

SRR Palermo Provincia Est

PIANO D'AMBITO

redatto ai sensi dell'art. 10 L.R. 08.04.2010 n°9
(adottato dall'Assemblea dei Soci del 19.12.2014)

**Riscontro nota prot.10894 del 09.03.2015
del Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti**

I progettisti
Ing. Domenico Michelon
Ing. Domenico Quagliana

Il Presidente
Carmelo Nasello

SRR Palermo Provincia Est

PIANO D'AMBITO

Riscontro nota prot.10894 del 09.03.2015
del Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti

1. PIANI D'INTERVENTO – STATO DI FATTO E RILEVAMENTO DATI

Con nota del Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti del 09.03.2015, prot.10894 avente per oggetto “Piano d'Ambito della SRR Palermo Provincia Est – Esito Esame”, acquisita al n.78 del protocollo aziendale del 11.03.2015, è stato riconosciuta la conformità del Piano d'Ambito alle indicazioni ed ai criteri contenuti nel Piano Regionale per la gestione dei rifiuti con le seguenti prescrizioni:

1. Individuazione del costo del servizio tendente al minimo costo possibile;
2. Individuazione di puntuali verifiche sulla sostenibilità economica delle scelte impiantistiche:
Il Piano dovrà, inoltre, essere integrato con le seguenti informazioni:
 - 2.1 Integrazione con i Piani d'Intervento ad oggi approvati e presa d'atto degli stessi ...;
 - 2.2 Elaborazione del Piano Economico Finanziario di supporto;
 - 2.3 Determinazione della tariffa a scala d'ambito;
 - 2.4 Descrizione delle fasi economiche correlate alle fasi temporali;
 - 2.5 Analisi dei costi ai fini della loro totale copertura con indicazione delle fonti di finanziamento.

Per soddisfare le prescrizioni di cui alla citata nota occorre preliminarmente verificare lo stato dell'arte dei Piani di Intervento.

La Tabella 1 descrive la condizione amministrativa dei Piani di Intervento degli ARO costituitisi tra i Comuni soci della SRR Palermo Provincia Est e riporta altresì i relativi dati territoriali.

Relativamente ai **sistemi di gestione dei rifiuti** descritti dai Piani d'intervento disponibili risulta che essi **sono conformi al Piano d'Ambito**, in particolare a quanto riportato nel Capitolo 7 “L'organizzazione del servizio e il ruolo della S.R.R.”.

Alfine di analizzare e dare un significato concreto ai dati economici ricavati dai Piani di Intervento e dare quindi seguito alle prescrizioni della nota del DRAR, si è elaborata la Tabella 2 che riporta i costi "storici" sostenuti dai Comuni, raggruppandoli per ARO.

Comune	Situazione iter autorizzativo ARO	abitanti [n°]	abitanti equivalenti [n°]	Δ abitanti	Fascia Abitanti equivalenti	Totale R.S.U. 2012 (ton/anno)	Tot. RSU in disc. (tonn./an)	Totale R.D. (tonn./an)	Totale Altra tip. Rif. (tonn./an)	RD% 2012	Kg/abxanno 2012
Altavilla Milicia	ARO Altavilla - DDG 1770/2013	7.043	9.723	2.680	7000< X <10000	4.317,05	4.305,64	11,41	0	0%	613
Alimena	ARO Aite Madonie - DDG 2296/2013	2.224	2.224		>2000<5000	741	584	157		21%	333
Blufi	ARO Aite Madonie - DDG 2296/2013	1.101	1.101		0<2000	416	356	60		15%	378
Bompietro	ARO Aite Madonie - DDG 2296/2013	1.507	1.507		0<2000	531	393	138		26%	352
Callavuturo	ARO Aite Madonie - DDG 2296/2013	4.270	4.270		>2000<5000	1.341	1.083	258		19%	314
Castellana Sicula	ARO Aite Madonie - DDG 2296/2013	3.632	3.632		>2000<5000	1.402	1.177	225		16%	386
Gangi	ARO Aite Madonie - DDG 2296/2013	7.176	7.176		>5000<10000	2.228	1.741	487		22%	310
Geraci Siculo	ARO Aite Madonie - DDG 2296/2013	1.941	1.941		0<2000	582	498	84		14%	300
Petralia Soprana	ARO Aite Madonie - DDG 2296/2013	3.462	3.462		>2000<5000	1.230	1.065	166		13%	355
Petralia Sottana	ARO Aite Madonie - DDG 2296/2013	3.038	3.038		>2000<5000	1.138	921	217		19%	375
Polizzi Generosa	ARO Aite Madonie - DDG 2296/2013	3.715	3.715		>2000<5000	1.437	1.251	186		13%	387
San Mauro Castelverde	ARO Aite Madonie - DDG 2296/2013	1.927	1.927		0<2000	558	494	64		12%	289
Sclafani Bagni	ARO Aite Madonie - DDG 2296/2013	456	602		0<2000	267	242	25		9%	586
Valledolmo	ARO Aite Madonie - DDG 2296/2013	3.793	3.793		>2000<5000	1.226	1.052	174		14%	323
Alia	ARO Aite Madonie - in fase di adesione	3.956	3.956		>2000<5000	1.427,30	1.216,33	210,97	0	15%	361
Scillato	ARO Aite Madonie - in fase di adesione	643	643		0<2000	256	149	97	10	42%	398
Sperlinga	ARO Aite Madonie - in fase di adesione	963	963		0<2000	260				0%	270
	ARO Aite Madonie - DDG 2296/2013	43.804	43.950	146	2000< X <50000	15.040	12.221	2.548		17%	343
Caccamo	ARO Caccamo - DDG 126/2014	8.388	8.388	0	7000< X <10000	2.631	1.818	813	0	31%	314
Campofelice di Roccella	ARO Campofelice - in fase istruttoria Dipartimento	6.747	11.670		>5000<10000	5.181	3.673	1.476	32	29%	768
Lascafi	ARO Campofelice - in fase istruttoria Dipartimento	3.504	4.072		>2000<5000	1.808	1.232	576	0	32%	516
	ARO Campofelice - in fase istruttoria Dipartimento	10.251	15.742	5.491	10000< X <20000	6.989	4.905	2.052	32	30%	682
Castelbuono	ARO Castelbuono - DDG 1214/2014	9.306	9.306	0	7000< X <10000	3.294	1.954	1.329	11	41%	354
Cefalù	ARO Cefalù - DDG 1956/2014	13.797	21.646	7.849	10000< X <20000	9.611	7.684	1.907	19	20%	697
Aliminusa	ARO Montemaggiore - in fase istruttoria Dipartimento	1.339	1.339		0<2000	396	202	194	0	49%	296
Montemaggiore Belsito	ARO Montemaggiore - in fase istruttoria Dipartimento	3.612	3.612		>2000<5000	958	544	414	0	43%	265
	ARO Montemaggiore - in fase istruttoria Dipartimento	4.951	4.951	0	2000< X <5000	1.355	747	608		45%	274
Cerda	ARO Cerda - in fase di redazione Comune	5.343	5.343	0	5000< X <7000	1.847	1.225	622	0	34%	346
Sciara	ARO Sciara - in fase di redazione Comune	2.865	2.865	0	2000< X <5000	1.025	754	246	25	26%	358
Collesano	ARO Collesano - DDG 367/2014	4.149	4.149		>2000<5000	1.539	1.107	432	0	28%	371
Gratteri	ARO Collesano - DDG 367/2014	1.017	1.017		0<2000	367	285	102	0	28%	360
Isnello	ARO Collesano - DDG 367/2014	1.671	1.671		0<2000	422	205	217	0	51%	252
	ARO Collesano - DDG 367/2014	6.837	6.837	0	5000< X <7000	2.328	1.576	751	0	32%	340
Baucina	ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	2.019	2.019		>2000<5000	848,81	799,22	49,59	0	6%	420
Campofelice di Fitalia	ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	553	553		0<2000	211,38	210,90	0,48	0	0%	382
Mezzojuso	ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	2.973	2.973		>2000<5000	1.066,10	1.065,46	0,64	0	0%	369
	ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	5.545	5.545	0	5000< X <7000	2.126	2.076	51	0	2%	383
Pollina	ARO Pollina - DDG 1040/2014	3.064	3.064	0	2000< X <5000	1.324	871	450	3	34%	432
Termini Imerese	ARO Termini Imerese - DDG1577/2013	27.568	31.809	4.241	20000< X <50000	14.123	11.401	2.354	368	19%	512
Trabia	ARO Trabia - DDG 249/2014	9.546	11.393	1.847	7000< X <10000	5.059	4.217	841	1	17%	530
Cefalà Diana	ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	1.018	1.048		0<2000	465,48	442,19	23,29	0	5%	457
Ciminna	ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	3.891	3.891		>2000<5000	1.440,53	1.322,82	117,71	0	8%	370
Ventimiglia di Sicilia	ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	2.103	2.103		>2000<5000	913,53	870,28	43,25	0	5%	434
Villafraati	ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	3.380	3.477		>2000<5000	1.543,98	1.331,28	212,70	0	14%	457
	ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	10.392	10.520	128	10000< X <20000	3.898	3.524	374	0	10%	375
	SRR Palermo Provincia Est	168.700	191.081	22.381		74.967	59.278	14.959	460	21%	444

Tabella 1 – Situazione amministrativa Piani di Intervento e dati territoriali

Riscontro nota prot.10894 del 09.03.2015 del Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti

Comune	Situazione iter autorizzativo ARO	abitanti [n°]	abitanti equivalenti [n°]	Fascia Abitanti equivalenti	Totale R.S.U. 2012 (ton/anno)	Costo smaltimento 2012 (incluso contributi)	Totale costo complessivo 2012	RD% 2012	Kg/abxanno 2012	€/ab	€/abitante equivalente	€/ton
Altavilla Milicia	ARO Altavilla - DDG 1770/2013	7.043	9.723	7000< X <10000	4.317,05	431.705,40	1.300.000	0%	613	185	134	301
Alimena	ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	2.224	2.224	>2000<5000	741	64.701	290.583	21%	333	131	131	392
Blufi	ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	1.101	1.101	0<2000	416	37.124	143.274	15%	378	130	130	344
Bompietro	ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	1.507	1.507	0<2000	531	45.663	183.463	26%	352	122	122	345
Caianuturo	ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	4.270	4.270	>2000<5000	1.341	117.815	510.199	19%	314	119	119	381
Castellana Sicula	ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	3.632	3.632	>2000<5000	1.402	124.440	455.883	18%	386	128	128	325
Gangi	ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	7.176	7.176	>5000<10000	2.228	194.140	834.278	22%	310	116	116	374
Geraci Siculo	ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	1.941	1.941	0<2000	582	51.929	243.299	14%	300	125	125	418
Petralia Soprana	ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	3.462	3.462	>2000<5000	1.230	110.136	438.425	13%	355	127	127	356
Petralia Soltana	ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	3.038	3.038	>2000<5000	1.138	100.059	396.512	19%	375	131	131	348
Polizzi Generosa	ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	3.715	3.715	>2000<5000	1.437	128.848	497.686	13%	387	134	134	346
San Mauro Castelverde	ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	1.927	1.927	0<2000	558	50.228	241.250	12%	289	125	125	433
Sciafani Bagni	ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	456	602	0<2000	267	24.222	71.982	9%	586	158	120	270
Valledolmo	ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	3.793	3.793	>2000<5000	1.226	109.480	473.724	14%	323	125	125	386
Alia	ARO Alte Madonie - in fase di adesione	3.956	3.956	>2000<5000	1.427,30	126.475,49	669.078	15%	361	169	169	489
Scillato	ARO Alte Madonie - in fase di adesione	643	643	0<2000	266	22.108,51	130.273	42%	398	203	203	508
Sperlinga	ARO Alte Madonie - in fase di adesione	963	963	0<2000	260	30.000,00	150.000,00	0%	270			
	ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	43.804	43.950	20000< X <50000	15.040	1.337.368,81	5.579.907	17%	343	127	127	371
Caccamo	ARO Caccamo - DDG 126/2014	8.388	8.388	7000< X <10000	2.631	219.116,17	1.095.435	31%	314	131	131	416
Campofelice di Roccella	ARO Campofelice - in fase istruttoria Dipartimento	6.747	11.670	>5000<10000	5.181	441.581,00	1.490.842	29%	768	221	128	288
Lascari	ARO Campofelice - in fase istruttoria Dipartimento	3.504	4.072	>2000<5000	1.808	139.630,08	542.778	32%	516	155	133	300
	ARO Campofelice - in fase istruttoria Dipartimento	10.251	15.742	10000< X <20000	6.989	581.211	2.033.620	30%	682	198	129	291
Castelbuono	ARO Castelbuono - DDG 1214/2014	9.306	9.306	7000< X <10000	3.294	257.791,14	1.468.899	41%	354	158	158	446
Cefalù	ARO Cefalù - DDG 1956/2014	13.797	21.646	10000< X <20000	9.611	756.690,50	3.387.606	20%	697	246	157	352
Aliminusa	ARO Montemaggiore - in fase istruttoria Dipartimento	1.339	1.339	0<2000	396	32.750,06	182.940	49%	296	137	137	462
Montemaggiore Belsito	ARO Montemaggiore - in fase istruttoria Dipartimento	3.612	3.612	>2000<5000	958	75.084,10	520.972	43%	265	144	144	544
	ARO Montemaggiore - in fase istruttoria Dipartimento	4.951	4.951	2000< X <5000	1.355	107.834	703.912	45%	274	142	142	520
Cerda	ARO Cerda - in fase di redazione Comune	5.343	5.343	5000< X <7000	1.847	150.012,15	725.030	34%	346	136	136	392
Sciara	ARO Sciara - in fase di redazione Comune	2.865	2.865	2000< X <5000	1.025	83.917,20	343.940	26%	358	120	120	335
Collesano	ARO Collesano - DDG 367/2014	4.149	4.149	>2000<5000	1.539	129.800,68	606.128	28%	371	146	146	394
Gratteri	ARO Collesano - DDG 367/2014	1.017	1.017	0<2000	367	29.235,19	207.800	28%	360	204	204	567
Isnello	ARO Collesano - DDG 367/2014	1.671	1.671	0<2000	422	36.021,32	296.241	51%	252	177	177	702
	ARO Collesano - DDG 367/2014	6.837	6.837	5000< X <7000	2.328	195.057	1.110.169	32%	340	162	162	477
Baucina	ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	2.019	2.019	>2000<5000	848,81	85.161,00	325.019	6%	420	161	161	383
Campofelice di Fitalia	ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	553	553	0<2000	211,38	14.215,45	111.255	0%	382	201	201	526
Mezzojuso	ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	2.973	2.973	>2000<5000	1.066,10	83.173,00	544.167	0%	359	183	183	510
	ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	5.545	5.545	5000< X <7000	2.126	182.549	980.441	2%	383	177	177	461
Pollina	ARO Pollina - DDG 1040/2014	3.064	3.064	2000< X <5000	1.324	103.062,66	520.597	34%	432	170	170	393
Termini Imerese	ARO Termini Imerese - DDG1577/2013	27.568	31.809	20000< X <50000	14.123	1.127.822,40	4.824.648	19%	512	175	152	342
Trabia	ARO Trabia - DDG 249/2014	9.546	11.393	7000< X <10000	5.059	426.993,00	1.923.262	17%	530	201	169	380
Cefalà Diana	ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	1.018	1.048	0<2000	465,48	46.548,00	170.370	5%	457	167	163	366
Ciminna	ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	3.891	3.891	>2000<5000	1.440,53	146.958,32	788.935	8%	370	203	203	548
Ventimiglia di Sicilia	ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	2.103	2.103	>2000<5000	913,53	91.352,80	334.360,38	5%	434	159	159	366
Villafraati	ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	3.380	3.477	>2000<5000	1.543,98	130.331,00	600.245,77	14%	457	178	173	389
	ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	10.392	10.520	10000< X <20000	3.898	415.190,12	1.893.911	10%	375	182	180	486
	SRR Palermo Provincia Est	168.700	191.081		74.967	6.376.321	27.891.376	21%	444	165	146	372

Tabella 2 – dati economici storici aggregati per ARO

Dalla Tabella 1 appare evidente che risulta già consolidata la costituzione di n.13 ARO, per i quali sono disponibili n.12 Piani di Intervento; non sono ancora disponibili i Piani dell'ARO costituito dai Comuni di Montemaggiore Belsito e Aliminusa, e degli ARO costituiti dai singoli Comuni di Cerda, e Sciara.

In alcuni Piani d'Intervento non risultano evidenti le modalità con le quali gli ARO intendano affidare lo svolgimento dei servizi che ricordiamo devono essere affidati, nel rispetto dei principi fissati dall'Unione Europea ed in attuazione della normativa statale, esclusivamente, mediante:

- affidamento diretto a società considerate in house¹;
- indizione di una procedura ad evidenza pubblica per l'affidamento in concessione a terzi;
- indizione di una procedura ad evidenza pubblica per la selezione del socio operativo della società a partecipazione pubblico-privata alla quale affidare il servizio.

La Tabella 3 riporta i dati economici ricavati dai Piani d'Intervento disponibili, esaminati per potere compiutamente rispondere alle richieste di cui alla nota prot.10894.

1 L'affidamento "in house" è quell'istituto mediante il quale un appalto viene aggiudicato all'interno dell'amministrazione, nel senso che la P.A. aggiudicatrice affida l'esecuzione di un'attività ad un soggetto che, pur essendo ontologicamente distinto è sostanzialmente interno ad essa costituendone una continuazione.

Con l'espressione "in house providing" si intende invece un fenomeno di "autoproduzione" per mezzo del quale la Pubblica Amministrazione, acquisisce un bene o un servizio attingendoli all'interno della propria compagine organizzativa senza ricorrere a "terzi" tramite gara (c.d. esternalizzazione) e dunque al mercato.

L'affidamento diretto cosiddetto in house è istituto di origine comunitaria. La Corte di Giustizia ha identificato le condizioni fondamentali per ricorrervi nel "controllo analogo" sulla società da parte degli enti soci e nella "destinazione prevalente dell'attività a favore dell'ente affidante", oltre che nella totalità della partecipazione pubblica. Alla Corte di Giustizia si è conformata la giurisprudenza interna (da ultimo, Cons. Stato, sez. V, 30 settembre 2013, n. 4832).

Riscontro nota prot.10894 del 09.03.2015 del Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti

Situazione iter autorizzativo ARO	abitanti [n°]	abitanti equivalenti [n°]	Fascia Abitanti equivalenti	Totale R.S.U. (ton/anno)	Costo personale operativo	Costo mezzi d'opera	Spese generali	Utile d'impresa	Attrezzature	Realizzazione e gestione CR etc	Totale servizio	Costo conferimento [a]	Ricavi CONAI [b]	Totale conferimenti incluso CONAI [a+b]	Totale complessivo
ARO Altavilla - DDG 1770/2013	7.043	9.723	7000< X <10000	4.317,05	774.690,00	173.000,00	38.734,50	98.642,45			1.085.066,95	290.000,00	- 80.000,00	210.000,00	1.295.066,95
ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	43.804	43.950	20000< X <50000	15.040	2.748.556,26	1.116.494,08	389.777,29		213.997,70	940.009,23	5.408.834,56	1.536.005,28	- 361.475,54	1.174.529,74	6.583.364,30
ARO Caccamo - DDG 126/2014	8.388	8.388	7000< X <10000	2.631	561.221,01	231.116,03	44.897,68	83.723,47	0	0	920.958,19	219.116,17		219.116,17	1.140.074,36
ARO Campofelice - in fase istruttoria Dipartimento	10.251	15.742	10000< X <20000	6.989	799.527,50	360.486,39	376.572,00		219.781,42	267.264,74	2.023.632,05	377.836,36		377.836,36	2.401.468,41
ARO Castelbuono - DDG 1214/2014	9.306	9.306	7000< X <10000	3.294	671.976,92	123.968,41	169.157,73		125.924,00		1.091.027,06	213.708,00		213.708,00	1.304.735,06
ARO Cefalù - DDG 1956/2014	13.797	21.646	10000< X <20000	9.611	1.428.424,47	500.000,00	71.421,22	99.992,28			2.099.837,97	788.179,31	- 100.000,00	688.179,31	2.788.017,28
ARO Montemaggiore - in fase istruttoria Dipartimento	4.951	4.951	2000< X <5000	1.355	dati non disponibili										
ARO Cerda - in fase di redazione Comune	5.343	5.343	5000< X <7000	1.847	dati non disponibili										
ARO Sciarra - in fase di redazione Comune	2.865	2.865	2000< X <5000	1.025	dati non disponibili										
ARO Collesano - DDG 367/2014	6.837	6.837	5000< X <7000	2.328	609.653,16	166.182,45	30.482,66	80.631,83			886.950,10	165.087,61		165.087,61	1.052.037,71
ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	5.545	5.545	5000< X <7000	2.126	361.607,01	282.813,68			61.848,08		1.181.852,91	126.847,00	- 39.666,27	87.180,73	1.269.033,64
ARO Pollina - DDG 1040/2014	3.064	3.064	2000< X <5000	1.324	261.350,42	140.312,10	42.462,87		31.458,75		475.584,14	68.230,85	- 30.258,07	37.972,78	513.556,92
ARO Termini Imerse - DDG1577/2013	27.568	31.809	20000< X <50000	14.123	2.167.578,94	890.083,44	173.406,32	323.106,87			3.554.175,57	1.000.000,00		1.000.000,00	4.554.175,57
ARO Trabia - DDG 249/2014	9.546	11.393	7000< X <10000	5.059	834.627,81	646.292,35	66.770,22	154.769,04			1.702.459,42	426.993,00		426.993,00	2.129.452,42
ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	10.392	10.520	10000< X <20000	3.898	683.508,00	299.576,00			95.000,00		1.078.084,00	231.956,00	- 162.000,73	69.955,27	1.148.039,27
SRR Palermo Provincia Est	168.700	191.081		74.967	11.902.722	4.930.325	1.403.682	840.866	748.010	1.207.274	21.508.463	5.443.959,58	- 773.400,61	4.670.559	26.179.022
Costo medio abitante SRR					70,56	29,23	8,32	4,98	4,43	7,16	127,50	32,27	- 4,58	27,69	155,18
Costo medio tonnellata SRR					158,77	65,77	18,72	11,22	9,98	16,10	286,91	72,62	- 10,32	62,30	349,21
Costo medio abitante SRR su dati omogenei rilevati (esclusi ARO non disponibili e ARO Ventimiglia per costo personale EE.LL.)					73,98						140,88				172,60
Costo medio tonnellata SRR su dati omogenei rilevati (esclusi ARO non disponibili e ARO Ventimiglia per costo personale EE.LL.)					167,85						305,66	76,96	- 10,93	66,02	374,48

Tabella 3 – Dati economici ricavati dai Piani d'Intervento disponibili

Per non falsare i risultati dell'analisi dei dati, che deve essere necessariamente riferibile ad una scala d'ambito, nella successiva Tabella 4, agli ARO per i quali non sono disponibili i Piani di Intervento (1. Montemaggiore Belsito/Aliminusa, 2. Cerda, 3. Sciara), sono stati attribuiti i valori medi ricavati dai dati disponibili.

Anche a seguito delle modifiche che dovessero intervenire dopo la redazione dei Piani d'Intervento di tali ARO, i risultati dell'analisi non subiranno modifiche sostanziali visto che, comunque, i dati attribuiti riguardano un numero di abitanti ed un peso dei rifiuti percentualmente poco significativo (incidenza abitanti residenti 7,8%, incidenza abitanti equivalenti 6,9%, incidenza peso dei rifiuti circa 5,6%).

Nella successiva Tabella 4 le caselle che riportano i dati ricavati con tale metodo sono retinate mentre la Tabella 5 riporta informazioni significative considerando gli ARO in termini di fasce di popolazione ed i relativi costi espressi per €/ab e per €/ton.

Il costo complessivo del personale dell'ARO di Ventimiglia di Sicilia è stato riportato così come risulta dal Piano d'Intervento nonostante esso sia stato ricavato applicando il contratto Enti locali, mentre il decreto che lo approva (DDG 235/2015) fa riferimento al rispetto dell'Accordo Quadro, quindi al contratto Federambiente.

Riscontro nota prot.10894 del 09.03.2015 del Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti

Situazione iter autorizzativo ARO	abitanti [n°]	abitanti equivalenti [n°]	Δabitanti	Fascia Abitanti	Totale R.S.U. (ton/anno)	Costo personale operativo	Costo mezzi d'opera	Spese generali	Utile d'impresa	Attrezzature	Realizzazione e gestione CR etc	Totale servizio a	Costo conferimento b	Ricavi CONAI c	Totale conferimenti incluso CONAI d = b+c	Totale e = a+d	
ARO Altavilla - DDG 1770/2013	7.043	9.723	2.680	7000< X <10000	4.317,05	774.690,00	173.000,00	38.734,50	98.642,45			1.085.066,95	290.000,00	- 80.000,00	210.000,00	1.295.066,95	
ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	43.804	43.950	146	20000< X <50000	15.040	2.748.556,26	1.116.494,08	389.777,29		213.997,70	940.009,23	5.408.834,56	1.536.005,28	- 361.475,54	1.174.529,74	6.583.364,30	
ARO Caccamo - DDG 126/2014	8.388	8.388	0	7000< X <10000	2.631	561.221,01	231.116,03	44.897,68	83.723,47	0	0	920.958,19	219.116,17		219.116,17	1.140.074,36	
ARO Campofelice - in fase istruttoria Dipartimento	10.251	15.742	5.491	10000< X <20000	6.989	799.527,50	360.486,39	376.572,00		219.781,42	267.264,74	2.023.632,05	377.836,36		377.836,36	2.401.468,41	
ARO Castelbuono - DDG 1214/2014	9.306	9.306	0	7000< X <10000	3.294	671.976,92	123.968,41	169.157,73		125.924,00		1.091.027,06	213.708,00		213.708,00	1.304.735,06	
ARO Cefalù - DDG 1956/2014	13.797	21.646	7.849	10000< X <20000	9.611	1.428.424,47	500.000,00	71.421,22	99.992,28			2.099.837,97	788.179,31	- 100.000,00	688.179,31	2.788.017,28	
ARO Montemaggiore - in fase istruttoria Dipartimento	4.951	4.951	0	2000< X <5000	1.355	227.374,08	186.677,99					414.052,08			89.439,89	503.491,97	
ARO Cerda - in fase di redazione Comune	5.343	5.343	0	5000< X <7000	1.847	310.086,74	254.586,50					564.673,24			121.975,75	686.648,99	
ARO Sciarra - in fase di redazione Comune	2.865	2.865	0	2000< X <5000	1.025	172.091,09	141.289,72					313.380,81			67.693,77	381.074,58	
ARO Collesano - DDG 367/2014	6.837	6.837	0	5000< X <7000	2.328	609.653,16	166.182,45	30.482,66	80.631,83			886.950,10	165.087,61		165.087,61	1.052.037,71	
ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	5.545	5.545	0	5000< X <7000	2.126	361.607,01	282.813,68			61.848,08		1.181.852,91	126.847,00	- 39.666,27	87.180,73	1.269.033,64	
ARO Pollina - DDG 1040/2014	3.064	3.064	0	2000< X <5000	1.324	261.350,42	140.312,10	42.462,87		31.458,75		475.584,14	68.230,85	- 30.258,07	37.972,78	513.556,92	
ARO Termini Imerse - DDG1577/2013	27.568	31.809	4.241	20000< X <50000	14.123	2.167.576,94	890.083,44	173.406,32	323.106,87			3.554.175,57	1.000.000,00		1.000.000,00	4.554.175,57	
ARO Trabia - DDG 249/2014	9.546	11.393	1.847	7000< X <10000	5.059	834.627,81	646.292,35	66.770,22	154.769,04			1.702.459,42	426.993,00		426.993,00	2.129.452,42	
ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	10.392	10.520	128	10000< X <20000	3.898	683.508,00	299.576,00			95.000,00		1.078.084,00	231.956,00	- 162.000,73	69.955,27	1.148.039,27	
SRR Palermo Provincia Est	168.700	191.081	22.381		74.967	12.612.273	5.512.879	1.403.682	840.866	748.010	1.207.274	22.800.569	5.443.959,58	- 773.400,61	4.949.668	27.750.237	
Costo medio abitante SRR	23.551,00	23.678,81			8.125,37	74,76	32,68	8,32	4,98	4,43	7,16	135,15	32,27	- 4,58	29,34	164,49	
Costo medio tonnellata SRR						168,24	73,54	18,72	11,22	9,98	16,10	304,14	72,62	- 10,32	66,02	370,17	
Costo medio abitante SRR su dati omogenei rilevati (esclusi ARO non disponibili e ARO Ventimiglia per costo personale EE.LL.)						73,98						140,88				370,17	
Costo medio tonnellata SRR su dati omogenei rilevati (esclusi ARO non disponibili e ARO Ventimiglia per costo personale EE.LL.)						167,85						305,66	76,96	- 10,93	66,02	370,17	
Determinazione valori correttivi:																	
1) per i dati non disponibili degli ARO Montemaggiore, Cerda e Sciarra si è provveduto a moltiplicare il costo medio/ton dei dati omogenei rilevati per le tonnellate per la determinazione del costo totale				305,66 €/ton													
2) per i dati non disponibili degli ARO Montemaggiore, Cerda e Sciarra si è provveduto a moltiplicare il costo medio/ton dei dati omogenei rilevati per le tonnellate per la determinazione del costo del personale.				167,85 €/ton													
3) per i dati non disponibili degli ARO Montemaggiore, Cerda e Sciarra per la determinazione del costo dei mezzi è provveduto per differenza fra Costo totale e Costo Personale																	
4) per i dati degli ARO non disponibili si è provveduto a moltiplicare il costo medio/ton dei dati omogenei rilevati per le tonnellate per la determinazione del costo di conferimento incluso contributi CONAI																	
5) per l'ARO Ventimiglia il costo del personale prevede l'applicazione del contratto EE.LL. mentre il Decreto di Approvazione prevede l'applicazione delle normative di settore																	

Tabella 4 – Integrazione della Tabella 3 con i dati ricalcolati per i Piani d'Intervento non disponibili

Situazione iter autorizzativo ARO	abitanti [n°]	abitanti equivalenti [n°]	Fascia Abitanti	Totale R.S.U. (ton/anno)	Kg/abxanno	Totale servizio a	Costo conferimento b	Ricavi CONAI c	Totale conferimenti incluso CONAI d = b+c	Totale e = a+d	€/ab	€/abeq	€/ton
ARO Altavilla - DDG 1770/2013	7.043	9.723	7000< X <10000	4.317,05	613	1.085.066,95	290.000,00	- 80.000,00	210.000,00	1.295.066,95	183,88	133,19	299,99
ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	43.804	43.950	20000< X <50000	15.040	343	5.408.834,56	1.536.005,28	- 361.475,54	1.174.529,74	6.583.364,30	150,29	149,79	437,73
ARO Caccamo - DDG 126/2014	8.388	8.388	7000< X <10000	2.631	314	920.958,19	219.116,17		219.116,17	1.140.074,36	135,92	135,92	433,32
ARO Campofelice - in fase istruttoria Dipartimento	10.251	15.742	10000< X <20000	6.989	682	2.023.632,05	377.836,36		377.836,36	2.401.468,41	234,27	152,55	343,59
ARO Castelbuono - DDG 1214/2014	9.306	9.306	7000< X <10000	3.294	354	1.091.027,06	213.708,00		213.708,00	1.304.735,06	140,20	140,20	396,10
ARO Cefalù - DDG 1956/2014	13.797	21.646	10000< X <20000	9.611	697	2.099.837,97	788.179,31	- 100.000,00	688.179,31	2.788.017,28	202,07	128,80	290,09
ARO Montemaggiore - in fase istruttoria Dipartimento	4.951	4.951	2000< X <5000	1.355	274	414.052,08			89.439,89	503.491,97	101,70	101,70	371,68
ARO Cerda - in fase di redazione Comune	5.343	5.343	5000< X <7000	1.847	346	564.673,24			121.975,75	686.648,99	128,51	128,51	371,68
ARO Sciarra - in fase di redazione Comune	2.865	2.865	2000< X <5000	1.025	358	313.380,81			67.693,77	381.074,58	133,01	133,01	371,68
ARO Collesano - DDG 367/2014	6.837	6.837	5000< X <7000	2.328	340	886.950,10	165.087,61		165.087,61	1.052.037,71	153,87	153,87	451,96
ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	5.545	5.545	5000< X <7000	2.126	383	1.181.852,91	126.847,00	- 39.666,27	87.180,73	1.269.033,64	228,86	228,86	596,83
ARO Pollina - DDG 1040/2014	3.064	3.064	2000< X <5000	1.324	432	475.584,14	68.230,85	- 30.258,07	37.972,78	513.556,92	167,61	167,61	387,95
ARO Termini Imerse - DDG1577/2013	27.568	31.809	20000< X <50000	14.123	512	3.554.175,57	1.000.000,00		1.000.000,00	4.554.175,57	165,20	143,17	322,46
ARO Trabia - DDG 249/2014	9.546	11.393	7000< X <10000	5.059	530	1.702.459,42	426.993,00		426.993,00	2.129.452,42	223,07	186,91	420,97
ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	10.392	10.520	10000< X <20000	3.898	375	1.078.084,00	231.956,00	- 162.000,73	69.955,27	1.148.039,27	110,47	109,13	294,52
SRR Palermo Provincia Est	168.700	191.081		74.967	444	22.800.569	5.443.959,58	- 773.400,61	4.949.668	27.750.237	164,49	145,23	370,17

Tabella 5 – ARO raggruppati per fasce di popolazione; costo €/ab; costo €/ton.

Occorre sottolineare che i tre ARO ricadenti nella fascia di popolazione compresa tra 2000 e 5000 abitanti comprendono l'ARO di Pollina, di cui è disponibile il Piano d'Intervento, e gli ARO di 1. Montemaggiore Belsito/Aliminusa, 2. Sciara i cui costi sono stati ricostruiti con dati medi come riportato nella Tabella 4.

Tale circostanza sarà fondamentale, allorquando le considerazioni sull'andamento dei costi elaborati di seguito, riguarderanno ARO ricadenti entro tale fascia di popolazione.

2. INFORMAZIONI PRELIMINARI E DEFINIZIONI

L'analisi è stata effettuata limitatamente ai dati riguardanti la "gestione dei servizi" e non lo "smaltimento". Ciò in quanto, qualunque sia la scelta di gestione ipotizzata da ciascun ARO, i costi unitari riferibili alla gestione (costo del personale, costo dei carburanti, ecc.) sono tutti omogenei, (tranne il caso dell'ARO di Ventimiglia di Sicilia di cui si è già scritto), quindi i risultati sono confrontabili, mentre i costi unitari per lo smaltimento (inclusi dei contributi CONAI) non sono raffrontabili in quanto disomogenei, avendo alcuni ARO ipotizzato costi (e ricavi CONAI) arbitrari spesso molto distanti non solo dalle tariffe attualmente applicate, ma da qualsiasi possibile evoluzione che le tariffe potrebbero subire a seguito dello sviluppo dell'attuale dotazione impiantistica.

A supporto di tale considerazione si riporta un dato assoluto: a fronte di un dato consolidato di spesa per smaltimento, inclusi contributi CONAI (vedi Tabella 2), di circa € 6.376.000 (corrispondente ad un costo medio di circa 85 €/ton), i Piani di Intervento sommano una spesa di circa € 5.443.900 (corrispondente ad un costo medio di circa 66 €/ton).

La riduzione del costo complessivo di smaltimento appare ingiustificata visto che non fa riferimento a nessuna variazione significativa del sistema di smaltimento dei rifiuti non solo del territorio ma di tutta l'isola.

L'incongruenza di tale dato appare più evidente se si prende in considerazione il costo medio di smaltimento ricavato dai Piani d'Intervento, 66 €/ton, che risulta lontano da qualsiasi costo di mercato regionale.

Per quanto riguarda le variazioni che il sistema nelle sua interezza potrebbe subire grazie alla nuova rete impiantistica prevista dal Piano d'Ambito che, in sintesi, comprende:

- Polo Tecnologico di Selezione, trattamento e valorizzare costituito da:
 - a) Impianto di selezione SECCO/UMIDO con n.3 linee selezione multi materiale;
 - b) Impianto di digestione anaerobico;
 - c) Piattaforma preselezione rifiuti ingombranti e RAEE.
- Impianto di compostaggio di Castelbuono;
- Discarica di Castellana Sicula;

si rinvia alle valutazioni contenute nel Paragrafo 3.2 “Considerazioni economiche in funzione della variazione della dotazione impiantistica”.

3. VERIFICA DELLA OMOGENEITA' DEI COSTI

Il Capitolo 12 del Piano d'Ambito descrive le “Previsioni per l'acquisizione e l'organizzazione dei dati relativi alla gestione integrata dei rifiuti”. In particolare l'elenco D riporta gli “Indicatori tecnico-strutturali della gestione dei RSU”. Tra questi indicatori figura il costo €/abitante.

Dall'esame dei costi riportati nella Tabella 5 appare evidente come il costo €/ab di alcuni ARO (Altavilla Milicia, Campofelice di Roccella, Cefalù, Termini Imerese, Trabia) sia maggiore rispetto agli altri.

Tale differenza viene drasticamente ridotta e si allinea al costo medio per abitante, quando il costo viene rideterminato per “abitanti equivalenti” [€/abeq].

Con il termine **abitanti equivalente (Ab.eq)** viene indicata l'entità delle utenze, espresse in numero di abitanti, in grado di produrre una determinata quantità di rifiuti.

La quantità complessiva di rifiuti da gestire proviene non solo da utenze domestiche residenti nel territorio ma anche da altri tipi di produttori, quali quelle dovute alle attività commerciali (i cui rifiuti sono assimilabili dal punto di vista qualitativo e quantitativo a quelle domestiche), ma anche da una popolazione non residente (abitanti di seconde case, residenze alberghiere, presenze turistiche giornaliere) che rappresenta una *popolazione fittizia* capace di produrre rifiuti.

Dalla Tabella 5 si evince come gli ARO di Altavilla Milicia, Campofelice di Roccella, Cefalù, Termini Imerese, Trabia siano quelli caratterizzati da una maggiore presenza di abitanti equivalenti, conseguenti alla vocazione turistica di tali territori.

Ovviamente la sovra produzione di rifiuti influisce sul costo unitario che viene attribuito alla sola popolazione residente.

Per determinare la quantità di “abitanti equivalenti” si è adottata la seguente metodologia²:

1. si è determinata la produzione media pro capite a scala SRR:

$$Pmpc_{SRR} = R_{totSRR}/Ab_{SRR}$$

2. si è determinata la produzione media pro capite per ciascun ARO:

$$Pmpc_{ARO} = R_{totARO}/Ab_{ARO}$$

3. laddove risulta $Pmpc_{ARO} \leq Pmpc_{SRR}$ si assume che gli abitanti residenti siano coincidenti con gli abitanti equivalenti;
4. laddove risulta $Pmpc_{ARO} > Pmpc_{SRR}$ si deduce che esiste un sovrapproduzione di rifiuti attribuibile a Abitanti non residenti, il cui numero viene così determinato

$$Ab.eq_{ARO} = R_{totARO}/Pmpc_{SRR}$$

Una volta determinato il numero di abitanti equivalenti si è provveduto a ricalcolare il costo €/abeq, per quei Comuni in cui $Pmpc_{ARO} > Pmpc_{SRR}$

Come anticipato, allorquando si adotta tale metodo si nota come i costi per tutti gli ARO siano paragonabili.

Si sottolinea che tale ricalcolo non ha nessuna influenza sul costo per abitante residente ma ha solamente l'obiettivo di verificare la congruenza e la compatibilità dei costi per abitante per ciascun ARO.

4. CONSIDERAZIONI ECONOMICHE IN FUNZIONE DELLA VARIAZIONE DEGLI SCENARI POSSIBILI

Il presente paragrafo descrive le variazioni che possono subire i costi in funzione della variazione della raccolta differenziata e della presenza della nuova rete impiantistica di cui intende dotarsi la SRR Palermo Provincia Est.

² Significato dei simboli

$Pmpc_{SRR}$ = produzione media procapite a scala SRR

$Pmpc_{ARO}$ = produzione media procapite a scala ARO

R_{totSRR} = rifiuti totali a scala SRR

R_{totARO} = rifiuti totali a scala ARO

Ab_{SRR} = abitanti SRR

Ab_{ARO} = abitanti ARO

$Ab.eq_{SRR}$ = abitanti equivalenti SRR

$Ab.eq_{ARO}$ = abitanti equivalenti ARO

La rete impiantistica, descritta compiutamente nel Capitolo 5 del Piano d'Ambito, è stata prevista nell'intento di rispettare i seguenti obiettivi:

- buona “scalabilità”, ossia la capacità di dotare il territorio di sistema/i di trattamento senza incorrere in diseconomie;
- ridurre la movimentazione dei rifiuti;
- ridurre peso e volume dei rifiuti da abbancare in discarica;
- mantenere il sistema flessibile, laddove la flessibilità va intesa in due direzioni:
 - accogliere ed accompagnare la crescita progressiva della RD;
 - rispondere alla variazione delle condizioni di contesto;
- prevedere interventi integrati con le previsioni di infrastrutturazione impiantistica a regime;
- prevedere soluzioni che concorrano al contenimento delle tariffe di conferimento.

Al fine di fare dei raffronti significativi sui costi e valutare la variazione dei dati tendenziali, in conformità del Piano d'Ambito, si sono ipotizzati i seguenti possibili scenari:

1. Situazione ARO complessiva: rappresenta la sommatoria del costo del Servizio individuato dai vari ARO con i costi di conferimento attuali (anno 2012);
2. Situazione ARO complessiva con realizzazione Polo Impiantistico e RD 45%. In questo caso è stato stimato un abbattimento del 10% del costo del servizio a seguito dell'ottimizzazione della logistica per la presenza dell'impianto, mentre alle quantità di rifiuti prodotti viene applicato il costo medio di conferimento pari a € 87,98/ton;
3. Situazione ARO complessiva con realizzazione Polo Impiantistico e RD 65%. In questo caso è stato stimato un abbattimento del 10% del costo del servizio a seguito dell'ottimizzazione della logistica per la presenza dell'impianto, mentre alle quantità di rifiuti prodotti viene applicato il costo medio di conferimento pari a € 77,71/ton;
4. Situazione ARO complessiva con realizzazione Polo Impiantistico, RD 65% e ipotesi di gestione unitaria. In questo caso è stato stimato un abbattimento del 10% del costo del servizio a seguito dell'ottimizzazione della logistica per la presenza dell'impianto e del 5% di economie di scala mentre alle quantità di rifiuti prodotti viene applicato il costo medio di conferimento pari a € 77,71/ton.

Situazione iter autorizzativo ARO	abitanti [n°]	abitanti equivalenti [n°]	Fascia Abitanti	Totale R.S.U. (ton/anno)	Kg/abxanno	Totale servizio a	Costo smaltimento (incluso contributi CONAI) 2012 b	TOTALE COMPLESSIVO c = a + b	€/ab	€/abitante equivalente	€/ton
ARO Altavilla - DDG 1770/2013	7.043	9.723	7000< X <10000	4.317,05	613	1.085.066,95	431.705,40	1.516.772,35	215,36	156,00	351,34
ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	43.804	43.950	20000< X <50000	15.040	343	5.408.834,56	1.337.368,81	6.746.203,37	154,01	153,50	448,56
ARO Caccamo - DDG 126/2014	8.388	8.388	7000< X <10000	2.631	314	920.958,19	219.116,17	1.140.074,36	135,92	135,92	433,32
ARO Campofelice - in fase istruttoria Dipartimento	10.251	15.742	10000< X <20000	6.989	682	2.023.632,05	581.211,08	2.604.843,13	254,11	165,47	372,69
ARO Castelbuono - DDG 1214/2014	9.306	9.306	7000< X <10000	3.294	354	1.091.027,06	257.791,14	1.348.818,20	144,94	144,94	409,48
ARO Cefalù - DDG 1956/2014	13.797	21.646	10000< X <20000	9.611	697	2.099.837,97	756.690,50	2.856.528,47	207,04	131,97	297,22
ARO Montemaggiore - in fase istruttoria Dipartimento	4.951	4.951	2000< X <5000	1.355	274	414.052,08	107.834,16	521.886,24	105,41	105,41	385,26
ARO Cerda - in fase di redazione Comune	5.343	5.343	5000< X <7000	1.847	346	564.673,24	150.012,15	714.685,39	133,76	133,76	386,86
ARO Sciarra - in fase di redazione Comune	2.865	2.865	2000< X <5000	1.025	358	313.380,81	83.917,20	397.298,01	138,67	138,67	387,50
ARO Collesano - DDG 367/2014	6.837	6.837	5000< X <7000	2.328	340	886.950,10	195.057,19	1.082.007,29	158,26	158,26	464,84
ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	5.545	5.545	5000< X <7000	2.126	383	1.181.852,91	182.549,45	1.364.402,36	246,06	246,06	641,68
ARO Pollina - DDG 1040/2014	3.064	3.064	2000< X <5000	1.324	432	475.584,14	103.062,66	578.646,80	188,85	188,85	437,12
ARO Termini Imerse - DDG1577/2013	27.568	31.809	20000< X <50000	14.123	512	3.554.175,57	1.127.822,40	4.681.997,97	169,83	147,19	331,51
ARO Trabia - DDG 249/2014	9.546	11.393	7000< X <10000	5.059	530	1.702.459,42	426.993,00	2.129.452,42	223,07	186,91	420,97
ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	10.392	10.520	10000< X <20000	3.898	375	1.078.084,00	415.190,12	1.493.274,12	143,69	141,95	383,08
SRR Palermo Provincia Est	168.700	191.081		74.967	444	22.800.569	6.376.321	29.176.890	172,95	152,69	389,20

Tabella 6 - Situazione ARO complessiva (con dato consolidato costi conferimento 2012)

Situazione iter autorizzativo ARO	abitanti [n°]	abitanti equivalenti [n°]	Fascia Abitanti	Totale R.S.U. (ton/anno)	Kg/abxanno	Totale servizio con abbattimento 10% per logistica impianto	Totale conferimenti incluso CONAI da Piano d'Ambito RD 45%	TOTALE COMPLESSIVO c = a + b	€/ab	€/abitante equivalente	€/ton
ARO Altavilla - DDG 1770/2013	7.043	9.723	7000< X <10000	4.317,05	613	976.560,26	379.814,41	1.356.374,67	192,58	139,50	314,19
ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	43.804	43.950	20000< X <50000	15.040	343	4.867.951,10	1.323.193,42	6.191.144,53	141,34	140,87	411,65
ARO Caccamo - DDG 126/2014	8.388	8.388	7000< X <10000	2.631	314	828.862,37	231.477,05	1.060.339,42	126,41	126,41	403,01
ARO Campofelice - in fase istruttoria Dipartimento	10.251	15.742	10000< X <20000	6.989	682	1.821.268,85	614.918,44	2.436.187,28	237,65	154,76	348,56
ARO Castelbuono - DDG 1214/2014	9.306	9.306	7000< X <10000	3.294	354	981.924,35	289.804,36	1.271.728,71	136,66	136,66	386,08
ARO Cefalù - DDG 1956/2014	13.797	21.646	10000< X <20000	9.611	697	1.889.854,17	845.561,26	2.735.415,44	198,26	126,37	284,62
ARO Montemaggiore - in fase istruttoria Dipartimento	4.951	4.951	2000< X <5000	1.355	274	372.646,87	119.180,96	491.827,83	99,34	99,34	363,07
ARO Cerda - in fase di redazione Comune	5.343	5.343	5000< X <7000	1.847	346	508.205,91	162.535,84	670.741,75	125,54	125,54	363,07
ARO Sciara - in fase di redazione Comune	2.865	2.865	2000< X <5000	1.025	358	282.042,73	90.203,69	372.246,43	129,93	129,93	363,07
ARO Collesano - DDG 367/2014	6.837	6.837	5000< X <7000	2.328	340	798.255,09	204.791,22	1.003.046,31	146,71	146,71	430,92
ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	5.545	5.545	5000< X <7000	2.126	383	1.063.667,62	187.070,99	1.250.738,61	225,56	225,56	588,23
ARO Pollina - DDG 1040/2014	3.064	3.064	2000< X <5000	1.324	432	428.025,73	116.465,55	544.491,27	177,71	177,71	411,32
ARO Termini Imerse - DDG1577/2013	27.568	31.809	20000< X <50000	14.123	512	3.198.758,01	1.242.547,26	4.441.305,27	161,10	139,63	314,47
ARO Trabia - DDG 249/2014	9.546	11.393	7000< X <10000	5.059	530	1.532.213,48	445.046,83	1.977.260,31	207,13	173,55	390,88
ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	10.392	10.520	10000< X <20000	3.898	375	970.275,60	342.949,38	1.313.224,98	126,37	124,83	336,89
SRR Palermo Provincia Est	168.700	191.081		74.967	444	20.520.512	6.595.561	27.116.073	160,74	141,91	361,71

Tabella 7 - Situazione ARO complessiva (con realizzazione Polo Impiantistico e RD 45%)

Situazione iter autorizzativo ARO	abitanti [n°]	abitanti equivalenti [n°]	Fascia Abitanti	Totale R.S.U. (ton/anno)	Kg/abxanno	Totale servizio con abbattimento 10% per logistica impianto	Totale conferimenti incluso CONAI da Piano d'Ambito RD 65%	TOTALE COMPLESSIVO c = a + b	€/ab	€/abitante equivalente	€/ton
ARO Altavilla - DDG 1770/2013	7.043	9.723	7000< X <10000	4.317,05	613	976.560,26	335.478,27	1.312.038,52	186,29	134,94	303,92
ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	43.804	43.950	20000< X <50000	15.040	343	4.867.951,10	1.168.735,63	6.036.686,73	137,81	137,35	401,38
ARO Caccamo - DDG 126/2014	8.388	8.388	7000< X <10000	2.631	314	828.862,37	204.456,49	1.033.318,86	123,19	123,19	392,74
ARO Campofelice - in fase istruttoria Dipartimento	10.251	15.742	10000< X <20000	6.989	682	1.821.268,85	543.138,35	2.364.407,19	230,65	150,20	338,29
ARO Castelbuono - DDG 1214/2014	9.306	9.306	7000< X <10000	3.294	354	981.924,35	255.975,19	1.237.899,54	133,02	133,02	375,81
ARO Cefalù - DDG 1956/2014	13.797	21.646	10000< X <20000	9.611	697	1.889.854,17	746.857,99	2.636.712,16	191,11	121,81	274,35
ARO Montemaggiore - in fase istruttoria Dipartimento	4.951	4.951	2000< X <5000	1.355	274	372.646,87	105.268,84	477.915,71	96,53	96,53	352,80
ARO Cerda - in fase di redazione Comune	5.343	5.343	5000< X <7000	1.847	346	508.205,91	143.562,85	651.768,77	121,99	121,99	352,80
ARO Sciarra - in fase di redazione Comune	2.865	2.865	2000< X <5000	1.025	358	282.042,73	79.674,12	361.716,85	126,25	126,25	352,80
ARO Collesano - DDG 367/2014	6.837	6.837	5000< X <7000	2.328	340	798.255,09	180.885,72	979.140,81	143,21	143,21	420,65
ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	5.545	5.545	5000< X <7000	2.126	383	1.063.667,62	165.234,00	1.228.901,61	221,62	221,62	577,96
ARO Pollina - DDG 1040/2014	3.064	3.064	2000< X <5000	1.324	432	428.025,73	102.870,40	530.896,13	173,27	173,27	401,05
ARO Termini Imerse - DDG1577/2013	27.568	31.809	20000< X <50000	14.123	512	3.198.758,01	1.097.503,38	4.296.261,39	155,84	135,07	304,20
ARO Trabia - DDG 249/2014	9.546	11.393	7000< X <10000	5.059	530	1.532.213,48	393.096,04	1.925.309,51	201,69	168,99	380,61
ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	10.392	10.520	10000< X <20000	3.898	375	970.275,60	302.916,53	1.273.192,13	122,52	121,03	326,62
SRR Palermo Provincia Est	168.700	191.081		74.967	444	20.520.512	5.825.654	26.346.166	156,17	137,88	351,44

Tabella 8 - Situazione ARO complessiva (con realizzazione Polo Impiantistico e RD 65%)

Situazione iter autorizzativo ARO	abitanti [n°]	abitanti equivalenti [n°]	Fascia Abitanti	Totale R.S.U. (ton/anno)	Kg/abxanno	Totale servizio con abbattimento 10% per logistica impianto e 5% gestione unitaria	Totale conferimenti incluso CONAI da Piano d'Ambito RD 65%	TOTALE COMPLESSIVO c = a + b	€/ab	€/abitante equivalente	€/ton
ARO Altavilla - DDG 1770/2013	7.043	9.723	7000< X <10000	4.317,05	613	922.306,91	335.478,27	1.257.785,17	178,59	129,36	291,35
ARO Alte Madonie - DDG 2296/2013	43.804	43.950	20000< X <50000	15.040	343	4.597.509,38	1.168.735,63	5.766.245,01	131,64	131,20	383,40
ARO Caccamo - DDG 126/2014	8.388	8.388	7000< X <10000	2.631	314	782.814,46	204.456,49	987.270,95	117,70	117,70	375,24
ARO Campofelice - in fase istruttoria Dipartimento	10.251	15.742	10000< X <20000	6.989	682	1.720.087,24	543.138,35	2.263.225,59	220,78	143,77	323,81
ARO Castelbuono - DDG 1214/2014	9.306	9.306	7000< X <10000	3.294	354	927.373,00	255.975,19	1.183.348,19	127,16	127,16	359,25
ARO Cefalù - DDG 1956/2014	13.797	21.646	10000< X <20000	9.611	697	1.784.862,27	746.857,99	2.531.720,26	183,50	116,96	263,42
ARO Montemaggiore - in fase istruttoria Dipartimento	4.951	4.951	2000< X <5000	1.355	274	351.944,27	105.268,84	457.213,11	92,35	92,35	337,52
ARO Cerda - in fase di redazione Comune	5.343	5.343	5000< X <7000	1.847	346	479.972,25	143.562,85	623.535,10	116,70	116,70	337,52
ARO Sciara - in fase di redazione Comune	2.865	2.865	2000< X <5000	1.025	358	266.373,69	79.674,12	346.047,81	120,78	120,78	337,52
ARO Collesano - DDG 367/2014	6.837	6.837	5000< X <7000	2.328	340	753.907,59	180.885,72	934.793,31	136,73	136,73	401,59
ARO Mezzojuso - DDG 251/2014	5.545	5.545	5000< X <7000	2.126	383	1.004.574,97	165.234,00	1.169.808,97	210,97	210,97	550,16
ARO Pollina - DDG 1040/2014	3.064	3.064	2000< X <5000	1.324	432	404.246,52	102.870,40	507.116,92	165,51	165,51	383,08
ARO Termini Imerse - DDG1577/2013	27.568	31.809	20000< X <50000	14.123	512	3.021.049,23	1.097.503,38	4.118.552,62	149,40	129,48	291,62
ARO Trabia - DDG 249/2014	9.546	11.393	7000< X <10000	5.059	530	1.447.090,51	393.096,04	1.840.186,54	192,77	161,52	363,78
ARO Ventimiglia - DDG 235/2015	10.392	10.520	10000< X <20000	3.898	375	916.371,40	302.916,53	1.219.287,93	117,33	115,90	312,80
SRR Palermo Provincia Est	168.700	191.081		74.967	444	19.380.484	5.825.654	25.206.137	149,41	131,91	336,23

Tabella 9 - Situazione ARO complessiva (con realizzazione Polo Impiantistico, RD 65% e gestione servizio unitario)

5. INDIVIDUAZIONE DEL COSTO DEL SERVIZIO TENDENTE AL MINIMO COSTO POSSIBILE

Le tabelle che seguono riportano il costo per abitante ed il costo per tonnellata in funzione degli scenari ipotizzati.

La prima colonna “ARO corretti” sono ricavati dalla Tabella 5.

La seconda colonna “ARO conferimenti attualizzati” sono ricavati dalla Tabella 6

La terza e la quarta colonna “ARO conferimenti RD 45%” e “ARO conferimenti RD 65%” sono ricavati rispettivamente dalle Tabelle 7 e 8.

Infine, la quinta colonna è ricavata dalla Tabella 9.

Al fine di analizzare l'andamento dei costi al variare degli scenari sopra ipotizzati i costi specifici sono stati aggregati per fascia di abitante e riportati nelle Tabelle 10 e 11:

	ARO corretti	ARO conferimenti attualizzati	ARO conferimenti SRR RD 45%	ARO conferimenti SRR RD 65%	ARO conferimenti SRR RD 65%+GU	
	1	2	3	4	5	$\Delta = 2-5$
Fascia Abitanti	€/ab	€/ab	€/ab	€/ab	€/ab	€/ab
2000 < X < 5000	129	138	129	127	120	18
5000 < X < 7000	170	178	165	161	154	24
7000 < X < 10000	171	179	165	161	154	25
10000 < X < 20000	184	202	188	182	175	27
20000 < X < 50000	156	160	149	145	138	22
SRR	164	173	161	156	149	24

Tabella 10 – Dati aggregati con Costo €/ab

Dall'esame della Tabella 10, che riporta i costi €/ab raggruppati per fasce di numero di abitanti, si rileva:

- Il costo medio della SRR è destinato a diminuire con l'aumento della RD ($\Delta = 24$ €/ab);
- I costi maggiori, distinti per scenario, si riscontrano sempre negli ARO con fasce di abitanti comprese tra 10000 e 20000;
- I costi minori, distinti per scenario, si riscontrano sempre negli ARO con fasce di abitanti comprese tra 2000 e 5000. Tale risultato, comunque, non è attendibile visto che i costi sono

stati ricavati da dati medi e che tali ARO non subiscono variazioni di produzione rifiuti attribuibili a fonti diverse dalla popolazione residente. Non considerando significativa tale informazione, si rileva che i costi minori al variare dello scenario si rilevano negli ARO con fasce di abitanti comprese tra 20000 e 50000 abitanti.

- La riduzione dei costi relativi più significativa riguarda gli ARO con fasce comprese tra 10000 e 20000 abitanti ($\Delta = 27 \text{ €/ab}$);
- La riduzione dei costi relativi meno significativa riguarda gli ARO con fasce di abitanti comprese tra 2000 e 5000 abitanti ($\Delta = 18 \text{ €/ton}$). Anche in questo caso tale risultato non è da prendere in considerazione per cui la riduzione dei costi relativi meno significativa riguarda gli ARO con fasce di abitanti comprese tra 20000 e 50000 abitanti ($\Delta = 22 \text{ €/ton}$);
- Il costo massimo assoluto, si ha nello scenario con i conferimenti attualizzati , (202 €/ton), per gli ARO con fasce di abitanti comprese tra 10000 e 20000 abitanti;
- il costo minimo assoluto (120 €/ton) si registra nello scenario di RD al 65% e gestione unitaria del servizio, e riguarderà ARO con fasce di abitanti comprese tra 2000 e 5000. Anche in questo caso il risultato non è rilevante visto che i costi sono stati ricavati da dati medi. Il costo minimo assoluto (138 €/ab) appare, quindi, quello relativo ad ARO con fasce di abitanti comprese tra 20000 e 50000.

	ARO corretti	ARO conferimenti attualizzati	ARO conferimenti SRR RD 45%	ARO conferimenti SRR RD 65%	ARO conferimenti SRR RD 65%+GU	
	1	2	3	4	5	$\Delta = 2-5$
Fascia Abitanti	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton	€/ton
2000 < X < 5000	377	404	380	372	354	50
5000 < X < 7000	477	502	464	454	433	69
7000 < X < 10000	384	401	370	360	344	57
10000 < X < 20000	309	339	316	306	293	46
20000 < X < 50000	382	392	365	354	339	53
SRR	370	389	362	352	336	53

Tabella 11 – Dati aggregati con Costo €/ton

Dall'esame della Tabella 11, che riporta i costi €/ton aggregati per fasce di numero di abitanti, si rileva:

- Il costo medio è destinato a diminuire con l'aumento della RD ($\Delta = 53$ €/ton);
- I costi maggiori, distinti per scenario, si riscontrano sempre negli ARO con fasce di abitanti comprese tra 5000 e 7000;
- I costi minori, distinti per scenario, si riscontrano sempre negli ARO con fasce di abitanti comprese tra 10000 e 20000;
- La riduzione dei costi relativi più significativa riguarda gli ARO con fasce di abitanti comprese tra 5000 e 7000 ($\Delta = 69$ €/ton);
- La riduzione dei costi relativi meno significativa riguarda ARO con fasce di abitanti comprese tra 10000 e 20000 ($\Delta = 46$ €/ton);
- Il costo massimo assoluto, si ha nello scenario con i conferimenti attualizzati, (502 €/ton) per gli ARO con fasce di abitanti comprese tra 5000 e 7000;
- Il costo minimo assoluto (293 €/ton) si registra nello scenario di RD al 65% e gestione unitaria del servizio, e riguarderà ARO con fasce di abitanti comprese tra 10000 e 20000.

Ai fini della individuazione del costo del servizio tendente al minimo costo possibile, sulla base di quanto osservato è stato possibile fare le seguenti considerazioni.

Pur essendo vero che i costi a tonnellata degli ARO con fasce di abitanti comprese tra 5000 e 7000 subiscono la maggiore riduzione relativa, in funzione del miglioramento della RD, questi mantengono pur sempre il prezzo assoluto più alto.

Confrontando i risultati e le considerazioni sviluppate per ciascuna tipologia di costo – €/ab ed €/ton – il migliore equilibrio tra costo a tonnellata e costo per abitante si verifica quando l'ARO rientra in una fascia di popolazione superiore a 10000 abitanti.

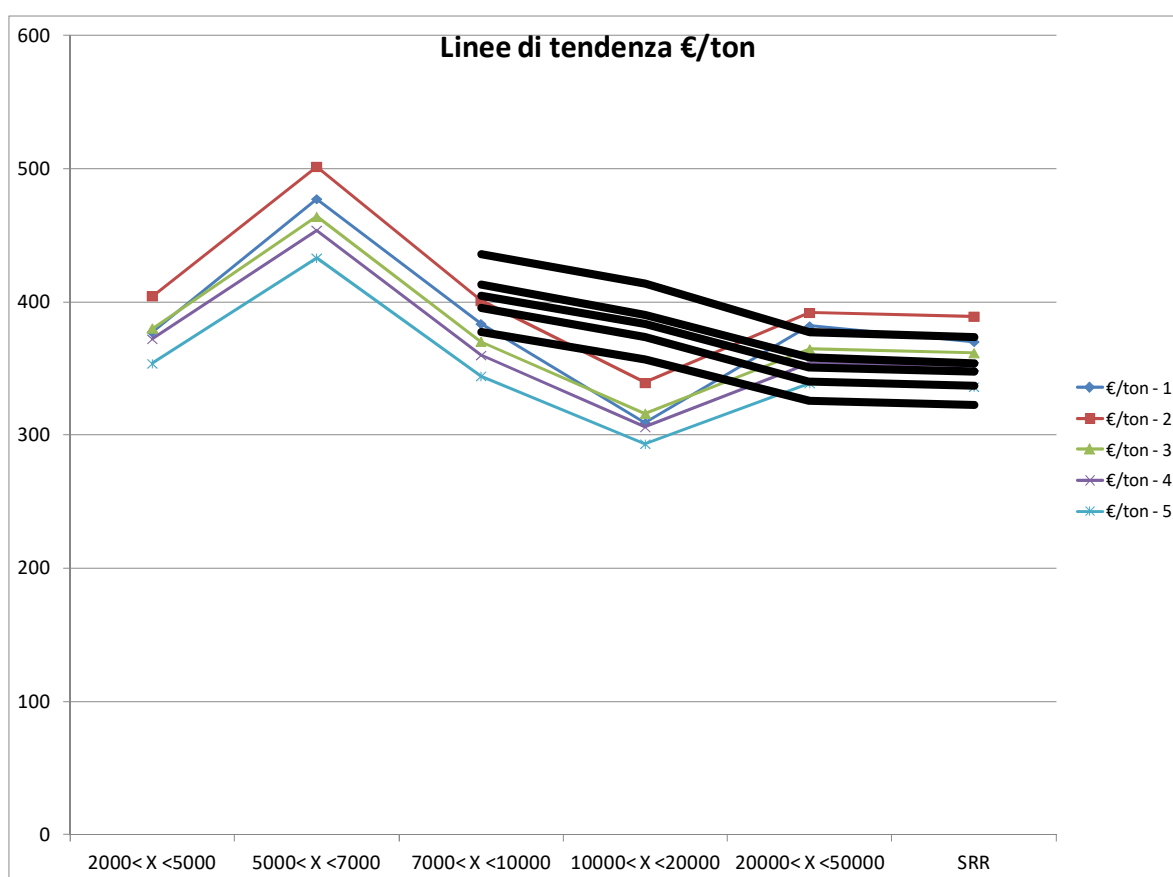
E' auspicabile, quindi, che per tendere al minor costo possibile, in un prossimo futuro i Comuni rivedano le proprie aggregazioni tendendo a costituire ARO con popolazione non inferiore a 10000 abitanti.

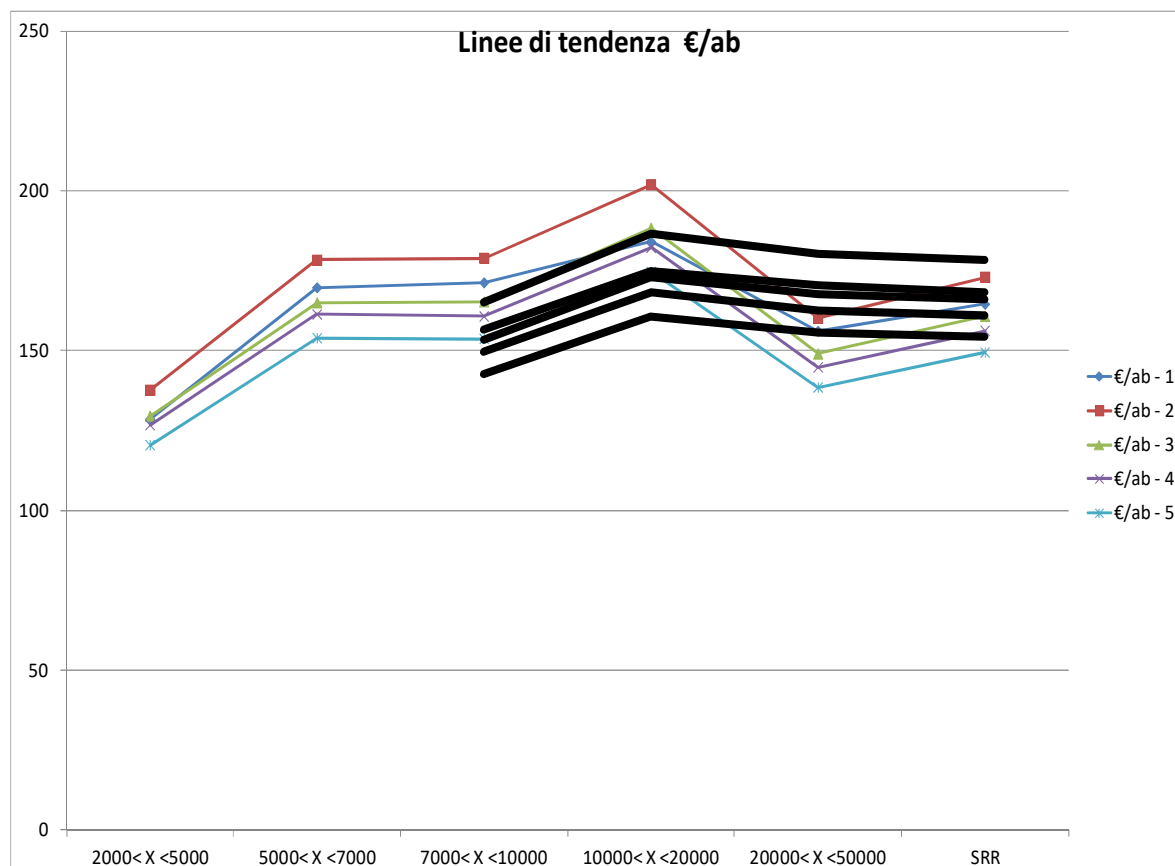
Che per ARO con tale numero di abitanti il sistema sia economicamente più vantaggioso sarà certamente confermato al momento in cui si realizzeranno gli impianti di trattamento finale dei rifiuti, in quanto la concentrazione dei trasporti verso un unico destinatario consentirà di ridurre il

numero attraverso l'utilizzo di mezzi di grande capacità il cui uso è giustificato solamente se si è in grado di utilizzarne interamente i volumi disponibili.

Ovviamente l'opportunità di avere a valle della raccolta un sistema impiantistico integrato nel territorio, consentirà di tarare meglio l'organizzazione dei servizi consentendone una ulteriore ottimizzazione e una riduzione dei costi.

In considerazione che il modello di calcolo del sistema impositivo prevede "costi fissi" e "costi variabili" attribuibili sia alla produzione di rifiuti che al numero di abitanti (per tutte le tipologie di utenza), si sono messe a confronto le tendenze delle "medie mobili" delle due tipologie di costo.





La lettura combinata dei due grafici conferma la tendenziale diminuzione dei costi all'aumentare della popolazione servita.

6. CONSIDERAZIONI SUL PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

Relativamente al Piano Economico Finanziario di supporto, come già descritto nell'apposito Capitolo 13 "Valutazioni economiche" del Piano d'Ambito, a cui si rinvia, le tariffe indicate sono comprensive di tutti gli oneri di gestione e di ammortamento degli investimenti che variano con gli scenari di raccolta differenziata ipotizzati.

Tali costi rappresentano il costo medio di conferimento agli impianti da fatturare ai Comuni/ARO conferitori, secondo i futuri piani tariffari.

Tale costo industriale, integrato con i costi rispettivamente sostenuti dai Comuni/ARO, dovrà essere inserito nei Piani Finanziari posti a base di calcolo degli strumenti impositivi.

È stato altresì definito il Budget Previsionale annuale, pari a complessivi € 780.000, per il funzionamento della SRR, qui di seguito riportato, che tiene conto delle seguenti ipotesi:

- n°11 dipendenti così come previsto nella Pianta Organica della SRR approvata dall'Assemblea dei Soci del 21 novembre 2014;
- locazione dei locali della sede e relativa gestione, utenze comprese;
- spese degli Organi Societari così previsto dall'Atto Costitutivo e dallo Statuto Sociale;
- spese di funzionamento varie;
- quote di ammortamento per investimenti in attrezzature, software, macchine d'ufficio e realizzazione sito web.

COSTO	IMPORTO
COSTI DEL PERSONALE <i>(irap inclusa)</i>	605.000,00
UTENZE <i>(Acqua, Energia elettrica, Spese telefoniche ordinarie e mobili)</i>	11.160,00
LOCAZIONI IMMOBILI <i>(Ufficio arredato e condominio)</i>	18.000,00
LOCAZIONI BENI MOBILI <i>(Fotocopiatori e altro)</i>	3.000,00
GESTIONE CALL CENTER	10.000,00
CONSULENZE <i>(tecniche, legali, lavoro, fiscali e revisione contabile)</i>	35.000,00
RIMBORSI AMMINISTRATORI	10.000,00
EMOLUMENTI COLLEGIO SINDACALE	8.840,00
SPESE PUBBLICITARIE <i>(comunicazione istituzionale, gestione sito web e varie)</i>	15.000,00
SPESE GENERALI E AMMINISTRATIVE <i>postali, pubblicazioni, cancelleria, assistenza software, pulizie, assicurazioni, valori bollati e varie</i>	16.500,00
ONERI E COMMISSIONI BANCARIE	500,00
ONERI TRIBUTARI <i>(ires, tari, tasi, diritti camerali, vidimazione libri, i rap esclusa)</i>	15.000,00
AMMORTAMENTI <i>(investimento in attrzzature, software, realizzazione sito web pari ad € 50.000,00)</i>	10.000,00
IVA INDETRAIBILE SU € 100.000,00 DI COSTI circa	22.000,00
Sommano	780.000,00

Qui di seguito si riporta il riepilogo della ripartizione secondo quanto stabilito dallo Statuto:

Comune	Quota compartecipazione e alle spese (escluso Provincia)	Quota Percentuale capitale sociale	Quota capitale sociale	Ripartizione costi di funzionamento
Alia	2,329%	2,212%	€ 2.654,53	€ 18.162,57
Alimena	1,303%	1,238%	€ 1.485,91	€ 10.166,75
Aliminusa	0,795%	0,755%	€ 906,36	€ 6.201,41
Altavilla Milicia	4,277%	4,064%	€ 4.876,26	€ 33.363,88
Baucina	1,197%	1,137%	€ 1.364,29	€ 9.334,61
Blufi	0,652%	0,619%	€ 743,30	€ 5.085,74
Bompietro	0,896%	0,851%	€ 1.021,18	€ 6.987,02
Caccamo	4,996%	4,746%	€ 5.694,97	€ 38.965,58
Caltavuturo	2,514%	2,389%	€ 2.866,51	€ 19.612,96
Campofelice di Fitalia	0,330%	0,313%	€ 375,72	€ 2.570,72
Campofelice di Roccella	4,136%	3,929%	€ 4.714,56	€ 32.257,51
Castelbuono	5,543%	5,266%	€ 6.319,37	€ 43.237,79
Castellana Sicula	2,153%	2,045%	€ 2.454,10	€ 16.791,21
Cefalà Diana	0,604%	0,574%	€ 688,94	€ 4.713,80
Cefalù	8,229%	7,817%	€ 9.380,87	€ 64.184,89
Cerda	3,200%	3,040%	€ 3.647,85	€ 24.958,97
Ciminna	2,311%	2,195%	€ 2.634,15	€ 18.023,13
Collesano	2,454%	2,332%	€ 2.797,89	€ 19.143,45
Gangi	4,233%	4,021%	€ 4.825,30	€ 33.015,20
Geraci Siculo	1,158%	1,100%	€ 1.320,13	€ 9.032,47
Gratteri	0,606%	0,575%	€ 690,30	€ 4.723,10
Isnello	0,976%	0,927%	€ 1.112,90	€ 7.614,58
Lascari	2,079%	1,975%	€ 2.370,53	€ 16.219,41
Mezzojuso	1,779%	1,690%	€ 2.028,09	€ 13.876,40
Montemaggiore Belsito	2,130%	2,024%	€ 2.428,28	€ 16.614,54
Petralia Soprana	2,067%	1,964%	€ 2.356,94	€ 16.126,43
Petralia Sottana	1,776%	1,687%	€ 2.024,70	€ 13.853,21
Polizzi Generosa	2,179%	2,070%	€ 2.483,99	€ 16.995,72
Pollina	1,830%	1,738%	€ 2.085,85	€ 14.271,60
San Mauro Castelverde	1,130%	1,073%	€ 1.288,20	€ 8.814,00
Sciara	1,702%	1,617%	€ 1.940,45	€ 13.276,76
Scillato	0,380%	0,361%	€ 432,80	€ 2.961,26
Sclafani Bagni	0,271%	0,257%	€ 308,46	€ 2.110,52
Termini Imerese	16,510%	15,685%	€ 18.821,54	€ 128.778,94
Trabia	5,770%	5,482%	€ 6.578,23	€ 45.008,93
Valledolmo	2,237%	2,125%	€ 2.549,90	€ 17.446,68
Ventimiglia di Sicilia	1,256%	1,194%	€ 1.432,24	€ 9.799,54
Villafraati	2,013%	1,912%	€ 2.294,43	€ 15.698,73
PROVINCIA REGIONALE DI PALERMO		5,000%	€ 6.000,00	
Totali	100,00%	100,000%	€ 120.000,00	€ 780.000,00

7. CONCLUSIONI

Da quanto fino ad ora scritto risulta che affinché il costo del servizio tenda al minimo possibile, occorre che gli attuali ARO tendano ad aggregarsi fino a comprendere una popolazione almeno superiore a 10000 abitanti, e che venga attuato nel suo complesso il Piano d'Ambito a partire dalla riduzione dei rifiuti fino alla realizzazione della rete impiantistica.

La riduzione dei rifiuti, oltre ad avere immediate conseguenze sulla riduzione dei costi diretti (di conferimento e dei servizi) avrà effetto sull'aumento dei ricavi del sistema impiantistico (una volta realizzato), se si liberano volumi da offrire al mercato.

Da evidenziare, inoltre, che una gestione unitaria su scala d'ambito (in house o in appalto) farebbe aumentare le economie di scala, qualificando di più l'eventuale appalto, rendendolo interessante per aziende di dimensioni tali da garantire l'esperienza e la qualità tecnica necessaria ed in grado di sopportare impegni economici compatibili con l'eventuale proposta di premiare, in sede di gara, la realizzazione le infrastrutture di base.

Una gestione unica su un sistema di grandi dimensioni sarebbe in grado di assicurare una riduzione dei costi del servizio pari ad almeno il 5%.

La condizione ottimale è quella che vede realizzata la rete impiantistica prevista dal Piano d'Ambito e procede con il contratto normativo di cui alla legge 9, ossia rientra entro i binari stabiliti dalla legge. Con tale soluzione si può con sufficiente certezza affermare che nel medio periodo (3-5 anni) il sistema potrebbe andare in perfetto equilibrio economico COSTI-RICAVI, determinando in alcuni casi una riduzione del livello di imposizione tariffaria.

Per quanto riguarda la descrizione delle fasi economiche correlate alle fasi temporali e all'analisi dei costi ai fini della loro totale copertura con indicazione delle fonti di finanziamento, si rinvia ai paragrafi 13.4 "Cronoprogramma degli interventi" e 13.5 "Investimenti necessari..." del Piano d'Ambito. Si ritiene comunque che la tempistica e le fasi economiche siano fortemente correlate e dipendenti dalla effettiva tipologia di fonte finanziaria a cui sarà possibile avere accesso.