l’Osservatorio Turistico), ai sensi della DGR 573/2014, con esclusione dei Comuni per i quali non è rispettata la soglia prevista dal segreto statistico (n. strutture >= 3), scaricati dai seguenti link:

per le strutture alberghiere (<http://www.dataset.puglia.it/dataset/movimento-turistico-alberghiero>);

per le strutture extra-alberghiere (<http://www.dataset.puglia.it/dataset/movimento-turistico-extra-alberghiero>).

I dati disponibili relativi alle presenze turistiche riguardano, tenuto conto del segreto statistico, 210 Comuni. Nell’analisi successiva sono stati considerati solo i Comuni per i quali era disponibile anche il dato completo relativo a tutti i mesi dell’anno della produzione di rifiuti ed escludendo, in seconda battuta, i Comuni di Aradeo, Panni, Orsara di Puglia e Taurisano per i quali si sono osservati alcuni valori anomali nei dati relativi alla produzione di rifiuti: l’analisi ha pertanto riguardato un campione di 186 Comuni (Figura 20).



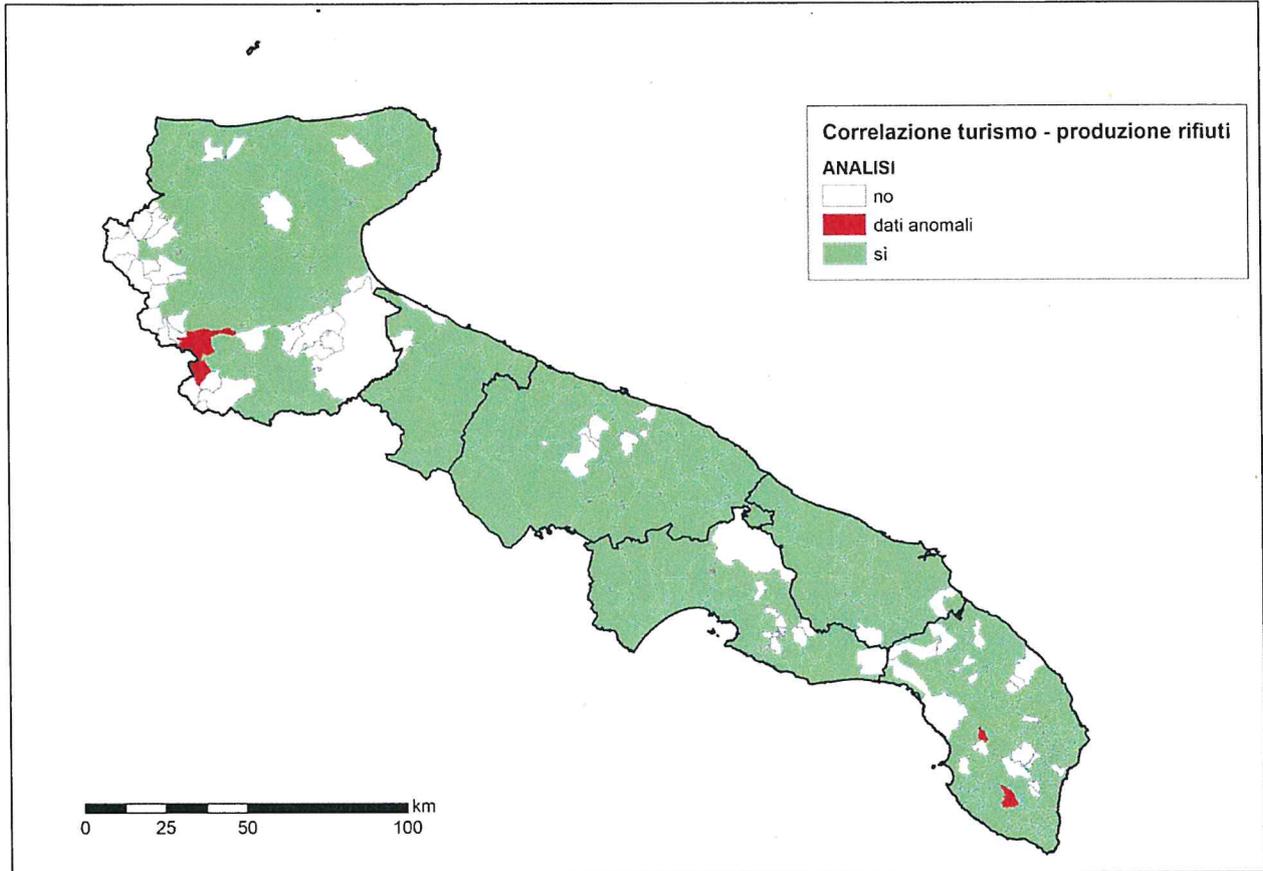


FIGURA 20 - DATI ANALIZZATI (CONTEMPORANEA DISPONIBILITÀ DI INFORMAZIONI SULLE PRESENZE TURISTICHE E SULLA PRODUZIONE DI RIFIUTI); IN ROSSO SONO EVIDENZIATI I COMUNI PER I QUALI SI SONO RISCONTRATI ALCUNI DATI ANOMALI RELATIVAMENTE ALLA PRODUZIONE DI RIFIUTI

Preliminarmente, si è proceduto a valutare l'incidenza massima della presenza turistica per ciascun Comune analizzato, valutata come rapporto tra il valore massimo di presenze turistiche mensili registrate nell'anno (divise per la durata convenzionale mensile di 30 giorni) e il dato ISTAT della popolazione residente nel Comune al 1 gennaio (Figura 21). I Comuni più critici, per i quali l'incidenza risulta superiore al 100%, sono, nell'ordine, Isole Tremiti (con un'incidenza del 647%), Peschici (513%), Vieste (446%), Otranto (412%), Ugento (211%), Porto Cesareo (169%) e Melendugno (158%). Vi sono poi 11 Comuni (nell'ordine Santa Cesarea Terme, Mattinata, Carovigno, Salve, Gallipoli, Castellaneta, Castrignano del Capo, Alberobello, Vico del Gargano, San Giovanni Rotondo e Fasano) caratterizzati da incidenze superiori al 50%.



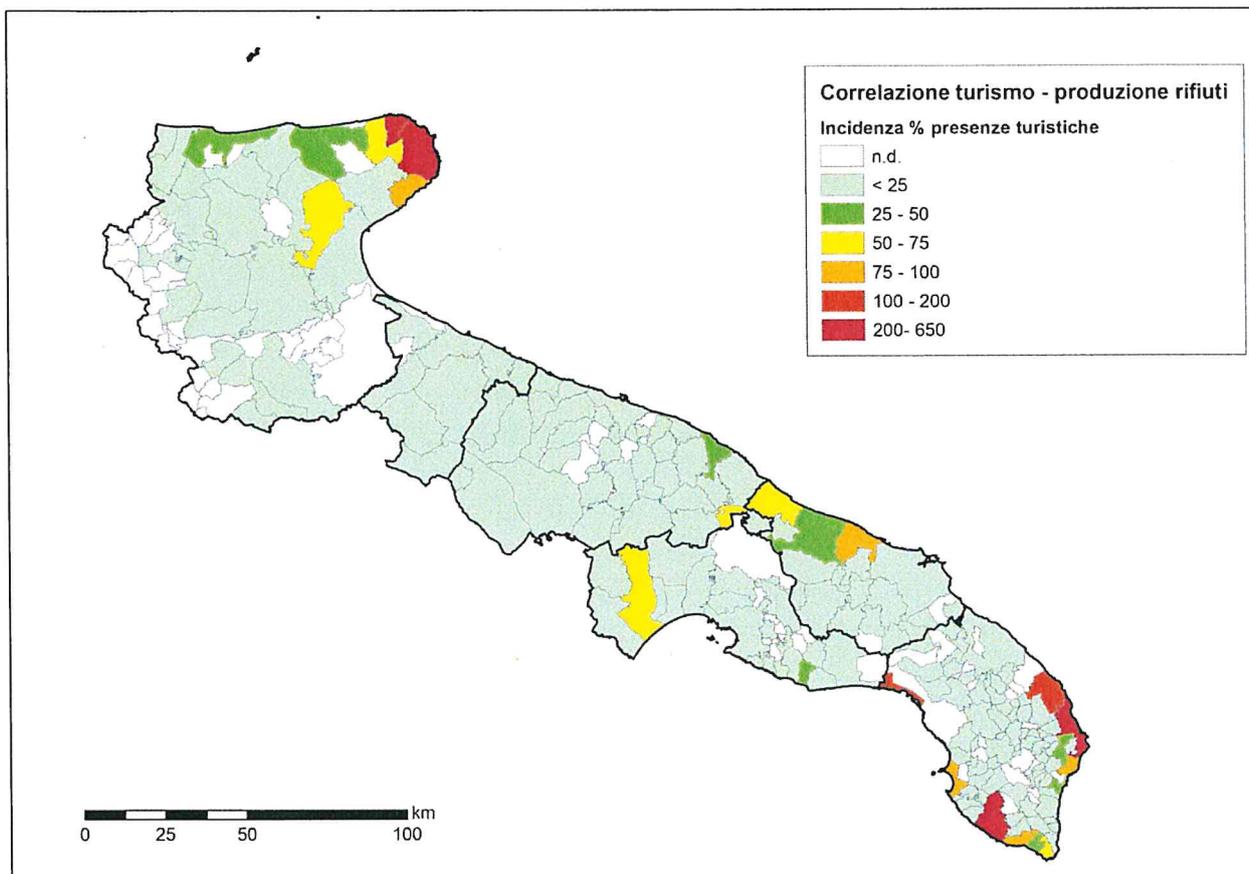


FIGURA 21 - INCIDENZA MASSIMA DELLA PRESENZA TURISTICA, VALUTATA COME RAPPORTO TRA IL VALORE MASSIMO DI PRESENZE TURISTICHE MENSILI REGISTRATE NELL'ANNO (DIVISE PER LA DURATA CONVENZIONALE MENSILE DI 30 GIORNI) E IL DATO ISTAT DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE NEL COMUNE AL 1 GENNAIO

Ulteriore aspetto critico per la gestione dei rifiuti è la concentrazione degli afflussi turistici prevalentemente nei mesi estivi, come dimostrato dagli elevati valori di deviazione standard delle presenze espressi in percentuale (deviazione standard diviso il valore medio): tale circostanza, quando accompagnata da un'elevata incidenza, comporta un notevole aumento della produzione di rifiuti nei mesi estivi con conseguenti possibili problemi di gestione del servizio di raccolta (Figura 22).



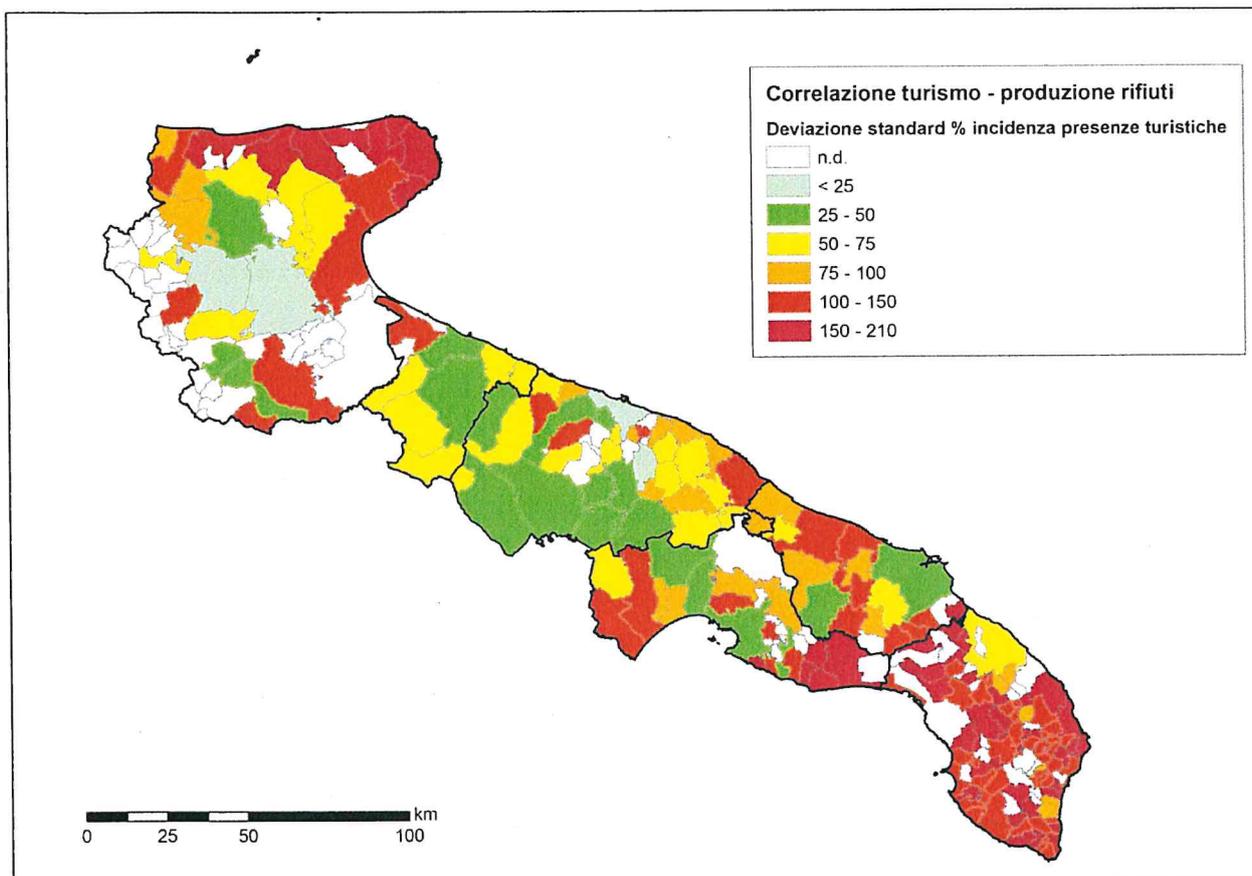


FIGURA 22 - INCIDENZA TURISTICA. DEVIAZIONE STANDARD PERCENTUALE

Valutati i valori massimi mensili di produzione di rifiuti procapite con riferimento ai soli abitanti residenti (Figura 23), si ottengono dati molto elevati per le principali località costiere (con un valore massimo nel mese di agosto di 375 kg/ab per Porto Cesareo e di 283 kg/ab per le Isole Tremiti e valori comunque maggiori di 100 kg/ab, in genere tra i mesi di luglio e agosto, per Otranto, Peschici, Melendugno, Maruggio, Salve, Vieste, Torricella, Ugento, Castro, Gallipoli, Lesina, Chieuti, Pulsano, Santa Cesarea Terme, Castrignano del Capo, Leporano, Ischitella).



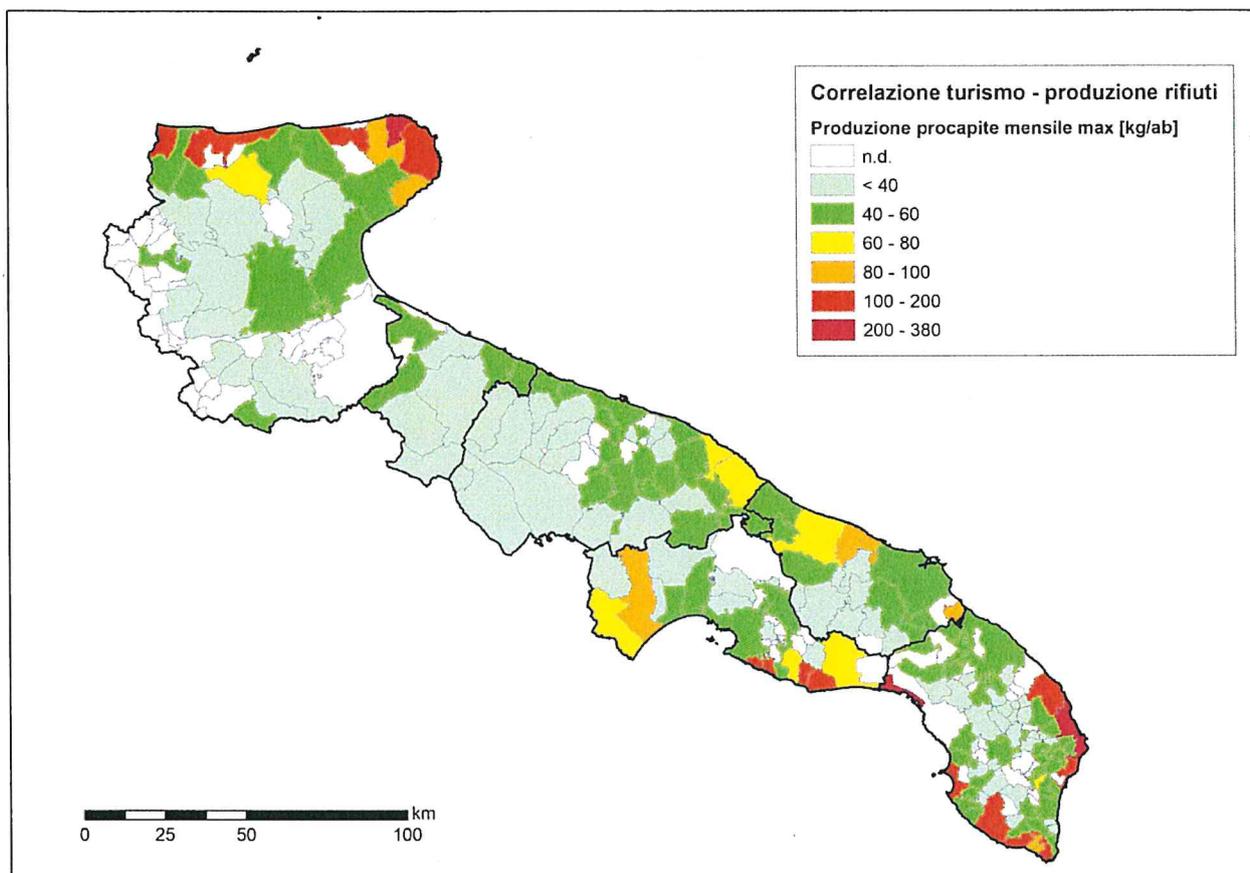


FIGURA 23 - PRODUZIONE PROCAPITE DI RIFIUTI MENSILE MASSIMA

Si è, pertanto, proceduto a calcolare una popolazione equivalente, ottenuta sommando alla popolazione residente la popolazione legata alle presenze turistiche (numero di presenze diviso per la durata convenzionale mensile di 30 giorni) e a rivalutare la produzione di rifiuti procapite (Figura 24): si ottiene, in questo modo, un'ovvia riduzione della produzione unitaria, con valori maggiori di 100 kg/ab per i Comuni di Porto Cesareo (239 kg/ab), Maruggio, Torricella, Castro, Chieuti, Melendugno, Pulsano, Salve, Lesina, Leporano, Gallipoli. Come si può osservare, anche considerando la popolazione equivalente tenendo conto delle presenze turistiche permangono valori procapite di produzione elevati: una possibile spiegazione è legata alla presenza di occupanti di seconde case o di turisti la cui presenza non viene registrata (ad esempio affitti abusivi) ma che ovviamente contribuiscono alla produzione di rifiuti.

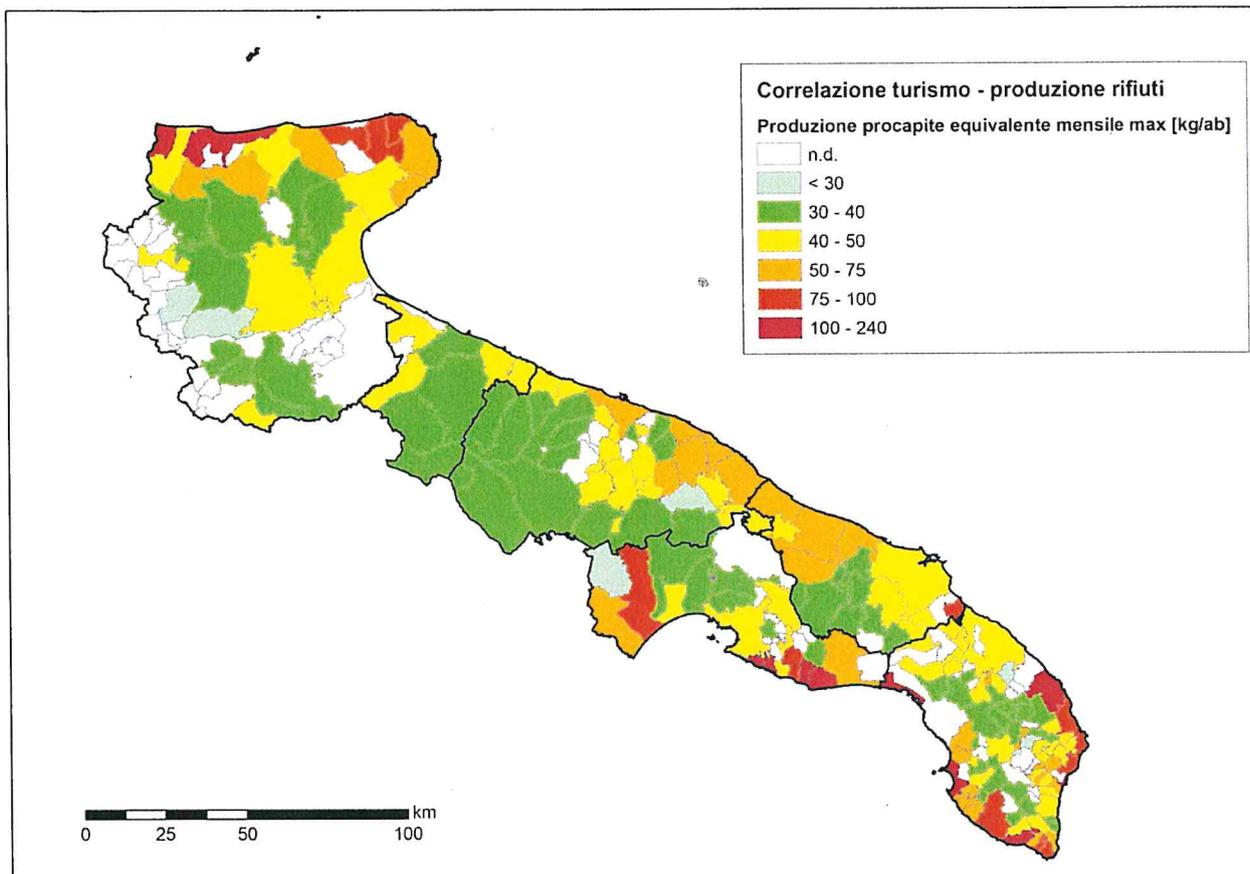


FIGURA 24 - PRODUZIONE PROCAPITE EQUIVALENTE DI RIFIUTI MENSILE MASSIMA

È interessante valutare anche se le presenze turistiche influenzino la percentuale di raccolta differenziata. Anche per questa analisi si è utilizzato come indicatore il valore della deviazione standard percentuale rispetto al valore medio. Il valore più elevato si osserva per le Isole Tremiti (260%, Comune in cui sono stati conferiti rifiuti differenziati solo per due mesi nel corso del 2016). Negli altri casi la deviazione standard elevata è dovuta all'introduzione di sistemi di raccolta porta a porta nel corso dell'anno (Sammichele di Bari, Peschici, Torchiarolo, Modugno, Bitritto, Palo del Colle, Manduria, Maruggio, Acquaviva delle Fonti, Spinazzola, Locorotondo, Galatina). In generale, non si osservano valori troppo elevati di deviazione standard percentuale per i Comuni più critici in termini di produzione procapite equivalente, dimostrando che l'influenza dell'incremento di popolazione sulla distribuzione merceologica del rifiuto è piuttosto limitata.



2 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI

2.1 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN PUGLIA RISPETTO AL CONTESTO NAZIONALE

TABELLA 12 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PER REGIONE, ANNI 2010 – 2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Piemonte	1.141.001,21	1.110.779,18	1.080.442,53	1.093.420,44	1.112.884,99	1.130.933,69	1.169.917,14
Valle d'Aosta	32.047,45	32.875,90	34.289,21	32.503,40	31.067,40	34.643,91	40.413,64
Lombardia	2.403.302,65	2.409.194,81	2.395.157,25	2.447.927,05	2.615.335,27	2.714.373,10	3.257.113,33
Trentino-Alto Adige	294.752,91	315.522,42	314.676,53	319.905,17	331.925,30	329.448,89	359.758,72
Veneto	1.414.436,30	1.411.790,66	1.386.739,78	1.430.431,28	1.514.735,25	1.507.349,96	1.741.865,05
Friuli-Venezia Giulia	301.034,47	308.684,77	316.924,89	322.693,14	334.078,07	353.737,77	390.675,01
Liguria	253.941,11	275.416,62	284.002,56	280.477,26	306.917,84	329.905,75	369.676,24
Emilia-Romagna	1.429.699,67	1.462.706,72	1.422.158,73	1.466.733,97	1.556.113,66	1.642.973,74	1.761.868,82
Toscana	920.948,56	910.214,16	900.454,85	938.387,85	997.618,65	1.049.111,40	1.178.356,63
Umbria	172.451,50	186.588,73	204.997,88	215.720,51	233.140,61	226.174,83	271.045,52
Marche	328.958,33	360.679,13	406.904,19	423.916,00	458.357,65	458.830,30	483.018,78
Lazio	561.987,69	665.000,71	717.291,37	836.819,49	1.011.115,47	1.134.108,55	1.281.844,46
Abruzzo	191.157,56	218.234,68	237.470,63	257.343,90	273.533,91	292.579,53	323.666,67
Molise	16.950,94	21.646,09	23.219,13	24.640,18	26.962,99	31.335,09	33.675,22
Campania	910.664,15	996.725,70	1.060.341,68	1.121.130,32	1.219.484,22	1.246.050,10	1.355.068,09
Puglia	314.239,39	345.308,25	347.790,50	425.470,57	496.070,88	571.097,25	656.438,25
Basilicata	29.375,23	39.731,63	48.064,18	53.615,54	55.446,78	61.443,86	79.236,20
Calabria	116.915,52	113.195,68	124.762,21	122.843,97	150.731,50	200.718,20	263.461,07
Sicilia	246.508,29	289.151,97	320.525,17	312.364,87	291.649,54	300.386,27	363.608,17
Sardegna	370.254,29	374.491,83	366.141,70	372.623,41	384.246,35	405.662,65	441.226,11
Italia	11.450.627,20	11.847.939,64	11.992.354,96	12.498.968,30	13.401.416,32	14.020.864,81	15.821.933,14

I valori relativi ai quantitativi espressi in valore assoluto di rifiuti raccolti in maniera differenziata mostrano per la Puglia un raddoppio nel periodo 2010-2016 passando da circa 314.000 tonnellate nel 2010 a circa 656.000 tonnellate nel 2016. Nel periodo dal 2010 al 2012 la crescita annua è abbastanza debole. Il 2013 fa registrare un incremento del 22% rispetto al valore del 2012, negli anni successivi il valore di crescita annua si attesta intorno al 15%. La Puglia dato l'incremento nel periodo 2010-2016 risulta tra le Regioni maggiormente in crescita. Tale considerazione positiva va tuttavia mitigata considerando il raffronto tra i quantitativi di rifiuti raccolti in maniera differenziata e i quantitativi di rifiuti raccolti in maniera non differenziata: per ogni tonnellata di rifiuto raccolto in maniera differenziata in Puglia, nel 2010, sei tonnellate venivano raccolte in maniera non differenziata; tale rapporto, tuttavia, migliora nel 2016 in cui per ogni tonnellata di rifiuto raccolto in maniera differenziata due tonnellate vengono raccolte in maniera non differenziata, pur restando ampiamente al di sotto del dato medio nazionale in cui il rapporto è pressoché pari a 1:1.

Confrontando i dati della Puglia con quelli nazionali si ha che nel 2010 la Puglia ha contribuito in termini di rifiuti raccolti in maniera differenziata in misura pari al 2,74% rispetto al totale dei rifiuti da RD raccolti su base nazionale e che tale percentuale nel 2016 è salita al 4,15%

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

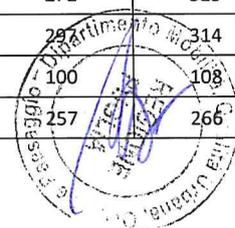
TABELLA 13 - PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA PER REGIONE, ANNI 2010 – 2016 (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Veneto	58,7%	61,2%	62,6%	64,7%	67,6%	68,8%	72,9%
Trentino-Alto Adige	57,9%	60,5%	62,3%	64,6%	67,0%	67,4%	70,5%
Lombardia	48,5%	49,9%	51,8%	53,3%	56,3%	58,7%	68,1%
Friuli-Venezia Giulia	49,5%	53,6%	57,5%	59,1%	60,4%	62,9%	67,1%
Emilia-Romagna	47,7%	50,1%	50,8%	52,9%	55,1%	57,5%	60,7%
Sardegna	44,9%	47,1%	48,5%	50,9%	53,0%	56,4%	60,2%
Marche	39,2%	43,9%	50,8%	55,5%	57,6%	57,9%	59,6%
Umbria	31,9%	36,8%	42,0%	45,9%	48,9%	48,9%	57,6%
Piemonte	50,7%	51,4%	53,3%	54,6%	54,3%	55,1%	56,6%
Valle d'Aosta	40,1%	41,9%	44,8%	44,8%	42,9%	47,8%	55,6%
Abruzzo	28,1%	33,0%	37,9%	42,9%	46,1%	49,3%	53,8%
Campania	32,8%	37,8%	41,5%	44,0%	47,6%	48,5%	51,6%
Toscana	36,6%	38,4%	40,0%	42,0%	44,3%	46,1%	51,1%
Liguria	25,6%	28,6%	30,9%	31,5%	34,3%	37,8%	43,7%
Lazio	16,5%	20,1%	22,4%	26,5%	32,8%	37,5%	42,4%
Basilicata	13,3%	18,0%	21,9%	25,8%	27,6%	30,9%	39,2%
Puglia	14,6%	16,5%	17,6%	22,1%	25,9%	30,1%	34,3%
Calabria	12,5%	12,6%	14,6%	14,8%	18,6%	25,0%	33,2%
Molise	12,8%	16,3%	18,4%	19,9%	22,3%	25,7%	28,0%
Sicilia	9,4%	11,2%	13,2%	13,1%	12,5%	12,8%	15,4%
Italia	35,3%	37,8%	40,0%	42,3%	45,2%	47,5%	52,5%

Si evidenzia che mentre nel 2010 percentuali più basse di raccolta differenziata rispetto alla Puglia si registravano in Basilicata, Molise, Calabria e Sicilia, nel 2016 la Puglia raggiunge una percentuale di raccolta differenziata (34,3%) superiore alla Calabria, al Molise e alla Sicilia e si colloca al di sotto della media nazionale pari al 52,5% e al di sotto della media delle regioni del Sud Italia pari al 37,6%.

TABELLA 14 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PROCAPITE PER REGIONE, ANNI 2010 – 2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	142	167	182	193	205	221	245
Basilicata	50	69	83	93	96	107	139
Calabria	58	58	64	62	76	102	134
Campania	156	173	184	191	208	213	232
Emilia-Romagna	323	337	328	330	350	369	396
Friuli-Venezia Giulia	244	253	260	262	272	290	321
Lazio	98	121	130	143	172	193	217
Liguria	157	175	181	176	194	210	236
Lombardia	242	248	247	245	261	271	325
Marche	210	234	264	273	296	314	314
Molise	53	69	74	78	86	108	108
Piemonte	256	255	248	246	252	266	266



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Puglia	77	85	86	104	121	140	162
Sardegna	221	228	224	224	231	245	267
Sicilia	49	58	64	61	57	59	72
Toscana	246	248	246	250	266	280	315
Trentino-Alto Adige	284	306	306	304	314	311	338
Umbria	190	211	232	241	261	254	305
Valle d'Aosta	250	259	271	253	242	272	319
Veneto	286	291	286	290	307	307	355
Italia	189	199	202	206	220	231	261

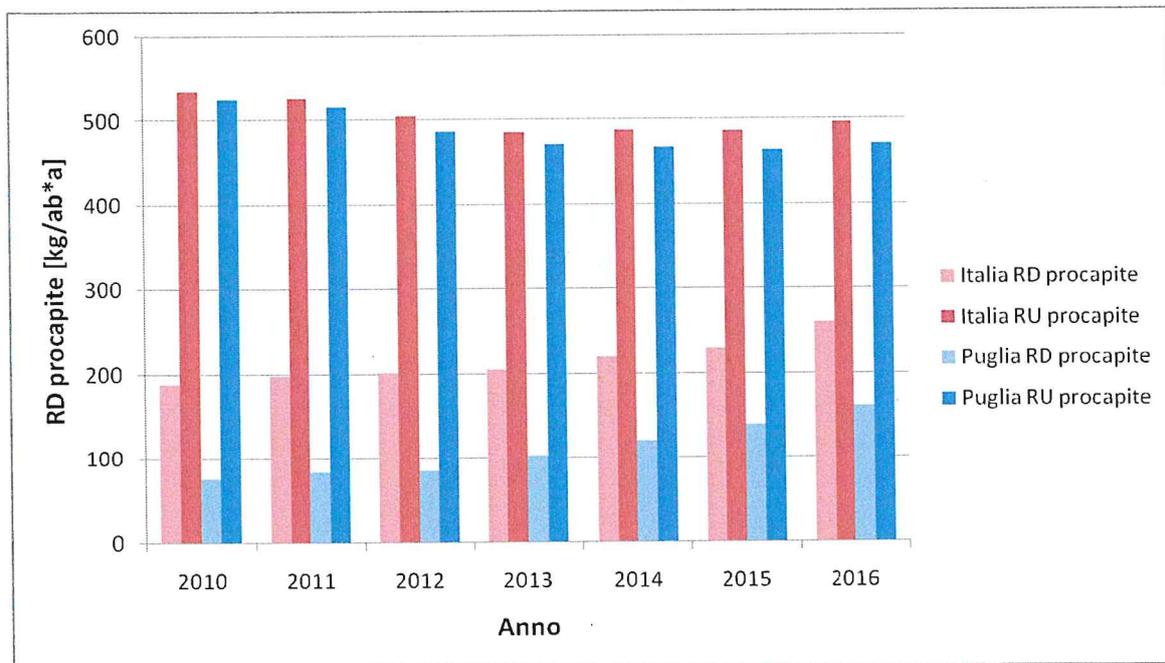


FIGURA 25 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PROCAPITE ITALIA – PUGLIA, ANNI 2010 – 2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

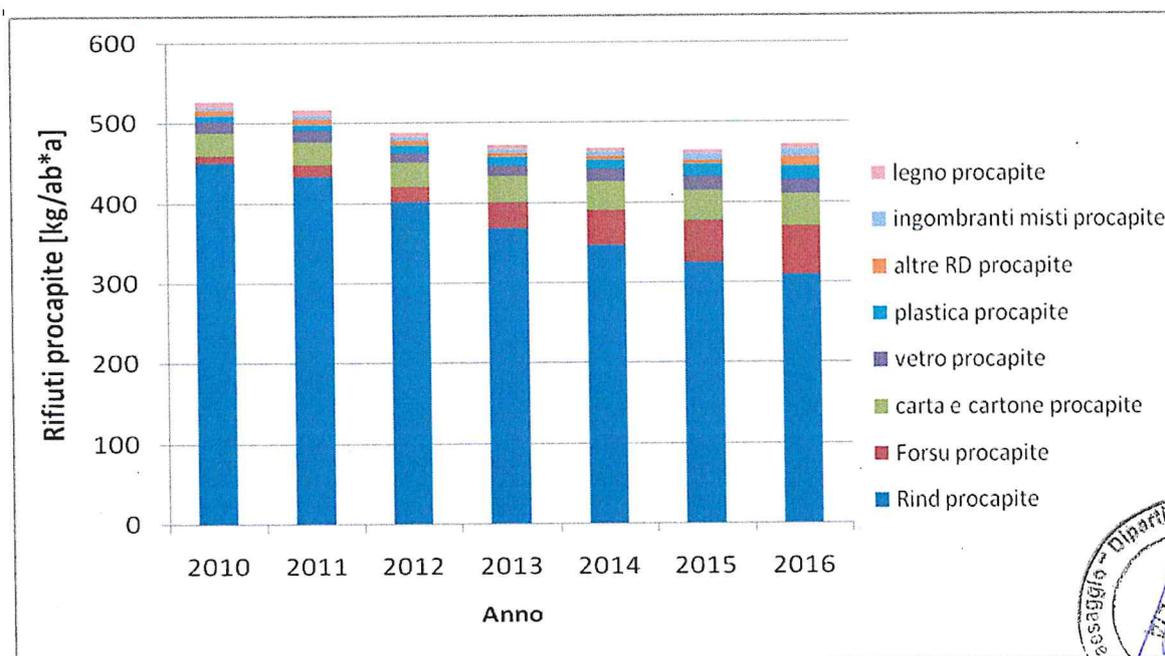


FIGURA 26 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PROCAPITE PER FRAZIONE IN PUGLIA, ANNI 2010 – 2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)



2.2 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA NELLE PROVINCE E NEGLI ARO

TABELLA 15 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PER PROVINCIA, ANNI 2010 – 2016 [T] (FONTE: ISPRA E OSSERVATORIO REGIONALE)

Province	Fonte	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	ISPRA	111139	116226	113379	124473	152170	173375	218332
	Osservatorio	130202	137649	136183	139797	171457	186280	219951
	Scostamento [%]	17,15%	18,43%	20,11%	12,31%	12,67%	7,44%	0,74%
BR	ISPRA	36977	52118	53193	78927	86315	87080	90639
	Osservatorio	38297	54483	62147	82648	93169	90028	88862
	Scostamento [%]	3,57%	4,54%	16,83%	4,71%	7,94%	3,39%	-1,96%
BT	ISPRA	31574	33172	37624	63144	73756	87766	89518
	Osservatorio	32466	34090	38003	62653	75192	90902	91032
	Scostamento [%]	2,83%	2,77%	1,01%	-0,78%	1,95%	3,57%	1,69%
FG	ISPRA	34079	36667	39405	40296	50178	59185	68821
	Osservatorio	34672	37486	37350	41465	51776	59353	70508
	Scostamento [%]	1,74%	2,23%	-5,22%	2,90%	3,18%	0,28%	2,45%
LE	ISPRA	68595	71784	70386	72118	78128	92230	103647
	Osservatorio	69470	75523	75764	76294	87752	98762	104661
	Scostamento [%]	1,28%	5,21%	7,64%	5,79%	12,32%	7,08%	0,98%
TA	ISPRA	31876	35340	33804	46512	55524	71462	85483
	Osservatorio	34354	37751	40610	51300	60718	72252	84345
	Scostamento [%]	7,77%	6,82%	20,13%	10,29%	9,35%	1,11%	-1,33%
REGIONE	ISPRA	314240	345307	347791	425470	496071	571098	656440
	Osservatorio	339461	376982	390057	454157	540064	597577	659359
	Scostamento [%]	8,03%	9,17%	12,15%	6,74%	8,87%	4,64%	0,44%

Dal confronto dei dati rilevati emergono per alcuni anni forti scostamenti tra quanto riportato dall'ISPRA e dall'Osservatorio Regionale dei Rifiuti. Le differenze potrebbero essere dovute al fatto che sono stati considerati codici diversi associati alle raccolte differenziate.



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

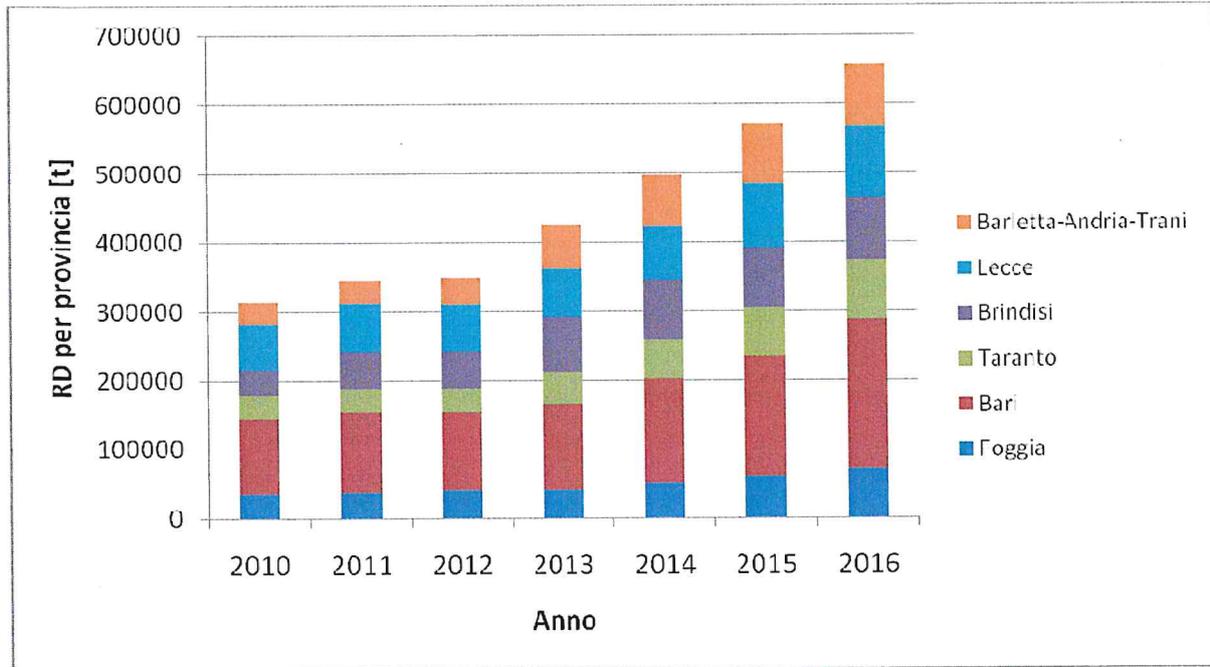


FIGURA 27 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PER PROVINCIA, ANNI 2010 - 2016 [T] (FONTE: ISPRA)

TABELLA 16 - PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA PER PROVINCIA, ANNI 2010 - 2016 (FONTE: ISPRA)

Anno	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	16,8%	18,0%	18,6%	20,7%	25,6%	29,3%	36,3%
BR	16,2%	25,0%	28,0%	42,4%	47,7%	47,6%	49,2%
BT	15,4%	16,4%	19,8%	34,7%	41,1%	50,2%	50,4%
FG	10,7%	11,5%	13,6%	14,8%	18,2%	21,7%	25,2%
LE	16,6%	17,6%	17,8%	18,5%	20,3%	24,0%	26,7%
TA	9,8%	11,3%	11,3%	15,7%	18,8%	24,8%	29,5%

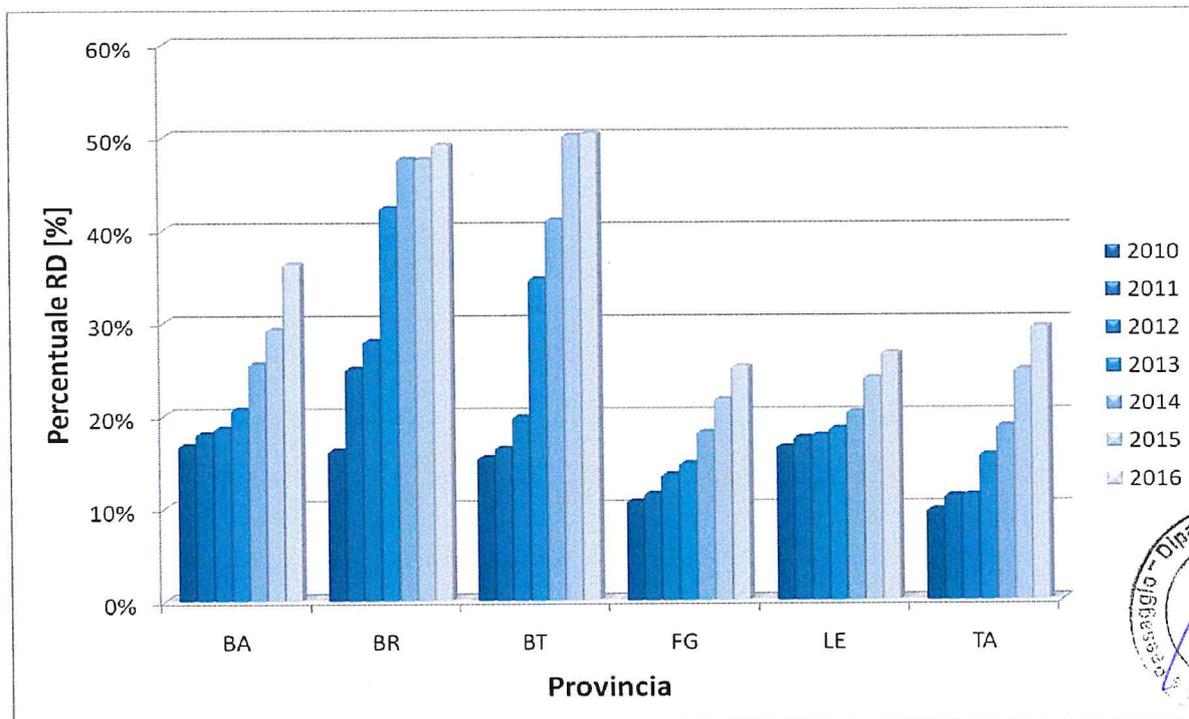
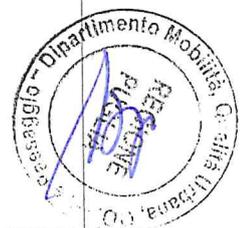


FIGURA 28 - PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA PER PROVINCIA ANNI 2010 - 2016 (FONTE: ISPRA)



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

TABELLA 17 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PROCAPITE PER PROVINCIA ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Province	Fonte	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	ISPRA	88	93	91	99	120	137	173
	Osservatorio	104	109	109	112	136	147	174
	Scostamento [%]	18,18%	17,20%	19,78%	13,13%	13,33%	7,30%	0,58%
BR	ISPRA	92	130	133	197	215	218	228
	Osservatorio	95	135	155	207	232	225	230
	Scostamento [%]	3,26%	3,85%	16,54%	5,08%	7,91%	3,21%	0,88%
BT	ISPRA	80	85	96	160	187	223	228
	Osservatorio	83	87	97	160	191	230	232
	Scostamento [%]	3,75%	2,35%	1,04%	0,00%	2,14%	3,14%	1,75%
FG	ISPRA	53	59	63	63	79	94	109
	Osservatorio	55	59	75	68	82	98	125
	Scostamento [%]	3,77%	0,00%	19,05%	7,94%	3,80%	4,26%	14,68%
LE	ISPRA	84	90	88	89	97	115	129
	Osservatorio	91	94	98	96	109	126	141
	Scostamento [%]	8,33%	4,44%	11,36%	7,87%	12,37%	9,57%	9,30%
TA	ISPRA	55	60	58	79	94	122	147
	Osservatorio	60	66	71	88	104	125	147
	Scostamento [%]	9,09%	10,00%	22,41%	11,39%	10,64%	2,46%	0,00%
REGIONE	ISPRA	77	84	86	105	121	140	161
	Osservatorio	83	92	96	112	132	146	162
	Scostamento [%]	8,03%	9,17%	12,15%	6,74%	8,87%	4,64%	0,44%

Per quanto riguarda i rifiuti raccolti in maniera differenziata procapite per provincia si osservano delle variazioni tra le fonti analoghe a quelle emerse sui totali dei rifiuti raccolti in maniera differenziata.



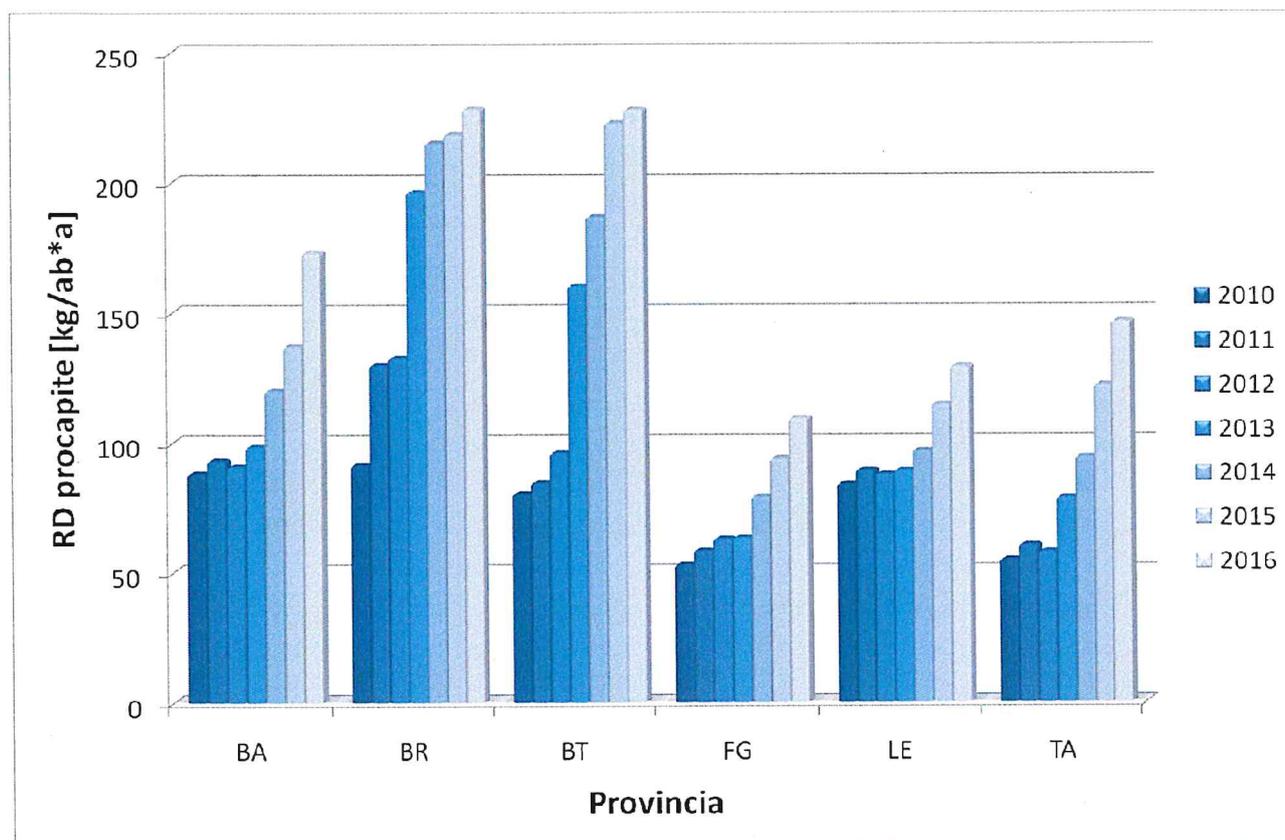
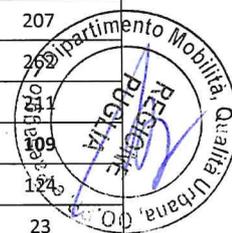


FIGURA 29 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PROCAPITE PER PROVINCIA ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

TABELLA 18 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PROCAPITE PER ARO, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	88	93	91	99	120	137	173
ARO 1	102	110	109	113	128	137	216
ARO 2	84	85	68	64	67	66	88
ARO 3	114	105	118	124	153	189	216
ARO 4	37	55	49	66	81	82	88
ARO 5	78	86	64	63	85	98	111
ARO 6	73	77	70	91	114	120	152
ARO 7	83	81	97	119	134	147	210
ARO 8	101	125	104	106	149	187	226
BR	92	130	133	197	215	218	228
ARO 1	137	185	144	218	210	223	240
ARO 2	63	101	141	161	175	161	175
ARO 3	77	106	110	216	271	285	281
BT	80	85	96	160	187	223	228
ARO 1	98	116	101	103	148	205	207
ARO 2	60	47	104	244	247	255	269
ARO 3	65	61	43	152	169	197	111
FG	54	59	63	64	79	94	124
ARO 1	59	58	60	63	93	102	124
ARO 2	44	59	46	42	48	49	23



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 3	49	19	19	16	28	35	59
ARO 4	63	117	139	145	131	173	185
ARO 5	49	44	38	38	96	114	146
ARO 6	40	39	45	61	106	118	136
ARO 7	57	70	85	88	98	112	151
ARO 8	68	70	101	104	122	135	162
LE	84	89	88	89	97	115	129
ARO 1	69	70	66	65	84	127	114
ARO 2	83	85	82	80	92	118	118
ARO 3	81	91	106	83	106	148	165
ARO 4	91	102	101	100	95	128	192
ARO 5	98	94	86	104	113	97	125
ARO 6	50	56	55	63	80	88	101
ARO 7	117	116	106	110	117	121	125
ARO 8	86	94	102	94	104	114	127
ARO 9	81	99	77	76	79	92	96
ARO 10	84	92	118	111	103	120	129
ARO 11	76	82	73	114	88	89	94
TA	55	60	58	79	94	122	147
ARO 1	51	48	41	54	60	87	86
ARO 2	38	45	46	78	100	104	105
ARO 3	47	48	69	132	170	210	218
ARO 4	58	62	62	62	79	147	170
ARO 5	88	113	92	97	101	115	234
Regione	77	85	86	104	121	140	162

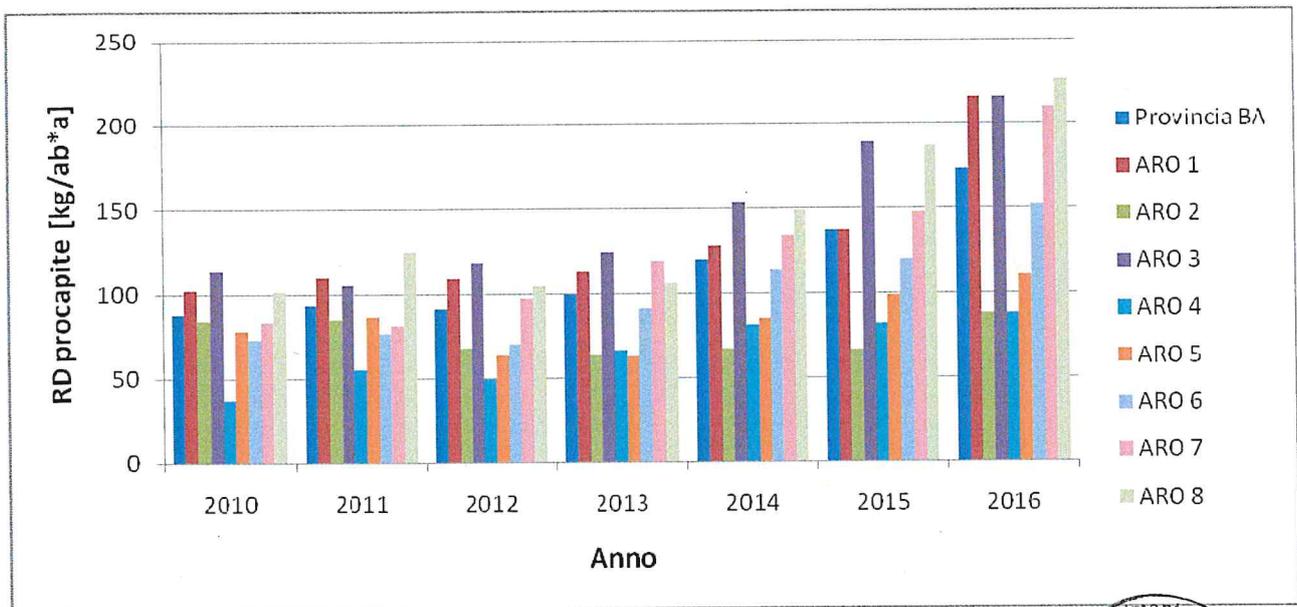


FIGURA 30 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PROCAPITE PER ARO PER LA PROVINCIA DI BARI, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)



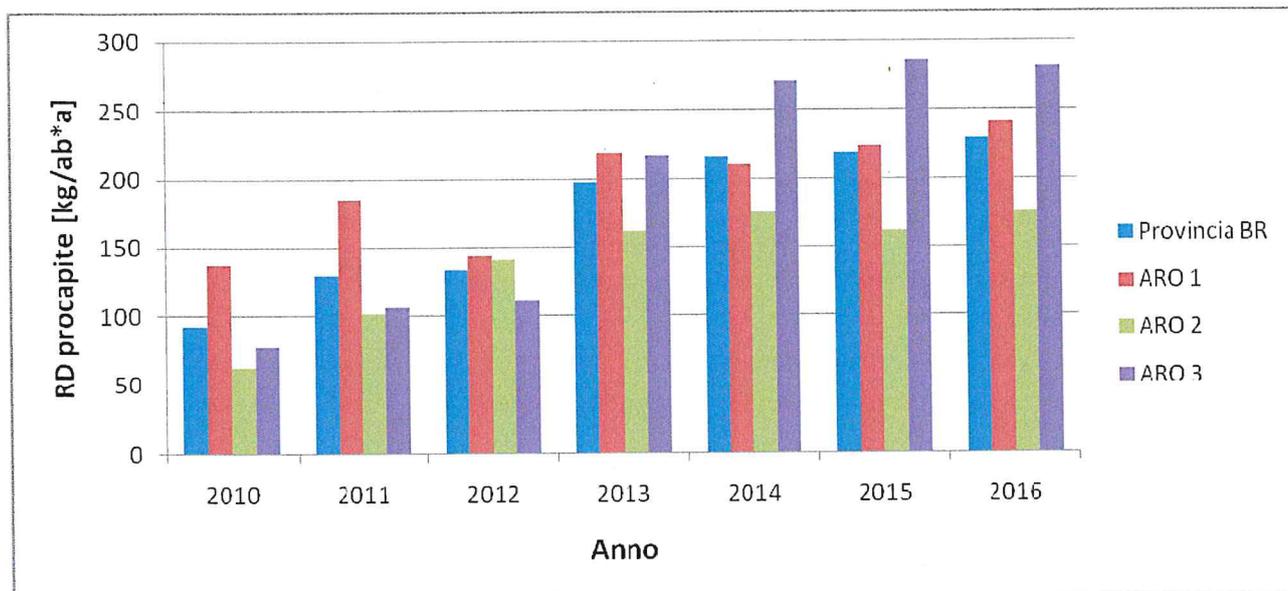


FIGURA 31 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PROCAPITE PER ARO PER LA PROVINCIA DI BRINDISI, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

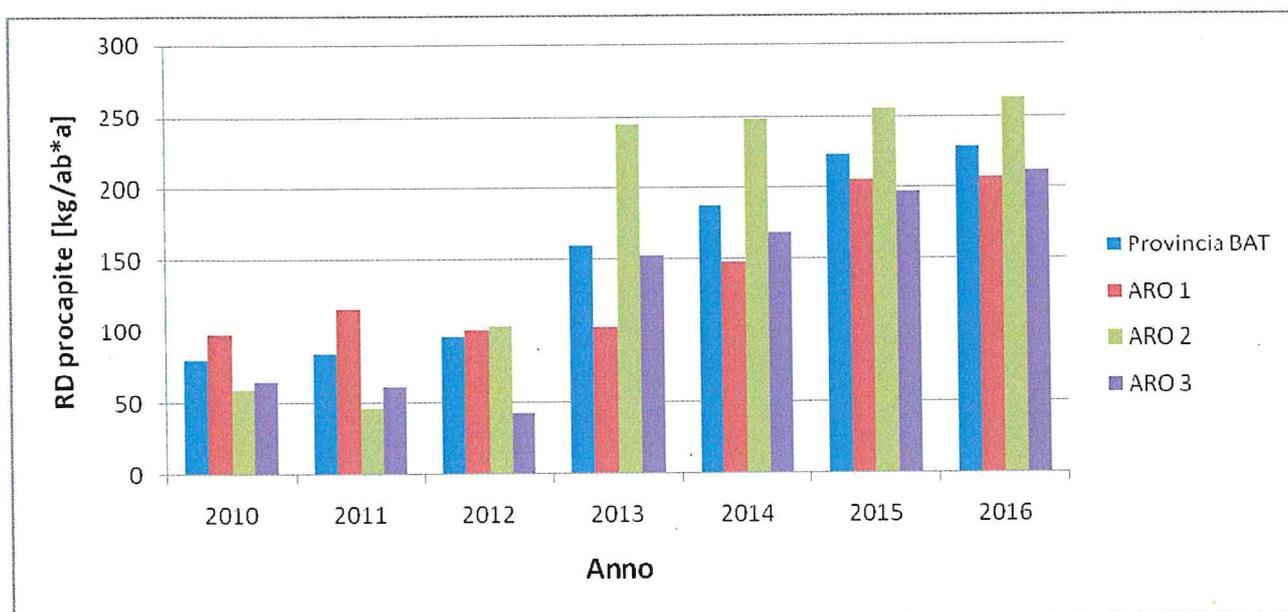


FIGURA 32 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PROCAPITE PER ARO PER LA PROVINCIA DI BARLETTA - ANDRIA - TRANI, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)



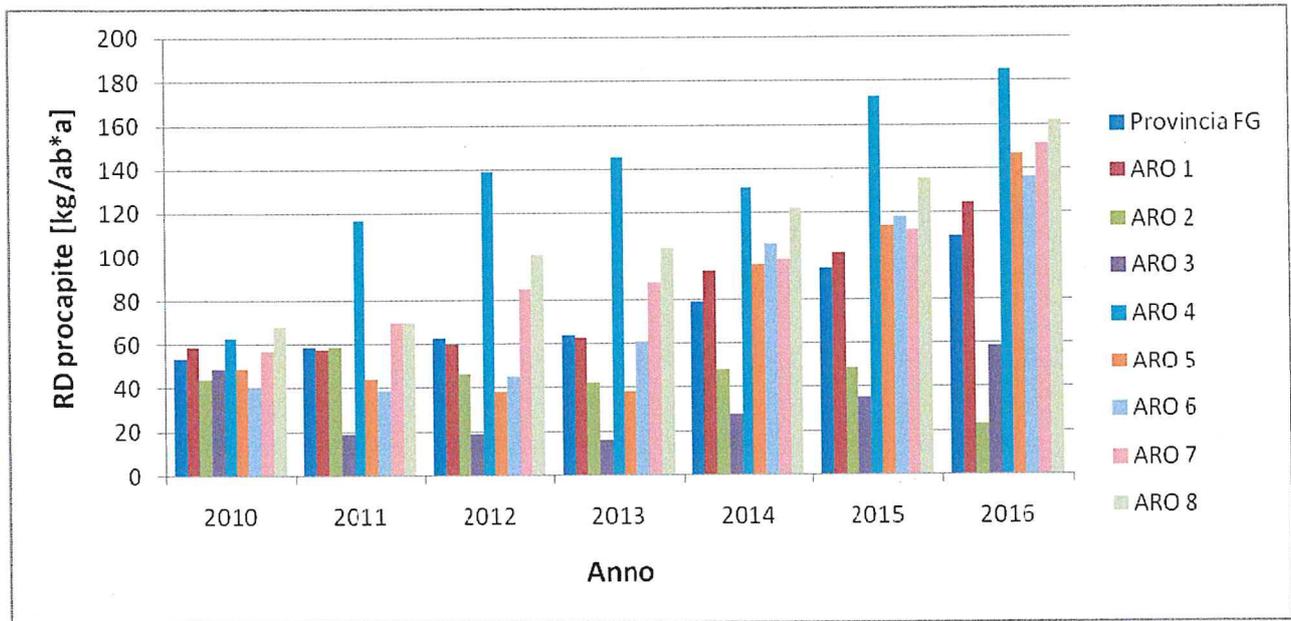


FIGURA 33 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PROCAPITE PER ARO PER LA PROVINCIA DI FOGGIA, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

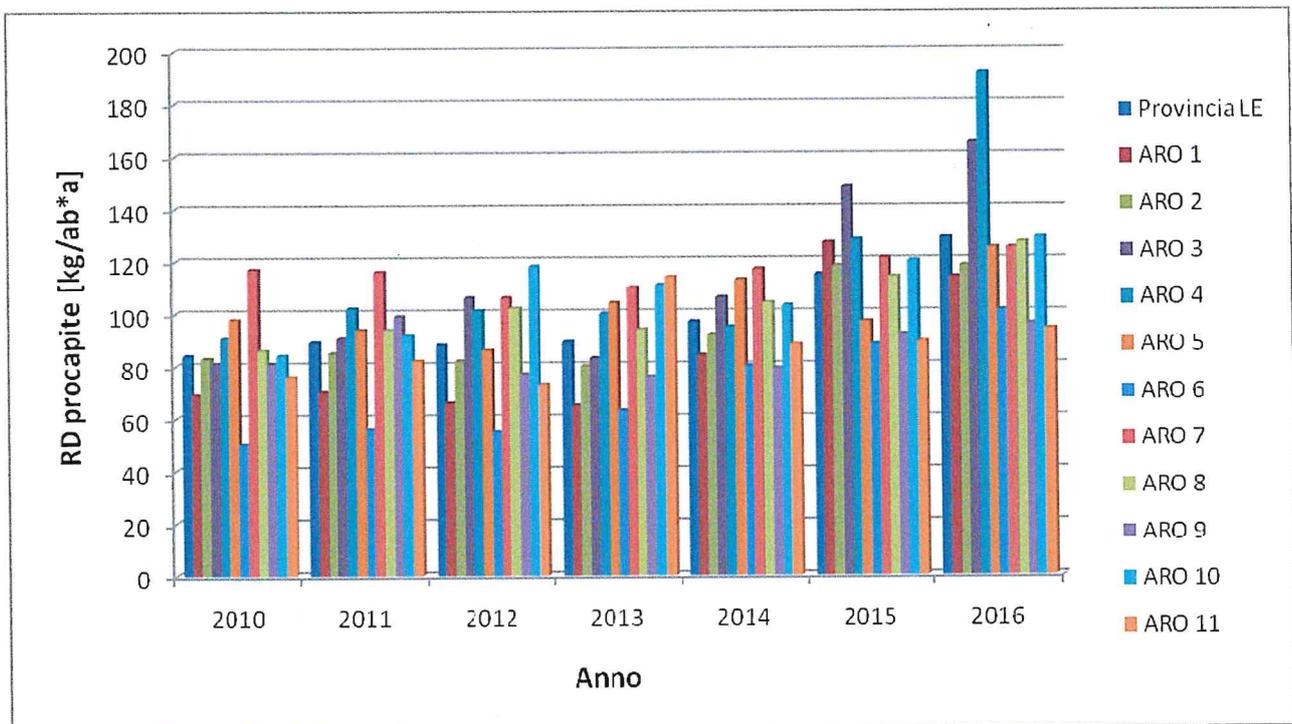


FIGURA 34 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PROCAPITE PER ARO PER LA PROVINCIA DI LECCE, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

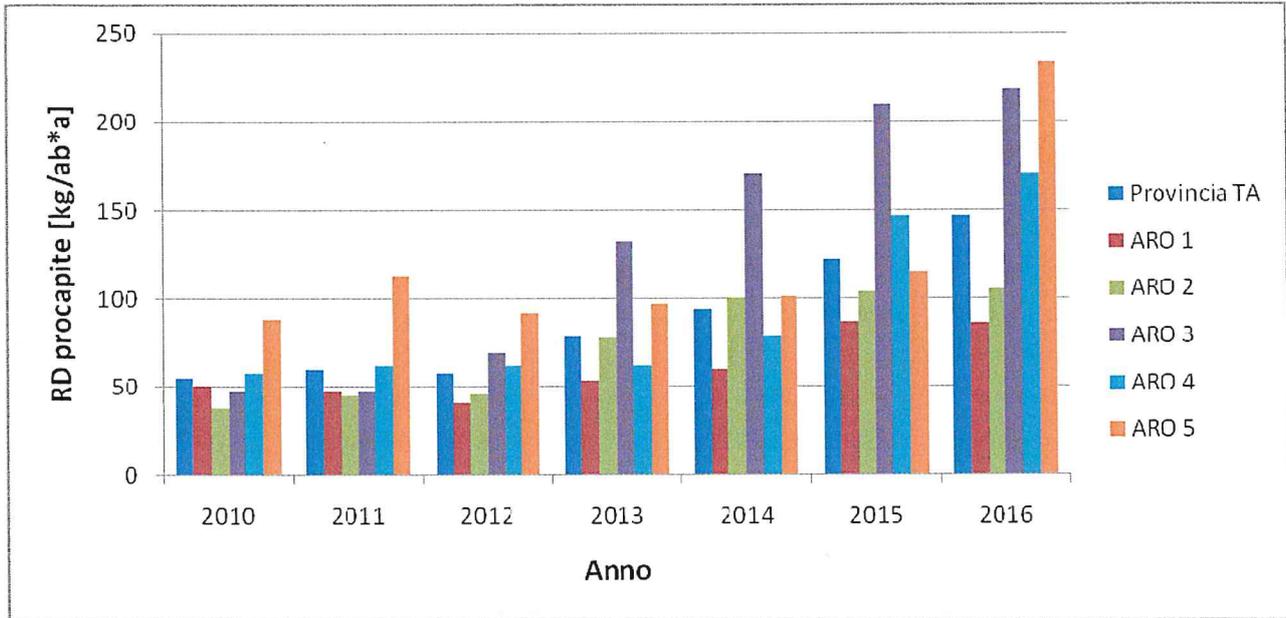


FIGURA 35 - RIFIUTI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PROCAPITE PER ARO PER LA PROVINCIA DI TARANTO, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

2.3 FRAZIONE ORGANICA

TABELLA 19 - FRAZIONE ORGANICA PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Frazione Organica (t)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	74.125	84.652	99.306	118.767	127.248	137.196	148.328
Basilicata	2.558	6.762	12.608	16.603	16.775	18.098	27.044
Calabria	18.249	18.953	33.506	35.163	48.462	73.746	107.624
Campania	407.907	494.795	570.320	617.849	677.309	684.515	708.101
Emilia-Romagna	563.904	581.877	581.614	630.595	676.522	727.201	712.929
Friuli-Venezia Giulia	119.046	119.433	127.202	131.374	141.268	162.429	167.725
Lazio	123.340	168.378	215.885	278.502	385.351	446.794	505.862
Liguria	40.588	48.586	52.922	54.347	69.425	93.013	114.928
Lombardia	892.964	919.458	941.325	1.012.157	1.106.974	1.168.438	1.223.246
Marche	125.449	154.641	185.511	196.142	214.872	214.355	228.871
Molise	5.233	7.461	8.414	8.390	10.411	12.607	13.507
Piemonte	364.509	385.697	378.772	382.332	404.373	406.543	407.791
Puglia	35.105	60.267	74.556	133.019	176.989	212.304	246.143
Sardegna	193.038	198.066	190.300	192.730	195.870	206.291	214.210
Sicilia	87.692	109.475	143.040	158.813	125.080	117.706	141.357
Toscana	335.995	335.389	349.125	369.944	410.650	458.306	489.194
Trentino-Alto Adige	107.534	114.140	118.757	122.297	128.703	128.657	133.551
Umbria	53.210	64.059	78.525	87.827	98.188	104.507	118.232
Valle d'Aosta	4.999	5.299	5.263	5.347	4.750	9.372	12.019
Veneto	631.397	623.368	646.472	662.154	700.754	689.435	796.217
Totale nazionale	4.186.843	4.500.755	4.813.425	5.214.351	5.719.971	6.071.512	6.516.878



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

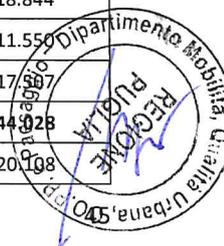
La frazione organica procapite raccolta in Puglia pur significativamente aumentando nel periodo 2010-2016 si mantiene consistentemente al di sotto del dato medio nazionale, come si evince dalla Tabella 20.

TABELLA 20 - FRAZIONE ORGANICA PROCAPITE PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	55	65	76	89	96	103	112
Basilicata	4	12	22	29	29	32	47
Calabria	9	10	17	18	25	37	55
Campania	70	86	99	105	116	117	121
Emilia-Romagna	127	134	134	142	152	163	160
Friuli-Venezia Giulia	96	98	104	107	115	133	138
Lazio	22	31	39	47	65	76	86
Liguria	25	31	34	34	44	59	73
Lombardia	90	95	97	101	111	117	122
Marche	80	100	120	126	139	139	149
Molise	16	24	27	27	33	40	44
Piemonte	82	88	87	86	91	92	93
Puglia	9	15	18	33	43	52	61
Sardegna	115	121	116	116	118	124	130
Sicilia	17	22	29	31	25	23	28
Toscana	90	91	95	99	109	122	131
Trentino-Alto Adige	104	111	115	116	122	121	126
Umbria	59	72	89	98	110	117	133
Valle d'Aosta	39	42	42	42	37	74	95
Veneto	128	128	133	134	142	140	162
Italia	69	76	81	86	94	100	108

TABELLA 21 - FRAZIONE ORGANICA PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	6.451	11.846	18.092	28.510	43.852	54.030	74.643
ARO 1	3.668	5.132	6.040	6.606	8.755	8.678	19.926
ARO 2	306	652	369	338	470	512	2.134
ARO 3	217	294	1.973	4.936	10.067	16.401	16.309
ARO 4	397	2.416	2.289	4.338	5.472	5.363	5.801
ARO 5	273	1.053	729	706	2.275	3.320	3.396
ARO 6		279	330	1.744	3.013	3.145	4.066
ARO 7	97	511	3.597	5.418	6.538	7.295	11.309
ARO 8	1.494	1.509	2.766	4.423	7.262	9.316	11.702
BR	12.343	22.037	26.447	42.727	49.244	47.406	47.900
ARO 1	9.810	12.930	10.855	18.122	18.210	18.016	18.844
ARO 2	1.883	6.001	10.571	12.560	13.709	11.711	11.550
ARO 3	651	3.106	5.021	12.045	17.324	17.679	17.887
BT	4.284	6.392	10.092	27.238	34.245	43.988	44.028
ARO 1	2.979	5.152	3.789	3.868	10.105	19.099	20.198



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 2	424	644	6.206	19.840	19.951	19.750	18.479
ARO 3	881	596	97	3.531	4.189	5.139	5.441
FG	2.182	7.104	7.785	11.200	15.331	23.093	27.653
ARO 1			150	597	2.417	3.473	5.336
ARO 2	476	1.306	185	317	1.600	1.747	625
ARO 3	6	2	15		6	630	2.351
ARO 4	724	4.755	5.006	7.302	5.034	9.637	9.271
ARO 5	488	14	144	440	2.551	3.195	3.836
ARO 6			26	217	594	674	724
ARO 7	210	538	1.093	1.069	1.529	1.890	3.297
ARO 8	278	489	1.167	1.258	1.600	1.848	2.213
LE	2.993	3.610	3.350	5.369	8.939	14.488	17.980
ARO 1	127	120	110	160	1.283	3.025	2.505
ARO 2	323	580	614	539	1.312	1.414	1.060
ARO 3	302	818	712	1.043	1.917	5.267	5.661
ARO 4	1.490	1.196	1.183	1.513	1.513	2.901	5.138
ARO 5	466	460	21	1.253	1.900	665	2.442
ARO 6	140	127	290	365	272	247	288
ARO 7	120	204	222	256	323	661	514
ARO 8		12	38	52	110	54	48
ARO 9	9	9	31	26	80	54	49
ARO 10	8	7	56	95	103	101	142
ARO 11	8	78	75	67	126	98	133
TA	6.851	9.277	8.790	17.975	25.378	29.299	33.940
ARO 1	2.575	3.130	2.707	4.289	5.765	6.090	6.166
ARO 2	321	840	1.487	4.354	5.155	4.704	4.807
ARO 3	511	875	1.716	4.857	6.948	8.112	7.582
ARO 4	1.017	1.222	878	1.078	2.575	5.493	6.215
ARO 5	2.428	3.209	2.002	3.397	4.935	4.900	9.170
Totale Regione	35.105	60.267	74.556	133.019	176.989	212.304	246.143



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

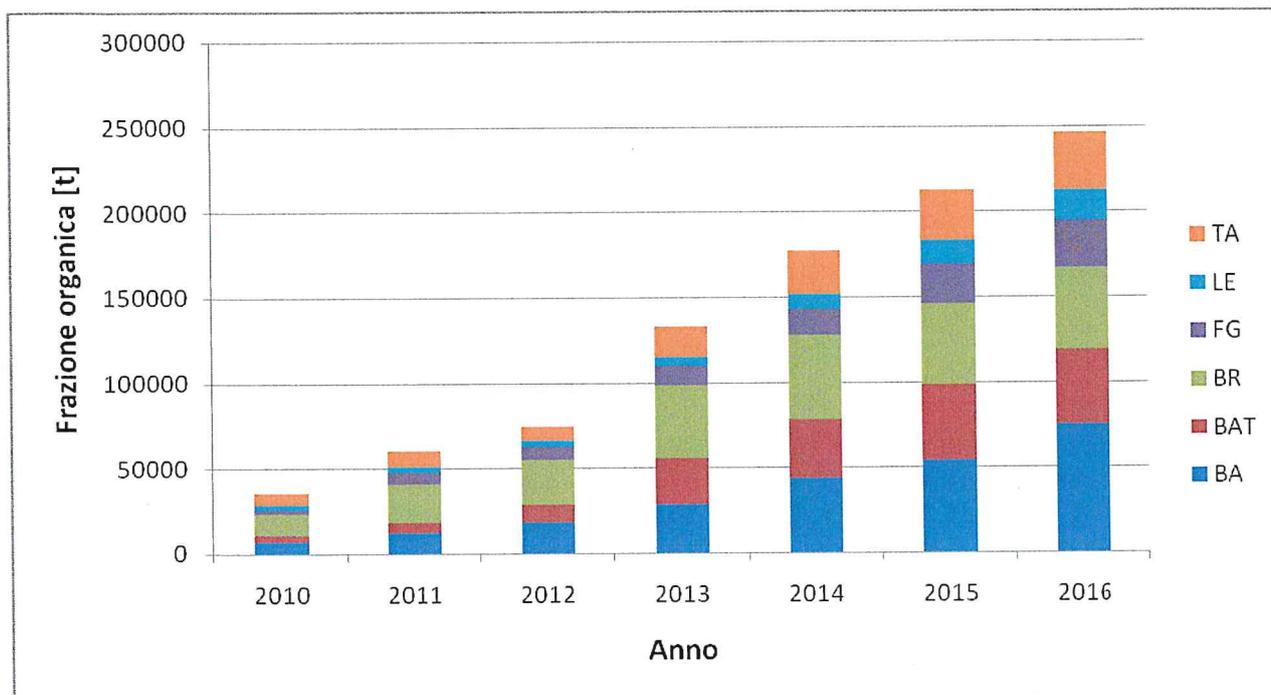
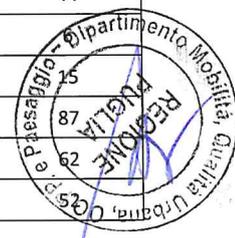


FIGURA 36 - FRAZIONE ORGANICA PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

TABELLA 22 - FRAZIONE ORGANICA PROCAPITE PER PROVINCIA E PER ARO ANNI, 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	5	9	15	23	35	43	59
ARO 1	17	24	28	30	40	40	92
ARO 2	3	6	3	3	4	4	18
ARO 3	1	1	6	15	31	50	50
ARO 4	2	14	13	24	31	30	32
ARO 5	3	10	7	7	22	32	32
ARO 6	0	3	4	19	33	35	45
ARO 7	1	5	33	49	59	65	101
ARO 8	12	13	24	37	61	78	99
BR	31	55	66	106	123	119	121
ARO 1	74	98	82	137	137	137	144
ARO 2	12	40	71	84	92	79	78
ARO 3	5	26	42	101	145	149	148
BT	11	16	26	69	87	112	112
ARO 1	15	25	19	19	49	93	98
ARO 2	3	4	42	135	136	135	127
ARO 3	21	15	2	86	102	126	134
FG	3	11	12	18	24	37	44
ARO 1	0	0	1	5	20	29	44
ARO 2	5	14	2	3	17	18	
ARO 3	0	0	0	0	0	4	
ARO 4	7	44	46	68	47	90	
ARO 5	8	0	2	7	41	52	
ARO 6	0	0	2	15	42	48	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 7	4	10	21	21	30	37	66
ARO 8	9	17	40	43	55	65	78
LE	4	5	4	7	11	18	22
ARO 1	2	2	1	2	17	39	33
ARO 2	4	8	8	7	18	19	14
ARO 3	3	8	7	11	20	54	58
ARO 4	16	13	13	16	16	31	54
ARO 5	6	6	0	16	25	9	33
ARO 6	2	1	3	4	3	3	3
ARO 7	1	2	2	3	4	7	6
ARO 8	0	0	1	1	2	1	1
ARO 9	0	0	0	0	1	1	1
ARO 10	0	0	2	3	3	3	4
ARO 11	0	1	1	1	2	2	2
TA	12	16	15	30	43	50	58
ARO 1	13	16	14	21	29	30	31
ARO 2	3	7	13	37	44	41	42
ARO 3	6	10	19	55	78	91	85
ARO 4	12	15	11	13	32	68	77
ARO 5	24	33	20	34	50	50	93
Totale complessivo	9	15	18	33	43	52	61

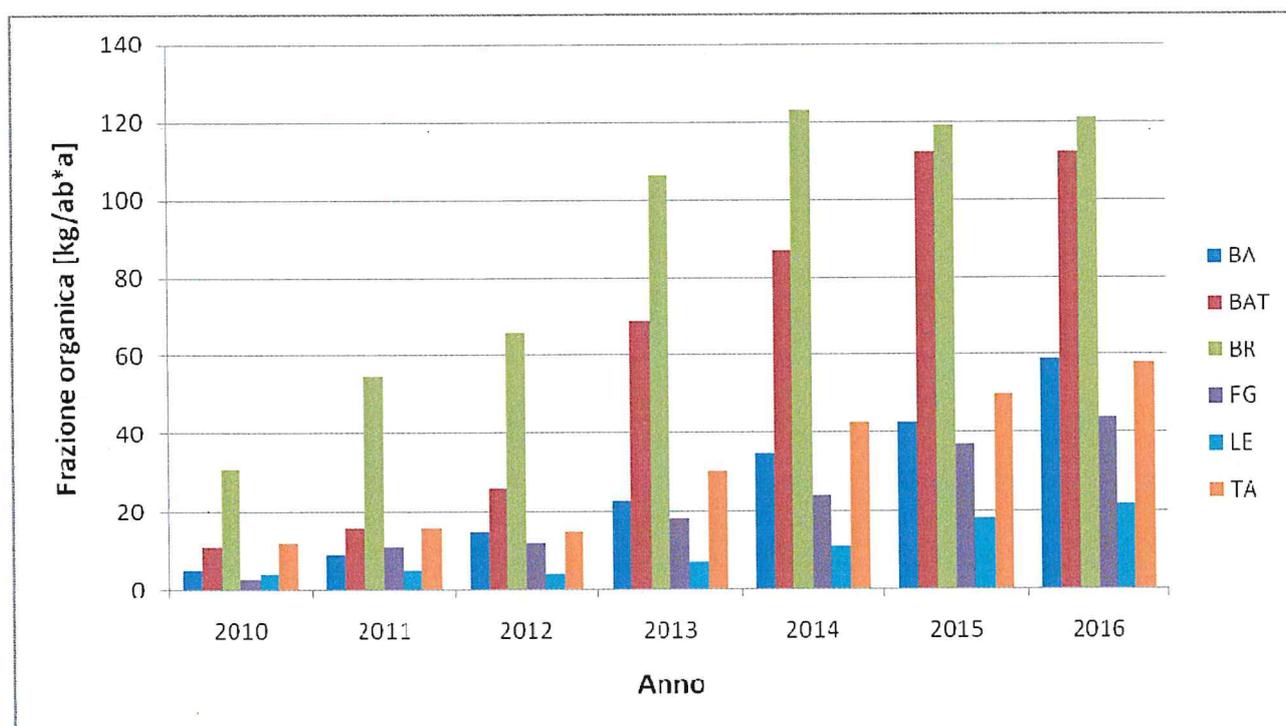


FIGURA 37 - FRAZIONE ORGANICA PROCAPITE PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

TABELLA 23 - FRAZIONE ORGANICA PER PROVINCIA E ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	18398	26572	33917	38742	50628	55494	74643
ARO 1	3704	5141	5934	6606	8766	8640	19926
ARO 2	371	448	373	316	474	469	2134
ARO 3	11998	15188	18258	15175	16728	17661	16309
ARO 4	397	2422	1940	4365	5468	5359	5801
ARO 5	325	1032	729	769	2302	3336	3396
ARO 6		279	291	1744	3090	3119	4066
ARO 7	97	542	3614	5253	6539	7293	11309
ARO 8	1506	1522	2778	4513	7260	9618	11702
BR	12347	23239	27432	42463	49902	47247	46766
ARO 1	9814	14132	11089	17511	19117	17906	18844
ARO 2	1882	6001	10567	12558	13697	11665	10416
ARO 3	651	3106	5776	12394	17089	17676	17507
BT	4371	6422	9858	27044	35255	44035	43916
ARO 1	3066	5192	3537	3804	10105	19099	20108
ARO 2	424	634	6225	19850	20862	19669	18479
ARO 3	881	596	97	3390	4289	5266	5329
FG	2193	7133	7280	12036	15378	22556	26949
ARO 1			36	473	1363	1271	2921
ARO 2	476	1306	189	201	1430	1345	221
ARO 3	6	2	1		223	1194	2351
ARO 4	724	4755	4509	7130	5007	9360	9271
ARO 5	488	14	260	1381	3597	5286	6252
ARO 6			26	615	627	562	721
ARO 7	222	538	1092	1077	1529	1813	3251
ARO 8	278	518	1166	1159	1601	1724	1963
LE	3160	3725	4289	5291	9024	14898	17680
ARO 1	133	120	99	112	1292	3035	2505
ARO 2	558	580	515	531	1320	1873	1015
ARO 3	278	823	823	945	1965	5209	5661
ARO 4	1490	1259	867	663	1513	2901	5138
ARO 5	467	489	1283	2229	1907	703	2442
ARO 6	89	127	286	323	272	264	232
ARO 7	120	216	201	210	257	586	314
ARO 8		12	38	79	110	54	48
ARO 9	9	9	53	15	80	54	49
ARO 10	8	12	58	121	124	126	142
ARO 11	7	78	64	64	185	92	133
TA	6698	8659	9606	19634	25895	29071	33317
ARO 1	2575	3130	2731	5812	6252	6090	
ARO 2	321	842	2244	4359	5154	4677	
ARO 3	512	395	1552	4859	7010	8097	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 4	952	1210	826	1036	2563	5317	5620
ARO 5	2339	3082	2253	3568	4916	4890	9142
Totale	47168	75750	92381	145211	186084	213300	243272

Dal confronto dei dati della Tabella 19 e della Tabella 23 emergono variazioni significative fino al 2014, per gli anni successivi si riduce notevolmente il disallineamento.

Nell'ambito delle attività di aggiornamento dello strumento regionale di pianificazione dei rifiuti, è stato consultato il sito della Ecocerved, mediante il quale sono stati scaricati i MUD presentati dai Comuni del territorio regionale.

Si riferisce che per gli anni osservati 2013-2016, non sono disponibili i MUD per tutti i Comuni; si riporta un quadro riassuntivo dei dati analizzati nella sottostante tabella:

TABELLA 24 - ANALISI DEL DATO DISPONIBILE SUI MUD DEI COMUNI

Campione disponibile	2013	2014	2015	2016
Numero Comuni	163/258	158/258	180/258	195/258
% Popolazione	78,31%	72,25%	80,05%	86,06%

Nell'ambito delle attività riferite in premessa, si sono osservati i quantitativi dei codici CER della raccolta differenziata della Forsu (200108 - 200201 - 200302) prodotti dai Comuni.

TABELLA 25 - FRAZIONE ORGANICA PER CER PER PROVINCIA, ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: MUD COMUNI)

Provincia	2013	2014	2015	2016
Bari	28401	38116	53543	73527
200108	22403	28321	38774	58736
200201	1935	5230	10305	9957
200302	4063	4565	4464	4834
Brindisi	26349	21298	30654	28972
200108	23245	20005	27253	26351
200201	3103	1294	3401	2621
200302	0	0	0	0
Barletta – Andria - Trani	26968	32159	41060	37945
200108	23395	27195	35440	34100
200201	2560	3295	4289	3388
200302	1013	1670	1331	457
Foggia	10287	10487	66604	24120
200108	9979	9748	59430	23243
200201	308	455	7174	877
200302	0	283	0	0
Lecce	1640	3204	7011	14737
200108	611	1649	5163	10966
200201	1029	1555	1846	3771
200302	0	0	3	0
Taranto	14528	21037	22912	31994
200108	10109	14532	16600	25782
200201	3979	5251	4742	4059
200302	439	1254	1571	2155
Totale complessivo	108172	126301	221785	210296

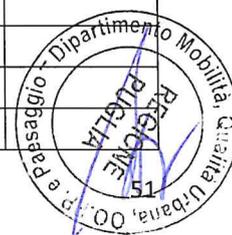


PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Nelle tabelle sottostanti si evidenziano gli impianti di destino dei codici CER della Forsu (200108 - 200201 - 200302) dichiarati dai Comuni.

TABELLA 26 - IMPIANTI DI DESTINO PER IL CER 200108, ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: MUD COMUNI)

Destino 200108	2013	2014	2015	2016
TERSAN PUGLIA S.P.A.	68059	71548	71157	64268
PROGEVA SRL	10535	18203	22730	23118
EDEN 94 SRL	1671	6919	14438	22439
JONICA SERVIZI S.R.L.			3156	20193
ASECO S.P.A.	9521	13269	10802	19316
BIO ECO AGRIM SRL	6742	9217	16401	18874
AGECOS SPA	2979	5496	9213	11311
ECODAUNIA SRL			3849	8593
FOGLIA UMBERTO srl		2175	5403	7570
SOCIETA' IGIENE AMBIENTALE CONSORZIO BACINO FG/4 A R.L.	196	29	933	3304
AMIU STATTE	2624	2971	2457	2986
CAVE MARRA ECOLOGIA SRL				1807
BIOMAN SPA				1292
ECOPROGETTO TORTONA SRL				1192
Ecoprogetto Milano S.r.l.				988
PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE DUE S.R.L.	440	397	351	429
CONSORZIO ATO RIFIUTI BACINO FG5	2712	2651	260	286
GES.CO AMBIENTE SOC.CONF.ARL SCARL IN LIQUIDITA'			411	187
AMIU SPA - CITTA DI TARANTO		260	106	138
SAF SPA				60
FER METAL SUD SRL				31
GESCO AMBIENTE SOCIETA' CONSORTILE ARL				29
COOPERATIVA SOCIALE CULTURA E SOLIDARIETA' PER LO SVILUPPO A.R.L.		77	14	15
ECOTECNICA S.R.L.	28	31	60	
NUBILE S.R.L autigno		101	1416	
A.S.I.P.U.		867		
AZIENDA SERVIZI MUNICIPALIZZATI Z.I.		580		
NUBILE S.R.L strada per pandi		51		
DENTICE PANTALEONE			14	
ATI R.A. COSTRUZIONI & ASWS INTERNATIONAL SRL	3218			
SUD GAS S.R.L.		470		
FER.METAL.SUD S.R.L.		381		
LA RECUPERO MACERO	20			
ALIFER			14	
NUBILE S.R.L amici			245	
DELICETO		198		
NUOVA AGRI-CULTURA SRL			38	
CEMAR sas		80		
CARTA DA MACERO "GALATEA"	26	18		
GIAL PLAST SRL		39		



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

CASTIGLIA S.R.L. SOCIETA' UNIPERSONALE	207			
IMPIANTO NON DEFINITO	654	669	575	
COMUNE DI BRINDISI - AUTIGNO		127		
ARMANDO MUCCIO S.R.L.		11		
LA PUGLIA RECUPERO SRL	2			
Totale complessivo	109634	136838	164042	208426

TABELLA 27 - IMPIANTI DI DESTINO PER IL CER 200201, ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: MUD COMUNI)

Destino 200201	2013	2014	2015	2016
C.M. CENTONZE E MARIANO S.N.C	4733	5980	4803	4087
PROGEVA SRL	1142	973	1421	3675
PATRUNO ECOSERVICE SRL	730	1150	2823	3605
RECUPERI PUGLIESI SRL	34	1656	5103	3426
TERSAN PUGLIA S.P.A.	1742	2835	2085	1958
AMIU STATTE	2643	2899	1641	1666
AMIU BARI SPA	777	1670	1752	1485
EDEN 94 SRL	740	991	843	848
ROTTAMAZIONI INDUSTRIALI SCIALPI COSIMO SRL			506	713
COMPOST NATURA SRL		5	140	708
ASECO S.P.A.	1270	4207	1097	703
FER METAL SUD SRL			139	652
ECOSVEVA SRL				479
BIO ECO AGRIM SRL	11	546	81	476
BRI ECOLOGICA SRL	199	357	7	472
ECO AMBIENTE SUD SRL	690	1149	964	404
ECODAUNIA SRL			287	370
SPAGNUOLO ECOLOGIA S.R.L.			20	348
SOCIETA' IGIENE AMBIENTALE CONSORZIO BACINO FG/4 A R.L.		111	258	297
JONICA SERVIZI S.R.L.				294
LA PUGLIA RECUPERO SRL	25	4	2	234
SIMA ECOLOGIA SRL			29	219
AGECOS SPA	131	175	146	209
Ecotir semplificata S.r.l.				178
AZIENDA SERVIZI MUNICIPALIZZATI S.R.L. molfetta				139
C.G.F. RECYCLE SRL	54	699	1584	69
M.M.F. S.r.l.	1	426	791	58
ALIFER		16	1079	46
EKO - GEST S.R.L.			32	36
ECOTECNICA S.R.L.	44	679	85	35
BIOSUD SRL				34
CAVE MARRA ECOLOGIA SRL	141	116	117	
NOI VIVERE s.r.l.				
GIAL PLAST SRL	73	59	19	
ECOFASO SRL				
SUD GAS S.R.L.	0	306	16	

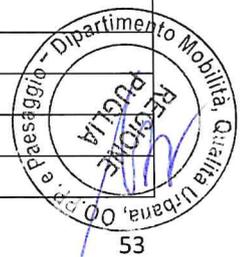


PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

MACERO SUD				2
TRADECO				1
RICICLA SRL		125	218	
ECO FASO SRL			8	
DELICETO		21		
LUFA SERVICE SR		50		
RECSEL S.R.L.	12			
LUFA SERVICE SRL	84			
CSA S.R.L.		2		
A.S.I.P.U.	511			
TB 2000 SRL	31			
ECO FASO S.R.L. - FASANO		17		
CISA SPA console	2	1	0	
MANDURIAMBIENTE SPA	1			
IMPIANTO NON DEFINITO	47	106	44	
MITRANGOLO ECOLOGIA S.R.L.	22			
COMUNE DI BRINDISI - AUTIGNO		1	2	
ARMANDO MUCCIO S.R.L.	4			
CULTURA E SOLIDARIETA' SVILUPPO SOCIETA' COOPERATIVA ONLUS	59	65		
NUBILE S.R.L. autigno		336	28	
AMIU FOGGIA		5		
NUBILE S.R.L amici			1	
LEOCI AUTOTRASPORTI S.R.L.		6		
AZIENDA SERVIZI MUNICIPALIZZATI Z.I.		7		
CEMAR sas		6	2	
PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE DUE S.R.L		1		
Totale complessivo	15950	27759	28172	28003

TABELLA 28 - IMPIANTI DI DESTINO PER IL CER 200302, ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: MUD COMUNI)

Destino 200302	2013	2014	2015	2016
TERSAN PUGLIA S.P.A.	4779	2972	4455	5647
AMIU STATTE	438	1254	1571	2155
PROGEVA SRL	100	523	876	1051
C.G.F. RECYCLE SRL				175
ECO AMBIENTE SUD SRL				55
DANECO SPA DISCARICA GIOVINAZZO	190	229	171	21
T.L. Ecology s.r.l				4
LA PUGLIA RECUPERO SRL				3
PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE DUE S.R.L.	874	400		2
CISA SPA console	1			2
BIO ECO AGRIM SRL		790	209	
ASECO S.P.A.		255		
AZIENDA SERVIZI MUNICIPALIZZATI Z.I.		242		
SOCIETA' IGIENE AMBIENTALE CONSORZIO BACINO FG/4 A R.L.		224		
SUD GAS S.R.L.	134		3	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

RECUPERI PUGLIESI SRL			564	
AMIU S.P.A trani	6	5		
ECOTECNICA S.R.L.	367			
Totale complessivo	6890	6894	7848	9116

2.4 CARTA E CARTONE

TABELLA 29 - CARTA E CARTONE PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	54.860	58.575	67.171	66.329	67.944	71.510	76.330
Basilicata	9.794	15.368	16.516	17.288	17.720	19.601	20.738
Calabria	36.770	33.932	44.479	44.623	52.458	61.101	68.987
Campania	170.163	169.142	187.590	190.325	205.965	176.602	181.731
Emilia-Romagna	369.148	365.965	351.873	345.449	361.254	375.306	379.021
Friuli-Venezia Giulia	68.301	70.313	74.655	73.378	82.534	70.074	71.474
Lazio	249.605	269.413	269.618	321.347	316.625	332.812	344.057
Liguria	89.183	95.350	98.127	92.757	97.748	92.908	83.560
Lombardia	552.057	564.461	545.679	539.749	549.637	550.035	559.593
Marche	89.136	94.043	99.535	102.001	104.144	104.669	105.473
Molise	5.011	6.148	5.867	6.358	6.468	6.156	6.083
Piemonte	340.230	311.108	278.435	272.452	275.918	271.391	262.265
Puglia	119.803	115.523	122.264	131.060	146.797	151.685	161.093
Sardegna	72.083	72.854	72.323	72.287	72.678	75.864	79.691
Sicilia	80.424	79.910	82.500	72.028	81.502	84.944	93.016
Toscana	307.718	301.790	276.997	267.997	274.463	277.484	287.040
Trentino-Alto Adige	82.595	82.835	81.947	80.966	82.152	80.490	82.314
Umbria	52.787	53.119	54.928	56.107	55.423	54.896	57.016
Valle d'Aosta	8.854	8.967	9.040	8.910	8.862	8.924	9.276
Veneto	302.432	300.035	297.938	289.327	293.582	283.495	289.967
Italia	3.060.954	3.068.853	3.037.480	3.050.737	3.153.874	3.149.945	3.218.725

TABELLA 30 - CARTA E CARTONE PROCAPITE PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	41	45	51	50	51	54	58
Basilicata	17	27	29	30	31	34	36
Calabria	18	17	23	23	27	31	35
Campania	29	29	33	32	35	30	31
Emilia-Romagna	83	84	81	78	81	84	85
Friuli-Venezia Giulia	55	58	61	60	67	57	59
Lazio	44	49	49	55	54	57	58
Liguria	55	61	63	58	62	59	58
Lombardia	56	58	56	54	55	55	55
Marche	57	61	65	66	67	68	68
Molise	16	20	19	20	21	20	20



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Piemonte	76	71	64	61	62	62	60
Puglia	29	29	30	32	36	37	40
Sardegna	43	44	44	43	44	46	48
Sicilia	16	16	17	14	16	17	18
Toscana	82	82	76	71	73	74	77
Trentino-Alto Adige	80	80	80	77	78	76	77
Umbria	58	60	62	63	62	62	64
Valle d'Aosta	69	71	71	69	69	70	73
Veneto	61	62	61	59	60	58	59
Italia	50	52	51	50	52	52	53

TABELLA 31 - CARTA E CARTONE PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	48862	45715	46076	47224	53625	58383	65222
ARO 1	8548	8854	8424	8764	9015	9475	10005
ARO 2	3099	3305	3092	3302	3535	3147	3049
ARO 3	23299	18987	20341	21373	23455	26818	32802
ARO 4	2617	2875	2831	3095	3577	3474	3408
ARO 5	2562	2783	2339	2308	2918	2957	3077
ARO 6	3237	3263	3230	3179	3642	3687	3862
ARO 7	2510	2516	2748	3064	3785	3849	4511
ARO 8	2990	3132	3072	2138	3697	4976	4508
BR	11062	12099	12998	16744	16496	14992	15839
ARO 1	4016	4342	4453	5606	5116	4854	5198
ARO 2	3064	4211	5029	5628	5681	5003	5161
ARO 3	3982	3547	3516	5511	5699	5136	5481
BT	13210	11913	13339	15924	17533	16766	15823
ARO 1	6909	7794	8442	8179	9741	8892	8469
ARO 2	5482	3279	4159	6666	6652	6493	6037
ARO 3	820	841	738	1079	1140	1382	1318
FG	15740	13256	13626	12647	14568	15095	15832
ARO 1	2743	2814	2844	3045	3654	3603	3863
ARO 2	2035	2226	2181	1972	1645	1614	629
ARO 3	5200	1563	1352	1455	2788	2875	3224
ARO 4	2845	3617	3945	2891	2888	2995	36340
ARO 5	902	902	911	712	1057	1359	1548
ARO 6	180	179	221	199	283	296	372
ARO 7	1343	1457	1531	1642	1583	1630	1698
ARO 8	492	499	642	731	671	724	867
LE	22309	23893	26701	28422	30978	32492	32278
ARO 1	1934	1748	2164	2399	2778	2805	1926
ARO 2	2106	2121	1841	2014	2168	2969	2987
ARO 3	3107	2994	3379	3222	4019	3807	3980
ARO 4	2332	3349	4031	4308	4188	4749	5194
ARO 5	1804	2134	2344	2380	2710	2540	2513



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 6	1417	1570	1939	2236	2688	2912	2914
ARO 7	2148	2118	3098	3700	4153	4156	3687
ARO 8	1930	1975	2323	2196	2413	2502	2475
ARO 9	2184	2381	2069	2197	2151	2337	2284
ARO 10	1198	1290	1672	1458	1536	1566	1402
ARO 11	2150	2213	1841	2313	2174	2150	1916
TA	8619	8646	9524	10098	13598	13957	16099
ARO 1	2775	2847	3229	3324	4071	4333	4228
ARO 2	1618	1693	1509	2079	3162	3242	3090
ARO 3	1535	1518	1618	2098	2795	2951	2862
ARO 4	1834	1639	1882	1715	1767	2131	2874
ARO 5	859	948	1287	882	1803	1300	3046
Totale complessivo	119803	115523	122264	131060	146797	151685	161093

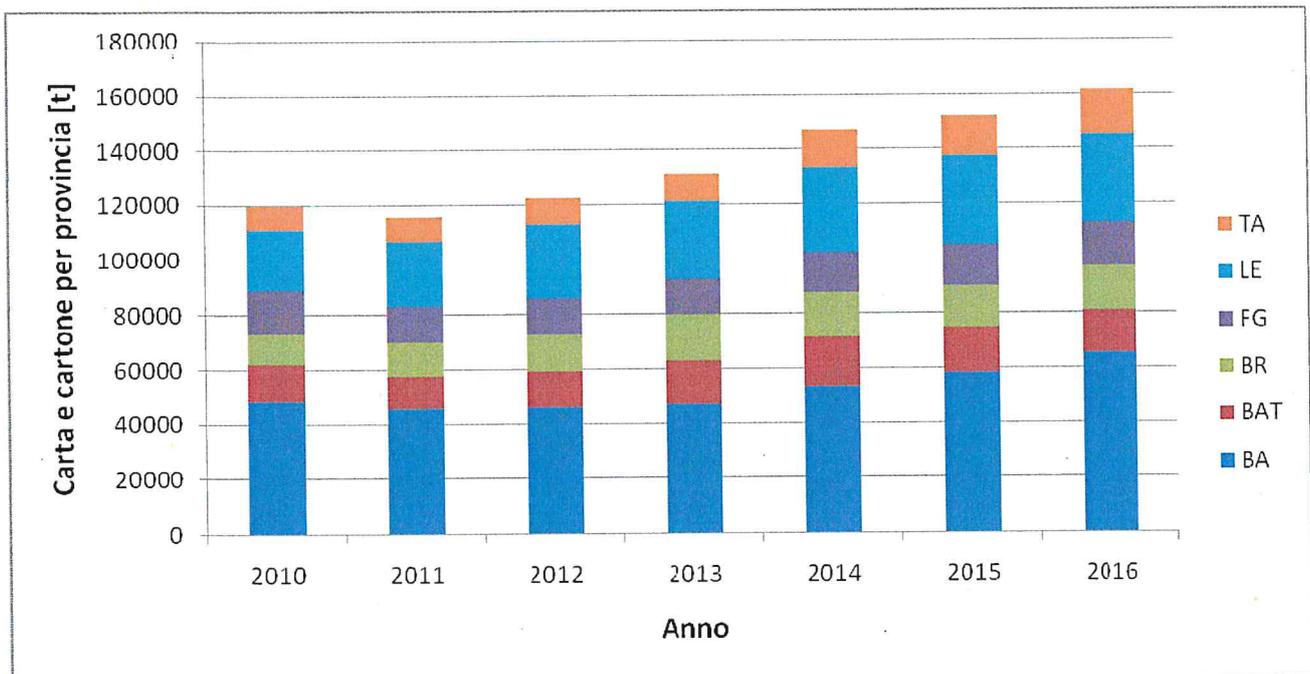
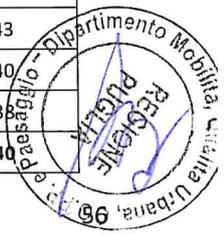


FIGURA 38 - CARTA E CARTONE PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

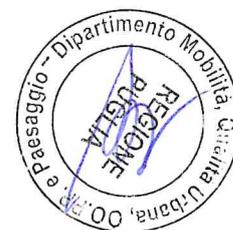
TABELLA 32 - CARTA E CARTONE PROCAPITE PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	39	37	37	37	42	46	52
ARO 1	39	41	39	40	42	44	46
ARO 2	27	29	27	29	30	27	26
ARO 3	73	60	64	66	72	82	101
ARO 4	15	16	16	17	20	19	19
ARO 5	24	27	22	22	28	28	29
ARO 6	35	36	36	35	40	41	43
ARO 7	23	23	25	28	34	35	40
ARO 8	25	27	26	18	31	42	35
BR	27	30	32	42	41	38	40



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 1	30	33	34	42	39	37	40
ARO 2	20	28	34	38	38	34	35
ARO 3	33	30	30	46	48	43	46
BT	34	30	34	40	44	43	40
ARO 1	34	38	41	40	47	43	41
ARO 2	37	22	28	45	45	44	41
ARO 3	20	21	18	26	28	34	33
FG	25	21	22	20	23	24	25
ARO 1	22	24	24	25	30	30	32
ARO 2	21	24	23	21	17	17	6
ARO 3	34	11	9	10	18	19	21
ARO 4	26	33	36	27	27	28	34
ARO 5	14	14	15	11	17	22	25
ARO 6	12	12	15	14	20	21	27
ARO 7	26	28	30	32	31	32	34
ARO 8	16	17	22	25	23	25	30
LE	27	30	33	35	38	40	40
ARO 1	25	23	28	31	36	37	25
ARO 2	28	29	25	27	30	40	41
ARO 3	32	31	35	33	41	39	41
ARO 4	24	37	45	46	44	50	65
ARO 5	24	28	31	31	36	34	34
ARO 6	16	18	22	25	31	34	34
ARO 7	23	23	33	40	45	45	40
ARO 8	36	37	44	41	46	48	47
ARO 9	35	38	33	35	35	38	37
ARO 10	34	37	48	42	44	45	41
ARO 11	37	38	32	40	37	37	33
TA	15	15	16	17	23	24	28
ARO 1	14	14	16	16	20	22	21
ARO 2	14	15	13	18	27	28	27
ARO 3	17	17	18	24	31	33	32
ARO 4	22	20	23	21	22	26	36
ARO 5	9	10	13	9	18	13	31
Totale complessivo	29	29	30	32	36	37	40



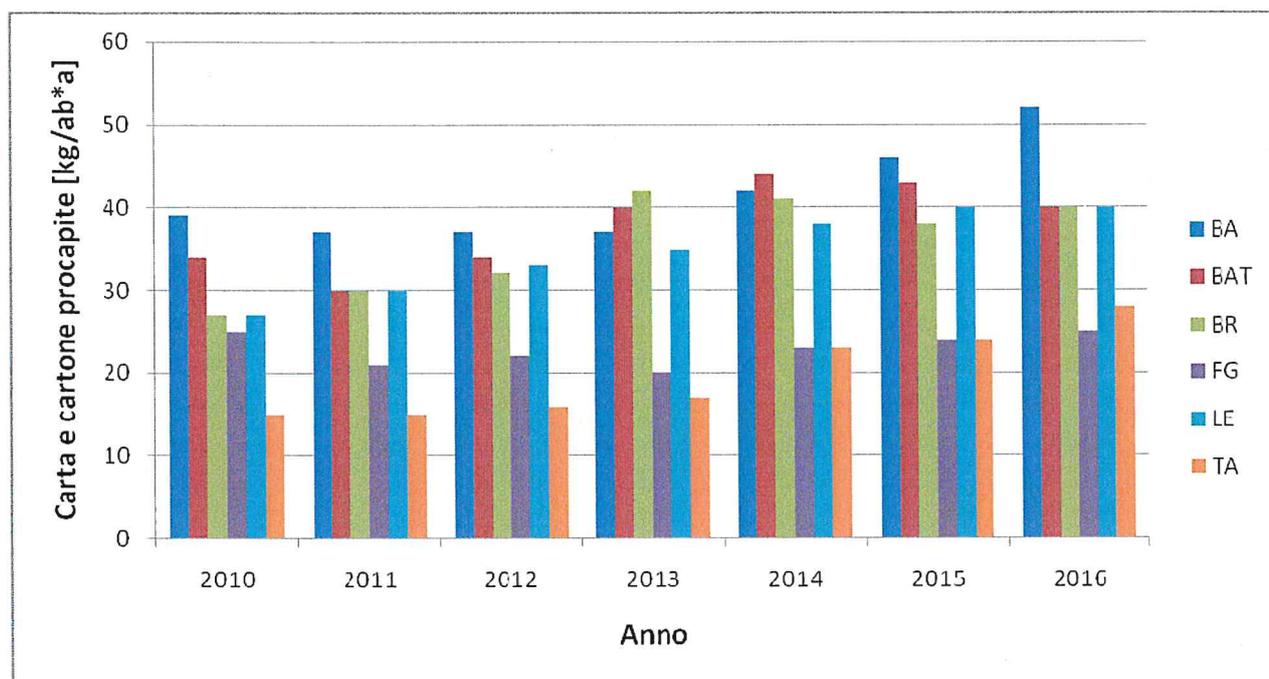


FIGURA 39 - CARTA E CARTONE PROCAPITE PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

TABELLA 33 - CARTA E CARTONE PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	48862	45460	46101	47024	56280	61594	64194
ARO 1	8548	8855	8832	8230	9012	9397	10004
ARO 2	3099	3093	2985	3139	3217	3021	2959
ARO 3	23299	18980	20341	21438	26180	31212	32684
ARO 4	2617	2880	2827	3128	3525	3380	3334
ARO 5	2538	2767	2329	2618	3660	2988	2923
ARO 6	3237	3236	3183	3111	3678	3858	3859
ARO 7	2533	2516	2672	2697	3514	3683	4163
ARO 8	2990	3132	2933	2665	3493	4056	4269
BR	11072	12303	12381	13457	13980	14057	13866
ARO 1	4032	4538	4501	4364	4380	4507	4672
ARO 2	3057	4211	4708	4795	4770	4787	4339
ARO 3	3982	3554	3172	4298	4830	4764	4854
BT	13210	11867	12473	14648	15438	15725	15243
ARO 1	6909	7794	7554	6683	7401	7880	7923
ARO 2	5482	3233	4159	6684	6647	6379	6037
ARO 3	820	841	760	1281	1390	1467	1283
FG	15641	13243	11540	12164	14537	15216	18544
ARO 1	2202	2331	2211	2503	2789	2749	2733
ARO 2	2035	2226	2045	1768	1681	1421	395
ARO 3	5200	1563	161	1433	3023	3574	6810
ARO 4	2848	3617	3552	2898	2853	2841	3600
ARO 5	1392	1385	1268	1233	1730	2166	2392
ARO 6	171	180	211	312	316	280	274
ARO 7	1343	1457	1510	1449	1559	1575	1652



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 8	450	484	582	569	588	609	689
LE	21456	24121	23100	25491	28985	29291	29516
ARO 1	2015	1862	1779	1822	2280	2150	1649
ARO 2	1872	2057	1973	1891	2436	2584	2702
ARO 3	3100	3035	2888	2791	3174	3368	3552
ARO 4	2332	3349	3501	3660	4188	4261	5577
ARO 5	1775	2198	2216	2270	2661	2534	2621
ARO 6	1078	1570	1207	1795	2433	2732	2070
ARO 7	2101	2171	2153	3807	3778	3611	3399
ARO 8	1930	1982	2034	2096	2222	2278	2307
ARO 9	2157	2395	2151	2174	2305	2329	2284
ARO 10	1203	1290	1369	1327	1384	1413	1437
ARO 11	1893	2213	1829	1856	2125	2030	1916
TA	8423	8413	8475	9922	11662	13705	14367
ARO 1	2775	2847	2476	2376	3168	3902	3700
ARO 2	1618	1707	1875	2637	2868	3038	2890
ARO 3	1535	1518	1596	2068	2538	2930	2795
ARO 4	1722	1551	1574	1391	1795	2510	2671
ARO 5	774	790	954	1450	1293	1326	2312
Totale complessivo	118664	115407	114070	122706	140881	149590	155729

La Tabella 34 mostra il dato relativo ai singoli CER 150101 e 200101 come desunti dai riepilogativi dei MUD dei singoli Comuni. Il campione di Comuni non risulta completo tuttavia il dato consente di apprezzare la ripartizione di massima dei codici CER 150101 e 200101 nella frazione carta e cartone.

TABELLA 34 - CARTA E CARTONE PER CER PER PROVINCIA, ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: MUD COMUNI)

		2013	2014	2015	2016
150101 da schede imballaggi	Provincia	48067	49138	57054	61419
	BA	21518	22185	26663	27530
	BR	3363	2456	3963	3795
	BT	7748	7455	7132	5579
	FG	4993	5572	5815	7189
	LE	5823	6549	7440	10005
	TA	4622	4919	6041	7321
200101 da schede raccolta differenziato	Provincia	48687	49685	62547	70265
	BA	22511	22445	27563	30061
	BR	5470	3307	5431	5172
	BT	6637	7128	7745	6647
	FG	5107	6185	6548	6988
	LE	6211	6957	10772	14876
	TA	2752	3664	4488	6520
Totale complessivo		96754	98822	119601	131684

I dati fanno osservare una ripartizione percentuale a livello regionale tra i due codici CER che nel 2013 si attesta al 50%, nel periodo 2013-2016 tale ripartizione varia con un andamento costante attestandosi ad un valore di circa il 53% per il codice 200101.



L'andamento per la provincia di Bari è analogo a quello regionale. Per la Provincia di Brindisi, invece, nel 2013 a fronte di un totale di carta e cartone raccolto pari a circa 8.800 tonnellate, quasi il 62% è risultato costituito dal CER 200101, tale percentuale risulta in diminuzione e si attesta nel 2016 ad un valore di del 58% circa.

Per la Provincia BAT, si parte da un valore nel 2013 del 46% circa del CER 200101 sul totale della carta e cartone; nel periodo 2013-2016, tale percentuale cresce fino ad arrivare a circa il 54%.

Per la Provincia di Foggia la distribuzione si mantiene intorno a valori del 50%.

Per la Provincia di Lecce la ripartizione tra 200101 e 150101 passa da un valore del 51,6% nel 2013 ad un valore di circa il 60% nel 2016. Per la Provincia di Taranto il CER 200101 nel 2013 costituisce il 37% circa del totale della carta e cartone raccolti, mentre nel 2016 sale al 47%.

2.5 PLASTICA

TABELLA 35 - PLASTICA PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	10.377	11.400	15.919	15.245	13.719	14.053	16.001
Basilicata	2.785	3.852	5.686	4.617	4.737	5.516	6.777
Calabria	3.842	4.291	9.392	8.119	11.166	12.836	15.033
Campania	26.618	25.749	64.596	65.241	84.442	114.708	133.824
Emilia-Romagna	101.985	109.461	104.792	127.653	131.934	135.149	143.917
Friuli-Venezia Giulia	17.313	28.091	30.762	31.741	21.388	29.597	30.859
Lazio	21.550	47.013	49.527	70.462	54.479	67.196	69.836
Liguria	12.246	15.459	15.782	15.425	18.598	26.156	30.994
Lombardia	140.457	164.651	178.627	184.519	200.671	219.834	234.515
Marche	22.544	19.918	24.819	27.254	30.261	30.024	25.406
Molise	1.274	1.966	2.043	2.455	3.044	4.042	3.983
Piemonte	100.178	97.778	104.560	94.183	119.087	153.943	134.438
Puglia	27.138	28.354	38.249	44.855	45.330	60.105	66.593
Sardegna	22.137	23.936	25.194	27.609	30.945	35.843	39.956
Sicilia	17.699	20.259	25.450	15.764	21.792	23.148	25.282
Toscana	46.860	50.528	51.016	61.686	68.602	82.376	80.851
Trentino-Alto Adige	11.706	17.888	22.297	23.464	24.121	31.834	34.654
Umbria	10.857	11.671	15.113	16.158	15.606	17.965	21.283
Valle d'Aosta	2.841	2.960	2.963	3.184	3.158	4.006	5.545
Veneto	48.288	102.676	103.012	105.555	109.465	109.628	114.223
Italia	648.694	787.900	889.800	945.188	1.012.545	1.177.959	1.233.972



TABELLA 36 - PLASTICA PROCAPITE PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	8	9	12	11	10	11	12
Basilicata	5	7	10	8	8	10	12
Calabria	2	2	5	4	6	7	8
Campania	5	4	11	11	14	20	23
Emilia-Romagna	23	25	24	29	30	30	32
Friuli-Venezia Giulia	14	23	25	26	17	24	25

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Lazio	4	9	9	12	9	11	12
Liguria	8	10	10	10	12	17	20
Lombardia	14	17	18	19	20	22	23
Marche	14	13	16	18	20	19	17
Molise	4	6	7	8	10	13	13
Piemonte	22	22	24	21	27	35	31
Puglia	7	7	9	11	11	15	16
Sardegna	13	15	15	17	19	22	24
Sicilia	4	4	5	3	4	5	5
Toscana	12	14	14	16	18	22	22
Trentino-Alto Adige	11	17	22	22	23	30	33
Umbria	12	13	17	18	17	20	24
Valle d'Aosta	22	23	23	25	25	31	44
Veneto	10	21	21	21	22	22	23
Totale complessivo	11	13	15	16	17	19	20

TABELLA 37 - PLASTICA PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	9.031	10.129	11.264	12.269	13.871	15.831	17.953
ARO 1	2.554	2.702	2.843	3.014	3.111	3.628	5.435
ARO 2	716	734	962	825	809	893	1.346
ARO 3	3.029	3.159	3.349	3.676	4.524	4.951	4.101
ARO 4	723	947	877	1.033	1.769	1.811	1.644
ARO 5	502	616	643	624	662	944	959
ARO 6	673	794	804	973	1.070	1.161	1.364
ARO 7	505	684	1.110	1.587	1.340	1.553	1.829
ARO 8	330	493	675	539	585	890	1.275
BR	1.551	2.372	3.106	5.603	5.072	7.344	8.027
ARO 1	370	302	366	733	328	1.532	2.210
ARO 2	677	1.247	1.960	2.647	2.606	3.304	3.474
ARO 3	504	822	780	2.223	2.139	2.508	2.343
BT	2.379	2.425	4.099	6.978	6.578	8.162	7.013
ARO 1	1.180	1.208	1.952	2.482	2.586	4.511	3.050
ARO 2	750	798	1.819	3.795	3.266	2.858	3.211
ARO 3	449	419	327	700	726	793	752
FG	4.648	4.215	6.402	5.718	6.939	7.587	8.452
ARO 1	816	860	944	1.003	1.329	1.636	1.500
ARO 2	801	823	840	822	707	621	202
ARO 3	1.145	301	492	331	581	698	1.559
ARO 4	828	944	2.656	2.084	2.374	2.424	2.523
ARO 5	297	339	258	296	667	707	953
ARO 6	138	130	130	99	205	232	262
ARO 7	446	576	672	716	721	883	1.067
ARO 8	177	244	410	367	355	386	445
LE	8.123	7.644	10.552	10.855	9.305	15.069	17.334



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 1	344	477	706	618	624	1.627	1.384
ARO 2	974	943	1.018	1.131	645	1.429	1.410
ARO 3	1.282	709	991	826	979	1.938	1.918
ARO 4	623	577	982	466	391	2.277	4.453
ARO 5	959	1.101	1.454	1.416	1.032	1.191	1.202
ARO 6	315	432	640	917	1.339	1.539	1.691
ARO 7	950	691	1.650	1.550	1.636	1.483	1.330
ARO 8	457	474	728	685	537	976	969
ARO 9	1.013	985	927	602	911	1.040	1.004
ARO 10	461	509	722	650	430	643	851
ARO 11	744	746	735	1.995	781	927	1.122
TA	1.406	1.569	2.827	3.433	3.565	6.112	7.815
ARO 1	414	311	784	908	940	2.004	1.713
ARO 2	333	409	469	781	643	972	1.134
ARO 3	243	261	475	914	1.103	1.431	1.396
ARO 4	149	194	489	355	389	1.292	1.196
ARO 5	267	393	610	475	489	413	2.376
Totale complessivo	27.138	28.354	38.249	44.855	45.330	60.105	66.593

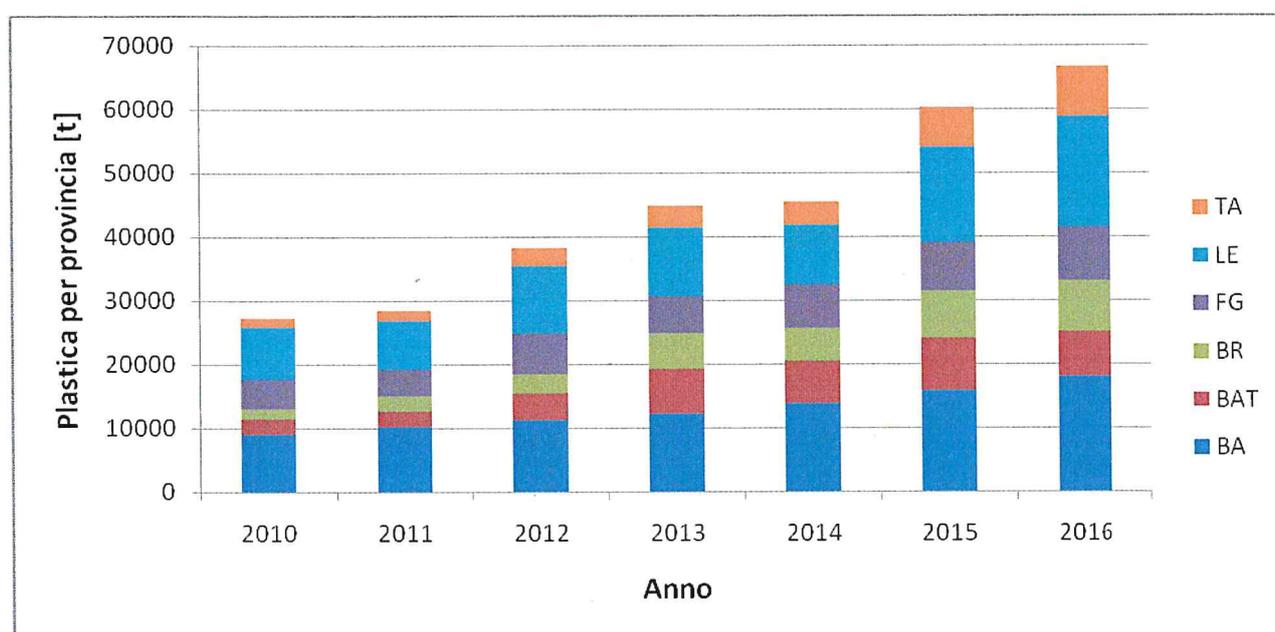


FIGURA 40 - PLASTICA PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

TABELLA 38 - PLASTICA PROCAPITE PER PROVINCIA E PER ARO ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	7	8	9	10	11	13	14
ARO 1	12	12	13	14	14	17	25
ARO 2	6	6	8	7	7	8	12
ARO 3	9	10	11	11	14	15	13
ARO 4	4	5	5	6	10	10	9
ARO 5	5	6	6	6	6	9	9
ARO 6	7	9	9	11	12	13	15

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 7	5	6	10	14	12	14	16
ARO 8	3	4	6	5	5	7	11
BR	4	6	8	14	13	18	20
ARO 1	3	2	3	6	2	12	17
ARO 2	4	8	13	18	17	22	24
ARO 3	4	7	7	19	18	21	20
BT	6	6	10	18	17	21	18
ARO 1	6	6	10	12	13	22	15
ARO 2	5	5	12	26	22	20	22
ARO 3	11	10	8	17	18	19	19
FG	7	7	10	9	11	12	13
ARO 1	7	7	8	8	11	14	12
ARO 2	8	9	9	9	7	6	2
ARO 3	7	2	3	2	4	5	10
ARO 4	8	9	24	19	22	23	24
ARO 5	5	5	4	5	11	11	16
ARO 6	9	9	9	7	14	16	19
ARO 7	9	11	13	14	14	17	20
ARO 8	6	8	14	13	12	13	16
LE	10	10	13	13	12	19	22
ARO 1	4	6	9	8	8	21	18
ARO 2	13	13	14	15	9	19	19
ARO 3	13	7	10	8	10	20	20
ARO 4	7	6	11	5	4	24	47
ARO 5	13	15	19	19	14	16	16
ARO 6	4	5	7	10	15	18	20
ARO 7	10	7	18	17	18	16	15
ARO 8	8	9	14	13	10	19	18
ARO 9	16	16	15	10	15	17	16
ARO 10	13	14	21	19	12	19	25
ARO 11	13	13	13	35	13	16	19
TA	2	3	5	6	6	10	13
ARO 1	2	2	4	4	5	10	9
ARO 2	3	4	4	7	6	8	10
ARO 3	3	3	5	10	12	16	16
ARO 4	2	2	6	4	5	16	15
ARO 5	3	4	6	5	5	4	24
Totale complessivo	7	7	9	11	11	15	16



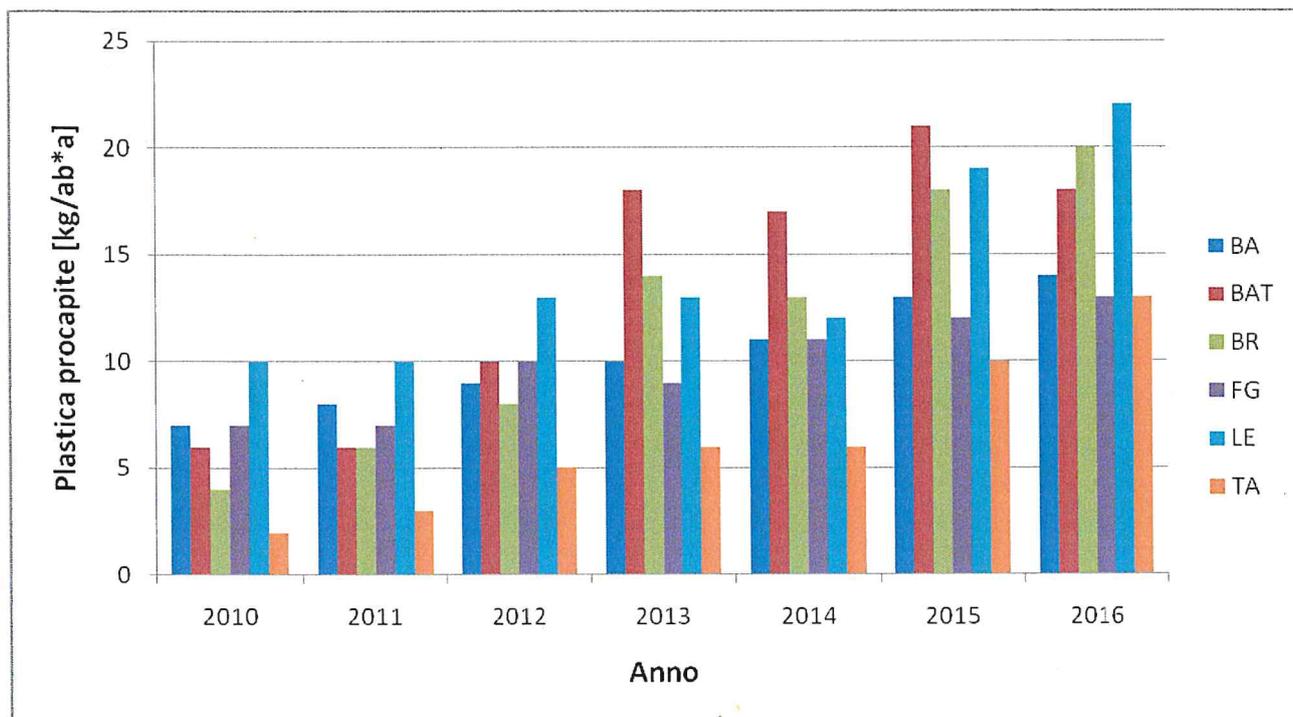
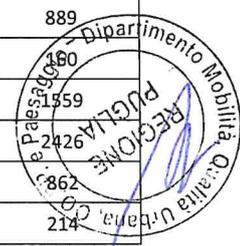


FIGURA 41 - PLASTICA PROCAPITE PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

TABELLA 39 - PLASTICA PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	8844	10051	10855	11913	13238	13800	11355
ARO 1	2495	2691	2871	2826	3111	3585	5432
ARO 2	686	695	725	694	631	678	1058
ARO 3	3029	3158	3349	3676	4758	4962	415
ARO 4	723	947	886	1080	1759	1667	1405
ARO 5	460	647	633	713	578	480	466
ARO 6	673	778	809	963	1103	1161	1354
ARO 7	513	693	1047	1271	796	731	714
ARO 8	265	442	534	691	503	536	510
BR	1059	1870	2374	2933	3269	2957	2773
ARO 1	191	80	59	16	51	114	529
ARO 2	436	1101	1590	1908	1960	1946	1904
ARO 3	432	690	725	1009	1258	897	340
BT	2280	2296	3285	5568	5293	5656	5522
ARO 1	1081	1091	1129	981	1096	1275	1304
ARO 2	750	785	1819	3793	3266	3274	3211
ARO 3	449	419	337	794	931	1107	1008
FG	4570	4149	4380	6142	6895	6891	7438
ARO 1	763	827	835	918	1189	1286	889
ARO 2	801	823	836	892	748	508	
ARO 3	1145	301	72	328	584	734	
ARO 4	825	892	1117	2395	2379	2207	
ARO 5	297	340	319	443	673	730	
ARO 6	114	131	149	221	228	210	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 7	446	576	670	592	716	821	933
ARO 8	179	260	382	352	378	395	394
LE	6634	6720	6638	7797	7348	8204	10880
ARO 1	134	151	147	148	315	423	500
ARO 2	809	877	899	883	434	523	591
ARO 3	1216	621	526	485	406	514	551
ARO 4	266	347	429	589	386	714	2479
ARO 5	781	1050	938	839	1024	1221	1286
ARO 6	205	406	300	624	1155	1456	1081
ARO 7	614	582	666	1564	1443	1178	978
ARO 8	444	451	503	520	351	329	432
ARO 9	1018	985	925	950	982	1032	1004
ARO 10	461	503	564	542	242	256	858
ARO 11	687	746	741	653	612	556	1122
TA	707	917	1438	1892	2634	3697	2905
ARO 1			15	100	325	626	24
ARO 2	262	322	492	522	604	660	801
ARO 3	209	233	428	899	1090	1376	1180
ARO 4	92	125	113	124	398	753	583
ARO 5	144	237	390	248	217	282	316
Totale complessivo	24095	26003	28970	36245	38676	41206	40874

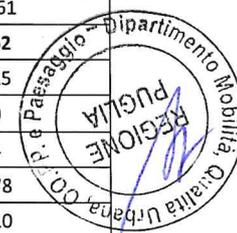
La Tabella 37 e la Tabella 39 presentano scostamenti anche di notevole entità, che arrivano a 26000 t in meno per i quantitativi dell'Osservatorio Regionale, questo si spiega in parte con il fatto che l'Osservatorio computa a parte il multimateriale (CER 150106).

La tabella seguente mostra il dato relativo ai singoli CER 150102 e 200139 come desunti dai riepilogativi dei MUD dei singoli Comuni.

Il campione di Comuni non risulta completo tuttavia il dato consente di apprezzare la ripartizione di massima dei codici CER 150102 e 200139 nella frazione plastica che evidenzia una netta preponderanza del rifiuto con CER 150102, contenuto nella scheda imballaggi, che costituisce la quasi totalità della plastica raccolta.

TABELLA 40 - PLASTICA PER CER PER PROVINCIA, ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: MUD COMUNI)

	2013	2014	2015	2016
150102	29803	27098	33476	34946
BA	11281	10551	12732	10069
BR	2030	813	1928	2346
BT	5420	4731	4476	4123
FG	4842	5469	5550	6272
LE	4890	3621	6103	9374
TA	1339	1914	2687	2761
200139	417	580	975	862
BA	101	267	480	525
BR	0		0	0
BT	62	57	67	4
FG	73	80	270	178
LE	53	86	85	110



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

TA	127	90	73	45
Totale complessivo	30219	27678	34451	35808

2.6 VETRO

TABELLA 41 - VETRO PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	32.704	36.536	31.436	34.445	38.366	43.649	43.796
Basilicata	9.509	6.891	7.604	7.727	7.832	9.050	9.979
Calabria	16.954	19.955	10.173	10.360	13.936	21.261	28.261
Campania	170.085	178.780	123.628	130.079	122.337	125.452	126.975
Emilia-Romagna	148.481	155.224	157.659	148.407	153.267	167.288	174.970
Friuli-Venezia Giulia	55.675	47.803	44.655	44.994	45.161	44.886	44.499
Lazio	80.955	96.193	97.719	70.754	138.403	160.663	184.938
Liguria	46.892	49.199	47.468	49.038	51.378	55.921	56.097
Lombardia	454.140	397.123	397.209	398.027	399.343	409.290	423.508
Marche	45.799	46.579	46.974	47.898	51.706	54.652	54.792
Molise	3.676	4.470	5.184	4.897	5.271	6.363	5.924
Piemonte	162.855	156.384	160.823	157.721	138.732	107.485	131.485
Puglia	59.727	60.175	51.193	56.122	64.284	71.739	73.207
Sardegna	56.028	56.580	56.777	57.607	58.579	62.278	64.272
Sicilia	28.168	36.935	29.456	23.917	27.718	33.735	40.424
Toscana	94.201	92.118	89.147	91.440	95.891	95.984	103.907
Trentino-Alto Adige	48.394	43.825	38.714	40.894	42.029	34.736	37.031
Umbria	20.976	24.299	26.923	28.914	28.339	26.886	25.240
Valle d'Aosta	5.949	6.136	6.342	6.395	6.287	6.340	6.622
Veneto	236.926	184.803	171.072	198.987	202.446	210.170	216.089
Totale complessivo	1.778.094	1.700.010	1.600.157	1.608.624	1.691.303	1.747.826	1.852.019

TABELLA 42 - VETRO PROCAPITE PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	24	28	24	26	29	33	33
Basilicata	16	12	13	13	14	16	17
Calabria	8	10	5	5	7	11	14
Campania	29	31	21	22	21	21	22
Emilia-Romagna	33	36	36	33	34	38	39
Friuli-Venezia Giulia	45	39	37	37	37	37	37
Lazio	14	17	18	12	23	27	31
Liguria	29	31	30	31	32	36	
Lombardia	46	41	41	40	40	41	
Marche	29	30	30	31	33	35	
Molise	11	14	17	16	17	20	
Piemonte	37	36	37	36	31	24	

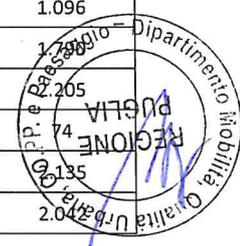


PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Puglia	15	15	13	14	16	18	18
Sardegna	33	35	35	35	35	38	39
Sicilia	6	7	6	5	5	7	8
Toscana	25	25	24	24	26	26	28
Trentino-Alto Adige	47	43	38	39	40	33	35
Umbria	23	27	30	32	32	30	28
Valle d'Aosta	46	48	50	50	49	50	52
Veneto	48	38	35	40	41	43	44
Totale complessivo	29	29	27	26	28	29	31

TABELLA 43 - VETRO PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	12.881	13.109	12.313	13.847	17.442	20.795	23.478
ARO 1	3.195	3.126	3.078	3.096	3.280	3.681	4.535
ARO 2	1.270	1.290	952	1.116	1.252	1.319	1.540
ARO 3	2.929	3.085	3.230	3.786	4.980	6.195	6.997
ARO 4	1.127	1.380	757	1.550	1.673	1.807	1.934
ARO 5	612	759	703	746	1.066	1.221	1.332
ARO 6	1.012	1.043	872	1.047	1.408	1.561	1.990
ARO 7	923	706	1.003	1.288	1.513	1.720	2.217
ARO 8	1.812	1.721	1.718	1.219	2.269	3.290	2.931
BR	6.523	7.105	4.849	7.300	7.894	9.004	7.013
ARO 1	3.189	3.873	2.462	3.500	3.086	3.252	2.770
ARO 2	2.102	1.403	1.066	525	1.128	636	516
ARO 3	1.232	1.829	1.322	3.275	3.679	5.116	3.726
BT	3.798	4.208	4.579	5.890	6.165	7.311	7.522
ARO 1	2.871	3.261	3.053	2.993	3.485	4.427	4.383
ARO 2	582	587	1.208	2.490	2.229	2.550	2.570
ARO 3	345	361	319	406	452	335	569
FG	5.395	6.355	6.385	6.540	7.827	8.161	8.990
ARO 1	1.669	1.743	1.595	1.615	1.985	1.982	2.568
ARO 2	417	498	499	470	399	542	232
ARO 3	647	507	307	279	481	613	755
ARO 4	878	1.759	2.150	2.199	2.340	2.161	2.134
ARO 5	584	577	378	405	985	1.072	1.303
ARO 6	191	200	224	294	340	362	348
ARO 7	538	595	675	782	686	822	924
ARO 8	473	478	556	498	611	607	726
LE	23.547	22.391	18.732	17.290	18.795	19.002	18.141
ARO 1	2.237	2.200	1.531	1.254	1.182	1.367	1.096
ARO 2	2.069	1.893	1.914	1.507	1.738	1.878	
ARO 3	2.539	2.559	2.098	1.967	2.197	2.139	
ARO 4	3.173	2.990	1.822	1.845	1.843	996	
ARO 5	2.930	2.452	1.982	1.938	2.084	2.106	
ARO 6	839	1.138	1.011	964	1.537	1.706	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 7	4.910	3.509	3.350	3.180	3.137	3.321	3.116
ARO 8	1.696	1.762	1.721	1.408	1.766	1.647	1.721
ARO 9	1.320	1.869	1.170	1.217	1.058	1.421	1.523
ARO 10	911	905	1.124	1.019	1.054	1.199	1.150
ARO 11	924	1.113	1.008	990	1.198	1.220	1.290
TA	7.584	7.007	4.334	5.254	6.160	7.465	8.063
ARO 1	3.378	2.781	968	960	1.035	1.411	1.435
ARO 2	1.247	1.217	915	981	1.345	1.548	1.544
ARO 3	794	753	961	1.805	2.148	2.352	1.960
ARO 4	990	1.109	745	820	788	1.403	1.302
ARO 5	1.175	1.146	745	688	844	751	1.823
Totale complessivo	59.727	60.175	51.193	56.122	64.284	71.739	73.207

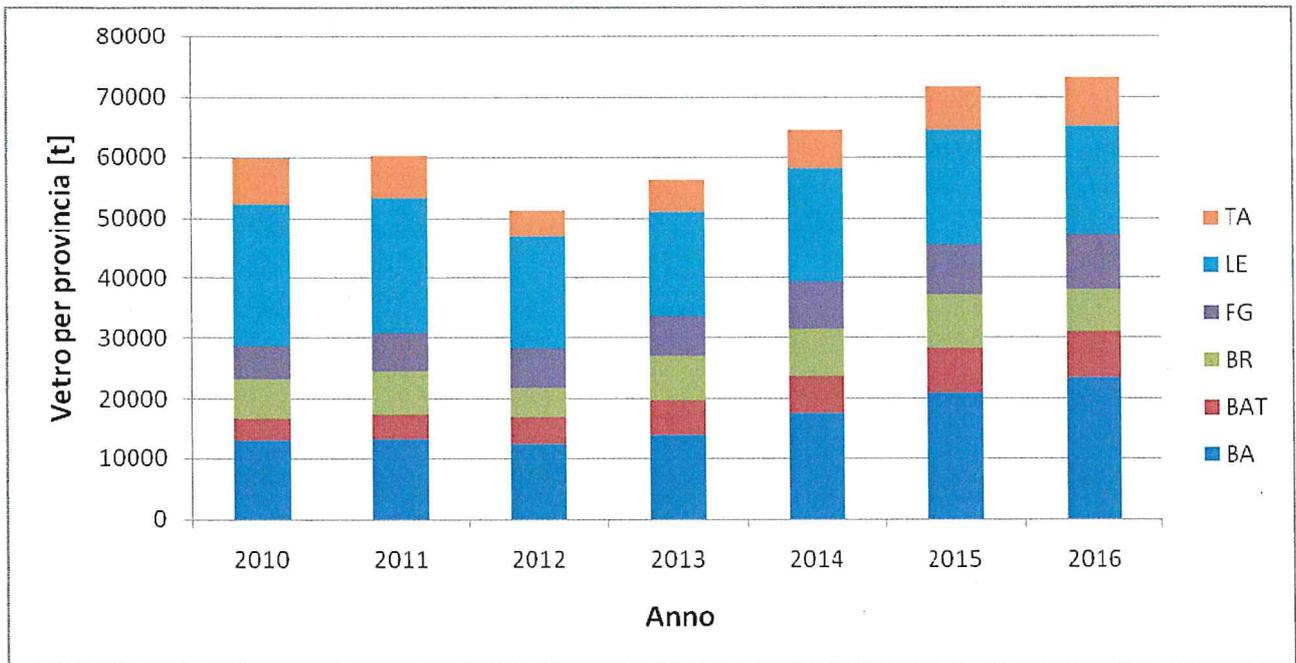


FIGURA 42 - VETRO PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

TABELLA 44 - VETRO PROCAPITE PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	10	11	10	11	14	16	19
ARO 1	15	14	14	14	15	17	21
ARO 2	11	11	8	10	11	11	13
ARO 3	9	10	10	12	15	19	22
ARO 4	6	8	4	9	9	10	11
ARO 5	6	7	7	7	10	12	13
ARO 6	11	11	10	11	15	17	22
ARO 7	8	6	9	12	14	15	15
ARO 8	15	15	15	10	19	28	28
BR	16	18	12	18	20	23	23
ARO 1	24	29	19	26	23	25	25
ARO 2	14	9	7	4	8	4	4



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 3	10	15	11	27	31	43	31
BT	10	11	12	15	16	19	19
ARO 1	14	16	15	15	17	21	21
ARO 2	4	4	8	17	15	17	18
ARO 3	8	9	8	10	11	8	14
FG	8	10	10	10	12	13	14
ARO 1	14	15	13	13	16	16	21
ARO 2	4	5	5	5	4	6	2
ARO 3	4	3	2	2	3	4	5
ARO 4	8	16	20	20	22	20	20
ARO 5	9	9	6	6	16	17	21
ARO 6	13	14	15	20	24	26	25
ARO 7	10	11	13	15	13	16	18
ARO 8	16	16	19	17	21	21	25
LE	29	28	23	21	23	24	23
ARO 1	29	29	20	16	15	18	14
ARO 2	28	26	26	21	24	26	24
ARO 3	26	27	22	20	22	22	23
ARO 4	33	33	20	20	20	11	1
ARO 5	38	32	26	26	28	28	28
ARO 6	9	13	12	11	18	20	24
ARO 7	52	38	36	34	34	36	34
ARO 8	32	33	32	27	33	31	33
ARO 9	21	30	19	19	17	23	25
ARO 10	26	26	32	29	30	35	33
ARO 11	16	19	18	17	21	21	22
TA	13	12	7	9	10	13	14
ARO 1	18	14	5	5	5	7	7
ARO 2	11	10	8	8	12	13	13
ARO 3	9	9	11	20	24	26	22
ARO 4	12	14	9	10	10	17	16
ARO 5	12	12	8	7	9	8	18
Totale complessivo	15	15	13	14	16	18	18



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

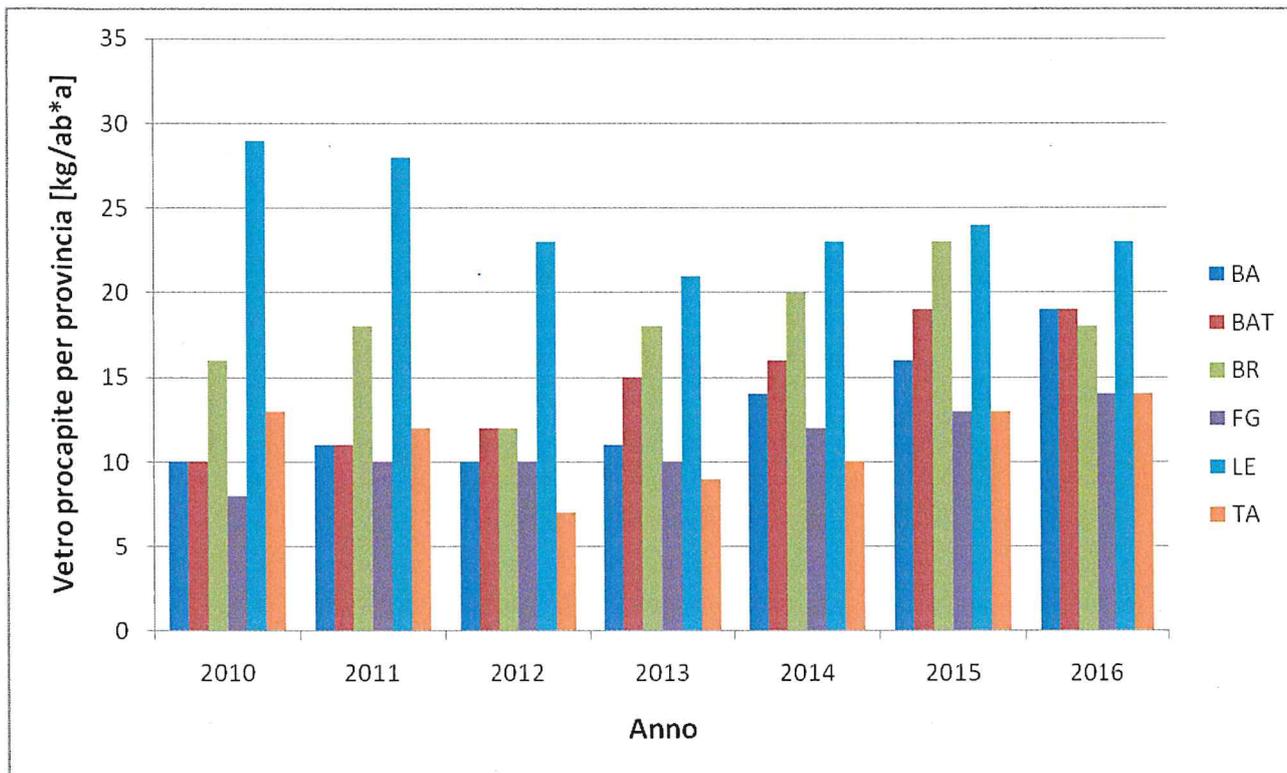
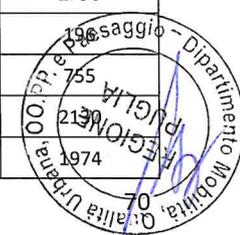


FIGURA 43 - VETRO PROCAPITE PER PROVINCIA ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO](FONTE: ISPRA)

TABELLA 45 - VETRO PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	12050	12348	13157	14583	17244	20151	23231
ARO 1	2866	2984	3077	3089	3280	3626	4535
ARO 2	1052	1055	1055	1070	1128	1332	1530
ARO 3	2929	3085	3230	3786	4980	6195	6860
ARO 4	1127	1380	1314	1578	1675	1804	1925
ARO 5	802	754	751	700	1035	1203	1314
ARO 6	1019	972	1068	1246	1430	1556	1990
ARO 7	869	652	984	1157	1475	1709	2176
ARO 8	1386	1468	1678	1956	2242	2726	2903
BR	3628	4282	4637	6219	7001	7602	6824
ARO 1	2139	2685	2653	3014	2993	3074	2708
ARO 2	686	544	690	360	441	666	465
ARO 3	803	1053	1294	2845	3567	3862	3651
BAT	3207	3507	4565	5782	5902	7376	7664
ARO 1	2280	2571	3038	2610	3057	4306	4318
ARO 2	582	576	1208	2490	2233	2271	2570
ARO 3	345	361	319	682	613	799	777
FG	4958	5752	6247	6270	7658	8036	8594
ARO 1	1082	1179	1221	1228	1467	1442	1790
ARO 2	417	498	503	474	459	498	
ARO 3	647	507	63	196	461	607	
ARO 4	870	1456	2283	2028	2164	2050	
ARO 5	946	953	801	882	1480	1800	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

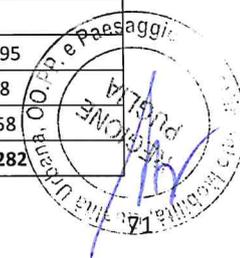
ARO 6	178	197	293	328	382	301	294
ARO 7	538	595	650	661	685	769	878
ARO 8	282	366	433	472	561	570	576
LE	15806	17747	16913	17405	18787	18176	17231
ARO 1	982	1019	1002	977	1095	1256	1063
ARO 2	1518	1602	1599	1685	1866	1815	1699
ARO 3	2180	2038	1963	1841	2009	2027	2154
ARO 4	1025	1633	1663	1669	1843	938	
ARO 5	2066	2055	1946	1997	2244	2201	2262
ARO 6	704	955	962	1242	1540	1695	1434
ARO 7	2793	3043	2894	3145	2957	2908	2923
ARO 8	1479	1527	1552	1656	1716	1526	1701
ARO 9	1298	1894	1205	1225	1297	1421	1524
ARO 10	907	869	1099	964	1028	1182	1181
ARO 11	855	1113	1028	1004	1192	1207	1290
TA	3223	3263	3800	5241	5949	7203	7727
ARO 1	910	940	740	717	881	1355	1372
ARO 2	824	699	903	1043	1294	1486	1513
ARO 3	600	588	924	1810	2143	2350	1952
ARO 4	544	670	709	842	895	1221	1229
ARO 5	345	366	524	829	738	791	1661
Totale complessivo	42872	46899	49318	55501	62541	68544	71272

La tabella seguente mostra il dato relativo ai singoli CER 150107 e 200102 come desunti dai riepilogativi dei MUD dei singoli Comuni.

Il campione di Comuni non risulta completo tuttavia il dato consente di apprezzare la ripartizione di massima dei codici CER 150107 e 200102 nella frazione vetro che evidenzia una netta preponderanza del rifiuto con CER 150107, tratto dalla scheda imballaggi, che costituisce la quasi totalità del vetro raccolto.

TABELLA 46 - VETRO PER CER PER PROVINCIA, ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: MUD COMUNI)

	2013	2014	2015	2016
150107	35807	38662	52121	57346
BA	13661	14755	19579	22387
BR	3184	2871	3998	2969
BT	4874	4980	6640	6070
FG	2966	3702	3950	4970
LE	8530	9479	13353	13772
TA	2593	2875	4602	7178
200102	4502	5446	5844	3936
BA	348	300	303	404
BR	1	542	1160	0
BT	690	625	522	
FG	1842	2086	2391	2995
LE	0	63	64	78
TA	1622	1830	1404	458
Totale complessivo	40309	44108	57966	61282



2.7 LEGNO

TABELLA 47 - LEGNO PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	4.310	11.472	5.634	5.244	7.680	7.616	7.269
Basilicata	798	1.639	897	1.704	2.064	2.548	2.540
Calabria	1.416	1.652	1.654	1.229	3.351	3.929	3.022
Campania	12.131	12.945	13.044	14.074	15.624	15.332	16.235
Emilia-Romagna	124.879	126.364	113.660	114.894	123.604	128.915	143.457
Friuli-Venezia Giulia	16.551	16.788	15.483	16.341	18.570	18.651	20.818
Lazio	18.260	20.797	22.660	28.106	26.665	28.110	26.900
Liguria	29.223	30.356	29.885	29.918	29.983	29.416	30.408
Lombardia	163.342	162.344	151.273	155.225	168.527	175.067	183.930
Marche	19.637	18.489	21.317	22.083	27.737	24.979	26.100
Molise	334	105	127	134	134	162	132
Piemonte	90.614	78.501	66.162	67.801	73.219	78.249	81.827
Puglia	32.204	31.360	22.938	21.234	21.584	20.975	21.236
Sardegna	2.874	2.739	2.447	3.009	2.796	3.112	3.694
Sicilia	9.771	15.039	14.676	15.284	12.306	15.210	16.145
Toscana	71.255	66.202	38.789	45.917	44.226	50.850	54.507
Trentino-Alto Adige	16.258	18.113	18.006	17.670	19.189	19.264	20.357
Umbria	11.054	12.984	14.290	13.423	11.842	8.219	9.548
Valle d'Aosta	6.427	6.809	7.463	6.344	5.737	3.186	3.565
Veneto	60.548	58.626	53.691	55.379	61.134	61.534	67.780
Totale complessivo	691.885	693.325	614.094	635.012	675.974	695.324	739.470

TABELLA 48 - LEGNO PROCAPITE PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Piemonte	20	18	15	15	17	18	19
Abruzzo	3	9	4	4	6	6	5
Basilicata	1	3	2	3	4	4	4
Calabria	1	1	1	1	2	2	2
Campania	2	2	2	2	3	3	3
Emilia-Romagna	28	29	26	26	28	29	32
Friuli-Venezia Giulia	13	14	13	13	15	15	17
Lazio	3	4	4	5	5	5	5
Liguria	18	19	19	19	19	19	19
Lombardia	16	17	16	16	17	17	18
Marche	13	12	14	14	18	16	17
Molise	1	0	0	0	0	1	0
Piemonte	20	18	15	15	17	18	19
Puglia	8	8	6	5	5	5	5
Sardegna	2	2	1	2	2	2	2
Sicilia	2	3	3	3	2	3	3

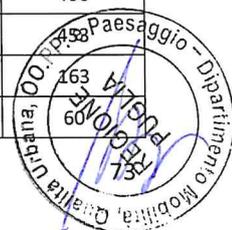


PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Toscana	19	18	11	12	12	14	15
Trentino-Alto Adige	16	18	17	17	18	18	19
Umbria	12	15	16	15	13	9	11
Valle d'Aosta	50	54	59	49	45	25	28
Veneto	12	12	11	11	12	13	14
Totale complessivo	11	12	10	10	11	11	12

TABELLA 49 - LEGNO PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	20.864	19.356	13.165	10.727	10.081	9.494	9.998
ARO 1	2.719	2.246	1.813	1.701	1.860	2.194	2.477
ARO 2	2.699	2.285	1.673	1.140	834	1.044	833
ARO 3	3.511	4.077	3.910	2.774	2.730	1.199	424
ARO 4	881	1.113	961	614	832	877	889
ARO 5	2.397	2.534	1.322	1.116	837	837	706
ARO 6	733	702	291	243	271	248	498
ARO 7	4.285	3.204	1.304	1.008	885	1.016	1.535
ARO 8	3.638	3.195	1.891	2.132	1.831	2.080	2.635
BR	1.394	1.688	1.481	1.778	2.186	1.814	1.460
ARO 1	86	67	135	242	275	416	266
ARO 2	692	863	1.007	1.053	1.063	784	630
ARO 3	615	758	339	483	848	614	565
BT	5.553	5.066	3.664	4.105	4.236	4.399	4.334
ARO 1	4.389	4.052	2.590	2.661	2.961	2.991	2.696
ARO 2	965	865	900	1.091	938	1.082	1.297
ARO 3	200	149	174	353	338	326	342
FG	2.295	1.769	1.682	1.617	2.106	2.058	1.952
ARO 1	977	618	695	636	870	865	281
ARO 2	223	141	150	80	157	159	114
ARO 3	8					19	253
ARO 4	642	557	508	553	628	596	568
ARO 5	322	373	223	252	292	274	505
ARO 6	15			2	11	6	7
ARO 7	98	67	86	71	115	96	172
ARO 8	11	14	19	22	32	43	53
LE	1.477	1.841	2.009	1.973	2.140	2.220	2.825
ARO 1	33	80	74	85	111	146	125
ARO 2	150	140	104	127	202	240	268
ARO 3	121	186	219	256	358	331	402
ARO 4	290	348	559	527	490	426	619
ARO 5	162	182	178	187	211	200	205
ARO 6	288	369	297	249	330	355	406
ARO 7	54	165	295	226	242	297	
ARO 8	46	54	75	96	94	108	
ARO 9	70	88	28	21	43	58	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 10	53	65	100	121	24	29	96
ARO 11	208	164	80	78	36	31	30
TA	621	1.640	938	1.035	834	990	666
ARO 1			24	24		2	34
ARO 2	315	369	449	317	378	308	348
ARO 3	258	319	248	544	298	264	
ARO 4	29	171	166	126	140	209	275
ARO 5	20	781	51	22	18	207	9
Totale complessivo	32.204	31.360	22.938	21.234	21.584	20.975	21.236

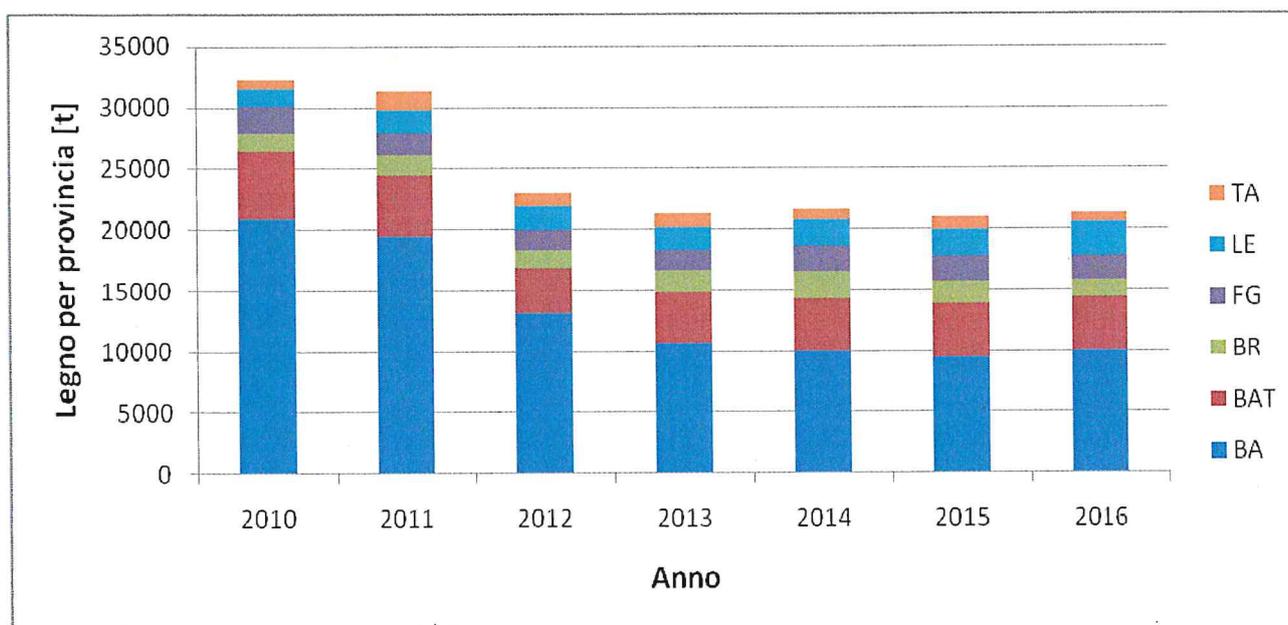
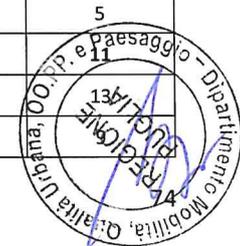


FIGURA 44 - LEGNO PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

TABELLA 50 - LEGNO PROCAPITE PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO](FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	17	16	11	9	8	8	8
ARO 1	12	10	8	8	9	10	11
ARO 2	23	20	15	10	7	9	7
ARO 3	11	13	12	9	8	4	1
ARO 4	5	6	5	3	5	5	5
ARO 5	23	24	13	11	8	8	7
ARO 6	8	8	3	3	3	3	6
ARO 7	39	29	12	9	8	9	14
ARO 8	30	27	16	18	15	17	22
BR	3	4	4	4	5	5	4
ARO 1	1	1	1	2	2	3	2
ARO 2	5	6	7	7	7	5	4
ARO 3	5	6	3	4	7	5	5
BT	14	13	9	10	11	11	
ARO 1	22	20	13	13	14	14	
ARO 2	7	6	6	7	6	7	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 3	5	4	4	9	8	8	8
FG	4	3	3	3	3	3	3
ARO 1	8	5	6	5	7	7	2
ARO 2	2	2	2	1	2	2	1
ARO 3	0	0	0	0	0	0	2
ARO 4	6	5	5	5	6	6	5
ARO 5	5	6	4	4	5	4	8
ARO 6	1	0	0	0	1	0	1
ARO 7	2	1	2	1	2	2	3
ARO 8	0	0	1	1	1	2	2
LE	2	2	3	2	3	3	4
ARO 1	0	1	1	1	1	2	2
ARO 2	2	2	1	2	3	3	4
ARO 3	1	2	2	3	4	3	4
ARO 4	3	4	6	6	5	4	7
ARO 5	2	2	2	2	3	3	3
ARO 6	3	4	3	3	4	4	5
ARO 7	1	2	3	2	3	3	5
ARO 8	1	1	1	2	2	2	3
ARO 9	1	1	0	0	1	1	1
ARO 10	2	2	3	3	1	1	3
ARO 11	4	3	1	1	1	1	1
TA	1	3	2	2	1	2	1
ARO 1	0	0	0	0	0	0	0
ARO 2	3	3	4	3	3	3	3
ARO 3	3	4	3	6	3	3	0
ARO 4	0	2	2	2	2	3	3
ARO 5	0	8	1	0	0	2	0
Totale complessivo	8	8	6	5	5	5	5



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

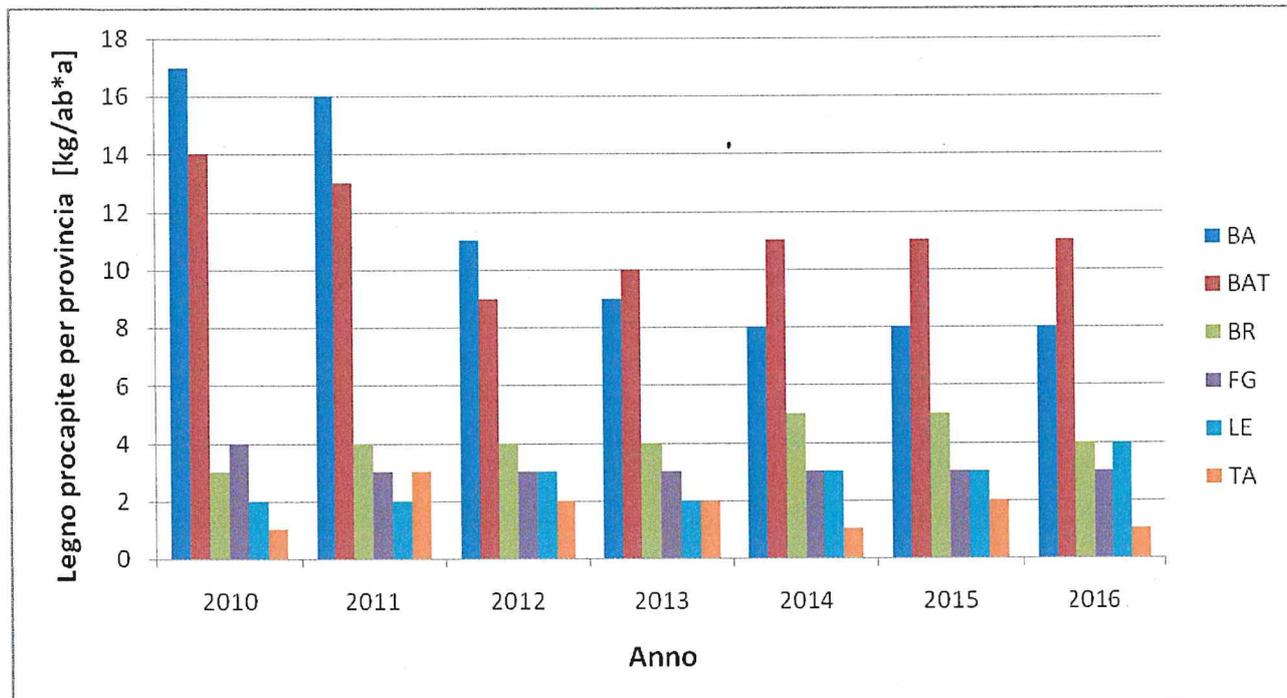


FIGURA 45 - LEGNO PROCAPITE PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

TABELLA 51 - LEGNO PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	20631	19485	13631	9313	10824	10025	9998
ARO 1	2695	2359	1851	1709	1860	2382	2477
ARO 2	2703	2291	1705	616	803	1044	833
ARO 3	3511	4060	3910	2802	2762	1189	424
ARO 4	881	1125	1038	750	832	859	889
ARO 5	2178	2546	1337	1071	1039	918	706
ARO 6	733	697	606	439	609	482	498
ARO 7	4285	3204	1291	565	886	1018	1535
ARO 8	3646	3202	1894	1362	2032	2133	2635
BR	1396	1688	1682	1791	2203	1790	1460
ARO 1	86	67	184	220	275	416	266
ARO 2	694	863	1009	1029	1066	760	630
ARO 3	615	758	488	542	861	614	565
BAT	5553	5066	3587	3645	4235	4392	4295
ARO 1	4389	4052	2512	2214	2961	2991	2696
ARO 2	965	865	900	1087	938	1082	1297
ARO 3	200	149	175	344	336	318	303
FG	2335	1767	1695	1631	2091	2249	1759
ARO 1	977	618	672	569	794	773	265
ARO 2	223	141	140	79	157	154	59
ARO 3	8				5	247	276
ARO 4	675	560	503	618	627	596	568
ARO 5	322	373	294	271	354	334	364
ARO 6	14			8	11	6	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 7	106	67	77	71	115	101	172
ARO 8	11	8	9	15	28	38	47
LE	1370	1875	1775	1776	2193	2154	2642
ARO 1	33	93	45	77	115	115	125
ARO 2	128	135	102	120	226	240	268
ARO 3	117	215	219	267	359	314	402
ARO 4	290	348	424	340	490	426	619
ARO 5	172	188	183	181	210	200	205
ARO 6	223	353	288	247	330	356	255
ARO 7	54	171	243	236	233	281	410
ARO 8	46	54	66	90	98	106	163
ARO 9	69	89	28	21	43	58	60
ARO 10	53	65	97	117	55	29	106
ARO 11	184	164	79	78	36	31	30
TA	1128	1649	1554	683	800	1015	650
ARO 1					7	12	34
ARO 2	315	369	399	317	382	308	348
ARO 3	258	324	293	246	257	264	
ARO 4	29	172	157	104	136	207	258
ARO 5	527	784	706	16	18	224	9
Totale complessivo	32413	31529	23925	18840	22346	21625	20804

La tabella seguente mostra il dato relativo ai singoli CER 150103, 200137 e 200138 come desunti dai riepilogativi dei MUD dei singoli Comuni.

Il campione di Comuni non risulta completo tuttavia il dato consente di apprezzare la ripartizione di massima dei codici CER 150103, 200137 e 200138 nella frazione legno che evidenzia una netta preponderanza del rifiuto con CER 200138 che costituisce la quasi totalità del legno raccolto.

TABELLA 52 - LEGNO PER CER PER PROVINCIA, ANNI 2013-2016 (FONTE: MUD COMUNI)

	2013	2014	2015	2016
150103	120	278	117	257
BA	4	3	16	0
BR	0		0	0
BT				6
FG	114	266	70	221
LE	0	4	8	30
TA	2	5	23	0
200137	0	31	182	0
BA			181	0
BR	0		0	0
FG	0	2	1	
LE	0	0	0	0
TA		29	0	0
200138	16878	17270	18751	18334
BA	8662	9037	9298	9766
BR	1489	797	1207	1188
BT	3957	4041	4192	3475
FG	1346	1602	1591	1355



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

LE	880	1086	1505	2054
TA	544	707	958	602
Totale complessivo	16998	17580	19050	18591

2.8 INGOMBRANTI MISTI

TABELLA 53 - INGOMBRANTI MISTI PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	3.886	4.163	7.617	8.344	8.638	9.566	10.279
Basilicata		163	339	633	511	495	729
Calabria	30.443	26.882	19.522	18.768	14.854	18.939	19.306
Campania	82.451	72.603	59.913	60.967	72.224	82.402	86.556
Emilia-Romagna	36.668	27.183	25.565	25.404	23.978	39.398	62.321
Friuli-Venezia Giulia	2.234	3.179	5.462	6.785	7.235	9.226	11.740
Lazio	2.272	6.774	24.291	20.135	36.147	45.718	49.736
Liguria	13.739	14.917	15.891	17.247	12.489	12.455	13.756
Lombardia	53.283	51.007	53.235	34.825	56.256	53.779	233.868
Marche	8.077	8.672	10.319	10.300	10.099	10.604	11.868
Molise	2	79	308	1.174	527	543	894
Piemonte	21.888	23.110	43.501	69.977	54.791	59.346	65.432
Puglia	11.492	15.505	18.296	20.116	20.069	30.774	41.053
Sardegna	1.811	1.755	1.364	1.390	3.511	1.043	1.324
Sicilia	3.313	5.065	8.726	10.412	11.871	12.737	15.349
Toscana			45.754	55.842	53.219	33.765	52.692
Trentino-Alto Adige	70		1.684		27	29	6.430
Umbria	9.035	7.206	2.339	2.251	2.193	2.163	2.804
Valle d'Aosta							
Veneto	34.935	36.010	33.198	33.881	58.624	61.354	68.098
Totale complessivo	315.600	304.273	377.322	398.453	447.261	484.338	754.233

TABELLA 54 - INGOMBRANTI MISTI PROCAPITE PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	3	3	6	6	6	7	8
Basilicata	0	0	1	1	1	1	1
Calabria	15	14	10	9	8	10	10
Campania	14	13	10	10	12	14	15
Emilia-Romagna	8	6	6	6	5	9	14
Friuli-Venezia Giulia	2	3	4	6	6	8	10
Lazio	0	1	4	3	6	8	8
Liguria	8	9	10	11	8	8	9
Lombardia	5	5	5	3	6	5	23
Marche	5	6	7	7	7	7	
Molise	0	0	1	4	2	2	
Piemonte	5	5	10	16	12	13	
Puglia	3	4	5	5	5	8	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Sardegna	1	1	1	1	2	1	1
Sicilia	1	1	2	2	2	3	3
Toscana	0	0	12	15	14	9	14
Trentino-Alto Adige	0	0	2	0	0	0	6
Umbria	10	8	3	3	2	2	3
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0
Veneto	7	7	7	7	12	12	14
Totale complessivo	5	5	6	7	7	8	12

TABELLA 55 - INGOMBRANTI MISTI A RECUPERO PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	4.108	6.461	7.360	6.404	7.447	8.592	13.165
ARO 1	106	612	664	603	765	875	1.368
ARO 2	537	536	304	293	578	438	637
ARO 3	1.604	3.065	3.814	2.278	3.150	4.662	6.159
ARO 4	192	323	402	573	747	810	1.272
ARO 5	420	406	365	603	672	490	697
ARO 6	395	197	206	410	272	369	962
ARO 7	99	279	401	391	212	224	562
ARO 8	755	1.043	1.205	1.252	1.051	725	1.509
BR	1.306	1.756	1.964	1.947	2.230	3.266	3.508
ARO 1	223	388	314	232	323	320	385
ARO 2	331	505	392	552	574	1.413	1.726
ARO 3	752	864	1.259	1.163	1.333	1.534	1.396
BT	56	158		1.126	2.806	3.901	4.409
ARO 1				58	430	711	867
ARO 2	53	98		999	2.376	3.190	3.509
ARO 3	3	59		69			34
FG	1.075	1.250	1.129	765	1.045	987	1.895
ARO 1	191	136	52	49	245	206	552
ARO 2	195	447	353	267	1		103
ARO 3	376	325	406	222	340	340	424
ARO 4	118	131	144	155	208	146	382
ARO 5	79	73	29	19	59	83	126
ARO 6	2	6			6	6	71
ARO 7	61	83	97	2	103	104	121
ARO 8	52	50	49	51	83	101	115
LE	2.039	2.041	2.378	2.969	2.616	3.223	4.255
ARO 1	209	227	231	218	192	318	484
ARO 2	183	153	188	225	302	333	365
ARO 3	139	246	309	340	381	360	382
ARO 4	263	239	285	357	207	326	335
ARO 5	155	161	142	140	42	49	440
ARO 6	232	209	127	154	120	157	449
ARO 7	264	190	314	347	285	313	333



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 8	152	172	161	191	203	279	328
ARO 9	131	118	138	199	247	350	387
ARO 10	141	142	201	263	251	379	407
ARO 11	171	184	282	536	386	358	546
TA	2.908	3.839	5.465	6.906	3.925	10.803	13.820
ARO 1				1.002		3.243	2.471
ARO 2				28	344	639	185
ARO 3	2	17	800	1.240	1.417	3.045	4.820
ARO 4	406	421	510	640	451	691	937
ARO 5	2.500	3.401	4.156	3.995	1.714	3.185	5.407
Totale complessivo	11.492	15.505	18.296	20.116	20.069	30.774	41.053

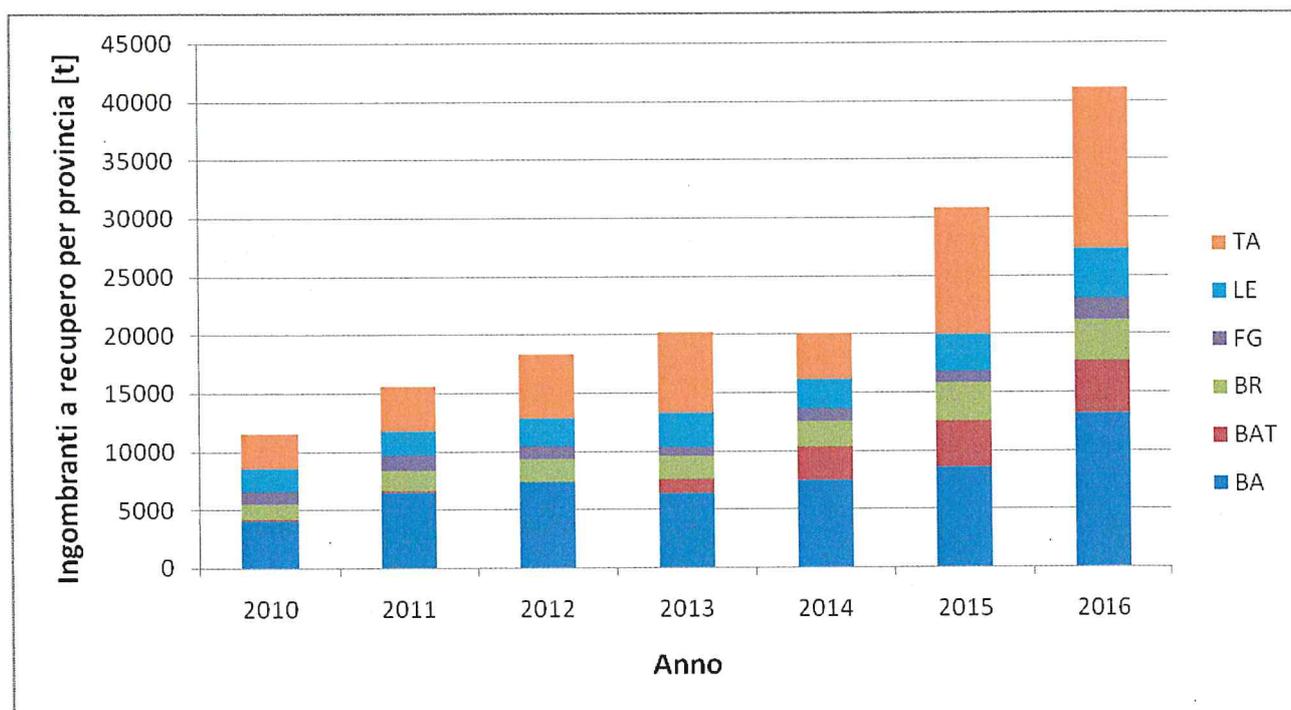


FIGURA 46 - INGOMBRANTI MISTI A RECUPERO PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

TABELLA 56 - INGOMBRANTI MISTI A RECUPERO PROCAPITE PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	3	5	6	5	6	7	10
ARO 1	0	3	3	3	4	4	6
ARO 2	5	5	3	3	5	4	5
ARO 3	5	10	12	7	10	14	19
ARO 4	1	2	2	3	4	5	7
ARO 5	4	4	3	6	6	5	7
ARO 6	4	2	2	4	3	4	11
ARO 7	1	3	4	4	2	2	5
ARO 8	6	9	10	11	9	6	11
BR	3	4	5	5	6	8	11
ARO 1	2	3	2	2	2	2	5



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 2	2	3	3	4	4	10	12
ARO 3	6	7	11	10	11	13	12
BT	0	0	0	3	7	10	11
ARO 1	0	0	0	0	2	3	4
ARO 2	0	1	0	7	16	22	24
ARO 3	0	1	0	2	0	0	1
FG	2	2	2	1	2	2	3
ARO 1	2	1	0	0	2	2	5
ARO 2	2	5	4	3	0	0	1
ARO 3	2	2	3	1	2	2	3
ARO 4	1	1	1	1	2	1	4
ARO 5	1	1	0	0	1	1	2
ARO 6	0	0	0	0	0	0	5
ARO 7	1	2	2	0	2	2	2
ARO 8	2	2	2	2	3	4	4
LE	3	3	3	4	3	4	5
ARO 1	3	3	3	3	2	4	6
ARO 2	2	2	3	3	4	5	5
ARO 3	1	3	3	3	4	4	4
ARO 4	3	3	3	4	2	3	5
ARO 5	2	2	2	2	1	1	3
ARO 6	3	2	1	2	1	2	4
ARO 7	3	2	3	4	3	3	4
ARO 8	3	3	3	4	4	5	6
ARO 9	2	2	2	3	4	6	6
ARO 10	4	4	6	7	7	11	12
ARO 11	3	3	5	9	7	6	9
TA	5	7	9	12	7	18	24
ARO 1	0	0	0	5	0	16	12
ARO 2	0	0	0	0	3	6	2
ARO 3	0	0	9	14	16	34	54
ARO 4	5	5	6	8	6	9	12
ARO 5	25	35	42	40	17	32	55
Totale complessivo	3	4	5	5	5	8	10

TABELLA 57 - INGOMBRANTI MISTI A RECUPERO PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	4018	6523	7415	6020	7525	8576	13165
ARO 1	106	612	664	603	765	854	1368
ARO 2	537	542	304	260	569	431	637
ARO 3	1604	3065	3798	2263	3081	4401	6159
ARO 4	192	323	393	566	737	749	697
ARO 5	330	462	352	598	706	564	662
ARO 6	395	197	167	126	433	605	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 7	99	279	365	369	183	226	562
ARO 8	755	1043	1371	1236	1051	746	1509
BR	1254	1761	2393	1823	2228	3338	3448
ARO 1	223	393	340	295	323	441	385
ARO 2	330	505	520	543	571	1432	1666
ARO 3	701	864	1533	985	1333	1466	1396
BT	56	151	252	1080	2908	3845	4409
ARO 1				50	430	711	867
ARO 2	53	98	89	999	2372	3100	3509
ARO 3	3	53	163	31	107	35	34
FG	1048	1117	932	585	1033	1016	1712
ARO 1	28	24	24	23	205	159	497
ARO 2	195	321	324				5
ARO 3	376	325	22	167	310	299	424
ARO 4	118	131	279	158	207	226	382
ARO 5	242	184	138	49	103	104	108
ARO 6	2	6	1		9	17	71
ARO 7	56	83	99	136	105	108	121
ARO 8	30	43	45	53	95	104	104
LE	1982	1984	2186	2465	3089	3413	4081
ARO 1	209	227	263	235	327	433	484
ARO 2	170	158	135	176	273	297	320
ARO 3	190	204	242	263	386	304	383
ARO 4	263	239	197	245	269	326	435
ARO 5	136	133	108	116	143	144	267
ARO 6	134	175	186	191	214	258	249
ARO 7	362	301	320	337	322	291	262
ARO 8	126	148	137	159	215	285	328
ARO 9	85	64	121	185	256	329	387
ARO 10	126	119	199	279	284	346	421
ARO 11	182	216	279	279	401	401	546
TA	2727	3816	6581	6333	6154	9050	13809
ARO 1			365	2793	886	1302	2471
ARO 2				25	333	631	185
ARO 3	2	17	800	1179	2046	2906	4820
ARO 4	235	393	482	184	561	844	937
ARO 5	2491	3405	4934	2152	2328	3367	5395
Totale complessivo	11086	15353	19759	18307	22937	29238	40624



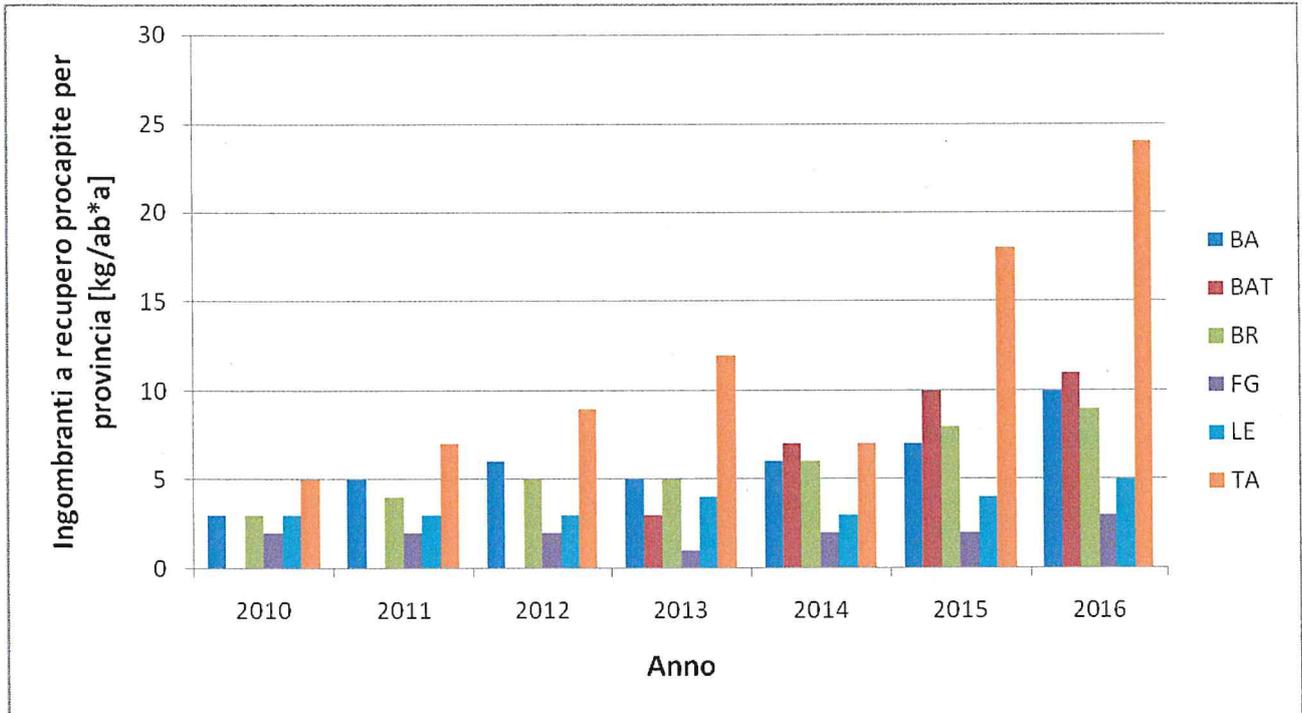


FIGURA 47 - INGOMBRANTI MISTI A RECUPERO PROCAPITE PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO](FONTE: ISPRA)

2.9 METALLO

TABELLA 58 - METALLO PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	4.846	4.241	2.119	2.216	2.075	2.194	2.920
Basilicata	1.500	1.366	1.545	1.673	2.178	2.476	2.611
Calabria	5.962	3.370	2.282	773	1.021	2.585	2.542
Campania	16.541	15.918	13.815	14.192	14.530	18.962	22.802
Emilia-Romagna	38.798	36.428	32.624	23.865	24.703	20.548	22.547
Friuli-Venezia Giulia	9.296	9.268	8.421	7.978	6.957	8.181	8.188
Lazio	11.812	10.877	11.979	12.428	16.897	16.507	19.437
Liguria	8.723	7.625	7.179	6.461	6.468	5.880	6.675
Lombardia	61.180	58.550	54.086	52.192	55.992	55.234	61.653
Marche	6.913	5.929	5.479	5.807	6.165	5.846	5.987
Molise	510	372	261	239	211	510	635
Piemonte	23.076	21.662	16.104	15.593	15.266	18.754	21.469
Puglia	6.387	5.490	3.953	3.937	4.215	5.879	6.774
Sardegna	9.171	6.661	7.334	6.868	7.065	7.746	10.459
Sicilia	6.120	6.140	4.317	5.049	2.156	2.168	3.472
Toscana	31.952	29.539	16.522	16.825	18.142	20.077	24.614
Trentino-Alto Adige	13.138	13.009	11.885	11.552	11.830	12.387	13.254
Umbria	5.799	6.293	6.002	4.992	4.755	5.143	4.679
Valle d'Aosta	2.200	1.807	1.537	1.209	1.110	1.264	1.674
Veneto	53.928	58.438	41.464	46.793	47.839	48.726	50.744
Totale complessivo	317.853	302.985	248.907	240.644	249.574	261.068	293.127



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

TABELLA 59 - METALLO PROCAPITE PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	3,61	3,24	1,62	1,66	1,56	1,65	2,21
Basilicata	2,55	2,36	2,68	2,89	3,78	4,32	4,58
Calabria	2,96	1,72	1,17	0,39	0,52	1,31	1,29
Campania	2,84	2,76	2,40	2,42	2,48	3,24	3,91
Emilia-Romagna	8,75	8,39	7,51	5,37	5,55	4,62	5,07
Friuli-Venezia Giulia	7,52	7,60	6,91	6,49	5,67	6,70	6,72
Lazio	2,06	1,98	2,18	2,12	2,87	2,80	3,30
Liguria	5,40	4,85	4,58	4,06	4,09	3,74	4,26
Lombardia	6,17	6,03	5,58	5,23	5,60	5,52	6,15
Marche	4,42	3,85	3,56	3,74	3,98	3,79	3,89
Molise	1,60	1,18	0,83	0,76	0,67	1,64	2,05
Piemonte	5,18	4,96	3,70	3,51	3,45	4,26	4,89
Puglia	1,56	1,35	0,98	0,96	1,03	1,44	1,67
Sardegna	5,47	4,06	4,48	4,13	4,25	4,67	6,33
Sicilia	1,21	1,23	0,86	0,99	0,42	0,43	0,69
Toscana	8,52	8,04	4,50	4,49	4,83	5,36	6,58
Trentino-Alto Adige	12,67	12,64	11,54	10,98	11,20	11,70	12,47
Umbria	6,40	7,12	6,80	5,57	5,31	5,77	5,26
Valle d'Aosta	17,15	14,25	12,14	9,40	8,65	9,93	13,20
Veneto	10,92	12,03	8,54	9,50	9,71	9,91	10,34
Totale complessivo	5,24	5,10	4,19	3,96	4,11	4,30	4,84

TABELLA 60 - METALLO PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	2081	1382	978	963	1102	1557	1928
ARO 1	382	281	146	105	145	187	370
ARO 2	108	99	65	41	57	49	87
ARO 3	29	26	21	117	160	565	485
ARO 4	104	47	32	19	11	24	72
ARO 5	699	347	194	137	122	140	165
ARO 6	231	214	174	188	172	214	190
ARO 7	216	83	79	90	145	200	258
ARO 8	311	285	266	266	289	179	302
BR	803	1044	566	503	516	683	783
ARO 1	162	227	74	118	62	205	222
ARO 2	270	170	281	159	248	214	198
ARO 3	371	647	211	226	206	265	363
BT	458	315	198	357	462	706	507
ARO 1	413	236	120	225	328	595	407
ARO 2	35	75	55	124	122	111	99
ARO 3	10	5	23	8	12	0	2
FG	721	691	727	429	459	407	704



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 1	515	547	499	325	313	290	289
ARO 2	55	15	5	8	15	1	1
ARO 3					7	4	3
ARO 4	47	42	151	5	42	34	27
ARO 5	66	42	31	29	21	22	297
ARO 6		0	7	10	6	1	10
ARO 7	20	26	21	40	25	27	38
ARO 8	19	18	12	13	30	28	39
LE	1687	1394	1314	1409	1553	2057	2215
ARO 1	179	162	111	54	44	160	123
ARO 2	79	64	72	46	95	138	174
ARO 3	135	150	101	103	136	216	242
ARO 4	283	196	74	99	69	233	258
ARO 5	203	131	156	264	243	243	237
ARO 6	85	84	118	169	256	251	237
ARO 7	326	172	209	249	299	327	366
ARO 8	85	85	90	88	99	136	247
ARO 9	147	171	169	145	166	183	203
ARO 10	99	105	136	112	74	93	78
ARO 11	65	74	79	81	72	76	50
TA	637	664	170	277	123	469	636
ARO 1	315	236	76	79	56	152	219
ARO 2	64	66	4	79	14	47	68
ARO 3	87	39	17	2	2	70	35
ARO 4	48	58	30	18	8	174	74
ARO 5	123	264	43	98	43	27	240
Totale complessivo	6387	5490	3953	3937	4215	5879	6774

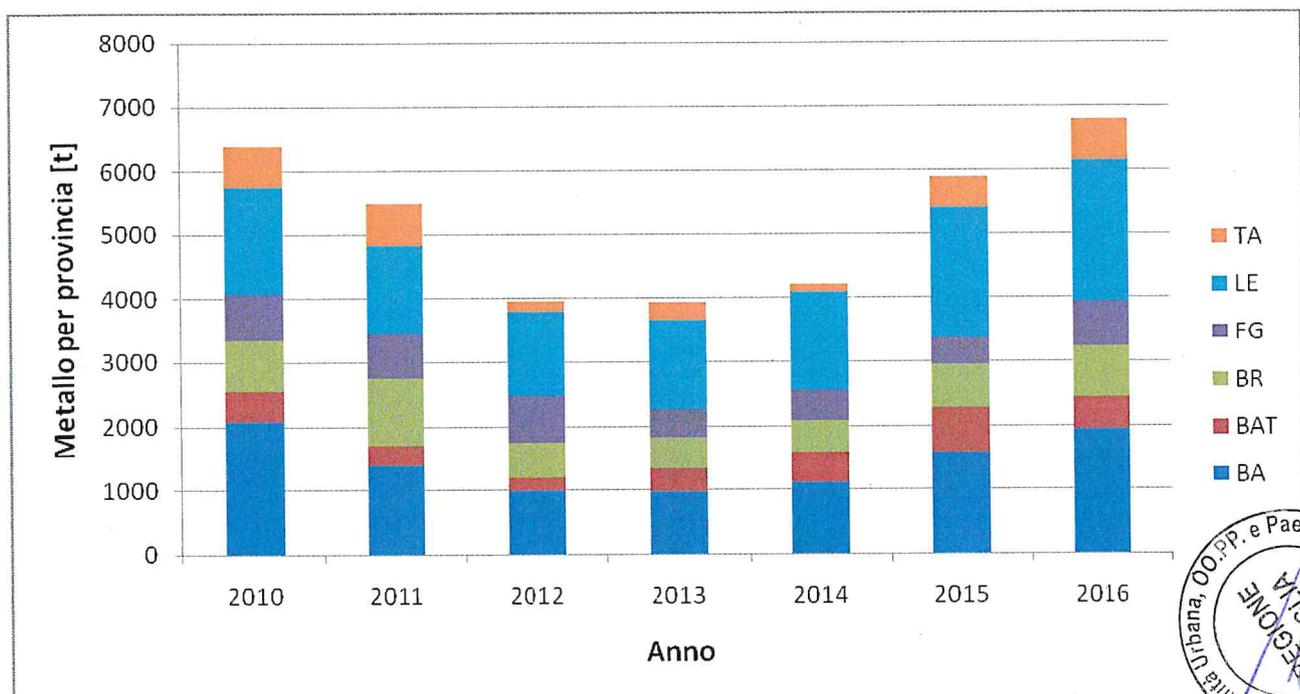


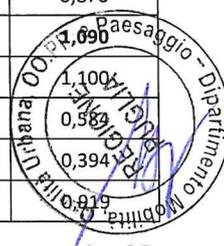
FIGURA 48 - METALLO PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

TABELLA 61 - METALLO PROCAPITE PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	1,653	1,108	0,785	0,763	0,870	1,232	1,530
ARO 1	1,755	1,293	0,670	0,482	0,668	0,864	1,717
ARO 2	0,935	0,867	0,573	0,354	0,489	0,419	0,750
ARO 3	0,092	0,083	0,068	0,362	0,487	1,731	1,496
ARO 4	0,587	0,267	0,183	0,108	0,064	0,135	0,401
ARO 5	6,669	3,310	1,852	1,301	1,158	1,326	1,568
ARO 6	2,524	2,360	1,921	2,056	1,895	2,358	2,101
ARO 7	1,942	0,757	0,719	0,805	1,303	1,794	2,314
ARO 8	2,606	2,425	2,269	2,234	2,428	1,506	2,540
BR	1,991	2,604	1,412	1,252	1,289	1,714	1,973
ARO 1	1,217	1,710	0,556	0,887	0,467	1,554	1,695
ARO 2	1,786	1,138	1,880	1,063	1,667	1,443	1,348
ARO 3	3,119	5,452	1,779	1,896	1,731	2,229	3,057
BT	1,165	0,804	0,505	0,906	1,170	1,793	1,292
ARO 1	2,033	1,151	0,588	1,090	1,586	2,880	1,973
ARO 2	0,236	0,510	0,372	0,847	0,830	0,757	0,675
ARO 3	0,233	0,112	0,571	0,188	0,287	0,004	0,050
FG	1,124	1,102	1,160	0,674	0,722	0,644	1,119
ARO 1	4,221	4,576	4,177	2,674	2,579	2,402	2,402
ARO 2	0,567	0,166	0,058	0,082	0,151	0,007	0,007
ARO 3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,046	0,026	0,019
ARO 4	0,432	0,383	1,388	0,045	0,391	0,318	0,256
ARO 5	1,033	0,678	0,498	0,460	0,342	0,352	4,841
ARO 6	0,000	0,023	0,499	0,670	0,405	0,081	0,750
ARO 7	0,391	0,501	0,405	0,776	0,484	0,538	0,749
ARO 8	0,617	0,604	0,396	0,451	1,050	0,972	1,358
LE	2,071	1,741	1,642	1,747	1,929	2,561	2,765
ARO 1	2,301	2,094	1,440	0,692	0,573	2,081	1,617
ARO 2	1,070	0,887	0,989	0,630	1,301	1,885	2,375
ARO 3	1,385	1,556	1,049	1,054	1,390	2,213	2,477
ARO 4	2,966	2,176	0,828	1,057	0,728	2,459	2,718
ARO 5	2,655	1,723	2,058	3,476	3,220	3,229	3,159
ARO 6	0,963	0,961	1,340	1,927	2,925	2,895	2,732
ARO 7	3,479	1,848	2,248	2,691	3,245	3,570	4,016
ARO 8	1,575	1,600	1,692	1,650	1,878	2,594	4,701
ARO 9	2,344	2,741	2,704	2,317	2,667	2,961	3,307
ARO 10	2,792	3,002	3,866	3,193	2,134	2,677	2,269
ARO 11	1,101	1,287	1,374	1,408	1,240	1,321	0,870
TA	1,098	1,136	0,291	0,469	0,209	0,800	1,690
ARO 1	1,640	1,179	0,380	0,390	0,275	0,755	1,100
ARO 2	0,545	0,572	0,034	0,676	0,124	0,404	0,589
ARO 3	0,981	0,445	0,192	0,027	0,027	0,790	0,394
ARO 4	0,589	0,712	0,371	0,224	0,097	2,136	0,819



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 5	1,229	2,682	0,436	0,984	0,432	0,270	2,432
Totale complessivo	1,561	1,355	0,976	0,963	1,031	1,442	1,667

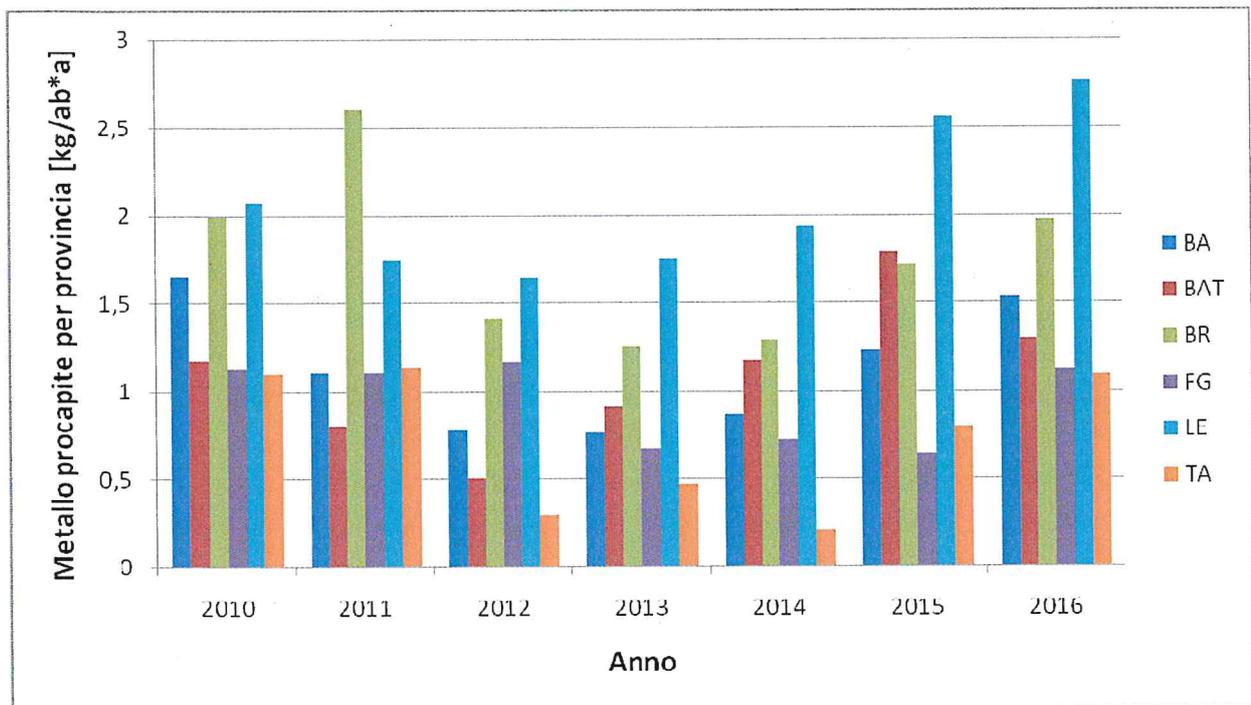


FIGURA 49 - METALLO PROCAPITE PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

TABELLA 62 - METALLO PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	1872	1284	948	966	974	842	1202
ARO 1	340	263	152	104	145	189	370
ARO 2	79	68	44	25	43	22	55
ARO 3	29	26	21	112	160	90	79
ARO 4	104	47	36	25	12	13	45
ARO 5	621	349	193	137	108	101	110
ARO 6	231	203	172	187	167	219	189
ARO 7	209	76	71	53	55	65	135
ARO 8	260	251	258	322	285	142	217
BR	433	666	479	271	253	229	236
ARO 1	27	58	57	50	42	43	37
ARO 2	90	62	203	92	77	79	57
ARO 3	316	546	219	130	134	107	142
BAT	384	233	184	213	322	350	317
ARO 1	340	154	106	86	186	238	214
ARO 2	35	75	55	124	122	111	99
ARO 3	10	5	23	3	14	1	
FG	664	623	1217	389	418	327	
ARO 1	492	509	493	312	298	252	
ARO 2	55	15	5	19	15	1	
ARO 3					7	4	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 4	45	3	5	12	42	7	17
ARO 5	35	56	14	4	10	9	297
ARO 6			3	11	3	1	10
ARO 7	20	26	21	22	24	33	34
ARO 8	17	13	676	11	18	19	23
LE	705	784	890	1241	1400	1316	1430
ARO 1	19	11	6	7	15	31	18
ARO 2	51	31	29	29	75	40	79
ARO 3	96	86	74	71	96	69	91
ARO 4	10	22	39	89	69	61	35
ARO 5	91	76	142	216	250	248	246
ARO 6	13	59	72	126	239	249	141
ARO 7	72	99	112	290	282	275	302
ARO 8	56	55	63	74	86	72	187
ARO 9	146	172	154	158	171	183	203
ARO 10	99	101	119	99	64	52	78
ARO 11	51	74	79	80	53	36	50
TA	144	197	49	16	34	108	94
ARO 1			6				34
ARO 2	10		3	12	11	23	33
ARO 3	61	18	13		7	57	11
ARO 4	5	6	5	4	8	6	7
ARO 5	68	174	22	0	7	21	10
Totale complessivo	4202	3787	3766	3097	3401	3172	3887

TABELLA 63 - METALLO PER CER PER PROVINCIA, ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: MUD COMUNI)

	2013	2014	2015	2016
150104	601	671	996	834
BA	24	52	48	15
BR	39	106	1	1
BT	8	12	0	
FG	60	34	49	34
LE	407	451	723	777
TA	63	16	174	7
200140	1801	1901	1738	2793
BA	885	801	719	1107
BR	159	103	149	160
BT	204	308	349	229
FG	353	372	273	690
LE	190	301	211	558
TA	10	17	37	50
Totale complessivo	2402	2571	2734	3627



2.10 RAEE

TABELLA 64 - RAEE PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	3.586	3.638	4.754	3.785	3.203	3.338	4.144
Basilicata	1.751	1.716	1.554	1.446	1.430	1.285	1.602
Calabria	1.523	1.896	1.820	1.352	1.410	2.772	3.641
Campania	16.989	14.214	12.976	12.767	12.646	13.149	14.138
Emilia-Romagna	26.650	28.006	22.255	21.950	22.064	22.326	23.405
Friuli-Venezia Giulia	9.362	8.455	7.041	6.853	7.376	7.063	7.528
Lazio	18.204	16.737	15.934	19.002	18.884	19.829	17.342
Liguria	7.630	9.804	9.792	8.691	8.237	8.361	7.346
Lombardia	49.180	46.399	39.906	38.981	41.526	43.115	45.068
Marche	6.254	7.059	7.214	6.877	7.023	6.926	7.070
Molise	661	692	706	581	575	606	965
Piemonte	22.714	20.431	17.674	17.639	17.547	19.360	20.196
Puglia	7.326	6.784	9.041	6.411	6.994	7.053	8.336
Sardegna	10.938	9.939	8.578	8.791	9.326	9.509	10.473
Sicilia	10.200	12.361	10.026	7.359	5.753	6.355	7.522
Toscana	19.512	20.981	16.018	14.442	15.895	17.351	19.525
Trentino-Alto Adige	7.069	7.081	6.802	6.643	6.824	6.802	6.929
Umbria	6.654	4.734	4.635	3.920	3.987	4.089	4.468
Valle d'Aosta	701	817	1.029	1.036	992	1.049	1.165
Veneto	26.783	27.581	21.918	20.804	22.025	22.551	23.952
Totale complessivo	253.687	249.325	219.673	209.330	213.720	222.890	234.814

TABELLA 65 - RAEE PROCAPITE PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	2,67	2,78	3,64	2,84	2,41	2,52	3,13
Basilicata	2,98	2,97	2,69	2,50	2,48	2,24	2,81
Calabria	0,76	0,97	0,93	0,68	0,71	1,41	1,85
Campania	2,91	2,46	2,25	2,17	2,16	2,25	2,42
Emilia-Romagna	6,01	6,45	5,13	4,94	4,96	5,02	5,26
Friuli-Venezia Giulia	7,58	6,94	5,78	5,57	6,01	5,78	6,18
Lazio	3,18	3,04	2,90	3,24	3,20	3,37	2,94
Liguria	4,72	6,24	6,25	5,46	5,20	5,32	4,69
Lombardia	4,96	4,78	4,11	3,91	4,15	4,31	4,50
Marche	4,00	4,58	4,68	4,43	4,53	4,49	4,60
Molise	2,07	2,21	2,26	1,85	1,84	1,94	3,11
Piemonte	5,10	4,68	4,06	3,98	3,97	4,40	4,60
Puglia	1,79	1,67	2,23	1,57	1,71	1,73	2,05
Sardegna	6,53	6,06	5,24	5,28	5,61	5,73	6,34
Sicilia	2,02	2,47	2,01	1,44	1,13	1,25	1,42
Toscana	5,20	5,71	4,37	3,85	4,24	4,63	5,22



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Trentino-Alto Adige	6,82	6,88	6,61	6,32	6,46	6,42	6,52
Umbria	7,34	5,35	5,25	4,37	4,46	4,59	5,03
Valle d'Aosta	5,47	6,44	8,12	8,06	7,73	8,24	9,18
Veneto	5,42	5,68	4,52	4,22	4,47	4,59	4,88
Totale complessivo	4,18	4,20	3,70	3,44	3,52	3,67	3,88

TABELLA 66 - RAEE PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	2321	1881	1936	1745	1789	1831	2294
ARO 1	343	292	298	255	285	295	519
ARO 2	209	126	106	71	72	76	100
ARO 3	356	286	302	364	403	368	353
ARO 4	308	302	329	233	200	242	259
ARO 5	436	226	213	188	164	126	197
ARO 6	187	187	234	228	189	248	377
ARO 7	108	106	196	155	163	179	202
ARO 8	375	356	258	250	313	297	287
BR	903	1047	956	962	1102	1022	911
ARO 1	162	211	171	192	233	270	248
ARO 2	281	376	454	348	341	298	249
ARO 3	460	461	332	422	528	455	413
BT	669	562	600	577	593	749	829
ARO 1	441	367	374	272	356	457	538
ARO 2	213	171	217	271	219	282	263
ARO 3	15	23	10	34	18	10	29
FG	668	659	826	569	667	635	801
ARO 1	131	113	188	146	147	90	140
ARO 2	5	7	8	19	23	12	9
ARO 3	43	1	52	1		3	81
ARO 4	244	270	230	177	232	221	252
ARO 5	116	132	130	61	104	140	138
ARO 6	17	17	32	24	25	43	41
ARO 7	85	87	120	93	72	67	80
ARO 8	26	34	68	48	64	60	58
LE	1749	1876	3925	2008	2225	2122	2640
ARO 1	140	125	127	135	167	201	229
ARO 2	144	128	142	148	160	158	183
ARO 3	165	259	2271	232	300	295	334
ARO 4	176	138	46	105	191	202	279
ARO 5	264	229	175	227	230	224	231
ARO 6	146	147	249	233	251	302	338
ARO 7	225	371	406	320	364	249	281
ARO 8	150	148	180	195	182	169	225
ARO 9	125	135	144	150	122	137	173
ARO 10	101	95	118	123	61	85	101



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 11	113	101	66	140	196	100	143
TA	1017	759	797	551	618	693	861
ARO 1	168	141	160	177	62	116	169
ARO 2	164	148	292	205	266	235	240
ARO 3	481	297	133	80	81	134	106
ARO 4	69	85	117	41	119	163	199
ARO 5	136	88	96	48	89	45	147
Totale complessivo	7326	6784	9041	6411	6994	7053	8336

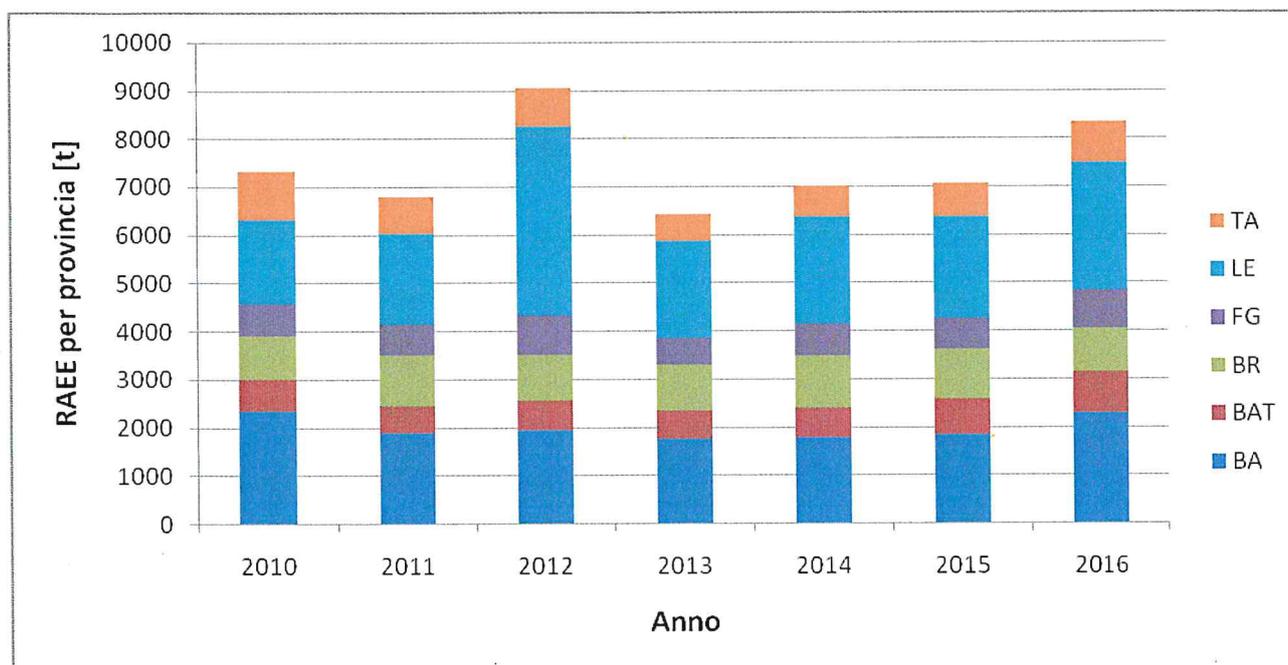
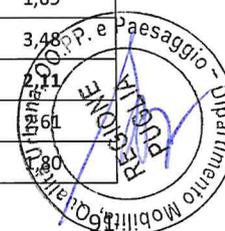


FIGURA 50 - RAEE PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

TABELLA 67 - RAEE PROCAPITE PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	1,84	1,51	1,55	1,38	1,41	1,45	1,82
ARO 1	1,57	1,34	1,37	1,17	1,31	1,36	2,40
ARO 2	1,81	1,10	0,93	0,61	0,62	0,66	0,87
ARO 3	1,11	0,90	0,96	1,13	1,23	1,13	1,09
ARO 4	1,73	1,71	1,85	1,30	1,12	1,35	1,45
ARO 5	4,16	2,16	2,03	1,78	1,55	1,19	1,87
ARO 6	2,05	2,06	2,58	2,50	2,08	2,74	4,17
ARO 7	0,97	0,96	1,79	1,40	1,46	1,60	1,81
ARO 8	3,13	3,04	2,20	2,09	2,63	2,50	2,42
BR	2,24	2,61	2,39	2,40	2,75	2,56	2,29
ARO 1	1,22	1,59	1,29	1,44	1,75	2,05	1,89
ARO 2	1,86	2,51	3,04	2,33	2,29	2,01	1,69
ARO 3	3,87	3,88	2,80	3,54	4,43	3,83	3,48
BT	1,70	1,43	1,53	1,46	1,50	1,90	2,01
ARO 1	2,17	1,79	1,82	1,32	1,72	2,22	2,22
ARO 2	1,44	1,17	1,48	1,85	1,49	1,93	1,93



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 3	0,35	0,57	0,24	0,82	0,45	0,25	0,71
FG	1,04	1,05	1,32	0,89	1,05	1,00	1,27
ARO 1	1,08	0,94	1,57	1,20	1,21	0,74	1,17
ARO 2	0,05	0,07	0,09	0,19	0,24	0,12	0,09
ARO 3	0,28	0,01	0,35	0,01	0,00	0,02	0,53
ARO 4	2,22	2,48	2,11	1,63	2,14	2,06	2,37
ARO 5	1,83	2,11	2,08	0,97	1,68	2,26	2,25
ARO 6	1,15	1,12	2,17	1,68	1,75	3,08	2,98
ARO 7	1,63	1,68	2,31	1,82	1,41	1,31	1,60
ARO 8	0,86	1,14	2,31	1,64	2,20	2,11	2,04
LE	2,15	2,34	4,90	2,49	2,76	2,64	3,30
ARO 1	1,80	1,62	1,65	1,74	2,16	2,61	3,00
ARO 2	1,94	1,76	1,95	2,02	2,18	2,16	2,50
ARO 3	1,69	2,70	23,61	2,38	3,07	3,02	3,42
ARO 4	1,84	1,54	0,51	1,12	2,03	2,13	2,94
ARO 5	3,44	3,02	2,31	2,99	3,04	2,98	3,08
ARO 6	1,66	1,67	2,84	2,65	2,87	3,48	3,91
ARO 7	2,40	3,98	4,37	3,46	3,95	2,72	4,19
ARO 8	2,80	2,77	3,37	3,67	3,44	3,21	4,29
ARO 9	1,99	2,16	2,31	2,40	1,97	2,22	2,81
ARO 10	2,84	2,71	3,36	3,51	1,75	2,46	3,61
ARO 11	1,93	1,75	1,15	2,44	3,38	1,73	2,47
TA	1,75	1,30	1,36	0,93	1,05	1,18	1,48
ARO 1	0,87	0,71	0,80	0,87	0,31	0,58	0,85
ARO 2	1,40	1,28	2,51	1,76	2,28	2,02	2,07
ARO 3	5,44	3,37	1,50	0,90	0,91	1,51	1,19
ARO 4	0,83	1,04	1,43	0,50	1,46	2,01	2,46
ARO 5	1,36	0,89	0,98	0,48	0,90	0,45	1,50
Totale complessivo	1,79	1,67	2,23	1,57	1,71	1,73	2,05

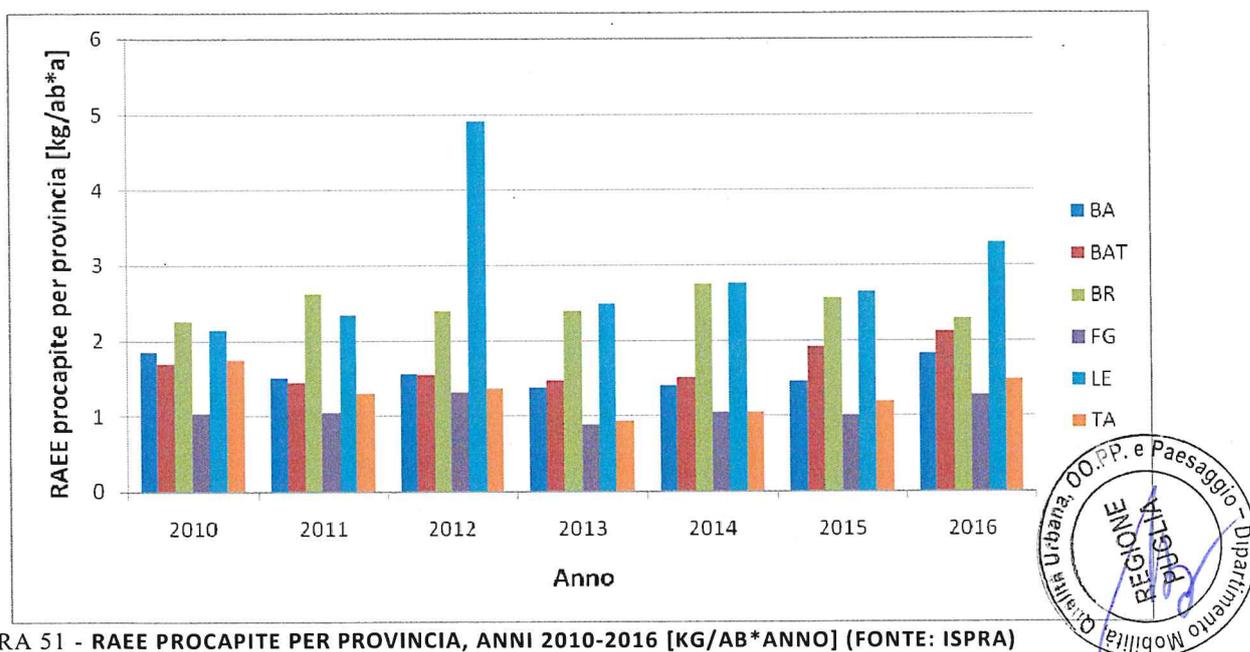
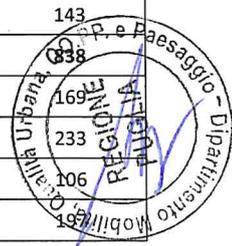


FIGURA 51 - RAEE PROCAPITE PER PROVINCIA, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

TABELLA 68 - RAEE PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	2332	1874	1921	1726	1859	1946	2294
ARO 1	343	299	320	238	285	350	519
ARO 2	213	127	106	74	73	63	100
ARO 3	356	270	302	362	406	368	353
ARO 4	308	302	305	248	200	243	259
ARO 5	440	225	213	181	165	182	197
ARO 6	188	187	220	222	218	262	377
ARO 7	109	106	195	149	204	174	202
ARO 8	376	358	260	252	309	304	287
BR	903	1050	1319	1167	1128	1025	886
ARO 1	162	213	286	243	258	270	248
ARO 2	280	376	448	363	342	301	224
ARO 3	460	461	585	561	528	454	413
BT	695	553	582	568	606	747	848
ARO 1	465	368	352	264	351	457	538
ARO 2	215	162	217	272	225	278	263
ARO 3	15	23	13	33	29	13	48
FG	691	655	797	659	646	657	767
ARO 1	47	62	131	73	95	89	113
ARO 2	5	7	17	15	22	13	8
ARO 3	43	1	0	0	7	23	81
ARO 4	247	258	296	250	232	230	252
ARO 5	204	179	175	147	116	137	151
ARO 6	40	36	14	26	30	50	41
ARO 7	89	87	107	89	75	62	75
ARO 8	15	25	58	57	68	54	46
LE	1771	1921	2309	2225	2358	2215	2584
ARO 1	140	125	143	135	167	213	229
ARO 2	126	122	143	148	162	141	180
ARO 3	202	295	293	254	297	274	334
ARO 4	176	138	167	200	191	202	279
ARO 5	267	235	241	232	238	225	235
ARO 6	138	144	228	237	269	298	257
ARO 7	249	382	497	430	382	370	401
ARO 8	150	148	176	198	181	172	225
ARO 9	125	135	154	136	127	137	172
ARO 10	101	95	118	115	160	84	129
ARO 11	96	102	150	140	183	98	143
TA	1001	753	684	850	797	896	1038
ARO 1	168	141	131	183	186	287	169
ARO 2	164	148	225	327	264	239	233
ARO 3	481	297	128	151	132	134	106
ARO 4	59	85	111	115	120	171	195



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 5	130	82	89	75	94	65	133
Totale complessivo	7392	6805	7611	7195	7393	7487	8216

TABELLA 69 - RAEE PER CER PER PROVINCIA, ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: MUD COMUNI)

	2013	2014	2015	2016
RAEE per CER	5312	5485	5804	6787
BA	1631	1634	1820	2237
160216	0	0	4	0
200121	10	9	12	94
200123	624	629	660	706
200135	631	603	716	794
200136	366	394	426	643
BR	745	502	699	625
160216	0		0	0
200121	3	2	3	3
200123	223	170	226	215
200135	359	231	323	270
200136	160	98	147	137
BT	569	593	749	648
160216	1			
200121	8	11	11	11
200123	137	162	225	207
200135	242	245	298	220
200136	181	175	215	210
FG	613	537	550	595
160216	0	1		
200121	4	10	11	4
200123	281	236	249	240
200135	259	221	211	249
200136	68	69	79	102
LE	1186	1291	1409	1825
160216	0	0	0	0
200121	2	3	3	4
200123	410	450	567	633
200135	571	598	626	740
200136	203	241	213	447
TA	567	928	577	857
160216				0
200121	24	2	2	5
200123	205	227	255	391
200135	245	249	237	329
200136	93	450	83	132

2.11 TESSILI

TABELLA 70 - TESSILI PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	1.798	2.335	2.209	2.533	2.327	2.892	2.893
Basilicata	443	1.584	971	1.587	1.935	2.067	2.376
Calabria	639	1.622	1.666	2.149	3.447	2.624	2.931

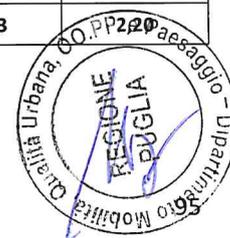


PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Campania	7.104	9.598	11.059	11.307	11.086	11.384	11.120
Emilia-Romagna	9.254	7.936	7.658	8.366	9.327	10.573	12.403
Friuli-Venezia Giulia	909	964	1.220	1.395	2.096	1.532	1.386
Lazio	5.318	9.870	7.025	13.519	14.328	13.693	5.812
Liguria	2.569	2.489	2.945	2.902	3.145	3.412	3.918
Lombardia	16.336	19.040	20.359	19.025	22.943	24.748	27.337
Marche	2.582	2.910	3.131	3.597	4.290	4.557	4.626
Molise	138	202	197	288	189	223	312
Piemonte	8.374	9.139	8.493	9.393	9.124	10.712	11.221
Puglia	3.215	4.596	5.431	6.291	7.632	7.995	9.088
Sardegna	554	399	600	1.155	2.143	2.521	2.888
Sicilia	1.141	1.581	1.273	1.737	1.703	2.490	3.739
Toscana	6.826	7.386	12.318	10.370	12.477	8.740	11.149
Trentino-Alto Adige	1.259	2.257	2.652	3.772	3.564	4.405	3.848
Umbria	1.441	1.490	1.559	1.517	1.582	1.681	2.089
Valle d'Aosta			384			311	363
Veneto	10.421	11.327	9.979	9.970	11.026	12.479	13.825
Totale complessivo	80.322	96.726	101.130	110.873	124.364	129.038	133.324

TABELLA 71 - TESSILI PROCAPITE PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	1,34	1,79	1,69	1,90	1,75	2,18	2,19
Basilicata	0,75	2,74	1,68	2,74	3,36	3,60	4,16
Calabria	0,32	0,83	0,85	1,08	1,74	1,33	1,49
Campania	1,22	1,66	1,92	1,93	1,89	1,95	1,90
Emilia-Romagna	2,09	1,83	1,76	1,88	2,10	2,38	2,79
Friuli-Venezia Giulia	0,74	0,79	1,00	1,13	1,71	1,25	1,14
Lazio	0,93	1,79	1,28	2,30	2,43	2,33	0,99
Liguria	1,59	1,58	1,88	1,82	1,99	2,17	2,50
Lombardia	1,65	1,96	2,10	1,91	2,29	2,47	2,73
Marche	1,65	1,89	2,03	2,32	2,77	2,95	3,01
Molise	0,43	0,64	0,63	0,91	0,60	0,72	1,00
Piemonte	1,88	2,09	1,95	2,12	2,06	2,43	2,55
Puglia	0,79	1,13	1,34	1,54	1,87	1,96	2,24
Sardegna	0,33	0,24	0,37	0,69	1,29	1,52	1,75
Sicilia	0,23	0,32	0,25	0,34	0,33	0,49	0,74
Toscana	1,82	2,01	3,36	2,77	3,32	2,33	2,98
Trentino-Alto Adige	1,21	2,19	2,58	3,59	3,37	4,16	3,62
Umbria	1,59	1,69	1,77	1,69	1,77	1,89	2,35
Valle d'Aosta	0,00	0,00	3,03	0,00	0,00	2,44	2,86
Veneto	2,11	2,33	2,06	2,02	2,24	2,54	2,82
Totale complessivo	1,32	1,63	1,70	1,82	2,05	2,13	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

TABELLA 72 - TESSILI PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	1.208	1.536	1.668	2.102	2.361	2.106	2.946
ARO 1	249	229	271	412	516	486	579
ARO 2	210	216	223	216	181	136	211
ARO 3	109	219	300	476	403	393	980
ARO 4	80	188	178	223	184	154	140
ARO 5	92	135	131	194	222	161	183
ARO 6	91	153	165	176	235	189	170
ARO 7	118	129	150	241	286	276	386
ARO 8	260	268	251	164	333	311	298
BR	298	594	621	800	970	1.023	995
ARO 1	87	216	228	228	223	323	349
ARO 2	112	124	204	246	247	281	294
ARO 3	99	254	189	326	500	419	352
BT	470	630	726	739	954	1.637	1.657
ARO 1	153	286	295	327	503	599	535
ARO 2	317	329	393	381	423	1.012	1.056
ARO 3		15	37	31	28	26	66
FG	493	616	850	849	1.235	1.146	1.344
ARO 1	90	98	124	159	229	202	184
ARO 2		13	12	44	66	67	36
ARO 3			118	88	122	134	123
ARO 4	186	269	332	256	384	307	443
ARO 5	124	99	149	166	197	196	239
ARO 6	22	16	16	38	34	37	54
ARO 7	41	65	52	48	126	138	184
ARO 8	30	56	47	50	76	64	81
LE	287	652	939	1.058	1.107	1.075	1.274
ARO 1	15	27	29	57	84	77	135
ARO 2		14	58	104	83	51	48
ARO 3	23	42	58	51	60	97	93
ARO 4		23	60	67	72	16	53
ARO 5	1	17	82	62	75	80	127
ARO 6		30	109	192	154	161	173
ARO 7	205	288	266	246	231	221	255
ARO 8	8	48	81	57	96	97	60
ARO 9	34	113	140	153	89	128	175
ARO 10		40	14	24	38	32	43
ARO 11	0	8	41	47	124	116	112
TA	459	569	627	743	1.005	1.008	873
ARO 1	60	107	115	131	75	44	
ARO 2	161	218	195	233	339	349	
ARO 3	101	89	140	142	291	264	
ARO 4	67	48	123	180	191	238	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 5	69	105	55	58	108	113	145
Totale complessivo	3.215	4.596	5.431	6.291	7.632	7.995	9.088

TABELLA 73 - TESSILI PROCAPITE PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	0,96	1,23	1,34	1,67	1,86	1,67	2,34
ARO 1	1,14	1,05	1,25	1,89	2,38	2,25	2,68
ARO 2	1,81	1,89	1,96	1,87	1,56	1,17	1,82
ARO 3	0,34	0,69	0,95	1,47	1,23	1,20	3,02
ARO 4	0,45	1,06	1,00	1,25	1,03	0,86	0,78
ARO 5	0,87	1,29	1,26	1,84	2,10	1,53	1,74
ARO 6	0,99	1,69	1,82	1,93	2,59	2,08	1,88
ARO 7	1,06	1,17	1,36	2,16	2,57	2,48	3,46
ARO 8	2,17	2,28	2,14	1,38	2,79	2,62	2,51
BR	0,74	1,48	1,55	1,99	2,42	2,57	2,51
ARO 1	0,65	1,63	1,72	1,72	1,69	2,45	2,66
ARO 2	0,74	0,83	1,36	1,64	1,66	1,89	2,00
ARO 3	0,83	2,14	1,60	2,74	4,19	3,53	2,96
BT	1,20	1,61	1,85	1,88	2,42	4,16	4,22
ARO 1	0,75	1,40	1,44	1,59	2,43	2,90	2,59
ARO 2	2,15	2,24	2,68	2,60	2,88	6,91	7,24
ARO 3	0,00	0,36	0,92	0,74	0,69	0,64	1,64
FG	0,77	0,98	1,36	1,33	1,94	1,81	2,13
ARO 1	0,74	0,82	1,04	1,31	1,89	1,67	1,52
ARO 2	0,00	0,14	0,13	0,46	0,69	0,69	0,37
ARO 3	0,00	0,00	0,80	0,58	0,80	0,88	0,81
ARO 4	1,69	2,47	3,06	2,37	3,56	2,87	4,16
ARO 5	1,95	1,58	2,38	2,64	3,16	3,18	3,89
ARO 6	1,49	1,09	1,10	2,65	2,36	2,66	3,92
ARO 7	0,79	1,26	1,01	0,95	2,47	2,72	3,66
ARO 8	1,00	1,91	1,61	1,70	2,61	2,25	2,84
LE	0,35	0,81	1,17	1,31	1,37	1,34	1,59
ARO 1	0,20	0,35	0,38	0,73	1,09	1,00	1,77
ARO 2	0,00	0,20	0,80	1,42	1,13	0,70	0,66
ARO 3	0,23	0,44	0,60	0,52	0,62	0,99	0,96
ARO 4	0,00	0,26	0,67	0,72	0,76	0,17	0,55
ARO 5	0,01	0,23	1,08	0,81	1,00	1,06	1,70
ARO 6	0,00	0,34	1,24	2,18	1,76	1,86	2,00
ARO 7	2,19	3,09	2,86	2,66	2,51	2,41	2,80
ARO 8	0,16	0,91	1,52	1,07	1,81	1,85	1,14
ARO 9	0,54	1,81	2,23	2,45	1,44	2,07	2,84
ARO 10	0,00	1,13	0,40	0,68	1,09	0,91	1,94
ARO 11	0,00	0,14	0,72	0,81	2,14	2,01	1,50
TA	0,79	0,97	1,07	1,26	1,71	1,72	1,50
ARO 1	0,31	0,54	0,57	0,64	0,37	0,22	0,11



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 2	1,37	1,88	1,68	1,99	2,91	3,01	2,67
ARO 3	1,15	1,01	1,59	1,59	3,27	2,97	1,76
ARO 4	0,82	0,59	1,50	2,19	2,34	2,93	2,96
ARO 5	0,69	1,07	0,56	0,58	1,08	1,14	1,47
Totale complessivo	0,79	1,13	1,34	1,54	1,87	1,96	2,24

TABELLA 74 - TESSILI PER PROVINCIA E PER ARO, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	1237	1626	1630	2099	2360	2187	2946
ARO 1	249	229	271	415	516	496	579
ARO 2	210	218	188	176	192	151	211
ARO 3	109	219	301	476	403	393	980
ARO 4	95	217	197	235	184	129	140
ARO 5	72	131	111	133	221	212	183
ARO 6	124	186	143	128	229	206	170
ARO 7	119	130	168	257	286	274	386
ARO 8	260	296	251	280	329	325	298
BR	298	594	745	885	1046	1011	986
ARO 1	87	216	283	235	296	323	349
ARO 2	112	124	198	246	251	269	285
ARO 3	99	254	264	405	499	419	352
BT	483	636	744	766	968	1680	1656
ARO 1	166	293	317	334	503	599	535
ARO 2	317	329	393	380	413	1003	1056
ARO 3		15	33	52	52	78	66
FG	484	613	824	908	1213	1056	1261
ARO 1	50	60	62	97	141	108	106
ARO 2		13	49	60	70	66	28
ARO 3				54	122	133	123
ARO 4	186	269	374	369	380	287	443
ARO 5	164	145	228	214	298	251	281
ARO 6	24	16	15	24	24	29	40
ARO 7	41	65	53	48	124	136	176
ARO 8	19	44	43	42	54	45	64
LE	408	677	723	688	1039	1040	1234
ARO 1	15	27	18	20	102	106	158
ARO 2		13	52	31	54	45	44
ARO 3	23	42	62	34	60	95	93
ARO 4		23	59	54	72	16	53
ARO 5	1	21	24	27	78	73	135
ARO 6		30	85	91	136	159	142
ARO 7	324	303	224	241	231	195	219
ARO 8	8	48	43	10	70	78	174
ARO 9	34	121	126	114	118	150	43
ARO 10		40	13	21	35	32	98



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

ARO 11	2	8	17	44	84	91	112
TA	450	574	639	633	922	1028	857
ARO 1	60	107	115	128	49	67	22
ARO 2	161	218	221	232	346	355	306
ARO 3	101	89	135	130	262	264	157
ARO 4	70	48	102	103	178	239	235
ARO 5	58	111	66	40	86	103	137
Totale complessivo	3360	4719	5305	5980	7548	8001	8940

TABELLA 75 - TESSILI PER CER PER PROVINCIA, ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: MUD COMUNI)

Provincia	2013	2014	2015	2016
BA	2105	2229	2111	2897
150109		0		
200110	1914	1944	1727	1879
200111	192	284	384	1018
BR	599	449	696	627
150109				0
200110	556	386	644	627
200111	43	63	52	0
BT	751	949	1637	1463
200110	740	874	879	643
200111	11	75	759	820
FG	691	989	992	1173
200110	439	692	816	870
200111	252	296	176	302
LE	499	706	706	756
200110	499	706	706	756
200111		0	0	0
TA	502	687	799	860
200110	373	523	608	855
200111	130	164	191	5

Gli impianti cui sono stati conferiti i maggiori quantitativi di tessili nell'anno 2016, secondo i dati dell'Osservatorio Regionale, risultano i seguenti: Cannone con sede ad Andria, Noi Vivere con sede a Bitonto, Vintage con sede a San Severo, Recuperi Pugliesi con sede a Modugno.

Nel 2016 risultano essere stati conferiti a Cannone circa 2400 t di tessili con codice 200110 provenienti dai Comuni. Tale impianto opera soprattutto R13 sul codice in esame, come emerge dal relativo MUD dell'impianto.

Presso la piattaforma Noi Vivere sono stati conferiti dai Comuni 1500 t di 200110, tali rifiuti sono stati esclusivamente messi in riserva (R13), per poi essere destinati a Vintage.

Vintage srl risulta aver ricevuto rifiuti con CER 200110 per un totale di circa 6700 tonnellate, di cui 1000 t dai Comuni pugliesi. Presso tale piattaforma i rifiuti sono stati in parte sottoposti ad attività di recupero R3 (2984 t), in parte sottoposti a operazione di messa in riserva R13 (2838 t). Il quantitativo di materiale secondario indicato nel 2016 è pari a 3700 t.

Vintage risulta aver conferito a paesi extra UE (Tunisia) parte dei rifiuti in uscita con codice 200110 per recupero di materia.



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Recuperi Pugliesi riceve dai Comuni 880 t con codice CER 200111; tale impianto realizza prevalentemente operazioni di messa in riserva (R13).

2.12 RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

TABELLA 76 - RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE TOTALI E PROCAPITE PER REGIONE ANNO 2016 [T] [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Regione	Totale di Rifiuti da costruzione e demolizione (t)	Procapite
Abruzzo	3.231	2,44
Basilicata	516	0,90
Calabria	2.436	1,24
Campania	11.229	1,92
Emilia-Romagna	53.790	12,09
Friuli-Venezia Giulia	11.040	9,06
Lazio	33.908	5,75
Liguria	13.380	8,55
Lombardia	100.555	10,04
Marche	6.062	3,94
Molise	751	2,42
Piemonte	6.404	1,46
Puglia	11.249	2,77
Sardegna	9.632	5,83
Sicilia	9.781	1,93
Toscana	13.654	3,65
Trentino-Alto Adige	10.687	10,05
Umbria	7.977	8,97
Valle d'Aosta		0,00
Veneto	44.028	8,97
Totale complessivo	350.309	5,78

TABELLA 77 - RIFIUTI DA C&D PER CER PER PROVINCIA ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: MUD COMUNI)

	2013	2014	2015	2016
170107	2620	3314	3034	2703
BA	2462	2342	2667	2319
BR				11
BT		5		
FG			9	11
LE	154	494	94	240
TA	3	474	264	122
170904	12140	11553	10776	10186
BA	5932	3645	3481	1701
BR	2590	1825	2058	2054
BT	2207	2616	3651	3704
FG	243	1694	285	550
LE	949	1422	988	1594
TA	219	350	314	584
Totale complessivo	14759	14867	13810	12889



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

TABELLA 78 - RIFIUTI DA C&D PER CER PER PROVINCIA [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BA	9689	9863	4532	5107	5746	5137	3793
17 01 07	4070	2109	1550	2386	2236	2280	2031
17 09 04	5619	7754	2983	2721	3510	2857	1762
BR	1333	2246	2786	4125	4709	3199	2299
17 01 07	228			539	30		11
17 09 04	1105	2246	2786	3586	4679	3199	2288
BT	919	1502	961	2041	2621	3651	3704
17 01 07					5		
17 09 04	919	1502	961	2041	2616	3651	3704
FG	1323	1257	446	243	1128	300	1259
17 01 07					13	19	11
17 09 04	1323	1257	446	243	1115	281	1249
LE	629	1760	3253	2095	2328	2773	2663
17 01 07		441	920	205	605	241	406
17 09 04	629	1319	2333	1890	1723	2532	2257
TA	2832	3025	2963	1040	821	505	818
17 01 07	5		794	3	474	268	305
17 09 04	2827	3025	2169	1037	347	237	513
Totale complessivo	16725	19654	14941	14651	17353	15565	14536

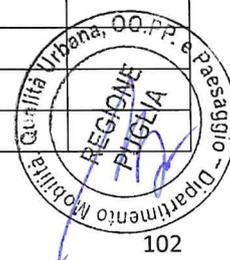
TABELLA 79 - RIFIUTI DA C&D PER CER PER IMPIANTI DI DESTINO, ANNO 2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

Impianto di Destino 170107	Quantità	Ricevuto	R5	R13	D15	Aggregati riciclati
FRALLONARDO SRL	572	663	663	0		
MALLARDI S.R.L.	545	604	529	201		
PATRUNO ECO SERVICE S.R.L. MOLA DI BARI	323					
RICCARDO ANGELO ROCCO	298					
TURI SEBASTIANO	205					
MICHELE SASSO S.R.L.	192					
GIAMPETRUZZI S.R.L.	145					
LAERTINA SCAVI DI PAPAPIETRO COSIMO	113					
CAVE LIUZZI S.R.L.	94					
NITTI S.R.L.	84					
SERVIZI PUBBLICI AMBIENTALI S.P.A.	83					
PETRERA EUROSERVIZI SRL	36					
ECO AMBIENTE SUD S.R.L.	35					
APULIA STRADE S.N.C.DEI F.LLI ESPOSITO	18					
ECO FASO S.R.L. - FASANO	11					
LA PUGLIA RECUPERO S.R.L. - VIALE DEGLI AVIATORI, KM. 2,500	11					
Impianto di destino 17 09 04	Quantità	Ricevuto	R5	R13	D15	Aggregati riciclati
RECICLAIR S.R.L.	3701	26435	30322	28435	0	0
C.M. S.N.C. DI CENTONZE E MARIANO	1792	11	11	0	0	0



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

CAPODIECI A. & FIGLI SRL	817	17	18	0	0	24
INTERSCAVI SASSANO S.R.L.	698	29	5	0	0	0
ECO AMBIENTE SUD S.R.L.	494	759	0	640	19	0
MICHELE SASSO S.R.L.	493	24	24	0	0	0
SFORZA MICHELE	481					
CALCESTRUZZI SFORZA S.R.L.	432					
AMBIENTE & TECNOLOGIE S.R.L.	359					
CAVA GRIECO S.N.C.	235					
F.LLI GRAZIOSO S.R.L.	227					
ECOTECNICA S.R.L.	226					
IRIS S.R.L.	224					
DANIELE AMBIENTE S.R.L.	222					
SOCIETA' COOPERATIVA NUOVA SAN MICHELE, DI PRODUZIONE E LAVORO TRASPORTI FACCHINAGGIO E SERVIZI ECOLOGICI	212					
SIA - SERVIZI INTEGRATI AMBIENTALI S.R.L.	155					
F.LLI DI PINTO S.R.L. DI MAURO E VITO DI PINTO	121					
APULIA STRADE S.N.C.DEI F.LLI ESPOSITO	121					
ANTINIA SRL SERVIZI ECOLOGICI	104					
TRAPER S.R.L.	92					
LAERTINA SCAVI DI PAPAPIETRO COSIMO	79					
RICCARDO ANGELO ROCCO	67					
ECO FASO S.R.L. - FASANO	45					
EUROSTRADE S.N.C.	43					
BARSANOFIO S.N.C.	40					
R.E.I. RECUPERO ECOLOGICO INERTI S.R.L.	38					
RICICLA SRL	36					
ARMANDO MUCCIO S.R.L.	32					
MALLARDI S.R.L.	29					
SIMONE SALVATORE	26					
ITASMAL S.R.L.	25					
SPAGNUOLO ECOLOGIA S.R.L.	20					
GIAL PLAST S.R.L.	19					
MELACCA SEBASTIANO S.A.S.	17					
AZIENDA SERVIZI MUNICIPALIZZATI Z.I.	12					
PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE 2 S.R.L. - SELEZIONE E BIOSTABILIZZAZIONE	11					
GEMAT S.R.L.	7					
CENTRO DI RECUPERO GRECO & COMAPNY S.R.L.	6					
EDIL AMBIENTE S.R.L.	5					
TRA.SMA.R. S.A.S.	3					
TEOREMA S.P.A. (ACQUAVIVA DELLE FONTI)	3					
I.CO.M. S.R.L.	2					
CARANGELO QUINTINO ROCCO COSTRUZIONI S.R.L.	1					
ECO EDIL PINTO S.R.L.	1					
Totale complessivo	14536					



2.13 RACCOLTA SELETTIVA

TABELLA 80 - RACCOLTA SELETTIVA PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	302,85	462,075	468,136	407,853	n.d.	542,815	654,837
Basilicata	16,99	23,129	38,518	57,158	n.d.	73,015	77,54
Calabria	79,672	118,964	52,514	90,542	n.d.	322,348	361,047
Campania	613,24	1032,939	1189,093	2340,384	n.d.	1557,356	1563,526
Emilia-Romagna	5084,865	4808,077	4585,703	4505,661	n.d.	4716,359	4471,056
Friuli-Venezia Giulia	1351,648	1363,583	1361,817	1384,691	n.d.	1580,094	1625,302
Lazio	1389,009	1669,415	1646,547	1601,183	n.d.	1690,795	1978,261
Liguria	764,024	805,848	848,738	837,297	n.d.	976,268	1092,687
Lombardia	11250,74	10630,46	10377,63	10491,17	n.d.	11427,54	11228,79
Marche	1254,404	1289,227	1635,797	1402,97	n.d.	1494,541	1548,844
Molise	24,203	15,171	21,411	28,921	n.d.	23,487	32,395
Piemonte	2333,747	3075,524	2639,239	2829,512	n.d.	2922,052	3115,802
Puglia	384,66	1201,934	574,084	765,759	n.d.	1047,039	1231,436
Sardegna	947,238	741,153	801,062	844,441	n.d.	1108,401	1389,16
Sicilia	561,236	946,39	238,015	301,885	n.d.	286,761	311,795
Toscana	2611,773	2616,212	3266,743	2744,871	n.d.	3281,2	3506,447
Trentino-Alto Adige	2439,994	2667,932	2651,322	3034,447	n.d.	2797,587	2781,65
Umbria	496,567	582,07	561,976	519,803	n.d.	506,043	493,446
Valle d'Aosta	76,006	79,889	78,569	71,941	n.d.	46,452	55,617
Veneto	5569,393	5741,969	5612,345	5627,95	n.d.	6005,683	6355,107
Totale complessivo	37552,26	39871,96	38649,25	39888,43	n.d.	42405,83	43874,74

TABELLA 81 - RACCOLTA SELETTIVA PROCAPITE PER REGIONE, ANNI 2010-2016 [KG/AB*ANNO] (FONTE: ISPRA)

Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Abruzzo	0,226	0,353	0,358	0,306	n.d.	0,409	0,495
Basilicata	0,029	0,040	0,067	0,099	n.d.	0,127	0,136
Calabria	0,040	0,061	0,027	0,046	n.d.	0,164	0,184
Campania	0,105	0,179	0,206	0,399	n.d.	0,266	0,268
Emilia-Romagna	1,147	1,107	1,056	1,013	n.d.	1,060	1,005
Friuli-Venezia Giulia	1,094	1,119	1,118	1,126	n.d.	1,294	1,335
Lazio	0,242	0,303	0,299	0,273	n.d.	0,287	0,335
Liguria	0,473	0,513	0,542	0,526	n.d.	0,621	0,698
Lombardia	1,134	1,095	1,070	1,052	n.d.	1,142	1,121
Marche	0,801	0,836	1,062	0,903	n.d.	0,968	1,007
Molise	0,076	0,048	0,068	0,092	n.d.	0,075	0,104
Piemonte	0,524	0,705	0,606	0,638	n.d.	0,663	0,709
Puglia	0,094	0,297	0,142	0,187	n.d.	0,257	0,303
Piemonte	0,524	0,705	0,606	0,638	n.d.	0,663	0,709
Sardegna	0,565	0,452	0,489	0,508	n.d.	0,668	0,840
Sicilia	0,111	0,189	0,048	0,059	n.d.	0,057	0,062



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Toscana	0,697	0,712	0,891	0,732	n.d.	0,876	0,937
Trentino-Alto Adige	2,353	2,592	2,575	2,885	n.d.	2,641	2,617
Umbria	0,548	0,658	0,636	0,580	n.d.	0,568	0,555
Valle d'Aosta	0,593	0,630	0,621	0,559	n.d.	0,365	0,438
Veneto	1,128	1,182	1,156	1,142	n.d.	1,222	1,295
Totale complessivo	0,619	0,671	0,651	0,656	n.d.	0,699	0,724

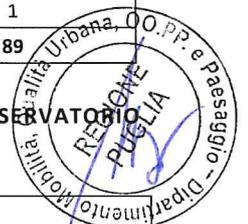
2.13.1 RACCOLTA PILE

TABELLA 82 - RACCOLTA PILE PER CER PER PROVINCIA, ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: MUD COMUNI)

Provincia	2013	2014	2015	2016
BA	38	43	37	45
160601	12	7	4	5
160602				1
160604		0		
200133	22	32	29	33
200134	4	4	5	6
BR	6	4	5	6
160601	4	1	0	0
160603				1
160604			1	1
200133	2	3	4	3
200134		0	0	
BT	15	8	9	3
160601	5	4		
200133	7	4	6	3
200134	3	1	4	1
FG	3	4	4	2
200133	3	3	3	2
200134	0	0	0	0
LE	16	11	28	24
160601	5	1	2	1
160602	0			
160603	0			0
200133	8	8	10	16
200134	2	3	16	6
TA	4	5	10	8
160601	2	1	4	2
160604		0		
200133	2	4	5	5
200134			1	1
Totale complessivo	83	76	93	89

TABELLA 83 - RACCOLTA CER 200133 E 200134 PER PROVINCIA, ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE E MUD COMUNI)

Provincia	Osservatorio				MUD			
	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
BA	33	42	36	49	31,04	41,19	34,99	46,24
200133	28	38	31	43	26,30	36,57	30,00	39,60



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

200134	4	5	5	6	4,74	4,62	4,99	6,64
BR	10	8	8	8	7,54	5,83	4,50	4,33
200133	7	5	5	6	7,54	5,63	4,20	4,33
200134	3	3	3	2		0,20	0,30	0,00
BT	16	14	10	6	10,28	7,74	9,63	5,42
200133	16	13	8	5	7,07	5,04	5,89	2,72
200134	0	2	2	0	3,21	2,70	3,75	2,70
FG	4	5	5	6	4,92	4,85	4,88	5,95
200133	4	5	5	6	4,56	4,38	4,14	4,00
200134	0	0	0	0	0,36	0,47	0,74	1,95
LE	28	28	29	31	14,80	14,09	28,52	15,23
200133	23	22	24	24	10,92	10,69	11,29	11,07
200134	5	6	5	7	3,87	3,40	17,22	4,15
TA	3	6	7	11	3,82	4,41	7,26	7,99
200133	3	6	6	11	3,82	4,41	6,26	6,65
200134		0	1				1,00	1,34

TABELLA 84 - RACCOLTA CER 200133 E 200134 PER IMPIANTI, ANNO 2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

Impianto di Destino 200133 - 200134	Quantità
BATTERIE E ACCUMULATORI	110,9
RI.PLASTIC S.P.A. Sede di Balvano	22,4
NICOLA VERONICO S.R.L.	16,2
AMIU PUGLIA S.P.A. - BARI	15,3
ECOTECNICA S.R.L. Zona Industriale - COPERTINO	9,0
ECO AMBIENTE SUD S.R.L.	7,1
SUD GAS S.R.L. - CAMPI SALENTINA (L.TA' STABILI)	6,7
AMIU SPA CENTRO COMUNALE RACCOLTA RIFIUTI TARANTO - AUTOPARCO	5,3
ECODAUNIA S.R.L.	4,6
FER.METAL.SUD S.R.L.	3,2
GIAL PLAST S.R.L.	2,3
TEAM ITALIA S.R.L.	2,1
TEOREMA S.P.A. (ACQUAVIVA DELLE FONTI)	1,9
RI.PLASTIC S.R.L.	1,9
PROGEST SOCIETA' COOPERATIVA	1,8
AMBIENTE & TECNOLOGIE S.R.L.	1,7
ECO FASO S.R.L. - FASANO	1,5
A.S.M. (AZIENDA SERVIZI MUNICIPALIZZATI) MOLFETTA	1,4
SUD GAS S.R.L. - VIA ROSSELLI	1,3
SERVECO S.R.L.	1,0
SUD GAS S.R.L. - POGGIARDO (L.TA' PASTORIZZE)	1,0



Presso Ri.Plastic di Balvano (PZ) nel 2016 i rifiuti con CER 200133 e 200134 sono stati sottoposti ad operazione R13, per essere poi inviati presso lo stabilimento SEVAL di Colico (Lucca) o, in quantitativi inferiori presso lo stabilimento EcoBat di Marcianise.

Presso Nicola Veronico srl di Modugno i rifiuti con CER 200133 e 200134 sono stati sottoposti ad operazione R13 o R12 per poi essere inviati presso lo stabilimento EcoBat di Marcianise o, in quantitativi inferiori presso lo stabilimento Ri.Plastic di Balvano (PZ).

Presso AMIU Bari i rifiuti con CER 200133 sono stati sottoposti ad operazione R13 per essere poi inviati presso lo stabilimento Ri.Plastic di Balvano (PZ).

Da Ecotecnica di Lequile i rifiuti con CER 200133 sono stati sottoposti ad operazione R13 per essere poi inviati presso lo stabilimento Ri.Plastic di Balvano (PZ) e presso lo stabilimento EcoBat di Marcianise.

Presso Eco Ambiente Sud di Fasano i rifiuti con CER 200133 sono stati sottoposti ad operazione R13 e, in minori quantitativi, D15, i rifiuti con CER 200134 sono stati sottoposti a operazione R13; gli impianti di destino sono stati Team Italia di Lecce, Nicola Veronico di Modugno e Ri.Plastic di Balvano.

Nello stabilimento Sud Gas di Campi Salentina i rifiuti con CER 200133 sono stati sottoposti ad operazione R13 per essere poi inviati presso lo stabilimento Ri.Plastic di Balvano (PZ) e presso lo stabilimento Team Italia di Lecce.

I rifiuti con CER 200133 conferiti ad AMIU Taranto sono stati inviati a Fermetel Sud di Francavilla Fontana.

Presso lo stabilimento Ecodaunia di Cerignola i rifiuti con CER 200133 sono stati sottoposti ad operazione R13 per essere poi inviati presso lo stabilimento Serveco di Martina Franca.

Presso lo stabilimento Fer metal Sud di Francavilla Fontana nel 2016 i rifiuti con CER 200133 sono stati sottoposti ad operazione R13 per essere poi inviati presso lo stabilimento Team Italia di Lecce e Ecologica Sud di Taranto.

I rifiuti con CER 200133 conferiti a Gial Plast sono stati (in parte) inviati a Team Italia di Lecce. Nello stabilimento Team Italia di Lecce i rifiuti con CER 200133 sono stati sottoposti ad operazione R4 (19,112 t)

Presso lo stabilimento Teorema spa di Acquaviva delle Fonti i rifiuti con CER 200133 sono stati sottoposti ad operazione R13 per essere poi inviati presso lo stabilimento Societa' Italiana Ambiente Ecologia S.R.L di Senago.

All'interno dello stabilimento Progest di Galatone nel 2016 i rifiuti con CER 200133 sono stati sottoposti ad operazione R13 per essere poi inviati presso lo stabilimento Ri.Plastic di Balvano (PZ).

Si evidenzia che presso gli impianti di primo destino elencati sono state svolte quasi esclusivamente operazioni di "stoccaggio" di rifiuti ad eccezione dello stabilimento Team Italia in cui sono state effettuate operazioni di recupero R4.



2.13.2 OLI E GRASSI

TABELLA 85 - RACCOLTA OLI E GRASSI PER CER PER PROVINCIA, ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: MUD COMUNI)

CER - Provincia	2013	2014	2015	2016
200125	247	394	489	604
BA	126	212	267	349
BR	27	38	48	57
BT	15	21	26	9
FG	2	3	8	13
LE	46	79	78	77
TA	31	42	63	98
200126	1	4	4	9
BA		1		3
BR	0		0	0

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

BT	1	2	3	6
FG	0			
LE	0	0	0	0
TA		1	0	0
Totale	248	398	493	613

TABELLA 86 - RACCOLTA OLI E GRASSI PER CER PER PROVINCIA, ANNI 2013-2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

CER - Provincia	2013	2014	2015	2016
BA	145	246	278	354
20 01 25 - oli e grassi commestibili	144	243	277	351
20 01 26 - oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	0	3	1	3
BR	52	67	73	105
20 01 25 - oli e grassi commestibili	52	64	72	104
20 01 26 - oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25		2	0	2
BT	16	22	30	39
20 01 25 - oli e grassi commestibili	15	20	22	33
20 01 26 - oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	2	2	7	6
FG	2	3	9	16
20 01 25 - oli e grassi commestibili	2	3	9	14
20 01 26 - oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25				2
LE	66	135	111	123
20 01 25 - oli e grassi commestibili	63	132	110	123
20 01 26 - oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	3	3	0	1
TA	34	53	85	112
20 01 25 - oli e grassi commestibili	34	51	81	111
20 01 26 - oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25		2	4	1
Totale complessivo	315	526	584	749

TABELLA 87 – IMPIANTI DI DESTINO DI OLI E GRASSI E QUANTITÀ, ANNO 2016 [T] (FONTE: OSSERVATORIO REGIONALE)

Impianti di Destino	Quantità
SOLOIL S.R.L.	381,2
NICOLA VERONICO S.R.L.	114,7
ECOLOGICA SUD S.R.L. DI VITTORIO D'ANGIULLI	46,2
R.O.V.E. S.R.L.	32,3
ECOLOGICA FASANESE DI SCARAFILE GIUSEPPE	30,9
AMBIENTE & TECNOLOGIE S.R.L.	26,8
SOLOIL ITALIA S.R.L. (BARI)	24,3
RACCOLIO S.R.L.	10,9
ILSAP POWER OIL S.R.L.	10,7
ANTINIA SRL SERVIZI ECOLOGICI	7,5
AMIU Puglia S.p.A. - BARI	7,2
GARGANO OLII S.N.C. DILEGGIERI ANGELO	6,8
CEMAR S.A.S. DI DURANTE ROSARIA & C.	5,1



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

A.M.I.U. S.P.A - TARANTO	5,0
BARONE S.R.L.	4,9
ECOLOGICA BAT DI CENTARO GIANLUCA NICOLA	4,7
ADRIATICA AMBIENTE SAS	3,3
ECO.NET. S.R.L.	3,0
ECO AMBIENTE SUD S.R.L.	2,9
ECOTECNICA S.R.L.	2,2
DE CARLO OLI SNC DI DE CARLO TOMMASO & C.	2,2
PROT.IT S.R.L.	1,4
SUD.ECO. S.R.L.	0,5
NICOLA VERONICO S.R.L. - PATRUNO ECOSERVICE S.R.L.	0,3
SOLOIL S.R.L. - AMBIENTE E TECNOLOGIE S.R.L.	0,2
NICOLA VERONICO S.R.L. - SOLOIL S.R.L.	0,2

Soloil Italia srl di Bari risulta aver ricevuto nel 2016 762,8 t di rifiuto con codice 200125 e sottoposto a recupero (attività R9) 741,0 t con produzione di 736 t di materiale secondario (Altro). Soloil Italia srl di Carmiano ha ricevuto 107,2 t con codice 200125 e conferito 106,2 t del medesimo rifiuto a Soloil Italia di Bari dopo averle sottoposto a recupero con attività R13.

Nicola Veronico di Modugno risulta aver ricevuto 584,9 t di rifiuto con codice 200125 e conferito 547,6 t e 29,6 t rispettivamente a R.O.V.E. srl di Sannicola (LE) e Adriatica Oli di Montecosaro (MO) dopo averle sottoposto a recupero con attività R13 (578,0 t).

Ecologica Sud di Vittorio D'Angiuli di Taranto risulta aver ricevuto 628,8 t di 200125 e conferito 589,8 t e 31,7 t rispettivamente a R.O.V.E. srl di Sannicola (LE) e Ecorec srl di Montescudaio (PI) dopo averle sottoposto a R13 (621,5 t)

R.O.V.E. srl di Sannicola (LE) risulta aver ricevuto 3176,3 t di rifiuto con CER 200125, che è stato completamente recuperato con operazioni di tipo R9.

Ecologica Fasanese di Fasano (BR) ha ricevuto 288,6 t di 200125 e conferito 168,6 t e 109,2 t rispettivamente a R.O.V.E. srl di Sannicola (LE) e Cangarulo di Colia Vincenzo di Andria (BT) dopo averle sottoposto a recupero con attività R13 (277,7 t)

Ambiente & Tecnologie di Bitonto (BA) risulta aver ricevuto 360,1 t di rifiuto con codice 200125 e conferito 138,2 t e 242,5 t rispettivamente a Eco.Net srl di Modugno (BA) e R.O.V.E. srl di Sannicola (LE) del medesimo rifiuto dopo averle sottoposto a recupero attività R13 (242,5 t).

Raccolio srl di Bari risulta aver ricevuto 150,7 t e conferito pari quantità (dopo R13) a Nicola Veronico di Modugno.



3 PERIMETRAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI

Con la L.R. del 20 agosto 2012, n.24, così come modificata dalla L.R. del 13 dicembre 2012, n.42, è stato avviato il processo di riforma del sistema di governo del ciclo integrato dei rifiuti urbani, che ha previsto la gestione, all'interno di ciascun ATO, dei servizi di spazzamento raccolta e trasporto in ambiti sub-provinciali di raccolta ottimale (ARO).

La perimetrazione degli ARO, così come previsto dall'art. 8 comma 6 della l.r. 24/2012, è stata disposta con Deliberazione di Giunta regionale n. 2147 del 23 ottobre 2012 "L.R. n. 24/2012. Perimetrazione degli Ambiti di Raccolta Ottimale": in particolare il territorio regionale è stato suddiviso in 38 Ambiti di Raccolta Ottimale. Con successiva deliberazione di giunta regionale n. 1642/2015 è stata aggiornata la perimetrazione degli ARO 5 FG, ARO 1 FG, ARO 2 LE e ARO 5 LE. Nella sottostante tabella si riporta l'elenco degli ARO con i Comuni facenti parte dello stesso.

TABELLA 88 – ELENCO DEGLI ARO E RELATIVI COMUNI APPARTENENTI

Provincia	ARO	Comuni
BA	ARO 1	BITONTO
		CORATO
		MOLFETTA
		RUVO DI PUGLIA
		TERLIZZI
	ARO 2	BINETTO
		BITETTO
		BITRITTO
		GIOVINAZZO
		MODUGNO
		PALO DEL COLLE
		SANNICANDRO DI BARI
	ARO 3	BARI
	ARO 4	ALTAMURA
		CASSANO DELLE MURGE
		GRAVINA IN PUGLIA
		GRUMO APPULA
		POGGIORSINI
		SANTERAMO IN COLLE
		TORITTO
	ARO 5	ACQUAVIVA DELLE FONTI
		ADELFA
		CASAMASSIMA
		GIOIA DEL COLLE
		SAMMICHELE DI BARI
		TURI
ARO 6	ALBEROBELLO	
	CASTELLANA GROTTE	
	LOCOROTONDO	
	NOCI	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

	ARO 7	PUTIGNANO	
		CAPURSO	
		CELLAMARE	
		NOICATTARO	
		RUTIGLIANO	
		TRIGGIANO	
		VALENZANO	
	ARO 8	CONVERSANO	
		MOLA DI BARI	
		MONOPOLI	
		POLIGNANO A MARE	
	BAT	ARO 1	BARLETTA
			BISCEGLIE
			TRANI
ARO 2		ANDRIA	
		CANOSA DI PUGLIA	
		MINERVINO MURGE	
		SPINAZZOLA	
ARO 3		MARGHERITA DI SAVOIA	
		SAN FERDINANDO DI PUGLIA	
	TRINITAPOLI		
BR	ARO 1	CEGLIE MESSAPICA	
		ERCHIE	
		FRANCAVILLA FONTANA	
		LATIANO	
		ORIA	
		SAN MICHELE SALENTINO	
		SAN PANCRAZIO SALENTINO	
		TORRE SANTA SUSANNA	
		VILLA CASTELLI	
		ARO 2	BRINDISI
	CELLINO SAN MARCO		
	MESAGNE		
	SAN DONACI		
	SAN PIETRO VERNOTICO		
	TORCHIAROLO		
	ARO 3	CAROVIGNO	
		CISTERNINO	
		FASANO	
		OSTUNI	
		SAN VITO DEI NORMANNI	
	FG	ARO 1	MANFREDONIA
MATTINATA			
MONTE SANT'ANGELO			
VIESTE			
ZAPPONETA			



	ARO 2	CARAPELLE
		CERIGNOLA
		ORDONA
		ORTA NOVA
		STORNARA
		STORNARELLA
	ARO 3	FOGGIA
	ARO 4	APRICENA
		CHIEUTI
		LESINA
		POGGIO IMPERIALE
		RIGNANO GARGANICO
		SAN PAOLO DI CIVITATE
		SAN SEVERO
		SERRACAPRIOLA
		TORREMAGGIORE
		CAGNANO VARANO
	ARO 5	CARPINO
		ISCHITELLA
		ISOLE TREMITI
		PESCHICI
		RODI GARGANICO
		SAN MARCO IN LAMIS
		SAN NICANDRO GARGANICO
		VICO DEL GARGANO
		SAN GIOVANNI ROTONDO
		CARLANTINO
	ARO 6	CASALNUOVO MONTEROTARO
		CASALVECCHIO DI PUGLIA
		CASTELNUOVO DELLA DAUNIA
		CELENZA VALFORTORE
		MOTTA MONTE CORVINO
		PIETRA MONTE CORVINO
		SAN MARCO LA CATOLA
		VOLTURARA APPULA
		VOLTURINO
		ALBERONA
	ARO 7	BICCARI
		CASTELLUCCIO VALMAGGIORE
		CELLE DI SAN VITO
		FAETO
		LUCERA
ORSARA DI PUGLIA		
ROSETO VALFORTORE		
TROIA		
ARO 8	ACCADIA	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

		ANZANO DI PUGLIA
		ASCOLI SATTIANO
		BOVINO
		CANDELA
		CASTELLUCCIO DEI SAURI
		DELICETO
		MONTELEONE DI PUGLIA
		PANNI
		ROCCHETTA SANT'ANTONIO
		SANT'AGATA DI PUGLIA
LE	ARO 1	CAMPI SALENTINA
		GUAGNANO
		NOVOLI
		SALICE SALENTINO
		SQUINZANO
		SURBO
		TREPUZZI
	ARO 2	CALIMERA
		CAPRARICA DI LECCE
		CASTRI DI LECCE
		CAVALLINO
		LIZZANELLO
		MELENDUGNO
		SAN CESARIO DI LECCE
		SAN DONATO DI LECCE
	SAN PIETRO IN LAMA	
	ARO 3	VERNOLE
		ARNESANO
		CARMIANO
		COPERTINO
		LEQUILE
		LEVERANO
		MONTERONI DI LECCE
		PORTO CESAREO
	ARO 4	VEGLIE
	LECCE	
	ARO 5	BAGNOLO DEL SALENTO
		CANNOLE
		CARPIGNANO SALENTINO
		CASTRIGNANO DE' GRECI
CORIGLIANO D'OTRANTO		
CURSI		
GALATINA		
MARTANO		
MARTIGNANO		
MELPIGNANO		



		PALMARIGGI
		SOGLIANO CAVOUR
		SOLETO
		STERNATIA
		ZOLLINO
	ARO 6	ALEZIO
		ARADEO
		COLLEPASSO
		GALATONE
		NARDO
		NEVIANO
		SANNICOLA
		SECLI
		TUGLIE
		ANDRANO
	ARO 7	BOTRUGNO
		CASTRO
		CUTROFIANO
		DISO
		GIUGGIANELLO
		GIURDIGNANO
		MAGLIE
		MINERVINO DI LECCE
		MURO LECCESE
		NOCIGLIA
		ORTELLE
		OTRANTO
		POGGIARDO
		SAN CASSIANO
		SANARICA
		SANTA CESAREA TERME
		SCORRANO
		SPONGANO
SUPERSANO		
SURANO		
UGGIANO LA CHIESA		
ARO 8	ALESSANO	
	CASTRIGNANO DEL CAPO	
	CORSANO	
	GAGLIANO DEL CAPO	
	MORCIANO DI LEUCA	
	PATU	
	SALVE	
	TIGGIANO	
TRICASE		
ARO 9	CASARANO	



		MATINO
		MIGGIANO
		MONTESANO SALENTINO
		PARABITA
		RUFFANO
		SPECCHIA
	ARO 10	ACQUARICA DEL CAPO
		PRESICCE
		TAURISANO
	ARO 11	UGENTO
		ALLISTE
GALLIPOLI		
MELISSANO		
ARO 1	RACALE	
	TAVIANO	
	TARANTO	
	CRISPIANO	
	LATERZA	
ARO 2	MARTINA FRANCA	
	MOTTOLA	
	PALAGIANELLO	
	STATTE	
ARO 3	CASTELLANETA	
	GINOSA	
	MASSAFRA	
ARO 4	PALAGIANO	
	CAROSINO	
	FAGGIANO	
	GROTTAGLIE	
	MONTEIASI	
	MONTEMESOLA	
	MONTEPARANO	
	ROCCAFORZATA	
	SAN GIORGIO IONICO	
	SAN MARZANO DI SAN GIUSEPPE	
ARO 5	AVETRANA	
	FRAGAGNANO	
	LEPORANO	
	LIZZANO	
	MANDURIA	
	MARUGGIO	
	PULSANO	
	SAVA	
TORRICELLA		
TA		



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

La tabella seguente mostra per ciascun ARO il numero di Comuni, la popolazione totale e la superficie totale, i rapporti tra la popolazione totale dell'ARO e quella regionale e provinciale di riferimento, la deviazione standard della popolazione e della superficie, la media della popolazione e della superficie e il coefficiente di variazione della popolazione e della superficie.

I dati contenuti in tabella evidenziano come l'aggregazione dei Comuni per ARO non si sia basata sull'omogeneità di tali parametri.

TABELLA 89 – DATI IN DETTAGLIO DEI SINGOLI ARO

ARO	N.ro Comuni	Pop.	Pop. ARO/Pop. Reg. %	Pop. ARO/Pop. Prov. %	Dev. St. pop.	Media pop.	Coeff var pop	Superficie [ha]	dev st sup [ha]	Media Sup.[ha]	coeff var Sup.
BA1	5	215691	5,31	17,12	15.989	43.138	0,37	69571,91	7182,88	13914,38	0,52
BA2	7	115906	2,85	9,20	11.657	16.558	0,70	28263,18	2220,25	4037,60	0,55
BA3	1	324198	7,98	25,73		324.198		11738,95		11738,95	
BA4	7	178624	4,39	14,17	24.193	25.518	0,95	125127,23	16007,14	17875,32	0,90
BA5	6	104949	2,58	8,33	7.219	17.492	0,41	55484,83	6795,25	9247,47	0,73
BA6	5	90421	2,22	7,18	6.093	18.084	0,34	40889,38	4483,24	8177,88	0,55
BA7	6	111611	2,75	8,86	7.836	18.602	0,42	15178,04	1815,70	2529,67	0,72
BA8	4	118742	2,92	9,42	13.417	29.686	0,45	40034,4	5140,93	10008,60	0,51
BAT1	3	206139	5,07	52,51	22.485	68.713	0,33	32201,24	4019,82	10733,75	0,37
BAT2	4	145901	3,59	37,17	43.866	36.475	1,20	99524,39	11194,20	24881,10	0,45
BAT3	3	40506	1,00	10,32	1.479	13.502	0,11	22569,71	6374,40	7523,24	0,85
BR1	9	131225	3,23	33,05	9.221	14.581	0,63	66776,9	4983,44	7419,66	0,67
BR2	6	147201	3,62	37,07	32.044	24.534	1,31	60819,7	11870,65	10136,62	1,17
BR3	5	118657	2,92	29,88	11.463	23.731	0,48	58514,96	6809,84	11702,99	0,58
FG1	6	120471	2,96	19,13	19.910	20.079	0,99	114597,7	11938,52	19099,62	0,63
FG2	6	96982	2,39	15,40	21.394	16.164	1,32	83141,81	22499,08	13856,97	1,62
FG3	1	151726	3,73	24,10		151.726		50926,32		50926,32	
FG4	18	167846	4,13	26,66	12.069	9.325	1,29	223432,71	8406,27	12412,93	0,68
FG5	10	13892	0,34	2,21	655	1.389	0,47	47248,93	1751,02	4724,89	0,37
FG6	9	50248	1,24	7,98	10.658	5.583	1,91	86880,96	10300,47	9653,44	1,07
FG7	11	28485	0,70	4,52	1.532	2.590	0,59	85593,88	9009,91	7781,26	1,16
LE1	7	76340	1,88	9,52	3.730	10.906	0,34	23586,06	1518,64	3369,44	0,45
LE2	11	73458	1,81	9,16	4.105	8.594	0,48	16713,81	3915,69	4178,45	0,94
LE3	8	97539	2,40	12,16	5.621	11.526	0,49	12371,39	1035,03	2474,28	0,42
LE4	1	94989	2,34	11,84	3.831	6.678	0,57	28084,88	2704,15	2553,17	1,06
LE5	14	74997	1,84	9,35	6.218	12.192	0,51	29682,93	1846,43	3710,37	0,50
LE6	9	86616	2,13	10,80		94.989		24100,23		24100,23	
LE7	22	92157	2,27	11,49	6.587	5.357	1,23	30995,42	2118,14	2213,96	0,96
LE8	9	52464	1,29	6,54	9.044	9.624	0,94	33970,31	5961,90	3774,48	1,58
LE9	7	61516	1,51	7,67	2.999	4.189	0,72	54417,86	2674,77	2473,54	1,08
LE10	4	34375	0,85	4,29	4.663	5.829	0,80	18155	1245,65	2017,22	0,62
LE11	5	57631	1,42	7,19	6.044	8.788	0,69	16759,99	1279,74	2394,28	0,53
TA1	1	199561	4,91	34,20		199.561		24985,74		24985,74	
TA2	6	115672	2,85	19,82	14.853	19.279	0,77	89.734	9576,64	14955,68	0,64
TA3	4	88775	2,18	15,21	7.730	22.194	0,35	62.877	7458,11	15719,23	0,47
TA4	9	80910	1,99	13,87	9.612	8.990	1,07	21.305	3018,74	2367,24	1,28
TA5	9	98561	2,42	16,89	8.516	10.951	0,78	47.834	5128,66	5314,84	0,96

Si ritiene pertanto, che debbano ancora formare oggetto di approfondimento le motivazioni tecniche ambientali ed economiche correlate al mancato raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 1 dell'articolo 205 del D.Lgs. 152/2006 e smi da parte di tutti i Comuni che non hanno raggiunto le percentuali di raccolta differenziate previste per norma pur a fronte dell'ottenimento di finanziamenti regionali per l'incremento delle raccolte differenziate e/o pur a fronte dell'avvio del "servizio unitario".

Si ritiene debbano essere approfondite le motivazioni per cui alcuni ARO nonostante il commissariamento scontino ad oggi ritardi significativi nell'avvio del servizio unitario e per i quali le % di raccolta differenziate risultano significativamente basse.

Si osserva in generale che l'avvio del servizio unitario non comporta automaticamente l'incremento delle percentuali di raccolta differenziata per tutti i Comuni facenti parte dell'ARO.



Si osserva inoltre che Comuni il cui servizio è affidato a società in *house providing* e il cui ARO coincide con il solo Comune (per esempio Foggia, Bari, Taranto) non hanno raggiunto le percentuali di RD previste per norma.

Anche altri Comuni il cui servizio è affidato a società in *house providing* non hanno raggiunto le percentuali di RD previste per norma (Trani, Manfredonia, Comuni facenti parte del Consorzio SIA FG/4, ...).

Con le seguenti Deliberazioni di giunta regionale nn. 1169/2014, 2725/2014, 800/2015, 382/2017, la Giunta Regionale ha provveduto all'attivazione delle procedure sostitutive di cui all'art. 14 c. 2 della L.R. 24/2012 e ss.mm.ii. nei confronti dei Comuni inadempienti nella costituzione degli ARO, secondo quanto disposto dalla DGR n. 2877/2012.

A seguito della pubblicazione della l.r. n. 20/2016 con cui è stata costituita l'agenzia territoriale della Regione Puglia per il servizio di gestione dei rifiuti (AGER) nonché dei Decreti del Presidente della giunta regionale nn. 527/2016 e 53/2017 di nomina del Commissario *ad Acta* dell'Agenzia, i compiti relativi all'espletamento delle funzioni commissariali di cui alle deliberazioni di giunta richiamate in premessa, sono stati attribuiti a quest'ultimo.

Con Decreto n. 62/2017 successivamente prorogato con Decreto n. 110/2017 del Commissario *ad Acta* dell'AGER sono stati nominati i sub-commissari ai quali sono stati attribuiti i compiti delle funzioni commissariali di cui alle DD.G.R. nn. 1169/2014, 2725/2014, 800/2015, 382/2017.

La situazione in ordine ai commissariamenti degli ARO, aggiornata anche a seguito di una riunione tenutasi presso la Sezione gestione dei rifiuti e bonifiche della Regione Puglia in data 20 febbraio 2018, all'avvio del "servizio unitario", alle percentuali di raccolta differenziata è riassunta nella seguente tabella.

TABELLA 90 – DATI SULLA RD NEI SINGOLI ARO



RD	0-20	21-45	46-64	>=65

ARO	Comuni facenti parte dell'ARO	Commissariato	Servizio unitario avviato	Piano approvato	RD ARO 2017	RD Comune min 2017	Note
BA ARO 1	Bitonto Corato Molfetta Ruvo di Puglia Terlizzi	si	no	no	61%	31% Bitonto	
BA ARO 2	Binetto Bitetto Bitritto Giovinazzo Modugno Palo del Colle Sannicandro di Bari	no	si	si	73%	69% Giovinazzo	
BA ARO 3	Bari	n.a.			40%	40%	
BA ARO 4	Altamura Cassano delle Murge Gravina in Puglia Grumo Appula Poggiorsini Santeramo in Colle Toritto	si	si	si	23%	8% Gravina in Puglia	È ancora commissariato nonostante l'avvio del servizio unitario. Nonostante l'avvio del servizio unitario la % di RD di ARO è al di sotto del 40%
BA ARO 5	Acquaviva delle Fonti Adelfia Casamassima Gioia del Colle Sammichele di Bari Turi	no	si	si	59%	30% Gioia del Colle	
BA ARO 6	Alberobello Castellana Grotte Locorotondo Noci Putignano	no	si	si	42%	26% Alberobello	Nonostante l'avvio del servizio unitario la % di RD di ARO è al 42%
BA ARO 7	Capurso Cellamare Noicattaro Rutigliano Triggiano Valenzano	si	no	no	63%	52% Valenzano	Nonostante l'assenza di servizio unitario la % di RD di ARO supera il 60%
BA ARO 8	Conversano Mola di Bari Monopoli Polignano a Mare	si	si	si	46%	19% Monopoli	Nonostante l'avvio del servizio unitario è commissariato Nonostante l'avvio del

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

							servizio unitario le % di RD di ARO è del 46%
BAT ARO 1	Barletta Bisceglie Trani	si	no	si	52%	20% Trani	Nonostante l'assenza di servizio unitario la % di RD di ARO è del 52%
BAT ARO 2	Andria Canosa di Puglia Minervino Murge Spinazzola	si	no	no	61%	13% Minervino Murge	Nonostante l'assenza di servizio unitario la % di RD di ARO è del 61%
BAT ARO 3	Margherita di Savoia San Ferdinando di Puglia Trinitapoli	si	no	no	42%	33% Margherita di Savoia	
BR ARO 1	Ceglie Messapica Erchie Francavilla Fontana Latiano Oria San Michele Salentino San Pancrazio Salentino Torre Santa Susanna Villa Castelli	no	si	si	63%	48% Ceglie Messapica	
BR ARO 2	Brindisi Cellino San Marco Mesagne San Donaci San Pietro Vernotico Torchiaraolo	si	no	si	39%	19% Cellino San Marco	
BR ARO 3	Carovigno Cisternino Fasano Ostuni San Vito dei Normanni	si	no	si	57%	38% Cisternino	
FG ARO 1	Manfredonia Mattinata Monte Sant'Angelo Vieste Zapponeta	si	no	si	41%	12% Vieste	
FG ARO 2	Carapelle Cerignola Ortona Orta Nova Stornara Stornarella	si	no	no	5%	3% Stornarella	
FG ARO 3	Foggia	na			26%	26% Foggia	
FG ARO 4	Apricena Chieuti Lesina Poggio Imperiale Rignano Garganico San Paolo di Civitate San Severo Serracapriola Torremaggiore	si	no	no	52%	13% Rignano Garganico	
FG ARO 5	Cagnano Varano Carpino Ischitella Isole Tremiti Peschici Rodi Garganico San Giovanni Rotondo San Marco in Lamis San Nicandro Garganico Vico del Gargano	si	no	no	43%	8% Carpino	
FG ARO 6	Carlantino Casalnuovo Monterotaro Casalvecchio di Puglia Castelnuovo della Daunia Celenza Valfortore Motta Montecorvino Pietramontecorvino San Marco la Catola Volturara Appula Volturino	si	no	si	44%	3% Volturara Appula	
FG ARO 7	Alberona Biccari Castelluccio Valmaggiore Celle di San Vito Faeto Lucera Orsara di Puglia Roseto Valfortore Troia	si	no	si	45%	0% Celle di San Vito	
FG ARO 8	Accadia Anzano di Puglia Ascoli Satriano Bovino Candela Castelluccio dei Sauri Deliceto Monteleone di Puglia Panni	si	no	no	53%	20% Panni	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

	Rocchetta Sant'Antonio						
LE ARO 1	Campi Salentina Guagnano Novoli Salice Salentino Squinzano Surbo Trepuzzi	si	si	si	28%	20% Salice Salentino	È ancora commissariato nonostante l'avvio del servizio unitario. Nonostante l'avvio del servizio unitario la % di RD di ARO è del 28%
LE ARO 10	Acquarica del Capo Presicce Taurisano Ugento	si	si	si	26%	23% Acquarica del Capo	È ancora commissariato nonostante l'avvio del servizio unitario. Nonostante l'avvio del servizio unitario la % di RD di ARO è del 26%
LE ARO 11	Alliste Gallipoli Melissano Racale Taviano	si	no	si	18%	9% Gallipoli	
LE ARO 2	Calimera Caprarica di Lecce Castri di Lecce Castrignano de' Greci Cavallino Lizzanello Melendugno San Cesario di Lecce San Donato di Lecce San Pietro in Lama Vernole	si	no	si	24%	5% Vernole	
LE ARO 3	Arnesano Carmiano Copertino Lequile Leverano Monteroni di Lecce Porto Cesareo Veglie	no	si	si	35%	16% Porto Cesareo	Nonostante l'avvio del servizio unitario la % di RD di ARO è del 35%
LE ARO 4	Lecce	na			58%	58%	
LE ARO 5	Bagnolo del Salento Cannole Carpignano Salentino Corigliano d'Otranto Corsi Galatina Martano Martignano Melpignano Palmari Sogliano Cavour Soletto Sternatia Zollino	si	no	no	41%	19% Carpignano Salentino	
LE ARO 6	Alezio Aradeo Collepasso Galatone Nardò Neviano Sannicola Seclì Tuglie	si	si	si	20%	11% Aradeo	È ancora commissariato nonostante l'avvio del servizio unitario. Nonostante l'avvio del servizio unitario la % di RD di ARO è del 20%
LE ARO 7	Andrano Botrugno Castro Cutrofiano Diso Giuggianello Giurdignano Maglie Minervino di Lecce Muro Leccese Nociglia Ortelle Otranto Poggiardo San Cassiano Sanarica Santa Cesarea Terme Sant'Agata di Puglia Scorrano Spongano Supersano Surano Uggiano la Chiesa	si	no	no	29%	20% Scorrano	
LE ARO 8	Alessano Castrignano del Capo Corsano Gagliano del Capo Morciano di Leuca Patù Salve Tiggiano Tricase	no	si	si	31%	23% Castrignano del Capo	Nonostante l'avvio del servizio unitario la % di RD di ARO è del 31%
LE ARO 9	Casarano Matino Miggiano Montesano Salentino Parabita Ruffano Specchia	no	no	si	24%	16% Matino	Non è commissariato nonostante l'avvio del servizio unitario
TA ARO 1	Taranto	na			17%	17%	
TA ARO 2	Crispiano Laterza	no	si	si	34%	14%	Nonostante l'avvio del



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

	Martina Franca Mottola Palagianello Statte					Palagianello	servizio unitario la % di RD di ARO è del 34%
TA ARO 3	Castellaneta Ginosa Massafra Palagiano	si	no	no	49%	30% Castellaneta	
TA ARO 4	Carosino Faggiano Grottaglie Monteiasi Montemesola Monteparano Roccaforzata San Giorgio Ionico San Marzano di San Giuseppe	si	no	no	44%	22% Grottaglie	
TA ARO 5	Avetrana Fragagnano Leporano Lizzano Manduria Maruggio Pulsano Sava Torricella	si	no	no	43%	5% Leporano	



4 ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA

4.1 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI: ATTIVAZIONE DELLA RACCOLTA PORTA A PORTA

L'analisi della percentuale di raccolta differenziata relativa al singolo Comune, presente all'interno dei dati dell'Osservatorio Regionale, consente di individuare in quali di essi sia stato attivato il servizio di raccolta Porta a Porta (PaP) nel periodo preso in esame che va dal 2010 al 2017. In particolare, è apprezzabile il mese e l'anno di attivazione del PaP. Tali informazioni risultano molto interessanti, poiché permettono di ricostruire anno per anno la popolazione interessata da tale sistema di raccolta. La Tabella 91 e la Tabella 92 riportano rispettivamente la popolazione servita dal PaP e la percentuale sul totale della popolazione dei Comuni presi in esame (è necessario sottolineare che dal totale della popolazione pugliese è stato sottratto il numero degli abitanti dei Comuni per i quali la mancanza del dato dell'Osservatorio non consentiva di appurare se il PaP fosse partito o meno).

TABELLA 91 - POPOLAZIONE SERVITA DAL SERVIZIO DI RACCOLTA PORTA A PORTA, ANNI 2010-2017

Anno	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Popolazione servita	102408	168947	358370	666802	901006	1170238	1480593	2043188

TABELLA 92 - % DELLA POPOLAZIONE SERVITA SUL TOTALE REGIONALE, ANNI 2010-2017

Anno	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
% Popolazione servita	2,5%	4,1%	8,8%	16,5%	22,1%	29,4%	37,7%	52,9%

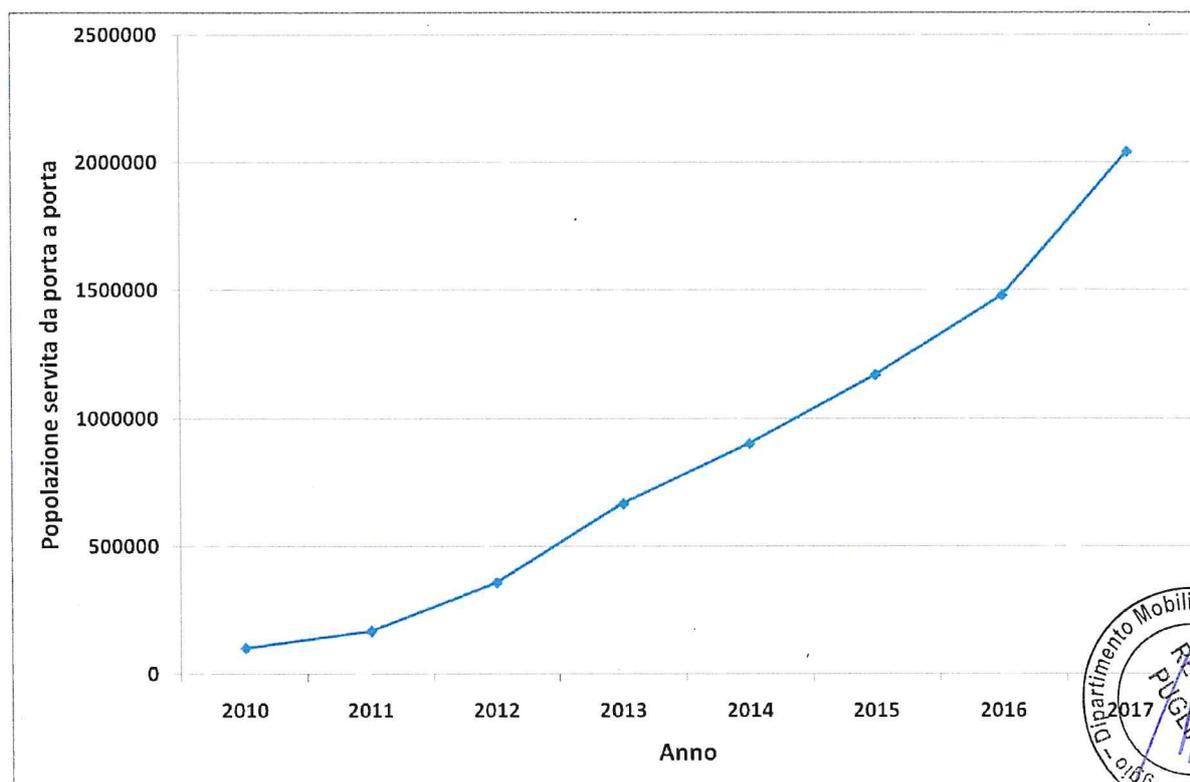


FIGURA 52 - POPOLAZIONE SERVITA DAL SERVIZIO DI RACCOLTA PORTA A PORTA, ANNI 2010-2017



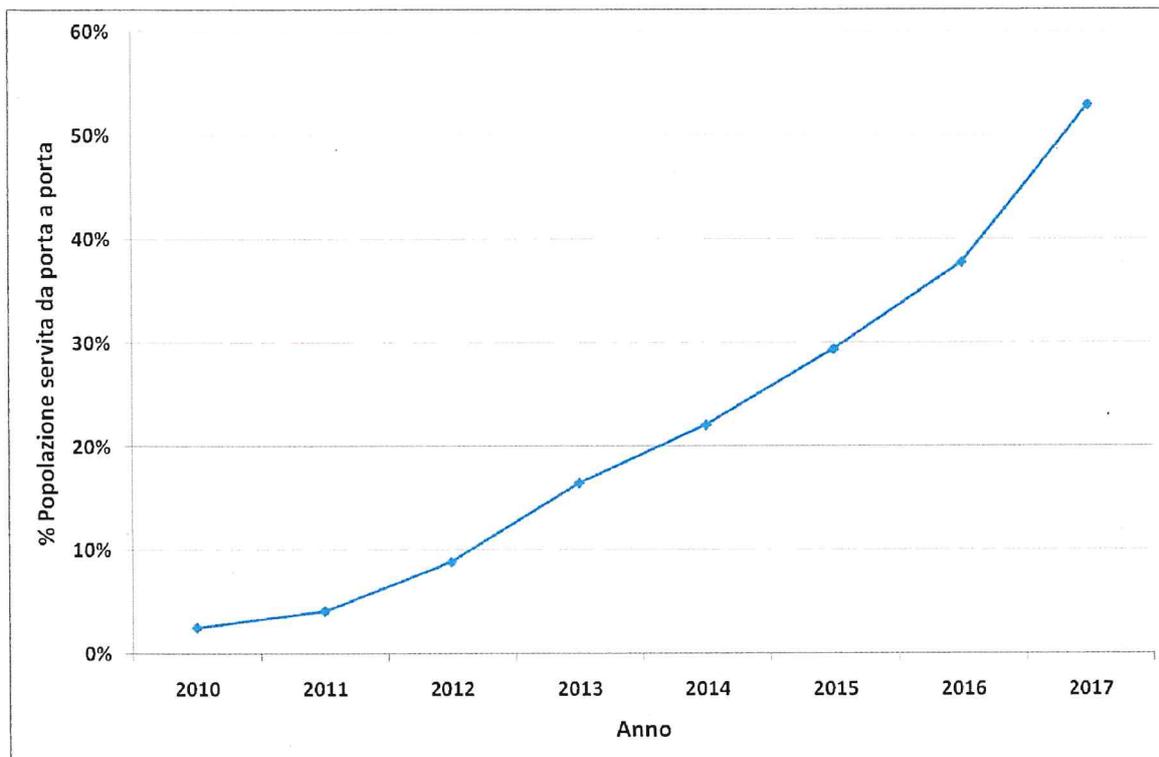


FIGURA 53 - % DELLA POPOLAZIONE SERVITA SUL TOTALE REGIONALE, ANNI 2010-2017

Dai grafici è evidente l'aumento della diffusione del sistema di raccolta PaP, però non ha senso riferirsi a tale progresso senza correlarlo alla percentuale di raccolta differenziata sul territorio pugliese. Il grafico successivo riporta la percentuale di raccolta differenziata in funzione della percentuale della popolazione servita dal PaP, inoltre evidenzia la correlazione tra le due grandezze.

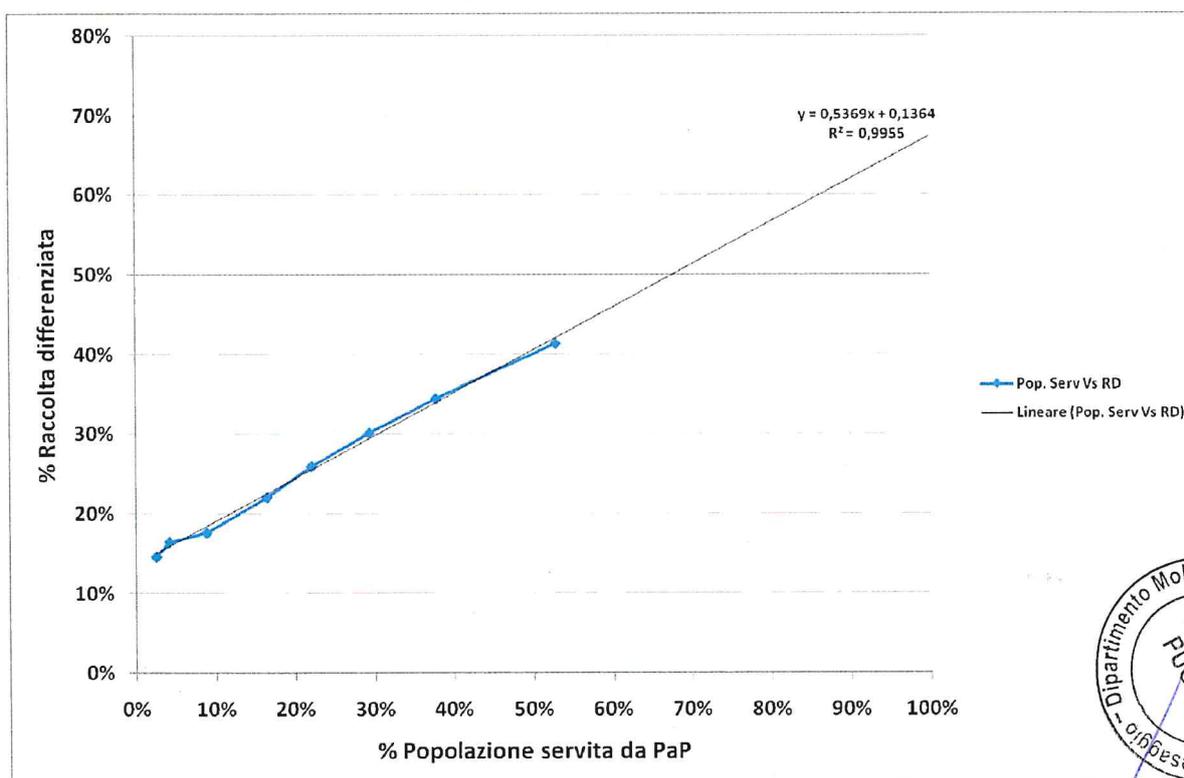


FIGURA 54 - % DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN FUNZIONE DELLA % DI POPOLAZIONE SERVITA DA PAP

La regressione lineare relativa a tali due parametri presenta un coefficiente di correlazione molto elevato, testimoniando la loro dipendenza. L'analisi dell'andamento mette anche in evidenza che per il raggiungimento di una percentuale di raccolta differenziata del 65% sul territorio regionale è necessario estendere il sistema di raccolta PaP almeno al 90% della popolazione.

Le mappe seguenti mostrano i Comuni nei quali è stato attivato il sistema di raccolta PaP negli anni 2010, 2014 e 2017, per poter apprezzare l'evoluzione nel tempo di tale pratica a livello territoriale. Con il campo azzurro vengono rappresentati i Comuni per i quali non sono disponibili i dati dell'Osservatorio Regionale e, di conseguenza, non è possibile stabilire la tipologia di raccolta adottata.

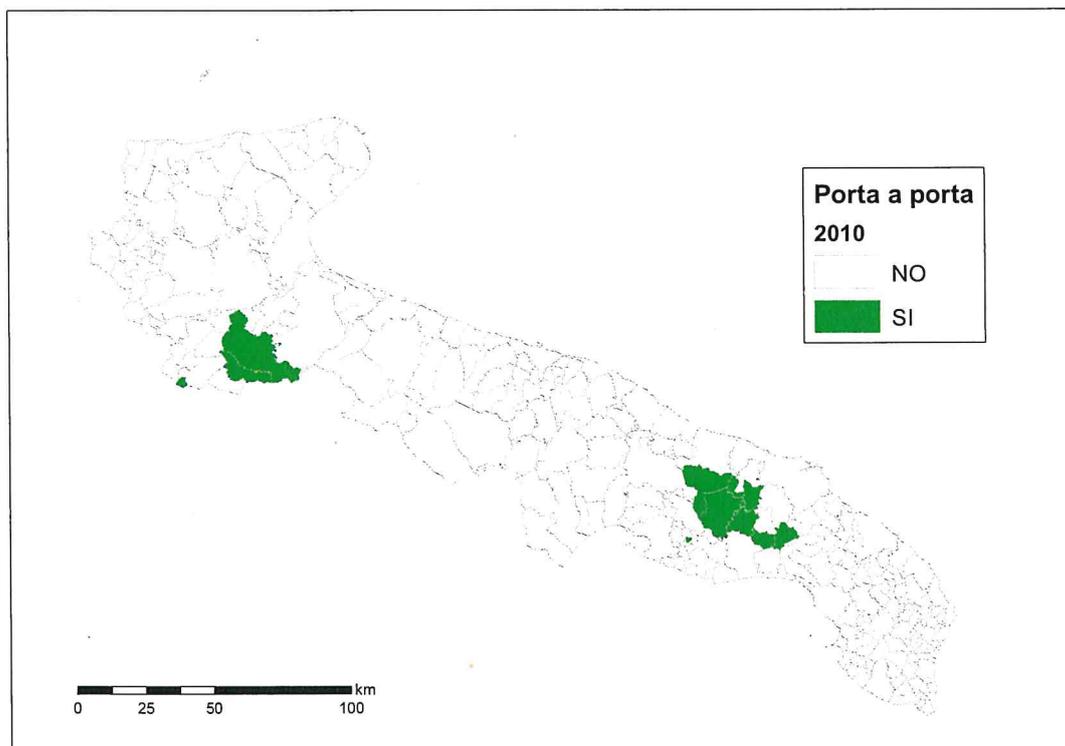


FIGURA 55 - COMUNI CON SERVIZIO DI RACCOLTA PAP, ANNO 2010



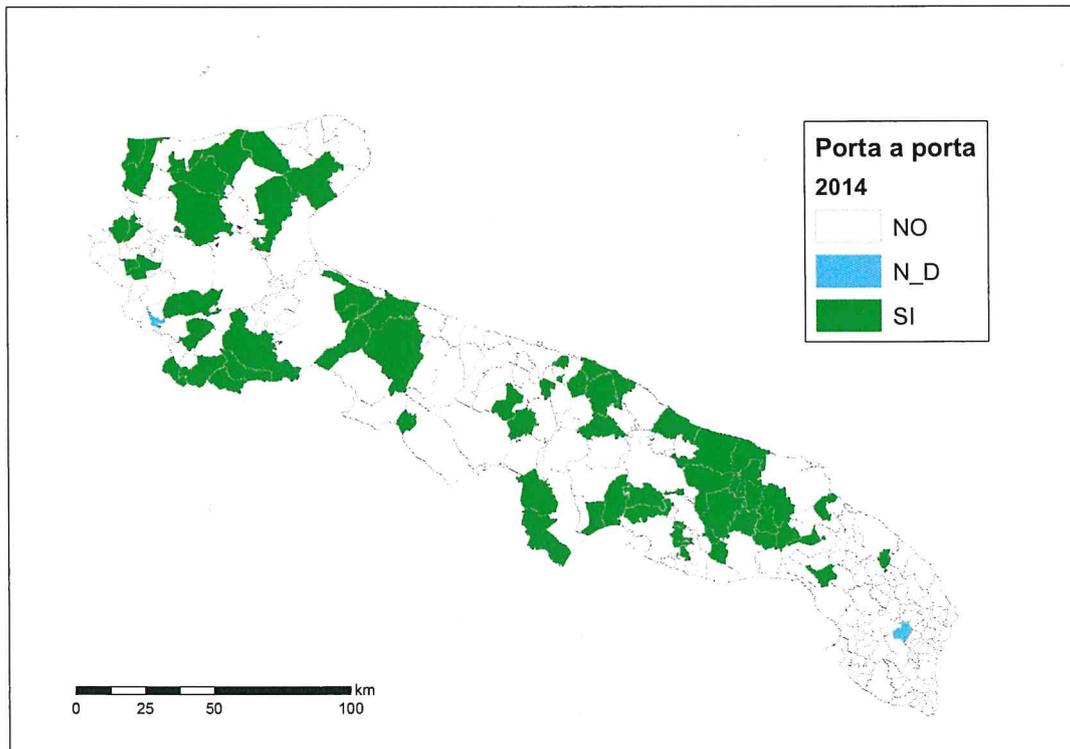


FIGURA 56 - COMUNI CON SERVIZIO DI RACCOLTA PAP, ANNO 2014

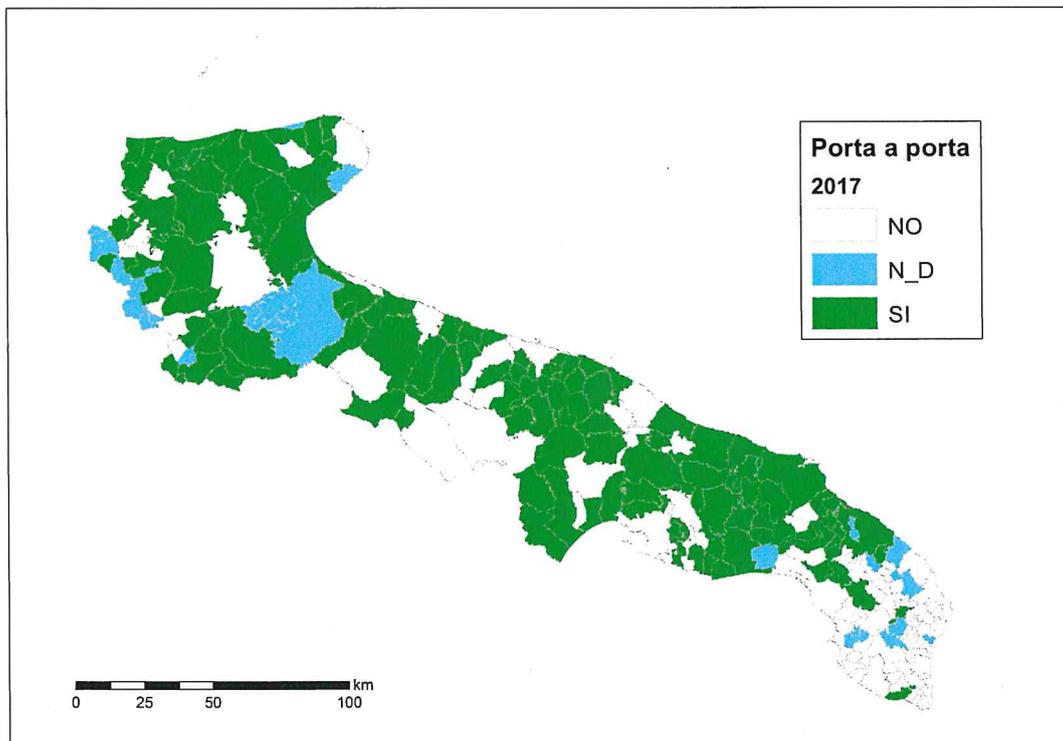


FIGURA 57 - COMUNI CON SERVIZIO DI RACCOLTA PAP, ANNO 2017



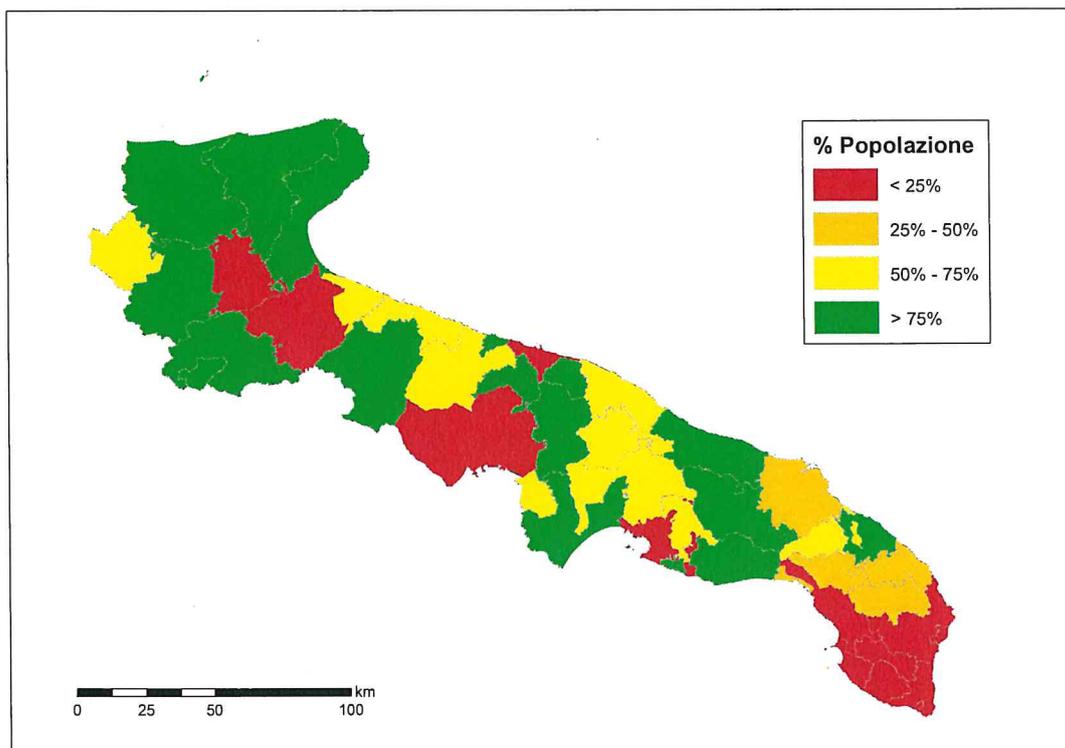


FIGURA 58 - % DELLA POPOLAZIONE SERVITA DAL PAP PER ARO, ANNO 2017

La Figura 58 riporta la percentuale della popolazione servita dal sistema di raccolta PaP a livello di ARO; come si apprezza nelle figure precedenti è evidente la criticità della situazione nel leccese.

4.2 TARI E REGOLAMENTI DI ASSIMILAZIONE

L'analisi dei costi dei sistemi di gestione attuali è stata condotta utilizzando i dati desumibili dai Piani Economici Finanziari (P.E.F.) approvati dai Comuni per la determinazione della tassa sui rifiuti (TARI), il tributo destinato a finanziare i costi del servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti dovuto da chiunque possieda o detenga a qualsiasi titolo locali o aree scoperte suscettibili di produrre rifiuti.

La TARI è stata introdotta con la legge di stabilità 2014 (Legge 147/2013), che ha istituito l'imposta unica comunale (IUC). Tale imposta si compone dell'imposta municipale propria (IMU), di natura patrimoniale, e di una componente riferita ai servizi, che a sua volta si articola nel tributo per i servizi indivisibili (TASI) e nella tassa sui rifiuti (TARI).

Secondo le previsioni della Legge 147/2013, la TARI è corrisposta in base a tariffa commisurata ad anno solare coincidente con un'autonoma obbligazione tributaria. Nella sua commisurazione il Comune tiene conto dei criteri determinati con il regolamento di cui al D.P.R. 158/1999. In alternativa, nel rispetto del principio "chi inquina paga", sancito dall'articolo 14 della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, è possibile commisurare la tariffa alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia delle attività svolte nonché al costo del servizio sui rifiuti. In ogni caso, deve essere assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio relativi al servizio.

Ai sensi del D.P.R. 158/1999, il costo totale del servizio, da coprirsi con la tariffa T_n si esprime con la formula:

$$T_n = (CG + CC)_{n-1} \cdot (1 + IP_n - X_n) + CK_n$$



dove T è il totale delle entrate tariffarie di riferimento, CG sono i costi di gestione del ciclo dei servizi attinenti ai rifiuti solidi urbani, CC sono i costi comuni imputabili alle attività riferite ai rifiuti urbani, IP è l'inflazione programmata, X è il recupero della produttività e CK sono i costi d'uso del capitale. L'indice n individua l'anno di riferimento per il calcolo, mentre l'indice $n-1$ indica l'anno precedente a quello di riferimento.

Le componenti di costo sono rappresentate in dettaglio in Figura 65. A tali costi vanno aggiunte le eventuali minori entrate per coprire il costo delle riduzioni per alcune categorie di utenti stabilite da ciascun Comune.

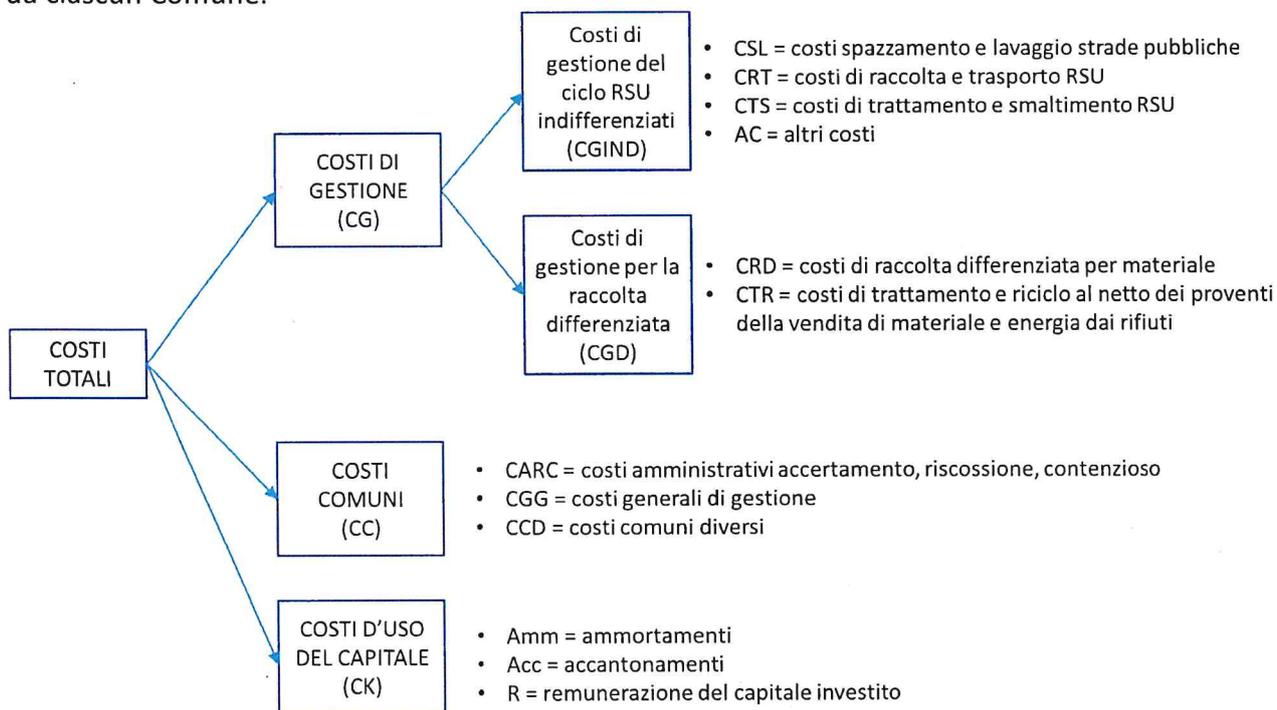


FIGURA 59 - COMPONENTI DI COSTO DELLA TASSA SUI RIFIUTI AI SENSI DEL D.P.R. 158/1999

I Piani Economici Finanziari sono stati scaricati dall'apposita sezione del sito del Ministero dell'Economia e delle Finanze www.finanze.gov.it. Ove non disponibili, si è cercato di reperirne il maggior numero possibile consultando l'Albo Pretorio di ciascun Comune.

L'analisi è stata condotta sui P.E.F. relativi all'anno 2016. In qualche caso, quando tale dato non è stato trovato, l'informazione è stata sostituita da quella riferita ad anni precedenti (2014 e 2015). Per alcuni Comuni non è stato possibile ricavare il dato disaggregato delle diverse componenti di costo, ma solo il costo totale del servizio.

In Tabella 93 è rappresentata una sintesi del campione disponibile. I dati di popolazione utilizzati sono i dati ISTAT relativi alla popolazione residente al 31/12/2015.

TABELLA 93 - ANALISI DEL CAMPIONE DISPONIBILE PER LA VALUTAZIONE DEL COSTO ATTUALE DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

	Disponibilità del dato (n. Comuni / n. Comuni totali)	Distribuzione del dato per anno di riferimento	Rappresentatività del dato (% abitanti)
Costo totale	237/258 (91,86%)	3/237 (2014) 18/237 (2015) 216/237 (2016)	92,65
Componenti di costo	201/258 (77,90%)	2/201 (2014) 12/201 (2015) 187/201 (2016)	



Il costo del servizio viene suddiviso tra utenze domestiche ed utenze non domestiche secondo percentuali determinate da ciascun Comune in relazione al tessuto economico del proprio territorio. Poiché tali percentuali sono notevolmente diverse e poiché il dato non è sempre disponibile (su 158 Comuni, si sono osservati valori di attribuzione alle utenze domestiche nell'intervallo 39,27% - 95,60%, con un valore medio pari a $78,43 \pm 11,84\%$), si è proceduto a calcolare un costo medio fittizio (costo unitario per abitante residente), dividendo il costo totale per il numero di abitanti residenti al 31/12/2015 da fonte ISTAT. In Figura 60 è rappresentata la distribuzione dei costi unitari per abitante residente per Comune.

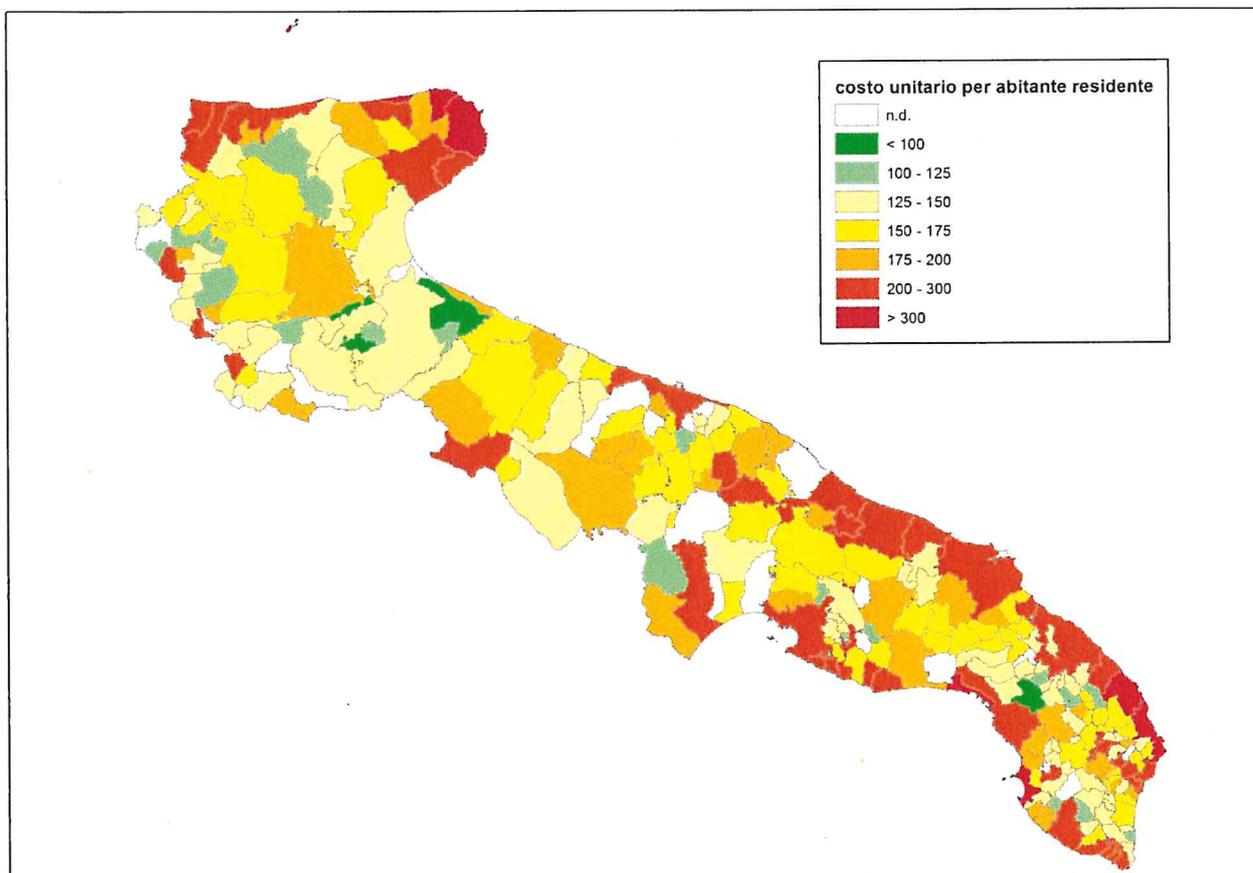


FIGURA 60 - COSTO UNITARIO PER ABITANTE RESIDENTE A SCALA COMUNALE [€]

Tale costo unitario varia da un minimo di 71,96 € per il Comune di Copertino ad un massimo di 582,09 € per il Comune di Isole Tremiti. Il costo medio ottenuto è pari a 174,19 €, con una deviazione standard di 63,70 €. Per la maggior parte dei Comuni, il costo medio pro capite si aggira intorno a 160 € (mediana), mentre il 25° percentile risulta intorno a 140 € e il 75° percentile intorno a 190 €. Il costo medio ottenuto pesando i costi sulla popolazione residente è pari a 178,34 €, valore non dissimile da quello ottenuto come media dei valori relativi ai singoli Comuni. In Figura 61 è rappresentato l'istogramma della distribuzione dei costi unitari per abitante residente per Comune.



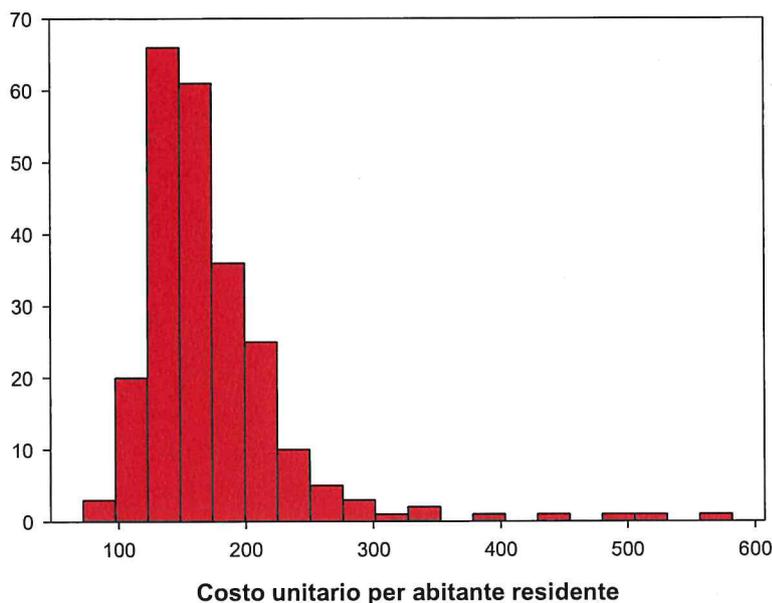


FIGURA 61 - ISTOGRAMMA DEI COSTI UNITARI PER ABITANTE RESIDENTE [€]

È interessante confrontare i dati ottenuti dall'analisi regionale fin qui condotta con quelli desumibili dal Catasto Rifiuti dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) (<http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>) relativi ai dati 2016 aggiornati ad ottobre 2017. I dati analizzati sono quelli relativi a 5980 Comuni, corrispondenti al 74,8% del numero complessivo dei Comuni italiani, rappresentanti una popolazione di 48.935.880 abitanti, pari al 80,8% della popolazione italiana. Relativamente al SUD, il numero di comuni è 1407 (55,0% del campione), i quali rappresentano il 62,9% del totale della popolazione del campione di indagine. Con riferimento alla Puglia, il numero di comuni è 121 (46,9% del campione), corrispondenti ad una popolazione di 2.500.981 abitanti (61,5% del totale della popolazione del campione di indagine). Dalle analisi ISPRA, il costo medio pro capite a livello nazionale risulta pari a 167,47 €, con una produzione media annua di rifiuti pro capite pari a 502,7 kg ed una percentuale media di raccolta differenziata pari al 54,6% (149,83 € per il Nord, 209,14 € per il Centro e 171,24 € per il Sud). Il costo medio pro capite per la Puglia risulta pari a 158,23 €, con una produzione media annua di rifiuti pro capite pari a 473,4 kg ed una percentuale media di raccolta differenziata pari al 35,8%.

Come si può osservare, il costo medio ricavato dall'analisi regionale dei P.E.F. relativi all'anno 2016 risulta in linea con la media nazionale e più alto del dato medio relativo alla Puglia indicato da ISPRA.

Tendenzialmente, i costi unitari maggiori si osservano per i comuni costieri, con le punte più alte (> 300 €), in ordine decrescente di costo unitario, per Isole Tremiti, Rodi Garganico, Porto Cesareo, Peschici, Otranto, Vieste, Gallipoli e Melendugno. Tali Comuni sono soggetti ad un notevole incremento della produzione di rifiuti durante il periodo estivo, dovuto all'afflusso di turisti, che si riflette in un costo unitario medio più alto, spesso compensato, almeno parzialmente, dalla riduzione dell'aliquota di costo che ricade sulle utenze domestiche.

Costi abbastanza elevati si osservano anche per alcuni Comuni del Sub-Appennino Dauno. Tale costo può essere giustificato sia da eventuali maggiori costi di trasporto per il conferimento dei rifiuti alle piattaforme di destinazione, sia dalla maggiore incidenza dei costi fissi qualora ripartiti su un numero ridotto di abitanti.



Valutazioni più interessanti si possono ottenere correlando il costo unitario per abitante residente ad altri parametri quali la popolazione residente (Figura 62), il quantitativo totale pro-capite di rifiuti prodotti (Figura 63), il quantitativo pro-capite di rifiuti indifferenziati prodotti (Figura 64), la percentuale di raccolta differenziata raggiunta (Figura 65). Per tali elaborazioni sono stati utilizzati i dati relativi ai quantitativi di rifiuti e alla percentuale di raccolta differenziata validati dalla Regione per la determinazione dell'ecotassa 2017 (dati relativi al periodo 01/09/2015-31/08/2016).

La verifica dell'esistenza di eventuali correlazioni è stata condotta determinando l'indice di correlazione di Pearson, che misura l'esistenza di una correlazione lineare tra coppie di variabili ed in particolare quanto il valore di una delle due variabili sia in grado di predire il valore dell'altra. La correlazione è stata considerata statisticamente significativa al 95% dell'intervallo di confidenza ($p < 0,05$). Considerando tutte le coppie di dati disponibili, si è osservata una correlazione statisticamente non significativa con la popolazione residente, mentre la correlazione è risultata essere statisticamente significativa con gli altri tre parametri analizzati.

In particolare, si ha una forte correlazione con i quantitativi di rifiuti totali pro capite prodotti (coefficiente di correlazione 0,701, $p \ll 0,05$, 211 dati), una discreta correlazione con i quantitativi di rifiuti indifferenziati pro capite prodotti (coefficiente di correlazione 0,621, $p \ll 0,05$, 211 dati) ed una debole correlazione con la percentuale di raccolta differenziata raggiunta (coefficiente di correlazione -0,208, $p = 0,0025$, 210 dati).

Ripetendo la valutazione scartando i dati relativi ai Comuni con costi unitari maggiori di 300 € (dati cerchiati in rosso nelle Figure 48-51), si continua ad osservare una debole correlazione inversa con la percentuale di raccolta differenziata raggiunta (coefficiente di correlazione -0,128, 205 dati), seppure non più statisticamente significativa ($p = 0,068$).

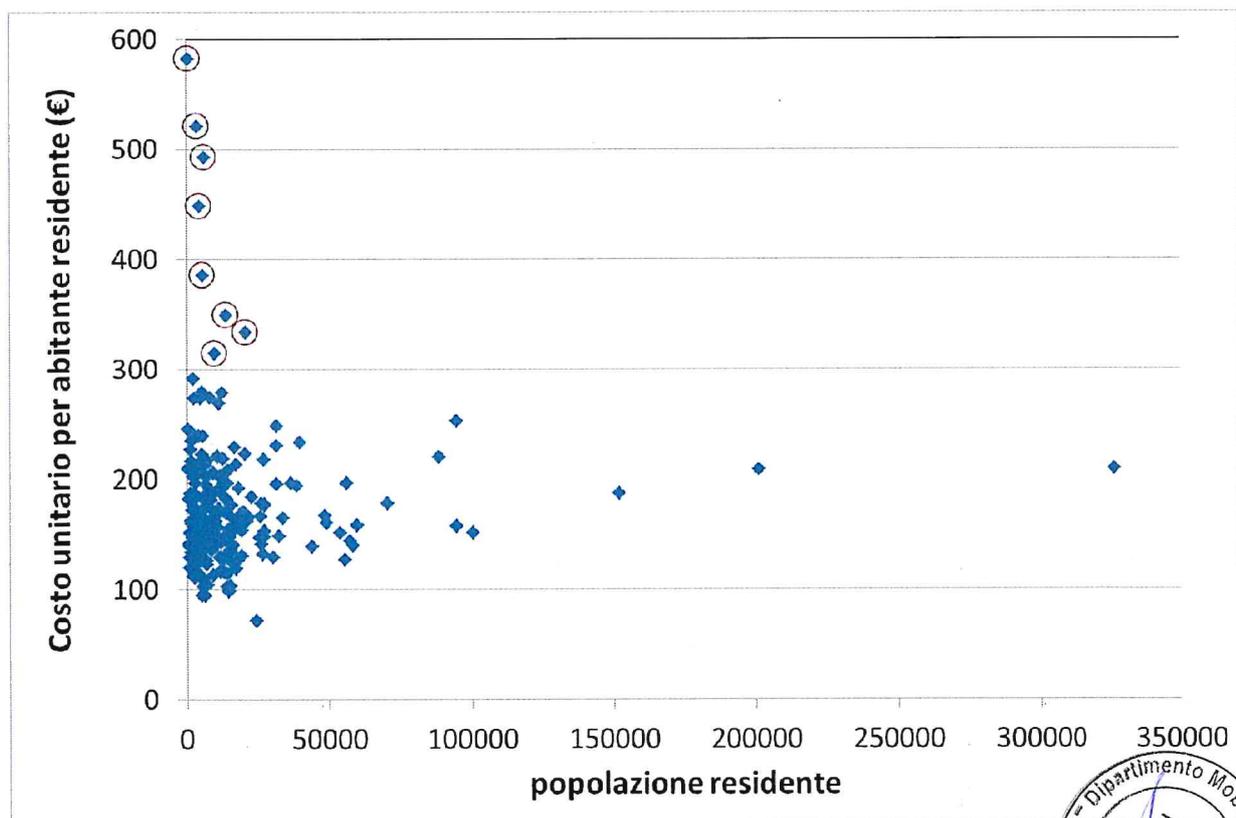


FIGURA 62 - COSTO UNITARIO PER ABITANTE IN FUNZIONE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE



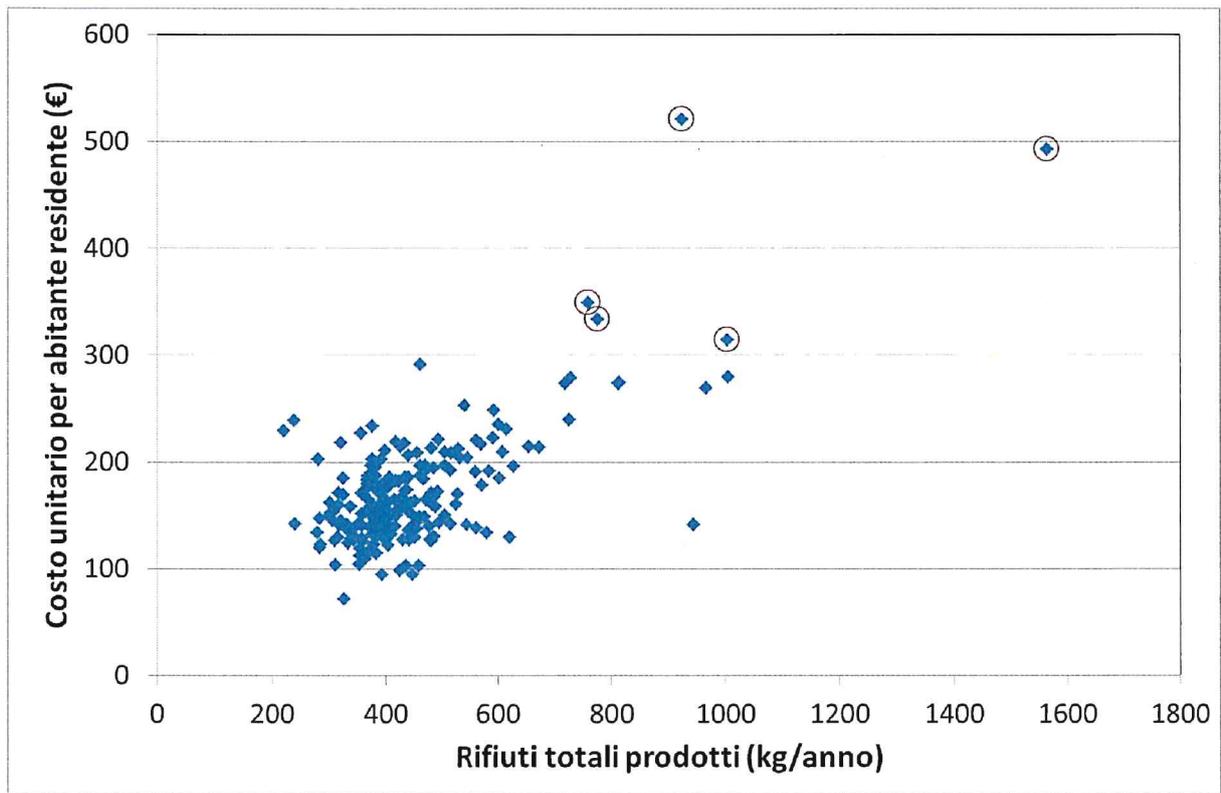


FIGURA 63 - COSTO UNITARIO PER ABITANTE IN FUNZIONE DEL QUANTITATIVO TOTALE DI RIFIUTI PRODOTTI

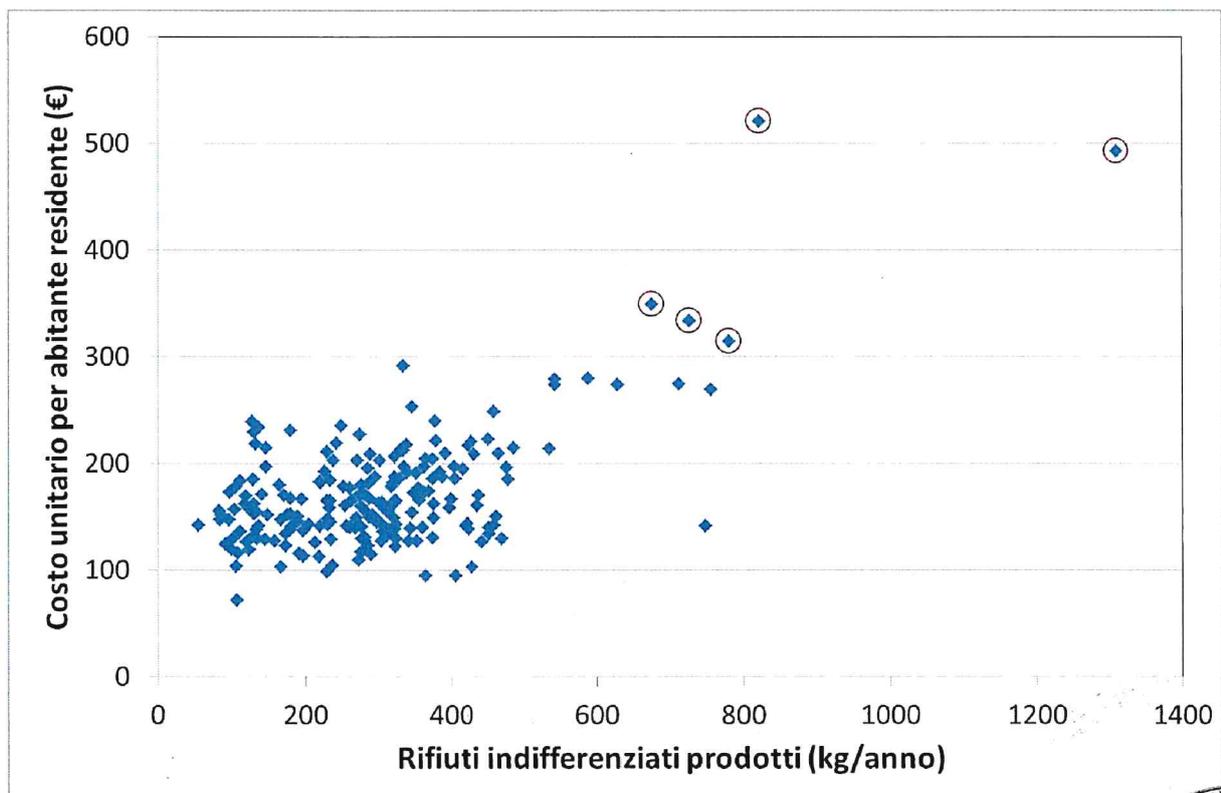


FIGURA 64 - COSTO UNITARIO PER ABITANTE IN FUNZIONE DEL QUANTITATIVO DI RIFIUTI INDIFFERENZIATI PRODOTTI



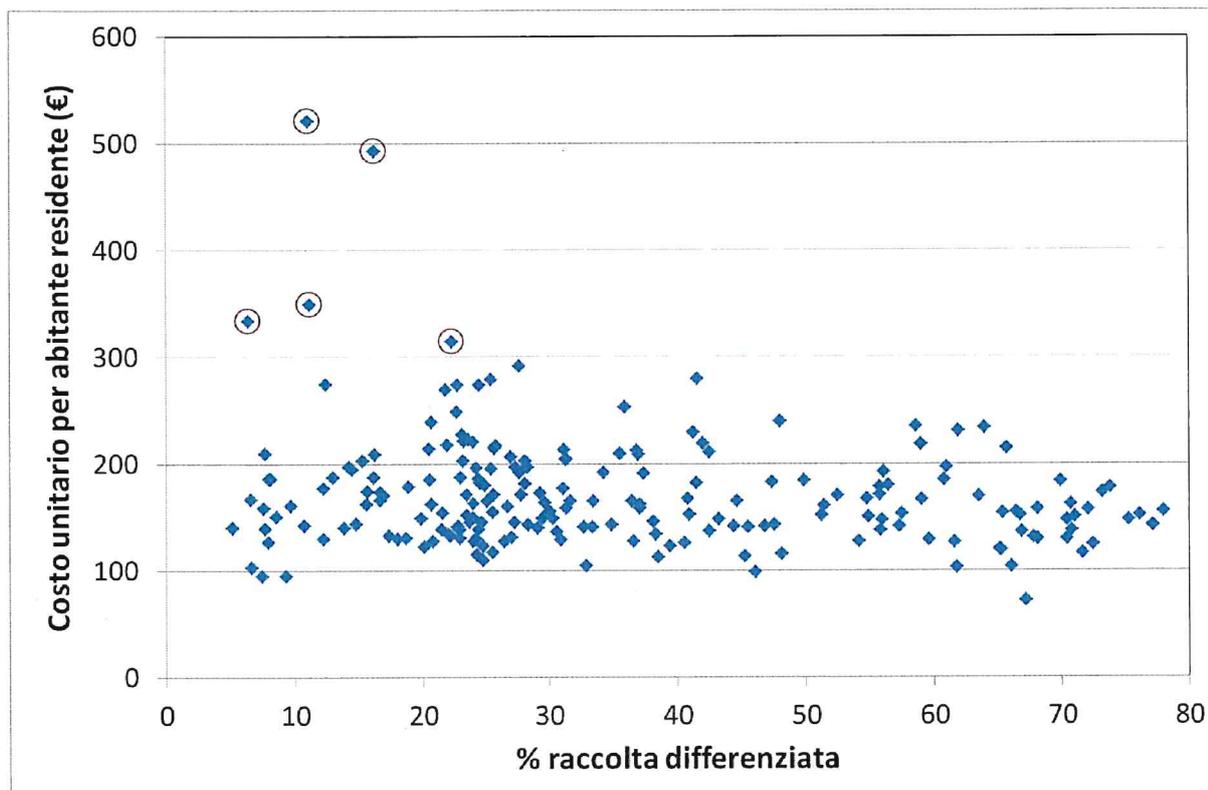


FIGURA 65 - COSTO UNITARIO PER ABITANTE IN FUNZIONE DELLA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA RAGGIUNTA

Ripetendo l'analisi disaggregando i Comuni per classi di popolazione (< 5000 abitanti, 5001 - 10000 abitanti, 10001 - 50000 abitanti e > 50000 abitanti) si continua ad osservare una lieve riduzione del costo unitario all'aumentare della percentuale di raccolta differenziata raggiunta, ma tale correlazione risulta essere significativa dal punto di vista statistico solo per la classe 10001 - 50000 abitanti (-0,259, $p=0,0172$, 84 dati).

Per quanto riguarda i costi specifici per kg di rifiuto prodotto, i dati disponibili sono relativi a 211 Comuni. I costi variano da un minimo di 14,99 eurocentesimi/kg per il Comune di Sant'Agata di Puglia ad un massimo di 103,85 eurocentesimi/kg per il Comune di Carovigno, con un valore medio pari a $39,56 \pm 10,68$ eurocentesimi/kg. I costi totali annui determinati da ISPRA per l'anno 2015, a livello nazionale, risultano pari a 33,31 eurocentesimi/kg, mentre, a livello territoriale, si attestano a 29,68 eurocentesimi/kg al Nord, 37,27 eurocentesimi/kg al Centro, 37,68 eurocentesimi/kg al Sud e 33,43 eurocentesimi/kg in Puglia.

Passando all'analisi dei costi disaggregati, è necessario evidenziare in primis che si è osservata una diversa modalità di compilazione del piano economico finanziario da parte dei Comuni, per cui vi sono casi in cui la stessa tipologia di costo o di detrazione è collocata sotto una diversa voce. Inoltre, molto spesso risulta difficile per i Comuni, che hanno appalti omnicomprensivi, ripartire il costo in maniera precisa tra le diverse voci, per cui vengono fatte alcune assunzioni (ad esempio sulla percentuale del costo del personale da imputare ai CG e ai CGG) che di fatto impediscono di effettuare una corretta analisi delle voci disaggregate. In alcuni casi non è possibile distinguere i costi relativi alla raccolta differenziata ed indifferenziata. Tenendo conto delle suddette limitazioni, si propone comunque di seguito un'analisi dei dati raccolti.

La valutazione è stata condotta in termini di incidenza percentuale. In alcuni casi si possono avere valori negativi (ad esempio quando i proventi della raccolta differenziata coprono interamente i costi della raccolta e determinano un guadagno) a cui possono di conseguenza accompagnarsi



valori percentuali maggiori di 100. In Tabella 94 si propone il risultato dell'analisi sul totale dei dati e per classi di popolazione.

TABELLA 94 - ANALISI DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLE DIVERSE CATEGORIE DI COSTO SU SCALA REGIONALE E SULLE DIVERSE CLASSI DI POPOLAZIONE RESIDENTE NEI COMUNI

		% CG	% CGIND (su CG)	% CGD (su CG)	% CGIND -CSL (su CG)	% CSL (su CG)	% CC	% CK	% minori entrate
Regione (201 dati)	minimo	22,50	20,67	-9,55	1,50	0,00	-43,71	0,00	0,00
	massimo	113,73	109,55	79,33	99,82	63,11	72,08	16,91	29,98
	media	65,77	77,42	22,43	62,84	14,58	28,84	4,27	1,13
	deviazione standard	18,01	16,54	16,31	18,47	10,04	17,03	4,30	3,43
< 5000 ab (60 dati)	minimo	25,29	41,13	0,00	21,34	0,00	-43,71	0,00	0,00
	massimo	113,73	100,00	58,87	99,82	41,35	66,59	14,17	29,98
	media	70,53	79,52	20,48	66,88	12,64	24,33	3,94	1,20
	deviazione standard	19,33	14,00	14,00	16,47	8,74	18,61	4,52	4,43
5001-10000 ab (47 dati)	minimo	33,80	39,00	-9,55	31,69	0,00	1,07	0,00	0,00
	massimo	98,40	109,55	61,00	98,31	51,09	59,65	15,99	10,15
	media	65,37	78,55	21,45	64,09	14,45	29,05	4,71	0,89
	deviazione standard	15,82	15,75	15,75	17,74	9,42	14,27	4,78	2,37
10001-50000 ab (81 dati)	minimo	22,50	20,67	-0,99	1,50	0,00	0,66	0,00	0,00
	massimo	98,17	100,99	79,33	99,65	63,11	72,08	16,91	18,43
	media	63,06	74,96	24,68	59,94	15,02	31,35	4,39	1,19
	deviazione standard	18,65	18,33	17,87	19,64	10,85	17,69	4,03	3,28
> 50000 ab (13 dati)	minimo	44,16	40,96	0,00	21,14	5,53	15,32	0,00	0,00
	massimo	78,26	100,00	59,04	94,47	46,54	47,98	11,40	7,16
	media	62,04	79,22	20,78	57,57	21,65	33,22	3,39	1,36
	deviazione standard	10,55	18,28	18,28	20,17	10,28	10,15	3,16	2,34

Mentre vi è una notevole variabilità all'interno di ogni singola classe, analizzando i valori medi calcolati per classe di popolazione residente le variazioni diventano meno significative (Figura 66). Si può comunque osservare una riduzione dell'incidenza dei costi di gestione CG al crescere delle dimensioni del Comune (dal 70,53% per i Comuni con meno di 5000 residenti al 62,04% per i Comuni con più di 50000 abitanti), compensata da un incremento percentuale dei costi comuni CC (dal 24,33% per i Comuni con meno di 5000 residenti al 33,22% per i Comuni con più di 50000 abitanti), mentre i costi d'uso del capitale e i costi legati alle minori entrate per riduzioni si mantengono all'incirca costanti.



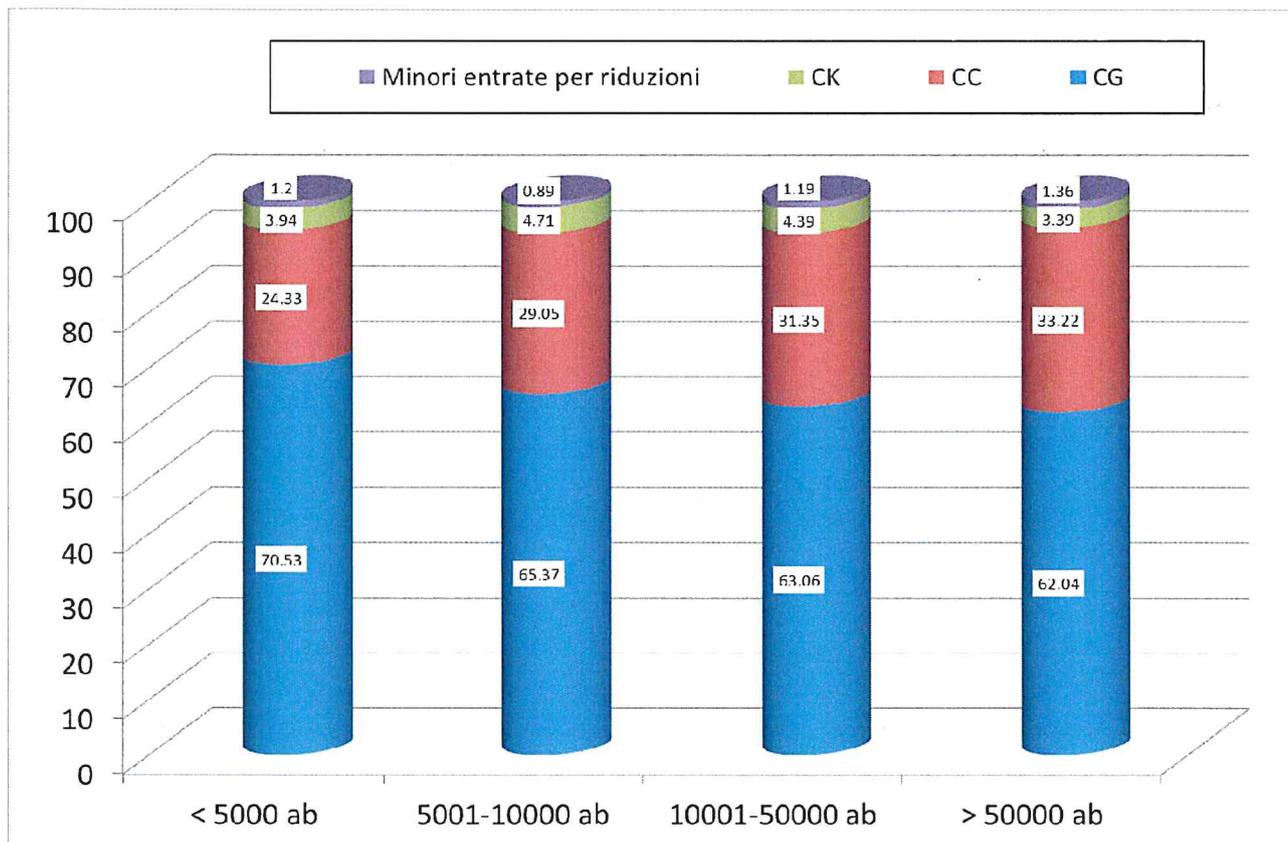


FIGURA 66 - INCIDENZA PERCENTUALE DELLE DIVERSE CLASSI DI COSTO AL VARIARE DELLA DIMENSIONE DEL COMUNE

Analizzando il dato medio regionale (Figura 67), si osserva che l'incidenza dei costi di gestione è di circa il 66%, di cui solo il 22% per la raccolta differenziata (tale valore è anche dovuto alla decurtazione del costo derivante dai rimborsi CONAI e dalla vendita di rifiuti), il 63% circa per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti indifferenziati e il 15% per le attività di spazzamento e lavaggio delle strade pubbliche.

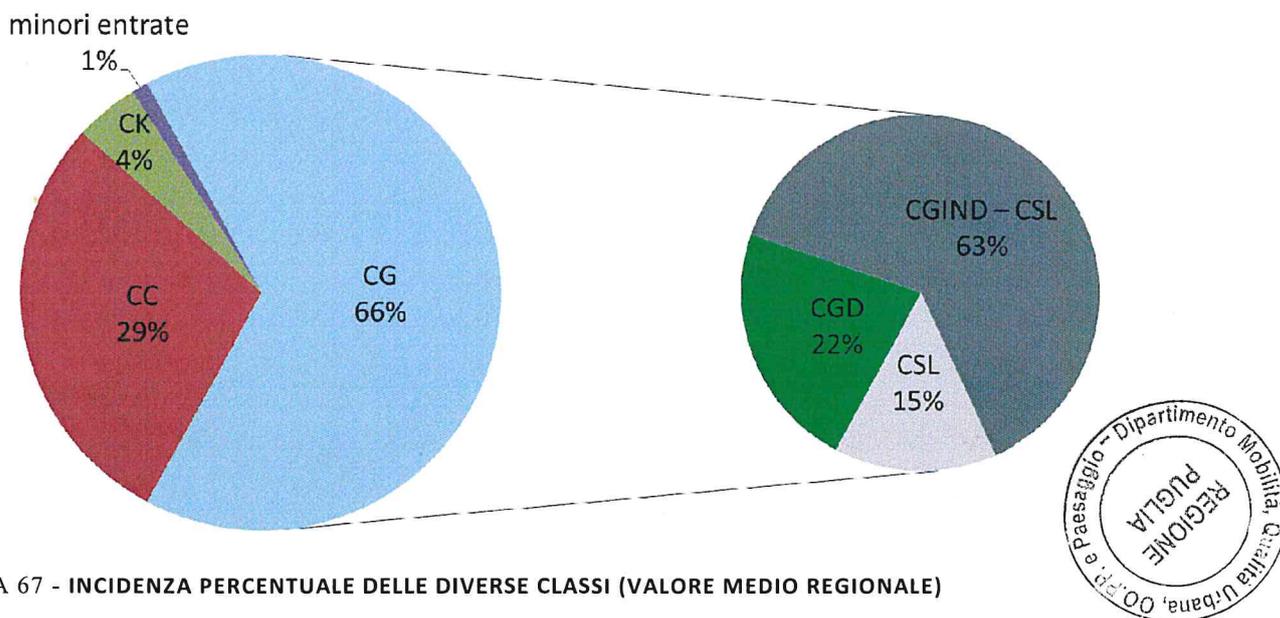


FIGURA 67 - INCIDENZA PERCENTUALE DELLE DIVERSE CLASSI (VALORE MEDIO REGIONALE)

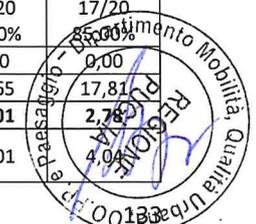
Al fine di confrontare i dati con quelli riportati nella precedente versione del Piano, si è condotta anche l'analisi dei costi di gestione (CSL, CGIND, CGD e relative componenti) espressi in € per

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

abitante residente. In Tabella 95 sono riportate le componenti di costo desumibili dall'analisi dei P.E.F. 2016, mentre in Tabella 96 sono riportati i dati ricavati dalla precedente versione del Piano. Per tutte le componenti di costo unitario per abitante residente, si osserva una elevata variabilità, come si può apprezzare dalla Figura 68 alla Figura 75. Anche per i costi *CGIND* e *CGD* rapportati rispettivamente ai quantitativi di rifiuto indifferenziato e differenziato raccolti si osservano valori molto diversi, nel range 0,09 ÷ 2,35 €/kg (0,04 ÷ 1,44 €/kg escludendo i *CSL*) con un valore medio di 0,34 ± 0,25 €/kg (0,27 ± 0,18 €/kg escludendo i *CSL*) per l'indifferenziato e nel range -0,02 ÷ 1,19 €/kg con un valore medio di 0,20 ± 0,19 €/kg per il rifiuto differenziato (da Figura 76 a Figura 78). Dai dati, sembrerebbe desumersi che vi sia stato un incremento dei costi. Tuttavia, non è possibile trarre corrette conclusioni in merito in quanto i dati considerati nel precedente Piano riguardano un numero ridotto di Comuni. Attesa l'elevata variabilità dei costi osservati nell'analisi dei P.E.F. 2016, un campione molto ridotto (in alcuni casi costituito da un solo Comune), non può ritenersi rappresentativo dei costi medi reali. Occorre tra l'altro tener presente che nella precedente edizione del Piano i costi considerati erano quelli a consuntivo ricavati dalla compilazione del MUD 2010 relativo all'annualità 2009. Inoltre, nel corso degli anni possono essere intervenute modifiche al sistema di raccolta, di trattamento e di smaltimento che possono aver avuto una notevole influenza sui costi.

TABELLA 95 - ANALISI DELLE COMPONENTI DEI COSTI DI GESTIONE CG SU SCALA REGIONALE E SU SCALA PROVINCIALE

		CG	CGIND	CSL	CRT	CTS	AC	CGD	CRD	CTR
Regione	minimo	28,57	11,10	0,00	0,00	-8,86	0,00	-5,18	-4,75	-12,22
	massimo	582,09	582,09	94,26	376,33	204,06	126,88	115,58	104,17	38,18
	media	117,57	92,08	17,82	28,68	41,23	5,22	24,56	21,35	4,20
	deviazione standard	65,70	65,31	16,10	38,66	25,53	10,77	20,00	18,27	7,49
	mediana	104,88	76,22	13,41	19,48	36,24	2,20	22,01	17,94	1,72
	n. dati	201/258 77,91%	196/258 75,97%							
Città Metropolitana di Bari	minimo	46,90	29,11	0,38	0,00	0,00	0,00	-0,88	0,00	-12,22
	massimo	183,84	168,55	94,26	59,11	71,19	20,74	60,39	43,64	32,47
	media	113,84	86,78	26,30	21,05	36,33	5,22	22,95	19,00	5,25
	deviazione standard	33,70	35,28	20,20	15,29	18,98	5,78	15,46	13,68	8,57
	mediana	115,83	77,39	21,39	20,98	36,20	3,50	21,22	15,94	1,55
	n. dati	34/41 82,83%	32/41 78,05%							
Provincia di Barletta - Andria - Trani	minimo	73,40	42,64	4,62	2,01	7,92	0,00	0,00	0,00	0,00
	massimo	154,06	149,32	29,48	41,76	84,45	12,33	61,45	60,11	14,90
	media	111,27	81,54	17,43	19,88	41,06	3,17	29,04	24,25	4,78
	deviazione standard	28,71	40,65	9,12	13,16	29,65	4,61	25,32	21,80	6,77
	mediana	105,33	63,63	20,64	18,33	35,39	0,91	26,72	25,05	1,34
	n. dati	8/10 80,00%	7/10 70,00%							
Provincia di Brindisi	minimo	47,73	16,80	0,22	2,52	-8,86	0,00	1,04	0,92	-12,10
	massimo	226,73	225,64	44,27	151,69	70,46	17,48	64,49	76,59	38,18
	media	109,57	78,04	13,67	23,96	35,58	4,84	31,53	25,75	10,19
	deviazione standard	53,17	59,36	11,04	40,34	22,15	4,82	19,49	17,95	13,78
	mediana	88,84	49,70	11,43	9,16	28,05	3,90	32,44	23,37	11,47
	n. dati	17/20 85,00%								
Provincia di Foggia	minimo	60,53	51,39	0,00	0,00	12,63	0,00	0,00	0,00	0,00
	massimo	582,09	582,09	75,34	376,33	204,06	126,88	82,65	82,65	17,81
	media	145,59	122,12	23,22	50,21	40,68	8,01	23,47	21,01	2,78
	deviazione standard	95,60	100,69	17,70	64,92	31,52	19,03	22,62	21,01	4,04



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

	mediana	117,74	94,54	16,00	28,15	32,49	3,11	18,47	15,11	0,78
	n. dati	47/61 77,05%								
Provincia di Lecce	minimo	28,57	11,10	0,00	1,18	3,98	0,00	-5,18	-3,48	-11,40
	massimo	373,36	298,96	72,68	83,17	152,26	39,29	74,40	69,20	16,15
	media	103,80	81,18	12,46	20,98	45,07	4,10	21,42	20,15	1,96
	deviazione standard	55,67	45,88	12,56	16,27	24,98	7,00	16,62	15,02	4,88
	mediana	92,00	69,72	9,17	15,97	38,39	1,39	17,51	16,52	1,50
	n. dati	74/97 76,29%	72/97 74,23%							
Provincia di Taranto	minimo	48,53	31,10	0,00	0,00	13,19	0,00	0,51	-4,75	0,00
	massimo	252,19	214,00	54,25	115,17	95,85	15,71	115,58	104,17	24,57
	media	118,27	85,17	14,67	25,27	41,42	3,82	33,10	25,23	8,40
	deviazione standard	61,41	52,02	13,41	27,74	22,85	4,60	26,63	26,42	8,44
	mediana	89,69	66,15	10,83	13,72	33,65	2,12	26,52	18,46	5,51
	n. dati	21/29 72,41%								

TABELLA 96 - COSTI MEDI RIPORTATI NELLA PRECEDENTE VERSIONE DEL PIANO (LA PERCENTUALE INDICATA INDIVIDUA LA PERCENTUALE DI COMUNI SU CUI È STATO EFFETTUATO IL CALCOLO)

PROVINCIA	CTOT	CGIND	CSL	CRT	CTS	CGD	CRD	CTR
Bari	101,00 43,90%	94,16 34,15%	27,54 14,60%	36,55 19,51%	25,43 19,51%	7,98 21,95%	2,67 2,44%	2,24 2,44%
Barletta – Andria – Trani	n.d. 0,00%	n.d. 0,00%	n.d. 0,00%	n.d. 0,00%	n.d. 0,00%	n.d. 0,00%	n.d. 0,00%	n.d. 0,00%
Brindisi	127,52 25,00%	160,09 10,00%	17,56 10,00%	43,00 10,00%	27,82 10,00%	11,28 10,00%	n.d. 0,00%	n.d. 0,00%
Foggia	150,82 32,77%	129,03 31,15%	42,09 26,23%	31,95 21,31%	30,47 18,03%	11,16 24,59%	11,51 19,67%	12,45 3,28%
Lecce	123,72 21,65%	135,61 6,19%	40,24 1,03%	77,34 3,09%	53,20 1,03%	38,60 1,03%	25,64 1,03%	12,95 1,03%
Taranto	108,78 44,83%	111,04 41,38%	39,55 31,03%	39,96 37,93%	36,44 37,93%	12,17 37,93%	15,09 3,45%	6,84 3,45%



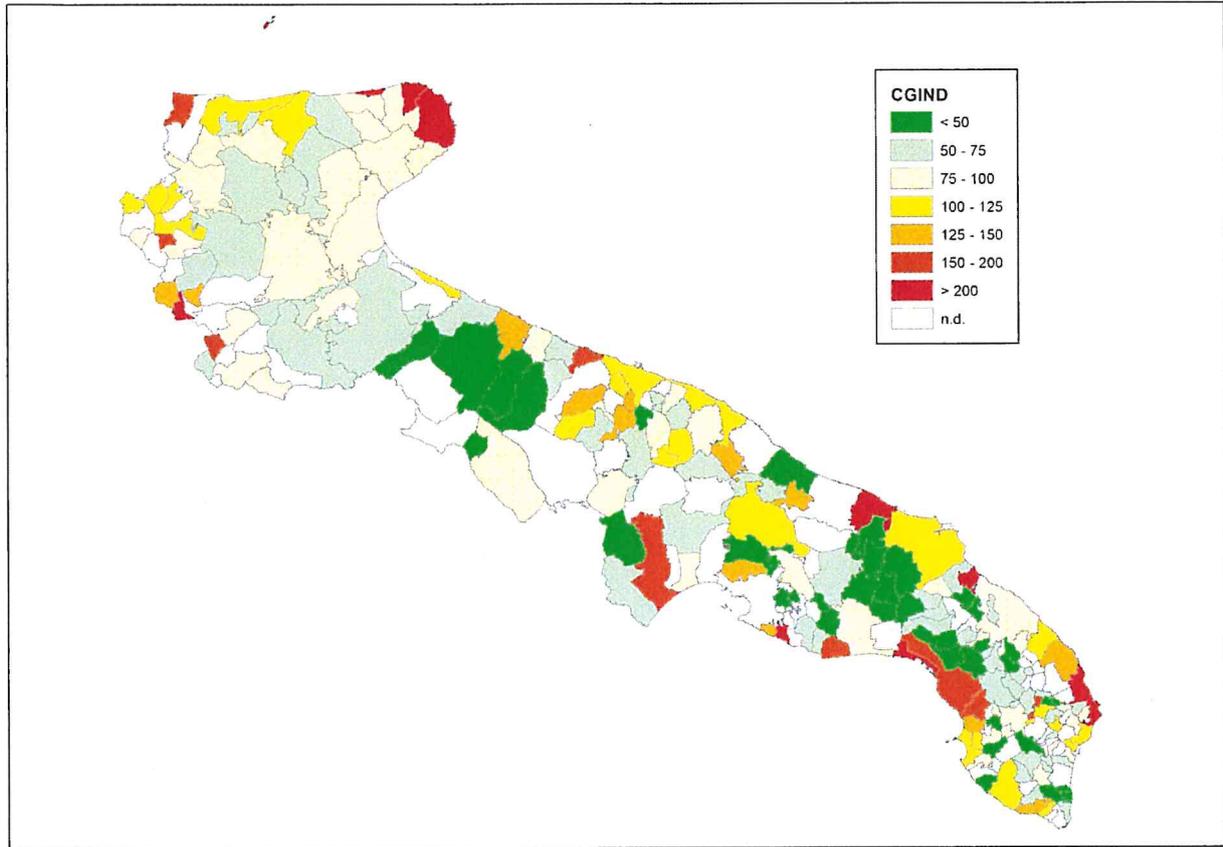


FIGURA 68 - COSTI UNITARI CGIND PER ABITANTE RESIDENTE SU SCALA COMUNALE

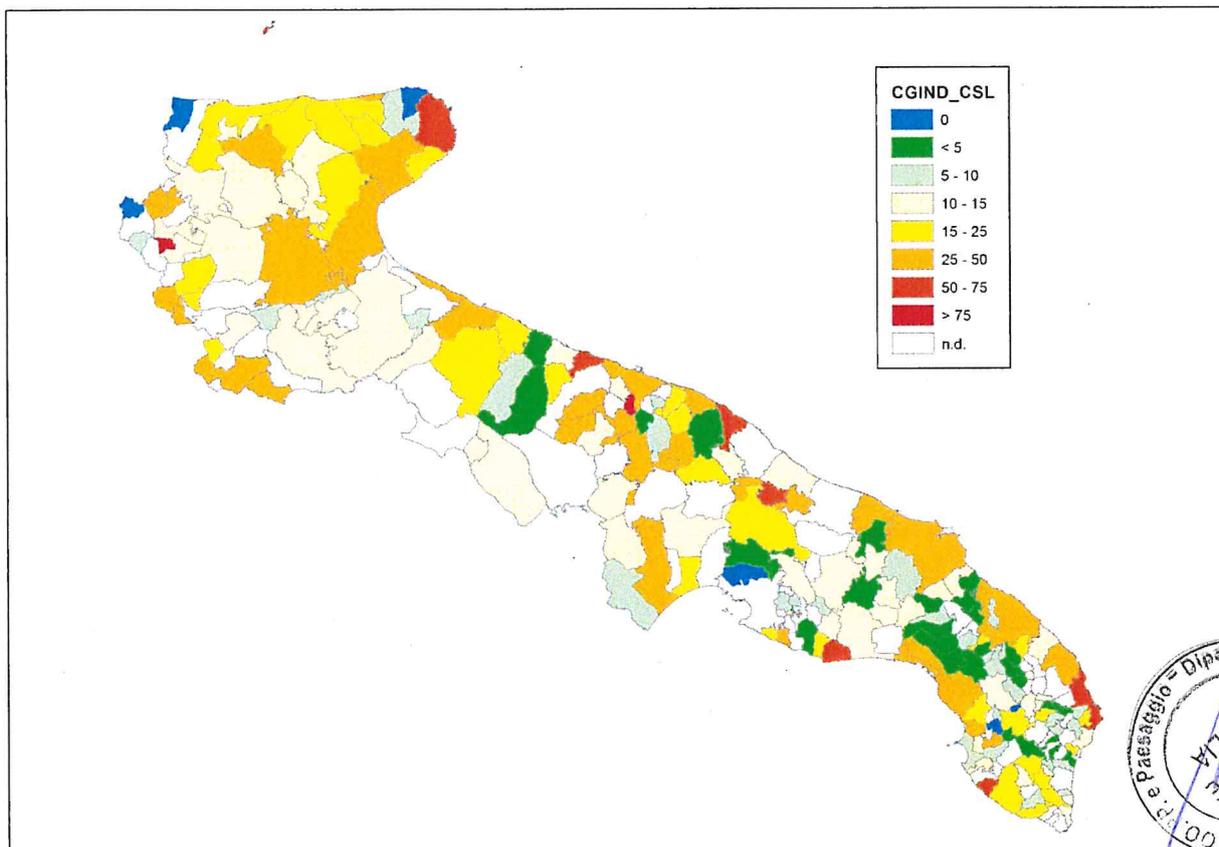


FIGURA 69 - COSTI UNITARI CSL PER ABITANTE RESIDENTE SU SCALA COMUNALE

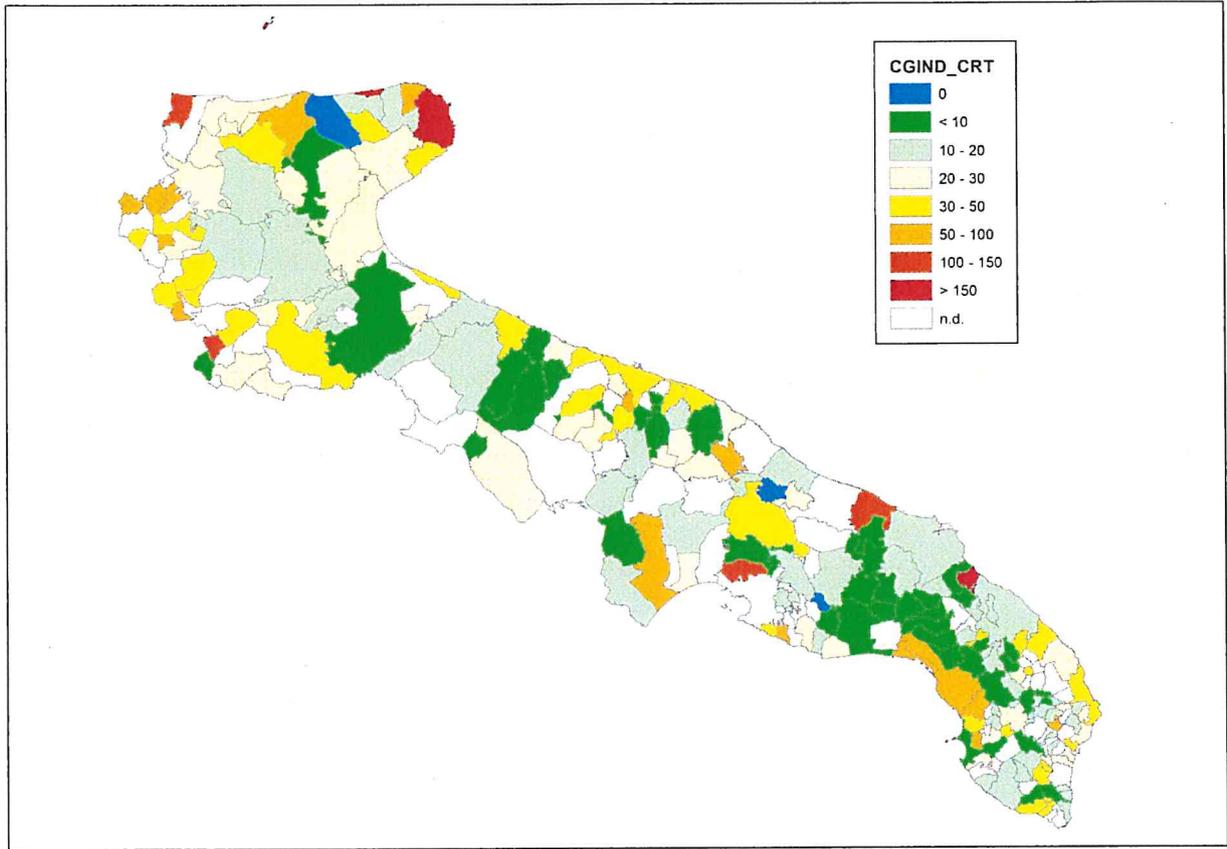


FIGURA 70 - COSTI UNITARI CRT PER ABITANTE RESIDENTE SU SCALA COMUNALE

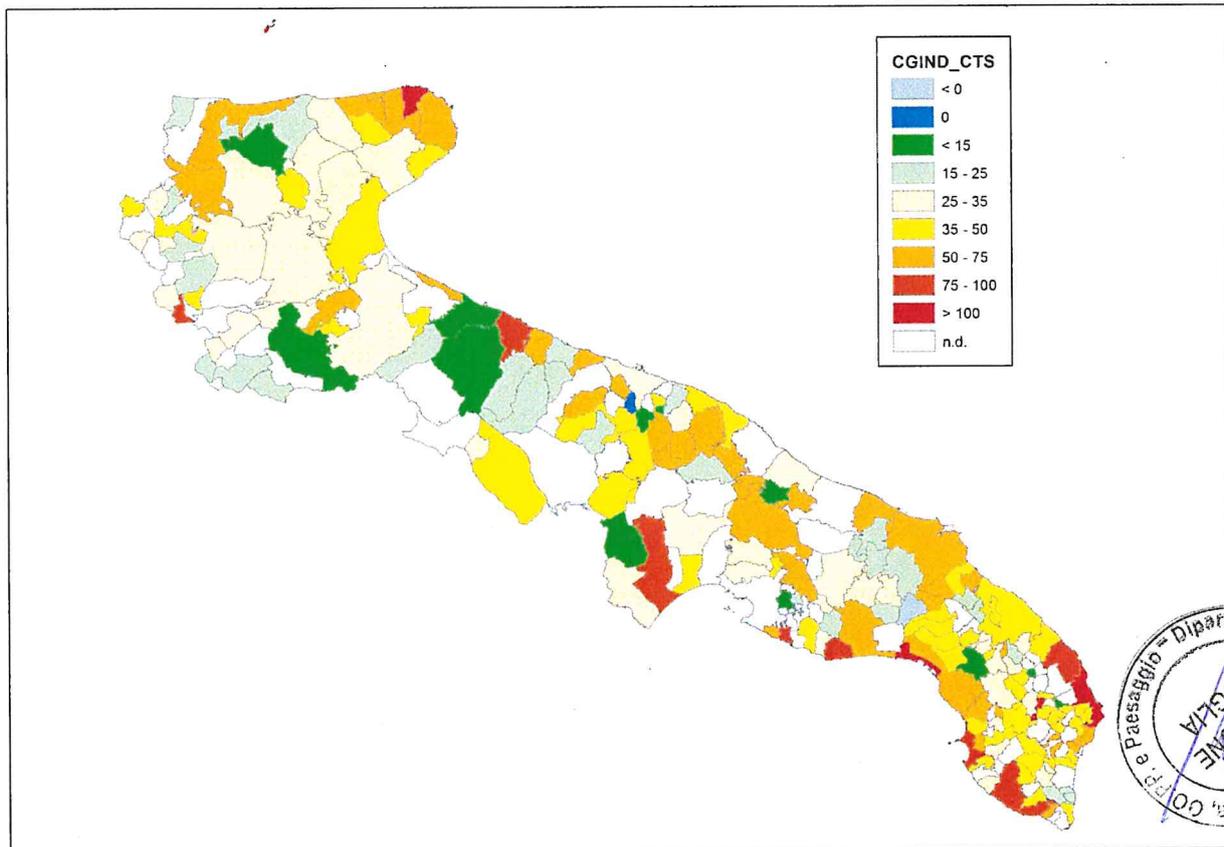


FIGURA 71 - COSTI UNITARI CTS PER ABITANTE RESIDENTE SU SCALA COMUNALE

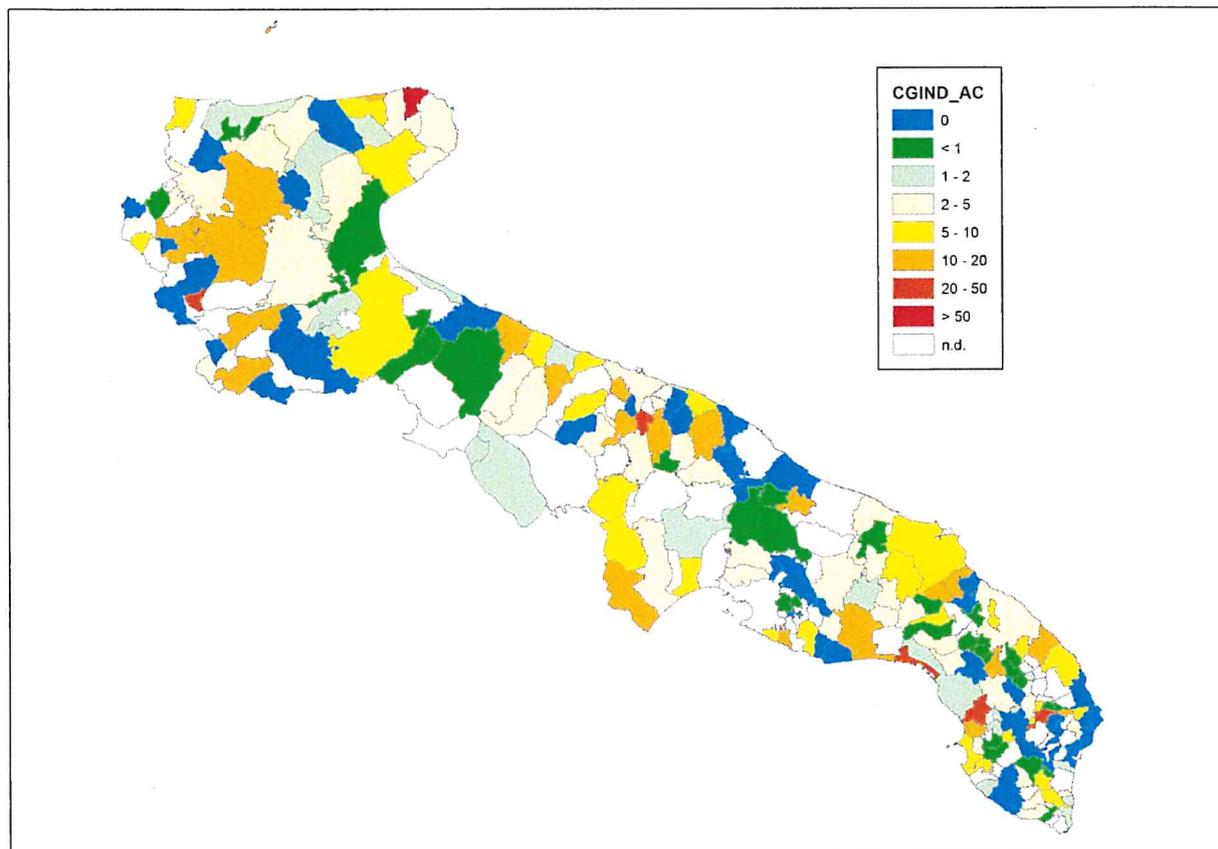


FIGURA 72 - COSTI UNITARI AC PER ABITANTE RESIDENTE SU SCALA COMUNALE

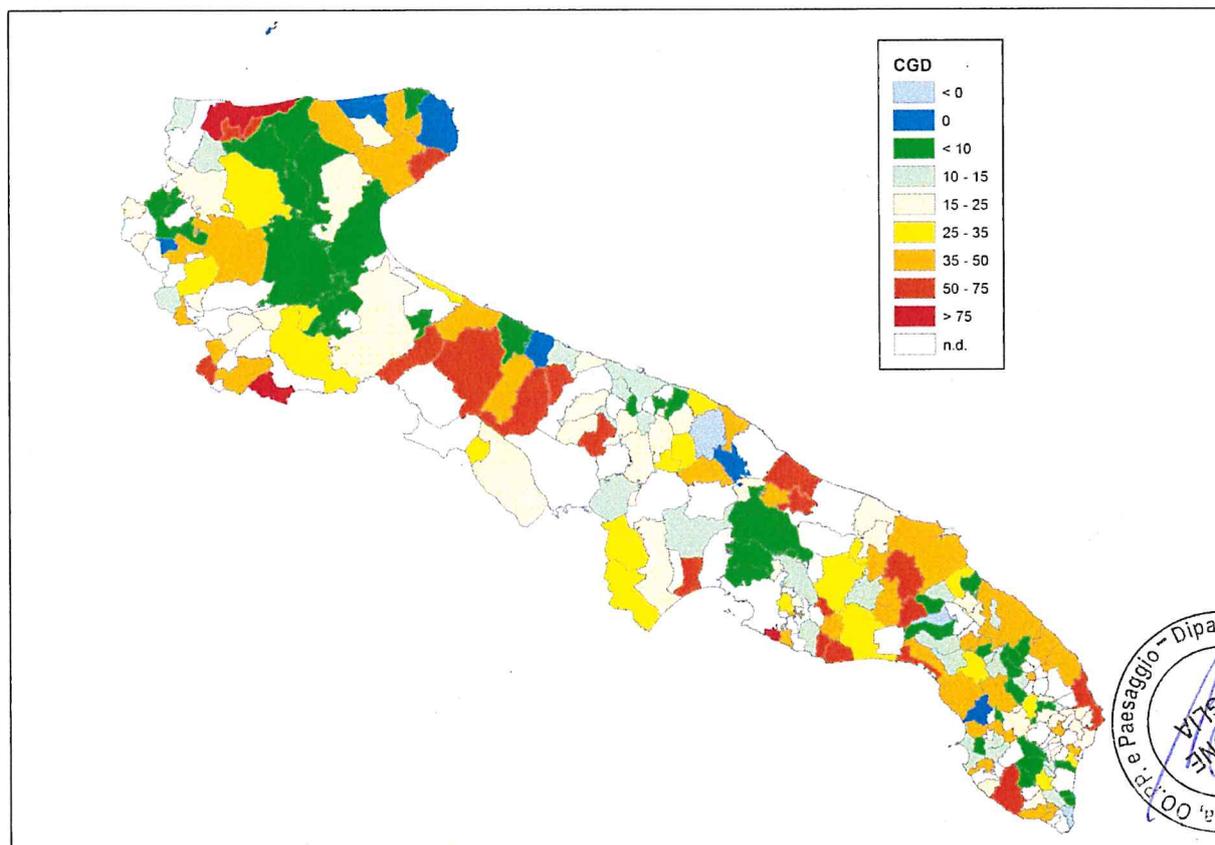


FIGURA 73 - COSTI UNITARI CGD PER ABITANTE RESIDENTE SU SCALA COMUNALE

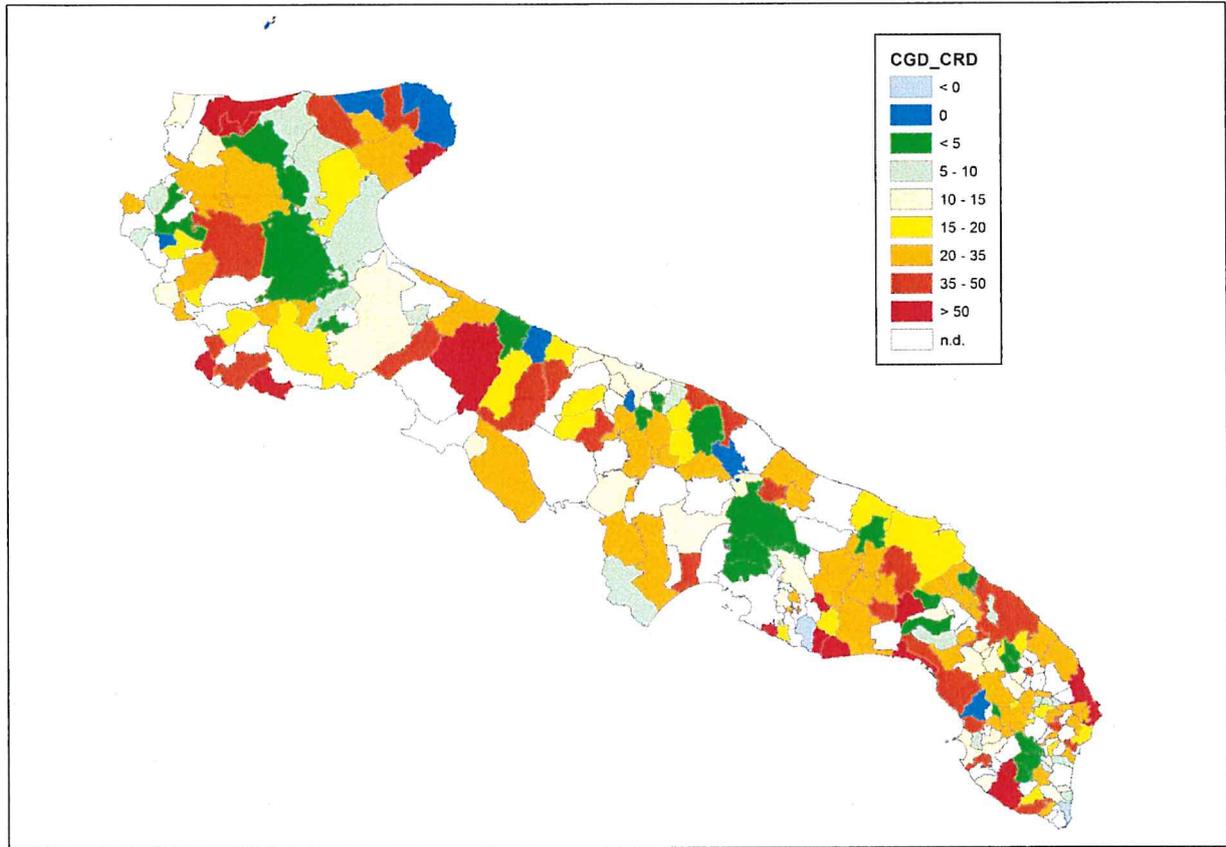


FIGURA 74 - COSTI UNITARI CRD PER ABITANTE RESIDENTE SU SCALA COMUNALE

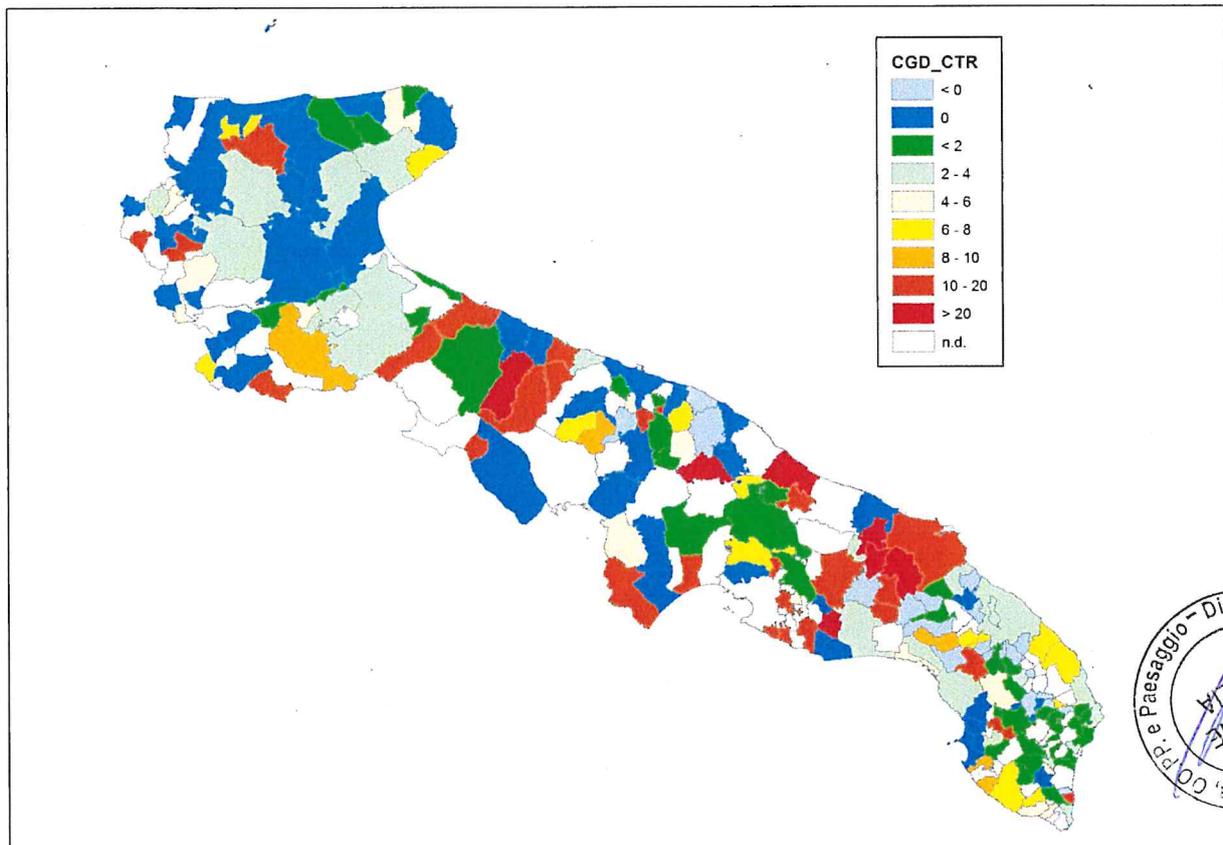


FIGURA 75 - COSTI UNITARI CTR PER ABITANTE RESIDENTE SU SCALA COMUNALE

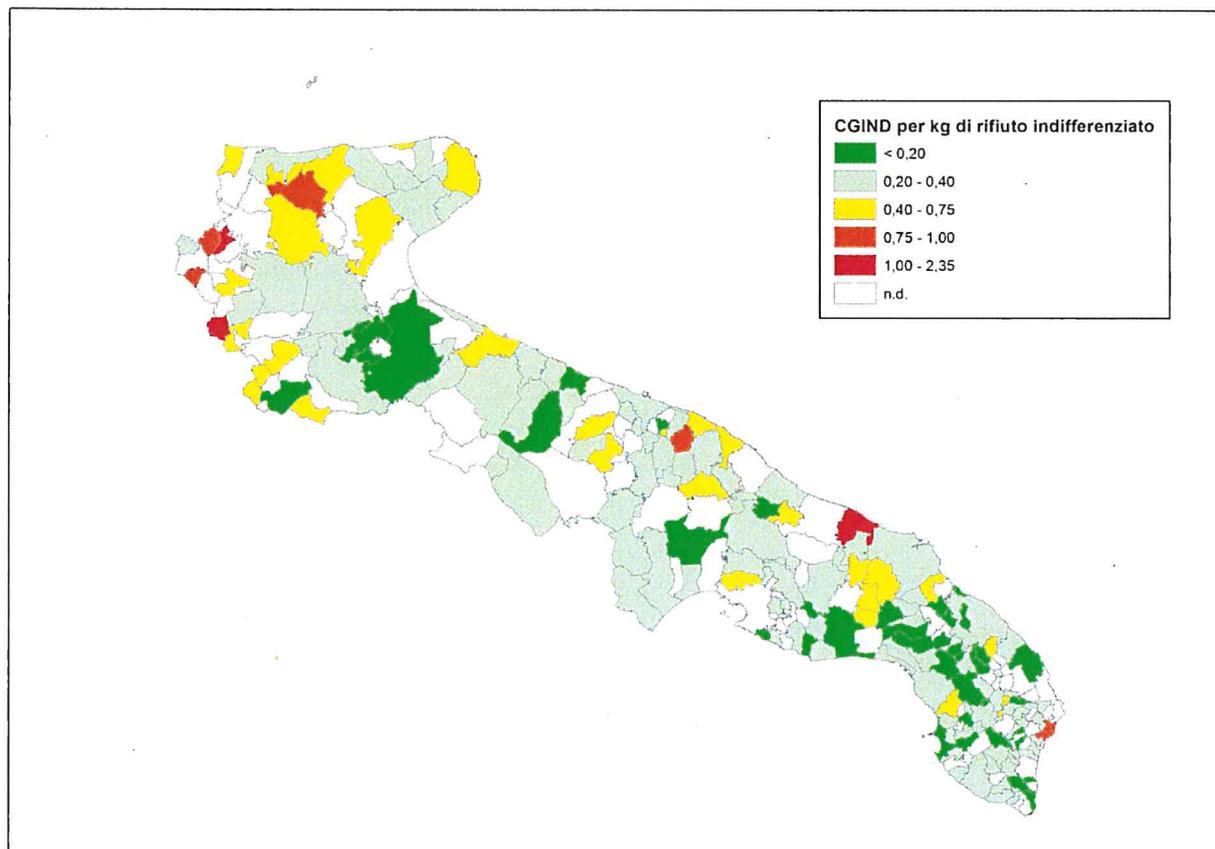


FIGURA 76 - COSTI UNITARI CGIND PER KG DI RIFIUTO INDIFFERENZIATO PRODOTTO SU SCALA COMUNALE

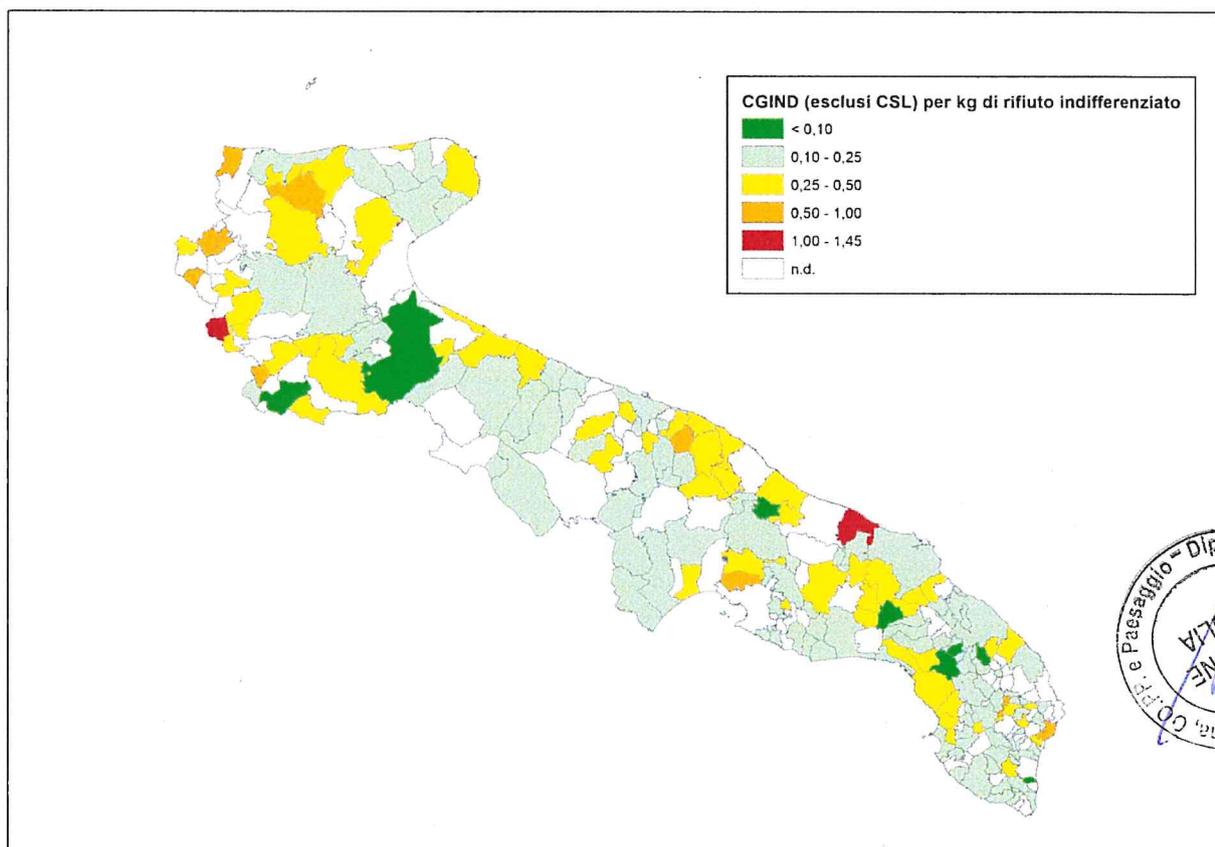


FIGURA 77 - COSTI UNITARI CGIND (ESCLUSI CSL) PER KG DI RIFIUTO INDIFFERENZIATO PRODOTTO SU SCALA COMUNALE

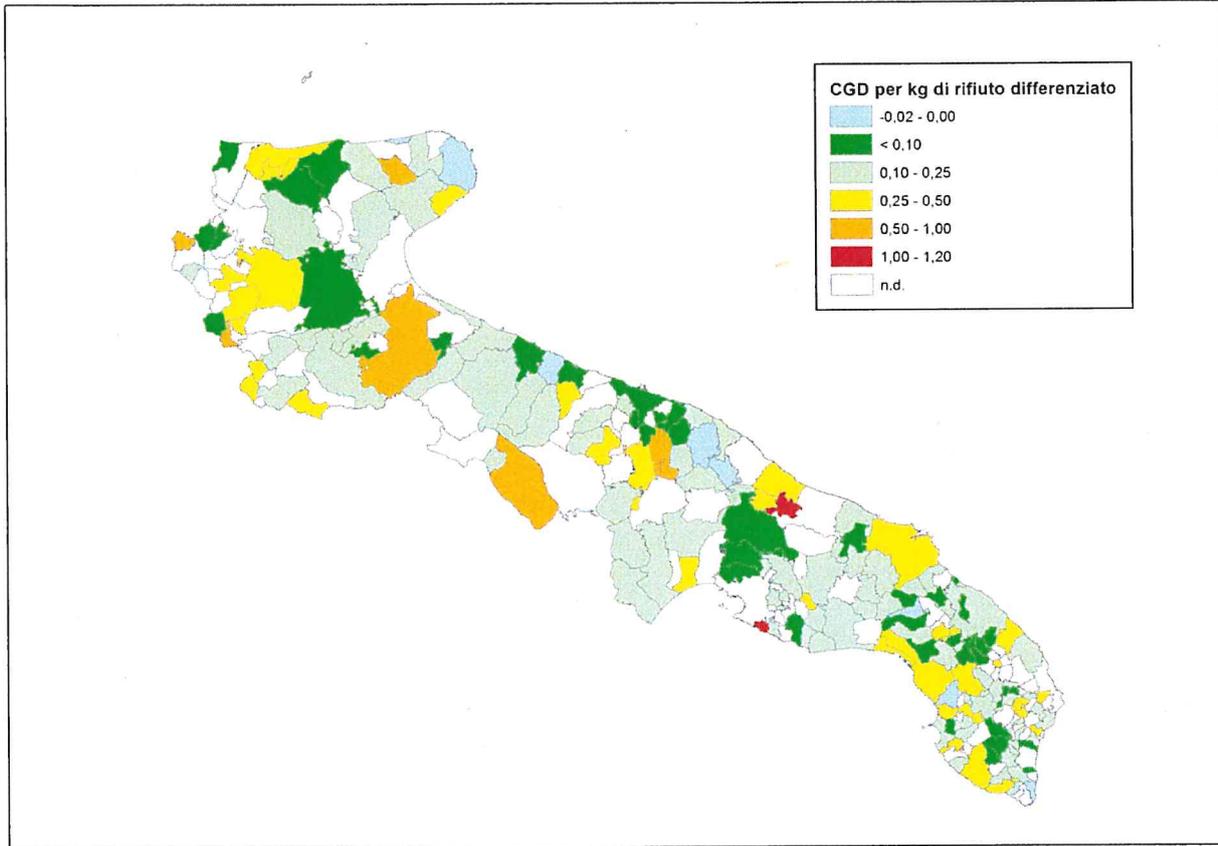


FIGURA 78 - COSTI UNITARI CGD PER KG DI RIFIUTO DIFFERENZIATO PRODOTTO SU SCALA COMUNALE

Restringendo il confronto ai soli Comuni per cui è disponibile sia il dato 2009 che il dato 2016, si osserva in media una riduzione dei costi di gestione dell'indifferenziato *CGIND* (-16,35%, media calcolata su 41 Comuni), dovuta alla riduzione dei costi di raccolta *CRT* (-29,96%, 27 Comuni), mentre si ha un incremento sia dei *CSL* (+12,48%, 25 Comuni) che dei *CTS* (+19,78%, 26 Comuni). Al contempo, si ha un incremento del costo di gestione del ciclo della raccolta differenziata *CGD* (+457,83%, 29 Comuni), probabilmente dovuto al passaggio da un sistema di raccolta stradale ad un sistema di raccolta porta a porta come dimostrato dall'incremento dei *CRD* (+628,12%, 12 Comuni) e dalla riduzione dei *CTR* (-80,28%, 3 Comuni), ma anche ascrivibile a costi unitari eccessivamente bassi riportati nella precedente versione del Piano e presumibilmente erroneamente quantificati da parte di alcuni Comuni in fase di compilazione del MUD. Considerando i costi totali, si osserva un incremento del 65,97% su un campione di 74 Comuni. Si è poi proceduto a calcolare il costo medio per ARO, come riportato in Tabella 97, per poterlo confrontare con i costi dei Comuni ricadenti nell'ARO (Figura 79, Figura 80, Figura 81).



TABELLA 97 - ANALISI DELLE COMPONENTI DEI COSTI DI GESTIONE CG PER ARO

ARO	N dati (di cui esplosi)	Costo totale	CG	CGIND	CSL	CRT	CTS	AC	CGD	CRD	CTR
BA 1	4/5 (4)	157,64	84,07	50,14	11,70	13,20	20,47	4,77	33,92	24,94	20,35
BA 2	6/7 (6)	188,07	150,95	137,56	39,90	34,79	54,97	7,90	13,39	11,86	1,54
BA 3	1/1 (1)	209,51	116,23	104,26	33,42	35,93	30,49	4,42	11,97	11,97	0,00
BA 4	7/7 (5)	160,26	110,53	79,63	15,81	20,92	39,32	3,58	24,01	22,89	2,15
BA 5	5/6 (5)	162,85	105,20	83,91	20,31	9,61	44,50	9,49	21,53	18,20	3,34
BA 6	5/5 (4)	191,46	113,65	86,80	27,77	27,03	31,15	0,85	26,85	20,15	9,01
BA 7	4/6 (4)	144,14	81,04	68,42	17,92	21,58	26,60	2,31	12,62	9,18	3,44
BA 8	3/4 (3)	177,80	129,66	107,99	28,96	23,50	47,73	7,80	21,67	27,38	-5,71
BAT 1	3/3 (3)	160,10	113,33	91,93	20,50	17,55	48,79	5,10	21,40	14,56	6,84
BAT 2	4/4 (2)	151,71	103,54	43,17	18,95	12,97	10,39	0,86	60,37	56,01	4,36

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

BAT 3	3/3 (2)	127,16	109,01	91,42	15,79	30,05	44,74	0,85	17,59	16,18	1,41
BR 1	8/9 (7)	170,04	79,39	46,82	10,87	9,64	22,63	3,69	32,57	34,17	8,69
BR 2	6/6 (6)	204,62	131,01	95,70	22,09	20,12	47,41	6,08	35,31	21,52	16,07
BR 3	4/5 (4)	206,02	126,97	84,57	19,01	28,85	33,50	3,21	42,40	17,85	24,56
FG 1	4/5 (4)	184,17	135,54	124,32	32,09	48,45	41,13	2,65	11,22	12,36	0,73
FG 2	6/6 (5)	129,54	74,47	60,67	11,81	10,89	33,19	4,79	13,80	11,57	2,23
FG 3	1/1 (1)	187,39	93,97	91,98	43,73	15,82	30,20	2,24	1,99	1,99	0,00
FG 4	9/9 (8)	154,63	111,28	83,34	17,31	21,94	35,27	8,82	27,94	26,36	2,84
FG 5	10/10 (10)	185,94	130,38	113,02	17,43	41,25	44,51	9,84	17,36	15,68	1,68
FG 6	9/10 (7)	141,42	120,72	107,21	23,25	46,33	30,08	7,56	13,51	8,20	5,31
FG 7	8/9 (5)	159,10	116,43	74,64	16,13	17,56	30,98	9,96	41,79	39,50	2,29
FG 8	8/11 (7)	141,25	114,57	79,77	19,44	31,47	22,12	6,73	34,80	30,32	4,77
LE 1	5/7 (5)	145,25	59,55	46,67	4,32	8,71	31,29	2,35	12,88	14,35	0,17
LE 2	10/10 (7)	165,65	93,52	77,89	11,92	19,20	41,56	5,20	15,63	16,13	-0,50
LE 3	8/8 (8)	140,26	77,89	54,47	6,51	10,77	31,78	5,41	23,42	20,21	3,53
LE 4	1/1 (1)	252,71	128,40	84,62	26,48	10,41	43,61	4,11	43,78	40,77	3,01
LE 5	15/15 (11)	166,16	86,16	60,39	8,22	12,11	36,53	3,52	25,78	25,19	1,11
LE 6	8/9 (7)	195,80	161,41	132,45	19,78	47,59	57,88	7,19	28,96	25,80	3,16
LE 7	21/22 (15)	195,77	120,46	97,24	16,84	22,42	51,23	6,75	23,22	21,80	1,42
LE 8	9/9 (6)	168,62	92,28	75,05	14,16	19,14	38,73	3,03	17,22	15,85	3,75
LE 9	6/7 (6)	152,94	83,12	70,56	15,24	18,44	36,16	0,72	12,57	10,53	2,04
LE 10	4/4 (4)	184,25	117,66	73,22	11,73	10,65	49,51	1,33	28,76	24,62	4,14
LE 11	5/5 (3)	217,98	130,46	108,44	20,58	15,99	65,51	6,36	22,02	20,09	4,28
TA 1	1/1 (0)	208,81	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
TA 2	5/6 (5)	153,47	97,24	89,30	11,98	37,83	37,70	1,79	7,95	5,94	2,00
TA 3	3/4 (3)	188,04	138,06	103,71	21,69	27,04	47,49	7,50	34,35	22,70	11,65
TA 4	9/9 (6)	137,23	86,55	62,74	9,82	13,36	39,33	0,22	23,81	18,96	5,97
TA 5	7/9 (7)	208,98	142,77	101,60	15,81	24,00	52,49	9,29	41,18	30,17	11,00

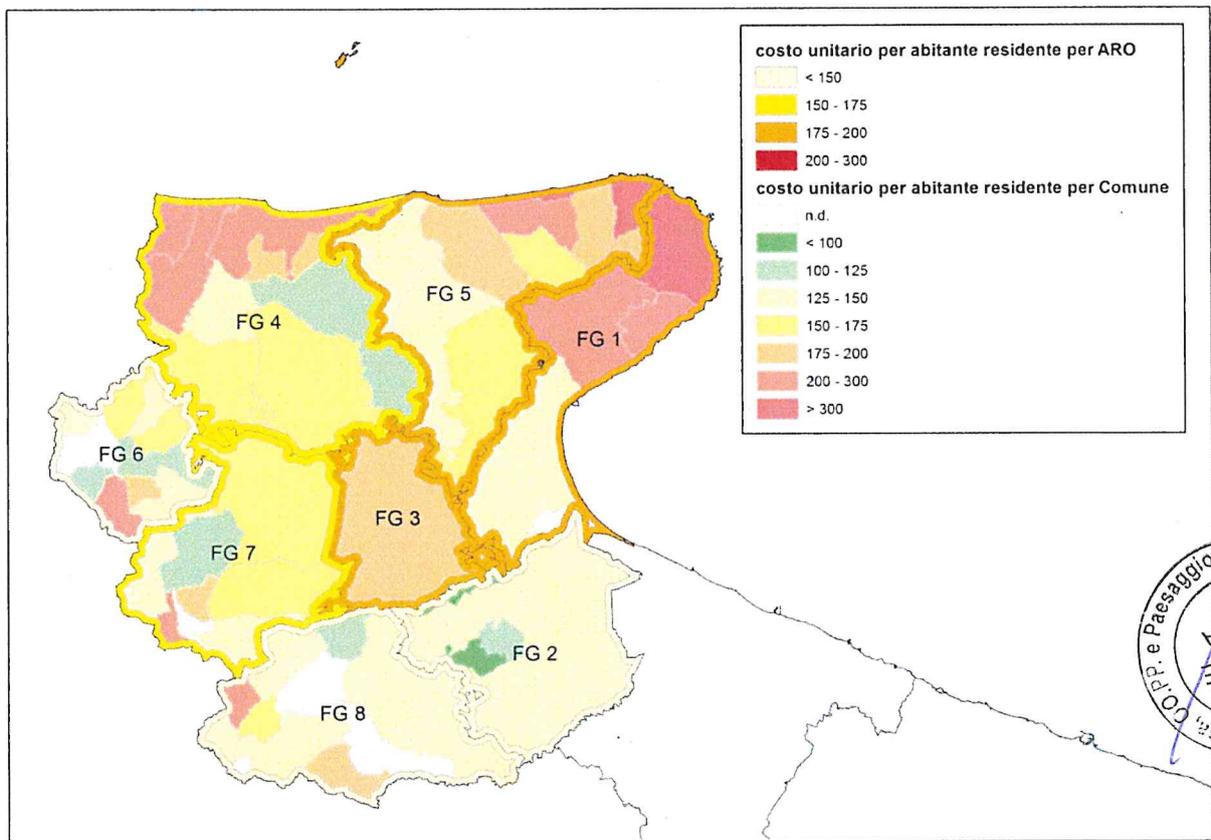


FIGURA 79 - CONFRONTO TRA IL COSTO UNITARIO MEDIO PER ABITANTE RESIDENTE PER ARO E PER I COMUNI APPARTENENTI ALL'ARO PER LA PROVINCIA DI FOGGIA

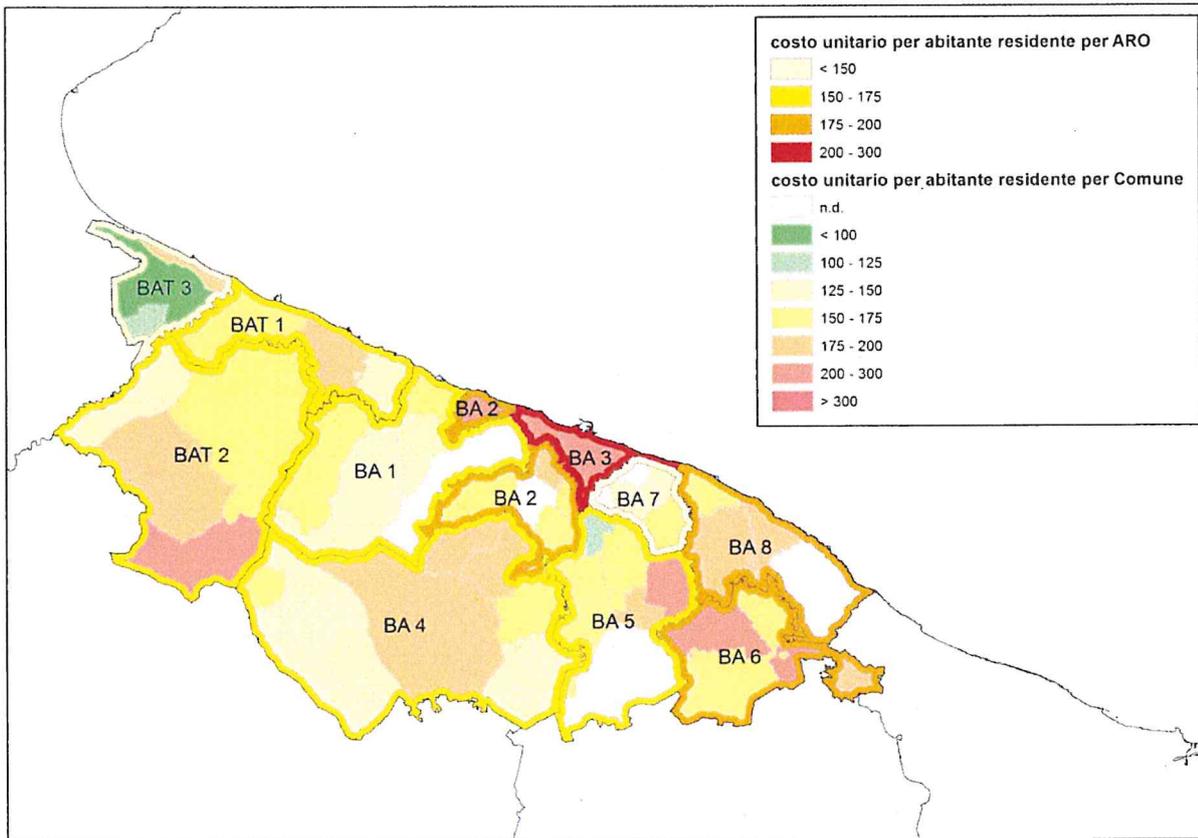


FIGURA 80 - CONFRONTO TRA IL COSTO UNITARIO MEDIO PER ABITANTE RESIDENTE PER ARO E PER I COMUNI APPARTENENTI ALL'ARO PER LA PROVINCIA DI BARLETTA - ANDRIA - TRANI E LA CITTÀ METROPOLITANA DI BARI

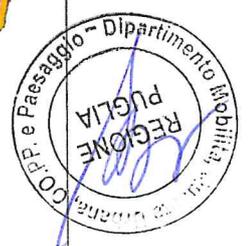
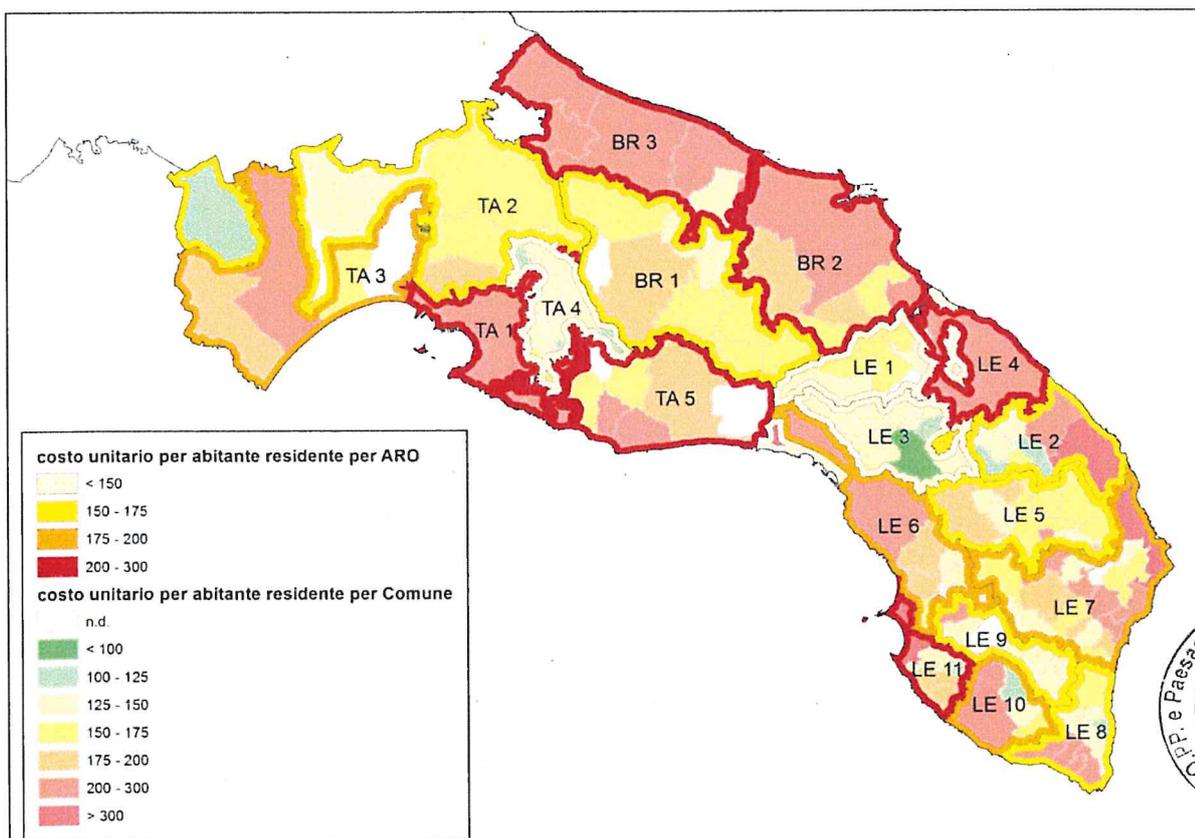


FIGURA 81 - CONFRONTO TRA IL COSTO UNITARIO MEDIO PER ABITANTE RESIDENTE PER ARO E PER I COMUNI APPARTENENTI ALL'ARO PER LE PROVINCE DI BRINDISI, TARANTO E LECCE

4.3 CONSIDERAZIONI SUI RIFIUTI ASSIMILATI E SUI CRITERI DI ASSIMILAZIONE

La gestione dei rifiuti urbani comprende la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti urbani e assimilati e costituisce un servizio di pubblico interesse, svolto in regime di privativa sull'intero territorio comunale.

Ai sensi dell'articolo 184, comma 2, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Testo Unico Ambiente), sono considerati rifiuti urbani:

- a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a) del presente comma, assimilati dal comune ai rifiuti urbani;
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- f) i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), ed e) del presente comma.

Sono rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184, comma 3, del decreto legislativo succitato i rifiuti derivanti da:

- a) attività agricole e agro-industriali, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 2135 del Codice Civile;
- b) attività di demolizione, costruzione, scavo e simili;
- c) lavorazioni industriali;
- d) lavorazioni artigianali;
- e) attività commerciali;
- f) attività di servizio;
- g) attività di recupero e smaltimento di rifiuti, ivi compresi i fanghi prodotti dalla potabilizzazione, depurazione e da altri trattamenti delle acque reflue, nonché le polveri prodotte da attività di abbattimento di fumi;
- h) attività sanitarie.

Il Testo Unico Ambiente ha demandato alla competenza statale "la determinazione dei criteri qualitativi e quali-quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali e dei rifiuti urbani" da definirsi con decreto del Ministro dell'Ambiente (articolo 195, comma 2, lett. e), lasciando alla potestà regolamentare dei Comuni la disciplina di dettaglio dell'assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, in conformità ai criteri da definirsi da parte del Ministero e ferme le definizioni di rifiuti da lavorazioni industriali e da attività commerciali cui all'articolo 184, comma 2, lett. c) e d).

In materia di criteri di assimilazione è possibile reperire i regolamenti relativi ai singoli Comuni o all'Ambito di Raccolta Ottimale (ARO) di appartenenza. La mappa seguente sintetizza l'ente che ha emanato il regolamento di assimilazione: il 59% dei Comuni fa riferimento a regolamenti emanati dagli ARO, il 27% dal Consiglio comunale, e il 14% dei Comuni non presenta regolamento.



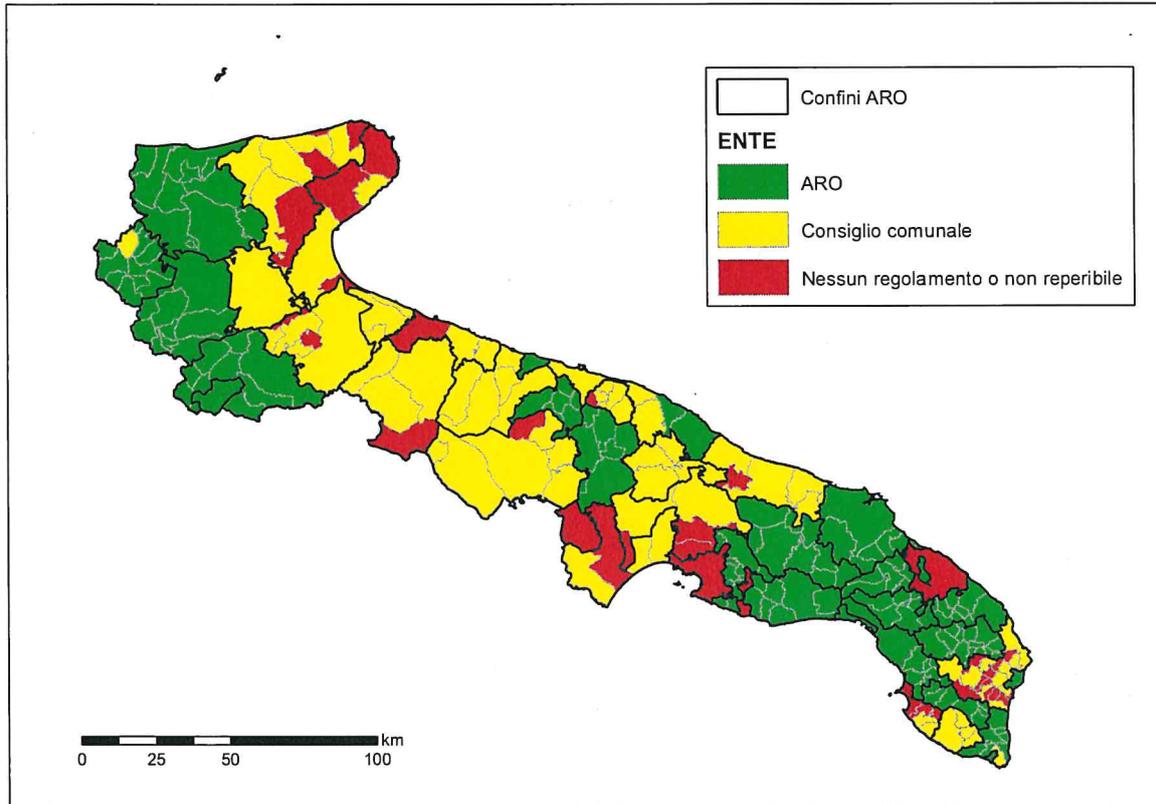


FIGURA 82 - CRITERI DI ASSIMILAZIONE: ENTE PROMULGANTE

In relazione all'anno di emanazione del regolamento, ragionando sempre in termini di percentuali di Comuni in cui è in vigore, il 20% si riferisce al 2016, il 15% al 2015, il 41% al 2014, il 24% risulta precedente al 2014.

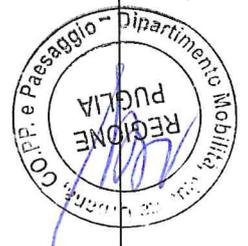
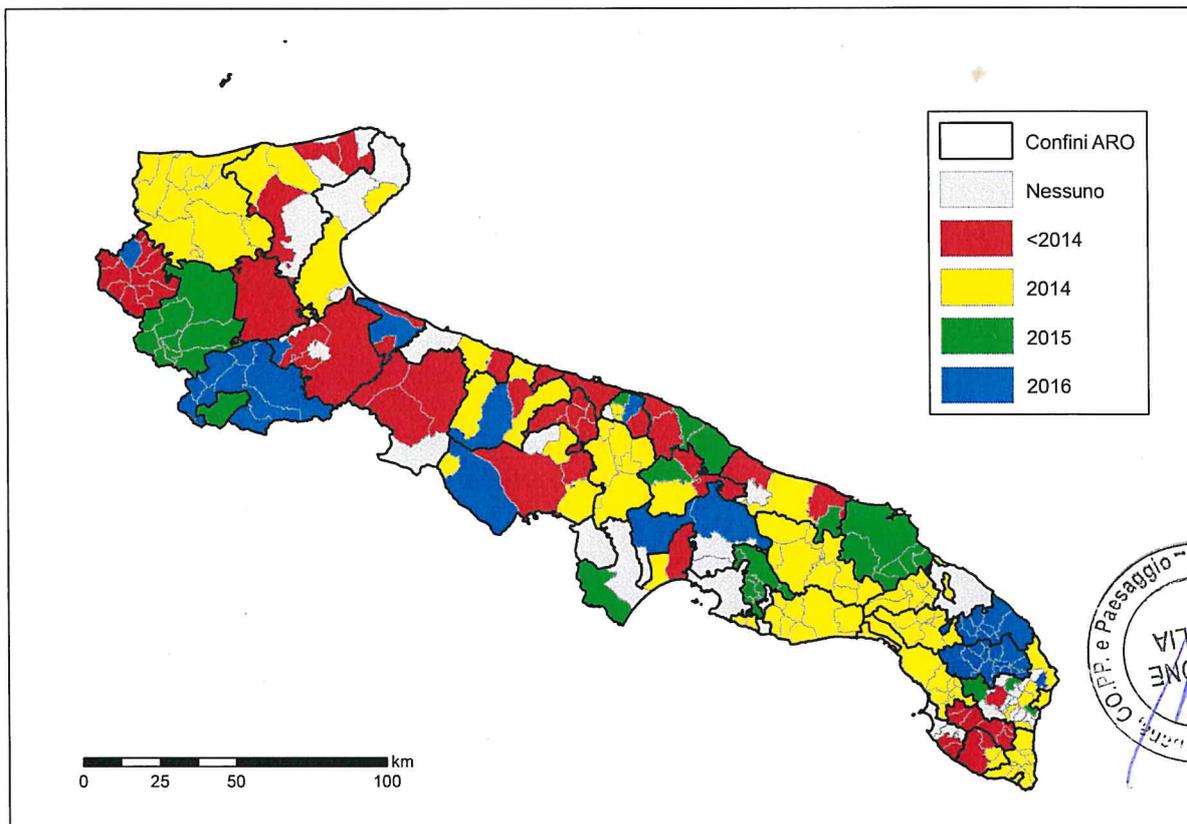


FIGURA 83 - CRITERI DI ASSIMILAZIONE: ANNO DI EMANAZIONE

Per quanto riguarda i criteri di assimilazione qualitativi dei rifiuti, i regolamenti fanno in generale riferimento:

- alle caratteristiche tecniche indicate nella delibera del Comitato Interministeriale del 27 Luglio 1984, punto 1.1.1, includendo tra gli assimilati quelli che abbiano una composizione merceologica analoga a quella dei rifiuti urbani o, comunque, siano costituiti da manufatti e materiali simili a quelli elencati nel punto stesso, purché il loro trattamento e/o smaltimento negli impianti autorizzati non dia luogo ad emissioni, ad effluenti o comunque ad effetti che comportino maggior pericolo per la salute dell'uomo e/o per l'ambiente rispetto a quelli derivanti dal trattamento e/o smaltimento, nel medesimo impianto o nel medesimo tipo di impianto, di rifiuti urbani e, altresì, purché - in caso di contaminazione dei rifiuti speciali sopraindicati da sostanze o preparati classificati pericolosi ai sensi della normativa vigente in materia di etichettatura o da policlorodibenzodiossine e/o policlorodibenzofurani - gli stessi vengano preventivamente sottoposti ad adeguati trattamenti di bonifica;
- all'articolo 2, comma 1, lettera g) del D.P.R. 15 luglio 2003, n. 254, relativo ai rifiuti sanitari, ad esclusione di quelli pericolosi non a rischio infettivo e pericolosi a rischio infettivo;
- all'indicazione dei CER dei rifiuti speciali non pericolosi, che sono assimilati ai rifiuti urbani, a condizione che rispettino i criteri quantitativi.

Circa il 68% dei Comuni include sia i rifiuti speciali assimilati contenuti nella deliberazione del Comitato interministeriale del 27/07/1984 che i rifiuti sanitari compresi nel D.P.R. 254/ 2003, l'8% prevede la specificazione dei CER, il 3% prevede la specificazione dei CER ed include anche i rifiuti sanitari del D.P.R. 254/2003, mentre la parte restante non ha regolamento o non specifica i criteri.

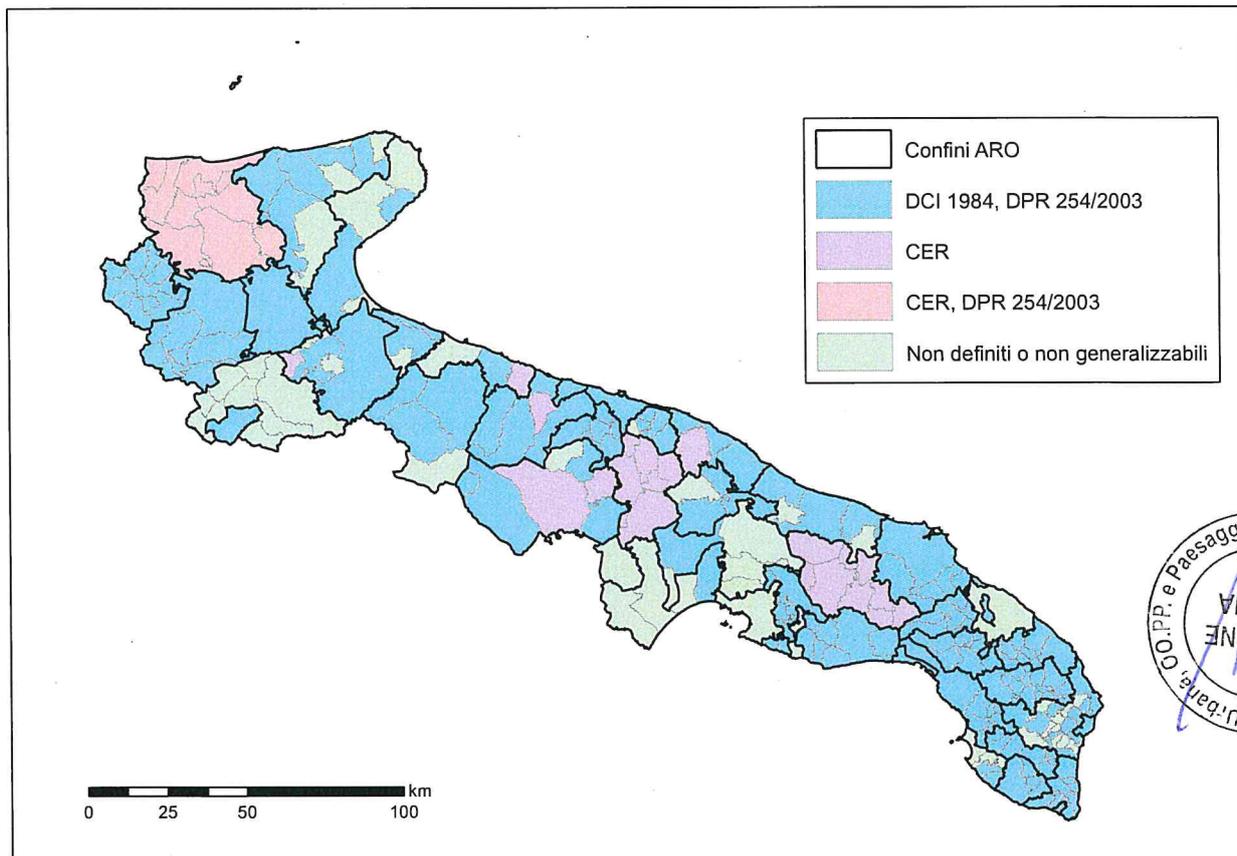


FIGURA 84 - CRITERI DI ASSIMILAZIONE: CRITERI QUALITATIVI

In relazione ai criteri quantitativi si considerano assimilati agli urbani i rifiuti speciali non pericolosi provenienti da locali dove si svolgono attività agricole, agro-industriali, industriali, artigianali, commerciali e di servizio, che rispettino una soglia di produzione annua.

I limiti quantitativi possono essere determinati secondo diversi criteri, tra i quali:

- un limite massimo in volume o peso per tipologia di attività, con riscontro della quantità di rifiuti effettivamente prodotta dall'utente: in base a tale criterio, che presuppone la misurazione dei rifiuti prodotti da ogni utente, si considerano non assimilati i rifiuti effettivamente prodotti, pur qualitativamente assimilati, eccedenti il limite stabilito;
- un limite massimo per tipologia di attività, con misurazione dei rifiuti prodotti con criteri presuntivi: tale sistema evita la rilevazione dei rifiuti effettivamente prodotti dall'utente, stimando gli stessi sulla base dei coefficienti quantitativi di produttività dei rifiuti stabiliti ai fini del calcolo delle tariffe della tassa.

Il valore limite, determinato in relazione al carico potenzialmente indotto sul servizio pubblico di raccolta, è fissato nel 71% dei comuni pugliesi come il prodotto del Kd (o suo multiplo) per la superficie, dove il Kd è il parametro di produzione dei rifiuti (espresso in Kg/mq/anno) di ciascuna attività produttiva stabilito in conformità al metodo normalizzato per la determinazione della tariffa per la gestione dei rifiuti urbani di cui al D.P.R. 158/1999. In particolare, ciascun regolamento adotta differenti coefficienti moltiplicativi dei parametri specificati nel D.P.R. succitato. Alcuni comuni nell'ambito dei criteri quantitativi stabiliscono anche l'aliquota massima dei rifiuti assimilati che possono essere destinati a smaltimento. Un numero limitato di comuni adotta il primo criterio di definire il volume o il peso massimo di rifiuti assimilati conferibili.

È importante sottolineare altri due aspetti: in alcuni regolamenti è prevista la possibilità di conferire sostanze provenienti da locali e luoghi adibiti a usi diversi dalla civile abitazione senza alcun vincolo se la superficie atta a produrre rifiuti è inferiore ad un determinato valore; è possibile il superamento dei limiti quantitativi qualora il comune metta in atto specifiche misure organizzative previa dichiarazione anticipata delle utenze del quantitativo totale e delle tipologie di rifiuti che si prevede di produrre.

La mappa seguente mostra il valore del parametro Kd preso come riferimento (relativo alla categoria "Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto") per rappresentare i criteri quantitativi di assimilazione dei rifiuti adottati dai comuni, desunti dai regolamenti comunali o da quelli relativi agli ARO di appartenenza. È evidente dall'esame della mappa, confrontandola anche con quella relativa ai criteri qualitativi, che alcuni comuni all'interno del proprio regolamento non hanno specificato le quantità massime assimilabili, che dovrebbero essere connesse alla capacità di smaltimento dei rifiuti stessi.



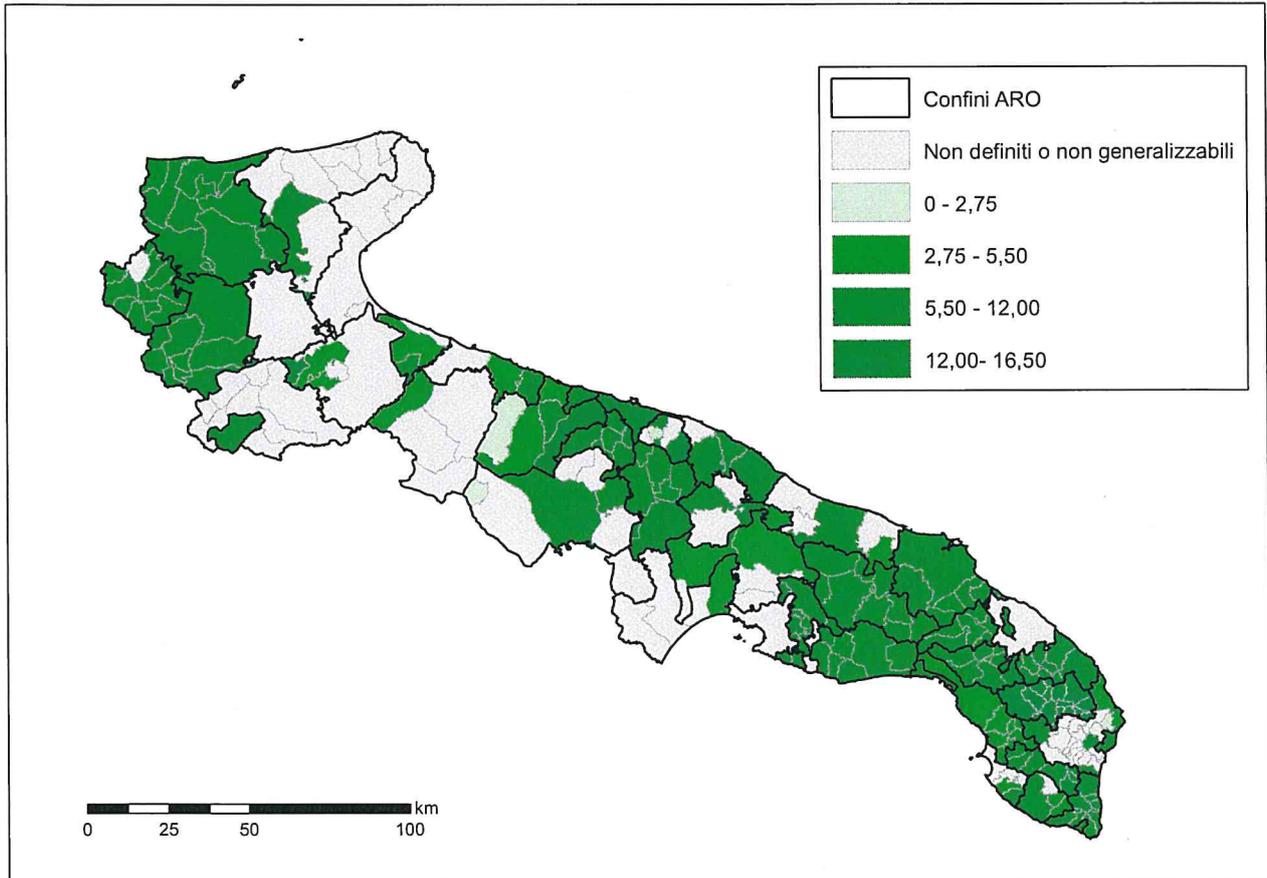


FIGURA 85 - CRITERI DI ASSIMILAZIONE: CRITERI QUANTITATIVI

Viene riportata la mappa relativa alla percentuale dei costi associati alle utenze non domestiche, desunta dai piani economico-finanziari dei singoli comuni. L'84% dei dati si riferisce all'anno 2016.



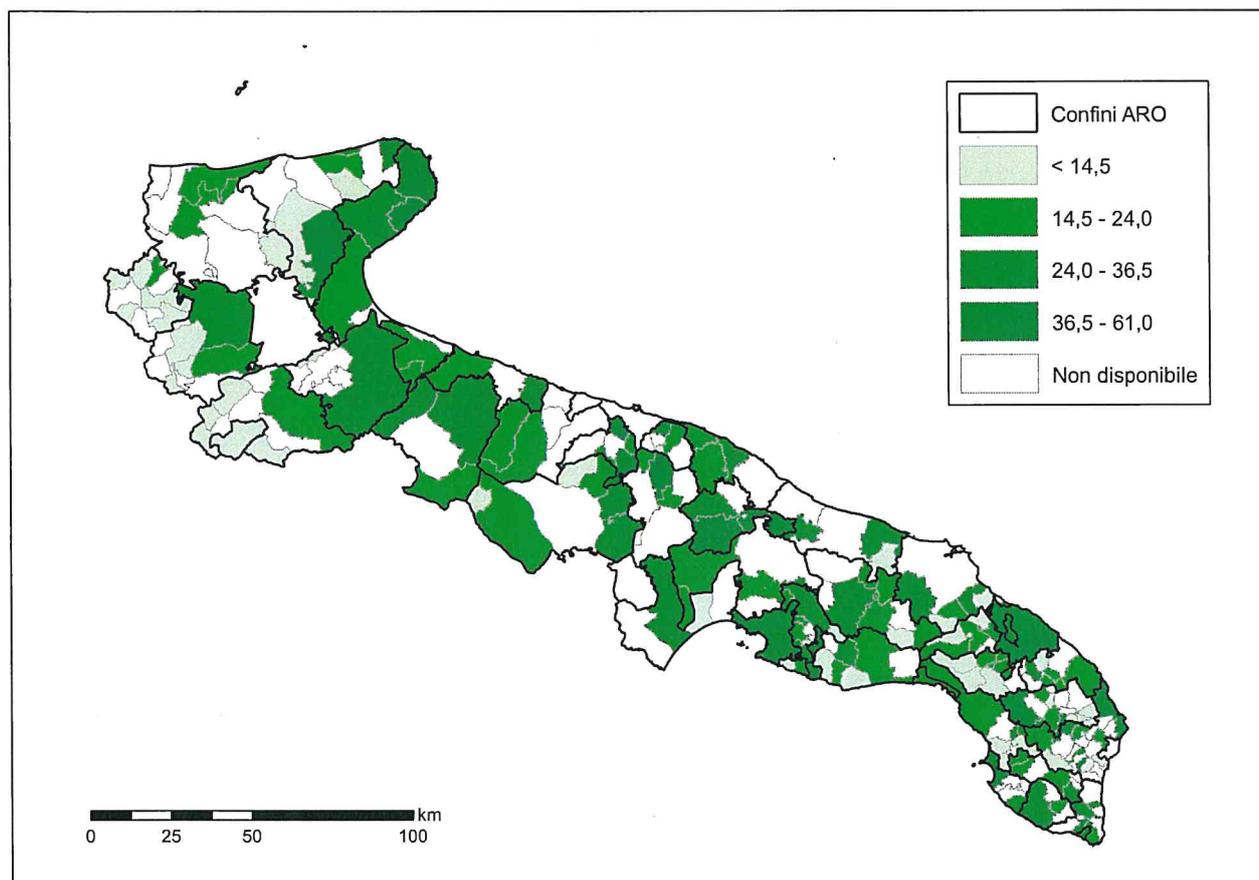


FIGURA 86 - PERCENTUALE DEI COSTI TARI ATTRIBUITI ALLE UTENZE NON DOMESTICHE

Una delle ipotesi che erano state formulate è che potesse sussistere un collegamento tra i coefficienti dei criteri quantitativi e la percentuale dei costi associati alle utenze non domestiche. Dall’esame comparato delle due mappe non è evidente una correlazione tra le due grandezze riportate.

La tabella successiva riassume alcuni regolamenti presenti a livello delle altre regioni inerenti gli assimilati.

TABELLA 98 - REGOLAMENTI REGIONALI INERENTI GLI ASSIMILATI

Regione	Titolo	Riferimento	Criteri qualitativi	Criteri quantitativi	Note
Lombardia	Linee guida per la stesura di Regolamenti comunali di gestione dei Rifiuti Urbani e assimilazione rifiuti speciali	Delibera Giunta regionale 29 aprile 2016 - n. X/5105	Indicazione dei CER Rifiuti sanitari Rifiuti cimiteriali	Ogni comune dovrà definire il quantitativo in funzione del servizio e degli accordi con la società che gestisce lo stesso, e tenuto conto dell’attivazione o meno di un sistema di tariffazione puntuale	
Abruzzo	Delibera Comitato interministeriale 27 luglio 1984 punto 1.1 - D.Lgs. 152/06 e s.m.i. - L.R. 45/07 e s.m.i. – Assimilabilità dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani	Circolare n. 3/2011	Delibera Comitato interministeriale 27 luglio 1984 Rifiuti sanitari	Norme statali	Divieto di assimilazione per superfici superiori ad una determinata entità (450 – 750 mq)
Piemonte	Criteri regionali di assimilazione, per qualità e per quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani	Bollettino Ufficiale n. 08 del 24/02/2005	Indicazione dei CER (compresi rifiuti sanitari)	Definizione dei Kd per le categorie di attività	
Friuli	Schema di Regolamento	Decreto del	Delibera Comitato	Limiti quantitativi in base ai	



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Venezia Giulia	comunale di gestione dei rifiuti urbani e assimilati	Presidente della Regione 15 luglio 2014 n. 146	interministeriale 27 luglio 1984	CER da stabilire su base comunale	
Lazio	Regolamento gestione rifiuti urbani ed assimilati agli urbani di Castel Madama	Delibera C.C. n° 22 del 3 luglio 2014	Delibera Comitato interministeriale 27 luglio 1984 Rifiuti sanitari	Definizione dei chili complessivi conferibili in un anno per le categorie di attività	Documento preso come riferimento citato in Linee Guida - Regolamento comunale di gestione integrata dei rifiuti urbani ed assimilati della Provincia di Roma
Sardegna	Regolamento di gestione rifiuti urbani e assimilati per i comuni e per gli enti locali attuatori	Allegato alla Delibera G.R. n. 19/44 del 14.5.2013	Indicazione dei CER Rifiuti sanitari	Limiti quantitativi in base ai CER	Ai fini dell'assimilazione non sono considerati urbani i rifiuti provenienti da esercizi commerciali con superficie di vendita eccedente il limite di 1.000 mq.
Valle d'Aosta	Schema di regolamento per la gestione dei rifiuti urbani a livello di sotto ATO	Deliberazione della Giunta regionale n. 224 in data 15 febbraio 2013	Delibera Comitato interministeriale 27 luglio 1984	Definizione dei Kd per le categorie di attività	
Provincia di Trento	Elenco dei rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti a usi diversi da quelli di civile abitazione, assimilabili ai rifiuti urbani	Delibera 2741/2012	Indicazione dei CER	Non definiti	

4.4 ACCORDI CONAI

4.4.1 ACCORDO QUADRO DI PROGRAMMA NAZIONALE ANCI CONAI 2014 – 2019

Valido dal 1 aprile 2014 al 31 marzo 2019

I Comuni, anche in forma associata, realizzano adeguati sistemi di raccolta differenziata attraverso i regolamenti comunali di cui all'articolo 198, comma 2, del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, adottando modalità di raccolta dei rifiuti di imballaggio in relazione alle esigenze delle successive attività di riciclaggio, e comunque secondo criteri di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza di gestione del servizio.

Il CONAI assicura, tramite i Consorzi di filiera, il ritiro dei rifiuti di imballaggio provenienti dalla raccolta differenziata ed eventualmente da altre modalità di intercettazione che presentino caratteristiche di efficacia, efficienza ed economicità, sulla base del Programma Generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio di cui all'articolo 225 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152. Il CONAI si impegna altresì a corrispondere, tramite i Consorzi di filiera, sulla base della quantità e della qualità dei rifiuti di imballaggio raccolti e conferiti, il pagamento di corrispettivi per i maggiori oneri per la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio.

Ogni Comune può chiedere a ciascun Consorzio di filiera di sottoscrivere una convenzione attuativa dell'accordo e dei relativi allegati tecnici. La sottoscrizione delle convenzioni con uno specifico Consorzio impegna il Comune a conferire tutti i rifiuti di imballaggio che attengono a quella filiera al relativo Consorzio secondo le modalità previste dallo specifico allegato tecnico, parimenti impegnando i Consorzi di filiera al ritiro dei medesimi rifiuti e al riconoscimento dei corrispettivi per i maggiori oneri della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio, oltre ad eventuali prestazioni aggiuntive, oneri di movimentazione e/o trasporto, anche fuori ambito, per il conferimento dei rifiuti di imballaggio ai centri e/o impianti di trattamento indicati in convenzione.

Il Soggetto che governa l'ambito ottimale indicato dalle Regioni, se istituito ed operativo, ovvero i Comuni, in forma singola o associata, stipulano direttamente le Convenzioni con i Consorzi di



% Impurità = $\text{Peso Impurità} / (\text{Peso Impurità} + \text{Peso imballaggi in acciaio} + \text{Peso Frazioni Merceologiche Similari}) * 100$

4.4.2.1 IMBALLAGGI IN ACCIAIO DA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Ai fini della determinazione del corrispettivo e dei parametri qualitativi le parti assumono come riferimento un sistema di raccolta effettuato tramite contenitore stradale multimateriale pluriutenza e successiva separazione della frazione metallica attraverso impianto di selezione. Qualora sia attivata una metodica di raccolta congiunta, ovvero sia la raccolta dei rifiuti di imballaggio a base ferrosa assieme a frazioni merceologiche similari, pur se non riconducibili agli imballaggi, il convenzionato potrà conferire detti materiali a RICREA, sulla base di un libero accordo tra le Parti. Il Convenzionato e RICREA concordano la piattaforma, ovvero il luogo presso cui rispettivamente rendere disponibili e ritirare i rifiuti di imballaggio in acciaio. Nell'individuazione della piattaforma, a parità di altre caratteristiche, costituisce elemento preferenziale la dotazione di sistemi di separazione dei metalli magnetici. Nel caso di raccolta multimateriale, qualunque siano le frazioni che la compongono, il Convenzionato provvede a disporre la separazione e suddivisione nei singoli materiali, convenendo che la piattaforma è il luogo ove rendere e ritirare i rifiuti di imballaggio in acciaio, opportunamente separati dalle altre frazioni.

Fasce di qualità e corrispettivi

La fascia qualitativa, ai fini del riconoscimento del corrispettivo, viene determinata sulla base del tenore medio di frazioni estranee risultanti dalle analisi merceologiche. Nel caso le frazioni estranee siano presenti in misura superiore al 22%, RICREA si riserva la facoltà di respingere l'intero carico conferito, ovvero di ritirarlo senza riconoscimento di corrispettivi né addebito di penali. È prevista l'applicazione di una franchigia del 4% al valore di impurità risultante dalla singola analisi al verificarsi delle due seguenti condizioni: - materiale con percentuale di frazioni estranee superiori al 16% - materiale prodotto da impianti di esclusiva selezione vetro-metalli. I corrispettivi stabiliti per i vari anni con riferimento ai rifiuti di imballaggio in acciaio conferiti in forma sfusa sono mostrati in tabella:

TABELLA 99 - FASCE QUALITATIVE E CORRISPETTIVI AL VARIARE DELL'ANNO DI RIFERIMENTO PER L'ACCIAIO DA RD

Fascia qualitativa	Frazioni estranee	2014	2015	2016	2017	2018	ONERI SMALTIMENTO
Eccellenza	Fino al 4%	108,00 €/t	110,16 €/t	112,32 €/t	114,48 €/t	116,64 €/t	A carico di RICREA
1	Oltre il 4% e fino al 10%	97,00 €/t	98,94 €/t	100,88 €/t	102,82 €/t	104,76 €/t	A carico di RICREA
2	Oltre il 10% e fino al 16%	82,00 €/t	83,64 €/t	85,28 €/t	86,92 €/t	88,56 €/t	A carico del convenzionato
3	Oltre il 16% e fino al 22%	63,00 €/t	64,26 €/t	65,52 €/t	66,78 €/t	68,04 €/t	A carico del convenzionato
4		42,00 €/t	42,84 €/t	43,68 €/t	44,52 €/t	45,36 €/t	A carico del convenzionato

4.4.2.2 IMBALLAGGI IN ACCIAIO DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI

Al fine di incentivare il riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio in acciaio presenti nei rifiuti urbani avviati a trattamento in impianti di cernita meccanica, anche a monte di impianti di incenerimento, l'acciaio risultante da specifica separazione è conferito a RICREA dal Convenzionato, dietro riconoscimento da parte di RICREA di un corrispettivo per i servizi resi,



determinato in ragione della qualità e della riciclabilità del materiale. Il Convenzionato s’impegna ad attuare la separazione della frazione acciaio dagli altri rifiuti, attraverso idonei processi e tecnologie, e a conferire detto materiale a RICREA. RICREA, direttamente o tramite terzi, s’impegna a ritirare e ad avviare a riciclo, tutta la frazione di acciaio separata e resa disponibile presso gli impianti su tutto il territorio nazionale.

Fasce di qualità e corrispettivi

La fascia qualitativa, ai fini del riconoscimento del corrispettivo, viene determinata sulla base del tenore di frazioni estranee risultanti dall’analisi merceologica. Nel caso le frazioni estranee siano presenti in misura superiore al 30%, RICREA può procedere ugualmente al ritiro del materiale, secondo condizioni che saranno specificate di volta in volta. I corrispettivi fissati in base alla fascia qualitativa sono mostrati in tabella:

TABELLA 100 - FASCE QUALITATIVE E CORRISPETTIVI AL VARIARE DELL’ANNO DI RIFERIMENTO PER L’ACCIAIO DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DI RU

Fascia qualitativa	Frazioni estranee	Corrispettivi	ONERI SMALTIMENTO
1	Fino al 10%	60,00 €/t	A carico di RICREA
2	Oltre il 10% e fino al 20 %	50,00 €/t	A carico del convenzionato
3	Oltre il 20% e fino al 30%	30,00 €/t	A carico del convenzionato

4.4.3 ACCORDO ANCI-CIAL ALLEGATO TECNICO IMBALLAGGI IN ALLUMINIO

L’Allegato Tecnico, specifica le condizioni tecniche ed economiche relative al ritiro dei rifiuti di imballaggio in alluminio, nonché alle frazioni merceologiche similari (f.m.s.) provenienti da: la raccolta differenziata dei rifiuti effettuata su superficie pubblica; altre forme di trattamento e selezione di rifiuti. L’attuazione dell’Allegato Tecnico avviene attraverso la stipulazione di convenzioni a livello locale tra CIAL e ogni Comune, o soggetto da questo delegato, ovvero gestore, nei casi previsti, che ne faccia richiesta.

4.4.3.1 IMBALLAGGI IN ALLUMINIO DA RACCOLTA DIFFERENZIATA

CIAL assicura le attività di ritiro dei rifiuti di imballaggi in alluminio, e f.m.s., provenienti dai Comuni, presso le piattaforme e gli impianti di trattamento, nonché il loro successivo avvio a riciclo e recupero. Il Convenzionato garantisce la gestione del servizio di raccolta differenziata dei rifiuti d’imballaggio in alluminio, dalla raccolta al caricamento su mezzo del materiale. CIAL, direttamente o tramite terzi, s’impegna al ritiro del materiale presso le piattaforme e al riconoscimento dei corrispettivi per i servizi resi. È prevista la possibilità di definire specifiche condizioni tecniche ed economiche per favorire la separazione e il conferimento di accessori di imballaggi in alluminio [tappi] da flussi di altri rifiuti di imballaggio negli impianti di cernita e selezione. Ai gestori degli impianti di cernita e selezione, che abbiano sottoscritto la convenzione per la raccolta differenziata, la convenzione potrà essere estesa al ritiro separato di detti accessori di imballaggi in alluminio [tappi]. Gli accessori di imballaggi in alluminio [tappi] saranno conferiti separatamente a CIAL dal gestore dell’impianto. CIAL riconoscerà al gestore un corrispettivo per i servizi resi determinato in ragione dei parametri qualitativi di riciclabilità del materiale conferito, sino al raggiungimento di una soglia quantitativa annua di accessori [tappi] pari al quantitativo di materiale da raccolta differenziata conferito nello stesso anno; per i quantitativi eccedenti CIAL garantisce esclusivamente il ritiro, senza riconoscimento di corrispettivo alcuno. CIAL si impegna a ritirare la frazione alluminio separata e resa disponibile presso gli impianti su tutto il territorio



nazionale. Ai fini della determinazione del corrispettivo per i servizi resi è assunto come riferimento un sistema articolato sulla base del 45% di raccolta differenziata multimateriale con contenitore stradale pluriutenza, 50% di raccolta differenziata multimateriale porta a porta e 5% di raccolta differenziata presso piattaforme e centri di raccolta. Anche nel caso in cui il servizio sia svolto con modalità diverse per esigenze specifiche del territorio e comunque nel rispetto dei principi d'efficacia, efficienza ed economicità, il corrispettivo applicato sarà convenzionalmente quello di cui al successivo punto Ove, per le metodiche di raccolta effettuate, altri rifiuti di alluminio (di seguito f.m.s.) siano raccolti in maniera complementare e sinergica, assieme ai rifiuti di imballaggio in alluminio, il Convenzionato conferirà detti materiali congiuntamente. Il Convenzionato e CIAL concordano la piattaforma presso la quale, rispettivamente rendere disponibili e ritirare i rifiuti di imballaggio in alluminio verificando: la disponibilità di autorizzazioni e il rispetto della normativa vigente; il rispetto dell'ambiente ovvero dei principi di sicurezza, igiene ed economicità. Vengono riconosciuti come elementi preferenziali delle piattaforme, a parità di altre caratteristiche: dotazione di sistemi automatici per la separazione dei metalli amagnetici l'implementazione del Sistema di Gestione Integrato qualità, ambiente e sicurezza con certificazione ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ovvero registrazione EMAS. Le convenzioni locali disciplineranno il ritiro dalla piattaforma del rifiuto d'imballaggio in alluminio. Nel caso il Convenzionato gestisca una raccolta multimateriale, qualunque siano le frazioni che la compongono, e ne faccia effettuare la selezione presso una piattaforma gestita direttamente o da terzi per suo conto: la piattaforma è il luogo ove rendere disponibili e ritirare i rifiuti di imballaggio in alluminio; rimarranno a carico del Convenzionato stesso i costi della selezione delle frazioni. CIAL e il Convenzionato possono concordare l'organizzazione e la gestione di servizi aggiuntivi. Per quanto riguarda l'operazione di riduzione volumetrica dei rifiuti d'imballaggio in alluminio effettuata presso la piattaforma concordata, CIAL riconosce al Convenzionato o alla piattaforma concordata: per la pressatura, limitatamente alla fascia qualitativa A+ e A, un corrispettivo pari a 38,00 Euro/t; per lo schiacciamento un corrispettivo pari a 15,00 Euro/t, con peso specifico maggiore o uguale a 100 kg/m³. Nel caso in cui i rifiuti di imballaggio in alluminio provengano da isole minori, e vengano resi disponibili presso la piattaforma concordata ubicata in continente o isole maggiori, CIAL riconosce al Convenzionato un contributo extra-forfettario per i costi di trasporto via nave, quantificato in 25,00 Euro/t per il quantitativo di rifiuto di imballaggio in alluminio effettivamente conferito, oltre all'eventuale corrispettivo di pressatura.

TABELLA 101 - FASCE QUALITATIVE E CORRISPETTIVI AL VARIARE DELL'ANNO DI RIFERIMENTO PER L'ALLUMINIO DA RD

Fascia qualitativa	Frazioni estranee	Corrispettivi
A+	Fino al 2%	550,00 €/t
A	Oltre il 2% e fino al 5%	450,00 €/t
B	Oltre il 5% e fino al 10%	300,00 €/t
C	Oltre il 10% e fino al 15%	150,00 €/t



Il corrispettivo per i servizi sopra indicati è determinato, con riferimento ai parametri qualitativi. CIAL, direttamente o tramite terzi incaricati, provvede ad una verifica dei parametri qualitativi del materiale allo scopo di individuare la fascia qualitativa al fine di determinare il corrispettivo da riconoscere al Convenzionato, anche attraverso verifiche a sorpresa. La verifica dei parametri qualitativi avviene di norma presso la piattaforma, preventivamente o all'atto del ritiro, ovvero secondo modalità diversamente concordata tra le Parti in sede locale. La verifica dei parametri qualitativi avviene attraverso l'effettuazione di un'analisi merceologica. La fascia qualitativa, ai fini

del riconoscimento del corrispettivo, viene determinata sulla base del tenore di frazioni estranee risultanti dalla analisi merceologica. Nel caso le frazioni estranee siano presenti in misura superiore al 15%, CIAL può non procedere al ritiro dell'intero carico. CIAL ed il Convenzionato si impegnano reciprocamente a condividere le informazioni in loro possesso, anche di carattere analitico, al fine di monitorare i flussi di imballaggi in alluminio in ingresso ovvero in uscita dalle piattaforme.

4.4.3.2 IMBALLAGGI IN ALLUMINIO DA IMPIANTI DI CERNITA MECCANICA RIFIUTI RU

Il processo di produzione del Combustibile Solido Secondario come definito alla lettera cc) comma 1 dell'art. 183 del D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, deve garantire la riduzione della presenza di materiale metallico; il processo di produzione di CDR deve garantire la riduzione della presenza di materiale metallico; l'estrazione degli imballaggi in alluminio e f.m.s. dai rifiuti è funzionale sia al recupero di materia prima sia alla diminuzione dei rifiuti da inviare a smaltimento. CIAL promuove la separazione dei rifiuti di imballaggi in alluminio e f.m.s. dai rifiuti urbani quale pratica integrativa alla raccolta differenziata, al fine di massimizzare la captazione dell'imballaggio e delle frazioni merceologiche similari; ANCI si impegna a promuovere presso i gestori degli impianti di trattamento rifiuti anche integrati con impianti di recupero o smaltimento, anche attraverso le associazioni di categoria relative: la separazione della frazione alluminio dagli altri rifiuti l'implementazione di processi e tecnologie di separazione dei metalli non ferrosi Al fine di incentivare il riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio in alluminio e delle f.m.s. presenti nei rifiuti urbani indifferenziati avviati a trattamento in impianti di cernita meccanica, anche a monte di impianti di incenerimento, le Parti concordano che l'alluminio risultante da specifica separazione è conferito a CIAL dal gestore dell'impianto di trattamento rifiuti, di seguito Convenzionato, dietro corresponsione da parte di CIAL di un corrispettivo per i servizi resi determinato in ragione della qualità e della riciclabilità del materiale. Il Convenzionato s'impegna ad attuare la separazione della frazione alluminio dagli altri rifiuti, attraverso idonei processi e tecnologie, e a conferire detto materiale a CIAL. CIAL s'impegna a ritirare tutta la frazione alluminio separata e resa disponibile presso gli impianti su tutto il territorio nazionale. CIAL s'impegna ad avviare la frazione alluminio ritirata a riciclo, nel rispetto della normativa vigente, anche previo ulteriori trattamenti finalizzati a un miglioramento qualitativo e separazione delle frazioni estranee. CIAL e il Convenzionato possono concordare l'organizzazione e la gestione di servizi aggiuntivi.

TABELLA 102 - FASCE QUALITATIVE E CORRISPETTIVI AL VARIARE DELL'ANNO DI RIFERIMENTO PER L'ALLUMINIO DA IMPIANTI DI CERNITA DI RU

Fascia qualitativa	Frazioni estranee	Corrispettivi
A	Fino al 10%	250,00 €/t
B	Dal 10% e fino al 20%	130,00 €/t



La verifica dei parametri qualitativi avviene attraverso l'effettuazione di un'analisi merceologica, condotta secondo il protocollo di cui Allegato A. Le Parti concordano che la fascia qualitativa, ai fini del riconoscimento del corrispettivo, viene determinata sulla base del tenore di frazioni estranee risultanti dalla analisi merceologica. Nel caso le frazioni estranee siano presenti in misura superiore al 20%, CIAL può non procedere al ritiro dell'intero carico.

4.4.4 ACCORDO ANCI – COMIECO ALLEGATO TECNICO IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE

L'allegato tecnico carta ha per oggetto la disciplina dei rifiuti da imballaggio di origine cellulosa proveniente da raccolta differenziata effettuata in regime di privativa comunale nonché le frazioni merceologiche similari. Al fine di dare attuazione alle disposizioni dell'allegato è fatto obbligo ai soggetti interessati di sottoscrivere specifiche convenzioni secondo lo schema tipo comprensivo di condizioni generali. La convenzione, sottoscritta dal Convenzionato e da COMIECO, indica il o i bacini di raccolta, le modalità di servizio, le quantità previsionali, la piattaforma (una o più) presso cui il convenzionato dovrà conferire il materiale raccolto, e punto per il ritiro e avvio a riciclo. L'ambito di applicazione della convenzione è necessariamente riferito all'intero Comune, indipendentemente dalle modalità di raccolta attuate e/o dal numero dei soggetti gestori del servizio. In caso di convenzione sovra comunale ai fini della gestione della convenzione il bacino di riferimento, definito d'intesa tra le parti, è costituito dai comuni appartenenti alla stessa provincia. I Comuni nella definizione dei contratti di appalto e di servizio per la gestione dei rifiuti o nell'adeguamento del servizio di raccolta differenziata degli imballaggi cellulosici devono prevedere l'applicazione dei contenuti dell'allegato. L'allegato tecnico individua due opzioni di convenzionamento:

OPZIONE 1	Convenzione per l'avvio a riciclaggio dei soli rifiuti di imballaggio provenienti da	1a) raccolta congiunta, previa separazione a cura del Convenzionato delle frazioni merceologiche similari (f.m.s.) 1b) raccolta selettiva
OPZIONE 2	Convenzione per l'avvio a riciclaggio della:	2a) raccolta congiunta (rifiuti di imballaggio e f.m.s.) 2b) raccolta congiunta e raccolta selettiva

La convenzione può essere stipulata secondo le due seguenti modalità:

Convenzione in ingresso (c.d. "IN")	Convenzione in uscita (c.d. "OUT")
Il punto di misurazione della quantità e qualità del <u>materiale conferito</u> ai fini del riconoscimento del corrispettivo è <u>all'atto del conferimento</u> della raccolta presso la piattaforma individuata in convenzione	Il punto di misurazione della quantità e qualità del <u>materiale pressato conferito</u> ai fini del riconoscimento del corrispettivo è <u>all'atto del ritiro</u> , a valle delle operazioni di piattaforma svolte a cura del convenzionato, da parte del destinatario per il riciclo individuato da COMIECO
COMIECO acquisisce la proprietà del materiale all'atto del conferimento presso la piattaforma individuata in convenzione	COMIECO acquisisce la proprietà del materiale a valle delle attività di lavorazione al momento del ritiro

Il Convenzionato si impegna alla messa a disposizione delle attrezzature nei punti di raccolta, al prelievo e conferimento presso la piattaforma individuata in convenzione dei rifiuti di imballaggio a base cellulosa, ovvero congiuntamente di imballaggio e f.m.s. da raccolta differenziata con una percentuale di materiali non cellulosici definita. COMIECO riconosce al Convenzionato il corrispettivo e si impegna alla presa in carico del materiale conferito, nonché all'avvio a riciclaggio del medesimo presso un destinatario per il riciclo individuato da COMIECO attraverso una o più piattaforme di riferimento. Le parti concordano sulla necessità che tutte le piattaforme rispettino i requisiti di cui all'Allegato 1 al fine di potere garantire le specifiche qualitative richieste per l'avvio a riciclo nell'industria cartaria. L'individuazione delle piattaforme, nell'ambito di raccolta, viene effettuata in relazione al criterio di prossimità, tenuto conto delle quantità autorizzate. Le piattaforme individuate in convenzione possono essere modificate previa comunicazione.



Piattaforma di conferimento individuata e organizzata dal convenzionato	Il Convenzionato provvede, direttamente o tramite terzi, all'organizzazione della piattaforma nei casi di <u>raccolta multi materiale e raccolta congiunta previa separazione a cura del Convenzionato delle frazioni merceologiche similari (f.m.s.)</u> . Ai fini del corrispettivo le operazioni di pesatura del materiale e di verifica qualitativa avvengono a valle delle operazioni di piattaforma (convenzione c.d. "OUT"). E' fatto obbligo al convenzionato di garantire la pressatura e l'etichettatura del materiale secondo le specifiche fornite dal Consorzio. Le convenzioni specifiche disciplinano i servizi aggiuntivi resi a COMIECO ovvero al destinatario per il riciclo individuato da COMIECO per la messa a disposizione di materie prime secondarie a valle della raccolta, selezionate in materiale di
--	---

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

	classificazione 1.02 (Carta e cartoni misti (selezionati) Misto di varie qualità di carta e cartone, contenenti al massimo il 40% di giornali e riviste), ovvero 1.04 (Carta e cartoni ondulati di supermercati Imballaggi di carta e cartoni usati, costituiti per almeno il 70% da cartone ondulato e il resto costituito da cartone piano e carta da imballaggio) -1.05 (Contenitori ondulati vecchi Casse e fogli utilizzati di cartone ondulato di varie qualità), conformi alla norma UNI EN 643 pressato in balle, o comunque conformi per l'avvio a riciclo nell'industria cartaria.
Piattaforma di conferimento individuata da COMIECO	COMIECO individua le piattaforme in convenzione presso le quali conferire il materiale raccolto, per la trasformazione in materia prima secondaria a propria cura ovvero del destinatario per il riciclo individuato da COMIECO. Nel caso in cui la piattaforma fosse necessariamente ubicata oltre i 30 km dall'ambito di raccolta o per i conferimenti da isole minori, le parti definiranno i costi aggiuntivi per quanto conferito.

Ai fini della determinazione del corrispettivo le parti assumono come riferimento un sistema di raccolta differenziata standard così composto: 51% stradale e centro di raccolta comunale; 49% porta a porta.

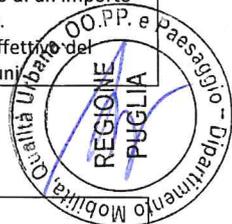
Sulla base del tenore di imballaggio riscontrabile e delle utenze servite (abitazioni, uffici, piccola distribuzione e attività commerciali) si evidenziano due diverse categorie di raccolta:

a) RC raccolta congiunta di rifiuti di imballaggio cellulosico e carta	si assume convenzionalmente un tenore di imballaggio pari a 32% in peso per l'anno 2014, 33% per l'anno 2015, 34% per l'anno 2016 35% a partire dal 2017
b) RS raccolta selettiva dei rifiuti di imballaggio cellulosico	si assume convenzionalmente un tenore di imballaggio pari al 100%

In particolare si individua un rapporto di riferimento tra raccolta congiunta e selettiva RC/RS = 2,8. Ai fini applicativi, si prende come riferimento il dato quantitativo annuale complessivo di raccolta congiunta (RC) e selettiva (RS) raggiunto al 31 dicembre di ciascun anno dai Convenzionati nei bacini di raccolta come individuati d'intesa tra le parti in convenzione.

Al convenzionato viene riconosciuto un corrispettivo (2014 imballaggio cellulosico) per i maggiori oneri del servizio di raccolta dei rifiuti di imballaggio provenienti secondo il prospetto seguente:

I. raccolta selettiva	96,5 €/t	
II. raccolta selettiva comunale di prossimità inclusa quella effettuata presso centro di raccolta comunale	99 €/t	
III. raccolta congiunta previa separazione delle f.m.s. a cura del convenzionato	96,5 €/t	
IV. raccolta congiunta nella percentuale di rifiuti di imballaggio cellulosico definita annualmente (32% in peso 2014, 33% 2015, 34% 2016, 35% a partire dal 2017)	96,5 €/t per imballaggio cellulosico 13 €/t per le f.m.s.	Qualora la quotazione media della tipologia di carta da macero 1.01 riportata alla riga 120 del bollettino della Camera di Commercio di Milano relativa al mese precedente sia superiore al valore di 33 €/t nel 2014, 32 €/t nel 2015, 31 €/t nel 2016, 30 €/t dal 2017, il corrispettivo di 13 €/t viene incrementato di un importo pari alla differenza tra il predetto valore e la quotazione riportata. Con riferimento alla raccolta delle f.m.s., la differenza tra costo effettivo del servizio ed il corrispettivo riconosciuto è a carico dei singoli Comuni.



Si possono verificare i seguenti casi:

A) RC/RS > 2,8	A tali convenzionati viene riconosciuto il corrispettivo di cui all'art. 5.
B) RC/RS <= 2,8	A tali convenzionati viene riconosciuto il corrispettivo nei limiti della quantità di RS registrata al 31/12/2013 e aggiornata entro il 31 dicembre di ciascun anno della variazione dell'immesso al consumo di imballaggio sul mercato nazionale e ridotta annualmente di un tasso pari al 20%. Per la quantità di RS eccedente tale limite viene riconosciuto un corrispettivo pari al 33%. Tuttavia, i corrispettivi verranno riconosciuti per intero nel caso in cui il convenzionato sia in grado di dimostrare che, a fronte dell'incremento registrato di quantitativi provenienti da RS, sussista una corrispondente diminuzione di materiale cellulosico nel rifiuto urbano non

	differenziato.
C) 1a) raccolta congiunta, previa separazione a cura del Convenzionato delle frazioni merceologiche similari (f.m.s.)	A tali convenzionati viene riconosciuto il corrispettivo nei limiti della quantità pari alla somma delle quantità di imballaggi nella raccolta congiunta applicate le percentuali di cui al presente articolo e la quantità di raccolta selettiva che garantisce che il rapporto RC/RS non sia inferiore a 2,8. Per la quantità eccedente tale limite viene riconosciuto un corrispettivo pari al 33%

Standard qualitativi e procedura di verifica

Al fine di verificare la conformità del materiale agli standard qualitativi, COMIECO, direttamente o tramite terzi incaricati, provvede ad una verifica del materiale all’atto del conferimento presso la piattaforma. Si considerano frazioni estranee i rifiuti non cellulosici. Non si considerano frazioni estranee componenti, anche merceologicamente diverse, comunque parte dell’imballaggio all’origine. Le parti concordano che ai fini del riconoscimento del corrispettivo per la raccolta degli imballaggi e per le f.m.s., e degli oneri di smaltimento, si applica quanto previsto dalle Tabelle 1 e 2 riportate dal Documento Audit e Qualità che forma parte integrante del presente Allegato tecnico.

4.4.5 ACCORDO ANCI – COREPLA ALLEGATO TECNICO IMBALLAGGI IN PLASTICA

L’Allegato disciplina la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio in plastica di provenienza urbana o comunque conferiti al gestore del servizio pubblico ed il successivo conferimento ai Centri di Selezione operanti per COREPLA (CSS). L’attuazione dell’Allegato Tecnico avviene attraverso la stipula di convenzioni locali tra COREPLA e i Comuni o i gestori del servizio da essi delegati. Il Convenzionato si impegna all’organizzazione della raccolta, alla sua gestione e al conferimento di tutte le tipologie di rifiuti di imballaggio in plastica raccolti di competenza di COREPLA alla piattaforma definita con COREPLA stesso. Il Convenzionato ha facoltà di non conferire a COREPLA i rifiuti di imballaggi in plastica provenienti da circuiti di raccolta non domestica (“Traccianti”). COREPLA, direttamente o tramite terzi, si impegna al ritiro di tutti i rifiuti di imballaggio in plastica raccolti e conferiti presso la piattaforma definita, in base alle tipologie di flusso di raccolta e a riconoscere i corrispettivi previsti per le diverse tipologie di flusso. Ai fini della determinazione del corrispettivo e dei parametri qualitativi le Parti hanno assunto come riferimento la modifica strutturale del sistema di raccolta differenziata con un progressivo aumento della raccolta di prossimità (PaP) rispetto alla raccolta stradale. Il Convenzionato, previa comunicazione a COREPLA, al momento della sottoscrizione della Convenzione può attivare uno o più flussi di conferimento a CSS dei rifiuti di imballaggio in plastica cui corrispondono parametri qualitativi e corrispettivi. Le parti si danno reciprocamente atto che il servizio di raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio provenienti da attività economiche (industriali, artigianali, commerciali e dei servizi), effettuato nell’ambito del servizio pubblico, comporta, in funzione delle diverse modalità operative di raccolta, costi diversi da quelli relativi alla raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio provenienti dalle utenze domestiche; che le modalità operative che consentono di conferire rifiuti di imballaggio in plastica di origine non domestica con una elevata percentuale di CPL, caratterizzati da una elevata riciclabilità, comportano costi diversi da quelli che prevedono il conferimento di tutti i rifiuti di imballaggio in plastica di origine domestica; che la raccolta multimateriale comporta costi diversi da quella monomateriale, in funzione delle diverse modalità tecnico-operative.



Tipologie di flussi di raccolta attivabili al momento della sottoscrizione delle convenzioni e relativi corrispettivi unitari e limiti massimi di conformità.

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

		Cu €/t	Limiti soglia di conformità
FLUSSO A	monomateriale di provenienza urbana	203	Limite massimo percentuale di Traccianti: 20% in peso sul totale degli imballaggi in plastica conferiti. Limite massimo percentuale di frazione estranea: 20% in peso sul quantitativo lordo conferito. Relativamente ai conferimenti di carichi di materiale pressato in balle, la presenza nel carico di almeno una balla formata in maniera omogenea da Traccianti determina la classificazione dell'intero carico come Flusso B, e viene assoggettato al relativo corrispettivo.
FLUSSO B	monomateriale di provenienza non domestica comunque conferita al servizio pubblico, con significativa presenza di Traccianti ²	80	Limite massimo percentuale di frazione estranea: 20% in peso sul quantitativo lordo conferito
FLUSSO C	monomateriale di provenienza urbana finalizzata al conferimento dei soli CPL ³	384	Limite minimo percentuale di CPL > 90% in peso sul quantitativo lordo conferito. Limite massimo percentuale di altre frazioni: 10% in peso sul quantitativo lordo conferito. Qualora la percentuale di CPL risulti inferiore al limite minimo vengono applicate le condizioni tecnico-economiche previste per le altre tipologie di Flusso monomateriale. Relativamente ai conferimenti di carichi di materiale pressato in balle, la presenza nel carico di almeno una balla formata in maniera omogenea da Traccianti determina la classificazione dell'intero carico come Flusso B, e viene assoggettato al relativo corrispettivo.
FLUSSO D	multimateriale di provenienza urbana	295	Limite massimo percentuale di Traccianti: 20% in peso sul totale degli imballaggi in plastica conferiti. Ai fini della valutazione del limite massimo di frazione estranea conferita, per il multimateriale leggero, viene applicata la frazione estranea riparametrata plastica (FE_Imb plastica). La frazione estranea riparametrata attribuisce pro quota la frazione estranea totale alle diverse frazioni che compongono la raccolta multimateriale: la frazione estranea totale viene attribuita percentualmente alle diverse frazioni di imballaggi che compongono la raccolta multimateriale in funzione del peso percentuale di ciascuna di queste ultime rilevato nel corso delle analisi qualitative. La Frazione estranea riparametrata plastica (FE_Imb.Plastica) è determinata, al netto di eventuali frazioni neutre, sulla base della seguente formula: $FE_Imb\ plastica = Imb.\ Plastica \times \%FE\ Totale / (Imb.plastica + altri\ imballaggi)$ Dove: $\%FE_Totale = FE \times 100 / (Imb.plastica + altri\ imballaggi + FE)$ FE: tutto ciò che non è imballaggio in plastica o in altri materiali oggetto della raccolta multimateriale attivata sul territorio del convenzionato. Limite massimo percentuale di frazione estranea riparametrata plastica per il multimateriale leggero: 22%. Ai fini della valutazione del limite massimo di frazione estranea conferita per il multimateriale pesante – in considerazione dei differenti pesi specifici dei materiali che compongono il multimateriale pesante stesso – viene applicata, per una miglior rappresentatività, la frazione estranea totale (FE_Totale). Limite massimo percentuale di frazione estranea totale per il multimateriale pesante: 13% in peso sul quantitativo lordo conferito.

Corrispettivi oltre soglia

Monomateriale	Conferimenti monomateriale sfuso	Per le quantità di monomateriale conferite sfuse nel mese con %FE (media mobile di riferimento) superiore al 20% e non superiore al 30% nulla è corrisposto al Convenzionato e nulla gli viene riaddebitato Per le quantità conferite sfuse nel mese con %FE media mobile di riferimento superiore al 30% viene riaddebitato al Convenzionato il costo complessivo di gestione della frazione estranea per la quantità eccedente rispetto al 30% FE. Di conseguenza, per il monomateriale sfuso per il calcolo del corrispettivo netto (CN) e dei riaddebiti si possono avere tre casi: con %FE < 20 CN = Cu x IC – (Cfes + Cfer) x FE
---------------	----------------------------------	---

² traccianti della provenienza da circuiti di raccolta di rifiuti di imballaggio in plastica di origine non domestica: 1 film d'imballaggio e altri imballaggi flessibili di dimensione superiore al formato A2 (42x59,4 cm) con esclusione degli shopper e degli imballaggi secondari per confezioni da sei bottiglie di acqua minerale e bibite); 2 imballaggi in polistirolo espanso (con esclusione delle vaschette per alimenti e degli imballaggi di dimensione inferiore al formato A2 di piccoli elettrodomestici); 3 reggette, big-bags, seminiere, imballaggi rigidi di capienza superiore ai 20 litri

³ contenitori in plastica per liquidi: bottiglie in PET e flaconi di HDPE/PP di capacità non inferiore a 0,33 l e non superiore ai 5 l



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

		con %FE > 20 e < 30 CN = 0 con %FE > 30 (nessun corrispettivo, solo riaddebito) CN = - (Cfes + Cfer) x Δ FE > 30
	Conferimenti monomateriale pressato	Per le quantità conferite pressate nel mese con %FE (media mobile di riferimento) superiore al 20% viene riaddebitato al Convenzionato il costo complessivo di avvio a recupero della frazione estranea per la quantità eccedente rispetto al 20% ΔFE. Di conseguenza, per il monomateriale pressato per il calcolo del corrispettivo netto (CN) e dei riaddebiti si possono avere due casi: con %FE < 20 CN = Cu x IC - (Cfes + Cfer) x FE con %FE > 20 (nessun corrispettivo, solo riaddebito) CN = - (Cfes + Cfer) x ΔFE > 20
Multimateriale		Non si procede a nessun riaddebito di FE in quanto tale costo è già a carico del Convenzionato.

Le tipologie di raccolta multimateriale conferibili direttamente al CSS sino alla data del 31.12.2016 (dopo tale data, salvo proroga, le tipologie di multimateriale comprendenti la frazione carta o la frazione vetro non potranno più essere conferite direttamente a CSS) sono riportate nel prospetto seguente:

	Imballaggi in plastica	Imballaggi in Acciaio e/o in alluminio comprensivi di eventuali fms	Cartoni per bevande Imballaggi in vetro	Imballaggi in vetro	Frazione completa di carta/ cartone (con o senza Cartoni per bevande)
1. leggero	SI	SI			
2. leggero	SI	SI	SI		
3. pesante	SI			SI	
4. pesante	SI	SI		SI	
5. pesante	SI	SI	SI	SI	
6. pesante	SI				SI
7. pesante	SI	SI			SI

Le convenzioni sono di due tipologie: convenzione semplificata e convenzione ordinaria distinte per tipologia di conferimento (monomateriale o multi materiale) ai CSS. Il Convenzionato può far effettuare la separazione delle diverse frazioni che compongono la raccolta multimateriale e la pressatura dei rifiuti di imballaggi in plastica presso un CC. In tal caso, il materiale in uscita dal CC viene classificato come flusso monomateriale e sottoposto alle condizioni tecniche ed economiche previste per la raccolta monomateriale.

Conferimenti monomateriale a CSS	Convenzione semplificata	<p>Pagamento del corrispettivo per i soli imballaggi in plastica al netto dei costi sostenuti da COREPLA e riaddebitati per la separazione della frazione estranea (pari al corrispettivo riconosciuto da Corepla al CSS per tale separazione) e l'avvio a recupero (gestione) della frazione estranea (pari al costo effettivo sostenuto da COREPLA per singolo CSS nel mese di competenza)</p> <p>Il materiale sfuso è conferito al CSS più vicino senza oneri per il Convenzionato</p> <p>Qualora il CSS individuato da COREPLA per il conferimento sia ubicato ad una distanza maggiore di 25 km dal centro geografico dell'ambito di raccolta, COREPLA riconosce al Convenzionato per materiale conferito sfuso un corrispettivo aggiuntivo.</p> <p>Il Convenzionato può procedere alla pressatura ed eventuale preselezione del materiale presso una piattaforma da lui individuata che viene definita Centro Comprensoriale (CC) gestito dal Convenzionato o da un terzo operante per conto del Convenzionato. Il materiale in uscita dal CC viene conferito al/ai CSS individuato da COREPLA. Il materiale in uscita dai CC posti entro 25 km dal CSS più vicino viene conferito a tale CSS.</p> <p>Qualora la distanza fra CC e CSS fosse non superiore a 5 km nessun corrispettivo aggiuntivo è dovuto e il trasporto deve essere effettuato dal Convenzionato.</p>	<p>CN = Cu x IC - (Cfes + Cfer) x FE CN = Corrispettivo netto (€); Cu = Corrispettivo unitario imballaggi in plastica (€/t); IC = Quantità di imballaggi in plastica (t); FE = Quantità di frazione estranea (t); Cfes = Costo unitario di selezione della frazione estranea (€/t); Cfer = Costo unitario di recupero della frazione estranea (€/t)</p>
---	--------------------------	---	---



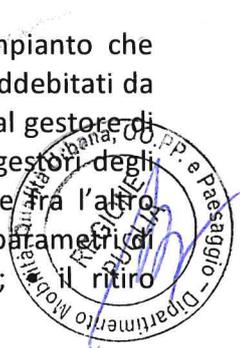
<p>Conferimenti di raccolta multimateriale direttamente a CSS</p>	<p>Convenzione ordinaria</p>	<p>Il Convenzionato può conferire la raccolta multimateriale sfusa direttamente a un CSS da lui individuato senza la preliminare separazione delle diverse frazioni presso un CC. In tal caso, il Convenzionato concorda con il CSS il corrispettivo per la selezione degli imballaggi di pertinenza delle altre filiere previste nella raccolta multimateriale e per la separazione e l'avvio a recupero della frazione estranea (FE). Le condizioni di conferimento sono di seguito riportate: a il multimateriale deve essere conferito sfuso; b qualora il CSS sia ubicato ad una distanza maggiore di 25 km dal centro geografico dell'ambito di raccolta COREPLA riconosce al Convenzionato il corrispettivo aggiuntivo ove dovuto. Al Convenzionato vengono riconosciuti i corrispettivi spettanti per gli imballaggi in plastica e non gli vengono riaddebitati i costi per l'avvio a recupero della frazione estranea in quanto a tale attività provvederà il Convenzionato o il CSS sulla base di accordi fra di loro. Il Convenzionato deve altresì concordare con il CSS da lui individuato il corrispettivo per la selezione degli imballaggi relativi alle altre filiere previste nella raccolta multimateriale e per la separazione della frazione estranea.</p>	<p>CN = Cu x IC CN = Corrispettivo netto (€); Cu = Corrispettivo unitario imballaggi in plastica (€/t); IC = Quantità di imballaggi in plastica (t);</p>
---	------------------------------	---	---

Costo complessivo della frazione estranea (Cfes + Cfer)

Costituisce frazione estranea tutto ciò che non è imballaggio in plastica né è solidale all'origine con l'imballaggio in plastica. Costituiscono altresì frazione estranea: • i rifiuti di imballaggio in plastica da classificare come rifiuti pericolosi ai sensi della vigente normativa; • i rifiuti di imballaggio di provenienza non domestica che abbiano contenuto prodotti pericolosi (di conseguenza, qualora la provenienza sia domestica tali rifiuti di imballaggi non sono considerati frazione estranea); • i rifiuti di imballaggi in plastica non vuoti qualora presentino residui del contenuto di peso superiore al peso dello stesso imballaggio vuoto. Per le bottiglie d'acqua e bibite è tollerato un residuo del contenuto che non superi il 5% della capacità; • i rifiuti ospedalieri anche di imballaggio e simili; • le cassette per pesce di provenienza non domestica (ad es. pescherie) in quanto maleodoranti e con forte carica batterica caratteristiche incompatibili con i requisiti di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro in base alla vigente normativa in materia. La gestione della frazione estranea verrà effettuata attraverso il recupero di materia quando economicamente compatibile e altrimenti attraverso il recupero energetico.

La frazione estranea in uscita dai CSS è quota parte dello scarto di selezione e comprende quindi anche imballaggi non selezionabili e/o non selezionati. Il costo di separazione della frazione estranea (Cfes) che verrà riaddebitato da COREPLA al Convenzionato per conferimenti monomateriale sarà pari al corrispettivo riconosciuto da COREPLA al CSS per tale separazione. Le Parti si danno atto che al momento della sottoscrizione dell'allegato tale costo è pari a 104,74 €/t. Il costo di gestione della frazione estranea (Cfer) che verrà riaddebitato da COREPLA al Convenzionato per conferimenti monomateriale sarà pari al costo effettivo sostenuto da COREPLA per il CSS di destino del materiale. Le Parti si danno atto che al momento della sottoscrizione dell'allegato il costo di avvio a recupero della frazione estranea, comprensivo dei costi dei trasporti, è compreso tra 90 e 130 €/t.

Relativamente a Cfer Il Convenzionato ha la facoltà di proporre a COREPLA un impianto che applichi costi di recupero energetico della frazione estranea (Cfer) inferiori a quelli riaddebitati da COREPLA. Qualora l'impianto rispetti i requisiti di accreditamento, COREPLA propone al gestore di tale impianto la stipula di un contratto sulla base del testo standard utilizzato con i gestori degli altri impianti di recupero energetico operanti per COREPLA stesso. L'impianto deve, fra l'altro, garantire: • il conferimento ad impianto di recupero energetico finali che rispetti i parametri di efficienza previsti dall'Allegato C alla Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.e.i.; • il ritiro continuativo franco CSS di almeno il 50% della frazione estranea prodotta dal CSS.



Bilancio di massa e conguaglio Trimestrale

È disciplinata l'effettuazione dei bilanci di massa periodici dei CSS. I bilanci di massa, relativi agli imballaggi in plastica e alla frazione estranea, sono volti a verificare la congruità delle rilevazioni sulla composizione merceologica del materiale conferito. Considerato che l'introduzione dei bilanci di massa costituisce una novità rispetto al precedente Allegato Tecnico, se ne concorda l'applicazione a regime a decorrere dal 1 gennaio 2016 a seguito di valutazioni tecniche da parte del Comitato di Verifica sull'andamento dell'anno 2015.

Prestazioni aggiuntive

COREPLA ed il Convenzionato possono concordare l'organizzazione e la gestione delle seguenti prestazioni aggiuntive. I corrispettivi per le prestazioni aggiuntive non sono dovuti qualora vengano superati i limiti di frazione estranea previsti. Per il calcolo delle distanze si prende sempre in considerazione la distanza stradale più breve (come risultante da Google Maps); per i conferimenti sfusi si considera la distanza tra centro del Comune di raccolta e centro del Comune ove è ubicato il CSS o, nel caso di Convenzione che comprenda più comuni, la distanza media pesata sul numero degli abitanti tra i centri dei diversi comuni e il centro di quello in cui è ubicato il CSS; per i conferimenti pressati si considera la distanza tra il centro del comune in cui è ubicato il CC ed il centro del Comune ove è ubicato il CSS;

- a) Corrispettivo per il trasporto di materiale sfuso monomateriale o multimateriale a distanza superiore ai 25 km Corrispettivo per ogni km eccedente i 25 km per un massimo di 50 km: 2,02 €/t
- b) Corrispettivo per la pressatura per monomateriale da CC Corrispettivo: 36,00 €/t
- c) Corrispettivo forfettario per pressatura/trasporto per monomateriale da CC Corrispettivo: 20,00 €/t
- d) Contributo extra forfettario per trasporto via nave di materiale sia sfuso che pressato da isole minori per tutti i carichi sfusi e i carichi pressati: 30,36 € n/t



5 LE ATTIVITÀ DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI URBANI IN PUGLIA RISPETTO AL CONTESTO NAZIONALE

5.1 SMALTIMENTO IN DISCARICA

La tabella seguente mostra i quantitativi di rifiuti conferiti nelle discariche presenti nelle regioni italiane nel 2016 distinti per le seguenti tipologie: rifiuti urbani, rifiuti da trattamento di rifiuti urbani e rifiuti speciali.

TABELLA 103 – QUANTITATIVI DI RIFIUTI CONFERITI IN DISCARICA IN BASE ALLA TIPOLOGIA [T]

Area geografica	RU	Da trattamento RU	Tot. RU e tratt. RU	RS
Piemonte	114.719,90	396.850,80	511.570,70	149.937,20
Valle d'Aosta	34.140,50	709,7	34.850,20	63.686,80
Lombardia	5.011,40	194.191,00	199.202,40	552.043,20
Trentino Alto Adige	51.971,10	13.585,00	65.556,10	39.127,20
Veneto	66.075,80	167.417,90	233.493,80	286.795,30
Friuli Venezia Giulia	316,7	20.083,00	20.399,60	32.741,90
Liguria	27.898,70	116.045,50	143.944,30	117.487,00
Emilia Romagna	33.443,00	441.356,40	474.799,40	209.180,00
Toscana	40.328,00	669.460,10	709.788,10	497.026,10
Umbria	5.592,40	263.198,10	268.790,40	39.045,50
Marche	93.775,20	304.084,10	397.859,40	390.163,50
Lazio	0	405.016,60	405.016,60	2.832,40
Abruzzo	2.732,00	197.263,30	199.995,30	13,4
Molise	2.499,90	106.163,90	108.663,70	23.881,70
Campania	29	102.185,80	102.214,70	0
Puglia	299,1	917.329,80	917.628,90	666.789,70
Basilicata	20.886,40	39.441,20	60.327,60	50.515,40
Calabria	2,3	462.169,10	462.171,40	30.093,50
Sicilia	303.214,20	1.579.212,30	1.882.426,50	41.094,10
Sardegna	42.608,50	190.305,10	232.913,50	10.337,80
Italia	845.544,10	6.586.068,50	7.431.612,60	3.202.791,70

Analizzando i quantitativi di rifiuti conferiti in discariche del territorio pugliese, si possono svolgere le seguenti considerazioni.

Nel 2016 risulta essere stato conferito in discariche ubicate nel territorio pugliese quasi il 15% dei rifiuti globalmente conferiti in discariche ubicate nel territorio nazionale.

Tale percentuale sale a quasi il 21% se si considerano i soli rifiuti speciali, infatti la Puglia risulta la Regione in cui sono stati smaltiti (smaltimento in discarica) i maggiori quantitativi di rifiuti speciali con un valore pari a circa 667.000 tonnellate, seconda in ordine di conferimenti risulta la Regione Lombardia con 552.000 tonnellate.

Considerando i soli rifiuti urbani e derivanti dal trattamento degli urbani, la Regione Puglia, con un quantitativo pari a 918.000 tonnellate (12% rispetto al totale nazionale), risulta, su base nazionale, seconda collocandosi dopo la Regione Sicilia (1.882.000 tonnellate) e prima della regione Toscana (710.000 tonnellate).



Risulta dalle considerazioni sopra esposte che le discariche ubicate nel territorio pugliese concorrono in maniera significativa allo smaltimento di rifiuti speciali provenienti da altre regioni italiane (la produzione di rifiuti speciali in Puglia si è attestata nel 2015 su valori pari a circa il 6% della produzione nazionale) e che la Regione Puglia smaltisce in discarica quantitativi di rifiuti derivanti dal trattamento degli urbani significativamente superiori rispetto a tutte le altre regioni italiane ad eccezione della Regione Sicilia.

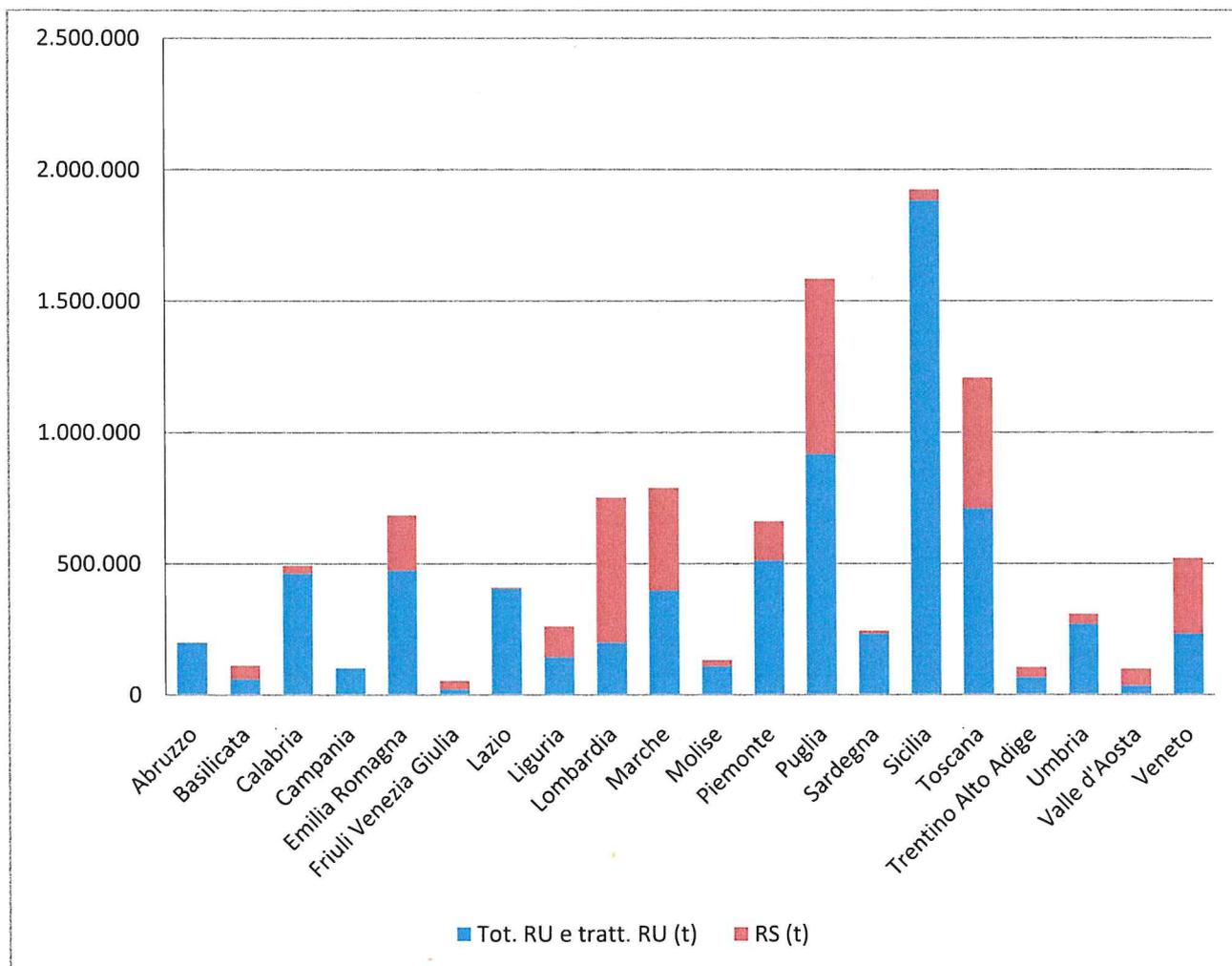


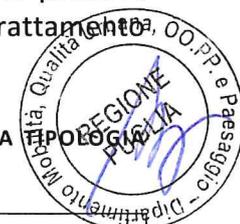
FIGURA 87 - QUANTITATIVI DI RIFIUTI CONFERITI IN DISCARICA IN BASE ALLA TIPOLOGIA [T]

5.2 INCENERIMENTO

La tabella seguente mostra i quantitativi di rifiuti conferiti in impianti di incenerimento presenti nelle regioni italiane nel 2016 distinti per le seguenti tipologie: rifiuti urbani, rifiuti da trattamento di rifiuti urbani e rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

TABELLA 104 – QUANTITATIVI DI RIFIUTI CONFERITI IN IMPIANTI DI INCENERIMENTO IN BASE ALLA TIPOLOGIA [T]

Area geografica	RU	Da trattamento RU	Tot. RU e tratt. RU	RS non pericolosi	RS pericolosi
Piemonte	422.397,10	14.869,90	437.267,00	2.138,00	0
Lombardia	1.131.629,50	728.938,10	1.860.567,60	471.984,30	18.385,20
Trentino Alto Adige	86.344,40	26.237,80	112.582,20	0,9	0



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Veneto	202.244,70	13.947,80	216.192,50	25.225,30	3.724,50
Friuli Venezia Giulia	106.888,60	21.483,00	128.371,60	33.020,00	0
Emilia Romagna	639.776,30	331.500,10	971.276,50	175.861,80	7.577,70
Toscana	110.511,70	166.077,90	276.589,60	1.249,20	245
Lazio	0	374.944,10	374.944,10	0	0
Molise	0	86.565,70	86.565,70	6.890,30	0
Campania	0	725.824,70	725.824,70	0	0
Puglia	0	49.784,00	49.784,00	0	0
Basilicata	19.186,10	10.828,80	30.014,80	3.053,40	22.926,30
Calabria	0	30.519,10	30.519,10	0	0
Sardegna	88.107,10	15.255,30	103.362,40	29.239,00	248
Italia	2.807.085,50	2.596.776,20	5.403.861,60	748.662,30	53.106,70

In Puglia nel 2016 risultano essere state sottoposte a trattamento di incenerimento circa 50.000 tonnellate di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani tale quantitativo risulta pari a circa l'1% dei rifiuti urbani e derivanti dal trattamento degli urbani complessivamente sottoposti a operazioni di incenerimento nel territorio nazionale

5.3 COINCENERIMENTO

La tabella seguente mostra i quantitativi di rifiuti conferiti in impianti di coincenerimento presenti nelle regioni italiane nel 2016 distinti per le seguenti tipologie: rifiuti urbani, rifiuti da trattamento di rifiuti urbani e rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

TABELLA 105 – QUANTITATIVI DI RIFIUTI CONFERITI IN IMPIANTI DI COINCENERIMENTO IN BASE ALLA TIPOLOGIA [T]

Area geografica	RU	Da trattamento RU	Tot. RU e tratt. RU	RS non pericolosi	RS pericolosi
Piemonte	0	50.122,60	50.122,60	0	
Lombardia	6.626,90	96.521,40	103.148,30	98.719,80	14.180,00
Veneto	0	54.660,50	54.660,50	0	0
Emilia Romagna	31.152,30	58.582,10	89.734,50	2.402,20	0
Toscana	0	15.177,50	15.177,50	0	0
Puglia	0	147.930,70	147.930,70	0	0
Italia	37.779,20	422.994,90	460.774,10	101.122,10	14.180,00

In Puglia nel 2016 risultano essere state sottoposte a trattamento di coincenerimento circa 148.000 tonnellate di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani tale quantitativo risulta pari a circa il 32% dei rifiuti urbani e derivanti dal trattamento degli urbani complessivamente sottoposti a operazioni di incenerimento nel territorio nazionale.

La Puglia risulta essere l'unica regione del Sud in cui sono state svolte operazioni di coincenerimento di rifiuti urbani derivanti dal trattamento di rifiuti urbani.



5.4 TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO

TABELLA 106 – QUANTITATIVI DI RIFIUTI CONFERITI IN IMPIANTI DI TMB IN BASE ALLA TIPOLOGIA [T]

Area geografica	Numero impianti	RU indiff.	Rif. da trattamento RU	Altri RU	Tot. RU e tratt. RU	RS
Italia	130	9.787.570,00	899.675,00	153.960,00	10.841.205,00	119.652,00
Lazio	10	1.639.951,00	5.034,00	28.472,00	1.673.457,00	3.909,00
Sicilia	5	1.348.430,00	770	6.307,00	1.355.507,00	6.759,00
Campania	7	1.224.160,00	0	97	1.224.257,00	0
Puglia	13	1.219.969,00	125.673,00	15.696,00	1.361.338,00	33
Toscana	16	993.488,00	71.859,00	15.032,00	1.080.379,00	6.879,00
Calabria	9	508.344,00	40.162,00	3	548.509,00	244
Emilia Romagna	9	500.247,00	114.529,00	7.390,00	622.166,00	38.127,00
Piemonte	10	446.164,00	161.605,00	12.373,00	620.142,00	7.873,00
Lombardia	8	333.030,00	127.624,00	7.901,00	468.555,00	21.057,00
Veneto	6	308.313,00	33.617,00	2.036,00	343.966,00	7.175,00
Abruzzo	6	306.725,00	102.451,00	3.997,00	413.173,00	0
Liguria	4	232.802,00	4.589,00	3.578,00	240.969,00	0
Umbria	5	190.094,00	61.429,00	0	251.523,00	897
Sardegna	7	161.407,00	1.075,00	11.396,00	173.878,00	2.809,00
Marche	5	141.314,00	18.975,00	12.882,00	173.171,00	0
Friuli Venezia Giulia	4	88.210,00	6.086,00	26.515,00	120.811,00	23.060,00
Molise	3	84.842,00	16.358,00	285	101.485,00	830
Basilicata	2	42.394,00	7.839,00	0	50.233,00	0
Trentino Alto Adige	1	17.686,00	0	0	17.686,00	0

La Puglia si colloca al quarto posto tra le regioni italiane per quantitativi di rifiuti urbani indifferenziati conferiti a impianti di trattamento meccanico biologico dopo il Lazio, la Sicilia e la Campania, con una percentuale rispetto al dato nazionale pari al 12,5%.

Raffrontando il dato di conferimento a impianti di trattamento meccanico biologico con quello relativo alla differenza tra rifiuti urbani totali e rifiuti differenziati, si evidenzia per la Puglia un ricorso al trattamento meccanico biologico per il trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati (97%) consistentemente superiore al dato medio su base nazionale (68%) e inferiore ai valori dell'Abruzzo e del Molise.



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

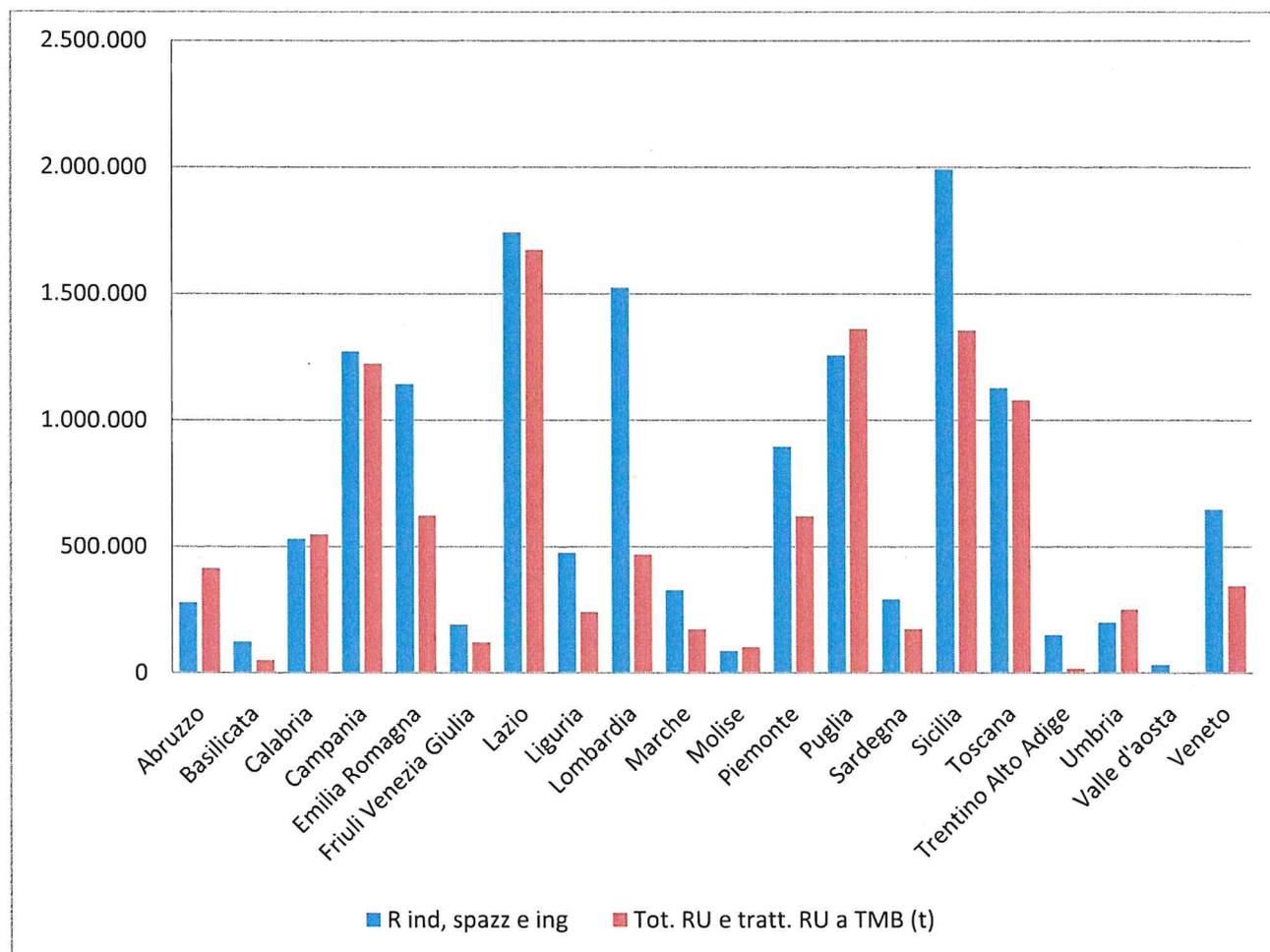
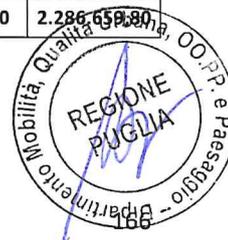


FIGURA 88 - QUANTITATIVI DI RIFIUTI CONFERITI NEI TMB IN BASE ALLA TIPOLOGIA [T]

5.5 TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA

TABELLA 107 – IMPIANTI DI TRATTAMENTO INTEGRATO ANAEROBICO-AEROBICO E RIFIUTI TRATTATI PER TIPOLOGIA PER REGIONE, ANNO 2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Area geografica	Numero impianti	Frazione organica	Verde	Tot. RU	Fanghi	Altro	Totale
Piemonte	5	200.643,30	34.927,20	235.570,60	32.943,60	22.933,30	291.447,50
Lombardia	7	472.025,60	20.706,40	492.732,00	13.941,50	6.674,00	513.347,50
Trentino Alto Adige	1	25.059,00	11.002,00	36.061,00	0	0	36.061,00
Veneto	5	607.180,00	50.633,40	657.813,40	31.948,40	77.623,00	767.384,80
Friuli Venezia Giulia	2	242.386,40	53.911,10	296.297,50	5.939,80	13.563,40	315.800,70
Liguria	1	16.474,20	1.707,60	18.181,70	2.808,00	0	20.989,70
Emilia Romagna	5	163.017,80	27.785,60	190.803,40	448,8	2.530,30	193.782,50
Umbria	2	49.943,60	14.007,30	63.950,90	0	0	63.950,90
Campania	2	41.247,50	4.110,80	45.358,30	0	694,6	46.052,90
Sardegna	1	36.369,50	1.468,50	37.838,00	0	4,2	37.842,20
Italia	31	1.854.347,00	220.259,80	2.074.606,80	88.030,10	124.022,90	2.286.659,80



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

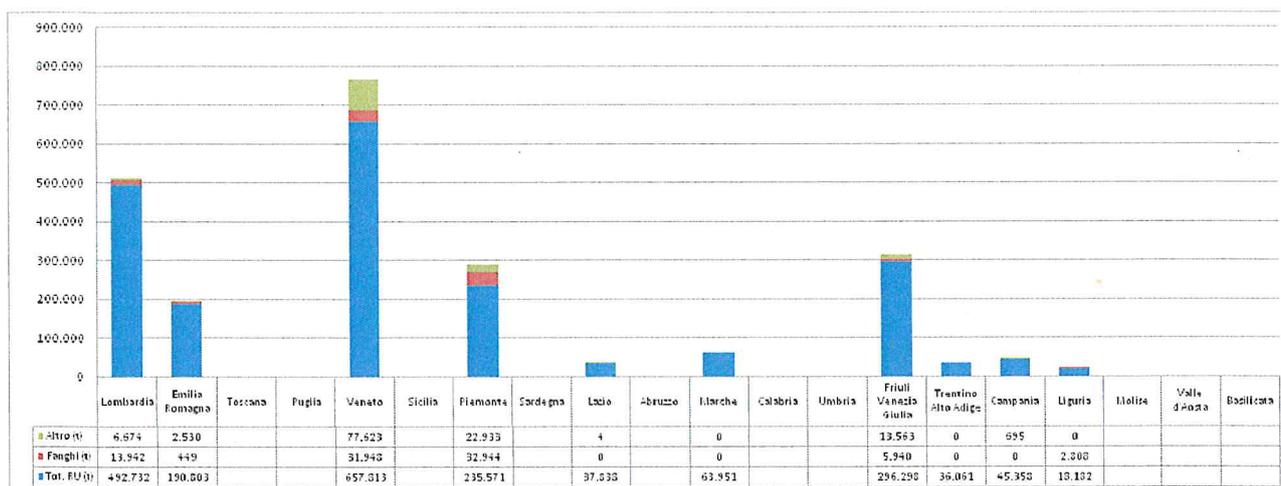


FIGURA 89 - IMPIANTI DI TRATTAMENTO INTEGRATO ANAEROBICO-AEROBICO E RIFIUTI TRATTATI PER TIPOLOGIA PER REGIONE, ANNO 2016 [T] (FONTE: ISPRA)

TABELLA 108 – IMPIANTI DI DIGESTIONE ANAEROBICA E RIFIUTI TRATTATI PER TIPOLOGIA PER REGIONE, ANNO 2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Area geografica	Numero impianti	Frazione organica	Fanghi	Altro	Totale
Piemonte	1	20.294,00	0	5.327,00	25.621,00
Lombardia	6	55.156,10	48.356,30	42.910,30	146.422,70
Trentino Alto Adige	6	14.742,10	207,6	1.046,20	15.996,00
Veneto	4	131.558,50	3.877,60	1.331,60	136.767,70
Emilia Romagna	2	0	255.928,90	30.098,60	286.027,60
Molise	1	27.331,20	0	0	27.331,20
Puglia	1	0	804,2	47.152,30	47.956,50
Italia	21	249.081,90	309.174,60	127.866,00	686.122,50

TABELLA 109 – IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO E RIFIUTI TRATTATI PER TIPOLOGIA PER REGIONE, ANNO 2016 [T] (FONTE: ISPRA)

Area geografica	Numero impianti	Frazione organica	Verde	Tot. RU	Fanghi	Altro	Totale
Piemonte	19	76.955,90	113.756,00	190.712,00	37.442,30	23.876,00	252.030,30
Valle d'Aosta	3	0	4.729,40	4.729,40	0	3.524,10	8.253,40
Lombardia	63	202.436,10	561.213,50	763.649,70	61.018,10	114.713,60	939.381,30
Trentino Alto Adige	10	11.436,80	22.913,50	34.350,40	20,6	3.548,30	37.919,20
Veneto	34	73.846,90	166.232,20	240.079,00	95.558,00	14.808,70	350.445,70
Friuli Venezia Giulia	15	8.809,40	41.657,80	50.467,20	0	9	50.476,10
Liguria	5	2.198,30	17.744,30	19.942,60	0	1.692,90	21.635,50
Emilia Romagna	19	226.333,80	155.482,50	381.816,30	11.841,80	25.033,80	418.691,90
Toscana	17	278.183,90	94.392,90	372.576,80	4.867,80	14.772,30	392.216,90
Umbria	4	55.346,60	35.943,60	91.290,20	31.535,50	13.370,90	136.196,60
Marche	5	83.527,50	21.006,00	104.533,50	22.195,40	3.581,40	130.310,20
Lazio	16	104.164,00	74.450,70	178.614,70	25.555,90	15.568,00	219.738,50
Abruzzo	7	123.468,90	12.973,60	136.442,50	20.288,80	2.676,00	159.407,40
Molise	2	10.404,40	1.242,60	11.647,00	974,8	187,3	12.809,10
Campania	4	16.879,30	5.122,50	22.001,90	2.650,80	1.010,60	26.663,80



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Puglia	10	272.931,10	31.298,00	304.229,10	68.690,00	22.654,40	395.573,50
Calabria	8	89.774,30	13.303,40	103.077,70	7.708,40	4.488,50	115.274,60
Sicilia	18	168.051,60	33.193,00	201.244,60	56.094,30	14.280,50	271.619,40
Sardegna	15	149.741,80	36.346,70	186.088,50	110,4	2.761,60	188.960,50
Italia	274	1.954.490,70	1.443.002,30	3.397.492,90	446.552,70	282.557,60	4.126.603,20

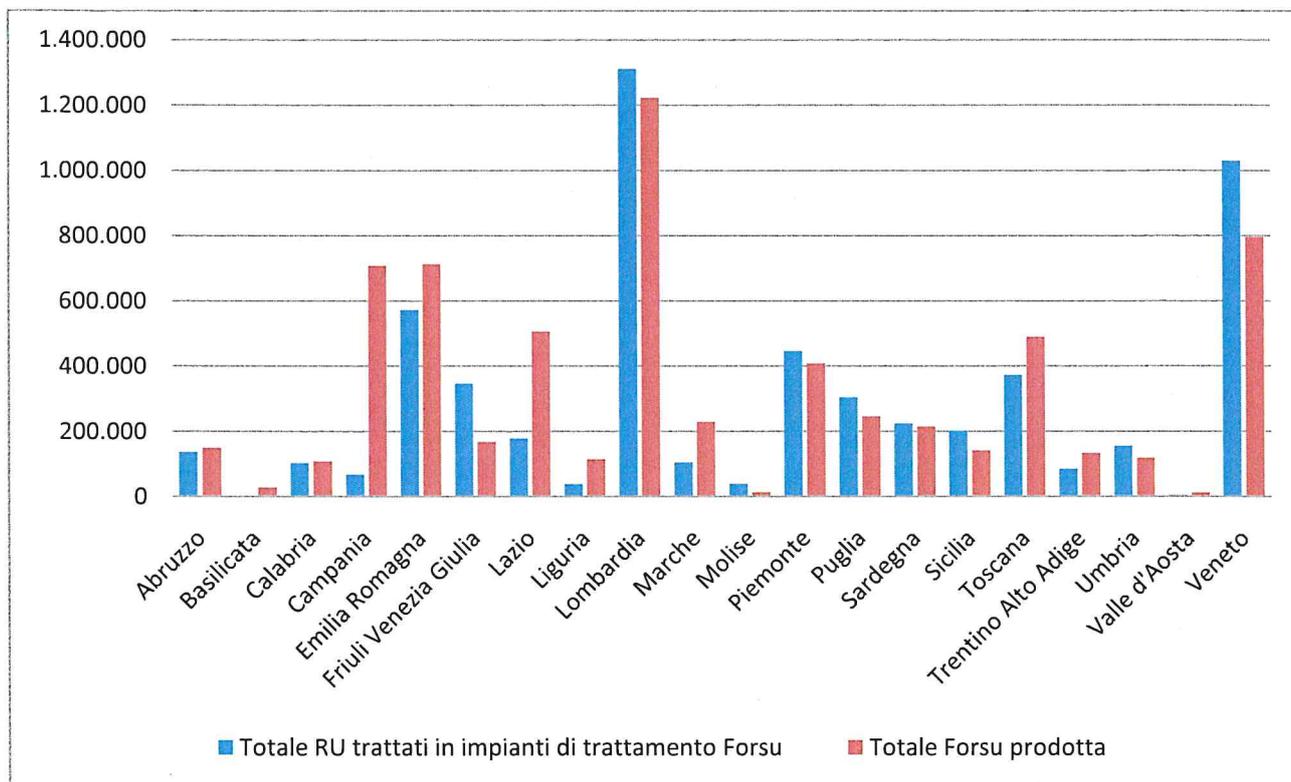


FIGURA 90 - IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO E RIFIUTI TRATTATI PER TIPOLOGIA PER REGIONE, ANNO 2016 [T] (FONTE: ISPRA)



6 APPENDICE

6.1 DATI DELL'OSSERVATORIO REGIONALE A LIVELLO DI ARO

Prima dell'analisi dei dati rilevati dall'Osservatorio Regionale dei Rifiuti a livello di ciascun ARO è opportuno evidenziare la rappresentatività delle informazioni disponibili su scala provinciale e di ARO, considerando che per alcuni Comuni mancano in tutto o in parte i dati sui conferimenti mensili. Le tabelle successive riportano i Comuni con informazioni parziali negli anni in esame ed il loro peso su scala provinciale e di ARO, considerando il numero di mesi per i quali i dati sono reperibili.

TABELLA 110 – COMUNI CON DATI PARZIALI CARICATI NELL'OSSERVATORIO REGIONALE E LORO PESO SU SCALA DI ARO E PROVINCIALE (ANNO 2010)

COMUNE	PROVINCIA	ARO	Dati disponibili (numero di mesi)
CELLINO SAN MARCO	BR	BR ARO 2	11
ISOLE TREMITI	FG	FG ARO 5	0
PESCHICI	FG	FG ARO 5	0
CASALNUOVO MONTEROTARO	FG	FG ARO 6	9
MOTTA MONTE CORVINO	FG	FG ARO 6	11
CELLE DI SAN VITO	FG	FG ARO 7	0
RACALE	LE	LE ARO 11	6
LIZZANELLO	LE	LE ARO 2	11
VERNOLE	LE	LE ARO 2	3
PORTO CESAREO	LE	LE ARO 3	11
SOGLIANO CAVOUR	LE	LE ARO 5	0
ALEZIO	LE	LE ARO 6	0
GALATONE	LE	LE ARO 6	0
NEVIANO	LE	LE ARO 6	0
SANNICOLA	LE	LE ARO 6	11
OTRANTO	LE	LE ARO 7	0
SPONGANO	LE	LE ARO 7	11
MATINO	LE	LE ARO 9	11
FAGGIANO	TA	TA ARO 4	10
MONTEIASI	TA	TA ARO 4	0
AVETRANA	TA	TA ARO 5	5
MARUGGIO	TA	TA ARO 5	11

ARO	% popolazione su ARO dei Comuni incompleti
BR ARO 2	0,4%
FG ARO 5	5,4%
FG ARO 6	3,3%
FG ARO 7	0,4%
LE ARO 11	9,2%
LE ARO 2	9,1%
LE ARO 3	0,5%
LE ARO 5	5,3%
LE ARO 6	31,3%
LE ARO 7	6,2%
LE ARO 9	1,6%
TA ARO 4	7,4%
TA ARO 5	4,6%

PROVINCIA	% popolazione su Provincia dei Comuni incompleti
BR	0,1%
FG	0,9%
LE	6,2%
TA	1,8%



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

TABELLA 111 - COMUNI CON DATI PARZIALI CARICATI NELL'OSSERVATORIO REGIONALE E LORO PESO SU SCALA DI ARO E PROVINCIALE (ANNO 2011)

COMUNE	PROVINCIA	ARO	Dati disponibili (numero di mesi)
ISOLE TREMITI	FG	FG ARO 5	10
LIZZANELLO	LE	LE ARO 2	9
NEVIANO	LE	LE ARO 6	0
MONTEIASI	TA	TA ARO 4	5
AVETRANA	TA	TA ARO 5	0

ARO	% popolazione su ARO dei Comuni incompleti
FG ARO 5	0,1%
LE ARO 2	4,1%
LE ARO 6	6,3%
TA ARO 4	3,9%
TA ARO 5	7,1%

PROVINCIA	% popolazione su Provincia dei Comuni incompleti
FG	0,0%
LE	1,0%
TA	1,8%

TABELLA 112 - COMUNI CON DATI PARZIALI CARICATI NELL'OSSERVATORIO REGIONALE E LORO PESO SU SCALA DI ARO E PROVINCIALE (ANNO 2012)

COMUNE	PROVINCIA	ARO	Dati disponibili (numero di mesi)
MINERVINO MURGE	BT	BT ARO 2	11
ZAPPONETA	FG	FG ARO 1	2
FOGGIA	FG	FG ARO 3	2
ISOLE TREMITI	FG	FG ARO 5	11
CASALNUOVO MONTEROTARO	FG	FG ARO 6	9
CELLE DI SAN VITO	FG	FG ARO 7	0
GALLIPOLI	LE	LE ARO 11	11
LIZZANELLO	LE	LE ARO 2	10
ARNESANO	LE	LE ARO 3	11
SOLETO	LE	LE ARO 5	7
GALATONE	LE	LE ARO 6	4
SCORRANO	LE	LE ARO 7	1
MATINO	LE	LE ARO 9	11
PALAGIANELLO	TA	TA ARO 2	11
MONTEIASI	TA	TA ARO 4	0
AVETRANA	TA	TA ARO 5	0
FRAGAGNANO	TA	TA ARO 5	6

ARO	% popolazione su ARO dei Comuni incompleti
BT ARO 2	0,5%
FG ARO 1	3,0%
FG ARO 3	83,3%
FG ARO 5	0,0%
FG ARO 6	2,8%
FG ARO 7	0,3%
LE ARO 11	3,0%
LE ARO 2	2,7%
LE ARO 3	0,3%
LE ARO 5	3,0%
LE ARO 6	12,0%
LE ARO 7	6,8%
LE ARO 9	1,6%
TA ARO 2	0,6%
TA ARO 4	6,8%
TA ARO 5	9,8%
PROVINCIA	% popolazione su Provincia



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

	dei Comuni incompleti
BT	0,2%
FG	20,1%
LE	3,0%
TA	2,7%

TABELLA 113 - COMUNI CON DATI PARZIALI CARICATI NELL'OSSERVATORIO REGIONALE E LORO PESO SU SCALA DI ARO E PROVINCIALE (ANNO 2013)

COMUNE	PROVINCIA	ARO	Dati disponibili (numero di mesi)
ADELFA	BA	BA ARO 5	11
ZAPPONETA	FG	FG ARO 1	11
FOGGIA	FG	FG ARO 3	11
ISOLE TREMITI	FG	FG ARO 5	11
PESCHICI	FG	FG ARO 5	11
CELLE DI SAN VITO	FG	FG ARO 7	0
SANT'AGATA DI PUGLIA	FG	FG ARO 8	5
LIZZANELLO	LE	LE ARO 2	11
ARNESANO	LE	LE ARO 3	10
CASTRIGNANO DE' GRECI	LE	LE ARO 5	11
SOLETO	LE	LE ARO 5	9
SAN MARZANO DI SAN GIUSEPPE	TA	TA ARO 4	11
FRAGAGNANO	TA	TA ARO 5	10

ARO	% popolazione su ARO dei Comuni incompleti
BA ARO 5	1,3%
FG ARO 1	0,3%
FG ARO 3	8,3%
FG ARO 5	0,4%
FG ARO 7	0,3%
FG ARO 8	4,2%
LE ARO 2	1,4%
LE ARO 3	0,7%
LE ARO 5	2,2%
TA ARO 4	0,9%
TA ARO 5	0,9%

PROVINCIA	% popolazione su Provincia dei Comuni incompleti
BA	0,1%
FG	2,3%
LE	0,4%
TA	0,3%

TABELLA 114 - COMUNI CON DATI PARZIALI CARICATI NELL'OSSERVATORIO REGIONALE E LORO PESO SU SCALA DI ARO E PROVINCIALE (ANNO 2014)

COMUNE	PROVINCIA	ARO	Dati disponibili (numero di mesi)
RIGNANO GARGANICO	FG	FG ARO 4	6
CELLE DI SAN VITO	FG	FG ARO 7	0
FAETO	FG	FG ARO 7	10
SANT'AGATA DI PUGLIA	FG	FG ARO 8	0
ORTELLE	LE	LE ARO 7	11
SAN CASSIANO	LE	LE ARO 7	6
SCORRANO	LE	LE ARO 7	7
AVETRANA	TA	TA ARO 5	9
FRAGAGNANO	TA	TA ARO 5	0

ARO	% popolazione su ARO dei Comuni incompleti
FG ARO 4	1,0%
FG ARO 7	0,5%
FG ARO 8	7,2%



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

LE ARO 7	4,4%
TA ARO 5	7,1%

PROVINCIA	% popolazione su Provincia dei Comuni incompleti
FG	0,5%
LE	0,5%
TA	1,2%

TABELLA 115 - COMUNI CON DATI PARZIALI CARICATI NELL'OSSERVATORIO REGIONALE E LORO PESO SU SCALA DI ARO E PROVINCIALE (ANNO 2015)

COMUNE	PROVINCIA	ARO	Dati disponibili (numero di mesi)
RUVO DI PUGLIA	BA	BA ARO 1	11
ZAPPONETA	FG	FG ARO 1	0
CARAPELLE	FG	FG ARO 2	7
ORDONA	FG	FG ARO 2	7
STORNARA	FG	FG ARO 2	11
STORNARELLA	FG	FG ARO 2	7
TORREMAGGIORE	FG	FG ARO 4	6
PESCHICI	FG	FG ARO 5	11
RODI GARGANICO	FG	FG ARO 5	8
SAN NICANDRO GARGANICO	FG	FG ARO 5	11
CELENZA VALFORTORE	FG	FG ARO 6	0
CELLE DI SAN VITO	FG	FG ARO 7	0
ROSETO VALFORTORE	FG	FG ARO 7	5
ACCADIA	FG	FG ARO 8	6
SANT'AGATA DI PUGLIA	FG	FG ARO 8	0
SURBO	LE	LE ARO 1	8
UGENTO	LE	LE ARO 10	11
CAPRARICA DI LECCE	LE	LE ARO 2	11
ARNESANO	LE	LE ARO 3	4
MARTIGNANO	LE	LE ARO 5	2
ALEZIO	LE	LE ARO 6	10
SANNICOLA	LE	LE ARO 6	11
MURO LECCESE	LE	LE ARO 7	11
ORTELLE	LE	LE ARO 7	8
SCORRANO	LE	LE ARO 7	0
MONTEIASI	TA	TA ARO 4	11
MONTEPARANO	TA	TA ARO 4	9
SAN MARZANO DI SAN GIUSEPPE	TA	TA ARO 4	11
AVETRANA	TA	TA ARO 5	0

ARO	% popolazione su ARO dei Comuni incompleti
BA ARO 1	1,0%
FG ARO 1	3,6%
FG ARO 2	6,9%
FG ARO 4	8,0%
FG ARO 5	3,2%
FG ARO 6	11,3%
FG ARO 7	1,6%
FG ARO 8	11,4%
LE ARO 1	6,5%
LE ARO 10	3,0%
LE ARO 2	0,3%
LE ARO 3	2,8%
LE ARO 5	1,8%
LE ARO 6	1,6%
LE ARO 7	8,8%
TA ARO 4	2,3%
TA ARO 5	6,9%
PROVINCIA	% popolazione su Provincia dei Comuni incompleti
BA	0,2%
FG	4,3%



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

LE	2,5%
TA	1,5%

TABELLA 116 - COMUNI CON DATI PARZIALI CARICATI NELL'OSSERVATORIO REGIONALE E LORO PESO SU SCALA DI ARO E PROVINCIALE (ANNO 2016)

COMUNE	PROVINCIA	ARO	Dati disponibili (numero di mesi)
SAN PIETRO VERNOTICO	BR	BR ARO 2	2
MARGHERITA DI SAVOIA	BT	BT ARO 3	11
ZAPPONETA	FG	FG ARO 1	0
CARAPELLE	FG	FG ARO 2	0
CERIGNOLA	FG	FG ARO 2	6
ORTA NOVA	FG	FG ARO 2	6
STORNARA	FG	FG ARO 2	6
STORNARELLA	FG	FG ARO 2	0
RODI GARGANICO	FG	FG ARO 5	0
CELENZA VALFORTORE	FG	FG ARO 6	0
ALBERONA	FG	FG ARO 7	2
CELLE DI SAN VITO	FG	FG ARO 7	0
FAETO	FG	FG ARO 7	0
ROSETO VALFORTORE	FG	FG ARO 7	0
ACCADIA	FG	FG ARO 8	0
SANT'AGATA DI PUGLIA	FG	FG ARO 8	0
SALICE SALENTINO	LE	LE ARO 1	11
SURBO	LE	LE ARO 1	0
VERNOLE	LE	LE ARO 2	1
ARNESANO	LE	LE ARO 3	2
ALEZIO	LE	LE ARO 6	0
NARDO	LE	LE ARO 6	6
ORTELLE	LE	LE ARO 7	0
SCORRANO	LE	LE ARO 7	0
SUPERSANO	LE	LE ARO 7	4
MARTINA FRANCA	TA	TA ARO 2	11
MONTEPARANO	TA	TA ARO 4	0
AVETRANA	TA	TA ARO 5	0

ARO	% popolazione su ARO dei Comuni incompleti
BR ARO 2	7,8%
BT ARO 3	2,5%
FG ARO 1	3,6%
FG ARO 2	54,7%
FG ARO 5	4,2%
FG ARO 6	11,3%
FG ARO 7	5,3%
FG ARO 8	15,7%
LE ARO 1	20,6%
LE ARO 2	9,2%
LE ARO 3	3,5%
LE ARO 6	24,7%
LE ARO 7	13,3%
TA ARO 2	3,5%
TA ARO 4	3,0%
TA ARO 5	6,9%

PROVINCIA	% popolazione su Provincia dei Comuni incompleti
BR	2,9%
BT	0,3%
FG	10,9%
LE	7,4%
TA	2,3%



Dall'analisi dei risultati riportati emerge la presenza di dati deficitarii per l'anno 2010 in relazione all'ARO 6 di Lecce, per il 2012 per l'ARO 3 di Foggia e per la provincia di Foggia (in quanto sono caricati solo due mesi per la città di Foggia), per il 2016 per l'ARO 2 di Foggia, gli ARO 1 e 6 di Lecce.

