

Piano d'intervento

REV.

A.R.O. Milazzo

Organizzazione del servizio di raccolta differenziata, spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilabili



Direttiva gestione integrata dei rifiuti prot. N 1290 del 23-5-2013 per l'applicazione dell'art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/2010



Ing. Francesco CAUSO
Via Roma n.15/B 73055
tel. fax. 0833/551800
CSA FNC 73T02 L419C



Sommario

1. PREMESSA.....	4
1.1. Scopo del documento	4
1.2. Struttura del piano	5
1.3. Inquadramento Normativo.....	5
2. DELIMITAZIONE DELL'AREA DI RACCOLTA OTTIMALE.....	8
2.1. Caratteristiche generali.....	8
2.2. A.R.O. "Milazzo"	10
2.2.1. Inquadramento territoriale dell'A.R.O.....	10
2.2.2. Inquadramento urbanistico	12
2.2.3. Analisi demografica	16
2.2.4. Trasporti, mobilità e logistica	19
2.2.5. Analisi dello scenario economico.....	22
2.2.6. Analisi della produzione di rifiuti nel Comune e calcolo del coefficiente di picco (c_p)	24
2.2.7. Impianti di trattamento, recupero e smaltimento presenti nel territorio ed analisi dell'impiantistica regionale	25
2.2.7.1. Impianto di smaltimento rifiuti indifferenziati	26
2.2.7.2. Impianto di conferimento della frazione secca, piattaforma CONAI.....	28
2.2.7.3. Impianto di conferimento rifiuti speciali, pericolosi e non - Ingombranti e RAEE.....	29
2.2.7.4. Impianto per il trattamento e recupero dei rifiuti organici e cellululosici per la produzione di compost di qualità	30
3. RICOGNIZIONE DELLO STATO DI FATTO DEL SERVIZIO	32
3.1. Situazione attuale del servizio di conferimento, smaltimento, spazzamento, raccolta e trasporto degli RSU.....	32
3.1.1. Centro comunale di raccolta.....	33
3.1.2. Introiti CONAI.....	35
3.1.3. Costi di smaltimento dei rifiuti presso gli impianti ricettivi.....	35
3.2. Modalità di effettuazione del servizio di raccolta, trasporto e spazzamento.....	35
3.2.1. Analisi dei flussi di raccolta e trattamento	36
3.3. Criticità del servizio attuale.....	37
4. PIANO D' INTERVENTO DELL'A.R.O.	39
4.1. Sistemi di raccolta differenziata	39
4.2. Il modello di raccolta scelto	41
4.3. Start up.....	43
4.3.1. Descrizione delle diverse azioni di intervento dello start up	45
4.3.2. Cronoprogramma dello start up	46
4.3.3. Modalità fase di start up	46
4.4. Campagna di Comunicazione	47
4.4.1. Costi della campagna di Comunicazione	48
4.5. Servizio di raccolta e trasporto.....	49
4.5.1. Raccolta frazione organica	50
4.5.2. Raccolta congiunta carta e cartone.....	52
4.5.3. Raccolta selettiva cartone	53
4.5.4. Raccolta vetro o metalli	54
4.5.5. Raccolta plastica	55
4.5.6. Raccolta ingombrati e RAEE.....	56
4.5.7. Raccolta RUP.....	56
4.5.8. Raccolta frazione non riciclabile	57
4.5.9. Svuotamento del CCR	58
4.5.10. Centro servizi e Stazione di trasferimento.....	59
4.6. Obiettivi	59



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei
rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

4.6.1. Riduzione del rifiuto urbano biodegradabile (RUB) da collocare in discarica - Disposizione n. 857 del 10/10/2013	61
4.7. Censimento delle utenze del Comune	64
4.8. Servizio di spazzamento, pulizia delle strade e discerbamento.....	65
4.8.1. Spazzamento meccanico.....	71
4.8.2. Spazzamento manuale.....	71
4.9. Costi e Piano finanziario dei servizi	72
4.9.1. Costo del servizio di raccolta porta a porta (compreso trasporto).....	72
4.9.2. Servizio di raccolta ingombranti e RAEE, raccolta RUP, fiere, sagre e manifestazioni e Mercati (compreso trasporto)	74
4.9.3. Isole ecologiche mobili (IEM)	77
4.9.4. Servizio di spazzamento e pulizia delle strade.....	85
4.9.5. Servizio "a corpo"	88
4.9.6. Riepilogo costi e personale impegnato nei servizi di raccolta e trasporto	92
4.9.7. Percentuali di raccolta differenziata da raggiungere.	94
4.9.8. Attività di controllo del servizio e degli utenti.....	94
4.9.8.1. Sistema di controllo del servizio dell'A.R.O.	94
4.9.8.2. Attività di controllo indirette tramite report forniti dal Gestore.....	95
4.9.8.3. Attività di verifica e controllo dirette	95
4.9.8.4. Sistema di monitoraggio e controllo delle flotte.....	95
4.9.8.6. Attività di controllo indirette via utenti.....	96
4.9.8.7. Attività di controllo sugli utenti.....	97
4.10. La Carta dei Servizi.....	98
4.10.1. Revisione del regolamento comunale per la raccolta dei rifiuti.....	99
4.10.2. Riepilogo costi raccolta, trasporto, spazzamento, start up Comunicazione e conferimenti al netto degli introiti CONAI.....	99
4.11. Valutazione dei costi di gestione dei servizi di igiene urbana - Confronto rif. dati ISPRA.....	101
4.12. Modalità di affidamento e gestione del servizio.....	106
5. OBIETTIVI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE DEI RIFIUTI	109
5.1. Compostaggio domestico.....	110
6. RIFERIMENTI NORMATIVI E COERENZA CON IL QUADRO STRATEGICO NAZIONALE 2007 - 2013.....	112
6.1. Riferimenti normativi	112
6.2. Coerenza con il QSN 2007-2013	114
Allegato A: Tabelle FISE aggiornate a febbraio 2015.....	116
Allegato B: Abitanti per via anno 2011	118
Allegato C: elenco prezzi unitari.....	124



1. PREMESSA

1.1. Scopo del documento

Il presente documento rappresenta il "Piano d'intervento" relativo all'affidamento, all'organizzazione e alla gestione del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti nel territorio del Comune costituente l'A.R.O. "Milazzo", individuato quale specifico bacino territoriale A.R.O. (Ambiti di Raccolta Ottimali), redatto secondo le indicazioni di cui alla Direttiva Assessoriale n. 2/2013 dell'Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità - Circolare prot. n. 1290 del 23/052013 - "Linee di indirizzo per l'attuazione dell'art. 5 comma 2-ter della Legge Regionale 9/2010 nelle more dell'adozione dei Piani d'Ambito" e secondo le Linee guida pubblicate nel sito del Dipartimento dell'acqua e dei rifiuti il 19709/2013 Linee Guida A.R.O. (Linee Guida per la redazione dei piani di intervento in attuazione dell'art. 5, comma 2-ter della L.R. n°9/2010 e ss.mm.ii. nelle more dell'adozione dei piani d'ambito).

La sopra citata direttiva in materia di gestione integrata dei rifiuti, si pone l'obiettivo di indirizzare l'attività dei Comune in merito all'affidamento, all'organizzazione e alla gestione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti, nelle more dell'adozione dei Piano d'Ambito; in particolare nella direttiva vengono definiti gli indirizzi in merito ai seguenti punti:

1. delimitazione delle Aree di Raccolta Ottimali;
2. redazione dei piani di intervento per l'organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto sul territorio dell'A.R.O.;
3. sottoscrizione delle convenzioni di A.R.O.;
4. avvio delle procedure di affidamento del servizio.

Pertanto, il presente Piano d'intervento costituisce il documento che, nel rispetto dei principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza, riporta la programmazione e l'organizzazione che l'Amministrazione, senza oneri aggiuntivi per la finanza pubblica, ha stabilito di dare all'interno del proprio territorio Comunale al servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati, con particolare riferimento alle attività di raccolta e trasporto dei rifiuti.

L'approvazione del presente Piano di intervento, redatto sulla base delle direttive e circolari sopra menzionate, permetterà all'A.R.O., costituito dal Comune di Milazzo, di pianificare l'evoluzione del sistema di gestione dei rifiuti sul proprio territorio per raggiungere **obiettivi di riduzione e riciclaggio dei rifiuti** coerenti con quanto previsto dal vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani, verificando al contempo anche la sostenibilità economica di questo processo di riorganizzazione dei servizi.

Il Piano di intervento per la gestione dei rifiuti urbani, che costituisce l'elemento di pianificazione per la gestione dei rifiuti urbani nel territorio dell'A.R.O., è contraddistinto dalle seguenti funzioni fondamentali:

- è lo strumento di programmazione esecutiva del servizio di gestione integrata dei rifiuti;
- sulla base dei risultati della ricognizione sulla situazione esistente, dettaglia gli obiettivi dei vari servizi, i metodi da attuare per raggiungerli, i tempi di realizzazione;
- sulla base del Piano Finanziario degli interventi previsti, individua i costi per la gestione dei servizi di raccolta, trasporto e spazzamento.



1.2 Struttura del piano

Il presente piano di intervento prende le mosse da un'approfondita fase ricognitiva, effettuata presso il Comune di Milazzo costituito in A.R.O. e dall'esame critico dei dati raccolti al fine dell'ottimizzazione e razionalizzazione della pianificazione del futuro servizio. L'ambito di raccolta ottimale di affidamento del servizio (A.R.O.) deve essere definito prendendo in considerazione i criteri di cui al capitolo 8 delle linee guida sui piani d'ambito, emanate il 04/04/2013 dal Dipartimento dell'acqua e dei rifiuti (Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità); in particolare, secondo quanto previsto dalle Linee Guida per la redazione dei piani di intervento in attuazione dell'art. 5, comma 2-ter della L.R. n°9/2010 e ss.mm.ii. nelle more dell'adozione dei piani d'ambito del 19/09/2013, la delimitazione delle Aree di Raccolta Ottimali si basa sui seguenti parametri:

1. popolazione o bacino di utenza (con il limite minimo inderogabile di 5.000 unità);
2. densità abitativa;
3. caratteristiche morfologiche e urbanistiche, inclusa la caratterizzazione della distribuzione degli insediamenti abitativi;
4. caratteristiche delle attività commerciali e terziarie;
5. logistica e i flussi di conferimento agli impianti intermedi e finali, in funzione della dislocazione degli impianti pertinenti alla fase di raccolta ed ai corrispondenti flussi e attuali destini dei rifiuti.

L'Amministrazione Comunale, con apposita Delibera di Giunta n. 107 del 02.12.2013 ha manifestato la volontà di istituire un ambito di raccolta ottimale (A.R.O.), coincidente con il proprio territorio, al fine di ottenere una autonoma organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti.

Le citate linee guida definiscono gli elementi che devono essere contenuti nel Piano di Intervento che ciascun A.R.O. dovrà redigere:

- o una ricognizione dello stato di fatto del servizio, con riferimento al segmento di spazzamento, raccolta e trasporto di rifiuti urbani e assimilati;
- o l'individuazione delle criticità eventualmente emergenti dalla ricognizione di cui sopra;
- o il dettaglio delle modalità organizzative del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto;
- o la pianificazione economico-finanziaria, con la valutazione dei costi del servizio.

Inoltre, nella redazione del piano di Intervento, il Comune deve tener conto delle disposizioni vigenti in materia di salvaguardia dei livelli occupazionali esistenti, con particolare riferimento alle disposizioni di cui all'art. 19 della L.R. 9/2010.

1.3 Inquadramento Normativo

La Direttiva Comunitaria 2008/98/CE (di seguito Direttiva) relativa ai rifiuti ha introdotto disposizioni tese a massimizzare gli sforzi dei Paesi membri al rispetto ed alla coerenza dell'art. 4 "Gerarchia dei rifiuti".

La suddetta gerarchia si applica quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti.

Lo scenario che viene disegnato dalla norma europea è completamente rivisitato rispetto al passato, in quanto privilegia nell'ordine:

- ❖ La Prevenzione della produzione del rifiuto;
- ❖ Il Riutilizzo dei prodotti;
- ❖ Il Riciclaggio di alta qualità.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

La Legge regionale 8 Aprile 2010 n. 9 "GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI E BONIFICA DEI SITI INQUINATI" prevede:

- ❖ di "promuovere la progettazione di prodotti ed imballaggi tali da ridurre all'origine la produzione di rifiuti, soprattutto non riciclabili, adottando le necessarie forme di incentivazione".
- ❖ che... i comuni in forma singola o associata secondo le modalità consentite dal D.Lgs. 18.08.2000 n. 267 e senza oneri aggiuntivi per la finanza pubblica, previa redazione di un piano di intervento, con relativo capitolato d'oneri e quadro economico di spesa, coerente al piano d'Ambito e approvato dall'Assessorato regionale dell'Energia e dei servizi di pubblica utilità, Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti, possono procedere all'affidamento, all'organizzazione e alla gestione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti" ...
- ❖ i Comuni, quindi, possono procedere alla perimetrazione dei territori comunali in Area di Raccolta Ottimale (ARO) con un corrispondente Piano di Intervento con allegato capitolato d'oneri e quadro economico di spesa che dimostri che l'organizzazione del servizio in ARO rispetta i principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza.

Le funzioni di organizzazione del servizio di gestione rifiuti urbani e assimilati competono al comune (art. 14 comma 27 lett. f del D.L. 78/2010 come modificato dall'art. 19 del D.L. 95/2012) che, ai sensi dell'art. 8 della L.R. 9/2010 lo esercita nel contesto delle Società per la Regolamentazione del servizio di gestione Rifiuti (SRR).

Le SRR rappresentano, pertanto, gli "enti di governo dell'Ambito Territoriale Ottimale" di cui all'art. 3-bis del D.L. 138/2011 e ss.mm.ii.

I riferimenti legislativi per la predisposizione del piano di intervento sono:

1. Direttiva 98/2008/CE del 19.11.2008;
2. L.R. n. 9 dell'08.04.2010 e ss.mm.ii. "Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati";
3. Piano Regionale Gestione dei Rifiuti (PRGR);
4. Programma per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da smaltire in discarica;
5. Direttiva n. 01/2013 (Circolare prot. n. 221 dell'01.02.2013);
6. Linee guida del 04 aprile 2013 per la redazione dei Piani d'Ambito;
7. Linee di indirizzo del 04 aprile 2013 per l'attuazione dell'art. 5 c. 2-ter della L.R.9/2010;
8. Linee guida del 19/09/2013, art. 5, comma 2 - ter della l.r. n°9/2010 e ss.mm.ii.;
9. Direttiva n. 02/2013 (Circolare prot. n. 1290 del 23.05.2013).

Limitatamente alle attività di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti, al fine di consentire una differenziazione dei servizi finalizzata all'efficienza gestionale, questo Ente vuole svolgerla, proponendola alla SRR di cui fa parte, all'interno dell'ARO unico costituito dal Comune di Milazzo, come fra l'altro previsto anche nella (Direttiva in materia di gestione integrata dei rifiuti n. 1/2013 dell'Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità).

All'interno degli ARO le funzioni di organizzazione, con particolare riferimento all'affidamento del servizio, verrà svolto dal comune di Milazzo in forma singola, secondo le modalità previste dal D.Lgs. 267/2000, e secondo le linee guida del Piano d'Ambito, nelle more dell'adozione dello stesso.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei
rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

In tale caso, spetta alla SRR garantire il coordinamento tra i diversi bacini di affidamento presenti all'interno del proprio ATO e le corrispondenti gestioni.

La SRR eserciterà l'attività di controllo finalizzata alla verifica del raggiungimento degli obiettivi qualitativi e quantitativi determinati nei contratti di affidamento del servizio con i gestori.

In riferimento alle funzioni di pianificazione, compete alla SRR, l'adozione del Piano d'Ambito (PdA), nonché a verifica dell'evoluzione dei fabbisogni di smaltimento e recupero in relazione all'offerta impiantistica disponibile e necessaria.

Il Piano di Intervento, in ordine all'assunzione ed all'utilizzo del personale, tiene conto delle disposizioni vigenti in materia di salvaguardia dei livelli occupazionali esistenti, con particolare riferimento alle disposizioni di cui agli articoli 19 della L.R. n. 9 del 08/04/2010 e s.m.i. e 202 del D.Lgs. n°152/2006, nonché dell'Accordo Quadro sottoscritto tra l'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità e le parti sociali del 6/8/2013 (pubblicato sul sito ufficiale del Dipartimento Regionale delle Acque e dei Rifiuti). In proposito, per quanto riferibile al piano d'intervento, si richiama l'attenzione sul rispetto, di quanto specificatamente previsto con la Direttiva in Materia di Gestione Integrata dei Rifiuti n. 1/2013, Circolare n. 221 dell'1.2.2013, in ordine al personale amministrativo ed al personale necessario per la gestione della raccolta ottimale.



2. DELIMITAZIONE DELL'AREA DI RACCOLTA OTTIMALE

2.1. Caratteristiche generali

Il Comune Milazzo, avendo una popolazione superiore a 5.000 abitanti, intende proporre, ai sensi del 2° comma, della Legge Regionale 9 gennaio 2013, n° 3, la costituzione, in forma singola, di un proprio ambito di raccolta ottimale.

Il territorio dell'A.R.O. in definizione è costituito dal territorio del Comune di Milazzo.



Figura 1: Provincia di Messina

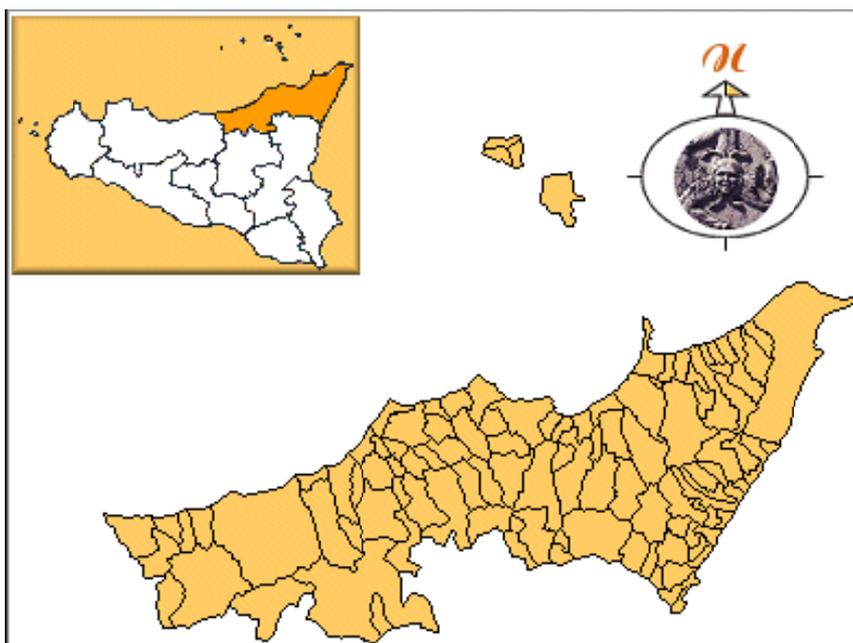


Figura 2: Comune di Milazzo



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

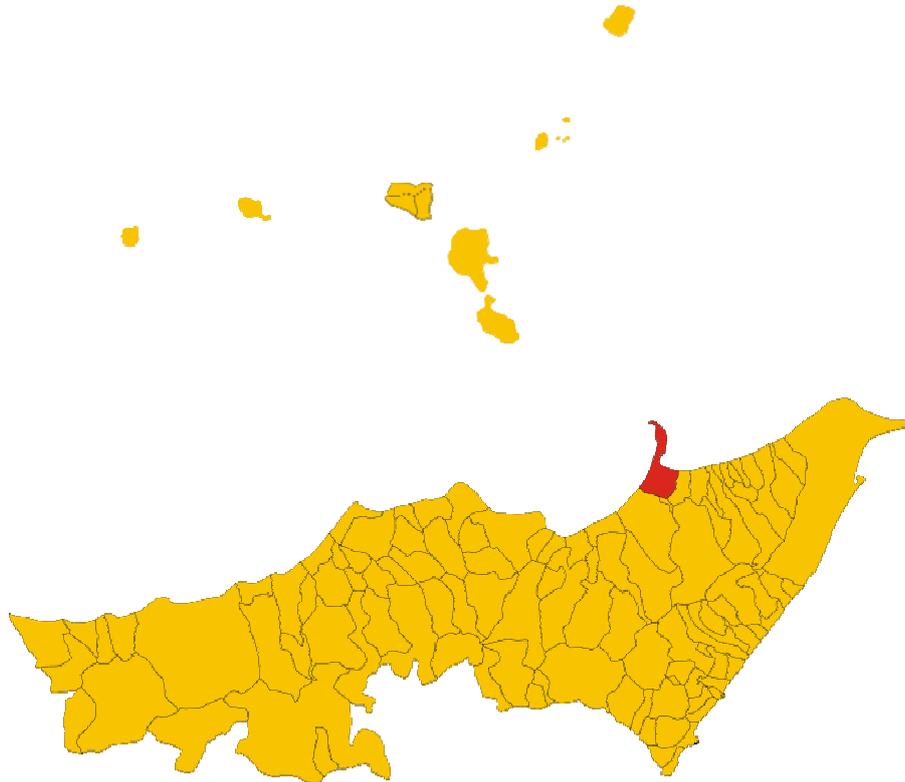
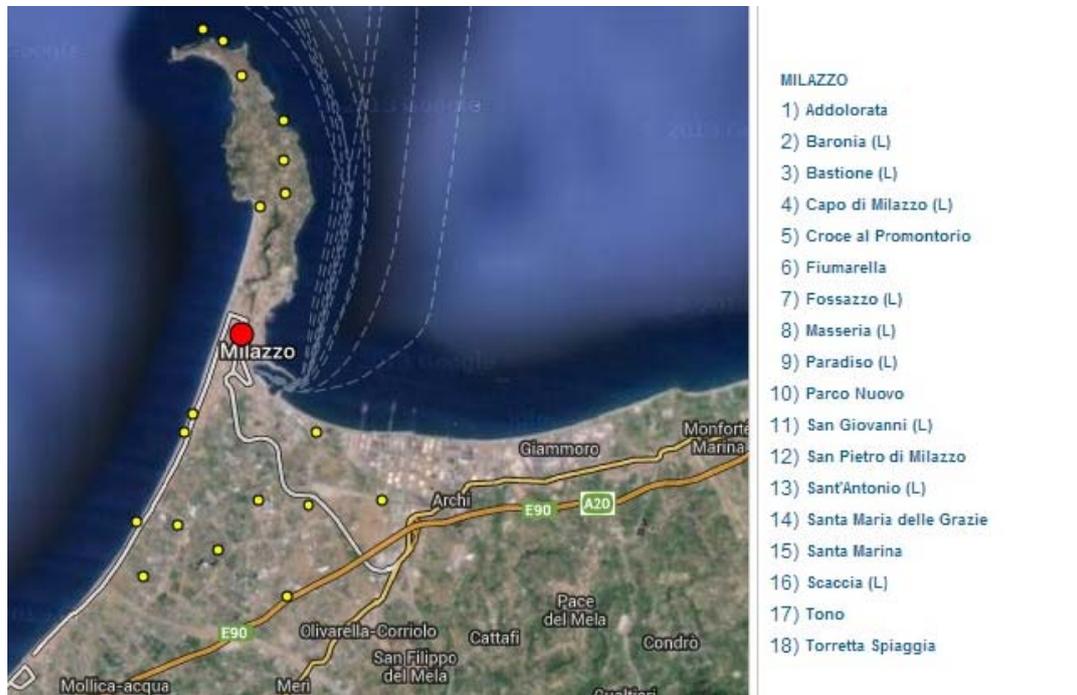


Figura 3: Comune di Milazzo con Frazioni e Località



Dopo Messina e la vicina Barcellona Pozzo di Gotto è il terzo comune della provincia per popolazione, nonché uno dei più densamente popolati, dietro Giardini-Naxos e Torregrotta. La città è posta tra due golfi, quello di Milazzo a est e quello di Patti a ovest, in un luogo strategico della Sicilia nord-orientale; distante 30 km dal capoluogo, rientra nell'area metropolitana dello Stretto di Messina, ed è il baricentro di un comprensorio di 204.000 abitanti circa, che vanno da Villafranca Tirrena a Patti.



Di seguito si riportano le caratteristiche del territorio dell'Ambito di Raccolta Ottimale costituito dal Comune di Milazzo.

2.2. A.R.O. "Milazzo"

2.2.1. Inquadramento territoriale dell'A.R.O.

Frazione/Località	Distanza dal Centro Km
Addolorata	2,67
Baronia	4,69
Bastione	4,7
Capo di Milazzo	5,57
Croce al Promontorio	3,23
Fiumarella	4,79
Fossazzo	2,03
Masseria	3,9
Paradiso	3,96
Parco Nuovo	2,21
San Giovanni	1,68
San Pietro Milazzo	3,01
San'Antonio	5,32
Santa Maria delle Grazie	3,31
Santa Marina	3,61
Scaccia	3,92
Tono	2,34
Torretta Spiaggia	3,87

comune, nel versante sud, è caratterizzato da un'ampia pianura alluvionale (Piana di Milazzo). Il confine comunale sulla terraferma è demarcato a est dalla fiumara Floripotema, che divide il comune di Milazzo da quello di San Filippo del Mela, e a ovest dal fiume Mela (o di Meri), che separa il comune milazzese da Barcellona Pozzo di Gotto e Merì.

Il territorio dell'A.R.O. ricade nella REGIONE AGRARIA N. 9 denominata "**Colline litoranee di Milazzo**", comprendente i comuni di Barcellona Pozzo di Gotto, Basicò, Castoreale, Condrò, Falcone, Furnari, Gualtieri Sicaminò, Merì, **Milazzo**, Monforte S.Giorgio, Oliveri, Pace del Mela, Roccavaldina, Rodì Milici, SanFilippo del Mela, SanPier Niceto, Spadafora, Torregrotta, Tripi, Valdina, Venetico.

Il territorio dell'A.R.O., coincide con l'intero territorio del Comune di Milazzo, si estende per 24,23 Km² con una popolazione residente di 31.860 residenti con una densità abitativa di 1.314,9 Ab./km², consta di nove frazioni (Addolorata, Croce al Promontorio, Fiumarella, Parco Nuovo, San Pietro Milazzo, Santa Maria delle Grazie, Santa Marina, Tono, Torretta Spiaggia) ed altrettante località (Baronia, Bastione, Capo Milazzo, Fossazzo, Masseria, Paradiso, San Giovanni, San'Antonio, Scaccia).

I Comuni di prima corona, immediatamente confinanti con Milazzo sono: Barcellona Pozzo di Gotto, Merì, San Filippo del Mela

Il Comune di Milazzo sorge a circa 1m sul livello del mare all'inizio di una penisola lunga circa 8 km (Capo Milazzo) nel Mar Tirreno, in direzione nord. A ovest del territorio milazzese si trova la Riviera di Ponente, affacciata sul Golfo di Patti (Mar di Ponente); a est, il Golfo di Milazzo (Mar di Levante). Il territorio del

Altitudine

altezza su livello del mare espressa in metri

Casa Comunale 1

Minima 0

Massima 135

Escursione Altimetrica 135

Zona Altimetrica collina litoranea

Coordinate

Latitudine 38°13'19"92 N

Longitudine 15°14'20"76 E

Gradi Decimali 38,2222; 15,2391

Locator (WWL) JM78OF



Dal punto di vista sismico si rileva che per la "Classificazione sismica", di cui all'OPCM n. 3274 del 20/03/2003 ed aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Sicilia n. 408 del 19.12.2003, il Comune ricade nella zona 2 (Zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi terremoti abbastanza forti).

Piovosità

La piovosità annua dell'area è di circa 850-900 mm. I mesi di maggiore precipitazione risultano essere gennaio, febbraio, novembre e dicembre. Negli ultimi decenni si è verificato un graduale cambiamento climatico, manifestato con l'accentuarsi di fenomeni a carattere temporalesco, che hanno evidenziato quindi una lenta tropicalizzazione dell'area.

Venti

Nell'area in questione i venti predominanti e costanti, sia deboli che medi e forti, sono il Ponente (proveniente da Ovest) e, con frequenza minore, lo Scirocco (proveniente da Sud-Est). Tale situazione si registra in tutti i mesi dell'anno ad eccezione dei mesi estivi, durante i quali diminuisce la frequenza dei venti forti. I venti forti e fortissimi (7°-12° Scala Beaufort) si concentrano nei periodi autunnali ed invernali anche se si presentano con frequenze minori rispetto a quelli più deboli. Per quanto riguarda il Ponente, la Penisola di Milazzo offre un buon riparo mentre per lo Scirocco la baia (Mar di Levante) è scoperta.

Termometria

Il periodo più caldo dell'anno è compreso tra i mesi di luglio e agosto (con medie mensili di circa +30 °C), mentre quello più freddo tra gennaio e febbraio (con medie mensili comprese tra i +11 °C e i +12 °C). Durante la stagione invernale, è raro che la temperatura minima assoluta scenda al di sotto dei +10 °C (nella zona del centro città). Il territorio di Milazzo presenta numerosi microclimi, grazie ai quali, a distanza di pochi chilometri, è possibile trovare situazioni climatiche diverse. Soprattutto per quanto riguarda la piovosità e la temperatura. Infatti, le zone della Piana e del Capo di Milazzo presentano costantemente, in tutte le stagioni, una temperatura inferiore rispetto al centro città, da 1 °C a 3 °C. La temperatura media annua è di circa +20 °C.

Umidità e pluviometria

Per tutto l'arco dell'anno, il tasso di umidità presente nel territorio di Milazzo è compresa tra il 65% e il 95% circa. L'indice climatico di Emberger definisce questa, una condizione di clima *subumido*. L'indice di Rivas Martines indica un clima termomediterraneo-subumido inferiore. L'indice di De Martonne, segnala un clima temperato caldo. L'indice globale di umidità di Thornthwaite indica un clima asciutto-subumido.

Milazzo ha il clima più mite di Italia. Di tipo Mediterraneo con evidenti caratteristiche Subtropicali, caratterizzato da escursioni termiche molto contenute in tutto l'anno. Secondo la classificazione dei climi di Köppen la città fa parte della fascia climatica Csa.

Secondo la classificazione D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993, come modificato D.P.R. n. 551 del 21 dicembre 1999, il territorio dell'A.R.O. appartiene alla zona climatica "B" avente un valore medio dei Gradi Giorno (fabbisogno termico) pari a gg 628.

Il grado-giorno (GG) di una località è l'unità di misura che stima il fabbisogno energetico necessario per mantenere un clima confortevole nelle abitazioni. Rappresenta la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, degli incrementi medi giornalieri di temperatura necessari per raggiungere la soglia di 20 °C. Più alto è il valore del GG e maggiore è la necessità di tenere acceso l'impianto termico.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Zona climatica	Gradi-giorno	Periodo	Numero di ore
A	Comune con GG \leq 600	1° dicembre - 15 marzo	6 ore giornaliere
B	600 < Comune con GG \leq 900	1° dicembre - 31 marzo	8 ore giornaliere
C	900 < Comune con GG \leq 1.400	15 novembre - 31 marzo	10 ore giornaliere
D	1.400 < Comune con GG \leq 2.100	1° novembre - 15 aprile	12 ore giornaliere
E	2.100 < Comune con GG \leq 3.000	15 ottobre - 15 aprile	14 ore giornaliere
F	Comune con GG > 3.000	tutto l'anno	nessuna limitazione

2.2.2. Inquadramento urbanistico

Gli abitanti del Comune di Milazzo risiedono per la maggior parte nel centro urbano, con diverse utenze che risiedono in case sparse in prossimità del centro urbano e nelle diverse frazioni/contrade del territorio.

MILAZZO		Abitazioni	Edifici
Numero di residenti (ISTAT 31/12/12)	Numero Famiglie (ISTAT 31/12/12)	Totale	Totale
31.860	13.261	12.030	6.999

n. di utenze			Incidenza % delle utenze sui residenti	
Totale	Domestiche (UD)	Non domestiche (UnD)	Domestiche	Non domestiche
17.097	15.610	1.488	49,00 %	4,67%

n. di utenze			Incidenza % delle utenze residenti e stagionali sul tot. UD	
Totale	Domestiche Residenti (UD residenti)	Domestiche non residenti o stagionali (UD stagionali)	% UD residenti	% UD stagionali
15.610	14.085	1.525	90,23 %	9,77%

Dati relativi al numero di edifici, abitazioni, utenze domestiche e non domestiche presenti nel comune di Milazzo

La superficie media delle abitazioni risulta essere di 97,46 mq.

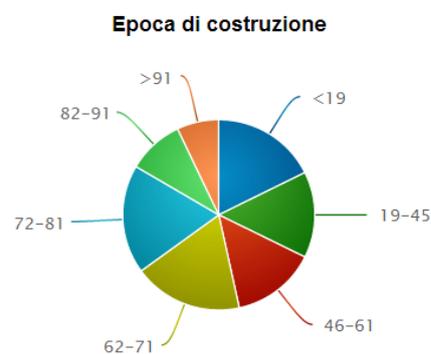
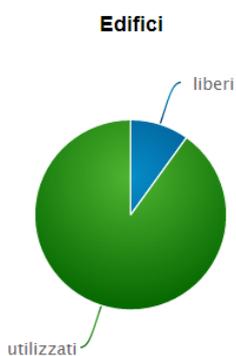
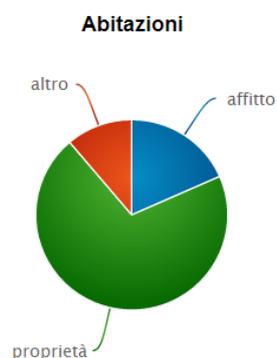
I grafici seguenti si propongono di presentare brevemente alcune informazioni di particolare interesse a proposito del **patrimonio immobiliare del comune di Milazzo**.

Nel territorio comunale vi sono **6.999 edifici**, di cui il 90.1% risulta utilizzato. Il 70.43% della popolazione residente vive in abitazioni di proprietà mentre il **18.39% vive in**



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

abitazioni in affitto. La maggior parte del patrimonio immobiliare del comune di Milazzo è stata costruita nel periodo 1972-1981.



Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto	34
Cinematografi e teatri	7
Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita diretta	210
Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi	59
Stabilimenti balneari	9
Esposizioni, autosaloni	6
Alberghi con ristorante	3
Alberghi senza ristorante	43
Case di cura e riposo	15
Ospedali e case di cura	1
Uffici, agenzie, studi professionali	365
Banche ed istituti di credito	14
Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta e altri beni durevoli	183
Edicola, farmacia, tabaccaio, pluri-licenze	26
Negozi particolari quali filatelia, tende, tessuti, tappeti, cappelli, ombrelli, antiquariato	66
Banchi di mercato beni durevoli	-
Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista	52
Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista	67
Carrozzeria, autofficina, elettrauto	43
Attività industriali con capannoni di produzione	21
Attività artigianali di produzione beni specifici	32
Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	67
Bar, caffè, pasticceria	52
Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	81
Pluri-licenze alimentari e/o miste	12
Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio	16
Ipermercati di generi misti	4
Totale	1.488

Dati relativi al numero utenze non domestiche presenti nel comune di Milazzo



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Nella seguente tabella è riportata la distribuzione percentuale della popolazione residente al 31.12.2009.

Zona	Famiglie	Abitanti	Densità	Incidenza %
Bastione	274	696	2,54	2,13%
Capo	543	1210	2,23	3,71%
Centro	6004	13948	2,32	42,71%
Fiumarella	376	1055	2,81	3,23%
Grazia	455	1190	2,62	3,64%
Olivarella	369	940	2,55	2,88%
Parco	251	600	2,39	1,84%
San Giovanni	1476	3712	2,51	11,37%
San Marco	533	1376	2,58	4,21%
San Paolino	1026	2878	2,81	8,81%
San Pietro	1135	2902	2,56	8,89%
Santa Marina	529	1320	2,5	4,04%
Tono	357	831	2,33	2,54%
	13.328*	32.658*	2,45	100,00%

Distribuzione percentuale della popolazione residente nell'A.R.O

Nota*: Tabella riferita ai dati della popolazione residente al 31/12/2009

Nella successiva tabella è riportata una stima della popolazione massima (comprendente residenti, turisti e abitanti dei comuni vicini) riferita al mese di agosto del 2009).

Analizzando i dati sulle presenze di popolazione, intesa soprattutto come popolazione fluttuante, vista l'importante attività portuale per la partenza degli aliscafi per le isole eolie, si ha un incremento della **popolazione presente** ad agosto del **103,46%** .

Questo dato però non è supportato invece dall'incremento della produzione rifiuti che nel medesimo periodo, come analizzeremo successivamente, è solo **13% - 15%**.

A conclusione di ciò, possiamo dire, che è solo una popolazione fluttuante che ai fini del servizio di raccolta non comporta notevoli incrementi del servizio nel periodo estivo.

ZONA	Famiglie	Abitanti	Densità	Max incremento stagionale AGOSTO	Popolazione stimata AGOSTO	CAUSE
BASTIONE	274	696	2,54	50	1044	Ferie - Spiaggia
CAPO	543	1210	2,23	200	3630	Locali pubblici
CENTRO	6004	13948	2,32	70	23711,6	Servizi - ferie
FIUMARELLA	376	1055	2,81	20	1266	Ferie
GRAZIA	455	1190	2,62	25	1487,5	Ferie
OLIVARELLA	369	940	2,55	20	1128	Ferie
PARCO	251	600	2,39	200	1800	Ferie - lavoro ind.
SAN GIOVANNI	1476	3712	2,51	150	11136	Ferie - spiaggia - altre abitazioni



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

SAN MARCO	533	1376	2,58	30	1788,8	Ferie
SAN PAOLINO	1026	2878	2,81	50	4317	Ferie
SAN PIETRO	1135	2902	2,56	50	4353	Ferie
SANTA MARINA	529	1320	2,50	80	2376	Ferie - spiaggia - altre abitazioni
TONO	357	831	2,33	400	4155	Ferie - spiaggia
	13.328	32.658	2,45	103,46	66.295,74	

legenda

FERIE	Si intende la presenza di abitanti all'interno di strutture alberghiere, extraalberghiere, in seconde abitazioni, o semplicemente ospiti di parenti o amici.
SPIAGGIA	Si intende la presenza di BAGNANTI
LAVORO IND.	Si intende la presenza di lavoratori all'interno dell'industria
LOCALI PUBBLICI	Si intende la presenza di ESERCIZI PUBBLICI nella zona
SERVIZI	Si intende la presenza di ATTIVITA' VARIE destinate a vari fini (commercio, banche, uffici pubblici, ecc)
La popolazione massima stimata nel mese di AGOSTO è dunque pari a 66 mila abitanti, quindi il doppio della popolazione residente. Tale popolazione non è comunque presente CONTEMPORANEAMENTE	

Il Comune di Milazzo è caratterizzato da un assetto urbanistico costituito prevalentemente da abitazioni monofamiliari e bifamiliari (53,91% del totale degli edifici) in prevalenza di uno o due piani.

Questo dato risulta di estremo interesse poiché il massimo livello di responsabilizzazione ed i migliori risultati quali-quantitativi dei servizi domiciliari vengono di norma ottenuti proprio nei contesti da elevata presenza di abitazioni mono e bifamiliari. Nelle due tabelle seguenti viene riportato il numero di edifici ad uso abitativo per numero di interni e la relativa distribuzione percentuale.

Numero di edifici ad uso abitativo	Numero di interni					
	1	2	3 o 4	Da 5 a 8	Da 9 a 15	16 e più
Milazzo	3.137	3.177	4.924	604	3	0

Distribuzione del numero di interni

Numero di edifici ad uso abitativo	Numero di interni				
	1 o 2	3 o 4	Da 5 a 8	Da 9 a 15	16 e più
Incidenza % sul tot.	53,31%	41,57%	5,10%	0,03	0%

Distribuzione percentuale del numero di interni

Famiglie	Numero nuclei famigliari
	n.
Famiglie di 1 componente	4.226
Famiglie di 2 componenti	3.500
Famiglie di 3 componenti	2.858
Famiglie di 4 componenti	2.650
Famiglie di 5 componenti	630
Famiglie di 6 o più componenti	221



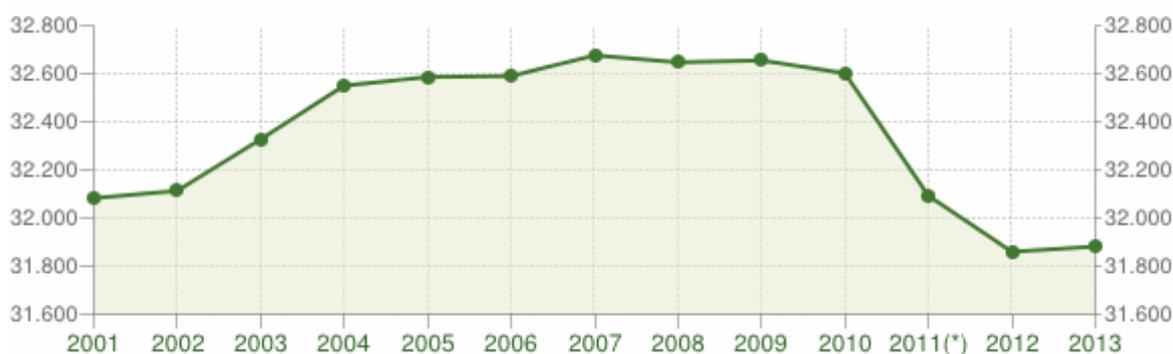
Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Non residenti o locali tenuti a disposizione	1.525
Superfici domestiche accessorie	0
Totale (escluso pertinenze)	15.610

Numero di componenti per nucleo familiare

2.2.3. Analisi demografica

Analizziamo ora l'andamento demografico della popolazione residente nel comune di Milazzo dal 2001 al 2012.



La tabella in basso riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Vengono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

<i>Anno</i>	<i>Data rilevamento</i>	<i>Popolazione residente</i>	<i>Variazione assoluta</i>	<i>Variazione percentuale</i>	<i>Numero Famiglie</i>	<i>Media componenti per famiglia</i>
2001	31 dicembre	32.083	-	-	-	-
2002	31 dicembre	32.113	+30	+0,09%	-	-
2003	31 dicembre	32.327	+214	+0,67%	16.338	1,98
2004	31 dicembre	32.550	+223	+0,69%	16.480	1,97
2005	31 dicembre	32.586	+36	+0,11%	16.588	1,96
2006	31 dicembre	32.590	+4	+0,01%	12.726	2,56
2007	31 dicembre	32.676	+86	+0,26%	12.974	2,51
2008	31 dicembre	32.647	-29	-0,09%	13.193	2,47
2009	31 dicembre	32.655	+8	+0,02%	13.354	2,44
2010	31 dicembre	32.601	-54	-0,17%	13.389	2,43
2011 ⁽¹⁾	8 ottobre	32.509	-92	-0,28%	13.444	2,41
2011 ⁽²⁾	9 ottobre	32.146	-363	-1,12%	-	-



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

2011	31 dicembre	32.092	-54	-0,17%	13.423	2,39
2012	31 dicembre	31.860	-232	-0,72%	13.361	2,38
2013	31 dicembre	31.882	+22	+0,07%	13.261	2,40

(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

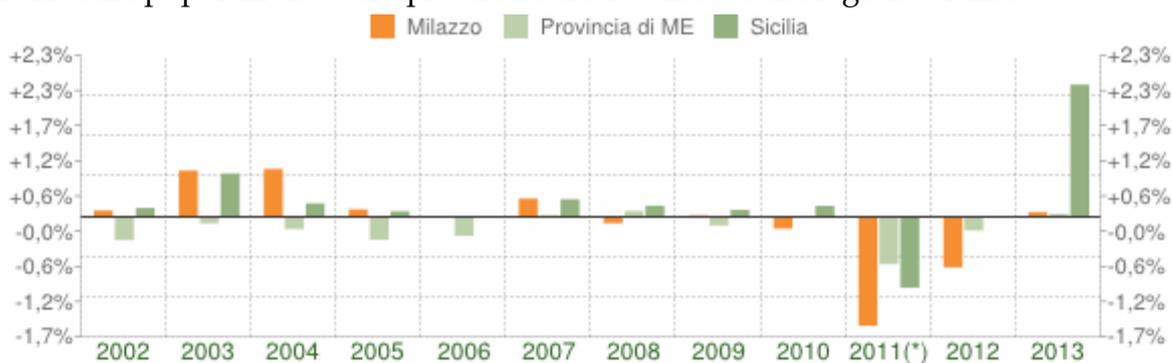
(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

La popolazione residente a Milazzo al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da **32.146** individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati **32.509**. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra popolazione censita e popolazione anagrafica pari a 363 unità (-1,12%).

Per eliminare la discontinuità che si è venuta a creare fra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 con i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si ricorre ad operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione.

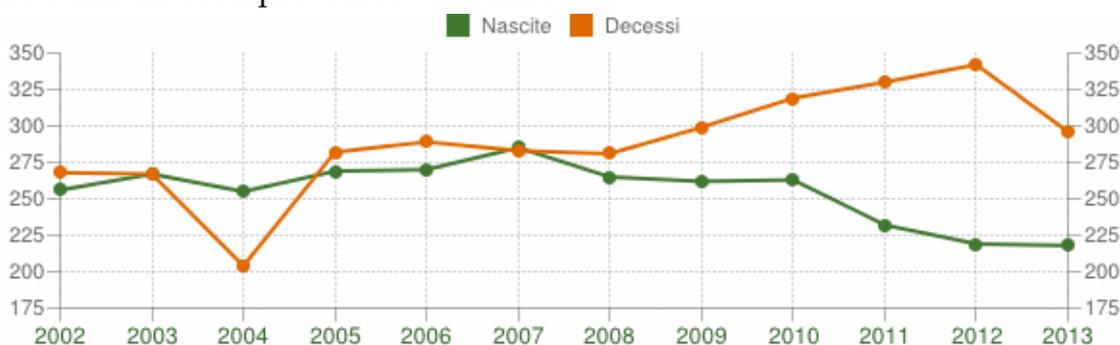
I grafici e le tabelle di questa pagina riportano i dati effettivamente registrati in Anagrafe.

Le variazioni annuali della popolazione di Milazzo espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Messina e della regione Sicilia.



Movimento naturale della popolazione

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



La tabella seguente riporta il dettaglio delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2012. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione.

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Decessi	Saldo Naturale
------	----------------------	---------	---------	----------------



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

2002	1 gennaio-31 dicembre	256	268	-12
2003	1 gennaio-31 dicembre	267	267	0
2004	1 gennaio-31 dicembre	255	204	+51
2005	1 gennaio-31 dicembre	269	282	-13
2006	1 gennaio-31 dicembre	270	289	-19
2007	1 gennaio-31 dicembre	285	283	+2
2008	1 gennaio-31 dicembre	265	281	-16
2009	1 gennaio-31 dicembre	262	299	-37
2010	1 gennaio-31 dicembre	263	319	-56
2011 ⁽¹⁾	1 gennaio-8 ottobre	176	263	-87
2011 ⁽²⁾	9 ottobre-31 dicembre	56	67	-11
2011 ⁽³⁾	1 gennaio-31 dicembre	232	330	-98
2012	1 gennaio-31 dicembre	219	342	-123
2013	1 gennaio-31 dicembre	218	296	-78

⁽¹⁾ bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

⁽²⁾ bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

⁽³⁾ bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti

Distribuzione della popolazione 2013

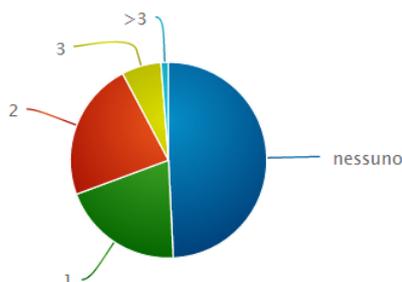
Età	Celibi /Nubili	Coniugati /e	Vedovi /e	Divorziati /e	Maschi		Femmine		Totale	
						%		%		%
0-4	1.227	0	0	0	635	51,8%	592	48,2%	1.227	3,9%
5-9	1.368	0	0	0	714	52,2%	654	47,8%	1.368	4,3%
10-14	1.408	0	0	0	720	51,1%	688	48,9%	1.408	4,4%
15-19	1.577	1	0	0	821	52,0%	757	48,0%	1.578	5,0%
20-24	1.733	34	0	0	924	52,3%	843	47,7%	1.767	5,5%
25-29	1.555	241	0	1	917	51,0%	880	49,0%	1.797	5,6%
30-34	1.163	813	3	10	969	48,7%	1.020	51,3%	1.989	6,2%
35-39	817	1.510	3	28	1.147	48,6%	1.211	51,4%	2.358	7,4%
40-44	563	1.906	9	60	1.224	48,2%	1.314	51,8%	2.538	8,0%
45-49	363	2.155	27	66	1.248	47,8%	1.363	52,2%	2.611	8,2%
50-54	227	1.867	65	83	1.037	46,3%	1.205	53,7%	2.242	7,0%
55-59	171	1.785	91	67	1.000	47,3%	1.114	52,7%	2.114	6,6%
60-64	132	1.689	129	65	994	49,3%	1.021	50,7%	2.015	6,3%
65-69	132	1.446	251	37	892	47,8%	974	52,2%	1.866	5,9%
70-74	85	1.246	321	35	775	45,9%	912	54,1%	1.687	5,3%
75-79	117	858	444	16	661	46,1%	774	53,9%	1.435	4,5%
80-84	71	526	443	7	431	41,2%	616	58,8%	1.047	3,3%



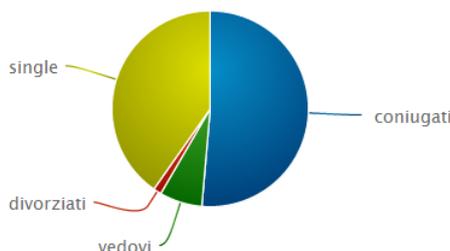
Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

85-89	57	188	306	5	201	36,2%	355	63,8%	556	1,7%
90-94	20	50	131	3	59	28,9%	145	71,1%	204	0,6%
95-99	4	8	28	0	11	27,5%	29	72,5%	40	0,1%
100+	0	1	12	0	2	15,4%	11	84,6%	13	0,0%
Totale	12.790	16.324	2.263	483	15.382	48,3%	16.478	51,7%	31.860	

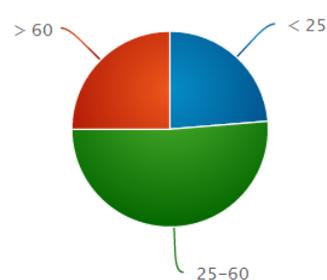
Numero figli



Stato civile



Distribuzione età



2.2.4. Trasporti, mobilità e logistica

La struttura principale della viabilità di collegamento extraurbano fra il Comune di Milazzo, i Comuni Messinesi ed il Capoluogo è l'autostrada A20 che registra consistenti pendolarismi e un'alta intensità di traffico.

A tale struttura si accede in prossimità dell'abitato di Milazzo tramite la S.S. 113.

Oltre alla predetta arteria il Comune di Milazzo è collegato al Comune di Merì, San Filippo del Mela e Barcellona Pozzo di Gotto dalla S.S. 113.

Le strade predette sono intersecate da una serie di strade comunali che collegano le zone agricole fra di loro e con il centro urbano.

Altra struttura di collegamento fra il Comune di Milazzo, i comuni Messinesi ed il capoluogo è la ferrovia Palermo-Messina (spesso indicata anche come Messina-Palermo) che è la direttrice ferroviaria principale della Sicilia settentrionale e collega le due importanti città di Messina e Palermo e i centri abitati della costa tirrenica.

Le principali città servite sono Bagheria, Termini Imerese, Cefalù, Sant'Agata di Militello, Capo d'Orlando, Patti, Barcellona Pozzo di Gotto e Milazzo.

Il Comune di Milazzo può essere raggiunto con diversi mezzi di trasporto, dall'aereo all'autovettura, al treno. Gli aeroporti più vicini sono quelli di Catania (Fontanarossa circa 120 km), Palermo (Falcone-Borsellino circa 180 km), la stazione ferroviaria più vicina è invece quella di Milazzo.

Come arrivare a Milazzo:

In auto: Per strada, la città è collegata con Messina, Catania e Palermo - dalle quali dista rispettivamente 40 e 225 Km - sia dalla SS 113 che dalla A20 (uscita al casello omonimo).

In autobus: Numerose linee di autopullman collegano la Città di Milazzo con il vicino capoluogo messinese e con le principali località turistiche della Sicilia.

In treno: La Città è servita da Trenitalia. La stazione di Milazzo è posta lungo tutte le principali direttrici ferroviarie del sud ed est-ovest, con collegamenti continui con le principali città italiane.

La vecchia stazione ferroviaria di Milazzo è stata dismessa nel 1992, e sostituita da quella nuova (presente nella frazione di Parco Nuovo a circa 3 km dal centro città), a causa della



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

modifica del tracciato della linea ferroviaria Palermo-Messina tra Patti e San Filippo del Mela-Santa Lucia del Mela.

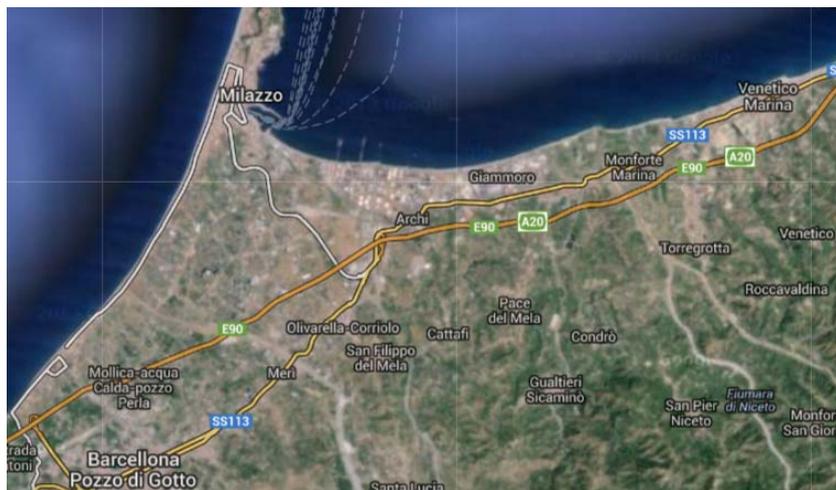
Con Nave: Milazzo è collegata con le principali città marittime grazie alle diverse società che offrono il servizio di trasporto marittimo.

Strade

Milazzo è collegata all'Autostrada A20, con proprio svincolo Milazzo-Isole Eolie. Al confine con San Filippo del Mela, è presente la Strada Statale 113. La città è servita da un Asse Viario, che collega il centro cittadino con le varie frazioni del territorio comunale.

Gli assi stradali descritti permettono di raggiungere in modo agevolmente tutti gli impianti di conferimento dove possono essere conferiti i rifiuti provenienti dall'Aro di Milazzo e precisamente:

- ❖ l'impianto di compostaggio gestito dalla società Sicula Trasporti s.r.l. sito nel territorio comunale di Catania in c/da Coda Volpe dista Km 140 circa;
- ❖ l'impianto di conferimento rifiuti indifferenziati gestito dalla Sicula Trasporti srl sito nel territorio di Catania (CT) dista km 130 circa;
- ❖ piattaforma Corepla e Comieco per il conferimento della frazione a valorizzazione degli imballaggi in carta e plastica è gestita dalla società Siculcoop Soc.Coop. sita in Rometta (ME) dista km 40 circa;
- ❖ piattaforma Coreve, Ricrea e Cial è gestita dalla società Sarco srl ubicata in Marsala e dista 330 km;



Vie, strade, piazze importanti e storiche



Lungomare G. Garibaldi traversa Via Nino Ryolo



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

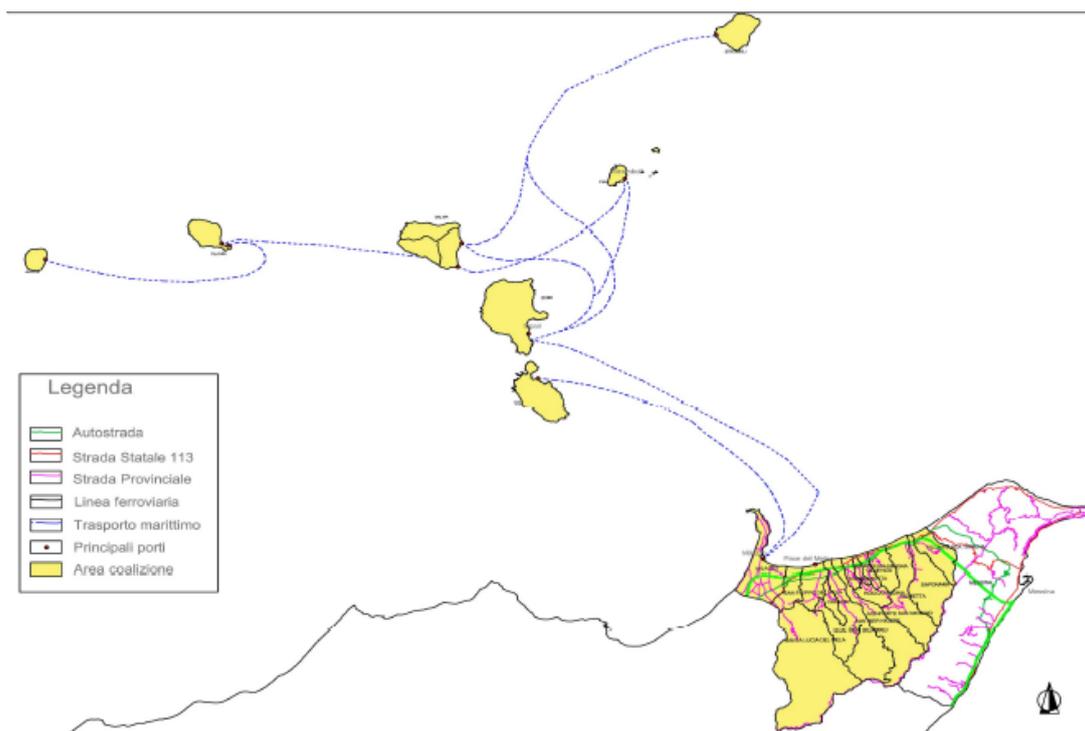


Via Giacomo Medici



Vista sul Golfo di Milazzo, dal Lungomare G. Garibaldi

- ❖ Lungomare Garibaldi
- ❖ Via Cumbo Borgia
- ❖ Via Domenico Piraino
- ❖ Via Francesco Crispi
- ❖ Via G.B. Impallomeni
- ❖ Via Giacomo Medici
- ❖ Via Luigi Rizzo
- ❖ Via Umberto I
- ❖ Piazza Caio Duilio
- ❖ Piazza della Repubblica
- ❖ Piazza Roma



Parco Veicolare Milazzo

Auto, moto e altri veicoli

Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti
2004	18.163	3.367	29	1.766	289	70	23.684	558
2005	18.623	3.587	30	1.828	312	68	24.448	572



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

2006	19.043	3.830	36	1.893	331	73	25.206	584
2007	19.303	4.039	40	1.946	360	68	25.756	591
2008	19.568	4.264	41	1.964	365	67	26.269	599
2009	19.510	4.540	37	1.979	300	70	26.436	597
2010	19.789	4.708	38	2.020	315	90	26.960	607
2011	19.795	4.777	38	2.085	342	92	27.129	617

Dettaglio veicoli commerciali e altri								
Anno	Autocarri Trasporto Merci	Motocarri Quadricicli Trasporto Merci	Rimorchi Semirimorchi Trasporto Merci	Autoveicoli Speciali	Motoveicoli Quadricicli Speciali	Rimorchi Semirimorchi Speciali	Trattori Stradali Motrici	Altri Veicoli
2004	1.287	378	101	194	3	92	69	1
2005	1.362	361	105	212	7	93	67	1
2006	1.435	358	100	235	6	90	72	1
2007	1.491	351	104	252	15	93	67	1
2008	1.515	346	103	254	16	95	66	1
2009	1.543	350	86	252	13	35	69	1
2010	1.575	350	95	253	13	49	89	1
2011	1.642	345	98	277	13	52	92	0

2.2.5. Analisi dello scenario economico

Il tessuto economico produttivo del territorio del Comune costituente l'A.R.O. è quello tipico di una Città costiera, basato prevalentemente sulle attività terziarie, portuali, industriali e turistiche, nonché da un comparto agricolo già conosciuto in tutto il mondo per l'esportazione di primizie (agrumi, vitigni, ortaggi, ecc.) ed oggi per i suoi prodotti floro-vivaistici. L'analisi delle unità produttive operanti su tale territorio evidenzia una rilevante vivacità economica ed un tessuto produttivo molto strutturato, anche con la presenza di aziende di interessante dimensione ed operanti in settori a considerevole livello tecnologico ed ad alto valore aggiunto, specie in campo agricolo, artigianale e di piccola industria.

Di seguito la suddivisione degli operatori per singolo comparto produttivo.

Addetti: 7.211 individui, pari al **22,46%** del numero complessivo di abitanti del comune così suddivisi:

- **Industrie** (237) con 1.959 addetti, percentuale sul totale 27,17%
- **Servizi** (534) con 1.281 addetti, percentuale sul totale 17,76%
- **Amministrazione** (36) con 1.679 addetti, percentuale sul totale 23,28%
- **Altro** con (649) con 2.292 addetti, percentuale sul totale 31,78%



Industria

Negli anni '60-'70 del Novecento, lo sfruttamento delle risorse ambientali - per prima la posizione del luogo favorevole all'insediamento di fabbriche - e lo sviluppo delle comunicazioni hanno dato una spinta per la diffusione delle attività industriali (nella zona Industriale-ASI di Giammoro, appartenente al comune limitrofo di Pace del Mela), di grandi industrie come la Raffineria di Milazzo controllata da Q8 e Agip Petroli, la Centrale Elettrica Edipower del gruppo di azionisti A2A e Iren, Centrale Termica di Edison, le Acciaierie Duferdofin Nucor appartenenti alle Acciaierie del Tirreno, e molte altre medie e piccole industrie di genere diverso.

Commercio e Servizi

Milazzo è stata protagonista anche nel processo di terziarizzazione: banche e assicurazioni, pubblicità, editoria e media a livello locale. La città possiede un buon livello di attività commerciali, e recentemente ha ottimizzato il settore con la presenza e l'espansione di centri commerciali e grandi aree di distribuzione dai marchi nazionali e internazionali divenendo grande punto di riferimento di buona parte della popolazione della Provincia di Messina.

Turismo

Sono presenti anche le attività portuali, che si dividono in commerciali (materiali ferrosi, idrocarburi) e turistiche (navi e aliscafi da e per le Isole Eolie, Napoli e Ustica). Grande rilievo assume il turismo, con la presenza di molte attività turistico-ricettive (hotel, B&B, ristoranti); il settore è in continua crescita, soprattutto con l'arrivo frequente di navi da crociera.

Vista su parte del Porto di Milazzo



Vista aerea su
Milazzo (in basso) e lo
Stretto di Messina (in alto)



Porto

Il porto "moderno" di Milazzo venne costruito nel 1843, su iniziativa di un ministro del Regno delle Due Sicilie, il milazzese Giovanni Cassisi, e di altri suoi concittadini armatori. L'importanza dello scalo ha fatto sì che conquistasse decennio dopo decennio una rilevante importanza nel basso mar Tirreno. Il porto di Milazzo costituisce, con quello di Messina, un centro importante nella Sicilia nord-orientale, ed ebbe fin dall'inizio la classificazione borbonica di I classe, che possiede tuttora. Esso fu anche interessato da vicende storiche: nel 1916 funzionò, nell'attuale "Banchina dei Mille", un idroscalo militare della Regia Marina per la difesa delle acque marine circostanti. Nel luglio 1943 esso venne distrutto dagli americani e mai più ricostruito.

Oggi lo scalo di Milazzo è il maggiore porto d'imbarco per le Isole Eolie, ma non mancano i collegamenti con Napoli e l'isola di Ustica. In corso di attivazione i collegamenti con Gaeta. È inoltre un importante scalo commerciale sia per lo scambio di idrocarburi che di merci. È presente infine la sede della Guardia Costiera, nonché numerosi porticcioli turistici attrezzati.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

2.2.6. Analisi della produzione di rifiuti nel Comune e calcolo del coefficiente di picco (c_p)

Raccolta rifiuti Milazzo - anno 2012					
Num. Abitanti al 31.12.2012		31.600			
Mese	Indifferenziato	Differenziata	Tot. RSU	Percentuale Differenz.	Prod. Proc.
	kg	kg	kg		kg/mese
Gennaio	1.369.629	24.250	1.393.879	1,77%	44,11
Febbraio	1.213.847	43.280	1.257.127	3,57%	39,78
Marzo	1.369.249	20.080	1.389.329	1,47%	43,97
Aprile	1.739.844	35.630	1.775.474	2,05%	56,19
Maggio	1.963.774	56.590	2.020.364	2,88%	63,94
Giugno	1.500.660	22.120	1.522.780	1,47%	48,19
Luglio	1.695.480	39.590	1.735.070	2,34%	54,91
Agosto	1.714.550	45.320	1.759.870	2,64%	55,69
Settembre	1.457.180	67.010	1.524.190	4,60%	48,23
Ottobre	1.490.260	47.990	1.538.250	3,22%	48,68
Novembre	1.242.680	61.870	1.304.550	4,98%	41,28
Dicembre	1.341.900	56.230	1.398.130	4,19%	44,24
Totale	18.099.053	519.960	18.619.013	2,87%	49,10
Produzione media giornaliera kg/(ab. X 365)					1,61
Produzione procapite annua (kg/ab.)					589,21

Raccolta rifiuti Milazzo - anno 2013					
Num. Abitanti al 31.12.2013		31.882			
Mese	Indifferenziato	Differenziata	Tot. RSU	Percentuale Differenz.	Prod. Proc.
	kg	kg	kg		kg/mese
Gennaio	1.221.820		1.221.820	0,00%	38,32
Febbraio	1.098.630		1.098.630	0,00%	34,46
Marzo	1.179.061		1.179.061	0,00%	36,98
Aprile	1.458.280		1.458.280	0,00%	45,74
Maggio	1.604.350		1.604.350	0,00%	50,32
Giugno	1.594.550		1.594.550	0,00%	50,01
Tot. Gen.-Giu.	8.156.691	426.740	8.583.431	5,23%	42,64
Luglio	1.754.700	48.567	1.803.267	2,77%	56,56
Agosto	2.016.730	49.537	2.066.267	2,46%	64,81
Settembre	1.671.020	57.107	1.728.127	3,42%	54,20
Ottobre	1.587.590	60.630	1.648.220	3,82%	51,70
Novembre	1.386.350	55.660	1.442.010	4,01%	45,23
Dicembre	1.356.060	59.890	1.415.950	4,42%	44,41
Tot. Lug.-Dic.	9.772.450	331.391	10.103.841	3,39%	52,82
Totale	17.929.141	758.131	18.687.272	4,23%	47,73
Produzione media giornaliera kg/(ab. X 365)					1,61
Produzione procapite annua (kg/ab.)					586,14



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Milazzo - dati rifiuti 2012 - 2013					
Anno	Popolazione residente	Totale rifiuti prodotti [t]	Produzione pro-capite [kg/ab. x anno]	Totale rifiuti differenziati [t]	Percentuale RD
2012	31.600	18.619,01	1,61	519,96	2,87%
2013	31.860	18.687,27	1,61	758,13	4,23%

In base ai dati sulla popolazione di riferimento viene calcolato un coefficiente di picco (c_p), definito dal rapporto tra la produzione massima mensile di RSU e la produzione media mensile. Nella tabella seguente vengono riportati i valori dei coefficienti di picco (c_p), calcolati per il periodo 2012 - 2013, anni per i quali è possibile reperire i dati di produzione mensile dei rifiuti.

Comune di Milazzo Cp 2012 - 2013				
Cp = produzione max mensile RSU/produzione media mensile				
Anno	Totale rifiuti prodotti [t]	Produzione media mensile di rifiuti [t]	Produzione max mensile di rifiuti [t]	Cp (coefficiente di picco)
2012	18.619,01	1.551,58	1.759,87	1,13
2013	18.687,27	1.683,97	2.066,27	1,23

2.2.7. Impianti di trattamento, recupero e smaltimento presenti nel territorio ed analisi dell'impiantistica regionale

Al fine di dare una visione complessiva dell'impiantistica regionale si riporta la seguente figura che sintetizza la situazione impiantistica in termini di discariche per rifiuti non pericolosi in esercizio presenti sul territorio della Regione Sicilia.

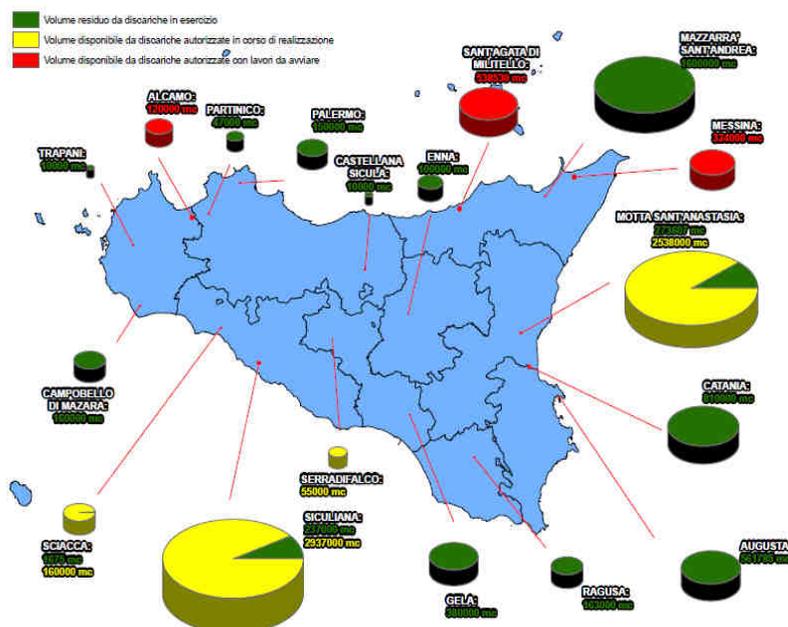
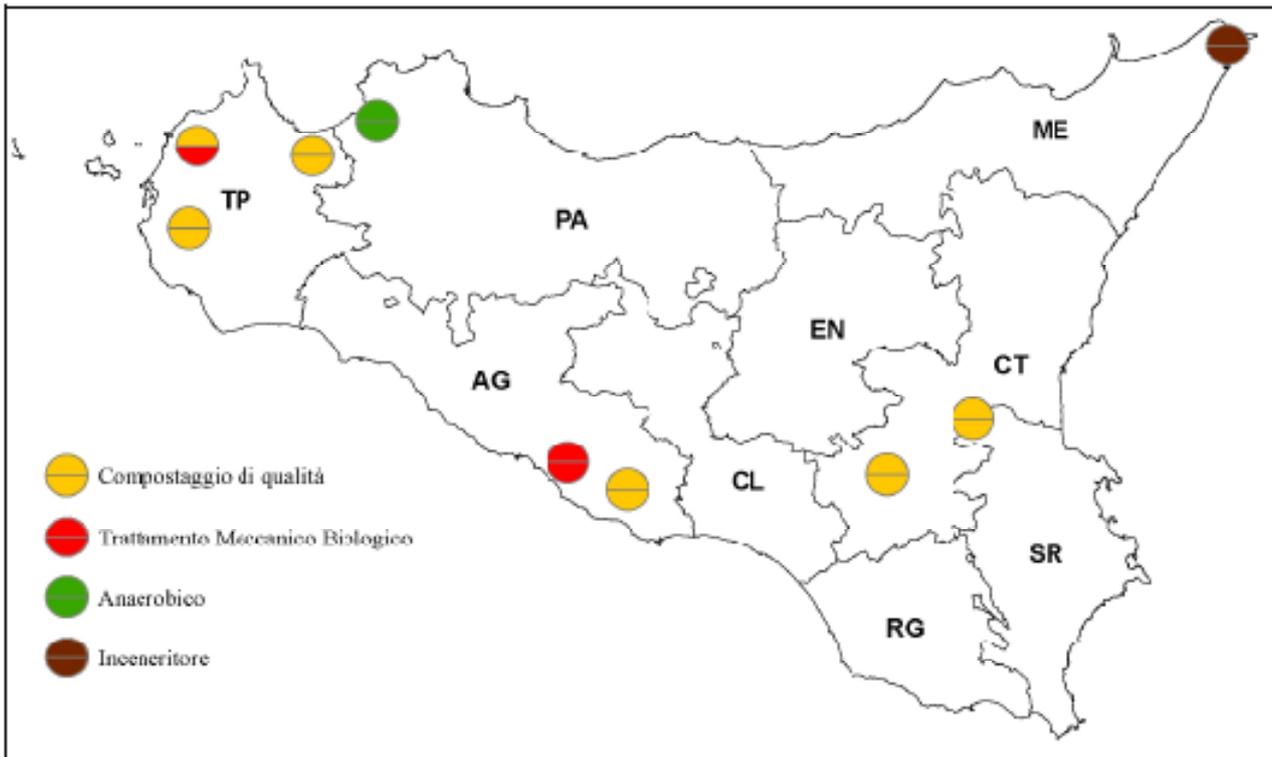


Figura 8 Volumi utilizzabili delle discariche in esercizio e delle discariche autorizzate. Elaborazione: Sezione Regionale del Catasto Rifiuti della Sicilia



La Disposizione n. 857 del 10/10/2013 dell'Ufficio del Commissario Delegato per l'emergenza rifiuti (O.P.C.M. n. 3887 del 09/07/2013 - Decreto Legge n. 43/2013), dal titolo "Attuazione pianificazione regionale per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica (R.U.B.) e obbligo di pretrattamento - artt. 5 e 7 del D.Lgs. 36/2003" impone ai gestori di discariche in esercizio alla data del 06/08/2013, in possesso di AIA che non contenga alcun espresso riferimento alle modalità di pretrattamento ed alla relativa impiantistica (e che pertanto si sono dotati in regime transitorio di sistemi di pretrattamento provvisori) la presentazione, entro e non oltre il 31/12/2013, di istanza ai sensi dell'articolo 29 ter D.Lgs 152/2006 di modifica sostanziale di adeguamento dell'impianto esistente. La Disposizione citata prevede, inoltre, che i Gestori in esercizio alla data del 06/08/2013, in possesso di AIA che autorizzava la realizzazione dell'impiantistica necessaria a garantire adeguato processo di trattamento preventivo del rifiuto mediante selezione e stabilizzazione della frazione organica, devono presentare entro e non oltre quindici giorni dall'emanazione della Disposizione in argomento, al Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti ed ai competenti organi di controllo e vigilanza (ARPA e Provincia Regionale), apposita dichiarazione dell'avvenuta realizzazione ed entrata in esercizio dell'impiantistica prevista, secondo le prescrizioni riportate nel decreto di autorizzazione.

Nel caso in cui il decreto di autorizzazione avesse previsto tempi di adeguamento e specifici cronoprogrammi di realizzazione, il Gestore è tenuto a comunicare lo stato dell'arte e la tempistica necessaria al fine della messa in esercizio definitiva dell'impiantistica al servizio della discarica.

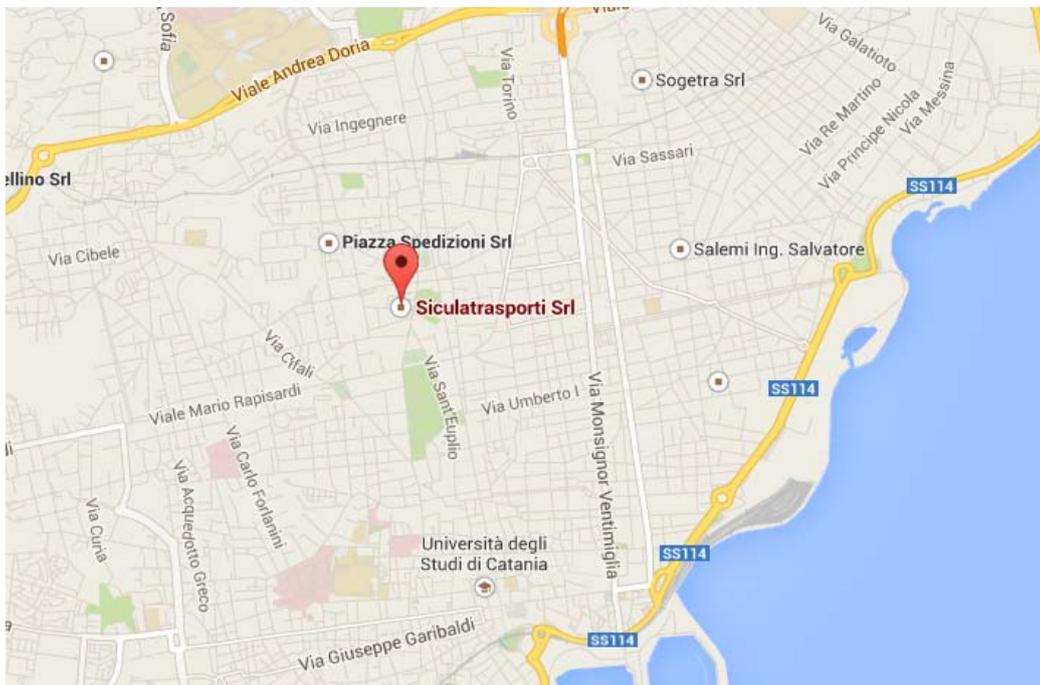
2.2.7.1. Impianto di smaltimento rifiuti indifferenziati

Il Servizio di smaltimento dei RSU non pericolosi avviene, attualmente, presso la discarica controllata prevista nel Piano Regionale dei Rifiuti sita nel Comune di **Catania** in c.da Coda Coda Volpe, il cui gestore è la società **Sicula Trasporti srl** con sede in Catania Via Federico Ciccaglione, considerato che l'impianto di **Mazzarrà Sant'Andrea** in Contrada Zuppà, il cui

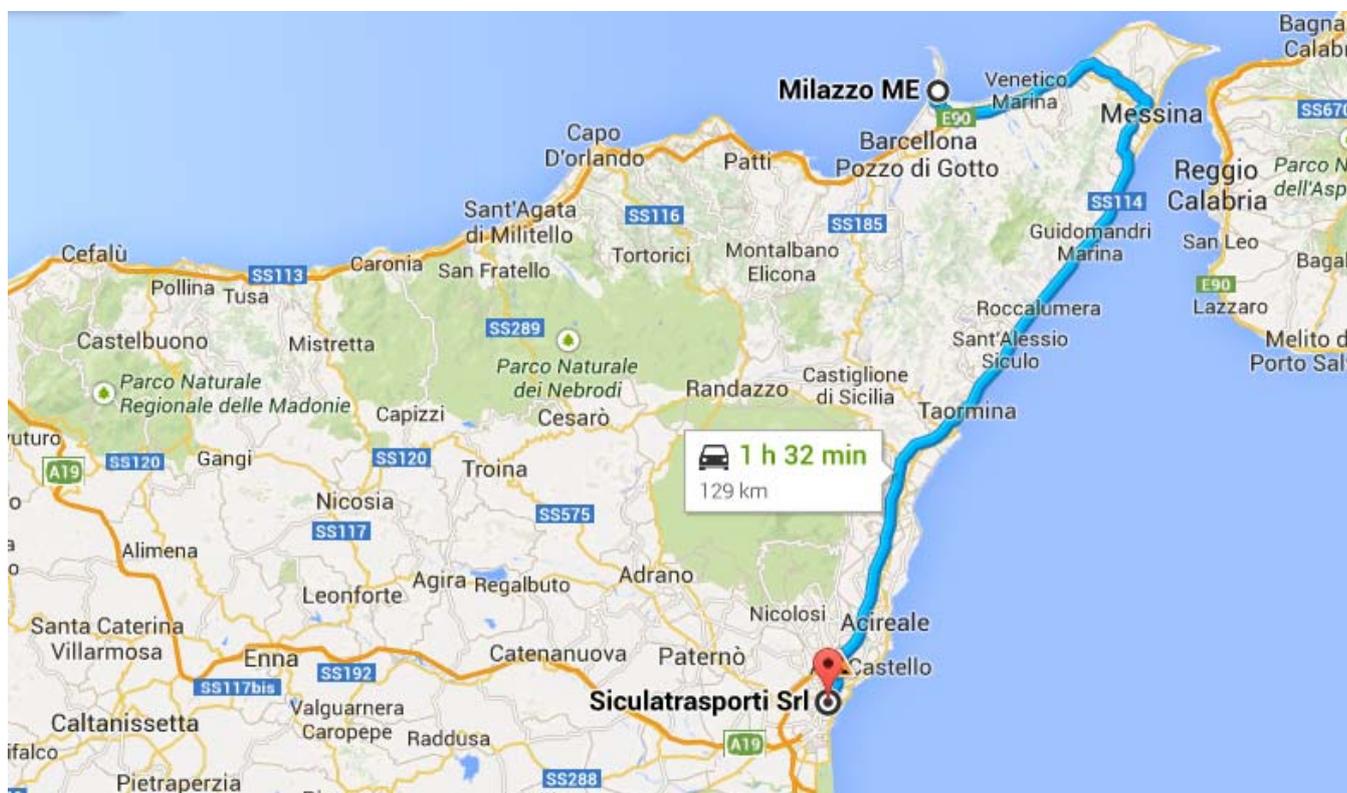


Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

gestore IPPC è la società **Tirreno Ambiente spa** con sede legale e amministrativa nel capoluogo di Provincia Messina è chiuso.



L'impianto dista dal Comune di Milazzo circa 140 km.

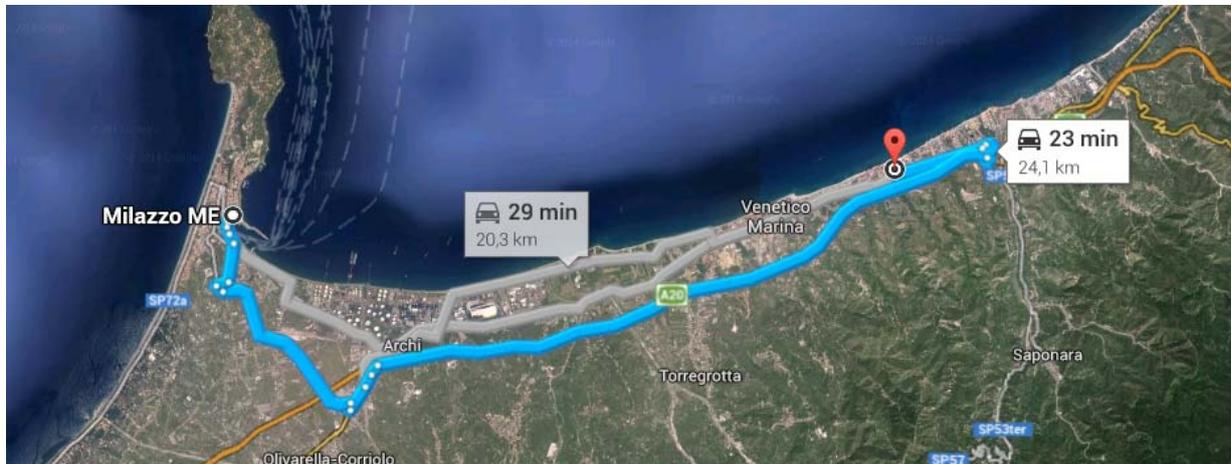


In virtù di ciò, oltre tale distanza, verrà corrisposto un costo unitario pari a 0,15 €/ton./km.

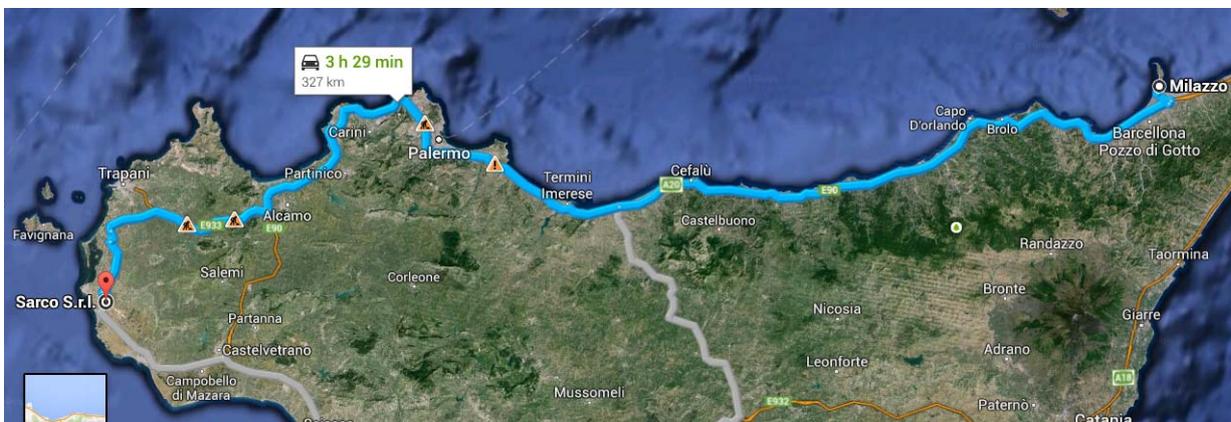


2.2.7.2. Impianto di conferimento della frazione secca, piattaforma CONAI

Il trattamento ed il recupero dei rifiuti secchi differenziati carta e plastica avviene presso l'impianto per il servizio di stoccaggio e recupero della frazione secca recuperabile dei rifiuti, Piattaforma CONAI, di proprietà della società **Siculcoop Soc.Coop. arl**, autorizzato ai sensi del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., sito in via Fondaco Nuovo a Rometta (ME).



Il trattamento ed il recupero dei rifiuti secchi differenziati vetro e metalli avviene presso l'impianto per il servizio di stoccaggio e recupero della frazione secca recuperabile dei rifiuti, Piattaforma CONAI, di proprietà della società **SARCO srl**, autorizzato ai sensi del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., sito in contrada Ponte Fiumarella a Marsala (TP).



Al fine di dare una visione complessiva dell'impiantistica regionale si riporta la seguente tabella che sintetizza la situazione impiantistica in termini di piattaforme CONAI in esercizio presenti sul territorio della Regione Sicilia.

- Carta ECOLIT S.r.l. Zona Art. - C.da Cugno 95040 Camporotondo Etneo CT Sicilia
- Carta D'ANGELO VINCENZO S.r.l. S.S. 113 km. 331 91011 Alcamo TP Sicilia
- Carta LVS S.r.l. (ex LA VETRO SUD s.a.s.) Zona Industriale 90018 Termini Imerese PA Sicilia
- Carta MA.ECO. S.r.l. C.da San Giuliano - Traversa III P 91020 Petrosino TP Sicilia
- Carta Esa Eco Servizi e Autospurghi s.r.l. Via Campo Sportivo 91027 Paceco TP Sicilia
- Carta PIZZIMENTI ANTONINO Via Case Pioppo, 4L 90145 Palermo PA Sicilia
- Carta PROGEO S.r.l. Z.I. ASI 92016 Agrigento AG Sicilia
- Carta R.I.U. s.n.c. di La Cognata Giovanni & C. Contrada Cisternazzi 97100 Ragusa RG Sicilia
- Carta SOC. COOP. SICULA CICLAT a r.l. Via S.S. 640 C.da Grotta d'Acqua 93017 S. Cataldo CL Sicilia



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

- Plastica SIREIN DI CITARDA MARIA ROSARIA Via Buzzanca, 90 90145 Palermo PA Sicilia
- Legno ACRI S.R.L. Contrada Roccabianca 90036 MISILMERI PA Sicilia
- Legno BELLINVIA CARMELA Via Eolie, 42 98051 BARCELLONA POZZO DI GOTTO ME Sicilia
- Legno CON.TE.A. - CONSORZIO TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE Via Campo Sportivo, Sn 95045 MISTERBIANCO CT Sicilia
- Legno D'ANGELO VINCENZO S.R.L. Contrada Citriolo 91011 ALCAMO TP Sicilia
- Legno DI MALO' CORRADO & FRANCESCO S.N.C. C.Da Migliorina, S.N. 96017 NOTO SR Sicilia
- Legno E.G.S. S.R.L. - ETNA GLOBAL SERVICE Via V Strada, 10 - Zona Industriale 95100 CATANIA CT Sicilia
- Legno ECODEP S.R.L. Viale Dello Sviluppo, 11 - Zona Asi 97015 MODICA RG Sicilia
- Legno F.M.G. S.R.L. C.Da Pasciuta Di Sopra 96010 PRIOLO GARGALLO SR Sicilia
- Legno FG S.R.L. S.C. San Todaro, 20 -Loc. Valcorrente 95032 BELPASSO CT Sicilia
- Legno GESTAM S.A.S. - DI PERRONI MARIANO & C. Contrada Macaluso Vill. Tarantonio 98100 MESSINA ME Sicilia
- Legno IGM RIFIUTI INDUSTRIALI S.R.L. Viale Montedoro, 18 96100 SIRACUSA SR Sicilia
- Legno IONICA AMBIENTE S.N.C. - DI PATTI SALVATORE ANTONIO & CONTI PAOLO Contrada Vignarelli, Sn 96014 FLORIDIA SR Sicilia
- Legno LI. SALV. S.R.L. Viale Delle Industrie, 11/B 92021 ARAGONA AG Sicilia
- Legno LVS S.R.L. Zona Ind.Le C.Da Canne Masche 90018 TERMINI IMERESE PA Sicilia
- Legno MA.ECO. S.R.L. C.Da San Giuliano - Traversa Iii P 91020 PETROSINO TP Sicilia
- Legno MORGAN'S S.R.L. S.S. 192 Km 13,690 Contrada Ciaramito Z.I. Del Dittaino 94100 ENNA EN Sicilia
- Legno MR S.R.L. C.Da Beviola - Zona Industriale 98040 VENETICO ME Sicilia
- Legno MULTIECOPLAST S.R.L. C/Da Piano Stinco 98070 TORRENOVA ME Sicilia
- Legno PALERMO RECUPERI DI BOLOGNA ANTONINO & C. S.A.S. Viale Regione Siciliana, 1427 - S/E 90100 PALERMO PA Sicilia
- Legno PROGEO S.R.L. Via Miniera Ciavolotta, Sn - Z.I. Asi - Loc. Favara 92100 AGRIGENTO AG Sicilia
- Legno PUCCIA GIORGIO C.Da Piano Ceci 97015 MODICA RG Sicilia
- Legno R.I.U. S.N.C. - DI LACOGNATA G. & C. Zona Industriale 3°Fase 97100 RAGUSA RG Sicilia
- Legno RECUPERO ROTTAMI S.R.L. Loc. Buonfornello, Z.I. 90018 TERMINI IMERESE PA Sicilia
- Legno RSM DI MANGANARO & FIGLI S.R.L. Via Biviere, 28 96016 LENTINI SR Sicilia
- Legno S.AM. S.R.L. - SISTEMI AMBIENTALI C.Da Santa Maria, Zona Industriale 92019 SCIACCA AG Sicilia
- Legno S.E.A.P. S.R.L. Zona Industriale Area Asi 92021 ARAGONA AG Sicilia
- Legno SARCO S.R.L. C.Da Ponte Fiumarella - 82/B 91025 MARSALA TP Sicilia
- Legno SER. ECO S.R.L. S.P. 88 Km 3 C/Da Cefala' 90017 SANTA FLAVIA PA Sicilia
- Legno SICULA TRASPORTI S.R.L. Via Gorgone, 71 Ex 15° Strada 95100 CATANIA CT Sicilia
- Legno SICULCOOP SOCIETA' COOPERATIVA A R.L. Contrada Filari - Loc. Rometta 98043 ROMETTA ME Sicilia
- Legno SIDERMETAL S.R.L. S.S. 113 Km 281,600 Zona Industriale 90044 CARINI PA Sicilia
- Legno SOC. COOP. C.S.C. A R.L. C.Da Gelso Bianco S.S. 192, Angolo Via Fricciola 95100 CATANIA CT Sicilia
- Legno W.E.M. S.R.L. Zona Industriale Blocco Giancata 95100 CATANIA CT Sicilia

2.2.7.3. Impianto di conferimento rifiuti speciali, pericolosi e non - Ingombranti e RAEE

Il conferimento dei rifiuti di **Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche ed ingombranti**



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

avviene mediante l'impianto per il servizio di stoccaggio dei rifiuti RAEE e recupero di rifiuti ingombranti, di proprietà della società Gestam s.r.l., con sede in Viale della Scuola, Area Ind. exPirelli a Villafranca Tirrena (ME).



Lo smaltimento dei **rifiuti pericolosi (pile e farmaci)** avviene mediante l'impianto per il servizio di stoccaggio, smaltimento e recupero di rifiuti speciali pericolosi e non, di proprietà della società ESA s.r.l. (Ex. Squatrito s.r.l., Servizi Ecologici), sede legale via Monpeluso, 25, Nicolosi, impianto sito in C.da Nevoli del Comune di Nicolosi.

2.2.7.4. Impianto per il trattamento e recupero dei rifiuti organici e cellulósici per la produzione di compost di qualità



Impianti di compostaggio, di proprietà delle Società d'Ambito in liquidazione, autorizzati, in fase di collaudo ed in costruzione nella Regione Sicilia



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei
rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

- ❖ Dedalo Ambiente S.p.A. Ravanusa 16.000 T
- ❖ ATO Ambiente CL2 S.p.A. Gela 11.500T
- ❖ Alto Belice Ambiente S.p.A. Bisacchino 7.500T
- ❖ Servizi Comunali Integrati RSU S.p.A. Terrasini 8.414T
- ❖ Rigenera Tremmonzelli 12.500T
- ❖ ATO RG1 S.p.A. Ragusa 15.000T
- ❖ Ato Ambiente CL1 S.p.A. S. Cataldo 16.000T
- ❖ Simieto Ambiente S.p.A. Paternò 11.900T
- ❖ ATO SR2 S.p.A. Noto 8.000T
- ❖ ATO ME1 S.p.A. Capo D'Orlando 8.000T
- ❖ KALAT Ambiente S.p.A. Grammichele 8.000T
- ❖ Ecologia e Ambiente S.p.A. Castelbuono 4.000T
- ❖ Belice Ambiente S.p.A. Castelvetro 4.000T
- ❖ ATO Ragusa Ambiente Vittoria 5.500T



3. RICOGNIZIONE DELLO STATO DI FATTO DEL SERVIZIO

3.1. Situazione attuale del servizio di conferimento, smaltimento, spazzamento, raccolta e trasporto degli RSU

In data 31.12.2002 venne costituita una Società per azioni a partecipazione totalmente pubblica denominata A.T.O. ME2 s.p.a. per la gestione dei rifiuti solidi urbani di competenza degli Enti, soci nell'Ambito territoriale denominato ATO ME2.

Con contratto reg. al n. 59 serie 3° del 04.04.2006 di trasferimento delle competenze sottoscritto tra il Comune di Milazzo costituente l'A.R.O. "Milazzo" e la A.T.O. ME2, oggi, in liquidazione volontaria - Società per azioni ad intero capitale pubblico partecipata anche dal Comune costituente l'A.R.O. "Milazzo" - è stata affidata alla Società d'Ambito la gestione integrata del servizio di igiene ambientale.

Con contratto n°741411T del 26/08/2011 tra l'ATO ME2 e la società Dusty srl con sede a Catania, è stato stipulato contratto per l'esecuzione dei servizi di igiene urbana nel territorio d'Ambito dell'ATO ME2 per una durata di tre anni a partire dal 01.11.2011.

Nel Comune di Milazzo il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti avviene sulla scorta della legge vigente e in virtù del Contratto d'appalto n. repertorio 10560 stipulato il 04.05.2012 con cui il "Servizio di igiene urbana raccolta, trasporto e conferimento dei RSU", è stato affidato, a seguito di subentro nel contratto in essere tra ATO ME2 in liquidazione e alla ditta Dusty srl.

Attualmente, il servizio viene svolto in proroga, a seguito di verbale di accordo siglato in data 20.06.2014 tra il Comune e la ditta Dusty srl, per la prosecuzione dei servizi sino al subentro del nuovo gestore, "Ordinanza contingibile ed urgente ex art. 191 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. per la prosecuzione del servizio di gestione integrata dei rifiuti" che affida il servizio a fino al 31/10/2014.

Le citate ordinanze sono state emanate a seguito delle indicazioni contenute nell'Ordinanza Presidenziale n. 8 /RIF del 27/09/2013 che, oltre a istituire presso l'Assessorato Regionale dell'Economia la liquidazione unitaria delle Società d'Ambito, permette di garantire, in alcune aree del territorio regionale la continuità del servizio pubblico di raccolta dei RSU, attraverso un intervento sostitutivo sia relativamente alla gestione transitoria che relativamente alla urgente definizione delle procedure necessarie per addivenire all'affidamento del servizio in conformità alla previsione di cui all'art. 15 della legge regionale n.9/2010.

Riepilogo Impianti di conferimento stato attuale:

Frazione rifiuto	Società	Ubicazione Impianto
Indifferenziato secco	Sicula Trasporti srl	Catania - Contrada Coda Volpe
Organico e celluloso
Frazione secca Recuperabile RD (carta, cartone, plastica)	Siculcoop Soc.Coop. a.r.l.	via Fondaco Nuovo a Rometta (ME)
Frazione secca Recuperabile RD (vetro, metalli, ecc)	SARCO s.r.l.	contrada Ponte Fiumarella a Marsala (TP).
Rifiuti di Apparecchiture Elettriche ed Elettroniche Ingombranti	Gestam s.r.l.	Viale della Scuola, Area Ind. exPirelli a Villafranca Tirrena (ME).
Pericolosi (pile e farmaci)	ESA s.r.l. (Ex. Squatrito s.r.l., Servizi Ecologici)	Nicolosi - Contrada Nevoli

L'ATO ME2 ha fornito al Comune circa 100 compostiere dando la possibilità a tutte le utenze domestiche e non domestiche appartenenti al Comune di adottare una compostiera per la



pratica del compostaggio domestico; nello specifico si è proceduto a fornire, a tutti gli utenti che ne hanno fatto richiesta ed in possesso dei requisiti previsti dal regolamento comunale, un kit di compostaggio composto da n. 1 composter di 310 lt,
Ad oggi sono state distribuite nel comune di Milazzo circa n. 60-70 compostiere.

3.1.1. Centro comunale di raccolta

Il Comune di Milazzo ha a propria disposizione un Centro di raccolta realizzato su un terreno di proprietà del Comune in contrada Masseria e gestito dall'ATO ME2 sino al mese di giugno 2013.

Allo stato attuale, il Centro di raccolta non è aperto alla cittadinanza, inoltre in data 21 gennaio 2016 si è proceduto con le operazioni di riconsegna del medesimo CRC con contestuale redazione di specifico verbale di consistenza e di consegna che evidenzia che lo stesso risultava in pessime condizioni di manutenzione e che in particolare la struttura risultava vandalizzata e non munita di recinzione.

A seguito della riconsegna dell'impianto è stato dato incarico a personale tecnico del 7° Servizio "Ambiente e Servizio Idrico integrato" del Comune di Milazzo, per la predisposizione di una apposita perizia per la "Rifunionalizzazione del CRC di c.da Masseria".

In data 11 febbraio 2016, nell'ambito delle attività inerenti lo svolgimento di tale perizia è stato condotto un successivo sopralluogo del CRC che ha evidenziato ulteriori carenze rispetto a quelle individuate nel sopracitato verbale di consistenza e consegna ed evidenziate in una specifica "Relazione tecnica" e di seguito riportate:

- Il fabbricato adibito ad ufficio presenta porte di accesso divelte, mancanza degli infissi interni, avvolgibili semidistrutti, porte interne dismesse ed in parte rotte, pavimenti ricoperti di melma malodorante dovute presumibilmente al ricovero di animali, impianto elettrico completamente divolto con asportazione dei fili elettrici, dei quadri di comando dei vari impianti, vani w.c. mancanti dei sanitari;
- nell'area esterna interamente vandalizzata sono stati sottratti tutti i chiusini in ghisa posti sui pozzetti degli impianti elettrico e fognario; l'impianto di illuminazione esterna è sprovvisto di tutti i cavi della rete principale, secondaria e di messa a terra,
- la vasca di raccolta delle acque bianche è sprovvista dell'impianto di sollevamento e successivo smaltimento per adduzione alla rete fognante comunale e si ipotizza nella medesima relazione che detto impianto non sia stato mai realizzato.

Nella medesima Relazione tecnica, a valle di tutte le carenze individuate, sono stati quindi riassunti i lavori, previsti e quantificati economicamente nella specifica perizia sopracitata, in:

1. Sistemazione area esterna:
 - 1.1. Realizzazione di nuova recinzione metallica;
 - 1.2. Sistemazione del cancello esistente;
 - 1.3. Collocazione di automatismo per cancello esterno.
2. Impianto di illuminazione esterna:
 - 2.1. Realizzazione di nuove linee elettriche, principale, secondaria e di messa a terra;
 - 2.2. Realizzazione linee di collegamento ai corpi illuminanti;
 - 2.3. Collocazione di nuovo quadro e sottoquadro elettrico;
 - 2.4. Verifica e sostituzione corpi illuminanti;
 - 2.5. Collocazione di nuovi chiusini in ghisa;
3. Impianto di raccolta acque meteoriche:
 - 3.1. Realizzazione di nuovo impianto di sollevamento acque bianche con l'impiego di due elettropompe e realizzazione della condotta per la subirrigazione;



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

- 3.2. Collocazione di nuovo quadro elettrico per le due elettropompe;
- 3.3. Collocazione di nuovi chiusini e griglie in ghisa.
4. Impianto idrico:
 - 4.1. Fornitura e collocazione di nuovo serbatoio idrico;
 - 4.2. Rifacimento e manutenzione di parte dell'
5. Uffici:
 - 5.1. Interventi di pulitura e disinfezione locali;
 - 5.2. Tineteggiatura interna di pareti e soffitti;
 - 5.3. Collocazione di nuovi infissi esterni, porte interne, vetri e grate in ferro di protezione;
 - 5.4. Realizzazione di nuovo impianto elettrico completo di quadro elettrico e plafoniere;
 - 5.5. Collocazione nei vani adibiti a w.c. dei sanitari.

Nella medesima Relazione viene tuttavia evidenziato che le suddette opere si limitano alla messa in sicurezza dell'area e delle infrastrutture esistenti e che quindi si rende necessaria la redazione di un progetto per la realizzazione delle opere di completamento della intera struttura con dotazione delle attrezzature necessarie al fine del rilascio delle autorizzazioni per il funzionamento del CRC, non oggetto della perizia sopraccitata. Sono comunque individuate nella medesima Relazione, in linea di massima le seguenti opere necessarie affinché l'impianto sia perfettamente idoneo all'uso cui è destinato, pur non provvedendo alla loro quantificazione economica:

1. Impianto di depurazione delle acque reflue;
2. Idonea alberatura e siepi lungo tutto il perimetro dell'area;
3. Realizzazione di rete fognante comunale;
4. Realizzazione di una nuova condotta idrica con presa nella via Firenze;
5. Realizzazione di strada di accesso al sito;
6. Realizzazione di impianto di video sorveglianza;
7. Collocazione di adeguata cartellonistica relativa alle caratteristiche del centro di raccolta;
8. Attrezzatura necessaria per la conduzione della attività;

I costi relativi agli interventi di messa in sicurezza dell'area e delle infrastrutture esistenti, pari ad euro 86.564,24 oltre IVA (comprensivi dei costi per la sicurezza e del costo del personale) sono stati quantificati nella suddetta perizia.

I costi relativi le opere necessarie affinché l'impianto sia perfettamente idoneo all'uso cui è destinato, non sono stati quantificati.

Tuttavia si specifica che, a valle di quanto sopra evidenziato in merito allo stato di consistenza del CRC, all'interno del presente Piano di intervento non è stato inserito un servizio di raccolta presso il suddetto CRC, prevedendo la sua "sostituzione" mediante un puntuale servizio di "isola ecologica mobile" di cui si prevede lo stazionamento in diverse punti del territorio comunale. Ciò appare ancora più logico a valle del verbale di consistenza e consegna e della individuazione degli interventi di messa in sicurezza dell'area e delle infrastrutture esistenti e delle opere necessarie affinché l'impianto sia perfettamente idoneo all'uso cui è destinato. La complessità degli interventi, l'elevato costo associato alla loro realizzazione, nonché quanto esplicitato nel verbale di consistenza e consegna del 21 gennaio 2016, in cui si evidenzia che il Comune di Milazzo non ha avuto mai alcun ruolo nella gestione del medesimo CRC e che l'ATO ME2 risponde dello stato di consistenza rilevato, determina chiaramente che tali attività dovranno seguire un iter necessariamente separato da quello relativo al Piano di intervento di competenza del Comune di Milazzo, in quanto coinvolgono in tutto e/o in parte anche



soggetti diversi dal Comune stesso.

3.1.2. Introiti CONAI

Da Piano Finanziario 2013 il Comune di Milazzo presenta come voce di costo "Proventi raccolta differenziata" per il solo periodo luglio 2013 - dicembre 2013 €22.747 e fissa per l'anno 2014 un introito complessivo pari a €60.000,00.

3.1.3. Costi di smaltimento dei rifiuti presso gli impianti ricettivi

Si riporta la tabella di riepilogo dei costi di trattamento e smaltimento sostenuti negli anni 2012 e 2013 presso gli impianti:

Costi di smaltimento presso gli impianti						
Anno	RSU	Rifiuti differenziati monomateriale	Rifiuti differenziati multi materiale	Rifiuti ingombranti e speciali	Totale imponibile	Totale (IVA inclusa)
2012	€ 1.631.140,95	€ _____	€ _____	€ _____	€ _____	€ _____
2013	€ 1.596.327,56	€ _____	€ _____	€ _____	€ _____	€ _____

3.2. Modalità di effettuazione del servizio di raccolta, trasporto e spazzamento.

Nel Comune costituente l'A.R.O. attualmente i servizi vengono svolti tramite la raccolta stradale tramite lo svuotamento di cassonetti su tutto il territorio ad eccezione del centro storico.

Raccolta RSU tal quale: Nel Comune di Milazzo la raccolta RSU tal quale viene eseguito da compattatori con autisti e due operatori ecologici con lo svuotamento di cassonetti stradali da 1100 lt.. Nella tabella seguente si riportano il numero dei cassonetti impiegati con l'indicazione della frequenza settimanale di svuotamento:

Tipologia cassonetti	n. cassonetti	Frequenza settimanale svuotamento	Settimane/anno	Svuotamenti anno
1.100 lt	800	6	52	312

Raccolta Rifiuti Differenziati: Nel Comune di Milazzo la raccolta dei Rifiuti Differenziati viene eseguita da compattatori con autisti e due operatori ecologici con lo svuotamento di cassonetti stradali da 1100 lt.. Nella tabella seguente si riportano il numero dei cassonetti impiegati con l'indicazione della frequenza settimanale di svuotamento:

Tipologia cassonetti	n. cassonetti	Frequenza settimanale svuotamento	Settimane/anno	Svuotamenti anno
1.100 lt	300	2	52	104

Raccolta rifiuti dei mercatini rionali: subito dopo la chiusura del mercatino settimanale del giovedì viene effettuata la raccolta, il trasporto e lo smaltimento di tutti i rifiuti prodotti dai concessionari occupanti i posti di vendita.

Raccolta differenziata ingombranti di provenienza domestica: servizio svolto una volta a



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

settimana in prossimità dei cassonetti stradali oppure a domicilio previa prenotazione al numero verde.

Raccolta RUP: il servizio è eseguito con frequenza mensile con lo svuotamento dei contenitori per pile usate, per medicinali scaduti e per contenitori per T e/o F.

Servizio di spazzamento manuale e meccanizzato: il servizio, rientra nei servizi oggetto di contratto con la società Dusty, e quindi espletato dalla stessa. Il servizio di spazzamento manuale e meccanico viene espletato su tutto il territorio, con frequenza giornaliera ed in alcuni periodi dell'anno anche durante i festivi.

Lavaggio cassonetti stradali: il servizio, è eseguito lungo le strade di tutto il territorio comunale, con una frequenza quindicinale nel periodo invernale, mentre nel periodo estivo (da maggio a settembre) con frequenza settimanale;

3.2.1. Analisi dei flussi di raccolta e trattamento

Nella seguente tabella vengono riportati i flussi di raccolta delle varie frazioni merceologiche di rifiuto, la metodologia di raccolta, la frequenza di svuotamento e/o raccolta dei contenitori e/o strutture presso cui le utenze conferiscono i rifiuti e gli impianti di destinazione.

UTENZE DOMESTICHE	TIPO di RACCOLTA	FREQUENZA	IMPIANTO
	stradale		
CARTA e CARTONE (congiunta)	stradale	bisettimanale	Siculcoop Soc.Coop. a.r.l. via Fondaco Nuovo a Rometta (ME)
PLASTICA	stradale	bisettimanale	Siculcoop Soc.Coop. a.r.l. via Fondaco Nuovo a Rometta (ME)
VETRO E METALLI	stradale	bisettimanale	SARCO s.r.l. contrada Ponte Fiumarella a Marsala (TP)
FRAZIONE ORGANICA			
RIFIUTO NON DIFFERENZIATO (RU)	stradale	giornaliera	Sicula Trasporti srl Via Federico Ciccaglione, 26 95125 Catania
INGOMBRANTI compreso RAEE*		settimanale	Gestam s.r.l. Viale della Scuola, Z.I. Villafranca Tirrena (ME)
ABITI e TESSILI (indumenti)**			

* Servizio a chiamata con numero verde o depositato accanto ai cassonetti

**Il Servizio è gestito da Onlus con contratto sottoscritto con l'ex ATO ME2.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

UTENZE NON DOMESTICHE	TIPO di RACCOLTA	FREQUENZA	IMPIANTO
	stradale		
CARTONE (Selettiva)*	stradale	5 giorni su 7	Siculcoop Soc.Coop. a.r.l. via Fondaco Nuovo a Rometta (ME)
PLASTICA	stradale	bisettimanale	Siculcoop Soc.Coop. a.r.l. via Fondaco Nuovo a Rometta (ME)
VETRO E METALLI	stradale	bisettimanale	SARCO s.r.l. contrada Ponte Fiumarella a Marsala (TP)
FRAZIONE ORGANICA			
RIFIUTO NON DIFFERENZIATO (RU)	stradale	giornaliera	Sicula Trasporti srl Via Federico Ciccaglione, 26 95125 Catania

* Il servizio viene svolto anche porta a porta, presso gli esercizi commerciali

3.2.2. Personale impegnato nei servizi attuali

Livello	Qualifica	Mansione	Unità n°	rapporto di lavoro con il comune o con l'azienda	Ore/sett.
<u>Raccolta, Spazzamento e Trasporto</u>					
1° livello					
2° livello	2A	Oper. ecologico	30+2	con l'azienda	36 (n.2 partime)
2° livello	2B	Oper. ecologico	2	con l'azienda	partime
3° livello	3A	8 Autisti e 5 Op. Mot.	13	con l'azienda	36
3° livello	3B	Autista	1	con l'azienda	36
4° livello	4A	Autista	1	con l'azienda	36
4° livello	4B	Autista	7	con l'azienda	36
<u>Amministrativi</u>					
4° livello	4A	Meccanico	1	con l'azienda	36
4° livello	4B	Impiegato	2	con l'azienda	36
5° livello	5A	Sorvegliante	1	con l'azienda	36
5° livello	5B	Sorvegliante	1	con l'azienda	36
6° livello	6A	Coordinatore e Capo Servizio	2	con l'azienda	36
6° livello	6B	Sorvegliante	1	con l'azienda	36

3.3. Criticità del servizio attuale

Con la predisposizione del piano di intervento per l'A.R.O. di Milazzo, si intende avviare un nuovo percorso per realizzare un ciclo integrato di gestione dei rifiuti urbani, che, in accordo con l'attuale quadro normativo, sia finalizzato alla **riduzione della produzione dei rifiuti** e all'incremento della raccolta differenziata, che sono i principi base che costituisce i punti di partenza per realizzare un sistema **efficiente per il recupero di materia ed energia dai rifiuti**. I limiti che hanno impedito il positivo sviluppo della RD si ritiene siano i seguenti:

- mancanza di un piano di coordinamento delle attività, con conseguente frammentazione



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

delle azioni svolte in modo spontaneo;

- scarsità del sistema impiantistico necessario a supportare la raccolta differenziata (con **totale assenza di impianti per il trattamento della frazione organica**) e a svolgere la conseguente azione di recupero;
- proposte e realizzazioni di impianti troppe volte fini a se stessi e non funzionali a modelli di raccolta differenziata credibili;
- il ricorso "facile" alla discarica che ha mascherato i reali costi di smaltimento, contribuendo in modo forte a determinare un'emergenza ambientale sull'intero territorio che, per essere affrontata richiede ingenti somme di denaro;
- il perdurare dello "stato di emergenza", peraltro oggettivo, è stato troppo volte interpretato come una possibilità di "deroga eterna" e non come elemento propulsivo all'avvio di un sistema positivo e, oltre ciò, le istituzioni, ordinariamente chiamate a intervenire sulla organizzazione della gestione rifiuti, si sono di fatto disimpegnate

Il limite principale, più in generale, sta nel concepire la raccolta differenziata come elemento aggiuntivo o complementare alla tradizionale gestione dei rifiuti e pertanto, non ottiene adeguate risposte dal cittadino e comporta esclusivamente costi aggiuntivi e non consente di raggiungere gli obiettivi. Tuttavia, per quanto rappresentato superiormente, circa la situazione attuale organizzativa e impiantistica, emerge un quadro che, pur a partire da dati decisamente insoddisfacenti e dal dover registrare il mancato raggiungimento degli obiettivi posti dalle normative, offre, nonostante forti contraddizioni, delle potenzialità che consentono di ritenere possibile una accelerazione che, inquadrata in una più generale programmazione, potrebbe offrire risultati di notevole interesse.

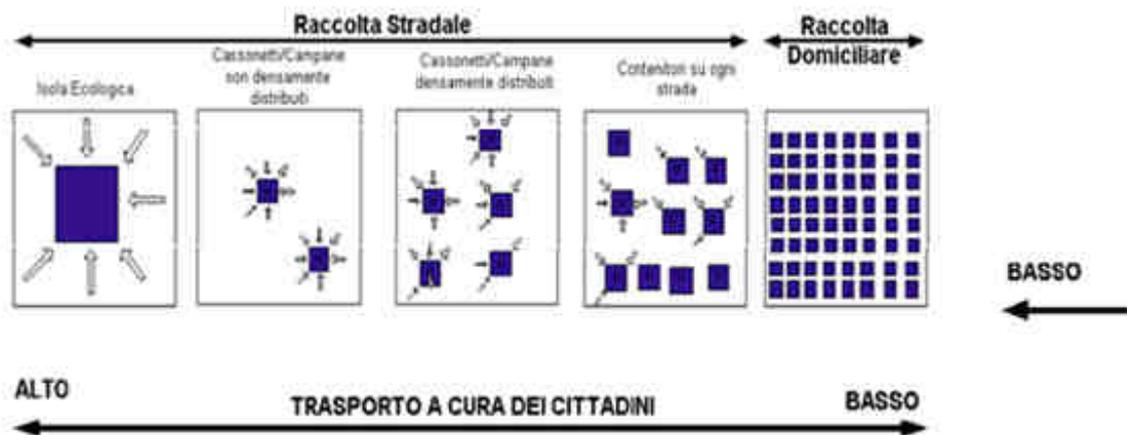


4. PIANO D' INTERVENTO DELL'A.R.O.

Di seguito vengono descritti diversi sistemi di raccolta differenziata ed in particolare si analizza la scelta circa la modalità di organizzazione del servizio di raccolta e trasporto rifiuti sul territorio dell'A.R.O. di Milazzo.

4.1. Sistemi di raccolta differenziata

I metodi di raccolta sono divisi spesso in raccolta stradale ("bring method") e raccolta domiciliare ("kerbside method"). La European Recovery and Recycling Association (ERRA) definisce il primo come il sistema di raccolta nel quale i cittadini portano il materiale riciclabile in uno o più punti di raccolta comunali (sistema "a consegna") ed il secondo come il sistema nel quale i cittadini depositano il materiale riciclabile in contenitori o sacchetti, a giorni stabiliti, fuori le proprie abitazioni (sistema "a ritiro"). In altri termini, il punto distintivo è che nelle raccolte stradali i cittadini trasportano i materiali dalla loro abitazione, mentre nella raccolta domiciliare i materiali sono ritirati dal gestore presso le abitazioni dei cittadini. Questi due criteri rappresentano solo i due estremi di uno spettro di metodi di raccolta.



La forma estrema del sistema stradale è il sito di raccolta centrale o Centro Comunale di Raccolta, a cui i cittadini trasportano materiali come rifiuti ingombranti e rifiuti di giardinaggio. Questi posti sono spesso dotati anche di contenitori di raccolta per materiali riciclabili, come bottiglie di vetro e lattine.

Subito dopo vengono le campane (banks) a bassa densità (cioè una per un numero relativamente elevato di abitanti) spesso situate vicino a supermercati.

Quando la densità di questi contenitori aumenta si parla di close - to home drop - off container, cioè tali che i cittadini possono raggiungerli a piedi piuttosto che con l'auto.

Questo sistema si applica in particolare a zone ad alta densità abitativa, area urbana o superurbana (secondo una convenzione in uso in diversi studi internazionali, un'area è "super-urbana" se ha oltre 500abitanti/km²; è "urbana" se ha tra 100 e 500abitanti/km²; è "rurale" se ha tra 25 e 100abitanti/km²), dove di solito i residenti portano i loro rifiuti (e i loro materiali riciclabili) in grandi contenitori comunali posizionati fuori dagli edifici o al lato della strada. Si tratta essenzialmente di contenitori esterni invece che interni: in questo caso la sola differenza fra sistema stradale e domiciliare è che i contenitori sono comunali, piuttosto che per singole famiglie.

Oltre alla differenza tra i vari schemi di raccolta stradale e di raccolta domiciliare, le metodologie di raccolta si differenziano a seconda che si rivolgano a frazioni specifiche di rifiuto o a rifiuti misti. Ne deriva che i confronti tra bring e kerbside vanno fatti anche, se non soprattutto, tenendo conto del tipo di rifiuti raccolti. La tabella seguente riassume i punti di



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

forza e quelli di debolezza delle varie tipologie di servizi di raccolta differenziata.

Modalità	Vantaggi	Svantaggi
Domiciliare (porta a porta)	<ul style="list-style-type: none">- possibilità di ottenere ottimi risultati di intercettazione differenziata;- possibilità di integrare i servizi di raccolta, alleggerendo in modo sostanziale quella del rifiuto indifferenziato, che assume carattere residuale, ottenendo un migliore controllo sui flussi ed una forte riduzione dei conferimenti impropri di rifiuti speciali (Nella maggior parte dei casi si ottiene, con l'applicazione dei sistemi integrati di raccolta, una riduzione dei RU complessivamente raccolti, che varia dal 10 al 30 %);- con l'integrazione dei servizi, per l'effetto combinato dell'aumento della RD e dell'eventuale riduzione dei RU totali, si ha una drastica riduzione dei rifiuti indifferenziati da smaltire; - molto efficace in aree ad alta intensità terziaria e commerciale; - possibile anche in centri storici a viabilità ridotta; - notevole comodità di conferimento per l'utenza, con migliore "personalizzazione" dei servizi; - maggiore decoro urbano del servizio.	<ul style="list-style-type: none">- costi abbastanza elevati, in funzione della intensità di manodopera compensati dai risparmi sul versante dei costi di smaltimento laddove tali costi superino i 90-100 €/tonnellata; - occupazione di spazi interni ai condomini, nel caso di raccolte con contenitori rigidi; - disagi per gli utenti legati alla necessità di esporre i contenitori all'esterno in occasione dei passaggi (quando ciò è previsto); - disagi per gli utenti che abitano in condomini, per la necessità di tenere nell'alloggio (sul balcone) i rifiuti per alcuni giorni prima dell'esposizione, sacchi; - necessità di ridurre al massimo le "non conformità di servizio".
Stradale	<ul style="list-style-type: none">- discreta economicità del servizio di raccolta laddove i costi di smaltimento non superano i 90 €/tonnellata; - maggiore semplicità operativa per i gestori del servizio; - minori disagi nel caso in cui non si riesca ad effettuare lo svuotamento dei contenitori (per scioperi o disservizi) se le volumetrie sono sufficientemente dimensionate.	<ul style="list-style-type: none">- risultati quali -quantitativi limitati; - ingombro della sede stradale e quindi intralcio alla viabilità; - punti di accumulo di altri rifiuti speciali di origine industriale che possono essere smaltiti impropriamente facendo ricadere sull'amministrazione comunale i relativi costi di smaltimento; - occupazione stradale permanente e disagio estetico (soprattutto per i frequenti conferimenti a lato dei contenitori)
Prossimità	<ul style="list-style-type: none">- risultati quantitativi migliori di quelli riscontrati per le raccolte stradali; - relativa semplicità operativa per i gestori del servizio; - minori disagi nel caso in cui non si riesca ad effettuare lo svuotamento dei contenitori (per scioperi o disservizi) se le volumetrie sono sufficientemente surdimensionate.	<ul style="list-style-type: none">- maggiori costi del servizio di raccolta non completamente compensati dai minori oneri di smaltimento; - ingombro della sede stradale e quindi intralcio alla viabilità; - occupazione stradale permanente e disagio estetico (soprattutto per i frequenti conferimenti a lato dei contenitori).
Piattaforma (centri di raccolta)	<ul style="list-style-type: none">- grande flessibilità d'uso; - potenziale forte impatto positivo sulla popolazione.	<ul style="list-style-type: none">- costi di investimento necessariamente elevati; - rischio di conferimenti impropri fuori orario all'esterno della recinzione.

I rifiuti domestici sono tradizionalmente raccolti in modo indifferenziato, ma, dove avviene la selezione domestica, le varie tipologie di rifiuto sono raccolte separatamente, e trasportate in uno stesso o in vari veicoli.

I sistemi di raccolta variano a secondo del luogo: in Germania, ad esempio, il Duale System Deutchland (DSD) raccoglie materiale da imballaggio come una corrente separata, mentre in Giappone le famiglie separano la frazione combustibile. In Europa e in Nord America, la raccolta differenziata è comunemente utilizzata per materiali riciclabili secchi (carta, metalli, vetro, plastica), organici (rifiuti di cucina e di giardino, con o senza carta) e rifiuti urbani pericolosi (batterie, medicinali, vernici, ecc).

È necessaria anche una raccolta per i rifiuti residuali (conosciuti come restwaste o rifiuto urbano residuo, RUR).

I rifiuti da giardinaggio e gli ingombranti possono essere trattati come correnti separate o, alternativamente, inclusi all'interno degli organici o dei residuali, rispettivamente.



Alcune caratteristiche dei tre diversi sistemi di raccolta sono descritte nella tabella seguente.

CARATTERISTICHE		RACCOLTA STRADALE	RACCOLTA DI PROSSIMITA'	RACCOLTA DOMICILIARE
Grado di coinvolgimento del cittadino		MEDIO-SCARSO (anche se viene realizzata una campagna informativa capillare)	MEDIO (se non viene realizzata una campagna informativa capillare)	ELEVATO
Responsabilizzazione rispetto al conferimento del rifiuto		SCARSA	MEDIA	ELEVATA
Comodità di conferimento per l'utenza in relazione alla:	distanza	BUONA (in reazione al numero e alla disposizione dei contenitori)	OTTIMA	OTTIMA (il conferimento è "sotto casa")
	frequenza	OTTIMA (il conferimento è sempre possibile)	OTTIMA	SCARSA (in relazione alla freq. di racc. scelta)
Qualità merceologica dei materiali raccolti		MEDIA (e in alcuni contesti) SCARSA	MEDIA	ELEVATA
% di RD raggiunte mediamente		25-30% con punte del 40%	30-35% con punte del 50%	55-70-% con punte del 85% circa
Possibilità di conferimento di altre categorie di RS e inerti nel circuito degli urbani		ELEVATA e difficilmente controllabile	MEDIO-ALTA e difficilmente controllabile	BASSA e comunque controllabile
Possibilità di applicazione di sistemi di misurazione della quantità di rifiuto conferita dalla singola utenza		DIFFICILE (per l'impossibilità di controllare i conferimenti)	DIFFICILE (per l'impossibilità di controllare i conferimenti)	FACILE

4.2. Il modello di raccolta scelto

Nella progettazione di un nuovo servizio di raccolta dei rifiuti urbani occorre tenere conto di numerosi fattori locali.

Infatti l'adozione di un modello, in relazione al contesto socioculturale, al contesto urbanistico, alla viabilità in cui si applica, produce risultati diversi. Pertanto è possibile affermare che la scelta del modello più efficace sia una sorta di mediazione di esigenze diverse, a volte contrastanti, per tendere verso quello che possa essere considerato da tutte le parti interessate il più adatto, il miglior risultato raggiungibile, anche in termini di rapporto costi benefici. È ampiamente dimostrato, dalle diverse esperienze nazionali e non, che il solo sistema che permette il superamento dei limiti percentuali di raccolta differenziata previsti dalla normativa vigente, è la raccolta porta a porta.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Il seguente quadro sinottico mette in evidenza i vantaggi di questo sistema di raccolta rispetto al sistema di raccolta domiciliare e i limiti e le criticità di quest'ultimo che ad oggi non hanno consentito di raggiungere i livelli ottimali di raccolta differenziata prescritti dalla normativa.

CARATTERISTICHE	RACCOLTA DOMICILIARE O "PORTA A PORTA"		RACCOLTA CON CONTENITORI STRADALI
Grado di coinvolgimento del cittadino	elevato		Medio-scarso se non viene realizzata una campagna informativa capillare
Responsabilizzazione dell'utenza rispetto al conferimento del rifiuto	elevata		scarsa
Comodità di conferimento per l'utenza in relazione alla:	distanza	ottima il conferimento è sotto casa	buona in relazione al numero e alla disposizione dei contenitori
	frequenza	Ottimizzata (ottimizzabile in breve tempo rispetto alle esigenze dei cittadini) in relazione alla frequenza di raccolta adottata	ottima il conferimento è sempre possibile
Costi	mezzi	medio-basso (mezzi leggeri)	elevato (compattatori mono-operatori)
	personale	elevato	basso
Qualità merceologica dei materiali raccolti	elevata		media e (in alcuni contesti) scarsa
Percentuali di raccolta differenziata raggiunte mediamente	50% con punte fino al 70-75%		30-40% con punte massime del 50%
Dotazione impiantistica necessaria (trattamento umido e rifiuto residuo)	più semplice		più complessa
Costo di smaltimento/trattamento	basso		medio
Possibilità di controllare le quantità dei rifiuti intercettati dal circuito di raccolta degli urbani	elevata e comunque controllabile		scarsa in generale maggiori sono le dimensioni dei contenitori maggiore è la quantità di rifiuti "attratta" dal sistema
Possibilità di conferimento di altre categorie di rifiuto (speciale, pericoloso) nel circuito degli urbani	bassa e comunque controllabile		elevata e difficilmente controllabile
Possibilità di applicazione di sistemi di misurazione della quantità di rifiuto conferita dalla singola utenza	facile		difficile impossibilità di controllare i conferimenti



Attivando il sistema "porta a porta" non è più permesso alle varie utenze di conferire in maniera indifferenziata i propri rifiuti, ma esclusivamente di raccogliarli per tipologia (carta, vetro, imballaggi in plastica, acciaio, alluminio, cartone, rifiuti ingombranti, frazione organica etc.) e conferirli già differenziati al servizio pubblico.

In considerazione di quanto esposto fino ad ora, realisticamente, si ritiene di poter raggiungere i livelli di raccolta differenziata ipotizzati **solo con un sistema di domiciliarizzazione spinta presso tutte le utenze domestiche ed assimilate**. Il servizio di raccolta, oggetto del presente Piano, è un sistema di raccolta differenziata porta a porta per tutte le frazioni di rifiuto (RUR, RUP, ingombranti, RAEE, frazione organica, plastica, vetro, carta e cartone, alluminio, metalli, ecc.) **presso tutte le utenze domestiche ed assimilate ubicate nel territorio Comunale di Milazzo**

4.3. Start up

L'avvio di un nuovo sistema raccolta differenziata, soprattutto se è di tipo domiciliare, comporta un cambiamento radicale sia per quanto concerne la gestione del ciclo dei rifiuti a livello locale, che riguarda in primo luogo le pubbliche amministrazioni coinvolte e tutti i soggetti attuatori, sia le abitudini quotidiane dell'intera cittadinanza relativamente alle nuove modalità di conferimento dei rifiuti.

In linea di principio per avviare un nuovo piano di raccolta differenziata dei rifiuti urbani che prevede l'applicazione di un sistema integrato di tipo domiciliare (porta a porta), è necessario realizzare un piano di start up che oltre a definire le attività da svolgere e il soggetto che deve farle, ne scandisce la tempistica e la successione nel tempo in termini di priorità.

Infatti, l'avvio del sistema domiciliare "porta a porta" presuppone sempre che tutte le utenze abbiano a disposizione opportuni contenitori dove conferire le diverse tipologie di rifiuto. L'attività di consegna dei contenitori agli utenti è pertanto una fase cruciale per il buon funzionamento dell'intero sistema di raccolta.

In sostanza il **piano di start up** contiene il crono programma di tutti gli interventi necessari, infatti, alla luce dell'esperienza acquisita da altre realtà, si può prevedere la durata dello stesso in base al numero di abitanti e al personale messo a disposizione per l'espletamento delle attività.

Dal momento in cui ha inizio lo start up, giornalmente si presentano delle criticità che necessitano di un intervento repentino ed adeguato. Per effettuare lo start up è necessario il coinvolgimento di diverse tipologie di figure professionali che pur operando in sinergia tra di loro, entrano a far parte di un'organizzazione di tipo piramidale occupata al vertice da uno o più responsabili tecnici con la funzione di coordinare e supervisionare le attività di tutto il personale impiegato, in posizione intermedia si localizzano altri operatori che coordinano a loro volta determinate attività specifiche, e alla base si posiziona invece un numero più o meno congruo di risorse umane di pari livello professionale con una funzione prettamente operativa.

Lo start up può essere suddiviso in due fasi interconnesse:

- o il **dimensionamento volumetrico delle utenze condominiali** (ove presenti), le utenze commerciali, aziende e uffici pubblici cui sarà erogato il servizio di raccolta;
- o la **consegna delle attrezzature** per la raccolta (kit domestici, carrellati, etc.).

La formazione del personale è un punto essenziale per la corretta gestione delle attività di start up e deve avvenire prima di iniziare il contatto diretto con le utenze.

La finalità dell'attività di monitoraggio volumetrico puntuale è quantificare e qualificare i contenitori di cui abbisognano le utenze condominiali, le aziende e gli uffici (con riferimento



particolare a quelle produttrici di grandi quantità di rifiuti).

L'indagine volumetrica riguarda la gestione del servizio rifiuti e serve a quantificare e qualificare la produzione dei rifiuti da parte delle attività presenti sul territorio. Successivamente all'iter formativo del personale impiegato, segue la fase operativa dello start up che consiste nell'attività di consegna diretta ai cittadini delle attrezzature domestiche e del materiale informativo.

Tale fase, anticipata da una lettera a tutti i cittadini, in cui si avvisa gli stessi della visita degli operatori, è supportata da una fitta e capillare attività di informazione e sensibilizzazione delle utenze sul nuovo servizio che sta per partire e le modalità di raccolta delle diverse frazioni di rifiuto.

L'informazione di cui sopra si realizza secondo i seguenti modi:

- o al momento del contatto diretto con le utenze da parte degli operatori, che oltre ad occuparsi della consegna delle attrezzature, illustreranno il contenuto dei depliant informativi (le modalità di raccolta) ed il corretto utilizzo delle attrezzature;
- o attraverso l'impiego di diverse tipologie di strumenti mediatici (spot pubblicitari, manifesti, incontri pubblici, etc.) da realizzare con l'impiego di specializzate strategie comunicative che puntino alla conquista di maggiori consensi e al decremento dei conflitti.

Al momento del contatto diretto, per ciascuna utenza, sarà opportuno compilare delle apposite schede che serviranno a registrare i dati identificativi dell'utente e la tipologia ed il numero di attrezzature ricevute in dotazione.

La consegna dei contenitori/sacchetti a tutte le utenze è effettuata con sistema domiciliare.

Le utenze non presenti in casa al momento della consegna saranno avvisate mediante un tagliando rilasciato dall'operatore, in cui si riporta l'oggetto della visita e l'indirizzo e numero telefonico dell'ufficio start up, dove essi potranno ritirare il kit.

Oltre alle attività da svolgere sul campo, lo start up è composto da altre tipologie di azioni che si svolgono contemporaneamente e prevalentemente presso gli uffici predisposti per lo stesso. In ufficio sarà necessario sempre disporre di operatori in grado di occuparsi dell'inserimento dei dati e della gestione della banca dati.

Inoltre dovrà essere previsto del personale competente in grado di gestire, monitorare e registrare giornalmente su schede elettroniche tutte le attività che riguardano:

- il magazzino dove vengono depositate le attrezzature da consegnare;
- il carico e lo scarico dei mezzi impiegati per le consegne;
- il carico di lavoro da programmare e assegnare giornalmente alle squadre che effettuano la consegna;
- tutte le attività che riguardano il personale impiegato;
- il numero verde da attivare insieme allo sportello informativo come ulteriore servizio complementare alle attività di start up.

Lo sportello informativo costituisce uno strumento valido che permette di raggiungere, grazie al reale supporto tecnico fornito all'utenza, obiettivi di valenza socio/politica e tecnica al contempo.

Come già evidenziato, l'attivazione di un sistema domiciliare diverso dall'attuale servizio è caratterizzata da una serie di problematiche che i cittadini con ogni probabilità esprimeranno e a cui l'Amministrazione Comunale e/o il soggetto gestore del servizio devono fronteggiare. Nella fase di avvio del nuovo sistema, è indispensabile predisporre un efficace programma di comunicazione con gli utenti, i quali si trovano di fronte ad un cambiamento che impone loro di rivoluzionare le proprie abitudini e che li costringe ad affrontare alcune questioni che prima potevano essere trascurate.



4.3.1. Descrizione delle diverse azioni di intervento dello start up

Di seguito vengono elencate le diverse attività da porre in essere che risultano propedeutiche all'avvio del nuovo sistema domiciliare porta a porta per la raccolta dei rifiuti.

1. L'amministrazione comunale dovrà procedere all'approvazione del "Piano di start up" per l'attivazione del Piano della raccolta differenziata. Questa azione è propedeutica a tutti gli impegni economici, finanziari ed amministrativi che si dovranno effettuare per attivare l'avvio della raccolta differenziata dei rifiuti urbani.
2. La fase di start up è di fondamentale importanza per la buona riuscita del nuovo servizio di raccolta. Prima di avviare questa fase è necessario che venga sottoscritto un protocollo in cui siano definiti in maniera chiara i compiti e le responsabilità dei soggetti coinvolti.
3. Poiché le modalità di raccolta cambiano, sia per le utenze domestiche che per le altre utenze, è necessario predisporre un "Regolamento Comunale per la Raccolta Differenziata" che sia conforme a quanto disposto nel piano di raccolta differenziata e procedere alla sua approvazione in consiglio comunale.
4. Soprattutto nella fase iniziale, le eventuali resistenze, non giustificate, da parte di utenti particolarmente recalcitranti, che potendo essere presi ad esempio da altri, potrebbero danneggiare e/o inficiare il regolare avvio del nuovo servizio, vanno gestite direttamente dai vigili urbani su segnalazione dell'ufficio di start up.
5. È necessario individuare ed allestire un ufficio, debitamente attrezzato, per la gestione ordinaria del personale addetto allo start up (computer, stampanti, fax, cancelleria, linee telefoniche per l'ufficio e telefoni cellulari, noleggio dei furgoni).
6. Individuazione della figure a cui demandare per lo svolgimento delle operazioni previste nel presente progetto, di chi dovrà coordinare, le varie attività, gestire il personale ed i rapporti con le altre funzioni ed uffici interessati allo start up.
7. Al fine di supportare la campagna di start up bisogna predisporre i seguenti materiali:
 - lettera ai cittadini;
 - lettera alle utenze commerciali;
 - lettera alle utenze diverse;
 - tagliando di avviso per le utenze assenti al momento del contatto;
 - documento informativo delle modalità di conferimento per le utenze domestiche;
 - documento informativo delle modalità di conferimento per le utenze commerciali;
 - documento informativo delle modalità di conferimento per le altre utenze;
 - cartellini di riconoscimento per gli addetti allo start up.
8. Predisposizione della documentazione e la modulistica necessaria alla corretta gestione, controllo e rendicontazione delle varie attività operative connesse allo start up, nella fattispecie saranno predisposti:
 - database dimensionamento volumetrico;
 - agenda elettronica appuntamenti e visite operative;
 - database consegna materiale informativo e kit raccolta differenziata;
 - mansionario operatori addetti allo start up;
 - scheda rilevamento dati e dimensionamento per utenze commerciali;
 - scheda rilevamento dati e dimensionamento per altre utenze;
 - scheda rilevamento dati e dimensionamento per utenze domestiche;
 - schede di organizzazione del lavoro ed ordini di servizio.
9. Informazione e consegna kit a tutte le utenze:

Tutte le utenze saranno raggiunte da squadre di operatori che effettueranno la consegna dei kit e l'informazione presso le utenze residenti nelle strade o piazze assegnate ad ognuna di esse e il dimensionamento volumetrico delle attrezzature condominiali e per le



utenze non domestiche. In particolare, in questa prima fase dello start up, ogni squadra agirà nel seguente modo:

A ciascuna utenza domestica verrà consegnato il kit e verranno date tutte le informazioni sul nuovo servizio di raccolta. Gli operatori, servendosi di una scheda precompilata, registreranno utenza per utenza tutti i dati anagrafici eventualmente omessi e le attrezzature consegnate. Alle utenze assenti verrà lasciato apposito avviso.

A fine turno di lavoro, le schede compilate, che saranno trasferite su file opportunamente creati per il monitoraggio quotidiano delle singole attività.

10. Dopo la consegna di tutte le attrezzature, verranno tolte le attrezzature stradali di raccolta dell'indifferenziato e della raccolta differenziata. Il Gestore provvederà ad indicare tramite opportuni adesivi da applicare sui cassonetti stradali, il giorno in cui avverrà la rimozione e sarà dunque attivato il nuovo servizio di raccolta. A conclusione delle attività di start up sarà avviato il nuovo servizio.

4.3.2. Cronoprogramma dello start up

Si può dare una stima di massima circa i tempi di realizzazione del programma di start up:

- formazione, elaborazione e distribuzione dei carichi di lavoro, l'organizzazione dei turni di lavoro e la suddivisione dei compiti: durata di 2/3 settimane;
- consegna domiciliare dei kit: una squadra composta da 3 operatori mediamente impiegherà due settimane per la distribuzione dei kit alle utenze di un nucleo abitativo di 5000/7000 abitanti. Pertanto in fase esecutiva si deciderà se variare il numero di squadre impiegate in funzione del tempo che si intende dare alla fase di start up (es. più squadre anche a doppi turni implicherà minore durata della fase di consegna dei kit). Comunque l'intera fase di start up compatibilmente con le esigenze dell'amministrazione comunale (ad esempio approvazione regolamenti, ecc.) non potrà essere superiore a 1,5/2 mesi;
- le squadre incaricate della distribuzione dei kit saranno supportate da un ufficio ove saranno presente almeno due unità (una unità la mattina e una il pomeriggio) impegnate al caricamento ed elaborazione dei dati relativi agli utenti.

Alla fine dello start up saranno avviati i servizi di raccolta porta a porta secondo le nuove frequenze.

4.3.3. Modalità fase di start up

Per come sopra descritto si riporta di seguito il costo previsionale per la fase di start up per l'A.R.O. di Milazzo .

Nella previsione di servire una popolazione di circa 31.860 abitanti si prevede di utilizzare per un periodo massimo di 2 mesi, n. 6 squadre ciascuna composta da n. 3 operatori ed un furgone supportate dalla presenza di un tutor coordinatore che effettuano le operazioni di distribuzione dei kit e di informazione ai cittadini.

Il servizio verrà svolto con doppio turno, una squadra la mattina e due il pomeriggio. Le squadre saranno supportate da un ufficio dove costantemente sarà presente una unità la mattina e una il pomeriggio per l'inserimento dei dati forniti dalle squadre di operatori addetti alla distribuzione dei kit di contenitori per la raccolta differenziata ed all'informazione ai cittadini. Inoltre saranno presenti due magazzinieri, uno la mattina ed uno il pomeriggio, per la preparazione ed il carico all'interno dei furgoni dei kit da distribuire alle utenze.



4.4. Campagna di Comunicazione

La Comunicazione per l'avvio delle nuove modalità di raccolta differenziata, nello specifico della raccolta spinta "porta a porta", è parte funzionale ed essenziale del sistema stesso, alla pari degli investimenti per l'acquisto delle attrezzature e per la messa in opera del servizio, indispensabile sia in fase di start-up che in fase di follow-up (gestione).

Deve articolarsi lungo tre diverse direttrici:

1. Iniziative dirette al mondo della scuola

La scuola rappresenta il terreno più fertile per sviluppare iniziative sulle tematiche ambientali aventi l'ambizioso obiettivo di favorire cambiamenti nel costume della nostra società. Le iniziative sono molteplici e contemplan quelle tendenti ad informare e educare i giovani a quelle capaci di attivare il coinvolgimento degli stessi sulle tematiche ambientali. Trattasi ad esempio di:

- distribuzione di materiali didattici: i contenuti e la forma debbono essere progettati e realizzati in modo da fornire obiettivi e spunti per attività che siano allo stesso tempo interessanti e divertenti per i bambini in modo da attirare il più possibile la loro attenzione;
- incontri di formazione tra esperti e docenti, perché questi ultimi divengano soggetti attivi di promozione; questi incontri sono da considerarsi propedeutici ad attività didattiche di animazione che gli stessi insegnanti vorranno attivare;
- attività di animazione sfocianti in iniziative cittadine capaci di coinvolgere l'interesse degli adulti: mostre di elaborati grafici, rappresentazioni teatrali, trasmissioni televisive o radiofoniche, laboratori didattici, mercatini e fiere del "lavoretto", ecc;
- distribuzione di questionari; attraverso i quali misurare il grado di conoscenza ed intercettare richieste e bisogni;
- organizzazione di incontri e conferenze tra le scolaresche ed esperti;
- realizzazione di manifestazioni da organizzare in accordo con la Pubblica Amministrazione, mediante le quali saranno rese note le attività svolte dai ragazzi.
- altre attività, che potrebbero essere sviluppate nelle scuole, riguardano l'allestimento di laboratori per la raccolta e il riciclaggio della carta e dei rifiuti organici della mensa e dei giardini (un mini - impianto di compostaggio produrrebbe il compost che verrebbe utilizzato negli spazi verdi circostanti gli edifici scolastici).

2. Iniziative dirette a interlocutori istituzionali e associazioni

Non meno importante, è il coinvolgimento delle associazioni imprenditoriali e di categoria, attraverso incontri con i rappresentanti delle stesse miranti ad informare sul progetto che s'intende sviluppare e sul contributo che si richiede ai loro associati. A ciò si aggiungeranno incontri tematici con le singole associazioni ed i loro iscritti su aspetti della raccolta differenziata che riguardano direttamente l'attività che esercitano.

Nell'ambito di queste iniziative, fondamentali saranno gli incontri di costante confronto e consultazione con le associazioni ambientaliste e/o di volontariato mirando a coinvolgere direttamente i loro iscritti nelle altre iniziative promozionali. Sono ritenute necessarie forme d'incentivazione e sostegno per quelle associazioni che saranno in grado di assicurare concrete azioni di Comunicazione ed informazione, di distribuzione di materiali, di monitoraggio di difficoltà, di assistenza nella fase di avvio per gli anziani. Si possono individuare i seguenti incentivi:

- ❖ sostegni di tipo economico;
- ❖ supporti logistici ed organizzativi, mediante la messa a disposizione di locali ed attrezzature specifiche allo scopo.



3. Iniziative dirette ai cittadini

Per far in modo che la raccolta differenziata venga percepita dai cittadini come un servizio utile, efficiente ed economicamente vantaggioso, si ritiene opportuno che venga attuata una strategia di Comunicazione e informazione su tutto il territorio.

Saranno pertanto predisposti messaggi e strumenti Comunicativi anche mediante sistemi informatici che, consegnati ai cittadini, illustrino loro tutte le soluzioni che la Società di concordato con le amministrazioni comunali intende adottare. Ma soprattutto, tali messaggi avranno il compito di spiegare dettagliatamente il funzionamento degli strumenti della raccolta differenziata, le modalità di intercettazione e trattamento dei rifiuti, gli orari del servizio ecc..

Si riportano di seguito alcune attività aventi quale pubblico preferenziale tutti i cittadini:

- Incontri a livello di quartiere miranti a valutare le aspettative in materia di gestione rifiuti ed a percepire le eventuali deficienze nello svolgimento dei servizi di igiene.
- Organizzazione di conferenze cittadine, convegni e seminari che prevedano l'intervento di tecnici specialisti del mondo ambientalista.
- Elaborazione di materiale informativo (manifesti stradali, totem, striscioni, adesivi, locandine, brochure, manuali, filmati ed audiovisivi, dislocazione di piante topografiche dei punti di raccolta, cartellonistica stabile, ecc.) da affiggere o distribuire in spazi pubblici, in uffici pubblici, centri religiosi, centri sportivi. Con essi si vogliono fornire tutte le necessarie indicazioni operative (giorni, orari, punti di raccolta), per un corretto svolgimento delle operazioni;
- Raccolta, pubblicazione e divulgazione dei risultati quantitativi ed economici relativi alla raccolta e alle economie conseguite per la riduzione dei quantitativi di rifiuti urbani smaltiti in discarica.
- Attivazione del numero verde;

È necessario comunque che le iniziative di educazione e la sensibilizzazione abbiano caratteri di capillarità, di continuità, di chiarezza espositiva e che siano condotte parallelamente alla raccolta differenziata.

4.4.1. Costi della campagna di Comunicazione

Per la realizzazione di quanto sopra descritto si stima un costo medio di € 1,34 ad abitante per il primo anno, mentre per gli anni successivi di € 0,3 ad abitante, per cui il costo complessivo annuo viene riportato nella sottostanti tabelle:

COSTO STAR-UP E CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE			
costi unitari (€/ab)		costo complessivo	
Star-up			
Costo STAR-UP e campagna Comunicazione 1° anno	€ 1,34		€ 42.652,00
Costo campagna Comunicazione anni successivi (6 anni)	€ 0,30		€ 57.348,00
	costo totale		€ 100.000,00
	Popolazione A.R.O.		costo unitario €/ab.
Costo per ab.	31.860	€	€ 3,14
	durata servizio (anni)		
Costo medio annuo	7	€	14.285,71



Suddivisione dei servizi:

“Servizi di base” consistenti in:

- Raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani e speciali ad essi assimilati (compreso quelli raccolti in forma differenziata, compreso RUP) prodotti dalle utenze assoggettate a TARI, nel rispetto del Regolamento comunale per la gestione dei rifiuti, e del trasferimento agli impianti di destinazione finale di trattamento o di stoccaggio;
- Ritiro e trasporto agli impianti di destinazione finale di trattamento o di stoccaggio dei rifiuti solidi urbani ed assimilati provenienti dalla pulizia dei mercati (rionali, settimanali e/o mensili), la cui raccolta, in contenitori forniti dal gestore, è a cura dei venditori ambulanti;
- Spazzamento e diserbo stradale;
- Svuotamento dei cestini gettacarte, installati nelle strade e piazze;
- Lavaggio ad alta pressione delle strade, delle piazze, dei marciapiedi;
- Raccolta delle siringhe abbandonate e delle carogne animali ritrovate su suolo pubblico e relativo trasporto a destinazione autorizzata;
- Gestione delle strutture e logistica relativi alla fase della raccolta (Isola Ecologica Mobile, stazione di trasferta, etc.).

“Servizi accessori”, anche denominati **“altri servizi di base”**:

- Pulizia delle griglie, delle caditoie, delle cunette, pulizia/spurgo dei pozzetti stradali rete fognatura bianca;
- Pulizia delle fiere e dei mercati occasionali;
- Vigilanza ecologica;
- Svuotamento cestini stradali;
- Pulizia delle spiagge e degli arenili;

“Servizi opzionali”:

- Ritiro degli ingombranti a domicilio;
- Rimozione dei rifiuti abbandonati e di “minidiscariche”;
- Servizi in occasione dei grandi eventi (feste, sagre, fiere, concerti e manifestazioni in genere);
- Servizi di rinforzo e potenziamento;
- Servizi di spazzamento festivo.

4.5. Servizio di raccolta e trasporto.

Il sistema di raccolta Porta a Porta si ritiene sia il più adatto perché promuove la partecipazione efficace degli utenti, migliorando sia la qualità che la quantità delle frazioni raccolte; producendo un risultato di particolare rilevanza se si considerano i materiali recuperati e la riduzione dei quantitativi di rifiuti da avviare a smaltimento. Si è predisposto un piano per la raccolta “porta a porta” che comporterà notevoli cambiamenti nella organizzazione di vita e nei comportamenti dei cittadini e che, pertanto, richiede un notevole sforzo di concertazione e di condivisione:

- con l’amministrazione comunale;
- col sistema delle società esecutrici del servizio di raccolta;
- con il sistema industriale di trattamento dei rifiuti;
- con le parti sociali;
- con le associazioni dei consumatori;



– con le associazioni ambientaliste e il sistema delle associazioni.

Il presente progetto prevede una raccolta di tipo monomateriale domiciliare, porta a porta, presso le utenze ubicate nell'intero territorio di Milazzo, sia domestiche che non domestiche, delle frazioni nobili secche, della frazione organica, dei rifiuti ingombranti e dei RAEE.

Il servizio consiste, inoltre, nella gestione dell'isola ecologica mobile; tale struttura sarà a servizio delle utenze domestiche e non domestiche, che possono conferire spontaneamente le frazioni di rifiuto.

4.5.1. Raccolta frazione organica

Per frazione organica si intende l'insieme degli scarti della preparazione e del consumo del cibo, sia in ambito domestico che commerciale, gli scarti di piccoli orti e giardini, i rifiuti vegetali provenienti dalle utenze commerciali e dalle aree cimiteriali, i rifiuti organici provenienti dai mercati ortofrutticoli e simili.

Nella raccolta della frazione organica da utenze domestiche, il materiale da raccogliere è costituito da avanzi di cibo, fazzoletti di carta unti, contenitori in carta o cartone per cibi unti (ad esempio il cartone della pizza o il sacco in carta del pane), cenere proveniente dalla combustione di lignei nel camino o in stufe o simili, scarti vegetali vari (fiori o piante secche, sfalci e ramaglie da manutenzione del giardino).

La frazione organica prodotta dalle utenze commerciali è costituita dagli avanzi della preparazione e del consumo del cibo, fazzoletti e filtri di carta unti, cenere proveniente dalla combustione di lignei (ad esempio forni di pizzerie) o simili.

La modalità di raccolta della frazione organica, sia per le utenze domestiche che non domestiche, è del tipo porta a porta, con frequenza pari a **2 giorni/settimana**, mentre per le utenze non domestiche (grandi produttori di frazione organica, quali mense, ristoranti, pizzerie, refezioni scolastiche, ospedale, ecc).

A ciascuna utenza domestica sarà consegnato un **contenitore da 40 litri antirandagismo con trasponder RFID** come modalità di esposizione, mentre come contenitore per la separazione interna una **bio-pattumiera da 10 litri** da sottolavello e **sacchetti in mater-bi**.

Gli utenti utilizzeranno il **contenitore antirandagismo con trasponder RFID da 40 litri** sia per l'esposizione della frazione organica, sia per l'esposizione dell'indifferenziato residuo nei giorni e negli orari previsti dal calendario della raccolta.

Nel caso di condomini di grosse dimensioni, aventi uno spazio condominiale idoneo, sarà consegnato un contenitore **carrellato trasponder RFID** da 240 litri; in tale caso, i condomini utilizzeranno la bio-pattumiera da 10 litri per conferire il rifiuto organico nei carrellati condominiali.

I carrellati condominiali dovranno essere tenuti a deposito nelle aree private interne al condominio ed esposti su suolo pubblico esclusivamente nei giorni previsti dal calendario della raccolta in prossimità dei portoni di tali condomini.

Alle utenze non domestiche saranno consegnati **contenitori antirandagismo con trasponder RFID da 40 litri o carrellati con trasponder RFID da 240 litri**, in base alle singole esigenze e **sacchetti in mater-bi**.

Tutte le attrezzature consegnate dovranno essere conformi al documento dell'Unione Europea TC 183 WI 00183083:2011 avente per oggetto "WasteVisual Elements".



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Per le utenze con giardino viene data la possibilità di effettuare l'autocompostaggio, fornendo alla stessa, oltre al kit di raccolta (bio-pattumiera e sacchi), anche la compostiera da 310 lt. Si riporta una tabella riepilogativa del modello sopra descritto.

Tipologia di utenza	Tipo di raccolta	Freq.	Attrezzature	Automezzi	Raccolta	Trasporto
Domestiche Tutto il territorio	Porta a porta	2/7	Bio-pattumiera + Secchiello da 40 lt con trasponder RFID o carrellato condominiale 240 lt con trasponder RFID		Autocompattatore a caricamento posteriore	 
Non Domestiche Tutto il territorio	Porta a porta	2/7	Secchiello con trasponder da 40 lt o carrellato 240 lt con trasponder RFID		Autocompattatore a caricamento posteriore	 
Utenze con giardino	Auto-compostaggio		Bio-pattumiera + sacchetti in mater-bi			

Qualora in fase esecutiva non dovesse rendersi disponibile un impianto per il conferimento della frazione organica, la stessa sarà intercettata durante l'espletamento dei servizi di raccolta della frazione non riciclabile, sino all'apertura di un impianto di trattamento idoneo.

Tutte le attrezzature consegnate dovranno essere conformi al documento dell'Unione Europea TC 183 WI 00183083:2011 avente per oggetto "WasteVisual Elements".



4.5.2. Raccolta congiunta carta e cartone

Per imballaggi in carta e frazioni merceologiche similari (carta congiunta) si intende l'insieme degli imballaggi e del materiale di consumo in carta e cartone.

Il modello di raccolta della carta è del tipo porta a porta sia per le utenze domestiche che per le utenze non domestiche.

A ciascuna utenza domestica sarà consegnato un **contenitore con trasponder RFID da 60 litri per la frazione secca valorizzabile carta e cartone**.

Gli utenti utilizzeranno il **contenitore con trasponder RFID da 60 litri per la frazione secca valorizzabile carta e cartone** per il conferimento della frazione in argomento nei giorni e negli orari previsti dal calendario della raccolta; nel caso di condomini di grosse dimensioni, aventi uno spazio condominiale idoneo, sarà consegnato un **contenitore carrellato con trasponder RFID da 240/360 litri**; in tale caso, i condomini conferiranno la frazione in argomento nei carrellati condominiali.

I carrellati condominiali dovranno essere tenuti a deposito nelle aree private interne al condominio ed esposti su suolo pubblico esclusivamente nei giorni previsti dal calendario della raccolta in prossimità dei portoni di tali condomini.

Alle scuole e agli uffici pubblici ed altre utenze non domestiche (agenzie di viaggi, agenzie di assicurazione, studi tecnici, ecc.) saranno consegnati **carrellati con trasponder RFID da 240/360 litri** da esporre nei giorni previsti dal calendario della raccolta.

La frequenza della raccolta è **settimanale** 1/7 gg per tutte le utenze.

Si riporta una tabella riepilogativa del modello sopra descritto.

Tipologia di utenza	Tipo di raccolta	Freq.	Attrezzature	Automezzi	Raccolta	Trasporto
Domestiche Tutto il territorio	Porta a porta	1/7	Secchiello con trasponder da 60 lt o carrellato condominiale con trasponder RFID  	Autocompattatore a caricamento posteriore		

Tutte le attrezzature consegnate dovranno essere conformi al documento dell'Unione Europea TC 183 WI 00183083:2011 avente per oggetto "WasteVisual Elements".



4.5.3. Raccolta selettiva cartone

Nel piano è previsto il servizio separato di raccolta del cartone da utenze commerciali. Si provvederà alla raccolta del cartone da utenze commerciali con frequenza pari a 6 giorni la settimana. La scelta di raccogliere la carta e il cartone separatamente è dovuta essenzialmente alla netta differenza tra i produttori delle due frazioni (utenze domestiche per la carta e commerciali per il cartone), inoltre si ottengono anche maggiori proventi da COMIECO, poiché il corrispettivo previsto nell'accordo ANCI-CONAI, per il conferimento del cartone è maggiore del corrispettivo previsto per la carta.

I produttori di tale frazione di rifiuto dovranno porre gli **imballaggi impilati e piegati** a piè negozio nei giorni e negli orari previsti dal calendario della raccolta. La raccolta sarà effettuata, un giorno dalle squadre "tipo", così costituite da rear loader con autista ed operatore, che si occupano della raccolta delle altre frazioni.

Si riporta una tabella riepilogativa del modello sopra descritto.

Tipologia di utenza	Tipo di raccolta	Freq.	Attrezzature	Automezzi	Raccolta	Trasporto
Non domestiche Tutto il territorio	Porta a porta	6/7		Autocompatatore a caricamento posteriore		



4.5.4. Raccolta vetro o metalli

Si prevede di eseguire la raccolta porta a porta del vetro o dei metalli con frequenza **settimanale** 1/7 giorni, a settimane alterne per singola frazione. Il modello di raccolta del vetro è del tipo porta a porta sia per le utenze domestiche che per le utenze non domestiche.

A ciascuna utenza domestica sarà consegnato un **contenitore con trasponder RFID da 60 litri per la frazione secca valorizzabile vetro o metalli**. Gli utenti utilizzeranno il **contenitore con trasponder RFID da 60 litri** per il conferimento della frazione in argomento nei giorni e negli orari previsti dal calendario della raccolta; nel caso di condomini di grosse dimensioni, aventi uno spazio condominiale idoneo, sarà consegnato un **contenitore carrellato con trasponder RFID da 240 litri**; in tale caso, i condomini conferiranno la frazione in argomento nei carrellati condominiali. I carrellati condominiali dovranno essere tenuti a deposito nelle aree private interne al condominio ed esposti su suolo pubblico esclusivamente nei giorni previsti dal calendario della raccolta in prossimità dei portoni di tali condomini.

Alle utenze non domestiche con un produzione elevata di tale frazione di rifiuto, saranno consegnati carrellati da 240 litri.

Si riporta una tabella riepilogativa del modello sopra descritto:

Tipologia di utenza	Tipo di raccolta	Freq.	Attrezzature	Automezzi	Raccolta	Trasporto
Domestiche Tutto il territorio	Porta a porta	1/7 a sett. alterne per frazione	Secchiello con trasponder da 60 lt o carrellato condominiale con trasponder RFID  	Autocompattatore a caricamento posteriore		
Non Domestiche Tutto il territorio	Porta a porta	1/7	Secchiello con trasponder da 40 lt o carrellato con trasponder RFID  	Autocompattatore a caricamento posteriore		

Tutte le attrezzature consegnate dovranno essere conformi al documento dell'Unione Europea TC 183 WI 00183083:2011 avente per oggetto "WasteVisual Elements".



4.5.5. Raccolta plastica

Si prevede di eseguire la raccolta porta a porta della plastica con frequenza pari a 1/7 giorni la settimana. Tale frazione, così raccolta, sarà conferita a idoneo impianto di selezione per l'eliminazione delle impurità al fine di consentire al materiale in uscita il raggiungimento della prima fascia dell'accordo ANCI-CONAI.

Dalla raccolta della plastica, anche se i quantitativi sono minori di altre frazioni, deriva la maggior parte dei proventi COREPLA risulta quindi conveniente gestire al meglio la raccolta di tale frazione non solo da un punto di vista ambientale, ma anche economico. A ciascuna utenza domestica sarà consegnato un **contenitore con trasponder RFID da 60 litri per la frazione degli imballaggi in plastica**. Gli utenti utilizzeranno il contenitore da 60 litri per il conferimento della frazione in argomento nei giorni e negli orari previsti dal calendario della raccolta; nel caso di condomini di grosse dimensioni, aventi uno spazio condominiale idoneo, sarà consegnato un **contenitore con trasponder RFID carrellato da 240/360 litri**; in tale caso, i condomini conferiranno la frazione in argomento nei carrellati condominiali. I carrellati condominiali dovranno essere tenuti a deposito nelle aree private interne al condominio ed esposti su suolo pubblico esclusivamente nei giorni previsti dal calendario della raccolta in prossimità dei portoni di tali condomini. Alle utenze non domestiche con un produzione elevata di tale frazione di rifiuto, saranno consegnati **carrellati con trasponder RFID da 240/360 litri**; tali utenti provvederanno a posizionare detti contenitori presso l'ingresso della attività commerciale nei giorni ed orari previsti nel calendario di raccolta.

Tipologia di utenza	Tipo di raccolta	Freq.	Attrezzature	Automezzi	Raccolta	Trasporto
Domestiche (Tutto il territorio)	Porta a porta	1/7	Secchiello con trasponder RFID da 60 lt o carrellato condominiale con trasponder RFID  	Autocompattatore a caricamento posteriore		
Non Domestiche (Tutto il territorio)	Porta a porta	1/7	Secchiello da 60 lt o carrellato con trasponder RFID  	Autocompattatore a caricamento posteriore		

Tutte le attrezzature consegnate dovranno essere conformi al documento dell'Unione Europea TC 183 WI 00183083:2011 avente per oggetto "WasteVisual Elements".



4.5.6. Raccolta ingombranti e RAEE

La raccolta degli ingombranti e dei RAEE è prevista a domicilio presso tutte le utenze domestiche, con un sistema a prenotazione, e si effettua con frequenza **settimanale**. Anche gli sfalci provenienti dalla manutenzione di giardini privati potranno essere raccolti in questo modo. Il servizio consiste nella raccolta a domicilio e su chiamata e successivo trasporto dei rifiuti ingombranti, RAEE, speciali assimilati (beni durevoli, di arredamento, di impiego domestico provenienti dagli insediamenti del territorio comunale) e sfalci per le sole utenze domestiche.

Dietro richiesta degli utenti, si provvederà, su chiamata e relativo appuntamento, a raccogliere i rifiuti ingombranti a domicilio, a piano strada. Gli interventi dovranno essere garantiti entro sette giorni dalla prima chiamata. Sarà attivato e pubblicizzato un numero verde, a cui l'utente potrà rivolgersi. Dopo la prenotazione, nei giorni e nelle ore stabilite, i rifiuti ingombranti (materassi, mobili, poltrone, divani, ecc.) e i beni durevoli (televisori, computer, frigoriferi, lavatrici, condizionatori d'aria ecc.) verranno posti a cura degli utenti, a ciglio strada, al confine di proprietà oppure in un unico punto di raccolta nel cortile o in zona idonea. Quanto sopra, fermo restando la possibilità degli utenti di servirsi dell'isola ecologica mobile per il conferimento dei rifiuti RAEE o ingombranti per come sopra individuati a propria cura.

Il servizio prevede che la squadra, formata da autista e operatore, raccolga prima gli ingombranti conferiti a piè di portone e li trasporti ad idoneo impianto di trattamento/recupero, con un secondo giro sul territorio verranno raccolti i RAEE e trasporti ad idoneo impianto di trattamento/recupero.

4.5.7. Raccolta RUP

Per la raccolta dei farmaci, le farmacie, parafarmacie e sanitarie saranno allestiti con contenitori da 120 litri, all'interno dei quali le utenze potranno conferire i propri farmaci scaduti. La raccolta avverrà con frequenza pari a 1 volta/mese, o se necessario a chiamata, tramite una squadra formata da un autocarro con autista che effettua il prelievo dei contenitori presso i suddetti esercizi e li conferisce presso un idoneo impianto di trattamento. Il personale impiegato in detto servizio è lo stesso che si occupa della raccolta dei rifiuti prodotti dalle attività. Inoltre, le utenze domestiche potranno conferire i loro rifiuti urbani pericolosi direttamente all'isola ecologica mobile.

Nel presente Piano non si prevede la raccolta delle pile esauste, in quanto la normativa vigente, D. Lgs. 188/08, prevede che i "Sistemi dei Produttori" devono provvedere:

- alla fornitura di appositi contenitori in cui conferire le pile esauste presso i centri della distribuzione di tali beni;
- al ritiro delle pile esauste.

Per le altre tipologie di RUP si prevede altresì il conferimento presso l'isola ecologica mobile, che sarà opportunamente attrezzato con contenitori dedicati.



4.5.8. Raccolta frazione non riciclabile

Si intende per frazione non riciclabile l'insieme delle componenti non pericolose dei rifiuti urbani secche e non riciclabili quali: stoviglie in plastica usate (piatti, bicchieri, forchette, etc.), imballaggi per alimenti sporchi (carta oleata per salumi, formaggi, etc.), stracci, materiale di consumo (prodotti per l'igiene come rasoi o bastoncini o spazzolini), pannolini ed assorbenti, oggettistica, vasellame e altro materiale risultante dalle operazioni di pulizia degli ambienti. Il modello di raccolta di tale tipologia di rifiuto, per tutte le utenze domestiche e non domestiche, è del tipo porta a porta con frequenza pari a **1 giorno la settimana**. A ciascuna utenza domestica sarà consegnato un **contenitore con trasponder RFID da 60 litri per la frazione non riciclabile**. Gli utenti utilizzeranno il **contenitore con trasponder RFID da 60 litri** per il conferimento della frazione in argomento nei giorni e negli orari previsti dal calendario della raccolta; nel caso di condomini di grosse dimensioni, aventi uno spazio condominiale idoneo, sarà consegnato un contenitore **carrellato con trasponder RFID da 240/360 litri**; in tale caso, i condomini conferiranno la frazione in argomento nei carrellati condominiali. I carrellati condominiali dovranno essere tenuti a deposito nelle aree private interne al condominio ed esposti su suolo pubblico esclusivamente nei giorni previsti dal calendario della raccolta in prossimità dei portoni di tali condomini. Alle utenze non domestiche con un produzione elevata di tale frazione di rifiuto, saranno consegnati **carrellati con trasponder RFID da 240/360 litri**; tali utenti provvederanno a posizionare detti contenitori presso l'ingresso della attività commerciale nei giorni ed orari previsti nel calendario di raccolta. Le utenze domestiche utilizzeranno sacchetti in polietilene, forniti dall'amministrazione, per la raccolta ed il conferimento di tale frazione.

Tipologia di utenza	Tipo di raccolta	Freq.	Attrezzature	Automezzi	Raccolta	Trasporto
Domestiche Tutto il territorio	Porta a porta	1/7	Secchiello con trasponder RFID da 60 lt o carrellato condominiale con trasponder RFID	Autocompattatore a caricamento posteriore		
Non Domestiche Tutto il territorio	Porta a porta	1/7	Secchiello con trasponder RFID da 60 lt o carrellato con trasponder RFID	Autocompattatore a caricamento posteriore		

Tutte le attrezzature consegnate dovranno essere conformi al documento dell'Unione Europea TC 183 WI 00183083:2011 avente per oggetto "WasteVisual Elements".



Riepilogo dei servizi dell'A.R.O.

Frazione	Comuni costituenti A.R.O. "Milazzo"
Organico*	2/7 gg
Non Riciclabile	1/7 gg
Carta e Cartone	1/7 gg
Vetro o Metalli (settimane alterne)	1/7gg
Plastica	1/7 gg
Rifiuti Ingombranti e RAEE	1/7 gg
Rifiuti Urbani Pericolosi	1/30 gg
Cartoni da Utenze non Domestiche oltre alla raccolta settimanale UD e UnD	6/7 gg

- ❖ UD: Utenze Domestiche;
- ❖ UnD: Utenze non Domestiche;
- ❖ RAEE: Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche;

***Qualora in fase esecutiva non dovesse rendersi disponibile un impianto per il conferimento della frazione organica, la stessa sarà intercettata durante l'espletamento dei servizi di raccolta della frazione non riciclabile, sino all'apertura di un impianto di trattamento idoneo.**

4.5.9. Svuotamento del CCR

Il Comune di Milazzo ha a propria disposizione un Centro di Raccolta realizzato su un terreno di proprietà del Comune e gestito dall'ATO ME2 sino al mese di giugno 2013.

Allo stato attuale, il **Centro di raccolta non è aperto alla cittadinanza**, inoltre in data 21 gennaio 2016 si è proceduto con le operazioni di riconsegna del medesimo CRC con contestuale redazione di specifico verbale di consistenza e di consegna che evidenzia che lo stesso risultava in pessime condizioni di manutenzione e che in particolare la struttura risultava vandalizzata e non munita di recinzione, così come ampiamente descritto nel paragrafo "3.1.1. Centro comunale di raccolta".

Il gestore dovrà quindi, in assenza del centro di raccolta, sostituire tale servizio mediante l'impiego di un **isola ecologica mobile**.

Successivamente, qualora la stazione appaltante procederà alla realizzazione del Centro di Raccolta, il gestore dovrà impegnarsi nella gestione dello stesso.



4.5.10. Centro servizi e Stazione di trasferimento

Il soggetto gestore dovrà dotarsi di idoneo centro servizi da utilizzare come uffici, deposito mezzi ed attrezzature, lavaggio dei mezzi nonché come stazione di trasferimento.

Considerata la funzionalità del centro servizi/stazione di trasferimento, lo stesso deve avere tutte le caratteristiche tecniche e le dovute autorizzazioni amministrative espletare le sedette attività.

4.6. Obiettivi

Gli obiettivi di raccolta differenziata che si possono conseguire dipendono dalla composizione merceologica del rifiuto e dal rendimento del modello e delle attività di avvio ed espletamento della raccolta. Inoltre, la **Legge Regionale n.9/2010** fissa le percentuali di raccolta differenziata da raggiungere e precisamente:

1. anno 2010: R.d. 20 per cento, recupero materia 15 per cento;
2. anno 2012: R.d. 40 per cento, recupero materia 30 per cento;
3. anno 2015: R.d. 65 per cento, recupero materia 50 per cento;

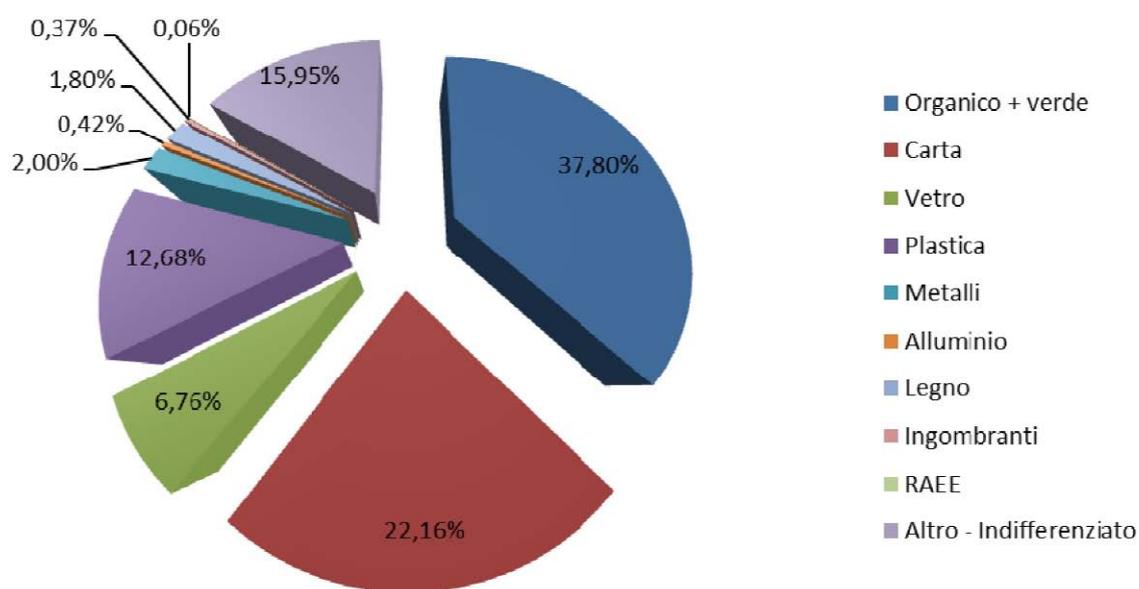
Il sistema di raccolta dei rifiuti urbani è stato pianificato in modo da raggiungere nel Comune dell'A.R.O. una percentuale di raccolta differenziata pari a circa il **65%**.

Fissato l'obiettivo di raccolta differenziata totale, si possono dedurre gli obiettivi per ciascuna frazione merceologica, in base alla composizione merceologica dei rifiuti, come rappresentati nella tabella e nel grafico che seguono. I dati rappresentati derivano dalle esperienze concrete nelle raccolte dei rifiuti effettuate in ambito regionale; la percentuale teorica di composizione è ricavata dall'indagine condotta dall'AMIA nel 1995 sui rifiuti di un campione di Comune siciliani (indagine è contenuta all'interno del PIER).

FRAZIONE	% LETTERATURA
Organico + verde	37,80%
Carta	22,16%
Vetro	6,76%
Plastica	12,68%
Metalli	2,00%
Alluminio	0,42%
Legno	1,80%
Ingombranti	0,37%
RAEE	0,06%
Altro -Indifferenziato	15,95%
TOTALE	100%



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo





Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Il dimensionamento tiene conto dei conferimenti registrati nel periodo 2012 -2013; a partire dalla quantità massima registrata nel periodo citato ed in base alle percentuali di frazioni merceologiche minime, per il raggiungimento del 65%, si ricavano i quantitativi in termini di ton/anno che si intendono intercettare per ciascuna frazione di rifiuto.

Riepilogo % frazioni merceologiche per il raggiungimento del 65% di RD							
	Organico + verde	Carta	Vetro	Plastica	Ingombranti	RAEE	Altro - Indifferenziato
A.R.O. Milazzo	30,00%	17,59%	5,36%	10,06%	0,83%	1,16%	35,00%

	Riepilogo quantità annuali frazioni merceologiche [tonn./anno] (Ipotesi obiettivo RD 65%)							
	Organico + verde	Carta e cartone	Vetro	Plastica	Ingombranti	RAEE	Altro - Indifferenziato	totale
A.R.O. Milazzo	5.585,70	3.275,08	997,98	1.873,07	154,54	215,98	6.516,65	18.619,01

	Riepilogo quantità giornaliere frazioni merceologiche [tonn./giorno] (Ipotesi obiettivo RD 65%)							
	Organico + verde	Carta e cartone	Vetro	Plastica	Ingombranti	RAEE	Altro - Indifferenziato	totale
A.R.O. Milazzo	15,30	8,97	2,73	5,13	0,42	0,59	17,85	51,01

4.6.1. Riduzione del rifiuto urbano biodegradabile (RUB) da collocare in discarica - Disposizione n. 857 del 10/10/2013

Con circolare del 06/08/2013 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare, a modifica della precedente Circolare del 30 Giugno 2009, ha chiarito che il trattamento previsto dalla Direttiva 1999/31/CE e recepito dall'articolo 7 del D.Lgs. 36/2003 (entrata in vigore 27/03/2003) deve necessariamente includere un'adeguata selezione delle diverse frazioni di rifiuti e la stabilizzazione della frazione organica. La Circolare ha inoltre ribadito la necessità:

- di dare piena attuazione al programma per la riduzione dei RUB da collocare in discarica, incentivando la raccolta differenziata di questi ultimi;
- che entro il 2015, come stabilito dall'articolo 181 comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., deve essere garantita almeno la raccolta differenziata per carta, metalli, plastica, vetro ed ove possibile per il legno, al fine di conseguire gli obiettivi Comunitari entro il 2020.

La Disposizione n. 857 del 10/10/2013 dell'Ufficio del Commissario Delegato per l'emergenza rifiuti (O.P.C.M. n. 3887 del 09/07/2013 - Decreto Legge n. 43/2013), dal titolo "Attuazione pianificazione regionale per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica (R.U.B.) e obbligo di pretrattamento - artt. 5 e 7 del D.Lgs. 36/2003" impone alle SRR o ai Comuni in forma singola o associata, che ai sensi della L.R. 9/2010 devono procedere conformemente alla citata legge regionale all'affidamento del servizio di raccolta, trasporto e spazzamento dovranno specificatamente prevedere all'interno



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

dei piani d'ambito e dei piani di intervento il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata e di riduzione della frazione biodegradabile da conferire in discarica previsti dalla normativa vigente. In attuazione dell'articolo 5 della Direttiva 99/31/CE il D.Lgs. 36/2003 recita, all'articolo 5 (Obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica): "entro un anno dalla data di entrata in vigore del decreto ciascuna regione elabora ed approva un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti allo scopo di raggiungere, a livello di Ambito Territoriale Ottimale, oppure, ove questo non sia stato istituito, a livello provinciale i seguenti obiettivi:

- a. entro cinque anni dalla data di entrata in vigore del decreto i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a **173 kg/anno per abitante**;
- b. entro otto anni dalla data di entrata in vigore del decreto i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a **115 kg/anno per abitante**;
- c. entro quindici anni dalla data di entrata in vigore del decreto i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a **81 kg/anno per abitante.**"

Pertanto, i limiti da prendere a riferimento, relativamente ai Rifiuti Urbani Biodegradabili da collocare in discarica, sono:

1. 115 kg/anno per abitante per il periodo 2013 - 2017;
2. 81 kg/anno per abitante per il periodo successivo al 27/03/2018.

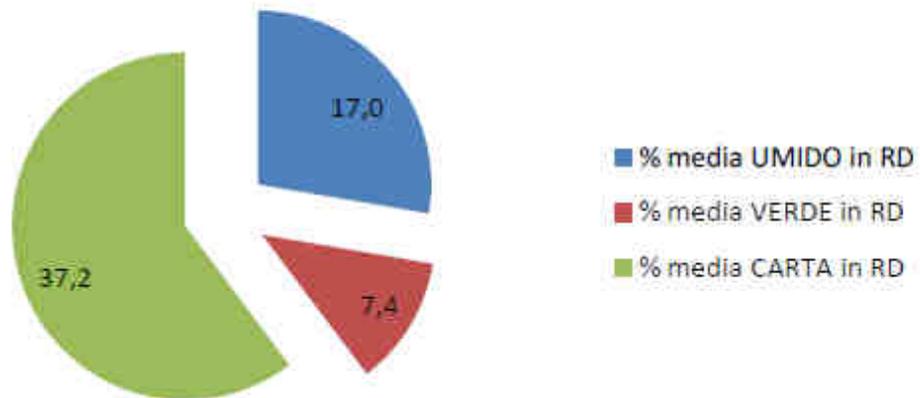
Facendo riferimento al Piano di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani (maggio 2012), in particolare all'allegato 8 -"Adeguamento del programma per la Riduzione dei Rifiuti Urbani Biodegradabili da smaltire in discarica al nuovo Piano di Gestione dei Rifiuti in Sicilia", per il calcolo dei RUB da collocarsi in discarica si è preso in considerazione il documento predisposto dal Gruppo tecnico di lavoro interregionale (GTdL) istituito per fornire alle Regioni chiamate alla applicazione di quanto contenuto nell'articolo 5 del D.Lgs. 36/2003 elementi di omogeneità ed indirizzo. Il metodo standardizzato di calcolo del RUB collocato in discarica, che si articola come segue:

- dalla presenza percentuale merceologica delle 4 categorie di RUB (alimenti -rifiuti di giardino carta e cartoni -pannolini e assorbenti) è sufficiente moltiplicare la presenza percentuale di ogni categoria per il quantitativo totale di Rifiuti Urbani prodotti (il documento sottolinea che in Italia non vengono considerati fra i RUB il legno, né i tessili, pelle e cuoio; può accadere che l'analisi merceologica riferita alla categoria "pannolini e assorbenti" non sia conosciuta: in questo caso occorrerà considerare il 3 % del rifiuto urbano complessivamente prodotto).
- Al quantitativo di RUB così ottenuto vanno sottratte:
 1. le quantità di RUB raccolti in modo differenziato, purché avviate ad impianti di recupero e da essi accettate, al netto degli scarti non trattati prodotti dagli stessi impianti di recupero ed avviati a discarica;
 2. i RUB avviati alla combustione;
 3. i RUB trattati (es. biostabilizzato, bioessiccato, digestato, scarti di impianti di trattamento biologico) collocati in discarica con un IRD inferiore a 1.000 mg O₂/kg VS/h (media annua di almeno 4 campioni e con tolleranza sul singolo campione non superiore al 20 %).

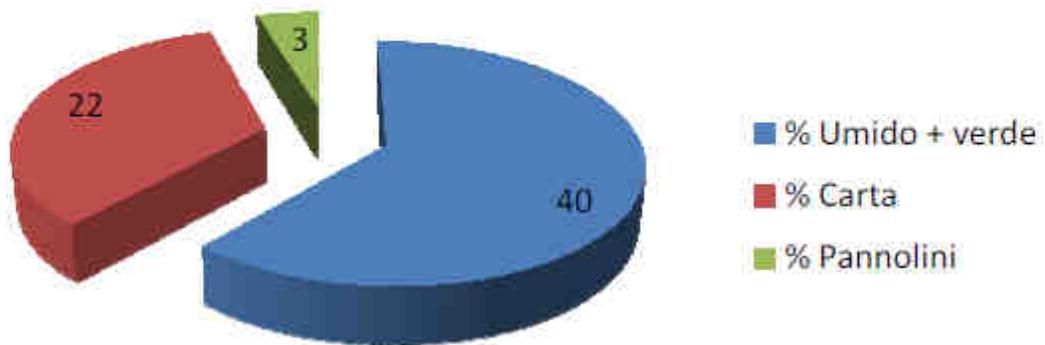
Il quantitativo di RUB così ottenuto rappresenta il RUB collocato in discarica. In particolare, l'allegato 8 citato riporta due grafici nei quali vengono dettagliate la "Composizione merceologica RUB da R.D." e la "Composizione merceologica RUB da indifferenziato". I grafici citati vengono di seguito proposti ed utilizzati ai fini del calcolo degli obiettivi di riduzione dei RUB da collocare in discarica del presente piano di intervento.



Composizione merceologica RUB da R.D.



Composizione merceologica RUB da indifferenziato





4.7. Censimento delle utenze del Comune

Di seguito si riporta il censimento effettuato relativamente al numero di utenze domestiche e non domestiche del Comune che costituisce l'A.R.O.

Per le utenze domestiche si prevede di dare un kit composto da n.1 bio-pattumiera da 10 lt, n.1 contenitore antirandagismo per la frazione organica e residua da 40 lt con trasponder RFID, sacchetti in mater-bi, e n.3 contenitori con trasponder RFID da 60 lt. per la frazione valorizzabile secca (carta, plastica, metalli e vetro).

Alle utenze non domestiche verrà consegnato un kit composto da contenitori con trasponder RFID da 40 lt a 360 lt per le frazioni plastica, vetro e metalli e per la frazione organica, il cui numero e volumetria dipenderà dalla tipologia di utenza.

Per le utenze ubicate nella zona contrade, case sparse e frazioni verrà consegnato il kit per l'auto-compostaggio (bio-pattumiera, sacchetti in mater-bi e compostiera 310lt).

TIPO	Quantità
Contenitore areato 10 lt	17.097
Contenitore 40 lt organico ed indifferenziato con trasponder RFID	17.097
Contenitori 60 lt con trasponder RFID carta	17.097
Contenitori 60 lt con trasponder RFID plastica	17.097
Contenitori 60 lt con trasponder RFID vetro-lattine	17.097
Contenitori RUP farmaci	15
Carrellati da 360	2.000
Cestini gettarifiuti	100
Compostiere	500

TIPO	Quantità
Sacchi in mater-bi	1.623.440
Sacchi in mater-bi carrellati Und	208.000
Sacchi neri	811.720
Sacchi in PE per contenitori RUP	2.500
Sacchi in PE da 110 lt per i mercati	13.000
Buste gettarifiuti	73.000



Il servizio dovrà essere effettuato al limite del confine di proprietà dell'utente o presso punti individuati dall'impresa d'intesa con l'Ente affidante, dove l'utente deposita le frazioni dei rifiuti in contenitori o sacchi a perdere ben chiusi distribuiti dall'impresa, di colore differente a seconda della tipologia del rifiuto da conferire. Si evidenzia che le quantità sopra indicate sono previsionali. **Il numero effettivo e dunque il relativo canone da corrispondere, sarà determinato a seguito della puntuale ricognizione che verrà effettuata durante la fase di start up del servizio.**

Le forniture delle attrezzature dovranno essere a misura ed i costi unitari saranno soggetti al ribasso offerto.

4.8. Servizio di spazzamento, pulizia delle strade e discerbamento

Il servizio di pulizia stradale consiste nello spazzamento manuale /meccanico delle strade e degli spazi pubblici o aperti al pubblico transito, con il contestuale svuotamento dei cestini. L'insieme dei servizi sarà eseguito su tutte le aree pubbliche e private soggette ad uso pubblico. Detto servizio può riassumersi come di seguito riportato, salvo prescrizioni particolari che saranno impartite dalla amministrazione all'atto dell'esecuzione delle prestazioni:

- spazzamento manuale di marciapiedi, vie, strade, piazze, giardini, aree di parcheggio veicolare, aree adiacenti ai monumenti di interesse storico-artistico, pulizia delle aree adiacenti le fontane pubbliche, pulizia aree stazionamento dei contenitori, rimozione deiezioni animali ecc.;
- svuotamento e pulizia di tutti i cestini, con sostituzione dei sacchi a perdere che sono collocati al loro interno;
- pulizia con spazzatrice di vie, strade, piazze, giardini, aree di parcheggio veicolare, ecc.;
- pulizia delle cordolature di delimitazione delle strade, dei marciapiedi, delle aiuole spartitraffico dalla vegetazione spontanea (erba, piccoli arbusti, ecc.)

Il servizio di spazzamento dovrà essere effettuato nelle vie e secondo le frequenze indicate dal piano di spazzamento oggetto di offerta tecnica, ed è stato concepito secondo la modalità operative di svolgimento: spazzamento misto (meccanizzato e manuale). Di seguito vengono descritte le modalità operative della tipologia di spazzamento.

ASPETTI GENERALI

Tra i servizi afferenti l'igiene ambientale che risentono in modo più rilevante delle esternalità negative, quello riguardante la pulizia delle strade ed aree pubbliche è sicuramente il più vulnerabile.

In letteratura, per esternalità negativa si intende lo svantaggio o il danno subito da una molteplicità di soggetti a seguito del comportamento di altri, che "consumano" il territorio con azioni di occupazione e di utilizzo senza valutare gli effetti che esse potranno avere sull'ambiente circostante.

Alcune delle condotte umane che producono esternalità negative consistono in "azioni", ad esempio: il getto di rifiuti sul suolo pubblico; altre in omissioni: ad esempio il mancato rispetto della segnaletica di divieto di sosta apposta lungo le strade che dovranno essere interessate dal passaggio delle spazzatrici.

Il pregiudizio ambientale determinato da tali comportamenti si traduce in danno economico poiché pone a carico della collettività un costo del servizio di pulizia tanto maggiore quanto più ampio e complesso diviene il processo produttivo destinato a rimuoverne le conseguenze. Accanto agli effetti sul territorio provocati da fattori sociali, altri elementi di origine naturale giocano un ruolo altrettanto importante per definire le risorse umane e strumentali di cui la



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

compagine operativa preposta alle attività di pulizia dovrà avvalersi e quindi per individuare il costo del servizio.

I fattori di cui occorre tenere conto per definire le tecniche di erogazione del servizio di spazzamento e più in generale per dimensionare l'organico dei mezzi e del personale ad esso deputato, passa dunque attraverso l'esame di due sistemi di valori: uno legato agli aspetti oggettivi e l'altro a quelli soggettivi espressi dalla realtà in cui si andrà ad operare.

Di norma, un moderno servizio di spazzamento si basa su due principali tecniche:

- 1) la pulizia manuale,
- 2) la pulizia meccanizzata.

Per quanto riguarda quest'ultima, le aziende di servizio secondo le particolari esigenze del territorio si avvalgono di autospazzatrici munite di dispositivi aspiranti o meccanici.

Il loro movimento sul territorio, nella maggioranza dei casi, sarà accompagnato da una squadra di operatori, muniti di attrezzature manuali (scope, soffiatori), aventi il compito di spazzare i marciapiedi e il margine delle carreggiate sui quali insistono auto in sosta e di trascinare i rifiuti verso il centro della strada in modo da permettere alle spazzole della macchina di intercettare e di asportare i rifiuti.

Le attività di pulizia manuale sono invece interamente affidate agli operatori ecologici che, avvalendosi di mezzi di trasporto di piccole dimensioni (in genere "apecar cassonati") si spostano sull'area assegnata e vi eseguono sia lo spazzamento sia altre operazioni di contorno (svuotamento dei cestini, pulizia delle caditoie).

L'ampiezza delle aree da assegnare a ciascun mezzo è generalmente disegnata in funzione dei seguenti principali indicatori:

- Il livello di antropizzazione dell'area;
- Il numero di esercizi commerciali;
- La presenza di alberature lungo le strade e le loro caratteristiche;
- L'ampiezza delle carreggiate stradali;
- La lunghezza della rete viaria;
- La presenza di istituzioni pubbliche con i conseguenti flussi pendolari;
- la presenza e la frequenza di svolgimento di mercati, fiere e di altri eventi pubblici ricorrenti.

Questi fattori, in relazione alla porzione di territorio oggetto dell'esame, possono essere considerati valori costanti, sia perché la loro accorta e preventiva analisi permette di ottenere automaticamente i parametri per il dimensionamento del servizio e sia perché il carico ambientale che la concomitanza dei loro effetti produce sul territorio tende a non subire modificazioni nel lungo periodo.

Essi, infatti, una volta utilizzati per dimensionare il numero e per definire la tipologia delle macchine necessarie a coprire il territorio, la struttura organizzativa del servizio, la quantificazione degli equipaggi, le modalità di erogazione della prestazione e, in definitiva, i costi di investimento e di esercizio di cui alle pagine seguenti, solo di rado (in caso di guasti delle macchine o di eventi naturali avversi) determinano variazioni sulla capacità produttiva del sistema e sui relativi oneri.

Tuttavia, la tendenza a prendere in considerazione solo questi aspetti "oggettivi" della realtà in cui si andrà ad operare, oggi non è più sufficiente.

L'adozione di tecniche di pesatura dei rifiuti inseriti nei cassonetti stradali o ancor meglio dei contenitori forniti in dotazione a ciascuna utenza, lì dove la raccolta si effettua con il metodo del "porta a porta", grazie all'attuale tecnologia consente di individuare la produzione individuale e di riferire ad essa la parte variabile della tariffa.

Viceversa, nell'ambito del servizio di spazzamento di strade ed aree pubbliche, la dominanza delle esternalità negative non consente di stabilire l'incidenza della produzione individuale



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

sul totale dei rifiuti raccolti, a meno che in relazione alla dimensione dell'area assegnata e al numero di famiglie in essa residenti non si decida apoditticamente di assumere che la quantità dei rifiuti raccolti da ciascuna spazzatrice meccanica sia da attribuire alla sola produzione interna alla zona interessata.

Non essendo logicamente possibile operare in tal senso, occorre individuare altri strumenti per rendere accettabile al cittadino una tariffa il cui peso risente anche dei comportamenti più o meno virtuosi di altri utenti dell'area.

Al riguardo, occorre considerare che negli ultimi anni, come diretta conseguenza del miglioramento del tenore economico della società italiana e della maggiore disponibilità di tempo libero, si va sempre più affermando l'esigenza di assicurare all'ambiente urbano (ed extraurbano) una maggiore vivibilità.

Comunemente, tale esigenza viene percepita non solo in relazione e come conseguenza delle bellezze naturali e della ricchezza degli elementi architettonici e di arredamento presenti nella città ma anche dello stato di pulizia e di decoro del centro storico e di tutti i luoghi (anche periferici) in cui si realizzano momenti di aggregazione per anziani, famiglie e giovani, per finalità culturali, ludiche, sportive o religiose.

Se è vero, che ciascuno di questi luoghi presenta proprie peculiarità secondo le condizioni oggettive che le caratterizzano, lo è altrettanto che i gruppi sociali che vi risiedono tendono ad assumere, nel tempo, comportamenti coerenti con le dominanti oggettive della microarea cittadina in cui abitano (i quartieri più ricchi saranno caratterizzati da abitudini di vita più sofisticate e generalmente e da una maggiore sensibilità collettiva alla tutela ambientale degli spazi occupati).

Per un altro verso, tali comportamenti saranno influenzati dalle interazioni che si stabiliscono tra i diversi gruppi sociali nonché tra questi ed il territorio ed infine dal loro rapporto con le Istituzioni pubbliche che amministrano la città.

L'apparente entropia delle dinamiche socio/ambientali che si verificano in ciascuna area non esclude però che vi siano tratti fermi e comuni ai vari campioni di umanità interagenti nel medesimo comprensorio comunale.

Per tutti, infatti, esiste la necessità esistenziale di rapportarsi quotidianamente ad alcune certezze: la propria scuola, il proprio bar, il proprio negozio. Per tutti esiste l'interiore bisogno di "appartenenza" e l'esigenza di sentirsi curati dalle Istituzioni prescelte per governare la città.

Pertanto anche il dimensionamento del servizio di spazzamento manuale può svolgere un ruolo importante per la soddisfazione, sia delle esigenze particolari di ciascuna microarea, sia di quelle comunemente avvertite dall'intera popolazione di uno stesso Comune.

Si ritiene altresì che tale obiettivo si possa raggiungere più efficacemente mediante l'istituzione (o meglio la reintroduzione) dell'operatore ecologico di zona.

In tale modello organizzativo i carichi di lavoro saranno determinati postulando, per un periodo medio/lungo, l'assegnazione di una specifica area territoriale ad un unico operatore, affinché questi possa analizzare e comprendere le peculiari esigenze della zona assegnata sarà in relazione agli aspetti oggettivi, che a quelli soggettivi ed imparare a gestire l'area stessa tenendo conto delle sue particolarità.

Con quest'ultima locuzione si vuole intendere che, con il tempo, l'operatore non dovrà limitarsi ad eseguire passivamente le indicazioni fornite dal Responsabile del servizio o dai suoi collaboratori in ordine allo spazzamento della strade ricadenti nella zona assegnata, ma imparare a indirizzare le proprie attività verso le effettive necessità dell'area stessa.

L'assegnazione duratura di una determinata area a ciascun netturbino consente a quest'ultimo di prendere coscienza delle tecniche da adottare per raggiungere e conservare un notevole



livello quali/quantitativo del servizio, favorisce lo sviluppo di un senso di "appartenenza" dell'operatore alla propria zona e, nell'arco di circa 10 giorni, consente di iniziare a stabilire un rapporto fidelizzazione tra l'operatore e la collettività servita.

Attraverso il processo di interazione con l'ambiente e la comunità che si è andato mano a mano creando, l'operatore ha iniziato a prendere maggiore coscienza delle specifiche esigenze del territorio assegnato e a indirizzare più correttamente le proprie energie lavorative verso gli obiettivi più sentiti dai cittadini.

Inoltre, si è posto nei confronti del nucleo di controllo come una pedina importante del sistema di comunicazioni interaziendale, agevolando il flusso di informazioni su tutte le problematiche che da solo non poteva affrontare (presenza di cumuli di rifiuti all'esterno di cassonetti; rottura o insufficienza delle attrezzature, ecc.) e permettendo ai Responsabili del servizio di intervenire con maggiore tempestività anche in situazioni altrimenti difficili da individuare.

Infine, si è sentito attore del miglioramento estetico e del livello di pulizia raggiunto nella zona, nonché della soddisfazione manifestata dai residenti nell'area, incrementando il proprio attaccamento al lavoro.

Tale sistema ha dimostrato dunque un'elevata attitudine a garantire la flessibilità, il dinamismo, la visibilità e la cura delle esigenze specifiche dell'utenza che, insieme, costituiscono il cardine del rapporto tra cittadino/cliente ed Ente erogatore del servizio postulato dall'imminente passaggio al sistema tariffario.

Ovviamente la sua efficacia diverrà tanto maggiore quanto più intenso e mirato sarà lo sviluppo delle campagne di sensibilizzazione dell'Utenza da parte dell'Azienda erogatrice del servizio e quanto maggiore sarà l'impegno che le Autorità pubbliche porranno nel penalizzare comportamenti persistentemente irregolari nella fruizione degli spazi pubblici da parte della collettività.

Non vi è dubbio, infatti, che tutte le attività di pulizia, dal semplice spazzamento al diserbo del ciglio stradale, potranno essere eseguiti con maggiore efficacia e con minore sforzo (alias: minori costi) se le Autorità faranno rispettare la segnaletica apposta per limitare la sosta veicolare per favorire il lavoro delle spazzatrici lungo le zanelle dei marciapiedi o l'esecuzione delle operazioni di diserbo e di pulizia delle caditoie.

L'influenza determinante che tale impegno riveste per ridurre i costi ed aumentare la produttività e la qualità delle prestazioni di uomini e macchine dedicate alla pulizia del suolo pubblico è testimoniata dal fatto che lì dove i divieti di sosta sono osservati, le spazzatrici possono operare anche senza il supporto dei netturbini per aspirare i rifiuti che si accumulano lungo il bordo della strada.

Dove il senso civico non sostiene adeguatamente i processi produttivi dell'Azienda occorre dunque che gli Organi Pubblici ne supportino l'azione adottando provvedimenti preventivi e repressivi idonei a contenere gli effetti delle esternalità negative che compromettono l'efficacia del servizio.

Un adeguato regime di controllo può favorire anche lo svolgimento delle attività complementari la cui regolare esecuzione contribuisce notevolmente a migliorare il decoro ed il bisogno di ristoro connessi alla fruizione di spazi pubblici.

Indipendentemente dal sistema gestionale che si voglia adottare per assicurare le attività essenziali assegnate al comparto in esame, mai come oggi il lavoro delle squadre preposte alla pulizia del suolo pubblico risulta determinante per garantire la tanto auspicata vivibilità dell'ambiente. Se, infatti, la definizione del numero delle risorse e della metodologia di lavoro è opinabile e spesso condizionata dai vincoli imposti dai capitoli speciali e/o dai contratti collettivi, è viceversa indubbio che l'Azienda potrà consegnare alla collettività un'immagine di



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

sé più o meno vincente nella misura in cui saprà rapportarsi con le singole realtà socio/economiche del territorio, comprenderne e soddisfarne le esigenze e contribuire al suo sviluppo attraverso la realizzazione di interventi idonei a consentire alla generalità dell'Utenza la massima fruibilità dell'area servita.

(fonte seminario dott. De Stefano)

Per l'ottimizzazione dei servizi di igiene urbana di una città, perciò, sono richieste una serie di valutazioni su molteplici variabili che rappresentano "l'ambiente interno" del problema di progettazione e condizionano l'insieme delle alternative d'azione.

Ad esempio nell'individuare le tecniche più rispondenti, in termini di efficienza ed efficacia, per lo svolgimento dei servizi di igiene urbana, assumono rilevante importanza le caratteristiche delle zone d'intervento ed in particolare:

Tipo di pavimentazione della carreggiata stradale e dei marciapiedi

Per una corretta valutazione delle diverse opportunità operative, per quanto riguarda le caratteristiche della pavimentazione stradale, è necessario rilevarne il grado di compattezza e d'impermeabilità. Infatti quanto più queste sono elevate, tanto più diventano agevoli gli interventi sia con mezzi meccanici che manuali. Di contro una superficie scabrosa, sconnessa o permeabile non consente l'impiego di mezzi meccanici, è gravosa da servire anche manualmente e rende praticamente impossibile l'eliminazione dei rifiuti liquidi o semiliquidi assorbiti in profondità.

Tipo di rifiuto

In considerazione dell'estrema varietà merceologica dei rifiuti individuabili sul suolo stradale una loro classificazione completa è pressoché impossibile. Ai fini della scelta delle migliori soluzioni operative è però possibile individuare una loro classificazione per origine, basata cioè sui rispettivi cicli produttivi.

Si avranno pertanto:

- ❖ rifiuti propriamente stradali (polvere, terriccio, fango e simili) derivanti dall'azione continua degli agenti atmosferici e del traffico;
- ❖ rifiuti stagionali (fogliame, ramaglie sabbia e simili) prodotti da cause climatiche naturali o da azioni umane conseguenti, e limitati a determinati periodi dell'anno;
- ❖ rifiuti ricorrenti (carte, cartoni, polvere, terriccio, ecc.) dovuti essenzialmente all'indisciplina di alcune categorie di utenti, in genere negozi ed attività artigianali, che effettuano pulizie e gettano i prodotti sulle pubbliche vie; tali rifiuti si accumulano nelle strade in determinate ore del giorno e quasi sempre in punti ben precisi;
- ❖ rifiuti casuali (pacchetti vuoti di sigarette, biglietti, escrementi di animali, residui oleosi di autoveicoli, ecc.) prodotti dal normale traffico cittadino e variabili in proporzione con esso;
- ❖ rifiuti eccezionali, intendendo come tali tutti quei materiali in genere abbastanza voluminosi, che l'utente sporadicamente abbandona sulla strada.

Quantità di rifiuti presente per unità di superficie

Tale fattore è assai importante per predisporre l'organizzazione degli interventi e determinare la difficoltà del servizio.

Si può anzitutto rilevare che, nel caso più generale, i rifiuti si trovano addensati lungo le banchine, con prevalenza nelle relative zanelle (ad eccezione dei rifiuti stradali e stagionali, prodotti da agenti atmosferici). E' evidente che, a parità di superficie da servire, la maggiore densità di rifiuti comporta un altrettanto maggiore onere nelle operazioni di raccolta e di



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

allontanamento, cosicché la squadra di servizio potrà coprire, nello stesso tempo lavorativo, una superficie stradale in relazione pressoché inversa al valore della densità di rifiuto che può ritenersi a sua volta, con sufficiente approssimazione, proporzionale alla entità del traffico pedonale cittadino. Per lo spazzamento meccanizzato, la densità di rifiuto non incide quasi per niente sui tempi di lavoro delle macchine.

Agibilità al servizio

E' questo il vero problema degli attuali servizi di spazzamento che, per effetto del traffico veicolare sempre più caotico e delle esigenze di sosta degli autoveicoli, si trovano ad operare tra innumerevoli ostacoli con conseguente aumento dei tempi di lavoro. In tale situazione, i mezzi meccanici sono impossibilitati ad operare proprio nei punti ove la densità di rifiuti è maggiore, dove quindi il loro intervento risulterebbe più efficace e redditizio. E' necessario quindi provvedere a rendere le strade sgombre con artifici più o meno costrittivi, quali ad esempio i percorsi protetti da divieto di sosta temporanea. In alternativa si può invece utilizzare il mezzo meccanico per la raccolta e l'allontanamento dei rifiuti, mentre rimane affidato al netturbino l'onere di rimuovere i materiali delle posizioni inagibili alla macchina.

Distanze a vuoto percorse da uomini e mezzi

Questo è un fattore organizzativo di non secondaria importanza che incide sulla rapidità di rendere operative le squadre di lavoro ad inizio turno e sulla durata dello stesso limitando il tempo di rientro in cantiere. Il servizio di spazzamento stradale ha beneficiato, al pari della raccolta e del trasporto rifiuti, di innovazioni tecnologiche e/o metodologiche tendenti a rendere più efficiente ed efficace il lavoro manuale, svincolandolo, quanto possibile, dalla fatica fisica e da contatti antigienici, evoluzione alla quale la macchina spazzatrice ha dato un notevole contributo. Essenziale in un moderno servizio di spazzamento e pulizia stradale è pertanto la ricerca del punto di giusto equilibrio tra lo spazzamento manuale e quello meccanizzato. Operativamente, in relazione al tipo di servizio da svolgere, si devono individuare le modalità di lavoro più idonee, perché ogni tipo presenta sempre, da una parte, una maggior funzionalità per uno specifico compito, ma, dall'altra, per sue stesse caratteristiche organizzative, è assai meno flessibile all'uso per lavori diversi da quelli per i quali è stato specificatamente progettato.

Vista la complessità e la variabilità del problema da risolvere, nonché la necessità che detta soluzione sia comunque valida, occorre che l'organizzazione del servizio di spazzamento sia quanto mai elastica e capace di applicare nella pratica quanto sviluppato dalla ricerca tecnologica. L'economicità della pulizia del suolo, nel rispetto di elevati livelli qualitativi, si può ottenere esclusivamente affiancando all'opera dell'operatore addetto allo spazzamento manuale quella, senz'altro più efficace, del mezzo meccanico, secondo schemi organizzativi del tipo "integrato" ove, nell'alternarsi delle mansioni, si esalta l'impegno degli operatori e, nell'efficacia dell'intervento, si suscita un inevitabile maggior interesse e partecipazione da parte del cittadino. Infatti, se per "pulizia del suolo" si intende non solo la rimozione dei rifiuti di qualsiasi natura su di esso presenti, ma tutto un insieme di operazioni tendenti alla eliminazione della polvere e del terriccio che si consolida lungo le zanelle delle strade, all'estirpazione delle erbacce presenti lungo le cordonature stradale ed i marciapiedi ed alla disinfezione e lavaggio periodica dei punti igienicamente più critici, è evidente che il solo intervento manuale di tipo tradizionale, o un limitato uso delle autospazzatrici ad interventi sporadici o a bassa periodicità, sarebbe insufficiente e poco produttivo.



UNITA' DI LAVORO

L'unità di lavoro di spazzamento è la squadra, composta di uomini e mezzi, in grado di eseguire autonomamente una o più delle tre operazioni fondamentali della pulizia e spazzamento stradale:

- ❖ rimozione dei rifiuti, cioè l'asportazione dalla superficie stradale dei rifiuti di qualunque genere e tipo, con accumulo in punti agevoli per l'operazione successiva;
- ❖ raccolta dei rifiuti accumulati, dalla superficie entro contenitori di vario tipo;
- ❖ allontanamento dei contenitori sino alla località di smaltimento. La località può essere quella finale (impianto) o provvisorio (deposito di travaso in contenitori di maggiori dimensioni tipo container da 6 a 30 mc. circa).

4.8.1. Spazzamento meccanico

Tale modello si applica in aree ampie dove si attendono un numero consistente di auto in sosta. Lo spazzamento si effettua con n.1 spazzatrice con n.1 autista che interviene sulla sede viaria non occupata da auto o altro e n. 1 operatore, che interviene sui marciapiedi e sulle aree occupate da auto o altro (quando possibile). Quanto intercettato dall'operatore manuale viene portato sotto la bocca aspirante della spazzatrice per la rimozione. Il materiale raccolto durante i turni di spazzamento potrà essere conferito presso il CCR (all'interno di appositi contenitori adibita a tale finalità), l'autocompattatore e/o analoghi mezzi durante il turno di raccolta del rifiuto indifferenziato, o presso i cassonetti stradali laddove presenti.

Il servizio verrà svolto con frequenza 6/7 a settimana per mezzo di un autista, di un operatore a terra per un intero turno di lavoro, mediante l'impiego di una spazzatrice meccanica 5000 che effettuerà le operazioni di spazzamento su tutto il territorio a rotazione.

4.8.2. Spazzamento manuale

Lo spazzamento manuale da adottare nelle strade principali e nelle piazze sarà effettuato da squadre tipo formate da n. 1 operatore e da n. 1 motocarro (tipo apecar).

Sul pianale del motocarro sono ubicati n.2 contenitori da 80 litri dove riporre il materiale proveniente dallo spazzamento. L'operatore è attrezzato con scopa pala e paletta. Raggiunta la zona da spazzare, sceso dal motocarro, l'operatore interviene in questo modo:

- sulla zona immediatamente a monte del mezzo percorrendo e spazzando la strada sulla sinistra, poi si sposta sul lato destro e spazzando ritorna verso l'automezzo e raccoglie i rifiuti intercettati negli appositi contenitori;
- sulla zona immediatamente a valle del mezzo percorrendo e spazzando la strada sulla sinistra, poi si sposta sul lato destro e spazzando ritorna verso l'automezzo e raccoglie i rifiuti intercettati negli appositi contenitori.

Per coprire l'intero territorio saranno impiegati 5 operatori I liv. e 7 operatori II liv. per l'intero turno di lavoro, e durante il periodo estivo (dal 15 maggio al 15 settembre) è previsto anche lo spazzamento festivo mediante l'impiego di 6 unità a 3 ore/intervento.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

4.9. Costi e Piano finanziario dei servizi

Si riporta di seguito il computo dei costi per ciascun servizio, le cui modalità operative sono state descritte nei paragrafi precedenti. Si specifica che i costi del personale fanno riferimento alle tabelle fise ottobre 2013 di cui al decreto del ministro del lavoro e delle politiche social. Il costo del personale può essere suscettibile di variazione, in quanto ad oggi non si conoscono le unità che transiteranno nei servizi del Comune costituente l'A.R.O. "Milazzo" all'atto della costituzione dell'A.R.O.; una volta individuate le unità si procederà all'applicazione dei costi di cui alle citate tabelle fise tenendo conto dei reali livelli, qualifiche e scatti di anzianità.

4.9.1. Costo del servizio di raccolta porta a porta (compreso trasporto agli impianti di conferimento)

Di seguito si riportano le tabelle relative al fabbisogno di personale, mezzi ed attrezzature necessarie per l'effettuazione del servizio di raccolta porta a porta, presso tutte le utenze domestiche e non domestiche, per le frazioni di rifiuto organico, plastica, vetro, rifiuto residuo, carta e cartone.

	Unità/Quantità	Raccolta frazione Umida	Raccolta indifferenziato secco	Raccolta Imballaggi in plastica	Raccolta imballaggi in carta e cartone	Raccolta vetro o lattine a settimane alterne	Raccolta presso Und, uffici pubblici, ospedali e rifiuti urbani pericolosi
Ore personale	I liv.	7,45					
	II liv. A	33,47	9019	4510	4510	4510	3744
	III liv. A	14,82	4016	2008	2008	2008	3744
	IV liv. A	10,06	2265	1372	1372	1372	
	V liv	2,00					
	VI liv.	3,00					
Totale ore personale per servizio		15.300	7.890	7.890	7.890	7.890	7.488
Ore Mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2	1132	566	566	566	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2	1132	566	566	566	
	Minicompattatore 8 mc	4	1918	959	959	959	
	Vasca 5 -7mc	5	2577	1288	1288	1288	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1					1872
	Vasca 5-7 mc per Und	1					1872
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1	624	312	312	312	
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1	624	312	312	312	
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abband ape porter	1					
	Autofurgonato	1					
	Ape 50	5					
	Spazzatrice meccanica 5000	1					
	Multilift	1					
	Macchina aziendale	1					
Totale ore mezzi per servizio		8008	4004	4004	4004	4004	3744



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

		Unità/Quantità	Raccolta frazione Umida	Raccolta indifferenziato secco	Raccolta imballaggi in plastica	Raccolta imballaggi in carta e cartone	Raccolta vetro e lattine	Raccolta presso Und, uffici pubblici, ospedali e rifiuti urbani pericolosi
Costo personale	II liv.	7,45	-	-	-	-	-	-
	II liv	33,47	239.186,83	119.593,41	119.593,41	119.593,41	119.593,41	99.290,88
	III liv	14,82	112.796,96	56.398,48	56.398,48	56.398,48	56.398,48	105.168,96
	IV liv.	10,06	67.312,50	40.782,44	40.782,44	40.782,44	40.782,44	-
	V liv	2,00	-	-	-	-	-	-
	VI liv.	3,00	-	-	-	-	-	-
	Totale costo personale			419.296,28	216.774,34	216.774,34	216.774,34	216.774,34
Costo gestione mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2	13.589,33	6.794,67	6.794,67	6.794,67	6.794,67	-
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2	10.192,00	5.662,22	5.662,22	5.662,22	5.662,22	-
	Minicompattatore 8 mc	4	15.344,00	7.672,00	7.672,00	7.672,00	7.672,00	-
	Vasca 5 -7mc	5	10.307,56	5.153,78	5.153,78	5.153,78	5.153,78	-
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1	-	-	-	-	-	16.848,00
	Vasca 5-7 mc per Und	1	-	-	-	-	-	7.488,00
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1	5.616,00	2.808,00	2.808,00	2.808,00	2.808,00	-
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1	4.992,00	2.496,00	2.496,00	2.496,00	2.496,00	-
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abbandape porter	1	-	-	-	-	-	-
	Autofurgonato	1	-	-	-	-	-	-
	Ape 50	5	-	-	-	-	-	-
	Spazzatrice meccanica 5000	1	-	-	-	-	-	-
	Multilift	1	-	-	-	-	-	-
	Macchina aziendale	1	-	-	-	-	-	-
Totale costo gestione mezzi			60.040,89	30.586,67	30.586,67	30.586,67	30.586,67	24.336,00
Costo gestione attrezzature	Isola Ecologica Mobile	1						
	Contenitori RUP farmaci	15						168,00
	Cestini gettarifiuti	100						
	Altro (attrezzatura operatori, netturbini...)	buget (€5.000)						
Totale costo gestione attrezzature			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	168,00
Costo ammortamento mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2	14.285,71	7.142,86	7.142,86	7.142,86	7.142,86	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2	10.476,19	5.238,10	5.238,10	5.238,10	5.238,10	
	Minicompattatore 8 mc	4	12.952,38	6.476,19	6.476,19	6.476,19	6.476,19	
	Vasca 5 -7mc	5	6.666,67	3.333,33	3.333,33	3.333,33	3.333,33	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1						15.714,29
	Vasca 5-7 mc per Und	1						5.600,00
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1	2.420,00	1.210,00	1.210,00	1.210,00	1.210,00	
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1	1.496,00	748,00	748,00	748,00	748,00	
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abbandape porter	1						
	Autofurgonato	1						
	Ape 50	5						
	Spazzatrice meccanica 5000	1						
	Multilift	1						
	Macchina aziendale	1						
Totale costo ammortamento mezzi			48.296,95	24.148,48	24.148,48	24.148,48	24.148,48	21.314,29
Costo ammortamento attrezzature	Isola Ecologica Mobile	1						
	Contenitori RUP farmaci	15						1.176,00
	Cestini gettarifiuti	100						
	Altro (attrezzatura operatori, netturbini...)	buget (€5.000)						
Totale costo ammortamento attrezzature			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.176,00



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

		Unità/Quantità	Raccolta frazione Umida	Raccolta indifferenziato secco	Raccolta Imballaggi in plastica	Raccolta imballaggi in carta e cartone	Raccolta vetro e lattine	Raccolta presso Und, uffici pubblici, ospedali e rifiuti urbani pericolosi
Costo onere finanziario mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2	3.825,50	1.912,75	1.912,75	1.912,75	1.912,75	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2	2.805,37	1.402,68	1.402,68	1.402,68	1.402,68	
	Minicompattatore 8 mc	4	3.468,45	1.734,23	1.734,23	1.734,23	1.734,23	
	Vasca 5 -7mc	5	1.785,23	892,62	892,62	892,62	892,62	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1						4.208,05
	Vasca 5-7 mc per Und	1						1.071,14
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1	462,89	231,44	231,44	231,44	231,44	
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1	286,15	143,07	143,07	143,07	143,07	
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abband ape porter	1						
	Autofurgonato	1						
	Ape 50	5						
	Spazzatrice meccanica 5000	1						
	Multilift	1						
	Macchina aziendale	1						
Totale costo finanziario mezzi			12.633,59	6.316,80	6.316,80	6.316,80	6.316,80	5.279,19
Costo onere finanziario attrezzature	Isola Ecologica Mobile	1						
	Contenitori RUP farmaci							221,17
	Cestini gettarifiuti							
	Altro (attrezzatura operatori, netturbini...)	budget (€5.000)						
Totale costo finanziario attrezzature			-	-	-	-	-	221,17

4.9.2. Servizio di raccolta ingombranti e RAEE, raccolta RUP, fiere, sagre e manifestazioni e Mercati , compreso trasporto agli impianti

Di seguito si riportano le tabelle relative al fabbisogno di personale, mezzi ed attrezzature necessarie per l'effettuazione del servizio di raccolta ingombranti, pulizia aree mercatali, raccolta RUP e raccolta rifiuti a seguito di manifestazioni, feste, sagre, ecc.. Si specifica che il personale (n. 1 autista IV, n. 1 autista III e n. 1 operatore) utilizzato per l'effettuazione del servizio in argomento verrà impiegato, inoltre, per tre giorni la settimana. Pertanto, detto personale sarà impiegato complessivamente per 18 ore settimanali. Per l'effettuazione del servizio di raccolta ingombranti, pulizia delle aree mercatali e raccolta RUP verrà utilizzato un mezzo autocarro multilift attrezzato con ragno si riporta di seguito il computo dei costi.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

		Unità/Quantità	Ingombranti, mercato, servizi straordinari, sagre e feste
Ore personale	I liv.	7,45	
	II liv. A	33,47	936
	III liv. A	14,82	936
	IV liv. A	10,06	
	V liv	2,00	
	VI liv.	3,00	
	Totale ore personale per servizio		
Ore Mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2	
	Minicompattatore 8 mc	4	
	Vasca 5 -7mc	5	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1	
	Vasca 5-7 mc per Und	1	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1	
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1	
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abband ape porter	1	
	Autofurgonato	1	
	Ape 50	5	
	Spazzatrice meccanica 5000	1	
	Multilift	1	936
	Macchina aziendale	1	
	Totale ore mezzi per servizio		
		Unità/Quantità	Ingombranti, mercato, servizi straordinari, sagre e feste
Costo personale	I liv.	7,45	-
	II liv	33,47	24.822,72
	III liv	14,82	26.292,24
	IV liv.	10,06	-
	V liv	2,00	-
	VI liv.	3,00	-
	Totale costo personale		



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

		Unità/Quantità	Ingonbranti, mercato, servizi straordinari, sagre e feste
Costo gestione mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2	-
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2	-
	Minicompattatore 8 mc	4	-
	Vasca 5 -7mc	5	-
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1	-
	Vasca 5-7 mc per Und	1	-
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1	-
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1	-
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abbandape porter	1	-
	Autofurgonato	1	-
	Ape 50	5	-
	Spazzatrice meccanica 5000	1	-
	Multilift	1	11.700,00
	Macchina aziendale	1	-
Totale costo gestione mezzi			11.700,00
Costo ammortamento mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2	
	Minicompattatore 8 mc	4	
	Vasca 5 -7mc	5	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1	
	Vasca 5-7 mc per Und	1	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1	
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1	
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abbandape porter	1	
	Autofurgonato	1	
	Ape 50	5	
	Spazzatrice meccanica 5000	1	
	Multilift	1	15.000,00
	Macchina aziendale	1	
Totale costo ammortamento mezzi			15.000,00
Costo onere finanziario mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2	
	Minicompattatore 8 mc	4	
	Vasca 5 -7mc	5	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1	
	Vasca 5-7 mc per Und	1	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1	
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1	
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abbandape porter	1	
	Autofurgonato	1	
	Ape 50	5	
	Spazzatrice meccanica 5000	1	
	Multilift	1	2.869,13
	Macchina aziendale	1	
Totale costo finanziario mezzi			2.869,13



4.9.3. Isole ecologiche mobili (IEM)

Come già esposto al p.to 4.5.9. del presente Piano, allo stato attuale non è prevista la gestione del Centro di Raccolta, poiché pur essendo avvenuta la riconsegna al Comune da parte dell'ATO Me/2, sono necessarie specifiche opere di messa in sicurezza ed altre opere descritte al punto "3.1.1. centro comunale di raccolta", affinché l'impianto sia perfettamente idoneo all'uso per cui è stato destinato non ricomprese tra gli oneri a carico del nuovo gestore dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati. Solo successivamente alla realizzazione di tali opere si potrà chiedere all'appaltatore la gestione dello stesso.

Pertanto, in conformità a quanto stabilito dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e dalle Linee Guida regionali L.R. 9/2010 per la realizzazione e la gestione degli ecocentri comunali e delle aree attrezzate di raggruppamento, il Comune di Milazzo ha provveduto alla progettazione del servizio di gestione dell'**Isola Ecologica Mobile** nelle more della realizzazione dei futuri Centri di Raccolta fissi.

Le seguenti norme comportamentali sono tese a garantire un funzionamento ecologicamente sostenibile nel rispetto della sopra citata normativa.

L'accesso all'**Isola Ecologica Mobile** è consentito:

- o alle utenze domestiche (privati cittadini), purché residenti nel Comune di Milazzo, iscritte a ruolo TARI;
- o alle utenze non domestiche, con attività aventi sede nel Comune di Milazzo, iscritte a ruolo TARI, limitatamente alle tipologie dei rifiuti assimilabili agli urbani, in conformità a quanto stabilito dal Regolamento di Igiene Urbana e comunque inclusi nell'Allegato 1.

All'interno dell'Isola Ecologica è necessario seguire le seguenti norme comportamentali:

1. È necessario seguire le indicazioni del personale preposto alla gestione dell'Isola Ecologica Mobile, nonché quelle riportate su apposita segnaletica;
2. Per poter smaltire i rifiuti all'interno dell'Isola Ecologica Mobile è necessario presentare un documento d'identità in corso di validità e ricevuta dell'ultimo pagamento della TARI. Nel caso di conferimento per conto di terzi, è necessario presentare il documento d'identità in corso di validità e la ricevuta dell'ultimo pagamento della TARI dell'utente richiedente il servizio oltre al documento d'identità in corso di validità del delegato;
3. L'accesso carrabile e/o pedonale è consentito solo previa registrazione e successiva autorizzazione del personale incaricato;
4. Potranno essere conferiti solo i rifiuti nelle quantità ammesse;
5. I rifiuti da conferire devono essere suddivisi per tipologie, diversificando i materiali a partire dal mezzo di trasporto utilizzato, al fine di non costituire intralcio in fase di scarico;
6. I rifiuti dovranno essere conferiti all'interno dei contenitori a tenuta stagna, di varie dimensioni, a seconda della tipologia di rifiuto, secondo le indicazioni fornite dal personale incaricato, e in nessun caso potranno essere posti a contatto con il suolo;
7. I materiali voluminosi e qualsiasi tipo di imballaggio rigido, prima di essere riposto all'interno del contenitore, deve essere rotto, piegato o pressato da parte dell'utente in modo da ridurre il più possibile l'ingombro e il volume;
8. Divieto assoluto per le utenze non domestiche di conferire rifiuti pericolosi;
9. È assolutamente vietato abbandonare rifiuti all'esterno dell'area dell'Isola Ecologica Mobile, all'esterno dei contenitori e al di fuori degli spazi dedicati;



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

10. È vietato asportare rifiuti dai contenitori e/o svolgere cernita dei rifiuti;
11. È obbligatorio limitare la velocità di ingresso e transito (20 km/h) all'interno della delimitazione perimetrale;
12. Il mezzo di trasporto deve essere accostato in prossimità della zona di conferimento dei rifiuti per poter procedere alle operazioni di scarico;
13. Le operazioni di scarico dei rifiuti devono essere effettuate esclusivamente a mano da parte dell'utente. Gli operatori presenti svolgono solo attività di verifica;
14. È necessario soffermarsi nell'area esclusivamente per il tempo necessario al conferimento, evitando di sostare soprattutto nelle aree di ammasso e di movimentazione di materiali e contenitori;
15. È vietato azionare macchinari e attrezzature aziendali;
16. È severamente vietato fumare all'interno dell'area dell'Isola Ecologica Mobile.

Rifiuti conferibili e quantità massime ammesse

Si ammettono ad essere conferite nell'Isola Ecologica Mobile, in quantità compatibili con la potenzialità organizzativa del servizio, le sole tipologie di rifiuti elencate in tabella:



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

TIPOLOGIA DI RIFIUTO	CER	QUANTITÀ MASSIMA CONFERIBILE
Tubi fluorescenti	20 01 21*	4 pezzi/giorno
Apparecchiature elettriche di piccole dimensioni e peso (70 cm x 50 cm x 50 cm) contenenti sostanze pericolose quali <i>monitor, pc, notebook, cellulari, fax, ecc.</i>	20 01 35	2 pezzi/giorno
Apparecchiature elettriche di piccole dimensioni e peso (70 cm x 50 cm x 50 cm) non pericolose quali <i>radio, stampanti, tastiere, mouse, giocattoli, asciugacapelli, ecc.</i>	20 01 36	2 pezzi/giorno
Pneumatici di autoveicolo o motoveicolo	16 01 03	4 pezzi/anno
Abbigliamento e tessili	20 01 10 20 01 11	50 lt/giorno
Contenitori ex T e/o F, vernici, inchiostri, ecc.	20 01 27* 20 01 28	3 pezzi/giorno per un quantitativo massimo di 20 lt
Medicinali	20 01 31* 20 01 32	2 kg/giorno
Batterie e accumulatori esausti	20 01 33* 20 01 34	2 pezzi/anno per gli accumulatori 2 kg/giorno per le pile
Legno (piccole dimensioni)	20 01 37 20 01 38	50 lt/giorno
Inerti	17 01 07	0,2 mc/giorno per un quantitativo non superiore a 2 secchi o 1 caldarella
Olio vegetale combusto	20 01 25	5 lt/giorno
Carta e cartone	20 01 01	2 sacchi da 100 lt/giorno
Plastica	20 01 39	2 sacchi da 100 lt/giorno
Vetro, latta e lattine	20 01 02	2 sacchi da 100 lt/giorno

Il preposto alla gestione dell'Isola Ecologica Mobile valuterà di volta in volta la possibilità di accettare o meno i carichi in ingresso, in funzione della ricettività dell'Ecocentro stesso. Se il caso lo consentirà, l'operatore potrà anche operare in deroga ai quantitativi individuati nella suddetta tabella.

Orari di apertura dell'Isola Ecologica Mobile

I rifiuti potranno essere conferiti solo durante gli orari di apertura dell'Isola Ecologica Mobile, che verrà allestita e rimossa con frequenza giornaliera secondo il seguente calendario:

AREA	GIORNO DI ATTIVITÀ
Zona 1	Lunedì
Zona 2	Martedì
Zona 3	Mercoledì
Zona 4	Giovedì
Zona 5	Venerdì
Zona 6	Sabato



Durante l'orario di apertura è garantita la presenza del personale del Soggetto Gestore addetto alla gestione ed al controllo. Non è consentito l'accesso in orari diversi da quelli stabiliti per l'apertura.

Norme comportamentali per il personale addetto alla gestione all'Isola Ecologica mobile

Tutto il personale addetto alla servizio di gestione (accettazione, registrazione, controllo dei conferimenti, ecc.) dell'isola ecologica mobile dovrà rispettare le seguenti prescrizioni:

- ❖ L'area nella quale viene allestita l'isola ecologica mobile dovrà essere organizzata a regola d'arte e nel rispetto di ogni prescrizione di legge in materia. Dovrà altresì essere predisposta tutta la cartellonistica necessaria conformemente a quanto previsto nelle Linee Guida per la realizzazione e la gestione degli ecocentri comunali e delle aree attrezzate di raggruppamento;
- ❖ Il gestore ha l'obbligo di presidiare l'area e verificare che i conferimenti siano effettuati esclusivamente da utenti del Comune di Milazzo;
- ❖ L'accesso agli utenti dovrà essere autorizzato previo accertamento del possesso dei requisiti degli utenti richiedenti:
 - utenze domestiche (privati cittadini), purché residenti nel Comune di Milazzo, iscritte a ruolo TARI;
 - utenze non domestiche, con attività aventi sede nel Comune di Milazzo, iscritte a ruolo TARI, limitatamente alle tipologie dei rifiuti assimilabili agli urbani, in conformità a quanto stabilito dal Regolamento di Igiene Urbana;
- ❖ In caso di accertamento del mancato possesso dei requisiti degli utenti richiedenti e/o mancato rispetto delle norme comportamentali degli utenti, il conferimento dovrà essere respinto e comunque si dovrà procedere alla registrazione dell'utente specificando le motivazioni del mancato conferimento;
- ❖ In caso di ripetuti tentativi di conferimento non idoneo e/o comportamento irrispettoso da parte degli utenti dovranno essere informate le autorità competenti (centralino VV.UU., servizio di direzione comunale);
- ❖ Tutti gli utenti autorizzati al conferimento dovranno essere immediatamente registrati mediante la compilazione digitale del database;
- ❖ Il suddetto database dovrà essere trasmesso (in formato digitale) alla Direzione del Servizio con frequenza settimanale. Dovrà essere dotato di divisa, uguale per tutti gli addetti, oltre che dei D.P.I. necessari e previsti nel D.V.R. aziendale;
- ❖ Dovrà essere munito di cartellino di riconoscimento che ne consenta l'identificazione, da tenere ben in vista;
- ❖ L'isola ecologica mobile dovrà mantenersi in perfetto ordine e con la massima pulizia del suolo e in nessun caso dovrà fuoriuscire percolato dai contenitori dei rifiuti;
- ❖ Il personale valuterà di volta in volta la possibilità di accettare o meno i carichi in ingresso, in funzione della ricettività dell'Isola ecologica mobile stessa. Se il caso lo consentirà, l'operatore potrà anche operare in deroga ai quantitativi individuati;
- ❖ Dovrà mantenere un contegno corretto e riguardoso verso gli utenti;
- ❖ Dovrà prestare la massima attenzione durante l'esecuzione del servizio e ciò sia per evitare infortuni sul lavoro che danni alle attrezzature comunali che, infine, alle proprietà di terzi;
- ❖ Le *Norme comportamentali dell'isola ecologica mobile per gli utenti* dovranno essere adeguatamente pubblicizzate mediante affissione delle stesse all'ingresso dell'isola ecologica mobile;



- ❖ I rifiuti dovranno essere conferiti all'interno dei contenitori a tenuta stagna, di varie dimensioni, a seconda della tipologia di rifiuto, e in nessun caso potranno essere posti a contatto con il suolo;

L'area al termine delle attività giornaliere dovrà presentarsi in perfetto ordine e perfettamente libera e pulita da qualunque contenitore, attrezzatura, mezzo o elemento che possa evidenziare l'attività svolta. A tale merito dovrà essere scattata all'inizio e alla fine delle attività al fine di documentare il servizio.

Isola Ecologica Mobile allestimento

L'isola ecologica mobile dovrà essere allestita in modo tale da contenere contenitori distinti secondo le tipologie di rifiuto riportate.

Al fine di consentire l'alloggiamento di tutti i contenitori è necessario dotarsi di un mezzo che abbia le dimensioni adatte ad accoglierli, come ad esempio l'IVECO EURO CARGO ML150E30.

Nella Figura 1 si mostra in modo schematico l'alloggiamento dei contenitori.

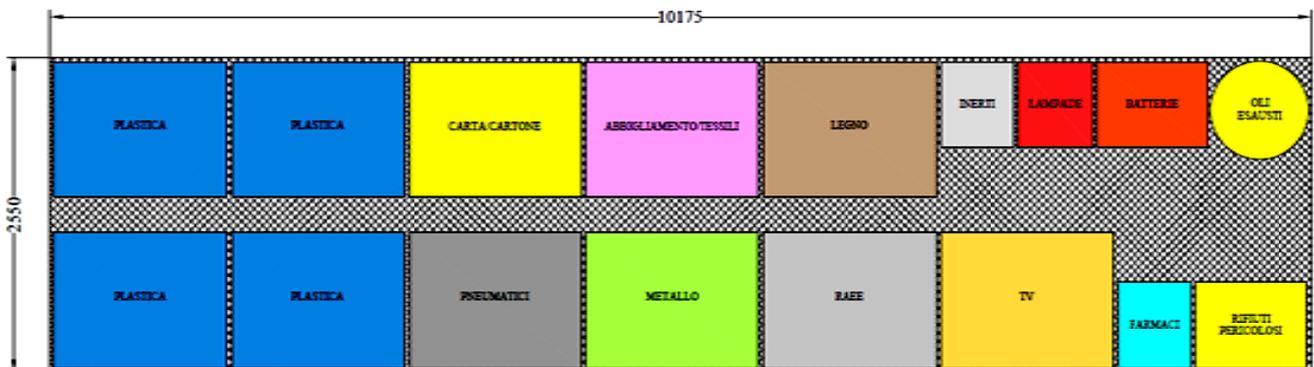


Figura 1 Schema Tipo dell'Ecocentro mobile allestito su IVECO EURO CARGO ML150E30.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

		Unità/Quantità	Isola Ecologica Mobile itinerante
Ore personale	I liv.	7,45	
	II liv. A	33,47	1547
	III liv. A	14,82	
	IV liv. A	10,06	1547
	V liv	2,00	
	VI liv.	3,00	
	Totale ore personale per servizio		
Ore Mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2	
	Minicompattatore 8 mc	4	
	Vasca 5 -7mc	5	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1	
	Vasca 5-7 mc per Und	1	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1	
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1	
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abbandape porter	1	
	Autofurgonato	1	
	Ape 50	5	
	Spazzatrice meccanica 5000	1	
	Multilift	1	1547
	Macchina aziendale	1	
Totale ore mezzi per servizio			1547
		Unità/Quantità	Isola Ecologica Mobile itinerante
Costo personale	I liv.	7,45	-
	II liv	33,47	41.026,44
	III liv	14,82	-
	IV liv.	10,06	45.976,84
	V liv	2,00	-
	VI liv.	3,00	-
	Totale costo personale		



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

		Unità/Quantità	Isola Ecologica Mobile itinerante
Costo gestione mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2	-
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2	-
	Minicompattatore 8 mc	4	-
	Vasca 5 -7mc	5	-
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1	-
	Vasca 5-7 mc per Und	1	-
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1	-
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1	-
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abbandape porter	1	-
	Autofurgonato	1	-
	Ape 50	5	-
	Spazzatrice meccanica 5000	1	-
	Multilift	1	19.337,50
	Macchina aziendale	1	-
Totale costo gestione mezzi			19.337,50
Costo gestione attrezzature	Isola Ecologica Mobile	1	4.800,00
	Contenitori RUP farmaci	15	
	Cestini gettarifiuti	100	
	Altro (attrezzatura operatori, netturbini...)	buget (€5.000)	
	Totale costo gestione attrezzature		
Costo ammortamento mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2	
	Minicompattatore 8 mc	4	
	Vasca 5 -7mc	5	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1	
	Vasca 5-7 mc per Und	1	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1	
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1	
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abbandape porter	1	
	Autofurgonato	1	
	Ape 50	5	
	Spazzatrice meccanica 5000	1	
	Multilift	1	15.000,00
	Macchina aziendale	1	
Totale costo ammortamento mezzi			15.000,00



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

		Unità/Quantità	Isola Ecologica Mobile itinerante
Costo ammortamento attrezzature	Isola Ecologica Mobile	1	33.600,00
	Contenitori RUP farmaci	15	
	Cestini gettarifiuti	100	
	Altro (attrezzatura operatori, netturbini...)	buget (€5.000)	-
Totale costo ammortamento attrezzature			33.600,00
Costo onere finanziario mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2	
	Minicompattatore 8 mc	4	
	Vasca 5 -7mc	5	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1	
	Vasca 5-7 mc per Und	1	
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1	
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1	
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abband ape porter	1	
	Autofurgonato	1	
	Ape 50	5	
	Spazzatrice meccanica 5000	1	
	Multilift	1	2.869,13
	Macchina aziendale	1	
Totale costo finanziario mezzi			2.869,13
Costo onere finanziario attrezzature	Isola Ecologica Mobile	1	6319,22
	Contenitori RUP farmaci		
	Cestini gettarifiuti		
	Altro (attrezzatura operatori, netturbini...)	buget (€5.000)	-
	Totale costo finanziario attrezzature		



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

4.9.4. Servizio di spazzamento e pulizia delle strade, disinfestazione, derattizzazione, deblattizzazione, raccolta siringhe e carogne animali

	Unità/Quantità	Spazzamento manuale e diserbo stradale	Turno domenicale periodo estivo	Spazzamento meccanico	Rraccolta rifiuti abbandonati	Disinfestazione, derattizzazione, deblattizzazione, raccolta siringhe e carogne animali
I liv.	7,45	9360	288	1872		budget a corpo
II liv. A	33,47	13104			1872	
III liv. A	14,82				1872	
IV liv. A	10,06			1872		
V liv	2,00					
VI liv.	3,00					
Totale ore personale per servizio		22.464	288	3.744	3.744	
Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2					
Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2					
Minicompattatore 8 mc	4					
Vasca 5 -7mc	5					
Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1					
Vasca 5-7 mc per Und	1					
Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1					
Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1					
Vasca 5 -7 mc per rifiuti abbandonati	1				1872	
Autofurgonato	1					
Ape 50	5	22464	288			
Spazzatrice meccanica 5000	1			1872		
Multilift	1					
Macchina aziendale	1					
Totale ore mezzi per servizio		22464	288	1872	1872	

	Unità/Quantità	Spazzamento manuale	Turno domenicale	Spazzamento meccanico	Raccolta rifiuti abbandonati	Disinfestazione, derattizzazione, deblattizzazione, raccolta siringhe e carogne animali
I liv.	7,45	217.339,20	6.687,36	43.467,84	-	10.000,00
II liv	33,47	347.518,08	-	-	49.645,44	
III liv	14,82	-	-	-	52.584,48	
IV liv.	10,06	-	-	55.635,84	-	
V liv	2,00	-	-	-	-	
VI liv.	3,00	-	-	-	-	
Totale costo personale		564.857,28	6.687,36	99.103,68	102.229,92	10.000,00



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

		Unità/Quantità	Spazzamento manuale	Turno domenicale	Spazzamento meccanico	Raccolta rifiuti abbandonati	Disinfestazione, derattizzazione, raccolta deblattizzazione, raccolta siringhe e carogne animali
Costo personale	I liv.	7,45	217.339,20	6.687,36	43.467,84	-	10.000,00
	II liv	33,47	347.518,08	-	-	49.645,44	
	III liv	14,82	-	-	-	52.584,48	
	IV liv.	10,06	-	-	55.635,84	-	
	V liv	2,00	-	-	-	-	
	VI liv.	3,00	-	-	-	-	
	Totale costo personale			564.857,28	6.687,36	99.103,68	
Costo gestione mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2	-	-	-	-	-
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2	-	-	-	-	-
	Minicompattatore 8 mc	4	-	-	-	-	-
	Vasca 5 -7mc	5	-	-	-	-	-
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1	-	-	-	-	-
	Vasca 5-7 mc per Und	1	-	-	-	-	-
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1	-	-	-	-	-
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1	-	-	-	-	-
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abband ape porter	1	-	-	-	7.488,00	-
	Autofurgonato	1	-	-	-	-	-
	Ape 50	5	56.160,00	720,00	-	-	-
	Spazzatrice meccanica 5000	1	-	-	23.400,00	-	-
	Multilift	1	-	-	-	-	-
	Macchina aziendale	1	-	-	-	-	-
Totale costo gestione mezzi			56.160,00	720,00	23.400,00	7.488,00	-
Costo gestione attrezzature	Isola Ecologica Mobile	1					
	Contenitori RUP farmaci	15					
	Cestini gettarifiuti	100	240,00				
	Altro (attrezzatura operatori, netturbini...) budget (€5.000)		200,00				
	Totale costo gestione attrezzature			440,00	0,00	0,00	0,00
Costo ammortamento mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2					
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2					
	Minicompattatore 8 mc	4					
	Vasca 5 -7mc	5					
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1					
	Vasca 5-7 mc per Und	1					
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1					
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1					
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abband ape porter	1				3.600,00	
	Autofurgonato	1					
	Ape 50	5	6.500,00				
	Spazzatrice meccanica 5000	1			26.000,00		
	Multilift	1					
	Macchina aziendale	1					
Totale costo ammortamento mezzi			6.500,00	-	26.000,00	3.600,00	-



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

		Unità/Quantità	Spazzamento manuale	Turno domenicale	Spazzamento meccanico	Raccolta rifiuti abbandonati	Disinfestazione, derattizzazione, deblattizzazione, raccolta siringhe e carogne animali
Costo ammortamento attrezzature	Isola Ecologica Mobile	1					
	Contenitori RUP farmaci	15					
	Cestini gettarifiuti	100	1.680,00				
	Altro (attrezzatura operatori, netturbini...) budget (€5.000)		1.400,00				
Totale costo ammortamento attrezzature			3.080,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo onere finanziario mezzi	Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2					
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2					
	Minicompattatore 8 mc	4					
	Vasca 5 -7mc	5					
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1					
	Vasca 5-7 mc per Und	1					
	Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1					
	Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1					
	Vasca 5 -7 mc per rifiuti abband ape porter	1				688,59	
	Autofurgonato	1					
	Ape 50	5					
	Spazzatrice meccanica 5000	1			4.973,15		
	Multilift	1					
	Macchina aziendale	1					
Totale costo finanziario mezzi			-	-	4.973,15	688,59	-
Costo onere finanziario attrezzature	Isola Ecologica Mobile	1					
	Contenitori RUP farmaci						
	Cestini gettarifiuti		315,96				
	Altro (attrezzatura operatori, netturbini...) budget (€5.000)		263,30				
	Totale costo finanziario attrezzature			579,26	-	-	-



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Servizio "a corpo"

Pulizia Spiagge	Fornitura Bagni chimici e Lavaggio strade	Pulizia grilgie,caditoie, pulizia/spurgo pozzetti rete bianca, e Pulizia Castello Periodo Estivo	Disinfestazione, derattizzazione, deblattizzazione, raccolta siringhe e carogne animali	Distribuzione-star up operativo Comunicazione e sensibilizzazione ambientale	Locazione, adeguamento Centro servizi e/o stazione trasferimento
buget a corpo	buget a corpo	buget a corpo	buget a corpo	buget a corpo	buget a corpo

Pulizia Spiagge	Fornitura Bagni chimici e Lavaggio strade	Pulizia grilgie,caditoie, pulizia/spurgo pozzetti rete bianca, e Pulizia Castello Periodo Estivo	Disinfestazione, derattizzazione, deblattizzazione, raccolta siringhe e carogne animali	Distribuzione-star up operativo Comunicazione e sensibilizzazione ambientale	Locazione, adeguamento Centro servizi e/o stazione trasferimento
150.000,00	15.000,00	150.000,00	10.000,00	100.000,00	50.000,00
				Costo annuale	
150.000,00	15.000,00	150.000,00	10.000,00	14.285,71	50.000,00



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Pulizia spiagge

Nel piano è compreso anche il servizio di pulizia spiagge libere e dei terrapieni, rispettivamente per le spiagge del litorale di Ponente e del litorale di Levante.

La spiaggia del litorale di Ponente è compresa tra la foce del Torrente Mela (confine con il Comune di Barcellona P.G.) e la 'ngonia del Tono (punto finale). Essa si sviluppa per una lunghezza di circa 7600,00 ml (dato PUDM) per un'ampiezza (tratto compreso tra la battigia del mare e la base dunale del terrapieno) media di circa 50 metri.

La spiaggia di Croce di mare è posta sul litorale di Levante in prossimità ed in continuazione del rione Vaccarella. Essa si sviluppa per una lunghezza di circa 400,00 ml (tratto compreso tra il molo di Vaccarella e punta Puntarolo) ed un'ampiezza compresa tra 3,00 e 15,00 ml.

QUADRO RIEPILOGATIVO SPIAGGE LIBERE

Zona	Lunghezza ml	Profondità ml	LFDMC Fronti Conc. Dem. ml	Lunghezza LFDMC (D.A. 25/05/2006 L.R. 15/05)	Lunghezza spiaggia libera non balneabile o non utilizzata	Lunghezza spiaggia libera ml
Spiaggia di Ponente	7.600,00	media 50,00	510,00	1.290,00	350,00	7090,00
Croce di Mare	400,00	da 3,00 a 15,00	0	0	0	400,00

DEFINIZIONE AREE DI INTERVENTO STRAORDINARIO E DI MANTENIMENTO

Area	Denominazione	Profondità media ml	Lunghezza spiaggia soggetta ad intervento straordinario	Lunghezza terrapieno soggetto ad intervento straordinario	Lunghezza spiaggia libera soggetta a mantenimento
1	'Ngonia del Tono Tonnara	40,00	650,00	900,00	600,00
2	Tonnara Campo Grotta Polifemo	50,00	950,00		780,00
3	Campo Grotta Polifemo S. Papino	50,00	600,00	50,00	530,00
4	S. Papino Via M. Regis	50,00	800,00	400,00	800,00
5	Via M. Regis Via Orsa Maggiore	50,00	500,00		400,00
6	Via Orsa Maggiore Uscita Asse viario Ponente	50,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
7	Uscita Asse viario Ponente Icona Croce del Tindari	60,00	1.400,00	1.500,00	1.320,00
8	Icona Croce del Tindari Via Torretta	60,00	1.000,00	950,00	700,00
<i>sommano</i>			6.900,00	4.800,00	6.130,00
9	Croce di Mare	da 3,00 a 20,00	400,00	200,00	400,00

Gli interventi da eseguire sono generalmente inquadrati come:

- a) lavori di pulizia degli arenili e dei terrapieni;
- b) servizio di pulizia ordinaria di mantenimento della spiaggia destinata alla libera fruizione;
- c) interventi straordinari di pulizia degli arenili.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Per raggiungere tale obiettivo si prevede l'esecuzione di:

1. **interventi di pulizia degli arenili e dei terrapieni** comprendente :

- pulizia di sgrasso con la rimozione dei materiali grossolani sull'arenile e sul terrapieno (tronchi, massi di piccola dimensione, natanti piaggiati, carcasse elettrodomestici, batterie, materiali ferrosi, copertoni, ecc.) ed in generale di tutti i materiali che potrebbero riaffiorare, da eseguire a mano o con trattore gommato di munito di rastrellone. In particolare dovranno essere puliti tutti i "vialetti" di accesso alla spiaggia, con rimozione dei rifiuti e livellamento della discesa a mare;
- completamento della pulizia di sgrasso dell'arenile da eseguire sia manualmente che con adeguato trattore gommato munito di idonea macchina puliscispiaggia;
- vagliatura, selezione manuale e/o meccanica e raccolta dei rifiuti, nonché il loro carico su adeguato mezzo da destinare a discarica;
- livellamento e risagomatura dell'arenile e delle discese a mare secondo il loro naturale andamento da eseguire con adeguato mezzo meccanico e/o manualmente;
- taglio delle erbe infestanti lungo i terrapieni, da eseguire con trattore munito di trincia-raccogliatrice e completamento manuale nei tratti non raggiungibili da mezzo meccanico con l'ausilio di decespugliatore. Pulizia, raccolta e trasporto dei rifiuti e degli sfalci di risulta;
- installazione dei pali con cartello indicatore, nel periodo aprile - maggio.

Gli interventi di pulizia degli arenili e dei terrapieni dovranno essere eseguiti secondo la calendarizzazione di cui alla tabella "*Articolazione degli interventi*".

2. **intervento di pulizia ordinaria di mantenimento** consistenti:

- pulizia manuale della spiaggia e dei "viottoli" di accesso al mare anche compresi nei terrapieni e successiva vagliatura, selezione e raccolta dei rifiuti e loro carico su adeguato mezzo da destinare a discarica;
- posizionamento dei trespoli portarifiuti;
- sostituzione dei sacchetti nei trespoli portarifiuti e trasporto dei sacchi pieni nei punti di conferimento stradale.

Per l'esecuzione dell'intervento si prevede indicativamente l'utilizzo di una squadra di operatori composta da almeno n. 7/8 unità lavorative.

L'organizzazione e le modalità di svolgimento del lavoro sono a totale carico dell'impresa appaltatrice. L'intervento di mantenimento avrà inizio il 1 giugno per concludersi il 15 settembre.

3. **interventi straordinari** di pulizia dell'arenile da operare mediante l'impiego di mezzi meccanici e da effettuarsi, in ragione delle condizioni delle spiagge per effetto di particolari eventi metereologici, mareggiate, etc, che dovessero verificarsi.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

ARTICOLAZIONE DEGLI INTERVENTI

Periodo	Tipologia attività	Azioni	Frequenza
Annuale	Pulizia dei terrapieni	<i>Asportazione di materiale grossolano. Taglio delle erbe infestanti con trattore munito di trincia-raccogliatrice e completamento manuale con l'ausilio di decespugliatore. Vagliatura, selezione e raccolta dei rifiuti e loro carico su adeguato mezzo da destinare a discarica (autocarri /compattatori/apecar). Trasporto ai punti di conferimento per tipologia di rifiuto per il loro smaltimento.</i>	Bimensile periodo novembre - aprile. Mensile nel periodo maggio - ottobre.
Annuale	Pulizia dell'arenile	<i>Asportazione di materiale grossolano spiaggiato o affiorante da eseguire a mano o con adeguato trattore munito di rastrellone. Completamento pulizia di sgrasso con adeguato trattore munito di macchina puliscispiaggia. Vagliatura, selezione e raccolta dei rifiuti e loro carico su adeguato mezzo da destinare a discarica (autocarri /compattatori/apecar).. Trasporto ai punti di conferimento per tipologia di rifiuto per il loro smaltimento. Livellamento e risagomatura dell'arenile e delle discese a mare secondo il loro naturale andamento da eseguire con adeguato mezzo meccanico e/o manualmente.</i>	Trimestrale periodo novembre - aprile. Mensile periodo maggio - giugno. Bimensile periodo luglio - ottobre.
1 giugno 15 settembre	Pulizia di mantenimento spiagge libere	<i>Pulizia manuale della spiaggia e dei "viottoli" di accesso al mare, anche compresi nei terrapieni. Vagliatura, selezione e raccolta dei rifiuti e loro carico su adeguato mezzo da destinare a discarica (autocarri /compattatori/apecar). Installazione della segnaletica. Posizionamento trespoli portarifiuti. Sostituzione dei sacchetti nei trespoli portarifiuti e trasporto dei sacchi pieni nei punti di conferimento stradale.</i>	Bisettimanale <i>dal 01 al 15 giugno</i> Quadrissettimanale <i>dal 16 al 30 giugno</i> Giornaliera <i>dal 01 luglio al 31 agosto</i> Quadrissettimanale <i>dal 01 al 15 settembre</i>
	Interventi straordinari di pulizia degli arenili per effetto di eventi particolari.	<i>Pulizia della fascia di spiaggia con adeguato trattore munito di rastrellane o di macchina puliscispiaggia. Vagliatura, selezione e raccolta dei rifiuti e loro carico su adeguato mezzo da destinare a discarica. Trasporto ai punti di conferimento per tipologia di rifiuto per il loro smaltimento.</i>	In caso di necessità e secondo indicazione del responsabile del servizio.

Per gli interventi previsti è stimato un impegno pari a circa 700 ore/anno, tramite l'impiego medio di 7/8 persone. L'impegno medio lavorato da ogni unità impegnata è pari a circa 700 ore.

Nell'appalto è compresa l'eventuale e necessaria caratterizzazione del rifiuto intercettato, ed altresì per le attrezzature, l'utilizzo dei mezzi, materiale di consumo necessario per la perfetta esecuzione del servizio.



Pulizia di pozzetti, caditoie stradali e di griglia per raccolta acque bianche da eseguirsi con autobotte

La pulizia consiste nel rimuovere ed asportare tutti i materiali depositati all'interno del pozzetto, con successivo carico e trasporto dei materiali rimossi alla fase di raggruppamento temporaneo (ex art. 230 comma 5 D.Lgs. 152/06) prima del conferimento all'impianto di destinazione finale. Segue l'immediato lavaggio del pozzetto con getto d'acqua ad alta pressione verificandone il funzionamento tramite riempimento con acqua, previo controllo che il sifone di scarico e l'allaccio in fognatura siano efficienti e liberi da qualsivoglia impedimento.

Qualora durante gli interventi venissero rilevate ostruzioni nelle tubazioni di innesto l'esecutore provvederà alla disostruzione tramite autospurgo dotato di sonda idraulica perforante con pompa alta pressione.

L'asportazione dei materiali solidi e dei fanghi di risulta sarà effettuato con l'ausilio di operatore munito di pala e delle altre attrezzature necessarie per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte.

I rifiuti rimossi saranno sostanzialmente costituiti da terra, fanghiglia, imballaggi in P.E., carta, lattine e materiali vari da spazzamento che ordinariamente si trovano nei pozzetti per la raccolta delle acque bianche. Sono da escludersi liquami e fanghi residuati della pulizia delle fognature delle acque nere.

Trasporto dei rifiuti residuati dalla pulizia delle caditoie e dei pozzetti stradali ad impianto di smaltimento o recupero, esclusi gli oneri di accesso a discarica.

Intervento di disostruzione sifone di scarico e tubazione di innesto in fognatura.

Il prezzo è comprensivo anche delle operazioni di apertura e chiusura pozzetti, pulizia stradale nelle zone interessate dall'intervento.

4.9.6. Riepilogo costi e personale impegnato nei servizi di raccolta e trasporto

Nella successiva tabella si riportano i costi e il numero delle unità di personale impegnate nei servizi descritti in precedenza, distinti per tipologia di servizio.

È stato distinto il costo di ammortamento dei mezzi dal costo di gestione, al fine di poter procedere facilmente allo scorporo del costo nel caso in cui tutti o parte dei mezzi siano oggetto di eventuale finanziamento regionale.

I costi sono presi dalle tabelle del ministero del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali relativamente alla scheda ottobre 2013 pubblicate con decreto del Ministro del lavoro delle politiche sociali.

	Unità/Quantità	Raccolta frazione Umida	Raccolta indifferenziato secco	Raccolta imballaggi in plastica	Raccolta imballaggi in carta e cartone	Raccolta vetro e lattine	Raccolta presso Urd, uffici pubblici, ospedali e rifiuti urbani pericolosi	Spazzamento manuale	Turno domenicale
Costo personale	I liv.	7,45	-	-	-	-	-	217.339,20	6.687,36
	II liv.	33,47	239.186,83	119.593,41	119.593,41	119.593,41	99.290,88	347.518,08	-
	III liv.	14,82	112.796,96	56.398,48	56.398,48	56.398,48	105.168,96	-	-
	IV liv.	10,06	67.312,50	40.782,44	40.782,44	40.782,44	-	-	-
	V liv.	2,00	-	-	-	-	-	-	-
	VI liv.	3,00	-	-	-	-	-	-	-
	Totale costo personale		419.296,28	216.774,34	216.774,34	216.774,34	216.774,34	204.459,84	564.857,28



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

	Unità/Quantità	Spazzamento meccanico	Raccolta rifiuti abbandonati	Ingombranti, mercato, servizi straordinari, sagre e feste	Isola Ecologica Mobile itinerante	coordinamento cantiere	Sorveglianza	Meccanico	Amministrativo
Costo personale	I liv.	7,45	43.467,84	-	-	-	-	-	-
	II liv	33,47	-	49.645,44	24.822,72	41.026,44	-	-	-
	III liv	14,82	-	52.584,48	26.292,24	-	-	-	-
	IV liv.	10,06	55.635,84	-	-	45.976,84	-	47.046,76	88.204,76
	V liv	2,00	-	-	-	-	101.945,20	-	-
	VI liv.	3,00	-	-	-	-	106.155,98	50.845,96	-
Totale costo personale		99.103,68	102.229,92	51.114,96	87.003,28	106.155,98	152.791,16	47.046,76	88.204,76



4.9.7. Percentuali di raccolta differenziata da raggiungere.

La Legge Regionale n.9/2010 fissa le percentuali di raccolta differenziata da raggiungere e precisamente:

1. anno 2010: R.d. 20 per cento, recupero materia 15 per cento;
2. anno 2012: R.d. 40 per cento, recupero materia 30 per cento;
3. anno 2015: R.d. 65 per cento, recupero materia 50 per cento.

Un recente studio del Politecnico di Torino commissionato dalla Provincia di Torino ha messo a confronto vari scenari alternativi di ciclo integrato per la Provincia di Torino tramite l'applicazione della metodologia *LCA (Life Cycle Assessment)*, con l'obiettivo di individuare lo scenario con migliori prestazioni energetico -ambientali, tenuto conto dei costi di gestione e dei fabbisogni per trattamenti e smaltimenti finali.

Sono stati predisposti quattro modelli LCA per valutare l'effetto dell'incremento percentuale di raccolta differenziata dal 52 % (Previsione PPGR 2006) al 65 % (obiettivo a regime del D.Lgs.n° 152/2006) e l'effetto dell'applicazione o meno del pre-trattamento del RU residui (valutando sia il semplice TMB che la digestione anaerobica).

Nell'analisi dei modelli sono stati privilegiati gli indicatori energetici come il GER (Gross Energy Requirement), indicatori ambientali riconducibili ai cambiamenti climatici come il GWP100 (Global Warming Potential) e indicatori energetico-ambientali integrati (Ecoindicator 99: salute umana+qualità ecosistema+uso risorse). Sono stati infine valutati i costi associati ai vari scenari e i fabbisogni impiantistici e di discarica.

Lo studio LCA del Politecnico di Torino ha dimostrato che gli scenari al 65% di raccolta differenziata (RD) risultano nettamente migliori degli scenari al 52% di RD utilizzando sia gli indicatori energetici che quelli relativi ai gas serra. Alla stessa conclusione si giunge anche analizzando il modello LCA con il metodo Ecoindicator 99 (miglioramento medio del 35%). Va evidenziato che l'analisi LCA è stata operata su filiere reali, considerando cioè dati di sistemi/impianti esistenti relativi a flussi principali, scarti (recentemente monitorati in Provincia di Torino), sistemi di raccolta, trasporti e processi industriali, evidenziando così che i nuovi limiti di legge sono coerenti con i conseguenti benefici energetici e ambientali netti ed è quindi giustificabile un ulteriore sforzo per raggiungere almeno il 65% di raccolta differenziata.

Pertanto, anche alla luce di quanto detto, gli obiettivi che si è posto il presente piano di intervento, in termini di raggiungimento della percentuale della RD (65%), oltre ad essere coerenti con la normativa nazionale e regionale vigente permettono un'ottimizzazione del servizio in termini di costi.

4.9.8. Attività di controllo del servizio e degli utenti

Il tema del controllo e della verifica del servizio di gestione integrata dei rifiuti nella gestione di un servizio pubblico locale è cruciale proprio perché questa è una missione chiave per le quali l'A.R.O. è costituito. Il controllo da parte dell'A.R.O., e quindi dei Comuni che di esso fanno parte, è necessaria poiché la titolarità ad essi spettante del servizio li porta ad essere individuati come garanti della tutela degli interessi della collettività amministrata.

4.9.8.1. Sistema di controllo del servizio dell'A.R.O.

Il controllo deve avere come obiettivo la revisione tecnica, economico finanziaria e tariffaria dei documenti di pianificazione in modo da poter consentire anche un'integrazione ed un perfezionamento delle informazioni possedute in sede di prima pianificazione in modo da poter poi utilizzare questo patrimonio di informazioni e di conoscenza del servizio per poter



affinare il successivo capitolato d'appalto.

La definizione dei controlli potrà essere opportunamente basata su di alcuni principi generali:

- la necessità che tali verifiche abbiano un impatto in termini di costo compatibile con il bilancio dell'A.R.O. e dei Comune;
- il valore dell'efficienza, e quindi in questo caso la capacità di recuperare delle informazioni nel modo più semplice e corretto possibile;
- la condivisione della esigenza del controllo e degli esiti scaturiti dallo stesso con i destinatari finali del servizio, ovvero, oltre all'A.R.O. e ai Comune stessi, gli utenti.

Le verifiche sul servizio dovranno attuarsi con controlli diretti sul territorio, svolti con la struttura dell'A.R.O. e del Comune (per quanto di propria competenza), sia indirette, ovvero basate su report e dati forniti dai soggetti coinvolti (principalmente il Gestore dei servizi). Vista la tipologia articolata e dispersa sul territorio dei servizi erogati dal Gestore, l'esercizio dell'attività di controllo dipenderà in gran parte dalla capacità di recupero di informazioni tempestive e veritiere da parte dell'A.R.O., della SRR e dei gestori degli impianti; per questo motivo è opportuno coinvolgere tutti i soggetti interessati per ottenere, anche indirettamente, tali informazioni.

4.9.8.2. Attività di controllo indirette tramite report forniti dal Gestore

La modalità principale di reperimento di informazioni indirette potrà essere rappresentata da specifici obblighi di reportistica definiti a carico del Gestore e che questo dovrà fornire all'A.R.O., per norma di legge o per impegno contrattuale. Il sistema di informazioni fornite dal Gestore dovrà essere articolato indicativamente su quattro strumenti principali:

- report tecnici, contenenti informazioni sullo stato di avanzamento degli interventi previsti e sull'erogazione dei servizi effettivamente prestati rispetto a quelli previsti;
- report reclami, contenenti una sintesi sulla natura e la quantità dei reclami sporti dagli utenti direttamente al Gestore;
- report economici, contenenti dati sull'andamento dei costi operativi, dei ricavi, nonché sui flussi di spesa per investimenti;
- dati specifici di bilancio e budget e dati periodici derivati dal sistema di controllo di gestione interno del Gestore.

4.9.8.3. Attività di verifica e controllo dirette

L'A.R.O. svolgerà attività di controllo dirette sul Gestore dei servizi, mediante tecnici della propria struttura o anche con l'ausilio della polizia municipale. Data la natura occasionale di questi controlli, legata ad esigenze specifiche non standardizzabili, potrà essere predisposto di volta in volta il più idoneo schema di report, riservandosi la facoltà di definire il momento e la natura del controllo specifico da effettuare. Le attività di controllo e ispezione dirette potranno riguardare la verifica dello stato di avanzamento degli interventi previsti, dell'effettuazione dei servizi, i dati tecnici relativi all'organizzazione dei servizi.

4.9.8.4. Sistema di monitoraggio e controllo delle flotte

È un sistema di tracciamento e gestione in tempo reale delle flotte di automezzi, composto da una parte hardware, da installare su ogni automezzo soggetto al controllo, e una parte software, basata su interfaccia web, da utilizzare sui computer client degli operatori addetti al monitoraggio e alla gestione delle flotte.

L'hardware, dotato di moduli GSM/GPRS/GPS, consente di avere, in un'unica soluzione, servizi di fonia/sms, trasmissione dati e posizionamento globale a bordo dell'automezzo su



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

cui è installato. Tutti i dati relativi all'automezzo (posizione, pesature, etc.), vengono quindi trasmessi a intervalli regolari ai server per la loro elaborazione e, conseguentemente, resi disponibili per il reperimento da parte degli operatori addetti al monitoraggio. L'operatore, a sua volta, caricherà il software sul proprio terminale e, previa autenticazione, potrà reperire tutti i dati necessari al controllo degli automezzi, per poter monitorare che il servizio venga svolto come programmato e in caso di imprevisti intervenire in tempo reale su quanto programmato. Il software è un applicativo di tracking e gestione flotte in tempo reale basato su interfaccia web; attraverso detto software, attraverso un pc dotato di connessione internet è possibile monitorare la posizione di ciascun mezzo appartenente alla flotta che espleta i servizi nell'A.R.O..

In maniera immediata è quindi possibile ricavare tutte le informazioni sullo stato dei propri dispositivi di rilevamento (e quindi degli automezzi sui quali sono installati). Tali strumenti di



monitoraggio delle flotte permettono di rilevare, in particolare, i seguenti parametri:

- velocità rilevata in km/h,
- direzione espressa in gradi,
- informazioni sulla via percorsa,
- gestione di finestre con porzioni di territorio,
- visualizzazione delle mappa stradale e/o aerea a volo d'uccello,
- velocità istantanea, media e massima,
- durata complessiva del servizio,
- storico dei percorsi,

I costi relativi all'hardware, da installare su ogni automezzo, ed al software necessario per il monitoraggio di ciascun automezzo rientrano nella voce **logistica** vista poc'anzi.

4.9.8.6. Attività di controllo indirette via utenti

Gli utenti potranno opportunamente rivolgersi, oltre che al Gestore, all'A.R.O. o al proprio Comune (attraverso strutture quali URP o similari), segnalando le eventuali inadempienze del Gestore rispetto al Contratto di servizio e nell'esecuzione dello stesso.

Le segnalazioni degli utenti potranno avvenire sia verbalmente che per scritto. Le Comunicazioni scritte potranno essere predisposte, per quanto possibile, secondo un formato predefinito congiuntamente dall'A.R.O./Comune con il Gestore, in modo funzionale all'evidenziazione di ciascuno degli argomenti del controllo in modo da poter interscambiare i dati ed evitare il più possibile la "doppia segnalazione".



4.9.8.7. Attività di controllo sugli utenti

I controlli sulle utenze che conferiscono al servizio pubblico di raccolta dei rifiuti sono di estrema importanza per la buona riuscita del servizio stesso, in particolar modo in quei territori dove sono attivati servizi di raccolta domiciliari. Affinché il sistema di raccolta raggiunga gli obiettivi previsti dalla pianificazione, mantenendo un'ottimizzazione delle qualità ambientali generali, le indicazioni funzionali alla raccolta devono essere osservate con scrupolo e dedizione.

In sede di attuazione del Piano è previsto un specifico controllo sulla conformità dei comportamenti degli utenti

Occorre precisare che i controlli sugli utenti hanno la funzione di rendere percepibili agli utenti il fatto che la gestione integrata dei rifiuti non prevede più i comportamenti virtuosi e la raccolta differenziata come elementi facoltativi del servizio ma che occorre conformarsi alle norme di comportamento proposte. Spesso i controlli quindi hanno anche una valenza Comunicativa nel riuscire a trasmettere ai cittadini la nuova attenzione che le amministrazioni locali hanno al tema. Occorre ulteriormente ricordare che in tutta Italia i cittadini che sono chiamati ad impegnarsi nei temi ambientali e specialmente laddove viene attivato un sistema di raccolta domiciliare vi è una diffusa richiesta dal parte di cittadini di veder comminate sanzioni a coloro che ripetutamente violano i regolamenti rendendo spesso vano il lavoro di molti. In particolare può essere previsto:

- controllo attraverso i Vigili urbani: in questo caso non sono necessarie ulteriori attribuzioni di poteri sanzionatori in quanto Agenti di pubblica sicurezza;
- controllo attraverso le Guardie Ecologiche Volontarie per mezzo di convenzioni puntuali, per tale opzione necessitano gli atti formali di attribuzione di determinati poteri sanzionatori;
- controllo da parte di dipendenti del Gestore, in particolare durante le operazioni di raccolta del rifiuto; infatti gli operatori addetti alla raccolta, in caso di presenza di materiali non conformi all'interno dei contenitori/sacchetti previsti dal calendario di raccolta, in tale caso l'operatore apporrà un adesivo recante la segnalazione della non conformità del rifiuto e non raccoglierà il sacco.



4.10. La Carta dei Servizi

Nella Carta dei Servizi sono chiariti i diritti degli utenti e i principi che ispirano la prestazione dei servizi, riconoscendo i diritti di trasparenza, di partecipazione ed informazione e definendo le modalità di presentazione di reclamo da parte di questi ultimi.

In essa debbono essere riportati i principali obiettivi di qualità e standard di servizio, nonché le finalità e le modalità organizzative applicate.

La carta dovrà essere resa disponibile a tutti gli utenti e consegnata a ciascun nuovo utente al momento della sottoscrizione del contratto di utenza. La stessa sarà altresì disponibile sul sito del gestore.

La Carta dei Servizi è uno degli strumenti indispensabili per la definizione e per il monitoraggio degli standard qualitativi delle attività erogate dal gestore di un servizio pubblico.

Con la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 gennaio 1994 "Principi sull'erogazione dei servizi pubblici", sono stati definiti i principi cardine su cui fondare il rapporto fra gestore ed utenza al fine di garantire il massimo di trasparenza. Risulta chiaro che ogni A.R.O. dovrà dotarsi di una propria Carta dei Servizi realizzata nei termini della normativa citata, individuando adeguati indici di efficienza ed efficacia circa le modalità di erogazione di servizio.

Gli indici dovranno essere misurabili non limitandosi solo ed esclusivamente ad aspetti previsti ai quantitativi di frazioni raccolte (ad es. percentuali di raccolta differenziata), ma dovranno considerare aspetti inerenti la modalità di erogazione dei servizi (ad es. tempi di intervento su segnalazione per i servizi a chiamata, numero dei mezzi per la sostituzione, ecc.).

La Carta dei Servizi, che dovrà essere resa pubblica, dovrà essere approvata dall'Assemblea dell'A.R.O. con la partecipazione di rappresentanti degli utenti (ad es. comitati di cittadini, associazioni o enti rappresentativi del territorio) e nelle medesime modalità essere periodicamente revisionata ed approvata, possibilmente in concomitanza con la verifica dello stato di attuazione del Piano.

All'interno della Carta dei Servizi è auspicabile che venga enunciata una politica per la qualità, l'ambiente e la sicurezza utilizzando come riferimento le norme ISO applicabili ai sistemi gestionali afferenti.

I Principi fondamentali espressi nella carta dovranno essere:

- parità di accesso al servizio (uguaglianza degli utenti),
- imparzialità,
- continuità del servizio,
- partecipazione pubblica,
- efficienza ed efficacia dell'azione,
- cortesia,
- accessibilità e chiarezza della Comunicazione,
- rispetto della "privacy",
- tutela dell'ambiente,
- condizioni principali di fornitura.

Vi dovranno essere indicati almeno i seguenti indicatori:

- ❖ luogo e orario di apertura al pubblico degli sportelli al cittadino,
- ❖ tempi di attesa agli sportelli al cittadino,
- ❖ attuazione di pratiche per via telefonica e/o per corrispondenza e/o via internet,
- ❖ obiettivi di tempi di attesa telefonici,



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

- ❖ fascia di puntualità per gli appuntamenti con l'utente,
- ❖ informazione agli utenti,
- ❖ rapporti con gli utenti, modalità strumenti ecc.,
- ❖ procedure per sporgere reclamo, tempi e modalità di risposta,
- ❖ procedure per presentare richieste scritte, tempi e modalità di risposta,
- ❖ facilitazioni per particolari fasce di utenti,
- ❖ penali
- ❖ modalità di fatturazione bollettazione,
- ❖ modalità di rettifica dati di fatturazione/bollettazione,
- ❖ oneri di spedizione.

4.10.1. Revisione del regolamento comunale per la raccolta dei rifiuti

Per l'ottimale applicazione delle nuove modalità di raccolta illustrate nel presente Piano di Intervento risulta assolutamente necessario che il Comune, tramite il "Regolamento Comunale per la Raccolta differenziata", stabilisca chiaramente le nuove regole per le utenze domestiche e non domestiche nel conferimento dei rifiuti urbani ed assimilati.

Per i cittadini, il "Regolamento Comunale per la Raccolta dei rifiuti" rappresenterà il primo riferimento normativo che esprime le modalità di raccolta dei rifiuti urbani e assimilati.

In materia generale occorre ricordare quanto previsto dall'art. 198 del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, come successivamente modificato ed ad oggi ancora oggetto di revisione, disciplina le competenze del Comune in tema di gestione dei rifiuti.

L'Amministrazione comunale dovrà quindi concorrere a regolamentare la gestione dei rifiuti urbani tramite un aggiornato Regolamento nel rispetto dei compiti loro affidati dalla normativa vigente e secondo quanto previsto nel Piano di Intervento.

Pertanto, il Regolamento Comunale deve rimodulare a livello locale quanto stabilito dal Piano di Intervento in relazione alla gestione dei rifiuti urbani ed assimilati stabilendo in particolare:

- le modalità di gestione del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;
- le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati per garantire una distinta e corretta gestione delle diverse frazioni e promuovere il recupero;
- le norme atte a garantire una distinta e corretta gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazioni ed estumulazioni;
- le misure necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando livelli minimi da rispettare;
- le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima del recupero e dello smaltimento;
- l'assimilazione, per qualità e per quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri emanati dallo Stato.

In allegato è presentato uno schema di Regolamento.

4.10.2. Riepilogo costi raccolta, trasporto, spazzamento, start up Comunicazione e conferimenti al netto degli introiti CONAI

Si riporta una tabella riepilogativa contenente i costi dell'A.R.O., complessivi di raccolta, trasporto, start up, Comunicazione (dettagliati nei paragrafi precedenti) e conferimento al netto degli introiti CONAI.

Nell'elaborato "Piano economico degli oneri complessivi necessari per l'esecuzione del servizio" è riportata l'analisi di tali costi.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Costi operativi diretti	
Personale	€ 2.796.048,60
Personale - adeguamento CCNL	€ 176.226,66
Automezzi	€ 635.094,34
Attrezzature	€ 51.883,65
Totale costi diretti	€ 3.659.253,25
Costi indiretti	€ 69.717,53
Buget-servizi a corpo	€ 389.285,71
Totale costi operativi	€ 4.118.256,49
Costi di struttura e Remunerazione c.ca 14,36 % sui costi operativi	€ 591.303,78
Totale costo Servizi	€ 4.709.560,96
€/ab.	€ 147,82
Totale costo conferimento/trattamento/smaltimento RSU a carico del Comune	€ 1.615.883,72

4.11. Valutazione dei costi di gestione dei servizi di igiene urbana - Confronto rif. dati ISPRA

Il Servizio Rifiuti, dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), ha elaborato il "rapporto rifiuti urbani" edizione 2013 dove vengono illustrati i principali dati ufficiali disponibili relativi alla produzione e gestione dei rifiuti nei Paesi membri dell'Unione europea.

Relativamente ai costi di gestione del servizio di igiene urbana riferisce di un costo medio annuo pro capite di **157,04 euro** (superiore a quello dell'anno 2010 che era pari a 150,18 euro) A livello territoriale il costo totale annuo pro capite del servizio risulta pari a 143,56 euro/abitante per anno al Nord, a 192,87 euro al Centro ed a 156,96 euro al Sud.

Nel dettaglio, il superiore costo medio (157,04) è così suddiviso:

- per il 42,6%, imputabili alla gestione dei rifiuti indifferenziati
- per il 24%, alle raccolte differenziate
- per il 14,4% allo spazzamento e al lavaggio delle strade
- la rimanente percentuale ai costi generali del servizio ed ai costi del capitale investito.

Di seguito si riportano le voci che compongono il superiore costo medio procapite.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Si riportano di seguito le tabelle complete estratte dal Report dell'ISPRA.

REGIONE	Comuni Italia 2011		Produzione RU pro capite	Crsab	Cacab	Cgindab	Crdab	Crrab	Crdab	Crrab	Cgdab	Cstlab	Ccab	Ckab	Crotab
	N°	kg/ab.*anno													
Piemonte	1.206	495	28,98	23,88	1,71	54,58	34,42	8,52	42,94	13,64	26,70	8,20	146,05		
Valle d'A.	74	617	51,58	8,30	2,84	62,73	35,45	0,28	35,72	25,42	4,07	1,48	129,42		
Lombardia	1.544	496	19,64	24,70	2,75	47,09	26,51	10,28	36,79	21,57	22,61	5,17	133,23		
Trentino A.A.	333	500	20,27	16,81	6,12	43,20	29,09	11,22	40,31	15,32	23,62	9,95	132,41		
Veneto	581	474	17,03	27,33	4,07	48,43	29,22	13,14	42,35	11,66	36,09	6,56	145,09		
Friuli V.G.	218	472	27,44	25,97	2,74	55,55	34,25	10,38	44,83	12,39	12,30	2,03	126,95		
Liguria	235	612	43,83	33,60	2,50	79,94	20,25	3,23	23,48	30,49	44,16	5,57	183,64		
Emilia R.	348	665	23,89	35,18	2,08	61,15	31,21	8,96	40,18	18,81	30,22	7,32	157,68		
NORD	4.539	528	23,09	26,95	2,82	52,86	29,07	9,88	38,95	18,18	27,30	6,27	143,56		
Toscana	287	610	24,57	52,08	3,32	79,97	31,99	11,06	43,08	21,52	34,42	13,05	192,05		
Umbria	92	582	24,11	39,77	6,09	69,97	36,93	6,68	43,62	20,50	14,72	6,23	155,05		
Marche	239	546	26,73	28,77	11,82	67,32	26,68	6,75	33,47	15,28	10,98	4,25	131,30		
Lazio	378	628	43,97	38,80	3,05	85,81	29,68	1,96	31,64	50,49	23,57	24,47	215,98		
CENTRO	996	619	33,53	42,42	4,37	80,32	30,83	6,09	36,92	33,85	25,16	16,63	192,87		
Abruzzo	305	530	47,57	55,06	0,23	102,87	34,42	3,52	37,94	15,64	3,06	0,96	160,47		
Molise	136	441	28,04	26,13	5,09	59,25	27,62	2,12	29,73	10,79	2,52	0,27	102,57		
Campania	551	441	56,73	25,04	1,35	83,11	41,17	18,97	60,14	20,22	7,77	3,89	175,14		
Puglia	258	510	40,42	30,32	4,53	75,26	16,72	4,22	20,94	32,27	12,99	2,57	144,03		
Basilicata	131	385	37,00	38,91	1,43	77,34	11,66	2,05	13,71	14,41	3,20	0,77	109,42		
Calabria	409	475	45,81	30,55	2,45	78,81	19,51	1,63	21,14	13,69	2,73	0,33	116,71		
Sicilia	390	530	55,93	39,04	5,45	100,41	19,47	2,41	21,88	27,77	10,02	4,31	164,39		
Sardegna	377	444	45,65	28,63	2,11	76,40	49,41	11,95	61,35	16,05	3,57	0,72	158,09		
SUD	2.557	487	50,92	33,37	3,28	87,57	27,75	7,78	35,53	22,88	7,99	3,00	156,96		
ITALIA	8.092	537	31,89	31,70	3,25	66,84	29,12	8,58	37,71	22,57	22,26	7,65	157,04		



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

AREA	Voce di costo	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
		€/ab.anno										
NORD	Crt	21,24	21,92	20,71	20,33	20,35	21,12	20,53	21,45	21,75	22,11	23,09
	Cts	30,02	30,39	28,32	28,00	28,59	27,18	26,28	25,89	25,87	26,88	26,95
	Cae	2,54	2,53	2,90	2,25	2,89	3,11	3,13	2,98	2,80	2,49	2,82
	Cgind	53,80	54,83	51,94	50,58	51,83	51,41	49,95	50,31	50,42	51,49	52,86
	Crd	11,84	13,72	15,18	17,05	18,28	19,69	21,64	23,12	24,89	26,93	29,07
	Ctr	4,25	4,82	5,34	6,01	6,81	7,88	8,20	9,03	9,07	9,88	9,88
	Cgd	16,09	18,54	20,52	23,05	25,09	27,57	29,85	32,15	33,96	36,81	38,95
	Csl	12,14	13,98	13,87	13,02	14,92	15,44	16,13	17,31	17,57	17,36	18,18
	Ce	6,87	13,62	14,77	14,82	15,91	19,55	20,98	22,30	23,15	24,36	27,30
	Ck	3,34	6,69	6,37	6,07	6,52	6,38	6,78	6,79	6,66	6,38	6,27
Ctot	92,24	107,65	107,47	107,54	114,28	120,35	123,67	128,86	131,76	136,39	143,56	
CENTRO	Crt	24,33	29,70	31,89	32,26	32,61	32,31	32,33	32,60	33,66	33,52	33,53
	Cts	37,40	34,06	32,83	34,74	36,76	40,73	40,57	42,08	41,25	42,25	42,42
	Cae	2,25	1,76	2,96	2,59	3,17	2,83	2,54	2,59	2,67	4,06	4,37
	Cgind	63,98	65,52	67,68	69,59	72,55	75,87	75,44	77,27	77,58	79,83	80,32
	Crd	9,78	8,57	11,00	12,86	14,43	16,15	15,89	17,65	20,54	25,91	30,83
	Ctr	2,76	1,88	2,60	2,74	3,21	2,95	3,17	3,69	3,70	4,94	6,09
	Cgd	12,53	10,45	13,60	15,59	17,64	19,10	19,06	21,34	24,24	30,85	36,92
	Csl	13,77	23,20	23,50	24,67	26,52	25,85	26,83	28,14	31,32	35,32	33,85
	Ce	12,54	15,32	15,29	17,25	19,37	19,95	22,77	24,54	25,53	26,09	25,16
	Ck	5,99	10,60	10,96	12,14	10,03	12,38	11,88	16,89	19,04	16,19	16,63
Ctot	108,80	125,10	131,03	139,25	146,11	153,14	155,98	168,18	177,73	188,27	192,87	
SUD	Crt	32,51	32,36	33,82	37,38	38,02	36,94	38,29	41,97	45,72	45,53	50,92
	Cts	15,81	25,09	25,72	27,54	28,36	34,13	35,61	34,01	30,27	34,12	33,37
	Cae	4,19	4,09	3,76	4,20	5,07	5,32	3,58	3,25	4,39	3,99	3,28
	Cgind	52,51	61,54	63,30	69,12	71,45	76,39	77,49	79,23	80,38	83,65	87,57
	Crd	4,57	7,80	9,34	10,40	9,54	11,99	14,24	18,07	22,59	23,44	27,75
	Ctr	0,45	0,76	0,61	0,87	1,23	1,06	2,32	3,22	4,55	5,72	7,78
	Cgd	5,02	8,56	9,95	11,27	10,77	13,05	16,56	21,29	27,14	29,15	35,53
	Csl	13,76	18,18	20,27	21,31	19,81	21,03	23,13	21,81	24,47	23,82	22,88
	Ce	4,87	5,03	5,66	7,18	7,23	9,58	7,44	8,57	8,92	12,61	7,99
	Ck	2,75	3,32	3,44	3,02	15,63	1,32	1,70	2,24	2,97	2,97	3,00
Ctot	78,91	96,63	102,62	111,91	124,88	121,38	126,31	133,13	143,88	152,19	156,96	
ITALIA	Crt	24,81	26,16	26,34	26,80	26,43	26,64	26,28	27,41	29,40	28,70	31,89
	Cts	27,56	30,00	28,67	29,35	30,28	31,55	31,14	30,84	30,02	31,42	31,70
	Cae	2,93	2,72	3,12	2,77	3,38	3,46	3,07	2,94	3,12	3,09	3,25
	Cgind	55,30	58,87	58,14	58,92	60,09	61,65	60,49	61,19	62,54	63,21	66,84
	Crd	9,52	11,14	12,85	14,62	15,74	17,44	19,06	21,05	23,49	26,09	29,12
	Ctr	2,97	3,19	3,59	4,13	4,95	5,48	6,04	6,86	6,98	8,09	8,59
	Cgd	12,48	14,33	16,44	18,75	20,69	22,91	25,10	27,91	30,47	34,19	37,71
	Csl	12,87	17,09	17,53	17,43	18,35	18,84	19,77	20,46	21,92	22,31	22,57
	Ce	7,36	12,00	12,67	13,60	14,94	17,75	19,05	20,44	20,58	22,63	22,26
	Ck	3,66	6,81	6,66	6,69	9,05	6,77	7,06	8,23	8,44	7,84	7,65
Ctot	91,67	109,11	111,43	115,40	123,12	127,93	131,47	138,22	143,94	150,18	157,04	

L'ISPRA, inoltre approfondisce l'analisi, dettagliando le considerazioni sopra esposte in funzione della popolazione dei Comune, raggruppandoli in quattro grandi classi e precisamente:

- o Comune di classe A <5000 ab.
- o Comune di classe B 5001 - 15.000 ab.
- o Comune di classe C 15.001 - 50.000 ab.
- o Comune di classe D >50.000 ab.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei
rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

I risultati di questo studio evidenziano che il costo procapite di gestione del servizio di igiene urbana cresce in proporzione alle dimensioni del comune di appartenenza: da 117,87 euro pro capite in Comune con meno di 5.000 abitanti, fino a 182,22 euro pro capite, per i Comune con più di 50.000 abitanti.

Per i Comuni con una popolazione inferiore ai 5.000 abitanti, si rilevano in generale i valori medi più bassi del costo totale annuo procapite, probabilmente conseguenza del fatto che nella maggior parte dei piccoli Comune il servizio di igiene urbana è svolto direttamente dal Comune con proprio personale, con imputazione, in alcuni casi, dei costi in capitoli di spesa diversi da quelli relativi all'igiene urbana. Inoltre, nei Comune con popolazione elevata, nella maggior parte dei casi, sono adottati sistemi integrati di gestione dei rifiuti, quali impianti di selezione, di trattamento meccanico biologico e di incenerimento finalizzati al recupero di materia e di energia dalla frazione indifferenziata dei rifiuti urbani, ovvero di compostaggio della frazione organica da RD gestiti dalle aziende locali del comune stesso, che portano anche ad un aumento del costo di gestione dei rifiuti stessi.

All'aumento del costo totale pro capite annuo, con l'aumento della classe dimensionale dei Comune per popolazione residente, contribuisce anche l'aumento della produzione pro capite dei rifiuti urbani, il cui valore medio cresce dai 457 ai 569 kg/abitate per anno, passando dalla classe A alla classe D.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

SISTEMA A CARICAMENTO AUTOMATICO PER CONTAINER DI DIMENSIONI E TIPOLOGIE DIVERSE

	AREA	Comuni campione N°	Produzione pro-cap.RU kg/ab.°anno	Crtab €/ab°ann	Ctsab €/ab°ann	Cacab €/ab°ann	Ggindab €/ab°ann	Crdab €/ab°ann	Ctrab €/ab°ann	Cgdab €/ab°ann	Calab €/ab°ann	Ccab €/ab°ann	Ckab €/ab°ann	Ctotab €/ab°ann
Comuni di classe A	NORD	1.579	475	25,60	25,40	2,29	53,29	27,11	9,19	36,30	7,97	11,44	1,71	110,72
	CENTRO	281	511	36,36	40,65	1,43	78,43	28,41	5,09	33,50	16,70	8,23	3,08	139,94
	SUD	584	370	41,68	30,16	2,36	74,21	27,38	5,99	33,37	12,12	3,81	2,45	125,95
	ITALIA	2.444	457	30,55	28,43	2,19	61,16	27,34	7,95	35,29	10,02	9,34	2,05	117,87
	% sul costo tonle			25,92	24,12	1,86	51,89	23,19	6,75	29,94	8,50	7,92	1,74	100,00
Comuni di classe B	NORD	661	522	20,94	26,24	2,84	50,03	29,44	10,32	39,76	11,87	14,70	3,10	119,46
	CENTRO	158	546	30,74	39,60	2,28	72,62	29,58	7,69	37,28	18,30	17,50	6,30	152,01
	SUD	219	440	37,69	30,40	3,95	72,04	27,98	11,21	39,20	16,94	6,14	2,53	136,85
	ITALIA	1.038	510	25,77	29,30	2,95	58,03	29,19	10,04	39,23	13,92	13,56	3,54	128,28
	% sul costo tonle			20,09	22,84	2,30	45,23	22,75	7,83	30,58	10,85	10,57	2,76	100,00
Comuni di classe C	NORD	343	534	19,49	26,57	3,35	49,41	31,42	10,79	42,21	19,89	20,41	4,52	136,45
	CENTRO	74	594	30,94	40,16	4,08	75,17	29,98	7,38	37,37	21,80	19,10	6,07	159,51
	SUD	111	470	53,71	32,05	1,23	86,99	28,49	7,25	35,73	17,04	6,20	2,08	148,03
	ITALIA	528	531	31,23	31,22	2,96	65,41	30,31	9,05	39,36	19,59	16,35	4,24	144,94
	% sul costo tonle			21,54	21,54	2,04	45,13	20,91	6,25	27,16	13,51	11,28	2,92	100,00
Comuni di classe D	NORD	951	544	24,77	27,89	2,75	55,41	28,56	9,52	38,08	23,53	40,67	9,81	167,50
	CENTRO	74	665	35,01	44,38	5,47	84,86	31,85	5,24	37,09	45,47	32,05	25,69	225,16
	SUD	195	532	55,49	35,46	4,15	95,10	27,45	7,38	34,83	29,34	10,16	3,64	173,06
	ITALIA	1.220	569	34,82	33,60	3,73	72,15	29,04	7,99	37,04	30,05	31,05	11,94	182,22
	% sul costo tonle			19,11	18,44	2,05	39,59	15,94	4,39	20,33	16,49	17,04	6,55	100,00
Tutti i comuni campione	NORD	3.534	528	23,09	26,95	2,82	52,86	29,07	9,88	38,96	18,18	27,30	6,27	143,56
	CENTRO	587	619	33,53	42,42	4,37	80,32	30,83	6,09	36,92	33,85	25,16	16,63	192,87
	SUD	1.109	487	50,92	33,37	3,28	87,57	27,75	7,78	35,53	22,88	7,99	3,00	156,96
	ITALIA	5.230	537	31,89	31,70	3,25	66,84	29,12	8,59	37,71	22,57	22,26	7,65	157,04
	% sul costo tonle			20,31	20,19	2,07	42,56	18,55	5,47	24,02	14,37	14,18	4,87	100,00



4.12. Modalità di affidamento e gestione del servizio

La Legge Regionale n. 3 del 09/01/2013 "Modifiche alla legge regionale 8 aprile 2010 n.9, in materia di gestione integrata dei rifiuti" ha introdotto il seguente art. "2-ter. "Nel territorio di ogni ambito individuato ai sensi dei commi precedenti, nel rispetto del comma 28 dell'articolo 14 del decreto legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni dalla legge 30 luglio 2010, n. 122, sostituito dall'articolo 19, comma 1, lettera b), del decreto legge 6 luglio 2012, n. 95, convertito con modificazioni dalla legge 7 agosto 2012, n. 135, **i Comune, in forma singola o associata**, secondo le modalità consentite dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e senza oneri aggiuntivi per la finanza pubblica, **previa redazione di un piano di intervento**, con relativo capitolato d'oneri e quadro economico di spesa, coerente al Piano d'ambito e approvato dall'Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità, Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti, **possono procedere all'affidamento, all'organizzazione e alla gestione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti.**" Per quanto sopra, dunque, i Comune dell'A.R.O. hanno manifestato l'intendimento di costituirsi in A.R.O., definendo i limiti territoriali del citato A.R.O. coincidenti con l'intero territorio comunale ed ha redatto il presente piano di intervento secondo le indicazioni impartite dalla Direttiva Assessoriale n.2/2013 prot.n.1290 del 23/05/2013 "Linee di indirizzo per l'attuazione dell'art.5 comma 2-ter della L.R. 9/2010 nelle more dell'adozione dei piani d'ambito".

Il punto 4. "Avvio delle procedure di affidamento" della citata Direttiva Assessoriale n.2/2013 riporta quanto segue:

"... gli enti locali possono procedere ad affidare la gestione attraverso:

- esternalizzazione a terzi con espletamento di procedure ad evidenza pubblica ...*
- società mista, la cui selezione del socio privato avvenga mediante gara a doppio oggetto.....*
- gestione cosiddetta in "house" ...*

... il piano di intervento per l'organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto sul territorio dell'A.R.O. deve fornire indicazioni in merito alla forma di gestione a cui si farà ricorso...."

Il Comune di Milazzo, oggi, fa parte dell'Ambito Territoriale Ottimale ME 2.

Con contratto reg. al n. 59 serie 3° del 04.04.2006 di trasferimento delle competenze sottoscritto tra il Comune di Milazzo costituente l'A.R.O. "Milazzo" e la A.T.O. ME2, oggi, in liquidazione volontaria - Società per azioni ad intero capitale pubblico partecipata anche dal Comune costituente l'A.R.O. "Milazzo"- è stata affidata alla Società d'ambito la gestione integrata del servizio di igiene ambientale.

Con contratto n°741411T del 26/08/2011 tra l'ATO ME2 e la società Dusty srl con sede a Catania, è stato stipulato contratto per l'esecuzione dei servizi di igiene urbana nel territorio d'Ambito dell'ATO ME2 per una durata di tre anni a partire dal 01.11.2011.

Nel Comune di Milazzo il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti avviene sulla scorta della legge vigente e in virtù del Contratto d'appalto n. repertorio 10560 stipulato il 04.05.2012 con cui il "Servizio di igiene urbana raccolta, trasporto e conferimento dei RSU", è stato affidato, a seguito di subentro nel contratto in essere tra ATO ME2 in liquidazione e alla ditta Dusty srl.

Attualmente, il servizio viene svolto in proroga, a seguito di verbale di accordo siglato in data 20.06.2014 tra il Comune e la ditta Dusty srl, per la prosecuzione dei servizi sino al subentro del nuovo gestore, "Ordinanza contingibile ed urgente ex art. 191 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. per la prosecuzione del servizio di gestione integrata dei rifiuti" che affida il servizio a fino al 31/10/2014.

In continuità col passato, ma anche perché le amministrazioni comunali dell'A.R.O. non



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

possiedono le strutture logistiche e organizzative tali da poter gestire immediatamente l'avvio di questo nuovo servizio in maniera diretta, (mezzi, attrezzatura personale, locali per il ricovero e per la manutenzione dei mezzi, personale formato per la organizzazione dei servizi, ecc.) si intende procedere alla gestione dell'organizzazione del nuovo servizio, esternalizzandolo a soggetti terzi con affidamento mediante procedura aperta in applicazione degli articoli 54, 55 del D.Lgs. 163/2006 con il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi degli artt. nn. 81 e 83 del D.Lgs.163 / 2006.

La procedura di affidamento e la gestione dello stesso sarà effettuata da un apposito ufficio costituito con personale dipendente dei Comune costituente l'A.R.O. "Milazzo".

4.13. Quantità di automezzi e attrezzature -costi ammortamento e di gestione

I mezzi necessari per lo svolgimento dei servizi previsti nel piano di intervento per l'A.R.O. di Milazzo sono i seguenti:

Autocompattatore a caricamento posteriore 3 assi 22-23 mc	2
Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc	2
Minicompattatore 8 mc	4
Vasca 5 -7mc	5
Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc Und	1
Vasca 5-7 mc per Und	1
Autocompattatore a caricamento posteriore 2 assi 10-12 mc supporto periodo estivo	1
Minicompattatore 8 mc supporto periodo estivo	1
Vasca 5 -7 mc per rifiuti abband ape porter	1
Autofurgonato	1
Ape 50	5
Spazzatrice meccanica 5000	1
Multilift	1
Macchina aziendale	1

Le attrezzature per il porta a porta da consegnare alle utenze sono le seguenti.

TIPO	Quantità MASSIMA	UNITARIO	Totale	TOTALE MANUT. ANNUO	COSTO AMMOR.BILE	COSTO AMMOR.BILE ANNUO	ONERE FINANZIARIO ANNUO	COSTO TOTALE ANNUO
Contenitore areato 10 lt	17.097	3,50	€ 59.839,50	€ 2.393,58	€ 83.775,00	€ 16.755,00	€ 3.151,14	€ 22.299,72
Contenitore 40 lt organico ed indifferenziato con trasponder RFID	17.097	5,00	€ 85.485,00	€ 3.419,40	€ 119.679,00	€ 23.935,80	€ 4.501,65	€ 31.856,85
Contenitori 60 lt con trasponder RFID carta	17.097	6,00	€ 102.582,00	€ 4.103,28	€ 143.615,00	€ 28.723,00	€ 5.401,99	€ 38.228,27
Contenitori 60 lt con trasponder RFID plastica	17.097	6,00	€ 102.582,00	€ 4.103,28	€ 143.615,00	€ 28.723,00	€ 5.401,99	€ 38.228,27
Contenitori 60 lt con trasponder RFID vetro-lattine	17.097	6,00	€ 102.582,00	€ 4.103,28	€ 143.615,00	€ 28.723,00	€ 5.401,99	€ 38.228,27
Carrellati da 120 a 360	2.000	48,00	€ 96.000,00	€ 3.840,00	€ 134.400,00	€ 26.880,00	€ 5.055,37	€ 35.775,37
Compostiere	500	50,00	€ 25.000,00	€ 1.000,00	€ 35.350,00	€ 7.070,00	€ 1.329,67	€ 9.399,67
				€ 22.962,82	€ 804.049,00	€ 160.809,80	€ 30.243,81	€ 214.016,43



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

TIPO	Quantità MASSIMA	UNITARIO	Totale	TOTALE MANUT. ANNUO
Contenitore areato 10 lt	17.097	3,50	€ 59.839,50	€ 2.393,58
Contenitore 40 lt organico ed indifferenziato con trasponder RFID	17.097	5,00	€ 85.485,00	€ 3.419,40
Contenitori 60 lt con trasponder RFID carta	17.097	6,00	€ 102.582,00	€ 4.103,28
Contenitori 60 lt con trasponder RFID plastica	17.097	6,00	€ 102.582,00	€ 4.103,28
Contenitori 60 lt con trasponder RFID vetro-lattine	17.097	6,00	€ 102.582,00	€ 4.103,28
Carrellati da 120 a 360	2.000	48,00	€ 96.000,00	€ 3.840,00
Compostiere	500	50,00	€ 25.000,00	€ 1.000,00
				€ 22.962,82

TIPO	Quantità MASSIMA	COSTO AMMOR.BILE	COSTO AMMOR.BILE ANNUO	ONERE FINANZIARIO ANNUO	COSTO TOTALE ANNUO
Contenitore areato 10 lt	17.097	€ 83.775,00	€ 16.755,00	€ 3.151,14	€ 22.299,72
Contenitore 40 lt organico ed indifferenziato con trasponder RFID	17.097	€ 119.679,00	€ 23.935,80	€ 4.501,65	€ 31.856,85
Contenitori 60 lt con trasponder RFID carta	17.097	€ 143.615,00	€ 28.723,00	€ 5.401,99	€ 38.228,27
Contenitori 60 lt con trasponder RFID plastica	17.097	€ 143.615,00	€ 28.723,00	€ 5.401,99	€ 38.228,27
Contenitori 60 lt con trasponder RFID vetro-lattine	17.097	€ 143.615,00	€ 28.723,00	€ 5.401,99	€ 38.228,27
Carrellati da 120 a 360	2.000	€ 134.400,00	€ 26.880,00	€ 5.055,37	€ 35.775,37
Compostiere	500	€ 35.350,00	€ 7.070,00	€ 1.329,67	€ 9.399,67
		€ 804.049,00	€ 160.809,80	€ 30.243,81	€ 214.016,43

TIPO	Quantità	COSTO (euro)	
		UNITARIO	Totale
Sacchi in mater-bi	1.623.440	0,03	€ 48.703,20
Sacchi in mater-bi carrellati Und	208.000	0,15	€ 31.200,00
Sacchi neri	811.720	0,019	€ 15.422,68
			€ 95.325,88

Le forniture delle attrezzature dovranno essere a misura ed i costi unitari saranno soggetti al ribasso offerto.



5. OBIETTIVI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE DEI RIFIUTI

Le attività di prevenzione e riduzione dei rifiuti possono essere attivate su scala nazionale, regionale, locale. Ogni ente in funzione delle sue prerogative istituzionali e dei suoi ambiti di intervento può intervenire per attivare iniziative di prevenzione e riduzione dei rifiuti. Molti degli interventi necessari sulla prevenzione fanno riferimento alla "responsabilità dei produttori" e sono comunque da riferire ad un livello di iniziativa di carattere nazionale, come nel caso dei programmi di prevenzione e gestione degli imballaggi o delle normative sulla restrizione o eliminazione di taluni prodotti (es. l'eliminazione dei cottonfioc in plastica dal 2001 o l'eliminazione degli shopper in plastica dal 2010).

Gli Enti Locali possono elaborare propri specifici "piani di riduzione", che sappiano individuare le misure possibili, nell'ambito delle loro competenze, e definire obiettivi, iniziative, modalità di gestione e verifica e monitoraggio dei risultati ottenuti dall'azione di piano.

I soggetti del sistema di gestione dei rifiuti a livello provinciale, di SRR, di A.R.O. e comunale possono infatti agire su più fronti per poter creare delle sinergie positive tra vari livelli di azione. Come previsto dal D.lgs 152/2006 è molto importante che dalle Regioni parta l'input per avviare **politiche di riduzione e minimizzazione dei rifiuti**, questo grazie alla propria attività legislativa che allora assume la funzione di principio guida per i Piani d'Ambito (art. 203, comma 3 del D. Lgs 152/06 e art. 202, comma 2).

Sono d'altronde moltissimi gli ambiti di intervento in cui si può agire per orientare e modificare i processi ed i comportamenti dei cittadini. Si deve però considerare che le effettive possibilità di ridurre il consumo di sovra imballaggi e di imballaggi a perdere sono legate alla possibilità, da parte dei consumatori, di poter scegliere tra diverse opzioni di consumo (ad esempio vuoto a rendere o a perdere).

Spesso tale possibilità di scelta risulta quasi del tutto assente e le misure di corresponsabilizzazione delle imprese produttrici di imballaggi per il supporto economico ai Comuni per la raccolta differenziata degli imballaggi (introdotte dal D.lgs. 22/97 e riprese dal D.lgs 152/2006) non sono riuscite ad indurre delle reali innovazioni che consentano di ridurre la produzione di sovra imballaggi. In altri paesi viceversa (soprattutto in Germania ed Austria ma in generale nel nord-Europa) si è invece assistito ad un intenso processo di innovazione economica ed organizzativa presso la grande distribuzione organizzata (GDO) indotto da norme più efficaci in materia di imballaggi. Non a caso in Italia le uniche eccezioni sono rappresentate dalle aree del paese dove è già stata adottata su vaste aree la tariffazione puntuale della produzione dei rifiuti per ogni singola utenza. Si tratta di sistemi di tariffazione volumetrica dei rifiuti indifferenziati prodotti dal singolo numero civico, sia esso un'utenza singola o plurifamiliare che un condominio.

In queste zone la grande distribuzione ha rapidamente recepito l'esigenza di riprogettare la filiera degli imballaggi per rispondere alle nuove esigenze manifestate dai cittadini-consumatori. La tariffazione dei servizi si è rivelata lo strumento più potente che si può attualmente applicare in Italia per creare un circuito virtuoso che premia i cittadini che orientano le proprie scelte di consumo verso prodotti che consentono di diminuire la produzione di rifiuti (in particolare di imballaggi superflui).

E' davvero sintomatico che le realtà citate, in Veneto, Trentino Alto Adige e Piemonte siano tra le più basse in termini produzione procapite dei rifiuti. La grande distribuzione quindi si dimostra assai attenta alle nuove esigenze dei propri potenziali clienti ed è quindi naturale che le prime azioni di contenimento della produzione di imballaggi (adozione del vuoto a rendere in polycarbonato per il latte ed in PET di adeguato spessore per le bibite ecc.) siano state



adottate proprio presso quelle realtà provinciali che hanno fortemente incentivato l'adozione della tariffazione puntuale di tipo volumetrica. Gli orientamenti in materia di prevenzione prevedono l'adozione di strumenti specifici per influenzare il fenomeno della produzione dei rifiuti urbani. Si tratta di misure in parte dirette in parte indirette che è necessario pianificare in modo unitario e integrato. Sono state quindi individuate le azioni che potranno favorire ed incentivare la riduzione della produzione dei rifiuti e le azioni finalizzate al recupero e al riuso. La formulazione di precisi obiettivi, chiari e misurabili per ogni target individuato, sarà comunque individuata attraverso il confronto con le Amministrazioni regionali, le SRR, le A.R.O. ed i Comuni, affinché questi possano essere ampiamente condivisi.

Il dibattito dovrebbe coinvolgere anche gli imprenditori e i gruppi professionali per incoraggiare la partecipazione nella definizione di una strategia per affrontare aspetti diversi. Per la definizione puntuale delle strategie di riduzione sarà, infatti, necessario organizzare **tavoli di concertazione** per la riduzione della produzione dei rifiuti che coinvolgano le amministrazioni comunali e le associazioni di categoria di industriali, artigiani, grande e piccola distribuzione, consumatori, ambientalisti.

Di seguito vengono citate sinteticamente le azioni individuate per la prevenzione dei rifiuti nell'A.R.O. di Milazzo:

- Istituzione di un circuito coordinato per la promozione del compostaggio domestico;
- Coinvolgimento della grande distribuzione organizzata nella prevenzione dei RU (ad es. con la vendita di prodotti sfusi o alla spina);
- Azioni proposte riguardanti i piccoli esercenti del commercio e le loro rappresentanze (ad es. mediante la Campagna Eco acquisti);
- Campagna per la diffusione del packaging ecologico;
- Minimizzazione degli imballaggi in plastica non biodegradabile;
- Realizzazione di un progetto per il sostegno al recupero dei prodotti freschi invenduti;
- Azioni generalizzate per l'incentivazione del vuoto a rendere;
- Promozione delle borse ecologiche per la spesa - sostituzione delle borse a perdere con borse riutilizzabili;
- Incentivazione dell'uso di tessili sanitari riutilizzabili;
- Sviluppo del "Green Public Procurement" (acquisti verdi);
- Minimizzazione dei rifiuti cartacei negli uffici;
- Eco scambio -Piattaforma intermedia per il riuso e l'allungamento della vita dei beni;
- Controllo e minimizzazione della pubblicità postale;
- Applicazione sperimentale della tariffa puntuale.

Va comunque specificato che tali azioni costituiscono solo un primo schema riassuntivo delle azioni che potranno essere attuate nell'A.R.O. in base ad una specifica verifica di fattibilità.

5.1. Compostaggio domestico

Perciò che riguarda la pratica del compostaggio domestico, l'ultima direttiva Comunitaria in materia di rifiuti invita gli Stati membri a promuovere la prevenzione o la riduzione della produzione di rifiuti e il recupero dei rifiuti attraverso riciclo, reimpiego, riutilizzo.

Tra le frazioni merceologiche che gravano maggiormente sul sistema dei rifiuti urbani va annoverata la frazione biodegradabile, per cui il perseguimento di tecniche di recupero di tale frazione, porta ad una riduzione notevole della quantità di rifiuti smaltiti in discarica. La tecnica di recupero della frazione organica che risulta **ambientalmente ed economicamente più sostenibile**, in quanto annulla gli oneri derivanti dalla raccolta,



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei
rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

trasporto e conferimento agli impianti di compostaggio, consiste nell'autocompostaggio o compostaggio domestico.

La pratica del compostaggio domestico si articola in tre fasi:

1. Differenziazione dei rifiuti in casa;
2. Trattamento dei rifiuti organici in giardino utilizzando appositi contenitori (composter);
3. Riutilizzo in loco del compost prodotto.

Il compostaggio domestico, dunque, rappresenta un ciclo chiuso, integrato, che permette il trattamento di una parte dei rifiuti nel luogo stesso della loro produzione.

In genere la tecnica del compostaggio domestico si adatta bene nelle zone rurali e a bassa densità abitativa, costituite da case sparse dotate di giardini, orti, ecc.



6. RIFERIMENTI NORMATIVI E COERENZA CON IL QUADRO STRATEGICO NAZIONALE 2007 -2013

6.1. Riferimenti normativi

- ❖ Il Comune di Milazzo assieme ad altri Comuni della Provincia di Messina, faceva parte dell'Ambito Territoriale Ottimale ME2 S.p.A. che era una società per azioni denominata avente lo scopo di assicurare la gestione unitaria ed integrata dei rifiuti e quant'altro previsto negli articoli 4 e 5 dello Statuto sociale, come previsto dall'Ordinanza del Commissario per l'Emergenza rifiuti e acque in Sicilia n. 1069 del 28/11/02.
- ❖ La legge regionale Sicilia 8 aprile 2010, n. 9 ha disciplinato il settore della gestione integrata dei rifiuti in Sicilia.
- ❖ Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 luglio 2010, è stato dichiarato, fino al 31 dicembre 2012, lo stato di emergenza in ordine alla situazione di crisi socio-economico ambientale determinatasi nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani, nel territorio della Regione Siciliana.
- ❖ L'art. 9 dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 9/7/2010 n. 3887 e l'art. 18 dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 24/09/2010 n. 3899, elencano le disposizioni normative cui è possibile derogare con espresse ordinanze emanate dal Presidente della Regione Siciliana nella qualità di Commissario delegato per il superamento dell'emergenza nel settore dei rifiuti.
- ❖ Al fine di scongiurare la crisi nel sistema di gestione dei rifiuti nel territorio regionale, sino all'avvio operativo delle società per la regolamentazione del servizio di gestione dei rifiuti - S.R.R. - ai sensi dell'art. 6 e seguenti della legge regionale 8 aprile 2010, n. 9 - e per la necessità di assicurare il compimento di ulteriori interventi essenziali volti al superamento della situazione di emergenza e a garantire al sistema regionale dei rifiuti, nel suo complesso, un periodo di efficienza di durata sufficiente ad assicurare il raggiungimento di una condizione di funzionalità a regime, attraverso l'aumento dei livelli della raccolta differenziata, e la riduzione della spesa pubblica, attraverso la gestione integrata e coordinata del servizio di gestione dei rifiuti in aree territoriali omogenee è stata emanata l'Ordinanza Commissariale 14 novembre 2011, n. 151 pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Regione siciliana n. 49 del 25 novembre 2011.
- ❖ L'art. 3 della predetta Ordinanza Commissariale 10 novembre 2011, n. 151, rubricata "Progetti territoriali sperimentali" prevede che aggregazioni territoriali degli enti locali interessati possono presentare progetti gestionali sperimentali contenenti gli obiettivi da perseguire per assicurare la gestione secondo criteri di efficienza, di efficacia, di economicità e di trasparenza in conformità ai parametri determinati con successivo provvedimento e garantendo un confronto tra i diversi modelli gestionali che, il Commissario delegato, previa verifica del soggetto attuatore di cui all'art. 2 della medesima ordinanza, approva.
- ❖ L'art. 5, comma 2 bis, della legge regionale 8 aprile 2010, n. 9, introdotto dall'art. 11, comma 67, della legge regionale 9 maggio 2012, n. 26, riconosce ai Comuni la possibilità di presentare specifiche proposte, intervenendo *ad adiuvandum* nel procedimento finalizzato alla individuazione da parte dell'Amministrazione regionale dei bacini territoriali ottimali di dimensione diversa da quella provinciale.
- ❖ La Circolare dell'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità del 16 maggio 2012, n. 1, prevede quale termine perentorio per l'invio della proposta di cui al superiore punto la data del 31 maggio 2012.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

- ❖ Con delibera di Giunta Regionale n. 226 del 3 luglio 2012 sono stati individuati i bacini territoriali di dimensione diversa da quella provinciale e con D.P.Reg. n. 531 del 04/07/2012 è stato approvato il piano di individuazione dei bacini territoriali prevedendo in via definitiva n. 18 ambiti territoriali ottimali.
- ❖ La Legge Regionale n. 3 del 09/01/2013 “Modifiche alla legge regionale 8 aprile 2010 n.9, in materia di gestione integrata dei rifiuti” ha introdotto il seguente art. 2-ter. *“Nel territorio di ogni ambito individuato ai sensi dei commi precedenti, nel rispetto del comma 28 dell'articolo 14 del decreto legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni dalla legge 30 luglio 2010, n. 122, sostituito dall'articolo 19, comma 1, lettera b), del decreto legge 6 luglio 2012, n. 95, convertito con modificazioni dalla legge 7 agosto 2012, n. 135, i Comuni, in forma singola o associata, secondo le modalità consentite dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e senza oneri aggiuntivi per la finanza pubblica, previa redazione di un piano di intervento, con relativo capitolato d'oneri e quadro economico di spesa, coerente al Piano d'ambito e approvato dall'Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità, Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti, possono procedere all'affidamento, all'organizzazione e alla gestione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti. L'Assessorato, che verifica il rispetto dei principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza tenendo conto delle caratteristiche dei servizi di spazzamento, raccolta e trasporto di tutti i rifiuti urbani e assimilati, deve pronunciarsi entro e non oltre il termine di sessanta giorni dalla ricezione del piano di intervento. L'eventuale richiesta di documenti di integrazione deve intervenire nel rispetto del predetto termine. I piani di intervento approvati sono recepiti all'interno del Piano regionale di gestione dei rifiuti entro novanta giorni dalla data di approvazione da parte dell'Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità.”*
- ❖ Con Direttiva Assessoriale n. 1/2013 – Circolare prot. n. 221 del 01/02/2013 - sono stati disposti chiarimenti e opportuni indirizzi operativi per l'avvio a regime del sistema integrato della gestione dei rifiuti in Sicilia, stante la cessazione a decorrere dal 31/12/2012 del regime di commissariamento straordinario e il definitivo transito da precedente regime di gestione degli ambiti territoriali ottimali alla nuova configurazione degli ambiti ex art. 5 della legge regionale n. 9/2010, a seguito delle modificazioni intervenute all'art. 5 della citata L.R. 9/2010 e di cui all'art. 1, comma 2, della Legge Regionale 3/2013 in ordine alla facoltà per gli EE.LL. ricadenti in un ambito territoriale ottimale di procedere alla organizzazione del servizio di raccolta spazzamento e trasporto dei rifiuti urbani in forma singola o associata.
- ❖ La citata direttiva n. 1/2013 stabilisce, altresì, le perimetrazioni di ARO (area di raccolta ottimale all'interno del territorio dell'ATO) devono essere recepite nel piano d'ambito e devono essere coerenti con le indicazioni del piano stesso.
- ❖ Poiché non è stato completato il quadro delle attività disposte con la direttiva assessoriale n. 1/2013 ed in particolare non è stato completato il quadro dei piani d'ambito necessari per la nuova programmazione in materia di rifiuti in armonia alle disposizioni contenute nelle legge regionale n. 9/2010 così come modificata dalla L.R. 3/2013, con Direttiva Assessoriale n. 2/2013 prot. n. 1290 del 23/05/2013 *“Linee di indirizzo per l'attuazione dell'art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/2010 nelle more dell'adozione dei piani d'ambito”* sono state emanate precise direttive per l'affidamento del servizio di competenza dei Comune in forma singola o associata, nelle more della costituzione delle SRR e dell'adozione dei piani d'ambito, con particolare riferimento all'affidamento del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti da parte dei Comune, considerata la situazione emergenziale riguardante la raccolta dei rifiuti urbani in Sicilia nonché l'approssimarsi della cessazione definitiva delle attività in capo alle società d'Ambito prevista per il 30/09/2013.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

- ❖ Con la sopracitata Direttiva Assessoriale n. 2/2013 si definiscono in particolare gli indirizzi per le attività operative dei Comune in merito alla perimetrazione delle ARO, la redazione dei piani di intervento per l'organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto sul territorio dell'ARO e l'avvio delle procedure di affidamento del servizio.
- ❖ Con l'Accordo Quadro Regionale per il passaggio del personale dagli ATO alle SRR sottoscritto il 06/08/2013, come modificato ed integrato nel mese di settembre, si interviene relativamente al passaggio del personale (sia operativo che amministrativo) dagli ATO alle costituende SRR.
- ❖ Il 19/09/2013 sono state pubblicate sul sito del Dipartimento dell'acqua e dei rifiuti le Linee Guida per la redazione dei Piani di Intervento in attuazione dell'art. 5, comma 2-ter della L.R. n. 9/2010 e ss.mm.ii. nelle more dell'adozione dei piani d'ambito, composte da diversi allegati (linee guida, modello bando di gara, modello capitolato speciale d'appalto e disciplinare di gara), alle quali occorrerà attenersi per la redazione dei piani di intervento delle A.R.O. costituite (in forma singola associata) da Comune.
- ❖ L'Ordinanza Presidenziale n. 8/RIF del 27/09/2013, oltre a istituire presso l'Assessorato Regionale dell'Economia la liquidazione unitaria delle Società d'Ambito, permette di garantire, in alcune aree del territorio regionale la continuità del servizio pubblico di raccolta dei RSU, attraverso un intervento sostitutivo sia relativamente alla gestione transitoria che relativamente alla urgente definizione delle procedure necessarie per addivenire all'affidamento del servizio in conformità alla previsione di cui all'art. 15 della legge regionale n.9/2010.
- ❖ In data ----- è stato redatto un piano di intervento secondo le indicazioni di cui alla Direttiva Assessoriale n. 2/2013 dell'Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità - Circolare prot. n. 1290 del 23/05/2013 - "Linee di indirizzo per l'attuazione dell'art. 5 comma 2-ter della Legge Regionale 9/2010 nelle more dell'adozione dei Piani d'Ambito" e secondo le Linee Guida pubblicate sul sito del Dipartimento dell'acqua e dei rifiuti il 19/09/2013.

6.2. Coerenza con il QSN 2007-2013

Il sistema sopra descritto che sta alla base del piano di intervento dell'A.R.O. "Milazzo", che si intende avviare nei prossimi sette anni prevede tutta una serie di innovazioni tecnologiche in aggiunta a quelle già esistenti, sopra descritti e che si riepilogano qui appresso:

- ❖ dal punto di vista impiantistico:
 - la realizzazione di una area di trasbordo per l'ottimizzazione dei trasporti;
- ❖ dal punto di vista delle attrezzature di monitoraggio del ciclo dei rifiuti e della gestione:
 - il nuovo ufficio A.R.O. avvierà un progetto di informatizzazione del sistema di registrazione e rilevamento dei dati di RD.
- ❖ dal punto di vista di rapporti con l'utenza e il coinvolgimento anche delle amministrazioni e le associazioni varie:
 - la nuova campagna di Comunicazione - star up
 - tutte le incentivazioni previste e già avviate come la riduzione approvata dal regolamento comunale per la pratica del compostaggio domestico.
 - gli incentivi erogati per il conferimento presso i CCR da parte dell'utenza.

Il potenziamento impiantistico è una fase necessaria indispensabile e fondamentale, perché come è noto è proprio la carenza impiantistica che rende difficoltoso il raggiungimento dell'obiettivo indicato, anche potenziando la separazione e la raccolta della frazione umida.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei
rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Nei capitoli precedenti sono stati abbondantemente descritti e indicati, sia nella loro distribuzione territoriale che nella loro capacità ricettiva e in ultimo nella loro temporalità di realizzazione tutta l'impiantistica esistente e di nuova realizzazione.

In ultimo ma di primaria importanza ha la campagna di Comunicazione soprattutto nella fase di star up che, così come sopra organizzata, appare congrua e soddisfacente per accompagnare la delicata fase di cambiamento radicale che l'utenza dovrà affrontare, raggiungendo gli obiettivi preposti dell'A.R.O. e cioè supportare l'attivazione del nuovo servizio di raccolta differenziata porta a porta attraverso la divulgazione di precise e semplici indicazioni tecniche sulla modalità di raccolta di ogni tipologia di rifiuto, di forti motivazioni ambientali ed economiche e sociali a favore delle RD.



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Allegato A: Tabelle FISE aggiornate a febbraio 2015

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
 Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Dir. IV
COSTO MEDIO ORARIO PER IL PERSONALE ADDETTO AI SERVIZI AMBIENTALI - AZIENDE PRIVATE

OPERAI	FEBBRAIO 2015							
	1	2B	2A	3B	3A	4A	4B	5A
A-Elementi retributivi annui								
Ributazione base	16.875,72	18.750,84	20.343,16	20.925,96	21.950,28	22.674,01	23.354,76	25.531,32
Aut. period. anzianità (n.6)	1.097,28	1.271,52	1.271,52	1.375,92	1.375,92	1.500,24	1.500,24	1.729,44
Assegno ad personam (c)	1.344,66							
Indennità integrativa mensile ex art. 33	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
E.D.R.-ex art.31/17/16/92	123,66	123,66	123,66	123,66	123,66	123,66	123,66	123,66
CFT 2015 (1/1/2015-30/06/2015)	120,00	133,32	148,20	148,20	156,00	161,28	166,32	181,60
Compenso forfettario "una tantum" (1/02/16-31/12/16)	60,17	66,65	74,31	74,31	78,26	80,84	83,37	81,03
TOTALE-A	19.982,09	20.705,49	22.021,15	23.005,25	24.044,42	24.906,31	25.624,65	28.017,31
B-Oneri Aggiuntivi								
Indennità lavoro domenicale	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00
Indennità lavaggio indumenti ex art.32	66,10	66,10	66,10	66,10	66,10	66,10	66,10	66,10
Festività cadenti di domenica (n.4)	249,20	258,20	285,11	287,51	300,64	311,56	320,70	351,00
Festività lavorate (n.6)	559,63	579,45	640,31	642,71	675,26	690,86	720,39	788,75
Tredicesima	1.620,16	1.673,86	1.853,22	1.868,82	1.954,18	2.025,35	2.084,58	2.282,06
Quattordicesima	1.008,63	1.068,63	1.342,38	1.365,49	1.494,85	1.515,02	1.574,26	1.717,13
E.G.R. ex art.2 lettera C)	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
TOTALE-B	4.342,04	4.489,79	4.924,69	4.963,69	5.177,09	5.355,01	5.503,09	5.996,79
C-Oneri previd. e assist.								
Ipsas (28,53%)	7.013,46	7.264,64	8.000,05	8.065,53	8.425,54	8.725,35	8.975,17	9.426,04
Inail (6,335%)	1.547,74	1.603,18	1.765,47	1.775,92	1.859,38	1.925,53	1.980,66	2.164,32
TOTALE-C	8.561,20	8.867,81	9.765,52	9.841,45	10.284,90	10.650,88	10.955,82	11.590,36
D-Oneri Vari								
TFR	1.611,68	1.600,97	1.728,97	1.736,99	1.821,68	1.884,41	1.941,52	2.122,06
Buono pasto (€1,00*205gg)	266,00	266,00	266,00	266,00	266,00	266,00	266,00	266,00
Fondo "Previdente"	344,52	373,43	373,43	385,87	388,87	408,67	438,37	438,37
Fondo FASDA	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00
Spese forf. Indium. di lavoro e D.P.I. ex art.66	370,13	370,13	370,13	370,13	370,13	370,13	370,13	370,13
Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.68	260,82	260,82	260,82	260,82	260,82	260,82	260,82	260,82
TOTALE-D	2.949,45	3.027,35	3.195,25	3.221,21	3.303,41	3.386,11	3.443,15	3.653,37
COSTO TOTALE ANNUO	35.804,77	37.099,44	40.706,51	41.035,59	42.809,82	44.298,31	45.526,71	49.638,18
COSTO MENSILE	2.986,23	3.090,87	3.392,22	3.419,62	3.567,48	3.691,53	3.793,89	4.136,50
COSTO ORARIO (tempo. Ind.)	22,64	23,43	25,71	25,93	27,04	27,91	28,76	30,17
COSTO TOTALE ANNUO (a)	37.297,55	40.313,71	41.553,64	43.323,86	44.604,97	45.853,36	47.156,81	50.745,81
COSTO ORARIO (a) (tempo. Ind.)	23,56	25,95	26,25	27,37	28,11	28,95	29,80	31,18
COSTO TOTALE ANNUO (b)	31.615,16	34.875,79	38.640,03	38.640,03	41.872,62	44.756,81	47.156,81	50.745,81
COSTO ORARIO (b) (tempo. Ind.)	19,87	22,03	24,41	24,41	26,33	26,33	26,27	28,27
COSTO TOTALE ANNUO (a)(b)	68.912,71	75.195,53	80.193,67	81.963,89	86.477,59	90.610,18	94.313,62	101.491,62
COSTO ORARIO (a)(b) (tempo. Ind.)	44,56	48,46	50,12	50,34	52,35	53,24	54,07	57,45

(a) lavoratori beneficiari Indennità ex art. 31 ed ex art.32 lettere h) e l) CCNL 30.4.2003
 (b) lavoratori necessari (eserza aumenti periodici di anzianità ed una tantum)
 (c) lavoratori in forza al 30.4.2003, esecuzianar norma transitoria n.3 in capo art.15 CCNL 5.4.2008
 Ore annue teoriche
 (36 ore x 32,14 settimane) 1.877

Ore annue mediamente non lavorate:
 Ferie 156
 Festività 36
 Malattia, maternità, permessi, infortuni 80
 Formazione e permessi D.Luo 8/108 12
 Totale ore non lavorate 294
 Ore annue mediamente lavorate 1.583



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
 Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. IIV
COSTO MEDIO ORARIO PER IL PERSONALE ADDETTO AI SERVIZI AMBIENTALI - AZIENDE PRIVATE

	FEBBRAIO 2015											
	3B	3A	4B	4A	5A	5B	6A	7A	8	Quattro		
IMPIEGATI												
A-Elementi retributivi annui												
Ributazione base	20.925,96	21.950,28	22.674,00	23.384,76	24.446,28	25.531,32	26.858,04	28.155,24	29.593,44	31.120,20	34.539,48	38.814,24
Ann. periodanzianità (n.8)	1.375,92	1.375,92	1.506,24	1.506,24	1.729,44	1.729,44	1.951,92	1.951,92	2.250,72	2.250,72	2.509,92	2.561,84
Indennità di funzione												1.620,00
Indennità integrativa mensile ex art. 33	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
E.D.R.-ex Prot.31/7/1902	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96
CFT 2015 (1/1/2015-30/09/2015)	148,80	156,00	161,28	166,56	173,88	181,56	190,92	200,16	210,48	221,28	245,84	276,00
Compenso forfetario "una tantum" (1/02/15-31/12/16)	74,61	78,26	80,84	83,37	87,16	91,03	95,75	100,38	105,51	110,85	123,15	138,39
TOTALE-A	23.009,25	24.044,42	24.906,32	25.624,85	26.920,72	28.017,31	29.580,59	30.891,66	32.844,11	34.187,11	37.902,15	43.894,23
B-Oreri Aggiuntivi												
Festività cadenti di domenica (n.4)	287,51	300,64	311,59	320,70	337,18	351,09	370,95	387,58	409,85	429,42	476,58	552,82
Tredicesima	1.868,82	1.954,18	2.025,35	2.084,58	2.191,64	2.282,06	2.411,16	2.519,26	2.684,01	2.791,24	3.097,78	3.593,32
Quattordicesima	1.858,49	1.943,85	2.015,02	2.074,25	2.181,31	2.271,73	2.400,83	2.508,93	2.653,68	2.780,91	3.087,45	3.582,99
E.G.R. (ex art.2 lettera C)	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
TOTALE-B	4.164,82	4.348,67	4.501,96	4.629,53	4.860,13	5.054,88	5.332,94	5.565,77	5.877,54	6.151,57	6.811,81	7.879,13
C-Oreri previste assist.												
Inps (28,83%)	7.835,19	8.186,68	8.479,39	8.723,29	9.163,48	9.535,81	10.066,74	10.511,89	11.107,08	11.630,99	12.892,52	14.927,98
Inail (0,404%)	109,78	114,71	118,81	122,23	128,39	133,61	141,05	147,29	155,63	162,87	180,64	209,16
TOTALE-C	7.944,97	8.301,38	8.598,20	8.845,52	9.291,87	9.669,42	10.207,79	10.659,18	11.262,70	11.793,96	13.073,17	15.137,15
D-Oreri Vari												
TFR	1.739,39	1.821,58	1.884,49	1.941,52	2.034,97	2.122,05	2.236,75	2.340,85	2.467,32	2.589,84	2.873,83	3.348,78
Buono pasto (€1,00/280gg)	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00
Fondo "FASDA"	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00
Fondo "Previdenza"	388,87	388,87	408,67	408,67	438,37	438,37	474,67	474,67	515,99	515,99	562,58	615,91
TOTALE-D	2.575,26	2.657,46	2.740,16	2.797,20	2.920,35	3.007,42	3.159,42	3.262,52	3.430,31	3.552,83	3.883,41	4.411,69
COSTO TOTALE ANNUO	37.694,30	39.351,93	40.746,64	41.896,90	43.993,06	45.749,03	48.279,74	50.379,13	53.214,66	55.885,47	61.670,54	71.322,20
COSTO ORARIO (tempo ind.)	24,37	25,44	26,34	27,08	28,44	29,57	31,21	32,57	34,40	36,00	39,86	46,10
COSTO TOTALE ANNUO (neocass. tempo ind.)	35.449,55	---	38.290,36	---	41.880,12	---	45.108,31	---	49.564,09	---	57.592,46	67.126,67
COSTO ORARIO (neocass. tempo ind.)	22,92	---	24,75	---	26,62	---	29,16	---	32,04	---	37,23	43,39
Ore annue teoriche (36 ore x 62,14 settimane)	1.877											
Ore annue mediamente non lavorate:												
Ferie	156											
Festività	72											
Malattia, maternità, permessi, infortuni	90											
Formazione e permessi D.L.vo 81/08	12											
Totale ore non lavorate	330											
Ore annue mediamente lavorate	1.547											



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei
rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

Allegato B: Abitanti per via anno 2011

COD E DESCRIZIONE VIA	NUCLEI FAM.	TOTALI ABITANTI		
		TOT	M	F
1 VIA ACQUEVIOLE	117	288	140	148
2 VIA ADDOLORATA	95	218	95	123
4 VIA AGRIGENTO	13	31	16	15
6 VIA ALBERO	14	38	16	22
9 PIAZZA ANGONIA TONO	4	6	2	4
10 VICO ANTARES	9	22	13	9
11 VIA ANTONELLO DA MESSINA	41	89	38	51
12 VICO DEGLI ARAGONESI	1	1	0	1
13 VICO DEGLI ARGENTIERI	1	1	1	0
14 VIA ARNO	7	18	10	8
15 VIA ASPROMONTE	12	24	10	14
17 VIA BADESSA	29	67	33	34
18 PIANO BAELE	7	11	3	8
19 VICO BANDITORE	3	9	4	5
20 VIA BARONIA	32	61	29	32
21 VIA BASTIONE	178	425	195	230
22 PIAZZA CESARE BATTISTI	1	2	1	1
25 VIA ON. AGOSTINO BERTANI	9	21	6	15
27 VIA COL. FRANCESCO BERTE'	256	539	253	286
28 VIA BEVACETO	32	66	37	29
29 VIA BILEMI	5	12	5	7
30 VIA SERG. DALMAZIO BIRAGO	4	13	8	5
31 VIA NINO BIXIO	10	25	9	16
33 VIA F. C. BONACCORSI	20	56	27	29
34 VIA CARMELO BONINA	1	1	1	0
35 VIA BOTTEGHELLE	52	138	74	64
36 VICO 1^ BRIGANDI'	9	25	15	10
37 VICO 2^ BRIGANDI'	21	45	21	24
38 VIA TEN. SIRO BRIGIANO	26	55	21	34
39 VIA GIORDANO BRUNO	3	4	4	0
40 LARGO BUCCARI	2	2	1	1
41 VIA FRANCESCO CALASCIONE	3	6	3	3
42 VICO SEN. G. CALCAGNO	27	68	35	33
43 VIA CALATAFIMI	70	181	90	91
44 VIA LUIGI CALI'	1	1	1	0
46 VIA GIUSEPPE CAMBRIA	3	6	2	4
47 SALITA CAPPUCCINI	10	16	6	10
49 VIA CAPRI	33	81	37	44
50 VIA LUIGI CAPUANA	13	31	17	14
51 VICO CARAGLIANO	3	4	2	2
52 VIA POLIDORO CARROZZA	4	6	2	4
53 VIA CARRUBARO	8	23	15	8
54 VIA GIOVANNI CASSISI	8	12	5	7
55 SALITA CASTELLO	8	11	7	4
56 VIA DEI CASTRICIANI	1	2	1	1
57 VIA CATANIA	33	97	52	45
58 VICO NINO CATANZARO	1	1	0	1
59 VIA FELICE CAVALLOTTI	52	127	65	62
60 VIA CAVOUR	1	1	1	0
61 VIA ETTORE CELI	75	157	75	82
62 VIA GIOACCHINO CHINIGO'	4	11	6	5
63 VIA CIANTRO	138	376	196	180
66 PIAZZALE CIRUCCO	1	1	1	0
67 VIA CRISTOFORO COLOMBO	58	142	66	76
68 VIA M.A.COLONNA	26	83	46	37
69 VIA RAFFAELE COLOSI	18	43	20	23
70 VICO STEFANO COMPOSTO	3	5	2	3



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei
rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

71	VIA DELLA CONCORDIA	96	232	121	111
72	VIA CONTURA	40	112	57	55
73	VICO DEI CORDARI	8	13	5	8
74	VIA BENEDETTO CORINTO	4	7	2	5
75	VIA CORRIOLO	8	12	7	5
76	VIA DEI CORSARI	3	7	4	3
77	VIA ENRICO COSENZ	139	315	151	164
78	VIA FRANCESCO CRISPI	8	11	3	8
79	VIA CROCE	58	124	60	64
80	PIAZZA CROCE	6	15	7	8
81	VIA CROCE A MARE	2	3	1	2
82	VIA CUMBO BORGIA ANTONINO	59	120	56	64
83	VIA CUMBO PAOLO	2	4	3	1
84	VIA RICCARDO D'AMICO	44	96	42	54
85	VIA D'AMICO RODRIQUEZ G.	19	44	22	22
86	VIA GABRIELE D'ANNUNZIO	38	90	46	44
87	VIA ALCIDE DE GASPERI	66	141	59	82
88	VIA TOMMASO DE GREGORIO	235	715	363	352
89	VIA GEN.F.SCO DEL BUONO	68	161	82	79
90	VIA FEDERICO DE ROBERTO	9	21	7	14
91	VIA ANDREA DORIA	2	6	1	5
92	VIA DUE BAGLI	25	56	30	26
93	VIA DUE TORRI	55	153	78	75
94	PIAZZA CAIO DUILIO	1	1	1	0
95	VIA DUOMO ANTICO	13	29	14	15
96	VIA ELBA	20	56	26	30
98	VIA EOLIE	2	8	4	4
99	VIA ERICE	7	14	4	10
100	PIAZZALE EUROPA	16	30	10	20
102	VIA FEDERICO DI SVEVIA	1	1	0	1
103	VIA FELICIATA	49	134	71	63
104	VIA FILICUDI	3	8	5	3
105	VIA FILICUSA	27	70	36	34
106	VIA FIRENZE	34	98	52	46
107	VICO FILOCAMO CAN. GIOV.	3	6	3	3
108	VIA FIUMARELLA	115	306	151	155
109	VICO FLORA	4	11	6	5
111	VIA FORMICA	1	1	0	1
112	VIA ANNA FRANK	17	35	17	18
113	VIA ON. LUIGI FULCI	137	337	163	174
114	VIA GAETA	102	286	160	126
115	VIA GALILEO GALILEI	13	26	11	15
117	LUNGOMARE GARIBALDI	106	183	80	103
118	VIA GARRISI	140	350	157	193
119	VIA MAGG. A. GASPARRO	33	82	39	43
120	VIA GENOVA	9	18	9	9
121	VIA DEI GIARDINI	6	11	4	7
122	VIA DEI GIGLI	20	60	29	31
123	VIA DELLE GINESTRE	30	73	37	36
124	VIA GITTO PIETRO	55	123	52	71
125	VIA GORIZIA	13	37	22	15
127	VIALE ANTONIO GRAMSCI	106	277	125	152
128	VICO GRECO	1	3	2	1
129	VIA GROTTA POLIFEMO	209	498	236	262
130	VIA GUIDO	70	160	72	88
131	VIA IMMACOLATA	4	6	4	2
133	VIA G.B. IMPALLOMENI	47	99	48	51
134	VIA ISCHIA	2	4	2	2
135	VIA ISONZO	11	27	14	13
136	VIA JOHN F. KENNEDY	107	296	147	149
137	VIA TEN. NINO LA ROSA	52	111	52	59
138	VIA RICCARDO DA LENTINI	4	10	6	4
139	VIA LEONARDO DA VINCI	106	256	119	137



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei
rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

140	VIA LEPANTO	9	23	14	9
141	VIA LIBERTA'	147	355	163	192
142	VIA DEI LILLA'	8	22	10	12
144	VIA ON. F.P. LO PRESTI	13	28	14	14
145	VICO MAD. DEGLI ARCHI	1	1	0	1
146	VIA MAD. DEL BOSCHETTO	69	165	80	85
147	VIA MAD. DELLE GRAZIE	176	441	221	220
148	VIA MAD. DEL LUME	76	149	67	82
149	VIA MAESTRALE	6	13	6	7
150	VIA MAGELLANO	4	6	3	3
151	VIA COL. F.SCO MAGISTRI	133	304	143	161
152	VIA DELLE MAGNOLIE	32	70	39	31
153	VIA MAIO MARIANO	251	572	284	288
154	VICO MALTA	6	15	5	10
155	VIA SALVATORE MAIORANA	74	200	89	111
156	VIA DEL MANDORLO	32	61	32	29
157	VIA MANGIAVACCA	1	1	1	0
158	VIA MANICA	39	94	46	48
160	VIA ALESSANDRO MANZONI	35	81	43	38
161	VIA MARCO POLO	1	5	2	3
162	PIAZZA G. MARCONI	2	3	2	1
163	VIA MARINAIO D'ITALIA	147	359	178	181
164	VIA MARSALA	89	226	101	125
166	VIA ON.GAETANO MARTINO	25	68	39	29
168	VIA GIACOMO MATTEOTTI	273	654	308	346
169	PIAZZA GIUSEPPE MAZZINI	3	4	1	3
170	VIA GIACOMO MEDICI	26	43	21	22
171	VIA DEL MELA	3	5	2	3
174	VIA MEZZALUNA	9	12	8	4
175	VIA MIGLIAVACCA	18	40	17	23
177	VIA DEI MILLE	50	103	51	52
178	VIA TEN. TITO MINNITI	201	454	203	251
179	VICO MIRAMARE	4	7	4	3
180	VIA MISERICORDIA	15	40	21	19
181	VIA GIUSEPPE MISSORI	67	152	74	78
182	VIA MONASTERO	15	33	18	15
183	VIA MONTECASTRO	29	67	28	39
184	SALITA MONTETRINO	8	24	12	12
185	VIA MUNICIPIO	2	2	2	0
186	VIA MATTEO NARDI	28	65	25	40
187	PIAZZA GEN. G.NO NASTASI	68	131	58	73
188	VIA NETTUNO	133	310	160	150
190	VIA ORGAZ	27	75	39	36
191	VIA ORIONE	6	18	8	10
192	VIA V.E. ORLANDO	68	166	80	86
193	VIA ORSA MAGGIORE	71	185	92	93
194	VIA DEGLI ORTI	23	55	27	28
196	VIA PADOVA	24	55	26	29
197	VIA PALERMO	43	107	48	59
198	VIA PALMARA	45	137	77	60
199	VIA PALOMBARO	115	304	142	162
200	VIA STRADA PANORAMICA	15	35	20	15
202	VIA PAPA GIOVANNI XXIII	34	75	38	37
203	VIA PARADISO	78	161	76	85
204	VIA ON. GIUSEPPE PARATORE	71	202	96	106
205	VIA PARCO VECCHIO	18	45	22	23
207	PIAZZA F.SCO PERDICHIZZI	18	38	20	18
208	VIA PESCHERIA	5	10	5	5
211	VIA PEZZA DEL PIOPPO	37	82	38	44
212	VIA PIAVE	8	24	13	11
213	VIA TEN. GIACOMO PICCIOLO	88	216	103	113
214	VIA PIETRE ROSSE	22	39	22	17
215	VIA DOMENICO PIRAINO	5	10	4	6



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei
rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

216	VICO VINCENZO PIRAINO	2	5	2	3
217	VIA LUIGI PIRANDELLO	160	418	206	212
219	VIA BONAVENTURA PISTORIO	21	38	17	21
220	PIAZZETTA DEL PITTORE	3	7	4	3
221	VICO DEL PITTORE	15	26	14	12
224	VIA POLICASTRELLI	168	407	190	217
226	VIA PORTICELLA	45	125	63	62
227	VIA PORTO SALVO	1	2	1	1
228	PIAZZA POZZO	18	43	19	24
229	VIA DEI PRATI VERDI	31	79	39	40
230	VIA PREMUDA	14	39	21	18
232	VIA PROCIDA	14	38	18	20
233	VIA NATALE PUGLISI	19	38	20	18
234	VICO PUNTAROLO	1	4	3	1
235	VIA DEL QUARTIERE	7	10	4	6
236	VIA SALVATORE QUASIMODO	1	1	1	0
237	VIA RAFFAELLO SANZIO	5	12	9	3
238	VICO DEL RE	1	1	0	1
239	VIA ON. SANTI RECUPERO	97	242	122	120
240	VIA MASSIMILIANO REGIS	174	389	180	209
242	VIA RIO ROSSO	171	426	206	220
243	VIA RISORGIMENTO	316	694	302	392
244	VIA GIORGIO RIZZO	225	500	238	262
245	VIA SAC. GIUSEPPE RIZZO	33	69	33	36
246	VIA AMM. LUIGI RIZZO	2	2	2	0
247	VIA ROCCAZZE	21	44	25	19
248	PIAZZA ROMA	55	98	45	53
249	VIA ROTOLO	18	45	23	22
250	VIA NINO RYOLO	14	26	13	13
251	PIAZZA SACRO CUORE	31	75	40	35
252	VIA SANT' AGOSTINO	2	5	3	2
253	VICO S. ANDREA	6	12	7	5
254	VICO S. ANNA	3	8	5	3
255	VIA S. ANTONIO	1	1	0	1
257	VIA S. BASILIO	8	27	10	17
258	VIA S. CONO	10	29	16	13
259	VIA S. DOMENICO	18	29	16	13
260	ERTA S. DOMENICO	75	178	93	85
261	VIA S. ELMO	4	8	5	3
262	SALITA SAN FRANCESCO	23	48	24	24
263	PIAZZALE SAN FRANCESCO	1	2	0	2
265	VIA SAN GIOVANNI	190	437	196	241
266	VICO SAN GIOVANNI	2	6	3	3
267	VIA SAN GIUSEPPE	39	80	44	36
268	VIA S. LEONE II PAPA	51	125	59	66
269	VIA SAN MARCO	139	365	179	186
270	VIA SANTA MARIA MAGGIORE	53	112	59	53
271	VIA S. MARINA	219	542	277	265
272	VIA SS. MARTIRI MILAZZESI	3	3	1	2
273	VIA S. OPOLO	10	22	12	10
274	VIA S. PAOLINO	165	415	202	213
275	PIAZZA SAN PAPINO	135	312	151	161
277	VIA SALEMI	32	65	32	33
279	VIA SARDEGNA	11	29	16	13
281	VIA CAP.MASSIMO SCALA	155	347	168	179
283	VIA SCALETTA	2	4	1	3
284	VIA NINO SCOLARO	6	14	8	6
285	VIA DEGLI SCOPARI	13	36	17	19
289	VIALE SICILIA *****	1	2	1	1
290	VIA SIMETO	8	22	12	10
291	VIA SINAGOGA	3	5	2	3
293	VIA DEL SOLE	54	113	53	60
294	VIA SPIAGGIA DI PONENTE	278	658	329	329



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei
rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

295	VICO SPINA	1	1	1	0
296	VIA STELLA	5	9	3	6
298	VIA TEATRO TRIFILETTI	5	7	4	3
299	VIA DEI TIGLI	19	52	28	24
300	VIA TIRSO	5	10	6	4
301	VIA PALMIRO TOGLIATTI	254	688	344	344
302	VIA TOLEDO	2	4	2	2
303	VIA TOMASI DI LAMPEDUSA	45	113	55	58
304	VIA TONNARA DI MILAZZO	29	63	33	30
305	VICO TONNARA DI S.LUCIA	6	9	7	2
306	VIA TONO	125	256	111	145
307	VIA TORINO	29	97	53	44
308	VIA TORRETTA	59	186	92	94
310	VIA TRE MONTI	209	498	249	249
311	VIA TRENTO	2	7	3	4
312	VIA TRIESTE	32	71	35	36
313	VIA GEN. STEFANO TRIMBOLI	22	53	20	33
315	VIA TRINITA'	45	99	46	53
316	VIA TUKORY	262	639	329	310
317	VIA FILIPPO TURATI	36	81	37	44
318	VIA UMBERTO I	92	203	92	111
319	VIA VAL VERDE	63	173	80	93
320	VIA VENEZIA	32	79	40	39
321	VIA XX LUGLIO	72	184	87	97
322	VIA PIETRO VENTIMIGLIA	12	26	12	14
323	VIA XX SETTEMBRE	198	479	234	245
324	PIAZZA XXV APRILE	26	70	29	41
325	VIA GIOVANNI VERGA	8	24	13	11
326	VIA VERONA	7	24	12	12
328	VIA VITTORIO VENETO	86	206	91	115
329	VIA VOLTURNO	63	162	75	87
330	VIA VULCANO	1	3	1	2
332	STRADA STATALE 113	33	60	24	36
334	VIA SCACCIA	144	371	189	182
410	C.DA BRIGANDI'	1	1	0	1
412	C.DA CASAZZA	1	1	1	0
417	C.DA DUE CASE	4	5	1	4
425	C.DA GELSO	3	4	2	2
426	VIA GRONDA	11	18	8	10
429	VIA STRETTO MARRACCHIA	1	1	0	1
431	C.DA OLIVARELLA	3	8	5	3
441	C.DA S.DOROTEA	9	22	10	12
453	C.DA BARONIA	1	1	1	0
464	VICO I S.MARINA	4	8	5	3
465	VICO II S.MARINA	7	12	6	6
466	VIA NAZIONALE	13	24	10	14
467	VICO II' GARRISI T.DE GREGORIO	4	8	3	5
476	COOP.ORCHIDEA	2	4	1	3
478	VIALE SICILIA	60	178	83	95
6301	VIA CIANTRO COOP. SERENA	24	82	39	43
6302	VIA CIANTRO COOP AVVENIRE	42	107	53	54
6303	VIA CIANTRO/ N. MILAZZO 1	30	79	36	43
6306	VIA CIANTRO CASE GESCAL	32	83	37	46
6307	VIA CIANTRO/ RINASCITA 86	47	160	79	81
6308	VIA CIANTRO COMPL.JESSICA	13	42	20	22
6309	VIA CIANTRO COOP MEDUSA76	18	57	34	23
7201	VIA CONTURA COOP.PRIMULA	35	113	56	57
7401	VIA S.PAOLINO - INA CASA	47	94	42	52
7402	VIA S.PAOLINO COOP SERENA	9	33	15	18
7403	VIA S.PAOLINO C. AMICIZIA	24	55	25	30
7404	VIA S.PAOLINO COOP DUILIA	17	32	12	20
7405	VIA S.PAOLINO-RINASCITA86	10	37	20	17
8601	VIA D'ANNUNZIO C.AVVENIRE	13	25	11	14



Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei
rifiuti urbani ed assimilati A.R.O. Milazzo

8602	VIA D'ANNUNZIO / F.GIALLE VIA	17	49	25	24
8603	D'ANNUNZIO/ANDROMEDA	14	41	20	21
8604	VIA D'ANNUNZIO/CAS.GESCAL T.DE GREGORIO-	5	16	7	9
8801	COOP.QUADRIFOGL.	25	82	42	40
9902	Iscritto A.I.R.E. n. 2	1	1	1	0
9909	Iscritto A.I.R.E. n. 9	1	1	0	1
9913	Iscritto A.I.R.E. n. 13 FAMIG.CESSATA/INDIRIZZO	1	1	0	1
9999	SCONOS	0	1	0	1
		13436	32308	15637	16671



Allegato C: elenco prezzi unitari

ELENCO PREZZI UNITARIO DEL COSTO DEL PERSONALE DISTINTO PER QUALIFICA E LIVELLO (NON SOGGETTO A RIBASSO)

Operai	
Livello	€/ora
5A	€ 31,36
5B	€ 30,17
4A	€ 28,76
4B	€ 27,98
3A	€ 27,04
3B	€ 25,93
2A	€ 25,71
2B	€ 23,43
1	€ 22,64

Impiegati	
Livello	€/ora
Q	€ 46,10
8	€ 39,86
7A	€ 36,00
7B	€ 34,40
6A	€ 32,57
6B	€ 31,21
5A	€ 29,57
5B	€ 28,44
4A	€ 27,08
4B	€ 26,34
3A	€ 25,44
3B	€ 24,37

ELENCO PREZZI UNITARIO DEL COSTO ATTREZZATURE IN FORNITURA, COMPRESO MATERIALE CONSUMABILE (BUSTE)

DESCRIZIONE	€/cad.
Contenitore areato 12 lt	3,50
Contentote 40 lt organico ed indifferenziato	5,00
Contentori 60 lt carta	6,00
Contentori 60 lt plastica	6,00
Contentori 60 lt vetro-lattine	6,00
Isola Ecologica Mobile	120.000,00
Contentori RUP farmaci	280,00
Carrellati da 120 a 360	48,00
Cestini gettarifiuti	60,00
Compostiere	50,00
Sacchi in mater-bi	0,03
Sacchi in mater-bi carrellati Und	0,15
Sacchi neri	0,019
Sacchi in PE per contentori RUP	0,030
Sacchi in PE da 110 lt per i mercati	0,045
Buste gettarifiuti	0,030