



COMUNE DI PIETRAPERZIA

**AMBITO DI RACCOLTA OTTIMALE
PIETRAPERZIA
E
PIANO DI INTERVENTO PER L'ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA
DIFFERENZIATA, SPAZZAMENTO, RACCOLTA E TRASPORTO SUL TERRITORIO DELL'ARO;**

(Attuazione art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/2010 come modificato dalla L.R. 3/2013)



*Redatto secondo le Linee Guida emanate il 19/09/2013 dall'Assessorato all'Energia ed ai Servizi di
Pubblica Utilità
- Dipartimento Acqua e Rifiuti - e dalla direttiva n. 2 del 23/05/2013*

Redattori	REV.	DATA
Ing. Salvatore Patti Geom. Giovanni Zarba	01	Maggio 2016



Indice	pag. 2
Inquadramento Normativo	pag. 4
Premesse	pag. 7

CAPITOLO I DELIMITAZIONE-PERIMETRAZIONE DELL'AREA DI RACCOLTA OTTIMALE E MAPPATURA DEGLI ASSETTI VIGENTI

1.		DELIMITAZIONE-PERIMETRAZIONE DELL'AREA DI RACCOLTA OTTIMALE	
	1.1.1	Popolazione - bacino di utenza – Densità abitativa	
	1.1.2	Caratteristiche morfologiche e urbanistiche	
	1.1.3	Caratteristiche delle attività commerciali e terziarie	
	1.1.4	Logistica dei flussi di conferimento agli impianti intermedi e finali	

CAPITOLO II PIANO DI INTERVENTO PER L'ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA, SPAZZAMENTO, RACCOLTA E TRASPORTO SUL TERRITORIO DELL'A.R.O.

2.1		FASE PROPEDEUTICA	
	2.1.1	Analisi socio-economica	
	2.1.2	Popolazione di riferimento	
	2.1.3	Presenze turistiche e flussi occasionali	
	2.1.4	Sistema economico e tessuto produttivo	
	2.1.5	Informazioni specifiche sul servizio rifiuti	
2.2		ANALISI GEOMORFOLOGICA, URBANISTICA E INFRASTRUTTURALE	
	2.2.1	Struttura insediativa	
	2.2.2	Tipologia di edifici presenti	
	2.2.3	Viabilità	

CAPITOLO III RICOGNIZIONE DELLO STATO DI FATTO DEL SERVIZIO, CON RIFERIMENTO AL SEGMENTO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA, SPAZZAMENTO, RACCOLTA E TRASPORTO DI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI

3.1		Ricognizione dello stato di fatto del servizio	
	3.1.1	Caratteristiche della produzione dei rifiuti	
	3.1.2	Mappatura degli affidamenti in essere	
	3.1.3	Modalità organizzative dei servizi di raccolta differenziata, spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti	
	3.1.4	Sistema impiantistico di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti e delle materie, ed in particolare la descrizione puntuale di Centri Comunali di Raccolta e/o isole ecologiche presenti sul territorio	
	3.1.5	Destinazione dei rifiuti e delle materie (discariche, piattaforme, impianti dedicati alla chiusura del ciclo dei rifiuti.)	
	3.1.6	Analisi dei costi di gestione dei servizi (costo per servizi di igiene urbana, costo per conferimento in discarica e altro, costo abitante.	



CAPITOLO IV

INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITÀ EMERGENTI DEL SERVIZIO ATTUALE.

4.1			Analisi criticità	
-----	--	--	--------------------------	--

CAPITOLO V

DETTAGLIO DELLE MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO DI SPAZZAMENTO, RACCOLTA E TRASPORTO.

5.1			Programmazione degli interventi -Scelta del modello organizzativo	
	5.1.1		Modalità di raccolta	
		5.1.1.a	Raccolta porta a porta	
		5.1.1.b	Raccolta differenziata nelle utenze commerciali	
		5.1.1.c	Spazzamento stradale	
		5.1.1.d	Scerbamento e spazzamento manuale delle strade del tessuto urbano Svuotamento cestini - Attività di raccolta rifiuti ingombranti RUP Eliminazione di carcasse animali Siringhe Eliminazione micro-discariche abusive Supporto raccolta differenziata	
		5.1.1.e	Servizio di pulizia Spazzamento e scerbamento delle aree e viali verde pubblico attrezzato e del civico cimitero comunale Raccolta rifiuti prodotti nei cimiteri Rifiuti prodotti da feste, manifestazioni, mercati ed eventi	
	5.1.2		Servizio di gestione del centro di raccolta	
	5.1.3		Servizio zone rurali	
	5.1.4		Tracciabilità dei rifiuti	

CAPITOLO VI

PIANIFICAZIONE ECONOMICO-FINANZIARIA, CON LA VALUTAZIONE DEI COSTI DEL SERVIZIO

6.1			Valutazione dei costi del servizio	
	6.1.1		Analisi dei rifiuti	
	6.1.2		Analisi ore lavorative con riferimento agli operatori e relativo	
	6.1.3		Analisi dei mezzi e delle attrezzature occorrenti e relativo	
	6.1.4		Riepilogo Costo del servizio	

CAPITOLO VII

PIANO DI COMUNICAZIONE, CONTROLLO E MONITORAGGIO DEL SERVIZIO DI SPAZZAMENTO, RACCOLTA E TRASPORTO DEI

CAPITOLO VIII

GESTIONE DEL SERVIZIO - RELAZIONE EX ART. 34, COMMA 13, D.L.179/2012



**PIANO DI INTERVENTO
GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI
NEL COMUNE DI PIETRAPERZIA (EN)**

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:

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

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:

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



Competenze dei comuni

Art. 198 del Decreto Legislativo 152/2006

1. I comuni concorrono, nell'ambito delle attività svolte a livello degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 200 e con le modalità ivi previste, alla gestione dei rifiuti urbani ed assimilati. Sino all'inizio delle attività del soggetto aggiudicatario della gara ad evidenza pubblica indetta dall'Autorità d'ambito ai sensi dell'articolo 202, i comuni continuano la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento in regime di privativa nelle forme di cui all'articolo 113, comma 5, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

2. I comuni concorrono a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani con appositi regolamenti che, nel rispetto dei principi di trasparenza, efficienza, efficacia ed economicità e in coerenza con i piani d'ambito adottati ai sensi dell'articolo 201, comma 3, stabiliscono in particolare:

- a) le misure per assicurare la tutela igienico-sanitaria in tutte le fasi della gestione dei rifiuti urbani;
- b) le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;
- c) le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi;
- d) le norme atte a garantire una distinta ed adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazione ed estumulazione di cui all'articolo 184, comma 2, lettera f);
- e) le misure necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando standard minimi da rispettare;
- f) le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli al recupero e allo smaltimento;
- g) l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri di cui all'articolo 195, comma 2, lettera e), ferme restando le definizioni di cui all'articolo 184, comma 2, lettere c) e d).

3. I comuni sono tenuti a fornire alla regione, alla provincia ed alle Autorità d'ambito tutte le informazioni sulla gestione dei rifiuti urbani da esse richieste.

4. I comuni sono altresì tenuti ad esprimere il proprio parere in ordine all'approvazione dei progetti di bonifica dei siti inquinati rilasciata dalle regioni.

Art. 4 della L.R. n. 9/2010

1. I comuni esercitano le funzioni di cui all'articolo 198 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, anche provvedendo, nell'ambito della propria competenza, alle finalità di cui al comma 2.

2. Ai sensi del comma 1 i comuni:

- a) stipulano il contratto di appalto per l'affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti, relativamente al territorio di ogni singolo comune, con i soggetti individuati con le modalità di cui all'articolo 15 dalle S.R.R.;
- b) assicurano il controllo del pieno adempimento dell'esecuzione del contratto di servizio nel territorio comunale;
- c) provvedono al pagamento del corrispettivo per l'espletamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti nel territorio comunale, assicurando l'integrale copertura dei relativi costi, congruamente definendo a tal fine, sino all'emanazione del regolamento ministeriale di cui all'articolo 238 del decreto legislativo n. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni, la tariffa d'igiene ambientale (TIA) di cui all'articolo 49 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 o la tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani (TARSU), ovvero prevedendo nei propri bilanci le risorse necessarie e vincolandole a dette finalità;
- d) provvedono, altresì, all'adozione della delibera di cui all'articolo 159, comma 2, lettera c), del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, vincolando le somme destinate al servizio di gestione integrata dei rifiuti e garantendo il permanere del vincolo di impignorabilità, mediante pagamenti in ordine cronologico;
- e) adottano, ove necessario, la delibera di cui all'articolo 194, comma 1, lettere b) e c), del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, avviando la conseguente azione di responsabilità nei confronti degli amministratori delle S.R.R.;
- f) adottano il regolamento comunale per la raccolta differenziata in conformità alle linee guida allegate al piano regionale di gestione dei rifiuti ed al piano d'ambito;
- g) adottano per quanto di competenza disposizioni per la tutela igienico-sanitaria nella gestione dei rifiuti;
- h) provvedono all'abbattimento delle barriere architettoniche nel conferimento dei rifiuti;
- i) esercitano le funzioni atte a garantire la raccolta delle diverse frazioni di rifiuti urbani e prescrivono le disposizioni per la corretta gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti cimiteriali;
- j) emanano le ordinanze per l'ottimizzazione delle forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio e la relativa fissazione di obiettivi di qualità;



k) regolamentano, per quantità e qualità, i rifiuti speciali non pericolosi assimilabili ai rifiuti urbani ai fini della raccolta e dello smaltimento sulla base dei criteri fissati dalle norme vigenti, ove non disciplinati dalla Regione;

l) prevedono, di concerto con la Regione, le province e le S.R.R., all'interno degli strumenti di pianificazione urbanistica, le infrastrutture e la logistica necessaria per la raccolta differenziata, anche per la separazione secco umido, e per lo smaltimento, riciclo e riuso dei rifiuti;

m) promuovono attività educative, formative e di comunicazione ambientale a sostegno della raccolta differenziata;

n) verificano lo stato di attuazione della raccolta differenziata e la qualità del servizio erogato dal soggetto gestore anche attraverso un comitato indipendente costituito da rappresentanti delle associazioni ambientaliste, dei consumatori e di comitati civici.

Art. 19 L.R. n. 9 del 08/04/2010

Nella redazione del Piano di Intervento, in ordine all'assunzione ed all'utilizzo del personale, si dovrà tener 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. In tal senso *"...il personale amministrativo impiegato dalle Società di Ambito in liquidazione, previa ricognizione secondo le modalità stabilite dall'art.19 della L.R. n.9/2010 e s.m.i., transiterà in ragione dei fabbisogni individuati dagli enti locali aderenti alle S.R.R. nell'organico di queste ultime. Il personale necessario per la gestione delle aree di raccolta ottimale, potrà essere impiegato dalla S.R.R., in posizione di comando/distacco, presso i Comuni che gestiscono direttamente il servizio di raccolta, spazzamento, trasporto dei rifiuti, ovvero presso il comune capofila in presenza di convenzione intercomunale per la gestione del predetto servizio"*.

Competenze della SRR

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.



Premesse

DELIMITAZIONE – PERIMETRAZIONE ARO

La delimitazione e perimetrazione dell'area raccolta ottimale – ARO – avviene dando attuazione alle disposizioni di cui all'art. 5 comma 2-ter della L.R. n. 9/2010 e all'art. 14 comma 28 del D.L. 78/2010 come modificato dall'art. 19 del D.L. 95/2012, e con riferimento al solo comune di Pietraperzia e muove dai contenuti di cui alle "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" emanate dall'Assessore all'Energia in data 19/09/2013".

La costituzione dell'ARO - Pietraperzia di rifiuti, si prefigge, in applicazione a quanto disposto dalla normativa vigente in materia con riferimento alla normativa regionale vigente L.R. 09/2010, L.R. 03/2013 e la direttiva in materia di gestione integrata dei rifiuti del 23-05-2013 prot. n° 1290, la concreta applicazione dei principi di efficacia, efficienza, economicità nella raccolta dei rifiuti prodotti, mirando alla riduzione e al riciclaggio degli stessi, e nel contempo alla riduzione dei costi.

L'ARO Pietraperzia, quindi, avrà come obiettivo di predisporre i servizi di spazzamento, raccolta e trasporto di tutti i rifiuti urbani ed assimilati, nel rispetto dei principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza, con riferimento a tutte le direttive emanate dall'Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità con la Direttiva n.1/2013 (Circolare Prot. n.221 del 1 febbraio 2013), ed in coerenza con le indicazioni del Piano d'Ambito regionale.

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 Pietraperzia 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 e gestione, verrà svolto dal comune di Pietraperzia 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.

Il territorio dell'ARO del Comune di Pietraperzia è stato individuato quale specifico bacino territoriale ARO (Ambiti di Raccolta Ottimali), con delibera di G.M. n. 94 del 01.10.2013 e successiva delibera di C.C. n. 63 del 14.10.2013.

La delimitazione-perimetrazione dell'Area di Raccolta Ottimale (ARO) si basa sulla mappatura degli assetti vigenti tenendo conto dei seguenti dati tecnico-economici riguardanti il bacino:

1. caratteristiche dell'ARO;
2. popolazione o bacino di utenza;
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.

PIANO DI INTERVENTO

Il presente documento rappresenta il "Piano di Intervento" relativo all'organizzazione e alla gestione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti ed è 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 23/05/2013 – "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 nel sito del Dipartimento dell'acqua e dei rifiuti il 19/09/2013 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 comuni in merito all'affidamento, all'organizzazione e alla gestione del servizio di



spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti, nelle more dell'adozione del Piano d'Ambito; in particolare nella direttiva vengono definiti gli indirizzi in merito ai seguenti punti:

1. delimitazione delle Aree di Raccolta Ottimali (ARO);
2. redazione dei piani di intervento per l'organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto sul territorio dell'ARO;

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, in forma singola, e 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 spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti.

L'approvazione del presente Piano di intervento, redatto sulla base delle direttive e circolari sopra menzionate, permetterà all'ARO di Pietraperzia 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'Aro, 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.

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.

Il piano di intervento ha lo scopo di:

1. Prevedere la raccolta differenziata specie della frazione organica
2. Adottare un modello di raccolta differenziata di tipo domiciliare che renda massima la percentuale di raccolta differenziata.
3. Escludere ed eliminare la possibilità di libero conferimento di rifiuto
4. Diminuire la frazione indifferenziata da conferire in discarica.

Per la redazione si è tenuto conto delle seguenti variabili

Variabili di scenario

Tipologia e tessuto del territorio relativi alla raccolta dei rifiuti

Variabili demografiche (n. abitanti da servire; n. nuclei familiari e loro composizione; flussi di popolazione: pendolarismo e turismo)

Variabili socio – economiche attività prevalenti

Variabili urbanistiche (densità e tipologie abitative prevalenti; viabilità; vincoli artistici o altri;

Variabili geografiche e climatiche (territorio, clima, variabile geografica)

Variabili specifiche o di settore (situazione impiantistica attuale e prevista; struttura attuale dei servizi di raccolta; grado di ammortamento delle attrezzature e stato di manutenzione;

caratterizzazione dei rifiuti;

Variabili politico – ambientali (orientamenti dell'amministrazione; propensione all'innovazione;

Variabili operative:

- tecnologie e sviluppo tecnologico del territorio;
- attrezzature e strumenti per la raccolta, contenitori, macchine e automezzi
- conoscenza delle interazioni uomo – macchina/impianto/attrezzature e gestione sicurezza sul lavoro;



Struttura del piano

Il presente piano di intervento è il risultato di un'approfondita fase ricognitiva e del conseguente esame critico dei dati raccolti al fine dell'ottimizzazione e razionalizzazione della pianificazione del futuro servizio. A tal fine sono stati presi 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 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.

Le citate linee guida definiscono gli elementi che devono essere contenuti nel Piano di Intervento che ciascun ARO dovrà redigere:

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

Inoltre, nella redazione del piano di Intervento, i comuni devono tener conto delle disposizioni vigenti in materia di salvaguardia dei livelli occupazionali.

L'indagine territoriale effettuata attraverso l'acquisizione dei dati relativi al 15° Censimento, dei dati forniti dall'ufficio anagrafe e da quelli dedotti da studi in possesso dell'U.T.C. consente di dimensionare correttamente e a livello puntuale il servizio di raccolta rifiuti.

Una gestione integrata ed efficiente dei rifiuti urbani sul territorio richiede la conoscenza delle quantità prodotte e della loro composizione merceologica (caratterizzazione qualitativa e quantitativa dei rifiuti urbani)

La classificazione merceologica dei rifiuti, consiste nel separare i rifiuti in classi di caratteristiche simili allo scopo di:

- ☐ massimizzare il valore economico dei rifiuti
- ☐ minimizzare l'impatto ambientale

La classificazione merceologica dei rifiuti permette di scegliere il tipo di smaltimento in modo da ridurre il numero di operazioni e i relativi costi di gestione. La composizione merceologica è stata ricavata dall'osservatorio provinciale della provincia di Enna.

Il raggiungimento degli obiettivi RD è determinato da diversi parametri:

- Scelta del modello di raccolta
- Rendimento della raccolta
- Analisi merceologica
- Qualità della comunicazione ai cittadini

La scelta del modello di raccolta influenza notevolmente i valori di raccolta differenziata perseguibili: *esperienze nazionali e studi in materia dimostrano che attualmente il sistema domiciliare consente di ottenere % RD in assoluto più elevate*

Il rendimento, è funzione del modello di raccolta e del grado di recepimento delle modalità esecutive di conferimento da parte delle utenze e rappresenta l'efficienza del sistema:.

La scelta del modello di raccolta è in relazione al contesto socio culturale, alla topografia, alla viabilità, e altri fattori che a seconda dei casi non è possibile trascurare in fase di progettazione esecutiva.

Il piano per L'ARO di Pietraperzia prevede di adottare un sistema:

- domiciliare (centro urbano)



CAPITOLO I

1. DELIMITAZIONE – PERIMETRAZIONE DELL'AREA DI RACCOLTA OTTIMALE

1.1 MAPPATURA DEGLI ASSETTI VIGENTI

1.1.1 Popolazione - bacino di utenza – Densità abitativa.

La definizione della ARO comprenderà solamente il territorio del comune di Pietraperzia, nel rispetto dei limiti di cui al D.L. 78/2010 art. 14 comma 28 e ss., come modificati dall'art. 19 del D.L. 95/2012.

L'ARO che si intende costituire coincide con tutto il territorio del Comune di Pietraperzia

Il Comune di Pietraperzia fa parte della S.R.R. denominata " Enna Provincia ATO 6" comprendente i comuni della provincia di Enna.



Figura 1: Delimitazione dell'ARO del comune di Pietraperzia - inquadramento all'interno del territorio della provincia di Enna. Pietraperzia è un comune collinare situato nel cuore della Sicilia a sud-ovest della Provincia di Enna, posto su un crinale. degradante verso sud.



Abitanti (dic - 2015)	6988
Altitudine	476 m s.l.m.
Superficie:	117,72 kmq
Perimetro comunale	60,626 Km
Densità	59,36 ab/Kmq

1.1.1.1 - - Le caratteristiche demografiche

Nel periodo dati 2003 – 2015) l'andamento demografico del **Comune di Pietraperzia** è stato negativo, con un decremento più accentuato nel corso dell'anno 2015 (-1,41). A partire dal 2005 si è registrato un continuo decremento della popolazione, passando dalle 7.334 unità del 2005 alle 6.988 unità del 2015.

TREND POPOLAZIONE		
Anno	Popolazione	Variazione % su anno precedente
2003	7.339	
2004	7.326	-0,18
2005	7.334	0,11
2006	7.321	-0,18
2007	7.316	-0,07
2008	7.294	-0,30
2009	7.271	-0,32
2010	7.277	0,08
2011	7.219	-0,80
2012	7.196	-0,32
2013	7.185	-0,15
2014	7.088	-1,35
2015	6.988	-1,41

Variazione % Media Annuale (2003/2015)	-0,33
Variazione media Annuale (2011/2015)	-0,81

Tabella 1 Popolazione residente (2003-2015)

Il numero di famiglie si mantiene, invece pressoché costante, con una leggera variazione sul numero di componenti medi. Si riporta la tabella relativa all'ultimo decennio:



Tabella x.2 Numero di Famiglie (2003-2015)

TREND FAMIGLIE			
Anno	Famiglie	Variazione % anno precedente su	Componenti medi
2003	2.854		2,57
2004	2.896	1,47	2,53
2005	2.913	0,59	2,52
2006	2.946	1,13	2,49
2007	2.848	-3,33	2,57
2008	2.955	3,76	2,47
2009	2.988	1,12	2,43
2010	2.983	-0,17	2,44
2011	2.994	0,37	2,41
2012	2.994	0,00	2,40
2013	2.994	0,00	2,39
2014	2.947	-1.57	2.40
2015	2.956	0.31	2.36
Variazione % Media Annuale (2003/2015)		0,306	2,36
Variazione media Annuale (2011/2015)		-0.18	2,39



1.1.1.2 - Distribuzione della Popolazione

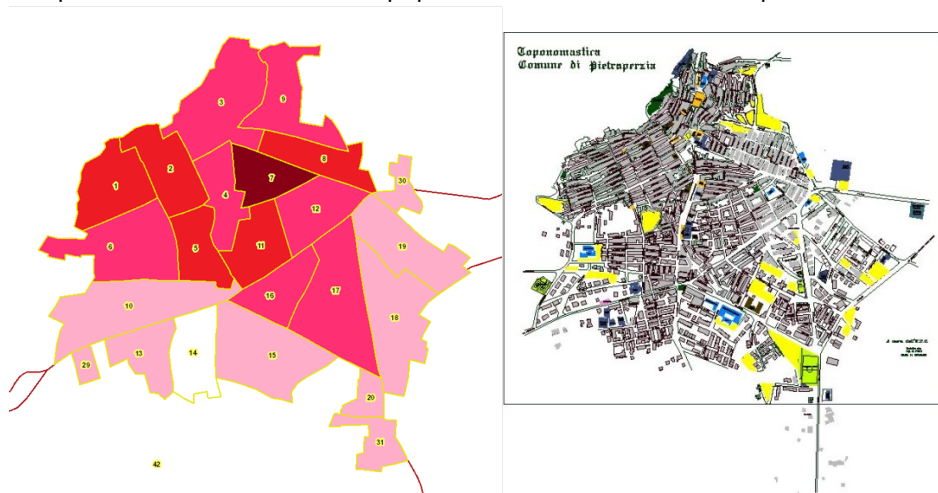
La popolazione al dic. 2015 risulta di 6988 ab. Una quota rilevante della popolazione (6.606 ab pari al 94,46%) risiede nel centro cittadino mentre la rimanente parte (382 ab pari al 5,54%) risiede in case sparse in zona agricola e in particolare nella zona sud-est del territorio comunale.

Il territorio servito dal servizio di raccolta rifiuti comprende:

- Centro urbano
- Contrada Magazzinazzo – Santa Lucia – Piritto – Runzi
- Contrada Piana – Fondachello – Madonna della Cava – Luogo – Menta.

Si allegano a seguire planimetrie relative ai luoghi citati.

Si riporta la distribuzione della popolazione nel centro urbano per zona censuaria



Zone censuarie del comune



La tabella riporta gli abitanti, le UD ed il numero dei condomini per nuclei familiari e per zone

Zona	A	B	C	D	E	Totali
abitanti	1355	1504	1881	1866	382	6988
UD	603	671	770	696	216	2956
	Condomini					Abitanti
UD / Condomini	566	576	601	389	60	2956
1	533	508	487	256	30	1814
2	29	56	93	84	11	546
3	4	8	12	18	2	132
4		2	1	6	4	52
5			3	7	2	60
6		1	2	5	2	60
7			1	2	2	35
8				2		16
9				2		18
10			1	3		40
11				1	1	22
12						0
13		1	1	2	1	65
14				1	1	28
15						0
16					1	16
17					2	34
18					1	18

La tabella riporta gli abitanti e le famiglie per zona censuaria al dic. 2015, specificando anche gli abitanti e le famiglie residenti nel centro urbano e nella zona agricola.

Si nota che circa il 93% degli abitanti e famiglie risiedono nel centro urbano. Tale percentuale diminuisce nei mesi di giu-lug-ago per il trasferimento di parte della popolazione in residenze estive. Si stima un valore dell'80% nel periodo estivo.



1.1.2. Caratteristiche geo-morfologiche e urbanistiche



In questo paragrafo vengono individuati le caratteristiche (morfologiche e urbanistiche) che caratterizzano tutto il bacino territoriale con riferimento ai seguenti parametri: posizione, confini territoriali, dislivello altimetrico, attuale posizionamento nell'Ambito Territoriale Ottimale in liquidazione, futura destinazione a seguito della riforma di cui alla L.R. 9/2010, discarica di conferimento e smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati, impianti di compostaggio, piattaforme di conferimento, distribuzione dei nuclei abitati, presenza di case sparse e tipologia insediativa prevalente.

Il territorio antropizzato e urbanizzato rappresentato dal tessuto urbano ha una morfologia complessivamente degradante da Nord verso Sud con presenza, a valle, di zone quasi pianeggianti o con pendenze trascurabili.

Il centro abitato si erge su un rilievo dei monti Erei alla sinistra del medio corso del fiume Imera meridionale alla quota media di mt. 476 s.l.m.

Il territorio, esteso 117,72 kmq, prevalentemente collinare con presenza di pizzi e creste e modesti rilievi di recente formazione geologica appartenenti a vari stadi del quaternario. Sono presenti formazioni litologicamente costituite da marne, argille e marne argillose a cui si aggiungono gli affioramenti della caratteristica serie gessoso-solfifera siciliana. Si ha prevalentemente terreno argilloso-sabbioso-arenaceo.

I principali rilievi sono: monte Aratato (609 mt.); monte Cane (642 mt.); monte Grande (481 mt.); Le Rocche (554 mt.); Rocche Tornabè (556 mt.); monte Pizzuto (538 mt.); Portella Matteo (557 mt.). Rocche. Cozzi e monti offrono una mirabile panoramica verso i territori di paesi e città limitrofe fino alla vista dell'Etna.

Nel territorio si trovano i seguenti altipiani: C.da Luogo; piano Sinopoli; C.da Cucca e S. Lucia; C.da Piana.

Dagli studi geologici, redatti a supporto del PRG adottato nel 1994, risulta che il territorio di Pietrapertzia è "interessato da una serie di successioni di termini idrostratigrafici che vanno dal Micene al Pliocene superiore; si osservano in particolare argille tortoniane, i termini della Gessoso Solfifera. I depositi trasgressivi del Pliocene inferiore, i depositi argillo-sabbiosi del Pliocene medio e superiore ed infine i depositi detritici, le alluvioni ed i fondi lacustri." Da un punto di vista geomorfologico "il territorio è caratterizzato da fenomeni di erosione selettiva; si rileva inoltre generalmente una certa stabilità globale in ordine ai dissesti a grande scala, mentre localmente esistono diverse azioni di dissesto."

Sotto l'aspetto idrogeologico si registrano piccole falde sostenute dal substrato impermeabile costituito dai terreni di natura argillosa o marno-argillosa. Escluso la zona "Luogo-Cava-Rastrello", la discontinuità degli affioramenti non permette importanti accumuli idrici.



Il reticolo idrografico è costituito prevalentemente dai torrenti affluenti del fiume Salso e dai torrenti Braemi e Tardara.

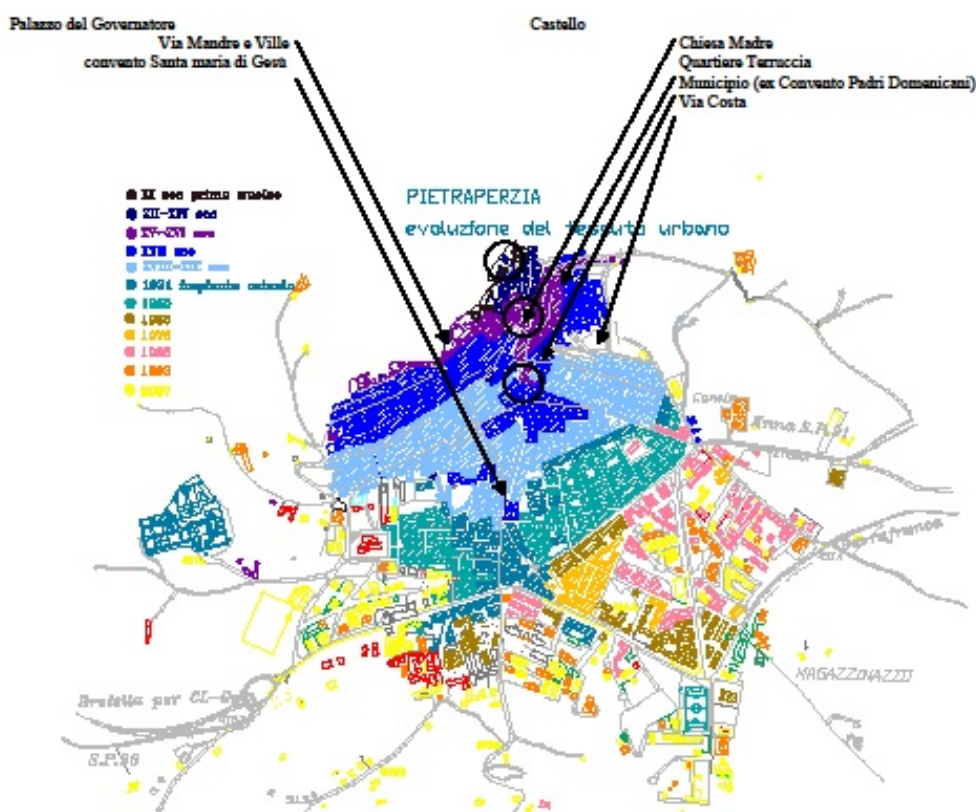
Si registrano scarse piogge e rarissime nevicate.

Abbiamo inoltre la presenza di un laghetto naturale all'interno di un'area boschiva nei pressi di contrada Camercia. Il territorio di Pietraperzia, con delibera della G.R.S. n. 408 del 19.12.2003, è stato inserito nella 3^ zona sismica (Zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti.), giusta O.P.C.M. n. 3274 del 20.03.2003. Con Decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 26 agosto 1993 al territorio di Pietraperzia è stata assegnata la zona climatica C (1.383 gradi-giorno)

1.1.2.1 - Genesi e sviluppo del tessuto urbano

L'impianto urbanistico strutturato a scacchiera regolare con strade che seguono le curve di livello e le linee di massima pendenza orografica con aggregati a spina e a schiera. Scarse le case isolate che comunque si rinvencono nelle zone di recente urbanizzazione.

L'impianto urbanistico mette in evidenza come lo sviluppo storico sia stato caratterizzato da una tipologia che segue la giacitura orografica del sito soprattutto nella parte centrale e settentrionale.



Lungo l'asse N-S, via Barone Tortorici, dove oltre a convergere la fitta rete della viabilità secondaria si aprono piazze e slarghi in corrispondenza delle emergenze architettoniche e che, congiungendo il Castello e la chiesa Santa maria di Gesù, taglia in due la parte più antica del paese, l'organizzazione planimetrica da nord a sud va regolarizzandosi fino a raggiungere un'orditura quasi regolare a S-E e a S-O, mentre a monte il tessuto si presenta frastagliato con strade strette e non accessibili a mezzi pesanti.

La tipologia abitativa è rappresentata principalmente da isolati a spina mediantemente con numero massimo di tre piani adibiti a civile abitazione. Nella zona sud dell'abitato è presente un numero limitato di condomini in edifici a quattro piani fuori terra. Poche le villette isolate insistenti in zona C di espansione.



1.1.2.2 - Strumento urbanistico e zone omogenee:

La disciplina dello sviluppo degli insediamenti urbani, sia a livello edilizio che urbanistico, nell'ambito del territorio comunale è regolato dal Programma di Fabbricazione (PdF) adottato con delibera consiliare n. 9 dell'11.03.1973 e approvato dall'Assessorato Regionale Per lo Sviluppo Economico con Decreto n. 273/76 del 31.12.1976.

Il PdF suddivide il territorio nelle seguenti zone omogenee:

- zona A: parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico (asse via Di Blasi, piazza Vitt. Emanuele, via Tortorici Cremona fino a via Castello);
- zona B1: adiacente alla zona A e limitata a est dalla via Roma e via San Domenico e a ovest dalla via Oberdan, Sant'Orsola e via Mosca;
- zona B2: estesa a sud della zona B1 fino alle vie Verdi, Guarnaccia, Kennedy, Caduti di via Fani, Togliatti, Marconi, De Nicola, Don Rindone, barrile, Amendola, Montale, Giovanni XXIII, attraversamento via Della Pace fino alla via Mendola e Mosca;
- zona C1: zone di espansione; a valle della zona B2 fino al Viale Dei Pini, via Ragusa, striscia a est della SS 191, via Marconi; zona compresa tra via Marconi, la via De Nicola, la villa comunale e l'ex campo sportivo; zona compresa tra la via Della Pace e la via Verdi;
- zona C2: zone di espansione; fascia a est della SS 191 e SP 10;
- zona C3: zona per attrezzature pubbliche; fascia compresa tra la via Ragusa e la via Madonnuzza; zona a sud della via Della Pace; zona adiacente via Caltanissetta (campi tennis e campo sportivo); zona tra via Verga e Mosca. (Detta zona C3 risulta compromessa da abusivismo edilizio).
- zona E: zona a servizio dell'agricoltura, dell'industria e dell'artigianato, nonché per residenze unifamiliari.

1.1.2.3 - Distribuzione delle famiglie e degli abitanti per zone omogenee individuate dal PdF

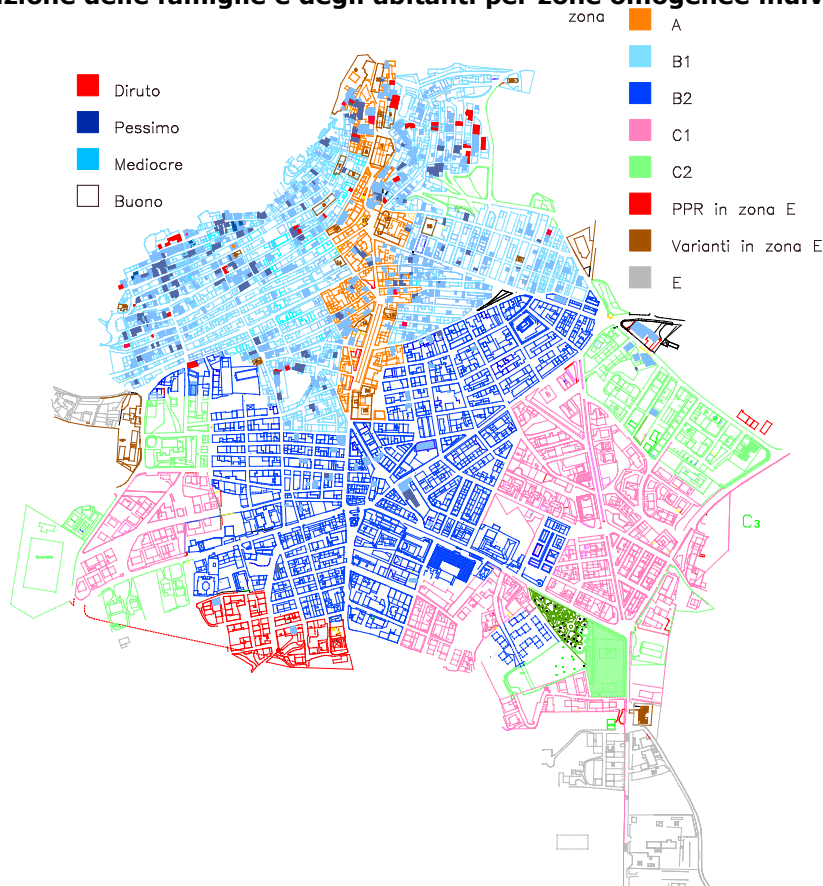


Tavola dello stato degli edifici e delle zone omogenee.



Comune di Pietraperzia - 3° Settore – Lavori Pubblici e Urbanistica

Catasto:	N.C.E.U. Fg. 31 all. A/B/C/D/E (centro urbano)			
Quota s.l.m.:	Intero Territorio:	max	642 m (Monte Cane)	
		min	179 m (Canneto)	
	Centro Urbano	max	530 m (Castello)	
		min	430 m (Canale)	
Escursione altimetrica	463 m			
Zona altimetrica	collina interna			
Zona climatica	C (riscaldamento ore 10 dal 15/11 al 31/3)			
Gradi giorno	1383			
classe di sismicità	3°			

Confini: Il territorio del comune confina con i seguenti 6 comuni, ordinati per distanze **crescenti**.

Comune Base	Comune Limitrofo	Distanza	Direzione	Confini
Pietraperzia	Barrafranca (EN)	Km. 11	S-E	Valloni Carusa e Cerumbelli
Pietraperzia	Caltanissetta CL)	Km. 12	N-N-O	Fiume Salso
Pietraperzia	Riesi (CL)	Km. 16	S-O	Torrente Braemi
Pietraperzia	Mazzarino (CL)	Km. 22	S	Torrente Braemi
Pietraperzia	Enna (EN)	Km. 30	N-E	Torrente Aiuolo
Pietraperzia	Piazza Armerina(EN)	Km. 32	E	Torrente Tardara

Distanza dai capoluoghi di provincia

Agrigento	93	km	
Caltanissetta	12	km	
Catania	104	km	
Enna	30	km	
Messina	208	km	
Palermo	140	km	
Ragusa	120	km	
Siracusa	170	km	
Trapani	262	km	

COME SI RAGGIUNGE

Autostrada A19 Palermo-Catania, Uscita Caltanissetta, e ad 1 km :

1. --- Svincolo Scorrimento veloce Caltanissetta-Gela, **Prima Uscita, Capodarso**, direzione Pietraperzia (12 Km). Totale percorso 120 km
2. --- Svincolo scorrimento veloce CL.- Gela : **Seconda Uscita , PIETRAPERZIA (12 km.)**





1.1.3. Caratteristiche delle attività commerciali e terziarie

Gli insediamenti commerciali tipo “esercizi di vicinato” sono distribuiti lungo le direttrici principali della rete viaria e sono ubicati a piano terra con tipologia merceologica varia :(negozi di abiti, arredi, elettricità, bar, ortofrutta, edicole librerie, meccanici, supermercati etc;)

Non esistono medie e grandi strutture come definite dalla legge regionale 28/99 ed il comune è privo di un piano commerciale.

Le attività commerciali, di servizi, artigianali e industriali sono state analizzate attraverso lo studio delle banche dei ruoli Tarsu/Tia. La Tab. 2 allegata riporta il numero e la superficie occupata dalle utenze non domestiche, distribuite secondo le 30 macrocategorie individuate dal Decreto 158/99 per l’attivazione del sistema tariffario.

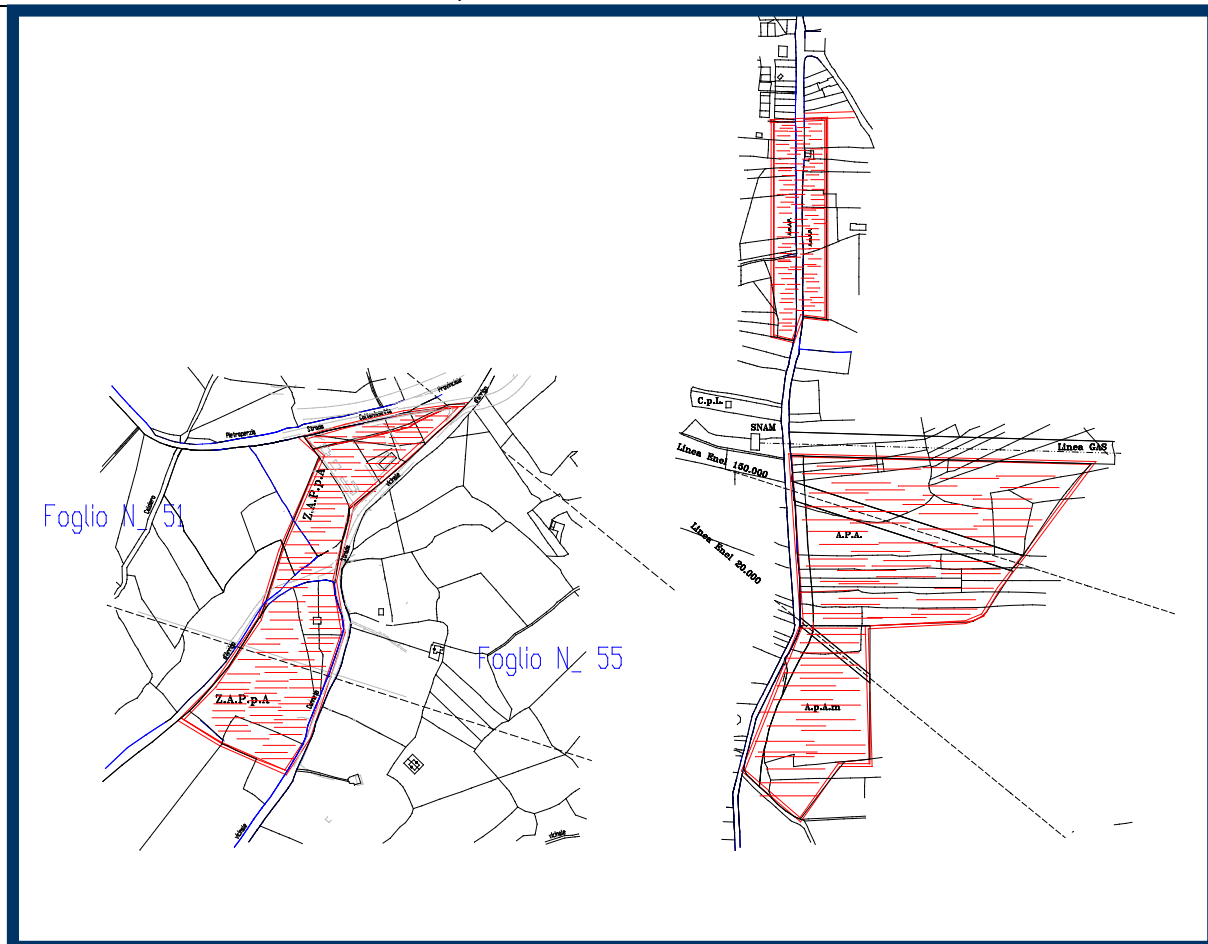
1.1.3.1 -Area artigiali e industriali

Lo strumento urbanistico prevede una zona “D” suddivisa in quattro sottozone.

- sottozona denominata Z.A.P.P.A. (Zona Artigianale per la Produzione Agricola), destinata al settore agro-alimentare; (a nord-est dell’abitato)
- sottozona A.m.A.P. (Area mercato Artigianale permanente) destinata al settore commerciale-artigianale;
- sottozona A.p.A. (Area produttiva-Artigianale) destinata al settore produttivo e artigianale;
- sottozona A.p.A.m. (Area produttiva-l’artigianale moleste) destinata al settore produttivo e artigianale moleste;

Queste ultime sono ubicate a sud dell’abitato lungo la SP 10 Pietraperzia-Riesi

Allo stato le sottozone non risultano interessate da alcun insediamento né da opere di urbanizzazione.



La struttura del terziario nel paese è rappresentata da:

1. **attività economiche tipiche del mondo postindustriale** uffici di consulenza finanziaria, lavori ripetitivi ma immateriali.
2. **servizi sociali**, detti anche **servizi alla collettività**, comprendenti le attività che soddisfano bisogni degli individui e delle famiglie e che sono strutturate in modo tale da fornire il servizio su base collettiva e , amministrazioni locali (pubblica amministrazione e suoi apparati, sanità, istruzione, servizi ambientali);

1.1.4. Logistica dei flussi di conferimento agli impianti intermedi e finali

Viabilità

Pietraperzia risulta essere nelle vicinanze dell'autostrada A19 che collega Palermo con Catania. L'autostrada è raggiungibile sia dalla statale 526 che dalla S.S. 560 (bivio Capodarso).

Le strade principali del territorio risultano:

- **Strade statali**

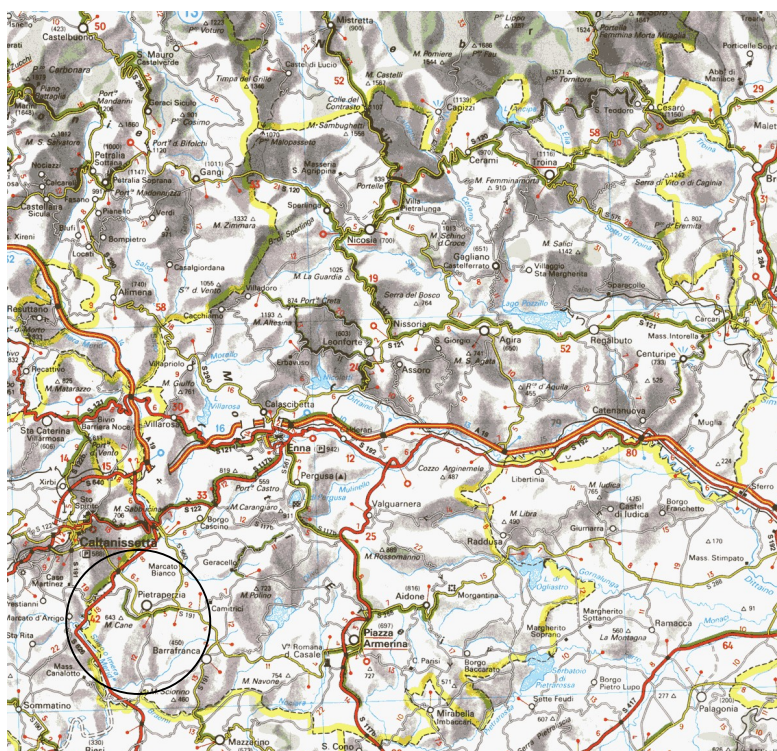
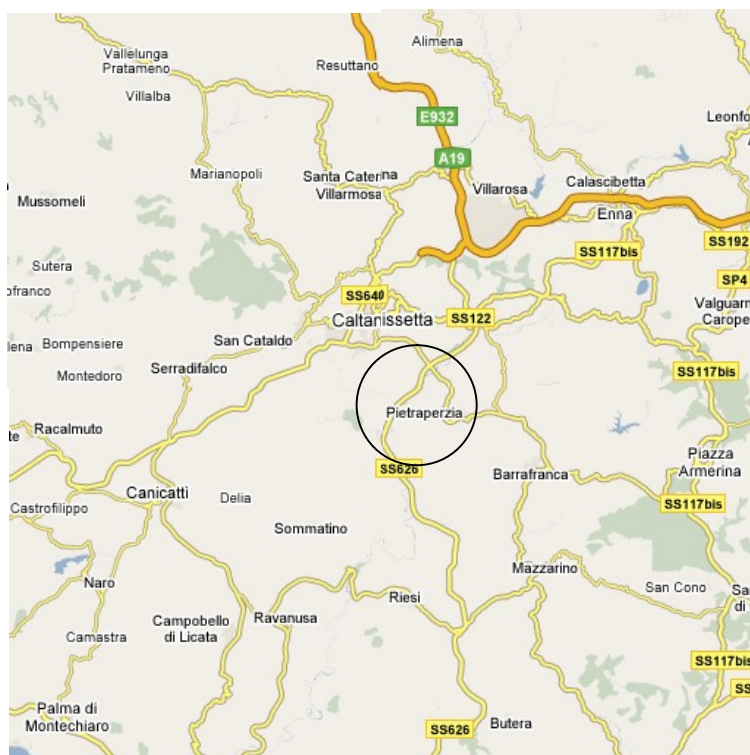
S.S. 191 per Barrafranca, Mazzarino, Piazza Armerina e Caltagirone (CT)

Alla periferia del centro urbano la S.S. 191 si innesta la Bretella CL-Pietraperzia (ss 640) che a sua volta si innesta allo scorrimento Caltanissetta- Gela (CI) (SS 626); da quest'ultimo si raggiunge l'autostrada A19 (svincolo Caltanissetta) e la S.S. per Enna in prossimità del bivio Capodarso.



Comune di Pietraperzia - 3° Settore – Lavori Pubblici e Urbanistica

Dalla zona est si diparte la S.P. 91 che si innesta sulla S.S. 560 per Enna, Caltanissetta e autostrada A19



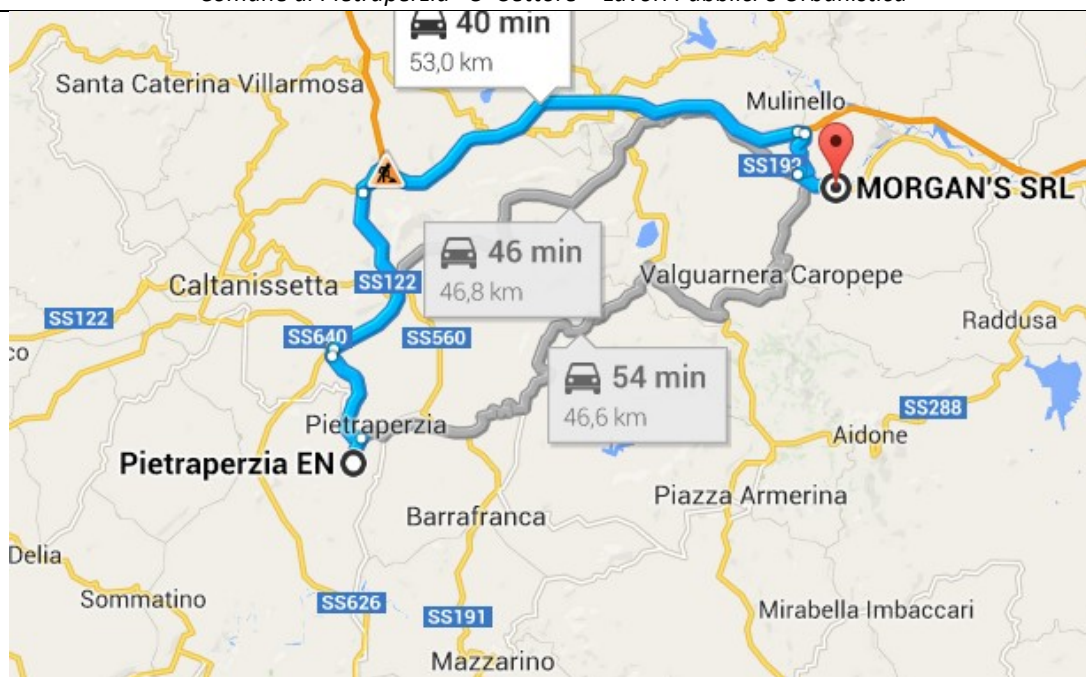
Impianti intermedi e finali

La provincia di Enna dispone di due importanti poli impiantistici, uno è la discarica di "Cozzo

Area di Raccolta Ottimale di Pietraperzia

Piano di Intervento Gestione Rifiuti (L.R. 9/2010, art. 5, comma 2-ter





1.1.5 - Conclusioni

Si ritiene, in base alle specificità di cui alla superiore esposizione, che la proposta di ARO come comune singolo, possa rientrare nei requisiti di definizione di ARO come stabiliti dalla "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" emanate dall'Assessore all'Energia in data 04/04/2013.

Pertanto Il comune di Pietraperzia si propone come ARO singolo, in quanto rispetta i limiti di cui al D.L. 78/2010 art.14 comma 28 e ss, come modificati dall'art.19 del D.L. 95/2012 convertito in legge.

La perimetrazione dell'area di raccolta coincide con il tessuto urbano del paese e delle zone di agricole su cui insistono residenze fisse o estive, come rappresentate nella apposita planimetria allegata alla presente (Allegato 1)

Pertanto in relazione al disposto di cui all'art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/2010, fra l'altro, il comune di Pietraperzia, singolarmente propone di procedere direttamente alla gestione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto, sulla base di perimetrazioni territoriale definita (Area di Raccolta Ottimali, ARO) al fine di realizzare gli obiettivi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza sia del servizio di spazzamento raccolta e trasporto rifiuti.

A tal uopo è stato redatto il presente Piano di Intervento che dimostra come l'organizzazione del servizio nell'ARO rispetti i principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza, previa verifica di tale rispondenza da parte della regione.

Secondo quanto specificato dall'Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità con la Direttiva n.1/2013 (Circolare Prot. n. 221 del 1 febbraio 2013), la perimetrazione dell'ARO di Pietraperzia dovrà essere recepita nel Piano d'Ambito e, pertanto, sarà coerente con le indicazioni del Piano stesso.



CAPITOLO II

PIANO DI INTERVENTO PER L'ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA, SPAZZAMENTO, RACCOLTA E TRASPORTO SUL TERRITORIO DELL'A.R.O.

2.1 FASE PROPEDEUTICA.

Ai fini della definizione del servizio di cui al presente Piano di Intervento, si acquisiscono preliminarmente una serie di informazioni volte a valutare le criticità e definire il Piano di Intervento nel rispetto delle peculiarità territoriali.

Pertanto si caratterizza il territorio al fine di facilitare l'individuazione di potenziali vincoli rispetto all'organizzazione del servizio, da un punto di vista:

- socio-economico;
- geomorfologico; urbanistico;
- infrastrutturale.

Vengono ad essere considerate e catalogate le informazioni e i dati riferiti a:

- struttura ed evoluzione demografica;
- distribuzione e caratteristiche degli insediamenti e delle residenze;
- presenza di attività imprenditoriali, con particolare riferimento al settore dei servizi ed al commercio;
- pendolarismo, turismo e presenza di "seconde case";
- accessibilità infrastrutturale;
- caratterizzazione socio-economica.

2.1.1. Analisi socio-economica

Con la presente analisi vengono individuate tutte quelle caratteristiche territoriali legate alla struttura insediativa principale. La popolazione è il primo riferimento necessario. Sussiste un'alta percentuale di popolazione con tipologia insediativa a case singole. Inoltre vengono rappresentati i dati delle utenze distinte per tipologia rappresentativa (utenze domestiche e non domestiche).

La parte costituita dal centro abitato è connotata da un nucleo centrale costituente il "centro storico", dalla zona "B" consolidatasi attraverso la realizzazione delle previsioni urbanistiche del P.d.F vigente, dalle zone "C" di espansione dalle zone interessate dai Piani di Recupero (ex L.R. 37/85) limitrofe alle zone "C";

La parte periurbana sud-est, dove si è sviluppata nel tempo una ricca coltura ortiva, conserva un certo interesse anche economico. In questa parte oltre all'edilizia rurale vera e propria si è sviluppata un'edilizia residenziale di notevole estensione a sud-est della zona urbana e in particolare nelle contrade: Runzi - Magazzinazzo - Santa Lucia - Fondachello - Portella di Matteo - Pirito - Piana - Madonna della Cava - Luogo - Menta.

Le zone sono servite da strade principali e secondarie asfaltate ed in minima parte in terra battuta, che consentono di raggiungere l'utenza con gli automezzi.

Pertanto i riferimenti per la raccolta dei rifiuti sono:

- ☐ Il tessuto urbano;
- ☐ Case sparse ubicate in zona agricola costituite in parte da residenze fisse e da dimore stagionali

2.1.2 Popolazione di riferimento

Per la popolazione del comune di Pietraperzia si farà riferimento a quella residente rilevata al 31.12.2015 come risultante all'anagrafe.

La produzione di rifiuti pro-capite viene calcolata in funzione del livello degli abitanti residenti e della cosiddetta popolazione fluttuante estiva (legata ai flussi turistici e alle residenze estive).

Gli stessi valori di produzione possono, parimenti, essere influenzati dalla cosiddetta assimilazione, che porta a computare, nell'ammontare complessivo dei rifiuti urbani annualmente prodotti, anche i rifiuti derivanti dai cicli produttivi e, quindi, non direttamente connessi ai consumi della popolazione residente. .



Dai dati dell'anagrafe al 31/12/2015 si ricava

Dati per zona				Famiglie per numero componenti							
Zona	abitanti	UD	UnD	1	2	3	4	5	6	7	17
A	1355	603	13	256	140	79	75	42	9	2	
B	1504	671	20	260	167	107	102	26	8	1	
C	1881	770	87	236	217	126	133	49	7	2	
D	1866	696	55	180	168	123	165	51	7	1	1
E	382	216	4	134	38	14	20	10			
Totali	6988	2956	179	1066	730	449	495	178	31	6	1

2.1.3 Presenze turistiche e flussi occasionali

La capacità ricettiva di un'area territoriale è misurabile mediante la presenza di strutture extra-alberghiere ed alberghiere. In particolare la prevalenza delle prime sulle seconde caratterizza il vero grado di accoglienza di un'area. La maggior parte di esercizi extra-alberghieri nella provincia di Enna sono localizzati, però, nei comuni con più di diecimila abitanti. Le presenze turistiche nel Comune di Pietraperzia riguardano soprattutto un turismo di transito, che non è possibile quantificare, prevalentemente presente nei mesi estivi o in occasione di manifestazioni religiose.

I flussi estivi sono dovuti anche alla presenza delle seconde case, questo per lo più in zona di campagna più o meno distanti dal centro abitato.

Non esistono situazioni di studenti di altri comuni dimoranti a Pietraperzia poiché sul territorio non insistono Istituti scolastici superiori che determinano la permanenza di studenti.

2.1.4 Sistema economico e tessuto produttivo

2.1.4.1- Aspetti generali

Sulla base di dati ed informazioni da fonte primaria o desumibili da studi già condotti a livello territoriale, è necessario rendere conto delle dinamiche in atto con riferimento alla struttura del tessuto produttivo (dimensioni aziendali e specificità produttive).

Le attività produttive insistenti sul territorio verranno catalogate per ciascuno dei tradizionali settori primario, secondario e terziario, registrandone le presenze, in termini di unità locali ed addetti.

Tali rilevazioni sono funzionali, alle successive valutazioni in ordine ai livelli di produzione di rifiuti urbani registrati nel contesto del comune.

Si procederà, dunque, alla valutazione del numero di addetti in rapporto al numero di residenti, pervenendo alla classificazione del comune in relazione alla presenza di attività produttive.

La struttura produttiva locale è quasi del tutto agricola con bassi gradi di intensità fondiaria e limitato esercizio. Il territorio è interessato principalmente da seminativi con solo il 16% circa di arboricoltura (mandorlo ed olivo). Scarsi gli allevamenti.

Nel territorio è quasi inesistente la piccola industria; esigue le attività artigianali.

Le forme artigianali ricche di cultura e tradizioni sono del tutto scomparse, restano e si espandono quelle di esercizio in loco.

Negli ultimi anni si registra qualche iniziativa imprenditoriale agricola mirata alla valorizzazione dei prodotti locali.



2.1.4.2- Economia

Il centro ha economia agricola e zootecnica (aziende a conduzione familiare) con piccole attività artigianali di settore (lavorazione di ferro, legno e marmo) e attività commerciali dislocate nel territorio.

Il settore commerciale risulta influenzato dalla Bretella Pietraperzia-Caltanissetta che sotto certi aspetti crea dei vantaggi agli esercizi commerciali ubicati lungo la S.S. 191, ma che facilita l'inserimento del comune nell'economia nissena.

Poche le attività di trasformazione e lavorazione di prodotti agricoli e zootecnici in buona parte iniziate e sviluppatasi negli ultimi anni.

Quasi inesistente la piccola industria, poche le attività artigianali, la struttura produttiva è quasi interamente agricola, caratterizzata da aziende con bassi gradi di intensità fondiaria e di esercizio, tipica delle zone interne.

Il settore commerciale, oltre che sui generi di prima necessità, interessa principalmente l'agricoltura, l'edilizia e l'arredamento. Per altri settori Pietraperzia gravita su Caltanissetta e Barrafranca.

Dati ISTAT 2001

Addetti: 1.054 individui, pari al 14,36% del numero complessivo di abitanti del comune di Pietraperzia.

Industrie:	71	Addetti:	177	Percentuale sul totale:	16,79%
Servizi:	118	Addetti:	180	Percentuale sul totale:	17,08%
Amministrazione:	32	Addetti:	393	Percentuale sul totale:	37,29%
Altro:	115	Addetti:	304	Percentuale sul totale:	28,84%

SCUOLE pubbliche:

Istituto comprensivo Vincenzo Guarnaccia – Viale Marconi (Scuole Materne, Elementari e Medie : circa 800 alunni).

Settori attività presenti:

- Attività bancarie;
- Alberghiere
- Bed & breakfast
- Ristorazione
- Artigianato: (*Ricamo; Ferro forgiato e battuto; Cesti intrecciati (di salice, olivo, canne); tegole decorative dipinte; mosaico e dipinti su pietra; ceramica artistica, lavorazione legno, lavorazione marmo*)
- Autolinee, noleggio e agenzie di viaggio;
- Centrali di betonaggio
- Attività di trasformazione di prodotti agricoli (mandorle, olio, pesche)
- Attività commerciali varie (alimentare, arredamento, oggettistica, abbigliamento, cartolerie, tabacchi, articoli per l'agricoltura, ecc...)

2.1.4.3 - Settore Commercio

La rete distributiva si presenta fortemente concentrata con scarsi esercizi commerciali organizzati con moderni sistemi distributivi e con una superficie di vendita adeguatamente ampia, e diversi esercizi dello settore a distanza ravvicinata. La geografia commerciale si presenta compressa e non in linea con i nuovi concetti distributivi. La distribuzione si presenta prevalentemente a conduzione familiare.

2.1.5 Informazioni specifiche sul servizio rifiuti

Per ricostruire adeguatamente il contesto di riferimento verranno descritte le caratteristiche o specificità concernenti il servizio rifiuti che sono oggetto di analisi nella successiva ricognizione dello stato di fatto del servizio, avuto riguardo ai dati in merito a produzioni storiche, classificazione delle utenze, analisi dei rifiuti prodotti, presenza di specificità locali che suggeriscano l'implementazione organizzativa del servizio.



Per la progettazione del Piano di Intervento in coerenza con le Linee del Piano d'Ambito, e le linee guida del 19/09/2013 si farà riferimento ai seguenti elementi:

- popolazione totale (abitanti residenti ed occasionali), con specificazione in particolare famiglie e numero di componenti;
- variazione della popolazione;
- superficie territoriale;
- densità abitativa;
- distanza del comune dal principale polo impiantistico e di supporto logistico;
- tipologia di insediamento (abitato, zone di residenza estiva, case sparse);
- attività produttive e commerciali;
- utenze domestiche e non domestiche iscritte ai ruoli TARES o TIA;
- dati sulla produzione totale di rifiuti urbani;
- dati sulla produzione pro-capite dei rifiuti;
- dati sulla % di raccolta differenziata;
- impiantistica presente sul territorio;
- struttura della rete viaria in relazione alle necessità di transito tra sede operativa area di raccolta impianto di destino e alle percorrenze all'interno dell'area di raccolta;
- caratterizzazione della distribuzione degli insediamenti abitativi, dal punto di vista del frazionamento in località abitate e della tipologia insediativa prevalente.

2.2 ANALISI GEOMORFOLOGICA, URBANISTICA E INFRASTRUTTURALE

2.1.1 Struttura insediativa

La progettazione di sistemi di raccolta puntuali si basa sulla dimensione delle strutture da servire, siano queste domestiche o non domestiche. Per le strutture domestiche, l'analisi del territorio deve, quindi, tenere conto della dimensione degli edifici ed in particolare del numero di famiglie che vi risiedono o sono domiciliate.

Sulla base del 15 Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni (2011) è stato possibile ricostruire un quadro relativo al numero e alla tipologia di edifici presenti nel territorio del Comune di Pietraperzia.

Si assume che l'incremento di nuove costruzioni nell'ultimo periodo sia ridotto a pochissime unità immobiliari e solo nelle zone di campagna. Per cui si ritengono validi, ai fini della presente analisi, i dati riportati dal 15° Censimento.

Nella tabella seguente sono mostrati i dati relativi al numero totale di **edifici** presenti nel territorio comunale e, nello specifico, i dati riguardanti il numero e la percentuale di edifici utilizzati e di edifici ad uso abitativo.

2.2.2 Tipologia di edifici presenti

STRUTTURA INSEDIATIVA - Pietraperzia - Censimento 2011		%
Edifici	4.730	
Utilizzati	4.227	89,37%
Non Utilizzati	503	10,63%
Edifici ad uso abitativo	4.227	



Comune di Pietraperzia - 3° Settore – Lavori Pubblici e Urbanistica

Centro	3.540	83,75%
Nuclei abitati	0	0,00%
Case sparse	687	16,25%
Numero Abitazioni in edifici ad uso abitativo	4.950	
Abitazioni occupate da persone residenti	2.950	59,60%
Mq per occupante in abitazioni occupate da persone residenti	35,52	
Numero di stanze per Abitazione	3,91	

Fonte: ISTAT "15 Censimento delle abitazioni – anno 2011" - Anagrafe

Complessivamente, sul territorio dell'intero comune sono presenti 4.730 edifici, di cui l'89,37% dei quali è utilizzato.

Per quanto riguarda la **tipologia d'uso**, l'83,75% del totale di edifici utilizzati è destinato ad uso abitativo (4.227 edifici).

Dei 4227 edifici ad uso abitativo quasi la totalità, ossia l'87,84% risulta costituito da un unico interno, mentre l'8,69 % è costituito da due interni. Queste classi risultano le più frequenti e comprendono complessivamente il 96,54% degli edifici.

Molto meno diffusi sono infatti gli edifici costituiti da 3 o 4 interni (2,25% degli edifici) o da un numero di interni variabile da 5 e 8 (0,6%) oppure variabile tra 9 e 15 (0,1%).

Per concludere, si può ritenere che la tipologia prevalente degli edifici del Comune di Pietraperzia sia ad abitazione monofamiliare.

2.2.3 Viabilità

L'analisi della dotazione di infrastrutture viarie del comune di Pietraperzia è di fondamentale importanza nel processo di pianificazione del servizio di raccolta e trasporto di rifiuti in quanto, oltre a rappresentare un elemento vincolante nella progettazione dei percorsi di raccolta veri e propri, assume una notevole rilevanza anche nella localizzazione ottimale delle strutture di supporto dei servizi di raccolta e trasporto (stazioni di trasferimento e stazioni ecologiche).

In merito alla tipologia del centro di raccolta, in particolare, verrà rilevato l'aspetto logistico che dovrà rispondere alle necessità di accesso delle utenze, ed all'esigenza di essere raggiungibili da parte dei mezzi pesanti utilizzati per l'avvio a destinazione finale dei materiali ivi raccolti.

La rilevazione è, infine, funzionale alla valutazione dell'impatto del traffico di tali mezzi sulla viabilità locale e sulla salubrità dell'aria.

Pertanto, si procederà ad una descrizione del sistema viario nel territorio interessato andando ad individuare le condizioni di criticità, i tempi di percorrenza tra il comune ed i centri destinatari dei diversi flussi di rifiuti provenienti dai servizi di raccolta. Tale analisi consente di evidenziare eventuali situazioni di particolare sofferenza, nella fase di pianificazione degli interventi, dell'ottimizzazione della logistica e dei flussi di conferimento.

2.2.3.1- Viabilità esterna e di collegamento con altri centri.

Allo stato il territorio, è attraversato da strade statali, provinciali, comunali, vicinali, interpoderali e trazzere, in grado di garantire i collegamenti tra il centro abitato, i centri vicini e le diverse contrade.

Pietraperzia risulta essere nelle vicinanze dell'autostrada A19 che collega Palermo con Catania.



L'autostrada è raggiungibile sia dalla statale 526 che dalla S.S. 560 (bivio Capodarso).
Le strade principali del territorio risultano:

- **Strade statali**

- S.S. 191 per Barrafranca, Mazzarino, Piazza Armerina e Caltagirone (CT)
- Bretella CL-Pietraperzia (SS 640) che si innesta, a pochi chilometri dal centro urbano, con la SS 626 che mette in collegamento Caltanissetta, Gela (CL), Enna e l'autostrada A19.
- S.S. 560 per Enna, Caltanissetta e autostrada A19

- **Collegamento con altri centri**

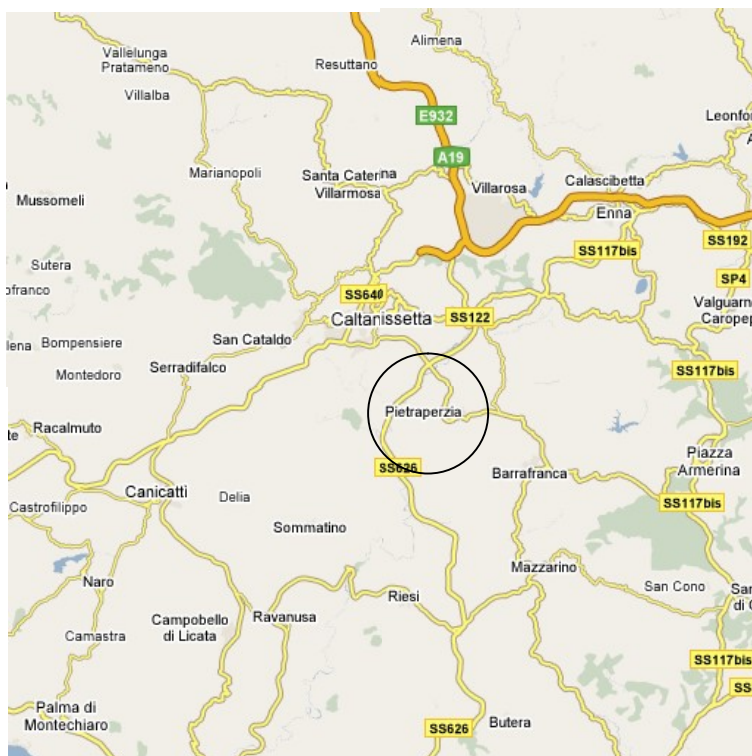
Il collegamento viario con gli altri centri risulta assicurato da strade statali e provinciali.

Con Enna tramite al S.P. 91 e poi la S.S. 560, che si innesta anche sullo scorrimento CL-Gela e quindi sull'autostrada PA-CT.

Caltanissetta può essere raggiunta sia attraverso la citata S.S. 560, che con la bretella dello scorrimento veloce CL-Gela. E' rimasta percorribile anche l'ex tratta della S.S. 191, oggi S.P. 96, che collega il centro con Caltanissetta.

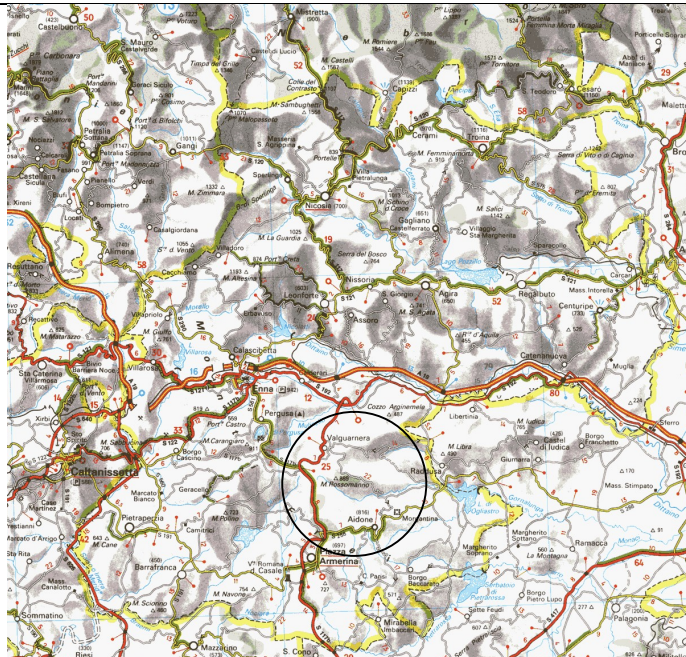
La S.P. 10 collega il Comune con Riesi e Mazzarino, mentre la S.S. 191 lo collega con il comune di Barrafranca e Piazza Armerina.

Le zone agricole risultano sufficientemente servite da R.T., da strade vicinali o interpoderali che consentono il raggiungimento di buona parte delle c/da extraurbane. Tratti di queste ultime risultano servite da pubblica illuminazione (Fondachello-Cava, Magazzinazzo, tratto Serre, tratto S.P. 91 fino all'ex Mattatoio)

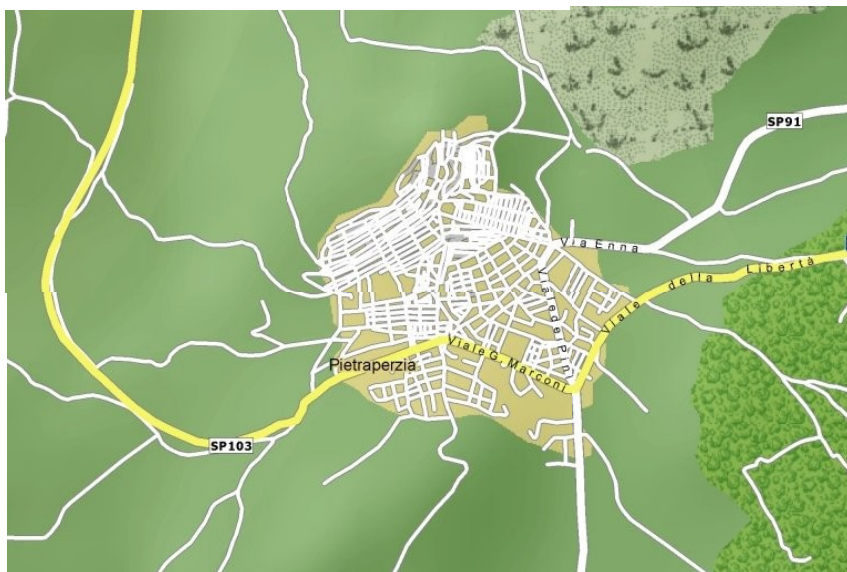




Comune di Pietraperzia - 3° Settore – Lavori Pubblici e Urbanistica



2.2.3.2- Viabilità interna



La viabilità interna si presenta molto diversificata sia per larghezza stradale che per tipo di pavimentazione, in funzione della zona e dell'anno di realizzazione. Generalmente nelle zone più antiche si hanno carreggiate strette e pavimentazioni in pietra o basolato; nelle zone di recente urbanizzazione risultano carreggiate più larghe e pavimentazioni in basolato e asfalto. Le strade interne si sviluppano per circa 37.076 ml. e coprono una superficie di 256.891 mq. con larghezza media di m. 7,00 e punte min. e max rispettivamente di m. 2,00 e max. di m. 20,00.

- nelle zone A e B1 si ha una carreggiata insufficiente che non consente in generale il doppio senso di circolazione e possibilità di sosta e caratterizzata da pavimentazione in basolato e bologninato ad esclusione di ridotti tratti in mattonelle d'asfalto.
- nella zona B si hanno larghezza sufficiente per la circolazione veicolare anche a doppio senso. Si



Comune di Pietraperzia - 3° Settore – Lavori Pubblici e Urbanistica

riscontrano comunque pochi spazi di parcheggio; la pavimentazione risulta in parte in mattonelle d'asfalto e in parte in conglomerato bituminoso.

- le zone interessate dalle lottizzazioni convenzionate presentano carreggiate sufficienti per circolazione veicolare e gli spazi per parcheggio secondo gli standard di cui al D.M. 1444/68. La pavimentazione risulta nella totalità in conglomerato bituminoso.



CAPITOLO III

RICOGNIZIONE DELLO STATO DI FATTO DEL SERVIZIO, CON RIFERIMENTO AL SEGMENTO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA, SPAZZAMENTO, RACCOLTA E TRASPORTO DI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI

3.1 Ricognizione dello stato di fatto del servizio

Il servizio di gestione allo stato è svolto dalla Società d'Ambito EnnaEuno.

Il servizio riguarda lo spazzamento e la raccolta dei rifiuti urbani differenziati e indifferenziati.

In questo capitolo verranno evidenziati i dati più significativi relativi alla produzione di rifiuti differenziati ed indifferenziati, oltre alla loro composizione merceologica; tali aspetti rappresentano infatti uno dei parametri di base per impostare la progettazione dei servizi, per la scelta del sistema di trattamento, smaltimento e recupero più appropriato, e anche per la promozione di iniziative di raccolta differenziata.

3.1.1 Caratteristiche della produzione dei rifiuti

3.1.1 I flussi prodotti

I dati relativi alla produzione di rifiuti urbani del territorio del comune di Pietraperzia, unitamente alle stime sui flussi demografici e ai parametri socio-economici, sono quelli che maggiormente determinano le proiezioni dei flussi di produzione dei rifiuti nel periodo di analisi del presente programma di pianificazione.

A tal fine sono stati presi in considerazione i valori di produzione di rifiuti urbani, differenziati e non differenziati, registrati nel comune di Pietraperzia e riportati nelle dichiarazioni MUD (modello unico di dichiarazione ambientale) effettuata dai gestori del ciclo integrato dei rifiuti urbani nel periodo 2005 - 2012, e in particolare dalle società Sicilia Ambiente S.p.A. e EnnaEuno S.p.A..

La seguente tabella riporta le quantità di rifiuti annuale espressa in ton.

TREND EVOLUTIVO DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI (RU)- Pietraperzia		
Anno	Produzione di RU Kg/anno	Variazione %
2004	3.186.057	
2005	3.483.431	8,54%
2006	3.363.072	-3,58%
2007	3.303.630	-1,80%
2008	2.974.996	-11,05%
2009	3.281.390	9,34%
2010	3.285.000	0,11%
2011	3.040.000	-8,06%
2012	3.071.000	1,01%
2013	2.929.965	-4,81%
2014	2.824,96	-3,58 %
2015	2.758,85	-2,34



Fonte: Osservatorio Provinciale Rifiuti e Società EnnaEuno

Va registrato un decremento della quantità dei rifiuti prodotti, legato alla decrescita demografica.

Tale dato di produzione, è certamente correlato a un livello di ricchezza media più bassa rispetto alla media regionale e nazionale e ad un minore quantitativo di rifiuti assimilabili agli urbani che vengono raccolti e contabilizzati insieme agli rsu, a causa di un minore numero di attività terziarie e commerciali per numero di abitanti rispetto ad altri contesti territoriali.

Altro dato molto importante rilevato nel rapporto rifiuti 2011, risulta il decremento registrato a livello nazionale della produzione di rifiuti solidi urbani, che nel 2009 ha fatto registrare una riduzione pari all'1,1% rispetto al 2008, riduzione che fa seguito alla leggera flessione già registrata tra il 2007 e il 2008.

Per la corretta pianificazione del ciclo integrato dei rifiuti, è risultato opportuno esaminare i dati di produzione di rsu del comune non solo su base annua, ma anche come media giornaliera su base mensile.

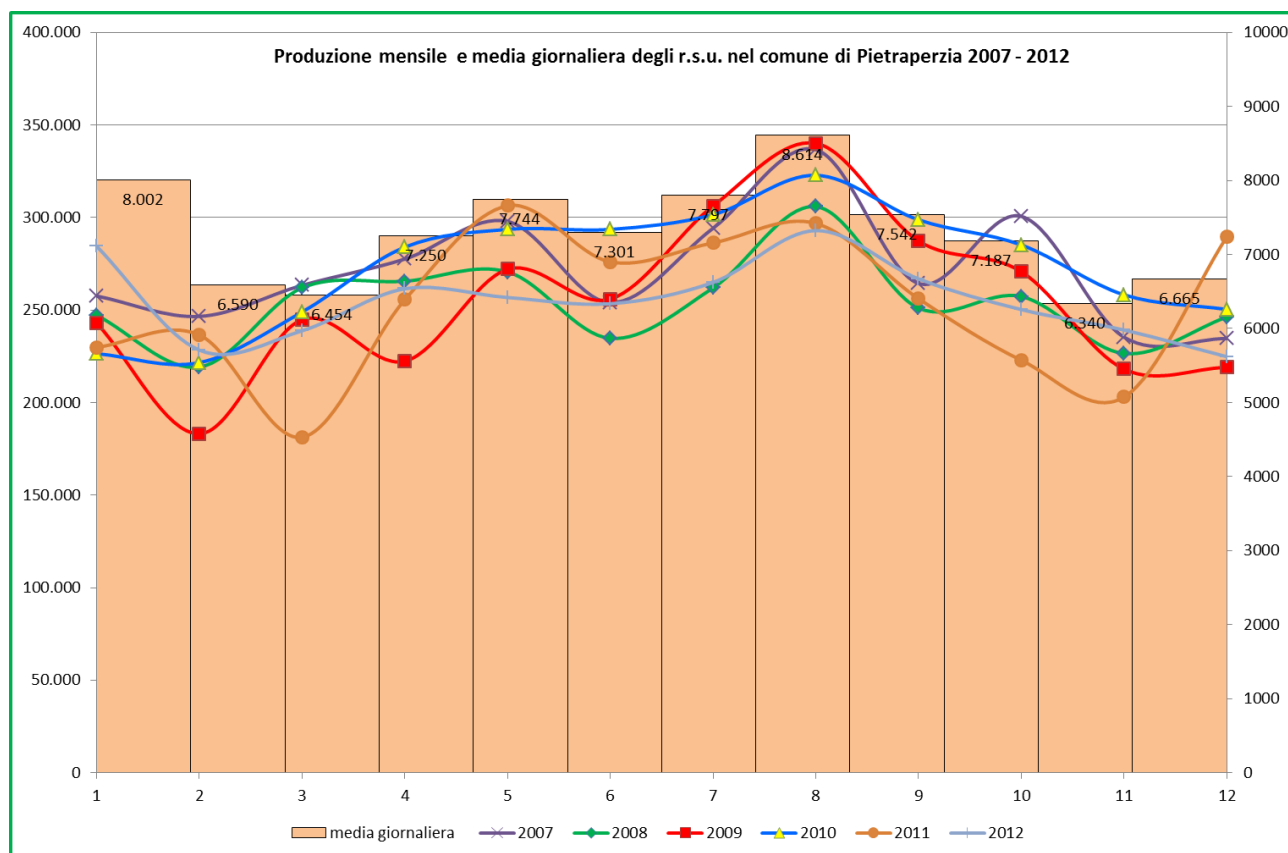


Figura 1 rsu del comune di Pietraperzia



E' da registrare un valore medio giornaliero di produzione maggiore nel periodo estivo rispetto a quello periodo invernale e in particolare nel mese di agosto.

Tale evento non richiede comunque un sovradimensionamento del servizio di raccolta, dato che le fluttuazioni mensili e giornaliere sono comunque trascurabili rispetto al valore medio.

Si riportano i dati dell'andamento della produzione dei rifiuti del Comune di Pietraperzia:

Pietraperzia Produzione mensile anni 2007-2015 rifiuti espressi in tonn (Fonte: EnnaEuno S.p.A.)

Anno/Mesi	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	tot	Media mensile	Max prod mensile	Cp coeff. di picco
2007	257,580	246,570	263,360	277,540	297,860	254,000	294,180	336,670	264,340	300,615	235,350	234,590	3.262,655	271,888	336,670	1,24
2008	247,140	219,220	261,983	265,530	270,610	234,690	261,980	305,860	251,040	257,314	226,530	246,210	3.048,107	254,009	305,860	1,20
2009	242,960	183,158	244,830	222,380	272,020	255,920	306,220	340,060	287,300	270,740	218,080	219,040	3.062,708	255,226	340,060	1,33
2010	226,460	221,600	248,940	283,980	293,580	293,560	301,520	322,800	298,720	285,180	258,220	250,340	3.284,900	273,742	322,800	1,18
2011	229,870	236,530	181,300	255,590	306,350	276,005	286,300	296,790	256,120	222,900	202,990	289,560	3.040,305	253,359	306,350	1,21
2012	284,440	228,360	238,810	261,480	256,772	253,400	264,910	292,916	266,826	250,242	239,200	224,800	3.062,156	255,180	292,916	1,15
2013	234,302	188,139	256,654	239,926	269,386	224,718	257,286	296,250	266,166	247,482	221,440	228,216	2.929,965	244,164	296,250	1,21
2014	218,060	189,932	246,944	232,520	249,700	234,218	252,836	258,092	258,742	228,100	202,274	218,320	2.789,738	232,478	258,742	1,11
2015	194,742	204,480	219,708	237,292	221,284	238,460	262,170	265,984	210,580	247,660	223,810	232,680	2758,850	229,904	265,984	1,16
media mensile	246,107	217,654	242,268	258,061	280,940	256,042	281,771	313,049	270,073	262,068	228,830	241,822	3.098,685	258,224	313,049	1,21
media giornaliera	7,939	7,773	7,815	8,602	9,063	8,535	9,089	10,098	9,002	8,454	7,628	7,801	8,483			

Di seguito si riportano i dati relativi alla raccolta differenziata anno 2015 dai quali si rileva l'assoluta carenza del servizio.



Comune di Pietraperzia - 3° Settore – Lavori Pubblici e Urbanistica

Produzione rifiuti anno 2015 (Fonte: EnnaEuno S.p.A.)

01/01/15 - 31/12/15 tipologia rifiuto	COMUNE PIETRAPERZIA		
	C.E.R.	QUANTITATIVI IN KG.	% R.D.
RSU	20.03.01	2.740.060	
Imballaggi in carta e cartone	15.01.01	800	0,029%
Imballaggi in plastica	15.01.02	2.820	0,102%
Imballaggi in legno	15.01.03	0	0,000%
Imballaggi in materiali misti	15.01.06	340	0,012%
Imballaggi in vetro	15.01.07	7.020	0,254%
Carta e cartone	20.01.01	2.610	0,095%
Abbigliamento	20.01.10	0	0,000%
Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	20.01.08	0	0,000%
Apparecchiature fuori uso contenenti CFC	20.01.23	1.760	0,064%
Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20.01.31	20.01.32	0	0,000%
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	20.01.35	740	0,027%
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	20.01.36	580	0,021%
Rifiuti biodegradabili	20.02.01	0	0,000%
Rifiuti ingombranti *	20.03.07	2.120	0,077%
Plastica	20.01.39	0	0,000%
Prodotti tessili	20.01.11	0	0,000%
Batterie e accumulatori di cui alle voci 16.06.01, 16.06.02 e 16.06.03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	20.01.33	0	0,000%
Batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20.01.33	20.01.34	0	0,000%
Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137	20.01.38	0	0,000%
Metallo	20.01.40	0	0,000%
Rifiuti di mercati	20.03.02	0	0,000%
Tubi fluorescenti e altri elementi contenenti mercurio	20.01.21	0	0,000%
Imballaggi metallici	15.01.04	0	0,000%
Totale Raccolta Differenziata in Kg		18.790	0,681%
Totale R.D. ed R.S.U. in Kg		2.758.850	
% RD			
Pneumatici fuori uso	16.01.03		
Batterie al piombo	16.06.01		



Pietraperzia Produzione mensile anno 2015 rifiuti espressi in kg (Dati EnnaEuno S.p.A.)														
	kg	%	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Totale RD in kg	18.790	0,681	2.882	160	508	132	624	0	1.270	1.244	0	1.160	2.290	8.520
Totale R.D. ed R.S.U. in kg	2.758.850		194742	204480	219708	237292	221284	238460	262170	265984	210580	247660	223810	232680
% RD			1,480	0,078	0,231	0,056	0,282	0,000	0,484	0,468	0,000	0,468	1,023	3,662

Produzione anno 2015 (Fonte: EnnaEuno)	ton/anno	2.758,85
Media mensile (2015)	ton/mese	229,904
Max produzione mensile (Ago 2013)	ton/mese	265,984
Coeff di picco	ton/ton	1,16
Abitanti (anagrafe al 31/12/2013)	ab	6.988
Famiglie (anagrafe al 31/12/2013)	ab	2.956
Abitanti /Famiglie	ab	2,36
Popolazione di riferimento	ab	8.085
Superficie territorio ARO	kmq	117,72
Quantità rifiuti in peso annuo /Superficie ARO	ton/kmq	23,44
Quantità rifiuti prodotti da una persona all'anno	kg/ab anno	394,80
Quantità rifiuti prodotti da una persona al giorno	kg/ab giorno	1,08

Si suppone un picco di produzione soltanto nei mesi estivi, in particolare nel mese di agosto. Tale picco non richiede comunque un sovradimensionamento del servizio di raccolta.

In ogni caso come si è visto nel precedente capitolo, la popolazione fluttuante rispetto alla popolazione residente è poco significativa, pertanto si può considerare trascurabile il contributo che questa può dare ai fini della valutazione della produzione dei rifiuti.

L'incremento di produzione nei mesi estivi avviene principalmente nelle zone extra-urbane.

3.1.2 Mappatura degli affidamenti in essere

Ai fini della mappatura vengono indicati:

- **attuali servizi svolti e modalità di esecuzione dei servizi;**
- la tipologia dei mezzi utilizzati;
- la dotazione delle attrezzature utilizzate;
- la tipologia di gestione attuale dell'appalto e relativa modalità di affidamento;
- l'analisi dei costi di gestione dei servizi (Costo per servizi di igiene urbana, costo per conferimento in discarica e altro, costo abitante);
- ricavi da cessione dei materiali;
- il sistema impiantistico comunale/bacino e l'attuale dotazione di personale.

L'attuale dotazione di personale che effettua il servizio di gestione integrata dei rifiuti dovrà contenere le indicazioni previste dalla direttiva 1/2013 dell'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica utilità nonché la ricognizione del personale impiegato nelle cessante società d'ambito o consorzi.



3.1.3 Modalità organizzative dei servizi di raccolta differenziata, spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti;

Il servizio esistente di raccolta e trasporto rifiuti quindi fa riferimento a quanto già organizzato dalla società d'ambito EnnaEuno S.p.A. in liquidazione, secondo la proposta di piano d'ambito approvato il 10/05/2012 per il periodo 2012-2018, nelle more che, secondo la l.r. 9/2010, l'esercizio delle funzioni di gestione integrata dei rifiuti venga trasferito alla SRR (società per la regolamentazione di gestione dei rifiuti) che provvederà ad individuare con procedure di evidenza pubblica il gestore del servizio.

I servizi comprendono :

- Spazzamento;
- Raccolta e trasporto dei rifiuti in forma indifferenziata;
- Raccolta e trasporto dei rifiuti in forma differenziata;
- raccolta e trasporto dei rifiuti ingombranti.

3.1.3.1 - Raccolta e trasporto dei rifiuti in forma indifferenziata

Il servizio di raccolta del rifiuto indifferenziato interessa solo il centro urbano.

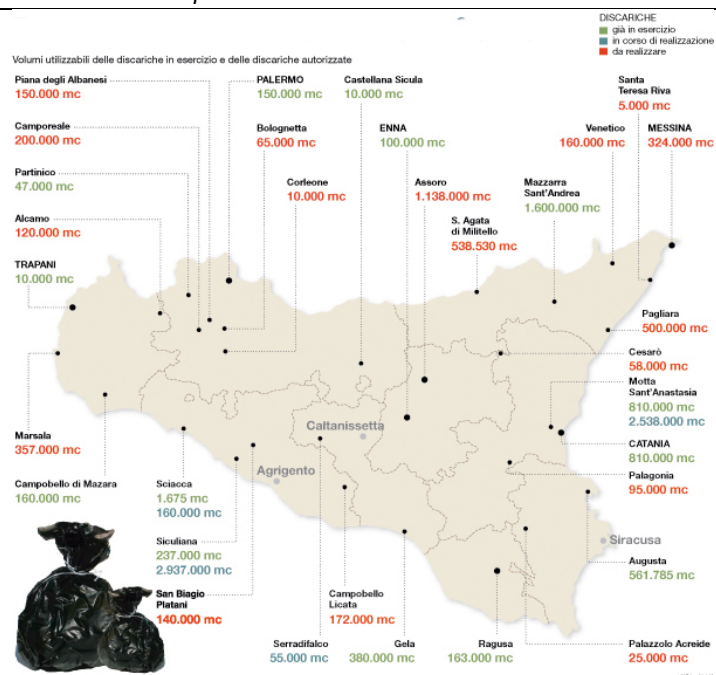
La raccolta dei rifiuti indifferenziati è organizzata dal Comune di Pietraperzia attraverso il sistema di raccolta meccanica con svuotamento di cassonetti di varie dimensioni dislocati su suolo pubblico.

In alcuni contesti con problemi di accessibilità o problemi di collocazione dei contenitori, ci si è orientati su servizi con contenitori stradali di minori dimensioni.

La situazione attuale evidenzia una tendenza al posizionamento di molti contenitori di medio- piccola capacità per un totale di mc. 280,400 . Il rapporto risulta pari a 26,04 abitanti per ogni cassonetto, valore in linea a quello riscontrato in altre realtà, dove è compreso fra 25 e 30 abitanti/cassonetto. Tale situazione impone un numero di svuotamenti complessivo più elevato, con un maggior impatto sul costo di raccolta e trasporto soprattutto nelle zone al centro città, dove sono concentrate la maggior parte delle attività di smaltimento.

I rifiuti così raccolti vengono attualmente conferiti presso gli impianti di Misterbianco (CT) o di Motta Sant'Anastasia (CT) distanti circa 120 km da Pietraperzia con un notevolissimo dispendio di risorse economiche.

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.



3.1.3.2 - Raccolta e trasporto rifiuti in forma differenziata

Allo stato i rifiuti in forma differenziata vengono conferiti alla piattaforma di conferimento sita a Dittaino (Morgan's), e all'impianto di compostaggio sito a Dittaino gestito dalla società d'ambito in liquidazione EnnaEuno.

3.1.3.3- Raccolta dei rifiuti ingombranti

La raccolta di materiali ingombranti e di RAEE (mobili, elettrodomestici, beni durevoli) viene attuata con cadenza quindicinale con le seguenti modalità che comprendono:

- il posizionamento, in una area precedentemente individuata, di apposito cassone scarrabile a tenuta, da parte del gestore;
- il conferimento diretto da parte dei cittadini, in una fascia oraria prestabilita, di tali ingombranti;
- il trasporto alle piattaforme per il riciclo da parte del gestore.

3.1.3.4 - Il Servizio di spazzamento e lavaggio strade

Il questo ambito lo spazzamento viene svolto manualmente, con uno standard di igiene non elevato, limitatamente alle aree principali della città.

In dette zone gli interventi, in relazione alle particolari caratteristiche delle zone di intervento e in merito all'uso delle stesse, vengono effettuati:

- ▶ sugli elementi che compongono le carreggiate stradali i marciapiedi e le cunette;
- ▶ operando, la raccolta dei rifiuti accumulatisi per cause aleatorie connesse con fenomeni naturali, con l'utilizzo dei beni e dei servizi pubblici con l'incuria dei cittadini ecc.. (questi in prevalenza riguardano l'accumulo di polvere, terriccio, residui oleosi, fango, fogliame, ramaglie, sabbia, carte, sigarette, fiammiferi, biglietti, escrementi di animali domestici, ecc);
- ▶ attuando, all'occorrenza, la rimozione di rifiuti eccezionali, legati ad una produzione non prevedibile, in genere di non elevata volumetria, che l'utente sporadicamente abbandona sulla strada.

Sulla base di queste modalità il servizio ha riguardato, anche, i seguenti ambiti:

- modeste aree a verde e aree attrezzate ad uso pubblico escluso il giardinaggio,
- spazi pubblici interessati dallo svolgimento dei mercati a pianta fissa o meno, nonché quelli interessati da manifestazioni locali (mostre, fiere, mercatini rionali e manifestazioni occasionali di ogni genere).

Il servizio è svolto periodicamente, (con spazzamento manuale) con le seguenti cadenze:

- giornaliero: lungo le strade e piazze principali;
- settimanale: lungo le vie secondarie attigue al centro storico.

Nel resto della città tale servizio risulta pressoché assente.



Non viene effettuato alcun lavaggio delle sedi stradali.

3.1.3.5 - Automezzi per la raccolta:

Il servizio di raccolta dai contenitori stradali è organizzato con l'utilizzo dei seguenti mezzi:

- n. 1 Autocompattatore a 3 assi da 22 mc carico posteriore (tradizionale);
- n. 2 Autocompattatori a 2 assi da 8 mc a carico posteriore;
- n. 1 Automezzo con vasca ribaltabile.

3.1.3.6 - Personale:

- N. 2 responsabili del servizio (tecnico e amministrativo)
- N. 3 autisti con patente C
- N. 1 autista con patente B
- N. 7 operatori per il carico e svuotamento cassonetti
- N. 2 operatori per lo spazzamento;

Due autisti (patente C) e quattro operatori sono in organico del comune e in comando alla società d'ambito EnnaEuno S.p.A. (6 ore giornaliere – 36 ore settimanali)

Il rimanente personale in organico alla società d'ambito è impiegato per 4 ore giornaliere dalle ore 6,00 alle ore 10,00 (24 ore settimanali)

3.1.3.7 - Contenitori:

I cassonetti presenti hanno diverse volumetrie:

- Litri 1.100 - Contenitori realizzati in lamiera zincata, con coperchi in alluminio e piedi d'appoggio;
- Litri 700/1.100 - Contenitori in polietilene, realizzati con vasche stampate ad iniezione e coperchi di tipo basculante. I cassonetti sono dotati di ruote, di cui due con impianto frenante;

3.1.4 Sistema impiantistico di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti e delle materie, Centri Comunali di Raccolta e/o isole ecologiche presenti sul territorio

La provincia di Enna dispone di due importanti poli impiantistici, uno è la discarica di "Cozzo Vuturo", tuttora chiusa, ma per la quale è stato finanziato un importante progetto per la costruzione di una nuova vasca e di tutta l'impiantistica per il pre-trattamento dei rifiuti. Un altro impianto di rilevante importanza è quello della produzione di compost da umido presente nella zona industriale di Dittaino. Pietraperzia dista 43,10 km dall'impianto di smaltimento di "Cozzo Vuturo" e km. 59,50 dall'impianto di compostaggio di Dittaino..

Per quanto attiene invece le altre frazioni merceologiche che dovranno essere intercettate (carta/cartone, vetro, metalli, plastica, legno, ingombranti e RAEE), queste dovranno essere conferite presso gli impianti nelle disponibilità dei consorzi di filiera con i quali è in corso la stipula delle convenzioni. Nel territorio comunale non sono presenti impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti, ad esclusione di diverse campagne dislocate nel centro urbano.

Il servizio di ritiro ingombranti e RAEE avviene ogni 15 gg mediante scarrabile collocato nella periferia dell'abitato.



3.1.4.1 - Centro comunale di raccolta CCR

Allo stato attuale non esiste nel territorio comunale questo tipo di struttura. L'Amministrazione, per tramite dello scrivente ufficio, a tal fine intende riconvertire un'area pubblica adiacente alla delegazione comunale (attualmente utilizzata in parte a parcheggio dei mezzi impiegati nel servizio) che ben si presta ad ospitare un CCR in considerazione del fatto che l'area risulta urbanizzata, facilmente recintabile e con edificio utilizzabile quale sede degli spogliatoi e di altri eventuali servizi accessori.

Pertanto, nelle more di operare una revisione del PRG per prevedere questo tipo struttura da ubicare necessariamente su aree di proprietà comunale, il sito può essere utilizzato come **piattaforma di stoccaggio temporaneo per gli scarrabili** e, dotandolo degli accorgimenti necessari previsti dal D.M. 08/04/2008 come modificato dal D.M. 13/5/2009, può essere autorizzato in deroga ai sensi dell'art. 191 del D. Lgs. 152/06.

L'area, oltre ad essere di facile accesso ai mezzi adibiti al conferimento dei RSU è di facile raggiungimento per il conferimento, sia da parte delle utenze private che da quelle pubbliche o esterne.

Inoltre il Centro Comunale di Raccolta ha una distanza tale, rispetto alle abitazioni, da non creare nessun impatto nel contesto ambientale limitrofo. Il CCR in argomento è servito di tutti gli impianti tecnologici ed opere urbane necessarie per il funzionamento dello stesso, quali, ad esempio: rete fognaria, rete idrica, rete elettrica, viabilità.

Le principali categorie di materiali che potranno venire stoccate sono le seguenti:

- carta e cartone,
- vetro,
- plastica,
- lattine di alluminio,
- ingombranti in genere e RAEE
- RUP
- tessuti,
- materiali vegetali provenienti da sfalci e potature,

I cassoni contenitori (scarrabili) dei vari rifiuti, ove necessario, saranno riparati dagli agenti atmosferici a mezzo di apposita tettoia di protezione.

L'area sarà eventualmente attrezzata con container per ufficio e bagno, bilancia per la pesatura dei rifiuti conferiti e cassoni scarrabili in numero sufficiente dei quali almeno 2 compattanti.

Per l'adeguamento, i principali lavori da effettuare consistono in:

- fondo in tout-venant per l'area;
- pavimentazione in cls del tipo industriale con creazione di pendenze per la raccolta delle acque;
- canaletta di scolo per raccolta acque di prima pioggia ed eventuale percolato;
- vasca di raccolta,
- recinzione e cancelli.

Per la sistemazione dell'area è in atto la redazione di idoneo progetto.

3.1.5 Destinazione dei rifiuti e delle materie (discariche, piattaforme di conferimento, impianti dedicati alla chiusura del ciclo dei rifiuti.)

3.1.5.1 - Smaltimento rifiuto urbano indifferenziato

I rifiuti raccolti, a fine di ogni turno (dalle 6,00 alle 10,00), sono stati conferiti presso la discarica di Contrada Tiriti a Motta S. Anastasia. La notevole distanza di tale sito determina un notevolissimo dispendio di risorse economiche.

La discarica di Tiriti ha un volume autorizzato di 1.803.795 m³ e una capacità residua media pari a circa 1.416.096 m³.



La discarica di *Cozzo Vuturo*, ove nel passato venivano conferiti i rifiuti, è in corso di ampliamento ed è dotata di un impianto di captazione del biogas.

3.1.5.2 - Smaltimento rifiuto urbano differenziato

Le frazioni di rifiuto differenziato vengono conferiti presso la piattaforma "Morgan's" ubicato nella zona industriale del Dittaino

3.1.6 Analisi dei costi di gestione dei servizi (costo per servizi di igiene urbana, costo per conferimento in discarica e altro, costo abitante;

I costi caratterizzanti l'attuale gestione dei rifiuti nel complesso sono stati valutati con riferimento all'anno 2013, sulla base di una analisi dei seguenti contributi:

- Costi di smaltimento in discarica
- Costi di utilizzo dei mezzi impegnati nell'espletamento dei servizi di igiene urbana e del trasporto dei rifiuti
- Costi per la sicurezza dei lavoratori
- Costo del personale tecnico – amministrativo
- Spese generali
- Personale di cantiere
- Costo lavaggio dei cassonetti.

Il progetto tecnico-economico redatto dalla società EnnaEuno S.p.A. per l'anno 2014 del comune di Pietraperzia prevedeva un costo complessivo del servizio di € 1.123.728,37 (Tab 4).

Il costo previsto dal piano economico finanziario del comune per l'anno 2015 ammonta ad € 1.018.075,45

Di seguito si riporta il riepilogo di cui alle Tab. 1-2-3 di cui alla determinazione della tariffa TARI

ABITANTI N	SUPERFICIE Km ^q	DENSIT A Ha/ab	UTENZE DOMESTICHE (TARI)		UTENZE NON DOMESTICHE (TARI)		Costo 2015 Servizio Igiene urbana Euro
			N	mq	N	mq	
6.988	117,72	1,6846	4.398	438.933,30	334	28.275,99	1.018.075,45

3.1.6.1 - Analisi dei costi per frazione del rifiuto

Ad oggi la raccolta differenziata non è pressoché funzionante e pertanto non è possibile individuare i costi per frazione merceologica.



CAPITOLO IV

INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITÀ EMERGENTI DEL SERVIZIO ATTUALE.

4.1 analisi criticità

Da quanto esposto al capitolo in precedenza è possibile trarre i vari elementi che inducono ad affermare che il servizio così come è stato attuato non può consentire di rispettare il raggiungimento dei livelli igienico - ambientale previsti dalle normative in materia.

In base a quanto analizzato le modalità di svolgimento del servizio non sono state in grado di produrre alcuna quantità di rifiuti differenziati e quindi non risultano confacenti a poter raggiungere i livelli di raccolta di rifiuti differenziati, aderenti agli obiettivi imposti dal legislatore che ha fissato l'anno 2015, come termine entro il quale la raccolta differenziata nei comuni deve superare la percentuale del 65% .

Tali modalità di svolgimento del servizio non hanno garantito un livello soddisfacente di igiene urbana della città; il servizio di spazzamento, infatti, allo stato, viene svolto manualmente, con standard non elevati, limitatamente alle zone centrali dell'abitato.

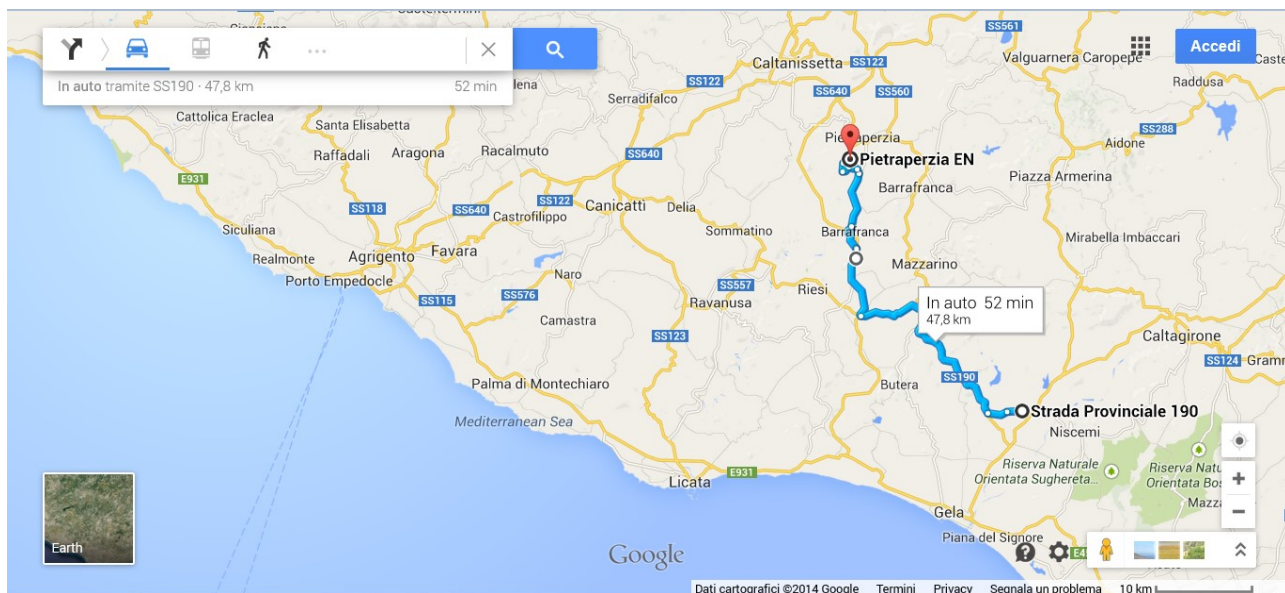
E' necessario, pertanto, razionalizzare gli interventi con l'utilizzo, ove è possibile, di spazzatrici meccaniche con l'attuazione di adeguati cicli di intervento necessari a garantire un globale alto livello igienico per tutta la città.

E' indispensabile altresì colmare la lacuna connessa con la mancata realizzazione nel territorio cittadino del centro comunale di raccolta CCR. Bisogna infatti attuare tale realizzazione che consenta di economizzare sui costi di gestione dei rifiuti differenziati da inviare alle piattaforme per il riciclo.

Altre criticità che comportano un grosso handicap che può impedire il raggiungimento degli obiettivi imposti della legge in merito al raggiungimento di significative percentuali di raccolta differenziata sono connesse con le eccessive distanze dalla discarica e dalle piattaforme per la gestione delle fasi inerenti i cicli di recupero e di compostaggio e la mancanza di un centro comunale di raccolta e CCR.

La notevole distanza della discarica di conferimento dei rifiuti indifferenziati (Motta Sant'Anastasia) comporta tempi e costi eccessivi del servizio. Nelle more della realizzazione della nuova vasca dell'impianto di "Cozzo Vuturo", la frazione indifferenziata potrebbe essere conferita anche presso l'impianto di smaltimento di "C/da Timpazzo" a Gela.

Il suddetto impianto di c/da Timpazzo è collocato ad una distanza di 49,1 km sostanzialmente simile a quella che la separa da Cozzo Vuturo, come peraltro visibile nella seguente mappa.



La situazione attuale in termini di impianti e attrezzature, è tale da **non consentire** un avvio immediato della rimodulazione del servizio di raccolta, del sistema di recupero delle frazioni differenziate e del pretrattamento dei rifiuti indifferenziati preventivamente allo smaltimento in discarica;

Sarà pertanto data priorità alla esecuzione delle seguenti azioni in ordine di importanza:



- progettazione e realizzazione di centri comunali di recupero di primo livello (centro comunale di raccolta al fine di consentire un approccio sistemico al sistema di recupero dei rifiuti differenziati.
- incentivazione della riduzione della produzione dei rifiuti.

Devono essere messe in atto tutte le azioni tendenti alla minimizzazione della produzione sia per le utenze domestiche che per quelle non domestiche.

La priorità data a tale azione deriva anzitutto dalla necessità di ridurre i flussi di rifiuti inviati in discarica, riducendo sia gli oneri di conferimento che di trasporto.

Va altresì considerato che per l'attuazione di tale azione non necessitano particolari risorse economiche e può essere adottata immediatamente, in quanto l'incentivazione di best practices quali il compostaggio domestico bene si presta nel contesto del territorio d'ambito per la sua bassa densità abitativa;

- Rimodulazione del servizio di igiene urbana per consentire un approccio integrato alla gestione del ciclo dei rifiuti, affinché la raccolta differenziata non sia aggiuntiva rispetto a quella indifferenziata, ma sistemica al processo di recupero dei rifiuti attraverso un sistema capillare quale il porta a porta.

Per tale motivo, la rimodulazione potrà essere intrapresa solo dopo la realizzazione di un centro di recupero di primo livello che consenta alle frazioni differenziate di essere depositate preliminarmente secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia, e inviata agli impianti di recupero di livello superiore per l'ottenimento di materie prime seconde dai rifiuti.

In alternativa nella prima fase è possibile il conferimento in CCR vicini o direttamente agli impianti di recupero delle frazioni secche o di compostaggio.

Tali azioni potranno essere sostitutive di quelle già in essere laddove si preveda ad esempio una rimodulazione del servizio di raccolta, o aggiuntive a quelle effettuate finora (es. spazzamento, pulizia aree mercatali, ecc).

La priorità data alla realizzazione del centro comunale costituisce la base che può consentire la modifica del sistema di raccolta dei rifiuti e il conseguente raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dalla normativa vigente.

La raccolta differenziata può essere incrementata attraverso l'installazione di eco-compattatori per la raccolta differenziata dei rifiuti da imballaggi in plastica ed alluminio dove i cittadini conferiscono direttamente i predetti rifiuti (bottiglie in plastica e lattine in alluminio) ed accumulano di punti con valenza di buoni sconto spendibili in esercizi commerciali convenzionati.

Un ulteriore incremento della RD potrà ottenersi attraverso convenzione con ditta abilitata, con specifica competenza a gestire gli "Ecopunti" in cui alle frazioni CONAI selezionate dagli utenti, per le differenti tipologie di RD, vengono riconosciuti buoni, commisurati al peso ed al valore dei materiali consegnati, da utilizzare negli acquisti di prodotti alimentari locali e generi di prima necessità. Si attua, in questo modo, il sistema del "baratto" fondato sulla raccolta punti e sulla carta fedeltà.

Il servizio di raccolta dovrà essere esteso anche ai rifiuti prodotti nel cimitero, ai rifiuti urbani pericolosi e alle carcasse animali.

Il tema della comunicazione ambientale, in cui vengono espone e condivise con gli utenti le finalità del servizio e le strategie per raggiungerle, ha acquisito nel corso degli anni tantissima importanza. Soprattutto quando i servizi passano da una modalità stradale ad una modalità domiciliare, rendendo più complessa l'azione che ogni cittadino deve intraprendere per il conferimento, la divulgazione dei corretti comportamenti diviene essenziale.

Si ha quindi necessità di una attività di comunicazione che scandisca le varie fasi di approccio al nuovo sistema di raccolta e la forza con le quali queste devono essere attuate per raggiungere gli obiettivi prefissati. In tutte le fasi è importante la collaborazione dell'utenza, che è elemento fondante del sistema rifiuti.

Sarà necessario una volta approvato il presente piano di ambito dei rifiuti provvedere alla stesura di un corretto piano della comunicazione che coinvolga tutta la popolazione e gli operatori del settore.

In conclusione gli obiettivi da raggiungere possono riassumersi in:

- Riduzione e stabilizzazione dei quantitativi di RSU conferiti al servizio pubblico;
- Incremento della raccolta differenziata fino alla soglia minima del 65%.
- formazione e comunicazione all'utenza ed educazione ambientale tale da migliorare sensibilmente il



decoro urbano e il rispetto dell'ambiente evitando l'abbandono inconsulto dei rifiuti.

L'azione, sopra citata, può essere raggiunta attraverso:

- 1. un migliore sistema di formazione ed informazione della cittadinanza anche in modo puntuale per quartieri, attraverso l'azione di Associazioni coordinate dal Comune e finalizzata ad evidenziare le modalità di selezione dei rifiuti ai fini di avere una maggiore quantità ed una migliore qualità;
- 2. Un migliore sistema di formazione ed informazione a partire dalle scuole e coinvolgendo anche sodalizi e strutture commerciali;
- 3. un sistema di controllo e repressione da parte del comune attraverso i suoi organi (Polizia Municipale - Uffici Nu) e da parte degli operatori ecologici e dei cittadini medesimi attraverso comunicazioni all'Ufficio preposto che a tal uopo è a disposizione.

Attraverso le superiori azione si ritiene di agire secondo i principi di efficaci, efficienza e risparmio.



CAPITOLO V

DETTAGLIO DELLE MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO DI SPAZZAMENTO, RACCOLTA E TRASPORTO

Il nuovo servizio va nella direzione di apportare le migliorie che consentono di superare le criticità sollevate e finalizzate al raggiungimento dell'obiettivo del 65% di raccolta differenziata come voluto dalla legge regionale 9/2010.

I servizi comprendono :

- spazzamento;
- raccolta e trasporto delle frazioni del rifiuto urbano differenziate, sia relativamente alle raccolte monomateriali sia alle multimateriali e rifiuto urbano indifferenziato;
- raccolta e trasporto dei rifiuti ingombranti;
- raccolta a mezzo CCR;
- eliminazione microdiscariche;
- raccolta e smaltimento rifiuti cimiteriali;
- servizi accessori da definire in funzione delle necessità che verranno riscontrate;

Le modalità organizzative fanno riferimento alle "LINEE GUIDA OPERATIVE PER LE RACCOLTE DIFFERENZIATE "

Dall'analisi dei sistemi di raccolta differenziata si rileva la potenzialità della domiciliarizzazione delle raccolte che consente l'incremento delle intercettazioni e della qualità delle frazioni riciclabili.

Il principio della domiciliarizzazione, infatti, è in grado di ingenerare, rispetto a raccolte stradali, consistenti aumenti delle intercettazioni di rifiuti urbani riciclabili (in primis, carta e scarto alimentare compostabile) e/o un controllo sui conferimenti complessivi al sistema (come nel caso del rifiuto urbano residuo).

Il principio operativo fondante, si basa sulla articolazione dei sistemi di raccolta, in modo specifico e differente per ogni singola frazione e cioè umido - carta e cartone - plastica ed imballaggi - vetro e lattine - indifferenziato - verde;

Si ritiene che in relazione alla struttura morfologica ed urbanistica nonché in relazione al sistema economico-sociale, il principio della "domiciliarizzazione diffusa" e cioè il sistema "porta a porta", sia il più idoneo per il comune di Pietraperzia. A tale sistema deve essere aggiunto il "circuito complementare" a consegna nel Centro Comunale di Raccolta.

Al sistema porta a porta viene associata la distribuzione di sacchetti monomateriali e contenitori per l'umido di capienza ridotta (indicativamente 10-20 lt.) più mastelli da 20 lt per le unità domestiche, e Mastelli indicativamente da 20-50 lt o bidoni carrellati per bar, caffetterie, per attività ristorative ed alberghiere, strutture sanitarie, scuole e strutture ricettive da 120-240-360 lt;

Circa il circuito di raccolta sfalci, potature, ingombranti e apparecchiature varie si adotta il sistema con conferimento presso il Centro di Raccolta Comunale ove saranno collocati appositi cassoni scarrabili per stoccaggio con relativo successivo trasporto agli impianti autorizzati al trattamento.

L'obiettivo del progetto ,quindi, è l'esecuzione del servizio mediante raccolta differenziata dei rifiuti con la metodologia del "porta a porta" per tutte le utenze, al fine di ottenere le percentuali minime stabilite dalla vigente normativa delle varie tipologie di frazioni (carta, cartone, vetro, plastica, alluminio e materiale biodegradabile, pile esauste, ed altri materiali riciclabili-).

Il presente **piano di intervento**, quindi, alla luce della sua organizzazione che tiene conto delle linee guida della raccolta differenziata come sopra citata e meglio specificata , in quanto segue , si prefigge di raggiungere i seguenti obiettivi:

- Il 65% di raccolta differenziata e di riutilizzo dei rifiuti così come previsti dalla L.R 9/2010;
- Miglioramento della purezza della frazione merceologica conferita
- Eliminazione delle microdiscariche;
- Prevenzione nella produzione dei rifiuti;
- Possibile riduzione dei costi in rapporto alla qualità del servizio.
- Migliorare il decoro urbano.

Al fine di espletare il servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti, il Comune di Pietraperzia con Deliberazione di G.M. n. 97 del 14/12/2015 ha optato del opta fermamente per la gestione diretta dello stesso servizio da parte del Comune con l'organizzazione sua propria e l'eventuale riordino degli uffici che si renderà necessario allo scopo e senza costituire nuove società con capitale pubblico o misto.



5.1 Programmazione degli interventi -Scelta del modello organizzativo

L'art. 183 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 che contiene le norme in materia ambientale definisce in questo modo la raccolta differenziata:

«la raccolta idonea, secondo criteri di economicità, efficacia, trasparenza ed efficienza, a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, al momento della raccolta o, per la frazione organica umida, anche al momento del trattamento, nonché a raggruppare i rifiuti di imballaggio separatamente dagli altri rifiuti urbani, a condizione che tutti i rifiuti sopra indicati siano effettivamente destinati al recupero».

La raccolta differenziata, nell'ambito della suddivisione dei rifiuti, indica un sistema di raccolta dei rifiuti solidi urbani che prevede, per ogni tipologia di rifiuto, una prima selezione o differenziazione in base al tipo da parte dei cittadini diversificandola dunque dalla raccolta totalmente indifferenziata.

Il fine ultimo è dunque la separazione dei rifiuti in modo tale da reindirizzare ciascuna tipologia di rifiuto differenziato verso il rispettivo più adatto trattamento di smaltimento o recupero che va dallo stoccaggio in discarica o all'incenerimento e/o termovalorizzazione per il residuo indifferenziato, al compostaggio per l'organico e al riciclo per il differenziato propriamente detto (carta, vetro, plastica, metallo ecc..).

Con le ultime normative è stato imposto a tutti i Comuni di raggiungere il 65% della raccolta entro il 2015.

Obiettivo finale e prioritario previsto dalla normativa di riferimento in questo ambito è di ridurre quanto più possibile la quantità di residuo non riciclabile da portare in discarica o da trattare con inceneritori o termovalorizzatori e, contemporaneamente, recuperare, mediante il riciclaggio dei rifiuti, tutte le materie prime riutilizzabili, che divengono così fonte di ricchezza e non più di inquinamento.

Coerentemente:

- alla normativa vigente che consente ai Comuni di individuare le Aree di Raccolta Ottimale (ARO) e procedere, anche in forma singola, all'attività di gestione dei rifiuti (spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti),
- alle direttive fornite a livello regionale,
- **alle criticità individuate in merito al discostamento dell'attuale servizio rispetto a quello indicato dalle normative con particolare riferimento alla bassa percentuale di raccolta di RD, viene definito, in relazione agli obiettivi imposti dall'Amministrazione, il passaggio graduale, ma veloce, dal sistema tradizionalmente svolto, al sistema che prevede una domiciliarizzazione spinta.**

Tutto ciò al fine di raggiungere quei livelli di gestione imposte dalle norme che impongono smaltimenti di percentuali di raccolta differenziata superiori al 65% .

In questa ottica viene definita:

- la programmazione degli interventi,
- la quantificazione dei relativi costi (con il piano degli investimenti)
- la determinazione del piano di gestione e la predisposizione del sistema di monitoraggio e verifica.

Ciò comporta un radicale intervento sulla gestione dello smaltimento degli RSU che comprende:

- la razionalizzazione del servizio di raccolta,
- la successiva organizzazione dei flussi post-raccolta al fine del reinserimento nel ciclo produttivo dei materiali selezionati.

A questo scopo, si procederà con la definizione del livello di erogazione dei servizi di raccolta differenziata e della loro estensione, come segue:

1. descrizione delle modalità di erogazione dei nuovi servizi per ciascuna frazione di rifiuto, articolate sulla base delle caratteristiche delle varie utenze, delle capacità e delle caratteristiche dei contenitori sia collettivi che domiciliari;
2. individuazione ed estensione delle aree interessate dai diversi modelli di raccolta differenziata (porta a porta, di prossimità, etc.), con allegata cartografia;
3. valutazione dei servizi di raccolta differenziata intensiva in grado di garantire l'osservanza degli obiettivi del piano;
4. previsione di contenitori stradali in prossimità del CCR;
5. indicazioni delle frequenze minime di raccolta per ciascuna frazione di rifiuto;
6. specificazione delle soluzioni tecniche applicate nella raccolta domiciliare per le utenze condominiali e per le utenze non domestiche;
7. specificazione delle soluzioni tecniche applicate nella raccolta domiciliare per utenze non



- domestiche caratterizzate da una elevata produzione di rifiuti e limitati spazi di stoccaggio degli stessi;
8. indicazione degli accorgimenti per lo svolgimento del servizio nel centro storico;
 9. prescrizione delle soluzioni per assicurare la tracciabilità dei rifiuti conferiti attraverso l'applicazione di specifici dispositivi;
 10. prescrizione dei sistemi di controllo del livello di qualità di erogazione dei servizi.

Sulla base di tali parametri tecnici:

- si quantificano le risorse economiche necessarie per attuare i servizi.
- si attuano, garantendo il graduale passaggio dall'attuale sistema a quello più razionale imposto dalle norme, eventuali adattamenti in funzione dei flussi di rifiuti derivanti dalla riorganizzazione del servizio, in aderenza con le quantità di RD intercettate per le diverse frazioni di rifiuti urbani.
- si definiscono gli interventi finalizzati a garantire adeguati sbocchi a recupero dei rifiuti differenziati. In tale contesto si fa riferimento agli accordi ed alle convenzioni CONAI consorzi di filiera.

5.1.1 – Scelta del modello organizzativo

E' ormai assodato che la scelta di un sistema di raccolta di tipo "porta a porta" risulta indispensabile per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dalla normativa vigente.

Dalla seguente figura si può invece evidenziare come nel territorio del comune di Pietraperzia, gli edifici normalmente destinati ad abitazione, sono pressoché unanimemente costituiti da un'unica abitazione per edificio.





Tale urbanizzazione tra l'altro bene si concilia con il sistema di raccolta porta a porta "spinto" e quindi, salvo poche eccezioni, senza l'ausilio di bidoni condominiali, normalmente utilizzato in centri maggiori.

Eccezione a tale asserto è la zona rurale del comune con case sparse destinate alla residenza, ove la presenza di case sparse e di un territorio moderatamente urbanizzato non rende opportuno, soprattutto dal punto di vista economico, l'adozione di un sistema di raccolta porta a porta spinto.

Per quanto sopra, si ritiene che il sistema di raccolta "porta a porta", sia quello più idoneo per raggiungere i limiti percentuali di raccolta differenziata previsti dalla normativa vigente, in quanto stimola gli utenti a raccogliere in maniera differenziata i propri rifiuti, distinguendoli per tipologia (carta, vetro, imballaggi in plastica, acciaio, alluminio, cartone, ex RUP, rifiuti ingombranti, fraz. organica etc.).

Il servizio di raccolta, oggetto del presente Piano, è un sistema di raccolta porta a porta monomateriale per tutte le utenze, siano esse domestiche che non domestiche. Il suddetto modello si ritiene sia il più adatto perché promuove la partecipazione degli utenti e si riesce a migliorare sia la qualità che la quantità delle frazioni raccolte.

Tale sistema prevede quindi di eliminare completamente i cassonetti e gli autocompattatori dal sistema di raccolta dei rifiuti nella zona di adozione del porta a porta, con il molteplici obiettivo di:

- ridurre i costi di manutenzione degli automezzi;
- utilizzare in modo più efficiente il personale operativo addetto alla raccolta dei rifiuti;
- eliminare un sistema di raccolta "anonimo" che poco coinvolge l'utente nella differenziazione del rifiuto,
- incrementare le percentuali di raccolta differenziata;
- liberare spazi urbani da dedicare a parcheggi;



- ridurre i costi per il lavaggio cassonetti;
- realizzare un sistema di raccolta in cui sia identificabile la frazione di rifiuti raccolti separatamente da ogni singolo utente, affinché possa essere applicato uno sgravio sulla tariffa di igiene ambientale direttamente proporzionale alla quantità di rifiuti recuperati;
- proporre un sistema di raccolta che meglio si concilia con l'obiettivo di ridurre l'elusione della tariffa di igiene ambientale.

Per centrare tale obiettivo il presente piano si basa su un coinvolgimento pieno della collettività locale attraverso un'azione di adesione volontaria del cittadino ma che di fatto si configura come obbligatoria in quanto vengono tolti i cassonetti per la raccolta.

L'azione volontaria del cittadino si attua con la registrazione dello stesso presso il Centro Comunale di Raccolta, dove gli verranno forniti delle etichette adesive con codici identificativi criptati (a dati sensibili non evidenti) ed eventualmente una fornitura di sacchetti per alcune frazioni di rifiuto oggetto di raccolta differenziata. Attraverso il codice identificativo ogni utente vedrà registrata la quantità e la qualità della propria raccolta differenziata con assegnazione di abbattimenti sulla tariffa e/o premi o incentivi durante l'anno.

Il graduale incremento della percentuale di raccolta differenziata comporterà i seguenti vantaggi:

- remunerazione CONAI
- minori costi di conferimento in discarica;
- riduzione di auto compattatori
- riduzione di cassonetti

Di contro comporterà una spesa per distribuzione sacchetti, codici identificativi e contenitori

In definitiva, nel presente piano, si adotta il sistema della raccolta "porta a porta", per l'intero centro urbano che, se ben organizzato e gestito, risulta essere dalle esperienze nazionali, il sistema più efficace, grazie alla sua capillarità e alla possibilità di responsabilizzare l'utente. Mentre la consegna dei rifiuti da parte degli utenti in contenitori e campane sarà limitata al minimo ed esclusivamente in area controllata in prossimità del CCR.

Il sistema porta a porta risulta essere particolarmente appropriato con le caratteristiche urbanistiche della città di Pietraperzia, soprattutto nel centro storico dove vie strette e non accessibili portano notevoli problemi ai mezzi di raccolta. Questo sistema richiede una più alta intensità di manodopera rispetto agli abitanti serviti.

Nella zona rurale, per la presenza di solo case sparse, la raccolta "porta a porta" non è la soluzione migliore, perché molto dispendiosa in termini di tempo e di costi. In questo caso viene adottata la classica soluzione della raccolta con cassonetti stradali, ma anche questi differenziati per frazioni merceologiche da accogliere.

Nel presente piano ci si vuole avvalere di questi sistemi combinandoli in maniera tale da esaudire le esigenze del territorio in maniera appropriata.

Il seguente quadro sinottico mette in evidenza i vantaggi di questo sistema di raccolta rispetto al sistema di raccolta stradale 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 dell'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

Tabella 27 8: Raffronto tra la raccolta porta a porta e la raccolta con contenitori stradali (Fonte "La gestione dei rifiuti" – Maggioli Editore)

Attivando il sistema "porta a porta" non è più permesso alle varie utenze di conferire in maniera indifferenziata i propri rifiuti, ma esclusivamente di raccogliergli 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 la maggior parte delle 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.).

Il vantaggio ottenuto attraverso l'operazione di selezione alla fonte operata dal cittadino attraverso questo sistema di raccolta monomateriale è quello di abbattere i costi di selezione industriale successiva.



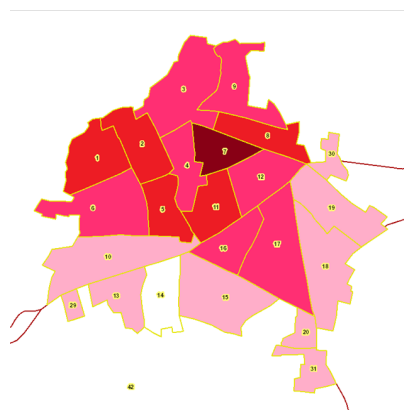
5.1.1 Modalità di raccolta dei rifiuti differenziati.

Individuazione dei sottoambiti di erogazione del Servizio

La scelta del modello deriva, come detto, dalle caratteristiche territoriali richiamate. Tenendo conto della distribuzione della popolazione nel territorio e della struttura urbanistica delle aree abitate, si prevede una modulazione dei servizi dei rifiuti attraverso l'attivazione di raccolta ad elevata efficienza di intercettazione (servizio domiciliare) prioritariamente in aree caratterizzate da alta densità abitativa e con presenza di attività commerciali e terziari. Per il dimensionamento delle squadre di raccolta è stato valutato il numero delle utenze da servire prendendo in considerazione la popolazione residente nelle diverse zone censuarie del comune. Si identificano pertanto le quattro macro aree, suddividendo il tessuto urbano nelle seguenti macro-zone includenti le sezioni censuarie sotto riportate:

Tab 3a - Sezioni zone di raccolta (P=parziale)

A	B	C	D
Zona censuarie servite			
1	7	2P	15
2P	8	4P	16
3	9P	5	17
4P	11	6	18
9P	12	10	20
		13	30
		14	31
		29	



La raccolta prevede il raggruppamento dei mastelli in punti di prelievo dislocati nell'ambito urbano in aree comunali. I mastelli verranno collocati in strutture metalliche dedicate (due posti per UD).

ZONA	N. sez	ABITANTI	UD	UnD	Percorso (m)	N. punti prelievo	Distanza Media punti prelievo (m)
A	4	1592	698	13	6732	80	84
B	4	1298	581	20	4511	73	62
C	7	1884	781	87	6988	92	76
D	8	1832	680	55	6744	71	95
E	1	382	216	4			
TOTALI	24	6988	2956	179	24975	316	79

Il servizio non prevede la raccolta nella zona extraurbana - Zone rurali (c.de. con residenze in case sparse) - Abitanti pari a 382

Per le utenze residenti nella zona extra-urbana (sud-Est dell'abitato) si prevede il conferimento presso il CCR ubicato alle porte del centro urbano zona Sud-Est.

Il Centro storico e la zona nord è caratterizzato da case unifamiliari e da un sistema viario di vecchia concezione, composto da scalinate, vicoli senza sbocco, vie molto strette, dove, parte di esse, non sono



accessibili al mezzo satellite.

Le altre aree sono caratterizzate da un sistema viario percorribile da tutti i mezzi, e con presenza di abitazioni condominiali.

5.1.1.a Start up

L'avvio di un nuovo sistema RD, 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), potrebbe rendersi necessario predisporre un piano di start up che oltre a definire le attività da svolgere e il soggetto che deve farle, ne scandisca 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 potrebbe contenere 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.

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.

L'eventuale start up può essere suddiviso in due fasi interconnesse:

- ☐ ☐ il dimensionamento volumetrico delle utenze condominiali (ove presenti), le utenze commerciali, aziende e uffici pubblici cui sarà erogato il servizio di raccolta;
- ☐ ☐ 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, può essere anticipata da una lettera a tutti i cittadini in cui si avvisa gli stessi della visita degli operatori, e sarà sicuramente 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:

- ☐ ☐ 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;
- ☐ ☐ 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 sarà di regola effettuata con sistema domiciliare.

Le utenze non presenti in casa al momento della consegna saranno avviate 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 schedule 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 detto sopra, l'eliminazione dei contenitori stradali e la conseguente attivazione di un sistema domiciliare spinto 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.

È naturale che una volta che il servizio è stato avviato verrà ridotto il fenomeno dell'evasione in quanto le utenze non censite saranno indotte ad emergere, in quanto altrimenti non riceverebbero le attrezzature per il servizio.

5.1.1.b 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 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.

3. Poiché le modalità di raccolta cambiano notevolmente, 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 un ufficio, debitamente attrezzato, per la gestione ordinaria del personale addetto allo start up

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.

Si dall'inizio delle fasi dello start up dovrà essere avviato uno sportello informativo per i cittadini. Ogni azione sarà supportata dalla campagna di comunicazione.

5.1.1.c Cronoprogramma dello start up

Dall'esperienza acquisita da altre realtà 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.

5.1.1.d Costi della fase di start up (Tab. 8f e Tab. 9f)

Per come sopra descritto si riporta di seguito il costo previsionale per la fase di start up per l'ARO.

Nella previsione di servire una popolazione di circa 6.988 abitanti si prevede di utilizzare per un periodo massimo di 2 mesi, n. 2 squadre ciascuna composta da n. 4 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.

5.1.1.e Campagna di comunicazione

La comunicazione per l'avvio del nuovo sistema 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 contemplano 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 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 questa 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, quali il Centro Comunale di Raccolta e la sua utilità, 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.

5.5.1.f - Costi della campagna di comunicazione (Tab. 10f)

Per la realizzazione di quanto sopra descritto si stima un costo medio di € 1,30 ad abitante per il primo anno, mentre per gli anni successivi di € 0,30 ad abitante, per cui il costo complessivo annuo per singolo comune viene riportato nella sottostanti tabelle:

5.1.1.1. SERVIZIO DI RACCOLTA PORTA A PORTA

Ad esclusione delle frazioni organica e indifferenziata per le quali la raccolta è **prevista 3 volte a settimana**, al fine di dimensionare il sistema di raccolta, **per ogni altra frazione** merceologica è stata scelta una frequenza **diversa** che renda lo stesso sistema di raccolta efficiente in termini di livello di servizio e economico ed efficace in termini di rifiuti intercettati ed inviati a recupero.

Tale scelta risulta strategica in quanto una frequenza troppo alta della raccolta del rifiuto indifferenziato, comporterebbe di fatto percentuali di raccolta differenziata notevolmente più basse degli obiettivi di legge, ed il servizio di raccolta differenziata non sarebbe integrato a quello di raccolta dei rifiuti indifferenziati, ma risulterebbe un servizio aggiuntivo a quest'ultimo, comportando un aggravio dei costi ed una riduzione delle percentuali di raccolta differenziata.

Si identificano due principali modalità organizzative:

1. Raccolta domiciliare (porta a porta): centro urbano
2. Raccolta direttamente al CCR per le utenze residenti in zona agricola.

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;
- ☐ 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 domiciliarizzata, porta a porta, presso



Comune di Pietraperzia - 3° Settore – Lavori Pubblici e Urbanistica

tutte le utenze esistenti nel centro urbano, sia domestiche che non domestiche, delle frazioni nobili secche, della frazione organica, mentre i rifiuti ingombranti e dei RAEE verranno raccolti direttamente al cCR. Il servizio consiste, inoltre, nella gestione e svuotamento del centro comunale di raccolta; tale struttura sarà a servizio sia della raccolta porta a porta effettuata dagli operatori sia delle utenze comunali, domestiche e non domestiche, che possono conferire spontaneamente le frazioni di rifiuto.

L'ambito territoriale di espletamento dei servizi è delimitato dal perimetro comunale, comprendente quindi, oltre al centro abitato del comune, anche le frazioni, lottizzazioni, condomini, agglomerati e le case sparse ricadenti all'intero dei limiti territoriali comunali.

Con tale sistema si prevede di eliminare i cassonetti all'interno del centro abitato, mantenendoli solo in in prossimità del CCR per il successivo svuotamento nell'autocompattatore.

La sostenibilità economica del nuovo servizio così strutturato viene raggiunta attraverso:

- La riduzione dei conferimenti abusivi ed impropri di rifiuti (meglio controllabile con la raccolta domiciliare del secco residuo);
- La riduzione delle frequenze di raccolta del secco residuo (introducendo comunque frequenze di raccolta adeguate, in particolare all'umido);
- L'adozione di mezzi più piccoli e meno costosi per la raccolta differenziata;
- La drastica riduzione dei costi di smaltimento.

Da ricordare che il decremento dei costi con l'aumento della raccolta differenziata si ha, secondo le esperienze maturate da altri comuni nazionali, si raggiunge quando si arriva ad una percentuale di raccolta differenziata tra il 50% e il 70%.

Per attuare una ottimale ed efficace servizio di raccolta differenziata si opera in aderenza alle "Linee guida operative della Regione Siciliana", in particolare si fa riferimento ai circuiti descritti al cap. 5 uniformandoli alle esigenze del comune di Pietraperzia.

Di seguito vengono riportate la descrizione e le schede sintetiche relative ad ogni frazione di rifiuto urbano raccolta con il nuovo sistema dove vengono indicate:

- ☐modalità di raccolta;
- ☐contenitori utilizzati;
- ☐mezzi utilizzati;
- ☐frequenza di svuotamento.

Circuito inerente il prelievo della frazione organica (Scarto di cucina)

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 raccolta della frazione umida ha capacità di sottrazione allo smaltimento di quote rilevanti del totale dei rifiuti, consentirà di intercettare materiali estranei, di migliorare la qualità del materiale raccolto e di rendere più semplice la produzione di compost di qualità, di ottimo valore agronomico.

Bisogna organizzare un circuito di raccolta che risulti sufficientemente pratico per le utenze che dia impulso alla partecipazione ed all'incremento delle rese di intercettazione.

Il modello della domiciliarizzazione che si intende attuare richiede la distribuzione a tutte le utenze familiari di sacchetti e relativi secchielli di capienza ridotta; in particolare si prevede di consegnare gratuitamente i sacchetti mater-bi per l'umido. Sono previsti inoltre:

- i contenitori da 10-20 litri sottolavello



- contenitori per pile esauste e medicinali;
- i contenitori costituiti da un set da tre di 3 bidoni da 120 litri (da consegnare alle attività commerciali, artigianali. ecc.)

La raccolta sarà effettuata da squadre "tipo" così costituite da autocarri (<35 q.li) con vasca da 5 mc con motocarrista (o autista) ed operatore.

I mezzi citati effettueranno la raccolta e conferiranno quanto raccolto in cassoni scarrabili posizionati all'interno del CCR. I cassoni scarrabili, una volta pieni, verranno trasportati mediante autocarro con lift con autista all'impianto scelto per il trattamento/smaltimento finale.

In concomitanza a tale iniziativa si prevede **di attuare una campagna di informazione** sulle modalità di raccolta fornendo indicazioni sul modo di separare la frazione organica con l'utilizzo del contenitore "sottolavello" e dei sacchetti a tenuta tenendo conto della fermentescibilità della frazione umida.

La frequenza di raccolta della frazione organica è prevista in 3 volte alla settimana.

Per particolari utenze non-domestiche che producono notevoli quantitativi di scarti putrescibili (quali case del pesce, bar, ristoranti, mercato orto-frutticolo, negozi di frutta e verdura, case di cura, ecc), la frequenza di raccolta sarà quotidiana.

Circuito inerente la raccolta di sfalci e potature

Gli scarti di manutenzione del verde costituiscono un flusso di materiali compostabili che, tranne che per le quantità derivanti dalla cura e manutenzione del verde pubblico, incide poco nel centro urbano del Comune (essendo bassa l'incidenza di abitazioni mono-utenza con giardino) e pertanto può essere smaltita con le modalità e frequenza della parte umida dei rifiuti. In questo caso, dovrà provvedersi al conferimento presso impianti di compostaggio ovvero potranno realizzarsi adeguate piattaforme per il compostaggio di soli scarti verdi fino alle quantità/anno ammesse dalla legge su terreno non impermeabilizzato e usarne il materiale derivato.

Nelle abitazioni sparse nelle zone rurali, ove questa frazione può essere più consistente, è possibile attuare forme di valorizzazione presso gli stessi luoghi di produzione attraverso la diffusione del compostaggio domestico.

Raccolta della carta

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.

Per le utenze domestiche, che producono prevalentemente giornali, riviste ed imballaggi primari si può adottare il seguente sistema di raccolta:

- Porta a porta (legata in pacchi o in piccoli bidoni condominiali), **con una frequenza** di raccolta quindicinale/mensile o, in alternativa tali materiali potranno essere conferiti in occasione del ritiro dalle utenze non domestiche o direttamente al centro di raccolta.

Per le **utenze non domestiche** (del commercio, del terziario e dell'artigianato) che producono prevalentemente imballaggi secondari:

- il conferimento nei centri di raccolta (fissi o mobili) attrezzati allo scopo o mediante rastrelliere.

Per le scuole e uffici pubblici e privati la raccolta viene effettuata utilizzando contenitori da posizionare all'interno dell'edificio (100÷200 litri) e piccoli cestini da posizionare negli uffici.

Per le utenze non domestiche, si ritiene di poter equiparare le modalità di raccolta a quelle civile, inserendole nel normale circuito di raccolta.

Per le utenze domestiche il sistema porta a porta prevede una frequenza settimanale

Per le altre utenze produttive (uffici pubblici e privati, attività commerciali) è necessario prevedere raccolte puntuali con cadenza da concordare fra utente e ditta, in relazione alle specifiche esigenze, ovvero quindicinale negli altri casi.

Il servizio verrà effettuato con gli stessi mezzi che effettuano il servizio di raccolta porta a porta per la



restante parte del territorio e con le stesse frequenze di raccolta.

I mezzi citati effettueranno la raccolta e conferiranno quanto raccolto in cassoni scarrabili compattanti posizionati all'interno del CCR. I cassoni scarrabili, una volta pieni, verranno trasportati mediante autocarro con lift con autista all'impianto scelto per il trattamento/smaltimento finale.

Si riporta una tabella riepilogativa del modello sopra descritto.

Raccolta del 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 2 giorni la settimana, nella stessa giornata della raccolta congiunta carta e cartone. 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" che si occupano della raccolta congiunta carta e cartone, mentre un altro turno verrà effettuato da una squadra dedicata (autocarro <35 q.li con vasca da 5 mc con autista ed operatore).

I mezzi citati effettueranno la raccolta e conferiranno quanto raccolto in press container scarrabili posizionati nel CCR. I press container scarrabili, una volta pieni, vengono trasportati mediante autocarro con lift con autista all'impianto di trattamento. Si riporta una tabella riepilogativa del modello sopra descritto.

Raccolta vetro

Si prevede di eseguire la raccolta porta a porta del vetro con frequenza pari a 1 giorno la settimana. Per le utenze non domestiche che producono elevate quantità di tale frazione di rifiuto, si prevede la raccolta porta a porta con frequenza pari a 2 giorni a settimana.

A ciascuna utenza domestica sarà consegnato un contenitore da 40 litri. Gli utenti utilizzeranno il contenitore da 40 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 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.

La raccolta da utenze domestiche e non domestiche sarà effettuata da squadre "tipo" costituite da autocarri (<35 q.li) con vasca da 5 mc con motocarista (o autista) ed operatore.

Negli agglomerati esterni e nelle case sparse, per le utenze, cioè, dove si rilevano maggiori difficoltà per l'espletamento del servizio, questo potrà essere effettuato a mezzo di cassonetti stradali da 1.100 litri (di proprietà dell'amministrazione comunale), o cosiddetto "di prossimità". Presso ogni postazione, contenente almeno un cassonetto dedicato alla raccolta della frazione in argomento, gli utenti conferiranno il proprio rifiuto nei giorni previsti dal calendario della raccolta. Il servizio verrà effettuato con gli stessi mezzi che effettuano il servizio di raccolta porta a porta per la restante parte del territorio e con le stesse frequenze di raccolta.

I mezzi citati effettueranno la raccolta e conferiranno quanto raccolto in cassoni scarrabili compattanti posizionati all'interno del CCR. I cassoni scarrabili, una volta pieni, verranno trasportati mediante autocarro con lift con autista all'impianto scelto per il trattamento/smaltimento finale.

Raccolta plastica

Si prevede di eseguire la raccolta porta a porta della plastica con frequenza pari a 1 giorno 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 da 40 litri. Gli utenti utilizzeranno il



contenitore da 40 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 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; tali utenti provvederanno a posizionare detti contenitori presso l'ingresso della attività commerciale nei giorni ed orari previsti nel calendario di raccolta.

La raccolta da utenze domestiche e non domestiche sarà effettuata da squadre "tipo" costituite da autocarri (<35 q.li) con vasca da 5 mc con motocarista (o autista) ed operatore e un compattatore di grande portata (da 22 mc) con autista ed operatore; in particolare, il compattatore effettuerà la raccolta presso le utenze non domestiche (produttrici di grosse quantità di plastica) e presso le utenze domestiche ubicate in strade dove è possibile l'accesso a detto mezzo (cinta periferica), ed inoltre fungerà da centralina per i mezzi satellite di piccola portata. Il compattatore, una volta raggiunto il pieno carico, effettuerà il trasporto all'impianto di trattamento.

Negli agglomerati esterni e nelle case sparse, per le utenze, cioè, dove si rilevano maggiori difficoltà per l'espletamento del servizio, questo potrà essere effettuato a mezzo di cassonetti stradali da 1.100 litri (di proprietà dell'amministrazione comunale), o cosiddetto "di prossimità". Presso ogni postazione, contenente almeno un cassonetto dedicato alla raccolta della frazione in argomento, gli utenti conferiranno il proprio rifiuto nei giorni previsti dal calendario della raccolta. Il servizio verrà effettuato con gli stessi mezzi che effettuano il servizio di raccolta porta a porta per la restante parte del territorio e con le stesse frequenze di raccolta.

Raccolta lattine

Facendo riferimento a quanto già esposto in precedenza per la raccolta differenziata e il relativo recupero di tali materiali si attua la raccolta monomateriale da operare nelle singole utenze. Sebbene la raccolta monomateriale determini costi operativi elevati, presenta però il vantaggio di ottenere un rifiuto ben selezionato e dall'alto valore economico.

Le frequenze di raccolta si attuano nel modo seguente:

- per le utenze domestiche è prevista una raccolta settimanale per la plastica e quindicinale per vetro e lattine;;
- per le utenze produttive (servizi di ristorazione, attività commerciali) si prevedono raccolte più frequenti in funzione della singola produzione.

In ogni caso, qualora le cadenze mensili per la raccolta delle suddette frazioni merceologiche dovessero risultare troppo elevate, si possono prevedere interventi mirati e/o il conferimento diretto, da parte del produttore, nel Centro Comunale di Raccolta e/o presso gli Ecopunti che potranno attivarsi.

Circuiti di raccolta del rifiuto residuo (RUR)

Il rapporto logico connesso tra l'aumento delle raccolte differenziate e la diminuzione del Rifiuto Urbano Residuo (RUR) influenza la scelta di attuare, per questo tipo di rifiuto, il circuito di raccolta a domicilio. Si riesce, in questo modo a limitare efficacemente i conferimenti non differenziati privilegiando quelli differenziati.

Per la raccolta di questa frazione residua possono essere predisposte:

- ◇ sistemi "**a sacco**" (80-100 lt) da esporre nel giorno di raccolta;
- ◇ distribuzione a ciascun edificio, in ragione del numero di famiglie coinvolte, di uno o più **bidoni carrellati** (120-240 lt), da esporre per lo svuotamento nel giorno di raccolta.

La scelta operativa fra questi due sistemi, potrà attuarsi, in riferimento agli aspetti già esposti. Bisogna pure tener conto del decoro che devono mantenere gli edifici in contrasto con gli ammassi di grossi quantitativi di sacchi davanti ai condomini. In questi casi, è necessario ponderare, caso per caso, la scelta sull'utilizzo del sistema più razionale. E' possibile, anche, operare con un metodo che comprenda i due sistemi descritti in precedenza, ciò anche in considerazione che i tempi di prelievo si compensano per le due modalità descritte.

Per le utenze non-domestiche i contenitori impiegabili sono analoghi a quelli illustrati per le utenze domestiche, ad eccezione delle grandi utenze come la grande distribuzione organizzata (supermercati, ipermercati e simili) per le quali è necessario l'impiego di cassonetti da 700 - 1100 lt. La dotazione di manufatti a perdere (sacchetti) varia in funzione dell'effettiva produzione di rifiuto.



In relazione alle altre considerazioni esposte è possibile in questo caso, in cui la raccolta avviene con le modalità porta a porta, effettuare la raccolta domiciliare dei rifiuti indifferenziati presso le utenze domestiche e non domestiche, 3 volte a settimana, esclusa la domenica.

Raccolta ingombranti e RAEE

La raccolta degli ingombranti e dei RAEE (beni durevoli, di arredamento, di impiego domestico provenienti dagli insediamenti del territorio comunale) è prevista tramite conferimento volontario presso il CCR od in altro sito ove sarà collocato apposito scarrabile in giorni ed orari prestabiliti.

Anche gli sfalci provenienti dalla manutenzione di giardini privati potranno essere raccolti in questo modo. I cassoni contenenti i RAEE saranno prelevati, all'interno del CCR, da un trasportatore del CDC RAEE, previo accordo tra l'Amministrazione Comunale ed il centro di coordinamento. I cassoni contenenti i rifiuti ingombranti e speciali assimilati saranno trasportati a mezzo lift con autista alla piattaforma di conferimento, una volta raggiunto il pieno carico. Gli eventuali sfalci raccolti saranno uniti ai rifiuti da conferire all'impianto di compostaggio.

Raccolta Rifiuti Urbani Pericolosi RUP (farmaci, pile, etc.)

La raccolta dei rifiuti urbani pericolosi (pile esauste, farmaci scaduti, ecc...) sarà eseguita con le modalità seguenti:

- ◊ Per le pile si prevede il conferimento in appositi contenitori ubicati presso i rivenditori (tabaccherie, ferramenta, supermercati, studi fotografici, ecc...) fermo restando che per la raccolta delle pile esauste, la normativa vigente (D. Lgs. 188/08) onera i "Sistemi dei Produttori" a provvedere alla fornitura degli appositi contenitori in cui conferire le pile esauste presso i centri della distribuzione di tali beni ed al relativo ritiro
- ◊ Per i farmaci si prevede il conferimento in appositi contenitori ubicati presso le farmacie ed i negozi sanitari.
- ◊ Per le **altre tipologie** di rifiuti pericolosi si prevede la raccolta con il posizionamento di particolari contenitori in punti da individuare.

La raccolta avverrà con frequenza indicativa pari a 1 volta/mese, o se necessario a chiamata, tramite una squadra formata da automezzo < 35 q.li con autista che effettua il prelievo dei contenitori presso i suddetti esercizi e li conferisce presso il CCR in un apposito contenitore di grandi dimensioni che sarà trasportato ad idoneo impianto di trattamento.

Inoltre, le utenze domestiche potranno conferire i loro rifiuti urbani pericolosi direttamente al CCR.

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 2 giorni la settimana.

Le utenze domestiche utilizzeranno sacchetti in polietilene, non forniti dall'amministrazione, per la raccolta ed il conferimento di tale frazione.

La raccolta della frazione residua da utenze domestiche sarà effettuata da squadre "tipo" costituite da autocarri (<35 q.li) con vasca da 5 mc con motocarrista (o autista) ed operatore e un compattatore di grande portata (da 22 mc) utilizzato come posto fisso. Pertanto, il compattatore a posto fisso, fungerà da centralina per i mezzi satelliti di piccola portata. Un autista, una volta che il compattatore avrà raggiunto il pieno carico, effettuerà il trasporto in discarica. Si riporta una tabella riepilogativa del modello sopra descritto

La frequenza di raccolta

In sede di prima applicazione la raccolta porta a porta avverrà con la frequenza di seguito evidenziata pubblicizzata con volantinaggio in cui sono visibili le seguenti informazioni.



Organizzazione della Raccolta Differenziata PaP		
Settimana	Giorno	Frazione merceologica
	Lun	Umido - Vetro
	Mar	Indifferenziato - Carta
	Mer	Umido - Plastica
	Gio	Indifferenziato - Carta/cartone
	Ven	Umido - Metallo/Alluminio
	Sab	Indifferenziato - Plastica
	Dom	

Al fine di coinvolgere ed informare gli utenti, verranno distribuiti appositi volantini contenenti le informazioni utili ad una corretta separazione merceologica dei rifiuti domestici prodotti.

Inoltre, si prevede di eseguire gli altri servizi come di seguito elencati.

	Altri servizi	Altri servizi
1	Raccolta	Rifiuti Cimiteriali
2	Spazzamento e raccolta	Area Mercato
3	Raccolta	Utenze commerciali
4	Lavaggio	Cassonetti
5	Spazzamento	Varie ed eventuali

5.1.1.b - Spazzamento

In relazione a quanto operato fino ad ora, è necessario, innalzare il livello della pulizia di tutta la città nel suo complesso attraverso una maggiore sensibilità alle problematiche di tutti i soggetti interessati, a partire dai cittadini che debbono essere spinti ad assumere comportamenti più corretti ai fini del mantenimento di un alto livello di igiene e decoro urbano, e al soggetto gestore del servizio che, ovviamente, dovrà garantire una attività di elevata efficienza ed efficacia. E' necessario considerare, in questo contesto, non secondaria l'attività di pulizia delle strade rispetto alle attività di raccolta, trasporto, recupero, riciclaggio e smaltimento degli RSU. Ciò nella considerazione che è indispensabile mantenere alti livelli di decoro urbano ai fini dell'evoluzione positiva dell'immagine della città.

In tale ottica, con il servizio di spazzamento devono essere perseguite tre finalità:

- pulizia di decoro o estetica;
- pulizia di igiene o di sanificazione;
- pulizia di bonifica o di decontaminazione.

La **pulizia di decoro** (quella che rimuove le carte o i mozziconi di sigaretta o altro che disturbi il decoro) è la più facilmente percepita dall'utente e in essa prevale la finalità estetica.

La **pulizia di igiene** è quella che interviene per la rimozione del sudiciume e delle polveri che possono creare problemi di tipo igienico-sanitario e in essa prevale la finalità di sanificare.

La **pulizia di bonifica** comprende, ad esempio, gli interventi a seguito di incidente stradale o altro che possa contaminare occasionalmente il suolo pubblico con rischi per l'ambiente circostante.

Occorre in questo caso essere pronti ad intervenire per rimuovere oli lubrificanti di autovetture o altri materiali pericolosi sparsi sul suolo accidentalmente che possano evaporare (inquinamento atmosferico) ovvero percolare (inquinamento del suolo) ovvero accedere a condotte di ogni tipo.

All'interno di questa attività deve essere considerato pure il lavaggio delle strade, quale elemento necessario ai fini del mantenimento di un elevato standard di igiene e pulizia, in cui gli interventi sugli spazi pubblici devono superare le consuete semplici attività di rimozione dei rifiuti lungo le vie cittadine.

L'Impresa dovrà provvedere a proprie cura e spese allo stoccaggio provvisorio e/o al trasporto di tutte le tipologie di rifiuti raccolte nei modi e nei siti autorizzati come previsto dalla normativa vigente.



Comune di Pietraperzia - 3° Settore – Lavori Pubblici e Urbanistica

L'Impresa dovrà assicurare la disponibilità ad azioni di pronto intervento su segnalazione degli uffici comunali preposti, che potranno dare comunicazione anche telefonica affinché provveda al più presto alla raccolta dei rifiuti segnalati.

Lo spazzamento stradale sarà eseguito sia manualmente che meccanicamente.

Lo spazzamento manuale sarà limitato solo ai casi del centro storico in cui larghezza delle strade è ridotta ovvero la pavimentazione non risulta idonea ad operare con spazzatrici meccaniche (basolato), in questo caso, gli operatori dovranno essere equipaggiati di tutte le attrezzature necessarie per eseguire il loro servizio in modo ottimale.

Il servizio di spazzamento - riguardante la rimozione di polvere, terriccio, residui oleosi, fango, foglie, ramaglie, sabbia, carte, sigarette, fiammiferi, biglietti, escrementi di animali domestici, ecc.- deve essere attuato su tutti i tipi di superfici, che compongono le carreggiate stradali i marciapiedi e le cunette operando, anche, la raccolta dei rifiuti determinatosi per cause aleatorie connesse con fenomeni naturali (vento pioggia neve ecc.), con l'utilizzo dei beni e dei servizi pubblici con l'incuria dei cittadini ecc..

In questo contesto si deve operare, anche, la rimozione di rifiuti eccezionali, legati ad una produzione non prevedibile, in genere di non elevata volumetria, che l'utente sporadicamente abbandona sulla strada, (questi riguardano cartoni, imballaggi, beni durevoli, materiali di risulta provenienti da lavori edili, manutenzioni, ecc.).

Il servizio è strettamente correlato a diversi fattori quali:

- ❖ la struttura urbanistica delle varie aree di intervento e la relative estensioni;
- ❖ le particolari diverse caratteristiche delle zone di intervento in merito all'uso delle stesse, queste riguardano le aree residenziali, i luoghi di particolare interesse turistico, le aree industriali le strade a maggior vocazione commerciale ecc.

Sulla base di questi presupposti il servizio deve interessare anche le seguenti aree:

- ❖ superfici a verde ed a quelle pavimentate di parchi cittadini, di bambinopoli e di altre aree attrezzate ad uso pubblico escluso il giardinaggio,
- ❖ superfici pubbliche interessate dallo svolgimento dei mercati a pianta fissa o meno, nonché di manifestazioni locali (mostre, fiere, mercatini rionali e manifestazioni occasionali di ogni genere).

E' necessario inoltre assicurare il diserbo e la contemporanea rimozione della piccola vegetazione spontanea con l'uso, anche, di prodotti idonei a limitare il riformarsi di tale vegetazione.

Nello svolgimento del servizio, gli addetti dovranno avere cura di non sollevare polveri e in ogni modo di non recare alcun disagio alla cittadinanza.

Lo spazzamento stradale sarà eseguito sia manualmente che meccanicamente.

Lo spazzamento sarà attuato:

- ogni giorno negli spazi e vie centrali elencate di seguito:
 - via Barone Tortorici e Piazza Matteotti;
 - piazza Vittorio Emanuele;
 - via Di Blasi;
 - via Della Pace (tratto);
 - Via Marconi;
 - viale Unità D'Italia (tratto);
 - Via Sant'orsola (tratto);
 - Via Don Bosco (tratto);
 - Aree antistanti edifici pubblici (scuole, centri anziani, caserma, ecc);

La particolare importanza delle aree indicate, impone che il servizio di spazzamento sarà effettuato tutte le settimane e tutti i giorni, e all'occorrenza e a richiesta, domenica e festivi compresi. Nel periodo estivo dovrà attuarsi pure il lavaggio delle strade con cadenza (quindicinale).

- Nei mesi di Luglio ed Agosto, oltre al servizio di spazzamento giornaliero ordinario, sarà impiegato un operatore dalle ore 19 alle ore 22 con il compito di spazzare manualmente i rifiuti minuti (carta, cicche di sigaretta, contenitori alimentari, bottiglie, lattine, ecc.) che i cittadini dovessero lasciare per terra o nelle aiuole lungo le vie principali dove sono ubicati i luoghi di ritrovo (bar, pub, pizzerie, etc.);
- In riferimento ai mercati settimanali, lo spazzamento sarà effettuato (alla fine dell'attività di vendita) una volta alla settimana, nei giorni fissati per lo svolgimento.
- Analogo servizio di spazzamento sarà effettuato in occasione di manifestazioni religiose e pubbliche (mostre, fiere, feste, ecc.)

Modalità operative



Il servizio di spazzamento:

- Sarà effettuato, nelle piazze, nelle sedi stradali e sui marciapiedi.
- Sarà eseguito su tutti i tipi di superfici, da muro a muro lungo quelle delimitate e, nel caso di superfici non delimitate, deve essere esteso agli spazi adiacenti alla sede stradale o all'area ad uso pubblico.
- Comprenderà la raccolta dei rifiuti abbandonati e lo svuotamento e pulizia dei cestini portarifiuti, ecc.
- Sarà eseguito anche nei parchi cittadini, nelle bambinopoli e nelle altre aree attrezzate ad uso pubblico e deve riguardare anche i residui vegetali. Comprenderà la rimozione di ogni tipo di rifiuto dalle aree oggetto del servizio, per qualunque conformazione della sede stradale e dei riquadri sterrati, dagli spazi attorno agli alberi piantati lungo le strade, dalle fioriere ed aiuole.
- L'orario per lo svolgimento del servizio è previsto dalle ore 7,00 alle ore 12,00, tale orario per specifiche esigenze, potrà subire variazioni.
- Il servizio di spazzamento comprende lo svuotamento dei cestini collocati e di quelli che verranno collocati nelle zone del centro urbano.

Raccolta e trasporto rifiuti abbandonati

Fa parte del servizio di spazzamento la rimozione dei rifiuti ingombranti e di qualunque altro rifiuto abbandonato sul suolo pubblico.

Lavaggio e disinfezione del suolo pubblico

Il servizio di lavaggio delle pubbliche strade e piazze dovrà essere effettuato con mezzo meccanico assistito a terra da un operatore manuale.

Le operazioni di lavaggio stradale o delle piazze dovranno essere effettuate da muro a muro e, se presenti, interessare marciapiedi, panchine e cestini portarifiuti.

Nello svolgimento del servizio, gli addetti dovranno avere cura di non recare alcun disagio alla cittadinanza.

Periodicamente verranno inoltre ispezionate le caditoie stradali in modo da compensare l'acqua evaporata dagli esistenti sifoni al fine di evitare fuoriuscita di cattivi odori nocivi alla salute pubblica.

Cestini portarifiuti e raccolta rifiuti aree verdi

Dovrà provvedersi allo svuotamento e alla sostituzione dei sacchi a perdere collocati al loro interno, di tutti i cestini installati e di quelli che saranno successivamente installati.

Oltre allo svuotamento dei cestini presenti nei giardini pubblici, lo spazzamento prevede la raccolta dei rifiuti abbandonati sui prati, nelle aiuole eccetera a prescindere dal grado di manutenzione del manto erboso.

Per tutti i servizi gli operatori dovranno esser dotati di DPI idonei per svolgere il detto servizi in sicurezza.

ELIMINAZIONE MICRODISCARICHE ABUSIVE

Dovrà curarsi l'eliminazione delle discariche abusive presenti sul perimetro urbano con una frequenza d'intervento tale da evitare la giacenza di rifiuti sul suolo pubblico e l'incremento degli stessi

SUPPORTO ALLA RACCOLTA PORTA A PORTA UD E UND

In caso di necessità di rafforzare l'attività di raccolta in relazione ad emergenze o situazioni di aggravamento del servizio, gli operatori addetti allo spazzamento in misura di uno o due per il tempo necessario affiancheranno la squadra degli operatori addetti alla raccolta differenziata .

SPAZZAMENTO E SCERBAMENTO DELLE AREE A VERDE PUBBLICO ATTREZZATO

L'intervento di spazzamento e pulizia deve essere eseguito sulle aree a verde attrezzato, e cortili scolastici.

Raccolta frazione residua presso i cimiteri

All'interno del cimitero comunale verranno posizionati contenitori della capacità di 240/1.100 litri, per la raccolta separata di carta, plastica, vetro, organico (fiori appassiti) e rifiuto residuo non riciclabile.

Il servizio prevede lo svuotamento di contenitori con la stessa cadenza delle raccolte sopra descritte, in dipendenza della tipologia del rifiuto, secondo il calendario di raccolta.

Per i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni di cui alla lettera e) ed f) dell'art.2, comma 1 del D.P.R. 254/2003, saranno di volta in volta concordate le modalità e i costi per la raccolta e smaltimento presso gli impianti autorizzati.



La raccolta dei rifiuti cimiteriali dovrà avvenire secondo la seguente cadenza:

- rifiuti provenienti dalle esumazioni assimilati ai rifiuti urbani e cioè assimilati alla frazione organica, il giorno successivo alla verifica della estumulazione e/o esumazione. Nel caso in cui tale giorno non coincide con quello della raccolta della frazione organica, gli stessi dovranno essere stoccati nell'apposito contenitore del CCR.
- rifiuti floreali con svuotamento dei bidoni, due volte la settimana coincidenti con quelli della raccolta della frazione organica.
- rifiuti di potatura il giorno successivo dalla produzione.
- In occasione della ricorrenza di Ognissanti e dei Defunti il servizio sarà intensificato.
- Gli operatori cimiteriali e gli utenti provvederanno a conferire in cassonetti i rifiuti separati in "frazione verde" (fiori e materiale verde in genere ad esclusione delle corone), "frazione residua da smaltire" (carte, ceri, plastiche, corone, ecc.). La frequenza di questo servizio dovrà essere adeguatamente intensificata in corrispondenza delle ricorrenze che comportano un incremento dei rifiuti, quali le festività dei Morti, Pasqua, Natale, ecc..

ATTIVITA' DI RACCOLTA RIFIUTI PRODOTTI DA MERCATO SETTIMANALE

La realizzazione del mercato settimanale nella giornata di martedì non dovrà variare la normale attività di raccolta. Essa dovrà essere eseguito dopo la chiusura del mercato e quindi dalle ore 14,00 in poi del giorno di martedì di ogni settimana. Gli ambulanti dovranno fornirsi di sacchi di cm 100*65 con colori differenziati per le varie frazioni di rifiuto. Nella zona destinata alla vendita di prodotti alimentari saranno collocati appositi bidoni di capacità idonea. Lo svuotamento dei contenitori e la raccolta dei sacchi sarà eseguita nelle ore successive al mercato.

Il materiale così raccolto, con l'ausilio di trasferenze mobili, verrà caricato nell'autocompattatore che consentiranno il conferimento presso la discarica, e piattaforme e gli impianti di compostaggio.

Potranno essere forniti sacchi o bidoni direttamente agli ambulanti presenti nel mercato in modo da non far disperdere rifiuti nell'ambiente anche durante le ore di mercato.

ATTIVITA' DI RACCOLTA RIFIUTI PRODOTTI DA FESTE, MANIFESTAZIONI, MERCATI ED EVENTI

La realizzazione di feste, manifestazioni e lo svolgimento di mercati non dovrà variare la normale attività di raccolta che verrà eseguita nel comune di Pietraperzia. Gli operatori economici con stands presenti alle predette manifestazioni, utilizzeranno bidoni della capacità di 120, 240 e 360lt., ove potranno essere raccolte le diverse frazioni merceologiche.

Raccolta/prelievo dai cassonetti

Allo stato la raccolta nel comune di Pietraperzia viene attuata in modo preponderante, con il posizionamento dei cassonetti dei rifiuti indifferenziati negli spazi pubblici. Questa metodologia, come già esposto, non è risultata molto valida ai fini del raggiungimento di adeguate percentuali di raccolta differenziata. Si ritiene per il futuro di operare la scelta del sistema di raccolta basato sul principio operativo della raccolta a domicilio che, così come constatato dall'esame di altri sistemi di gestione più efficaci, permettendo di effettuare un migliore controllo sui conferimenti complessivi, consente di incrementare in modo ottimale l'intercettazione delle frazioni riciclabili.

Nell'attuare questo passaggio, bisogna necessariamente evitare pericolose soluzioni di continuità che potrebbero determinare disfunzioni e sfociare in situazioni emergenziali connesse con l'accumulo anomalo di rifiuti in strada. E' necessario quindi operare affinché si attui un passaggio graduale dal sistema di raccolta *in strada* a quello della *domiciliarizzazione spinta* operando un'efficace campagna di informazione (educativa) al fine di poter fare assumere agli utenti comportamenti (abitudini) consoni al nuovo sistema di gestione.

In questo modo si ha pure un miglioramento del decoro urbano e il recupero di spazi pubblici che invece di essere occupati dai cassonetti potranno essere utilizzati per attività più consone ad incrementare la vivibilità della città.

Nel nuovo ambito, al fine di ottimizzare il servizio, anche dal punto di vista economico si ritiene di:

- operare la raccolta della plastica, del vetro, della carta/cartone e del metallo con frequenza quindicinale;
- operare il prelievo dell'umido, con più frequenza rispetto alle altre frazioni con l'utilizzo di contenitori di dimensione relativamente limitata avendo cura di depositarle manualmente nel tipo di veicoli con vasca che nell'attuazione di questa modalità risultano più idonei non solo ai fini della riduzione del costo sul prelievo, ma anche ai fini della intercettazione di elevati quantità di materiali fermentescibili dal rifiuto residuo;



- operare la raccolta domiciliare diffusa nel centro urbano;
- di operare, nelle zone di cui al punto precedente con azioni incentivanti quali la consegna agli utenti di apposite compostiere, affinché venga accettato ed attuato il compostaggio domestico come comportamento abituale, fondamentale a concretizzare una indispensabile riduzione dei cicli di raccolta;
- di istituire punti di raccolta centralizzati fissi (Centro Comunale di Raccolta) da prevedere in una area di proprietà comunale;
- di istituire (centri di raccolta differenziata a consegna, con riscontro economico per il materiale consegnato) *Ecopunti* al fine incentivare e valorizzare i comportamenti virtuosi dei cittadini, e di massimizzare i processi di educazione e coinvolgimento dell'utenza.

Utenza non domestiche

La scelta di effettuare un servizio "porta a Porta" specifico anche per utenze non domestiche deriva dalla valutazione di alcuni vantaggi che questa scelta operativa può portare al servizio di raccolta:

- aumento della possibilità di recupero di alcune frazioni di rifiuto
- possibilità di ridurre l'ingombro del materiale se conferito nei cassonetti di raccolta per il secco.

Tale servizio sarà effettuato in estensione del servizio di raccolta presso le utenze domestiche. La dimensione territoriale del Comune di Pietraperzia ed il modesto numero di utenze non domestiche non giustifica l'adozione di un circuito esclusivamente dedicato di raccolta.

Distinguiamo:

- *Attività di particolare interesse*, quali attività commerciali (negozi, alimentari, ristoranti, ecc): raccolta porta a porta con diversa frequenza (obbligo dei contenitori dotati di transponder per l'identificazione dell'utenza, a carico dell'utente). I contenitori sono ad uso esclusivo di questa utenza.
- *Attività assimilabili a domestici*, quali uffici pubblici e privati, banche, servizi: raccolta "porta a porta" del multimateriale secco e dell'indifferenziato (obbligo dei contenitori davanti l'ingresso, a carico dell'utente).

Relativamente alla raccolta della frazione cartacea è opportuno distinguere tra le due tipologie di materiale che hanno caratteristiche intrinseche diverse:

- imballaggi in cartone, prodotti soprattutto dalle attività commerciali;
- carta per uso grafico, giornali e riviste, prodotti in prevalenza da utenze domestiche o assimilabili.

Sarà richiesto alle utenze non domestiche che richiedono il servizio "porta a porta" di distinguere la frazione cartacea secondo le due tipologie descritte, inserendo la normale carta nel sacchetto del muti materiale secco, mentre l'imballaggio potrà essere conferito sfuso, a vendo cura di piegarlo adeguatamente e legarlo, o eventualmente utilizzare un altro contenitore di cui l'utente stesso si sia autonomamente dotato.

Per quantitativi elevati prodotti "una tantum" si dovranno conferire presso il CCR a spese dell'utente.

I rifiuti raccolti presso le utenze non domestiche saranno quelli esclusivamente individuati come assimilabili agli urbani.

Non potranno essere raccolti rifiuti speciali non assimilabili agli urbani.

Lavaggio cassonetti stradali e carrellati

Nella fase transitoria si prevede di effettuare il lavaggio dei cassonetti stradali e dei carrellati delle utenze non domestiche della frazione residua non riciclabile e della frazione organica con una frequenza quindicinale.

La squadra tipo è composta da n. 1 lavacassonetti/lavacarrellati con un autista e un operatore.

5.1.2 CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE

Al fine di raggiungere un elevato livello di raccolta e di adeguato smaltimento dei rifiuti differenziati raccolti verrà istituito un Centro Comunale di Raccolta (**CCR**) con funzione aggiuntiva, rispetto alle



raccolte in essere, e funzione integrata, nel senso che consente di attivare il conferimento diretto di materiali per i quali non è previsto uno specifico circuito di raccolta, oppure non è economicamente sostenibile avviare, come nel caso dei beni durevoli in disuso, oppure di alcune tipologie di imballaggio (come fogli di polietilene, polistirolo), il legno, i tessuti.

Nel presente progetto si dà una ulteriore funzione a tale centro, quale luogo di smistamento e selezione dei rifiuti raccolti in sacchi dagli operatori durante il "porta a porta", nonché di deposito per lo stoccaggio di rifiuti differenziati.

L'operazione di selezione dei rifiuti viene effettuata manualmente da appositi operatori che, selezionati i sacchetti, ne registrano la provenienza (dati dell'utente) attraverso il codice a barre su di esso applicato, lo pesano e smistano il contenuto secondo le diverse frazioni merceologiche contenute. I dati vengono elaborati e viene calcolato lo sconto raggiunto da ciascun cittadino. Tale sconto viene detratto annualmente dalla tassa o dalla tariffa. L'operazione include il controllo di eventuale presenza di frazioni non concesse. Questo comporta una penalizzazione nei confronti dell'utente appena registrato. Ogni cittadino ha la possibilità di ottenere informazioni sullo stato della propria situazione e lo sullo sconto raggiunto, tramite collegamento al sito dedicato.

Il Centro Comunale avrà quindi, anche la funzione di dialogo tra l'amministrazione comunale ed i produttori di rifiuti, premiando i comportamenti virtuosi, coinvolgendo le associazioni e le scuole, evidenziando i problemi inerenti la gestione dei rifiuti ed indirizzando i comportamenti degli utenti.

AUTOMATIZZAZIONE DEL CCR

L'automazione del centro comunale di raccolta attraverso l'impiego di tecnologie per l'individuazione degli utenti e la quantificazione dei singoli conferenti, presenta importanti opportunità di ottimizzazione gestionale, consentendo in particolare:

- La valutazione dei quantitativi delle diverse tipologie di rifiuti conferite dai singoli utenti, al fine di valutare anche la tariffazione sulla base di tariffe diversificate per tipologie di utenze o di rifiuti;
- L'attivazione di strumenti incentivanti gli utenti alla differenziazione dei rifiuti, quali ad esempio l'assegnazione di "punti" in relazione ai quantitativi di rifiuti differenziati conferiti e la conseguente attribuzione di premi o di sconti tariffari;
- Il controllo degli accessi, in termini numerici e di quantitativi conferiti, da parte di alcune categorie produttrici di rifiuti assimilati al fine di prevenire conferimenti anomali di quantitativi di rifiuti particolarmente elevati, in eccesso rispetto ai limiti definiti per l'assimilazione degli stessi.

L'automatizzazione del CCR comporta indicativamente la dotazione di attrezzature quali:

- Lettore codici a barre;
 - Terminale e software di gestione;
 - Pesa di piccola portata;
 - Installazione hardware, software e impianti.
 - Pesa per la misurazione di grandi conferimenti
- Ed altre attrezzature necessarie.

Il servizio, pertanto, comprenderà la gestione e conduzione del centro di raccolta comunale per il conferimento differenziato dei rifiuti urbani anche ingombranti, delle frazioni merceologiche differenziate, della frazione organica, dei beni durevoli delle componenti recuperabili dei rifiuti urbani ed assimilati, dei rifiuti urbani pericolosi (RUP), comprensivo del trasporto e collocamento presso idonei impianti dei rifiuti raccolti, degli olii esausti, degli sfalci e potature, del legno, vetro, plastica, organico, vetro etc;

Materiali che possono essere conferiti presso l'isola ecologica:

Costituiscono oggetto di conferimento differenziato presso l'isola ecologica, tutti materiali che saranno inseriti nelle autorizzazioni comunali redatti ed in ottemperanza a quanto previsto dal DM 13/05/2009.

Il centro di raccolta rimarrà aperto secondo le esigenze dell'utenza e della disponibilità delle risorse umane da adibirvi.

Per il materiale cartaceo, conferito direttamente presso i CCR, potrà essere valutata la convenienza della separazione fra carta (quotidiani, riviste, tabulati, ecc.) e cartone; in tal modo si consente una valorizzazione migliore delle frazioni conferite secondo l'accordo ANCI-CONAI.



Svuotamento del CCR

Lo svuotamento viene garantito, come descritto in precedenza, dal lift con autista, che provvederà al conferimento delle diverse frazioni di rifiuto presso gli impianti di smaltimento/trattamento.

All'interno del CCR sarà possibile la raccolta delle seguenti frazioni di rifiuto:

- ☐ frazione organica,
- ☐ rifiuti vegetali provenienti esclusivamente dallo sfalcio e dal taglio di alberi in giardini privati e pubblici,
- ☐ imballaggi di carta e cartone,
- ☐ vetro,
- ☐ alluminio,
- ☐ metalli ferrosi e non ferrosi,
- ☐ contenitori a banda stagnata,
- ☐ indumenti usati, stracci ed altro materiale tessile,
- ☐ legno (cassette, bancali, pallets),
- ☐ prodotti farmaceutici scaduti ed inutilizzati,
- ☐ rifiuti ingombranti, beni durevoli e RAEE (mobili, materassi, frigoriferi, congelatori, condizionatori, televisori, computer, stampanti, circuiti elettronici, ecc.) di provenienza domestica,

Compostaggio domestico

Per quanto 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, 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.

Nel presente piano si prevede la distribuzione di compostiere per le utenze che ne faranno richiesta in fase di start up del servizio; le compostiere, sono state già acquisite dalla società EnnaEuno S.p.A.; parte di dette compostiere sono state distribuite agli utenti del Comune che ne hanno fatto richiesta nel tempo.

5.1.3. 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 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 comuni siciliani (indagine è contenuta all'interno del PIER).

FRAZIONE	% LETTERATURA
Organico + verde	37,80%



Comune di Pietraperzia - 3° Settore – Lavori Pubblici e Urbanistica

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%

Tabella: Percentuale di letteratura sulla composizione merceologica 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.

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 ARO 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.

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 ARO 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'ARO di Pietraperzia

- ☐ ☐ Istituzione di un circuito coordinato per la promozione del compostaggio domestico (processo già avviato sebbene in minima parte);
- ☐ ☐ 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;
- ☐ ☐ 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;
- Attivare convenzioni con associazioni di giovani per l'istituzione di Ecopunti in aree pubbliche;
- ☐ ☐ Controllo e minimizzazione della pubblicità postale;
- ☐ ☐ Applicazione sperimentale della tariffa puntuale attraverso la pesatura del conferito in CCR o in Ecopunti.

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



5.1.4 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 la quale l'ARO è costituito. Il controllo da parte dell'ARO, 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.

5.1.4.1. Sistema di controllo del servizio dell'ARO

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'ARO e dei Comuni;
- ☐ 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'ARO e ai Comuni stessi, gli utenti.

Le verifiche sul servizio dovranno attuarsi con controlli diretti sul territorio, svolti con la struttura dell'ARO e del Comune (per quanto di propria competenza).

5.1.4.1.1 Attività di verifica e controllo dirette

L'ARO 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.

5.1.4.1.2 Sistema di monitoraggio e controllo delle flotte (eventuale)

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 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'ARO. 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,

Di seguito sono riportati i costi relativi all'hardware, da installare su ogni automezzo, ed al software necessario per il monitoraggio di ciascun automezzo.

5.1.4.2.1 Controllo dei rifiuti raccolti e conferiti all'interno del CCR

Come in precedenza descritto, il personale dell'ARO e/o della SRR (trasferito nella forma del comando o del distacco presso l'ARO) impegnato nella gestione del CCR effettuerà il monitoraggio di tutte le fasi del servizio di raccolta (materiale raccolto presso le utenze dell'ARO, scarico all'interno dei cassoni scarrabili, pesa dei materiali in uscita verso gli impianti di destinazione, monitoraggio delle quantità conferite). Tale controllo, pertanto, permetterà una puntuale rendicontazione dei materiali raccolti e delle frazioni che periodicamente verranno trasportati presso gli impianti di recupero e trattamento.

Pertanto, alla luce di quanto detto, il personale addetto alla gestione del Centro Comunale effettuerà un monitoraggio diretto del servizio di raccolta.

5.1.4.2.2 Attività di controllo indirette via utenti

Gli utenti potranno opportunamente rivolgersi all'ARO (attraverso strutture quali URP o similari), segnalando le eventuali carenze o migliorie nell'esecuzione del servizio.

Le segnalazioni degli utenti potranno avvenire sia verbalmente che per scritto. Le comunicazioni scritte potranno essere predisposte, per quanto possibile, secondo un formato predefinito.

5.1.4.3. 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.

Il passaggio da una metodologia di conferimento a cassonetto stradale ad una domiciliare comporta infatti per l'utente un evidente aggravio di responsabilità ed un cambiamento di abitudini quotidiane.

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. L'abbandono del precedente sistema a cassonetti stradali rende infatti il sistema di conferimento meno elastico, poiché impegna l'utenza al rispetto di orari e modalità; tuttavia, come argomentato nelle parti precedenti del Piano, è una scelta necessaria per ottenere i risultati previsti dalla pianificazione e dalla normativa di riferimento.

Per lo specifico controllo sulla conformità dei comportamenti degli utenti a quanto previsto, in sede di attuazione del Piano, dai regolamenti predisposti per la gestione dei rifiuti urbani, il soggetto deputato primario è il Comune (ARO).

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.

Nel "Regolamento Comunale per la Raccolta Differenziata" potranno essere opportunamente previste per tale controllo alcune possibilità operative, che in tal modo otterranno adeguato supporto normativo, quali:

- ☐ 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 del personale addetto al servizio; infatti, in caso di presenza di materiali non conformi all'interno dei contenitori/sacchetti previsti dal calendario di raccolta, l'operatore apporrà un adesivo recante la segnalazione della non conformità del rifiuto e non raccoglierà il sacco.

5.10.4 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 ARO 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'ARO 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,
- ☐ ☐ 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.

5.10.5. 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 differenziata" 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 dei Comuni 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.

6. Criteri progettuali e di dimensionamento della gestione integrata dei rifiuti

La definizione progettuale del sistema di gestione dei rifiuti proposto, oltre ad essere influenzato dal panorama normativo che vincola ad esempio in merito agli obiettivi minimi di raccolta differenziata e da considerazioni di carattere ambientale sito - specifiche, è ulteriormente qualificata in termini di livello di qualità del servizio.

In particolare, obiettivo rilevante della progettazione che rispetti i dettami di efficacia, efficienza ed economicità, è quello di ottenere accanto allo svolgimento dei servizi principali quali raccolta e spazzamento, l'erogazione di servizi accessori di soddisfacente livello qualitativo in rapporto ai costi di gestione, e al contesto socio - economico ove il servizio stesso viene svolto.

Nella scelta del sistema di raccolta dei rifiuti urbani e nel relativo dimensionamento del servizio, devono essere prese in considerazione le interconnessioni presenti fra tale servizio con le operazioni a monte, relative alle modalità di conferimento dei rifiuti da parte degli utenti e a valle per quanto concerne le modalità di trasporto e smaltimento.

In particolare, al fine di rendere efficace, efficiente ed economico il servizio di raccolta, nelle scelte progettuali di seguito riportate, sono state individuate strategie di intervento tali da:

- Garantire la massima affidabilità del servizio, e cioè fare in modo che lo stesso possa essere tale da consentire il superamento anche di eventi eccezionali con sufficiente disponibilità operativa;
- Garantire elevati standard di igiene e sicurezza sia per gli utenti che per gli addetti al servizio;
- Massimizzare ove possibile l'uso di attrezzature meccaniche per ridurre laddove possibile la fatica fisica degli operatori ed il tempo di contatto con il rifiuto in rapporto al costo di gestione operativa del servizio;
- Ottenere la collaborazione di tutte le parti interessate attraverso campagne di sensibilizzazione mirate;
- Privilegiare mezzi ed attrezzature che comportino costi di investimento anche superiori ad altri simili, ma che determinino minori costi di gestione operativa, e massimizzino l'efficienza di intercettazione delle frazioni merceologiche da recuperare.

Inoltre, al fine di determinare una metodologia ottimale per l'espletamento del servizio, è stata effettuata



un'analisi multicriteriale che tiene conto di numerosi e diversificati parametri quali:

- Posizione geografica;
- Condizioni climatiche;
- Viabilità;
- Tipo di urbanizzazione;
- Tipologia e numero di utenze;
- Tipologia della zona da servire;
- Natura socioeconomica dell'area;
- Qualità e quantità dei rifiuti;
- Posizione degli impianti di recupero e smaltimento.

A seguito della scelta delle predette strategie di intervento, l'analisi progettuale è stata articolata tramite:

- La determinazione delle classi di materiale da sottoporre a raccolta differenziata, recependo i vincoli imposti dalla normativa, le migliori opportunità di carattere ambientale, gestionale ed economico, e le migliori tecnologie disponibili (BAT), anche alla luce dello stato impiantistico e delle attrezzature attualmente presenti;
- L'individuazione delle soluzioni gestionali che rendano massimo il rapporto tra le rese di recupero dei materiali prescelti ed i costi di esercizio del sistema;
- La scelta delle soluzioni tecnologiche che rendano appetibili al mercato i materiali raccolti, e che riducano al minimo i costi di smaltimento e l'impatto ambientale delle frazioni non recuperabili.

La progettazione del servizio ha avuto dunque come primo elemento di valutazione l'analisi delle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti prodotti, con particolare riferimento a quelle frazioni merceologiche che, per esperienza acquisita presso analoghe realtà operative, sono solitamente oggetto di una procedura di raccolta differenziata con positivi risultati economici ed operativi.

Per la progettazione e l'analisi delle problematiche sono stati quindi esaminati principalmente due diversi aspetti.

Da un lato la situazione urbanistica del territorio che consente il dimensionamento delle risorse necessarie ad assicurare il servizio.

Dall'altro il mercato dei possibili riutilizzatori dei prodotti sottoposti ad analisi per individuare sicure possibilità di reimpiego o di riciclo.

Individuate le frazioni merceologiche da sottoporre a raccolta differenziata, si è proceduto alla fase operativa della progettazione dell'intero sistema di raccolta (frazioni recuperabili e residue), individuando i più convenienti sistemi gestionali, le soluzioni operative, i mezzi ed il personale necessario all'esercizio del sistema.

Al fine di ridurre al minimo gli effetti negativi sull'utente e sull'efficacia del servizio, così come riportato nella pubblicazione "Definizione di standard tecnici di igiene urbana" occorre far fronte ai seguenti fattori



che possono intervenire e rendere vulnerabili i sistemi di raccolta:

- ⊗ crisi sul versante risorse umane (riduzione del numero di addetti operativi per ferie, malattie e infortuni);
- ⊗ crisi sul versante tecnologico (rottura contemporanea di più automezzi o attrezzature, incidenti);
- ⊗ aumento improvviso e occasionale della produzione di rifiuti;
- ⊗ atti vandalici sui contenitori;
- ⊗ effetti di avverse condizioni atmosferiche;
- ⊗ chiusura momentanea ed improvvisa degli impianti di smaltimento;
- ⊗ interruzione dei rifornimenti energetici o di carburanti.

Per far fronte a tali condizioni di crisi, così come proposto dalla predetta pubblicazione occorre:

- ⊙ scegliere soluzioni organizzative il più possibile flessibili (personale specializzato in funzioni ed aree operative diverse, caratteristiche degli automezzi e dei contenitori che ne consentano l'utilizzabilità in aree diverse, un limitato numero di moduli organizzativi);
- ⊙ disporre di un adeguato sistema di scorte di automezzi, attrezzature e contenitori che consentano lo svolgimento di attività di manutenzione programmata e la sostituzione rapida delle unità incidentate;
- ⊙ disporre di un margine di volumetria utile della rete di conferimento eccedente la produzione ordinaria.

La gestione integrata consente di massimizzare le percentuali di raccolta differenziata con il sistema di raccolta porta a porta.

Va comunque considerato che l'assenza di un centro comunale di raccolta condiziona di fatto le potenzialità e l'efficienza di raccolta, oltre che rendere un minore servizio ai cittadini che vogliono disfarsi di rifiuti recuperabili fuori dagli orari di raccolta, pertanto si ribadisce la necessità e la priorità di realizzazione di tale centro.

Occorre consolidare il sistema di raccolta in atto prima di passare a modelli più adeguati e coerenti con l'obiettivo di rimodulare il sistema tariffario più incentivante per chi effettua la raccolta differenziata e più penalizzante per chi invece predilige conferire i rifiuti in modo indifferenziato.

La rimodulazione del servizio deve quindi essere tale da passare all'interno dello stesso sistema di raccolta, da un archetipo funzionale che premia o penalizza l'intera comunità a uno che incentiva le singole pratiche virtuose degli utenti, sistema identificato anche con il termine PAYT (Pay As You Throw - Paga ciò che butti).

Tale sistema potrà essere introdotto a Pietraperzia dal 2014, qualora nel sistema di raccolta non si verificano particolari problemi e gli utenti siano già maggiormente coinvolti e abituati alla pratica della differenziazione dei rifiuti.

Se il numero di abitanti e la tipologia di attività presenti nel territorio sono rispettivamente strategici per l'identificazione della quantità dei rifiuti e dell'analisi merceologica degli stessi, la tipologia degli edifici e la larghezza delle strade ha condizionato di fatto la tipologia di raccolta dei rifiuti (Es. è improponibile un sistema di raccolta con compattatori monoperatore a caricamento laterale)

6 - COSTI DEL SERVIZIO

Come già espresso, il progetto tecnico economico per la gestione dei rifiuti deve consentire il passaggio, senza soluzione di continuità, ma gradualmente, dal sistema di gestione tradizionale a quello che prevede



una raccolta domiciliarizzata spinta (porta a porta). A tal fine sono previste le fasi di seguito riportate.

- Una prima fase, coincidente con il primo semestre del 1° anno di gestione, in cui il servizio, oltre ad essere attuato con le stesse modalità basate sulla raccolta dei rifiuti dai cassonetti, viene gradatamente convertito nel sistema di gestione fondato sulla raccolta porta a porta.
- Una seconda fase di transizione, coincidente con l'ultimo semestre del primo anno in cui il sistema innovativo di raccolta porta a porta viene esteso, operando zona censuaria per zona censuaria, a tutta la città.

È previsto in questo primo anno, oltre che una concreta campagna di sensibilizzazione finalizzata a fare assumere agli utenti comportamenti responsabili che facilitano i processi di differenziazione dei rifiuti, un monitoraggio continuo finalizzato all'aggiornamento di nuovi sistemi in corso di realizzazione e dell'evoluzione delle attività di raccolta differenziata. Tale monitoraggio permetterà anche di avere un quadro costantemente aggiornato sulle quantità di rifiuti da destinare in discarica ed eventualmente attuare gli interventi correttivi sulle modalità di svolgimento del servizio.

- Una ultima fase a regime in cui, essendo già assestata la nuova metodologia in tutta la città, il sistema, entrato a regime, consente di attuare gli obiettivi imposti dalla normativa che impone di raggiungere percentuali di **raccolta differenziata superiore al 65% entro il 2016**.

Nelle pagine che seguono, vengono analizzati i costi di gestione relativi al sistema che si intende attuare a regime sulle base delle ipotesi precedentemente esposte.

Questi riguardano: i costi dei servizi elencati al precedente capitolo, i costi di raccolta e trasporto compresi delle nuove attrezzature per attuare la raccolta differenziata porta a porta, i costi di gestione e spese generali.

Al fine di determinare i costi di gestione del servizio, è utile rappresentare quanto segue:

- Il servizio di raccolta PaP verrà espletato da n. 4 squadre composte ciascuna da due unità, per un totale complessivo di 8 unità al giorno adibite alla sola raccolta;
- La suddetta configurazione nasce dal presupposto (basato sull'esperienza e coerente con il dato medio nazionale) che ciascuna squadra, nell'ambito delle 6 ore di lavoro, abbia una capacità di raccolta pari 1.200 utenze/turno con una frequenza di raccolta di 20 secondi per ciascuna utenza.
- Per gli altri servizi (spazzamento, raccolta RAEE, pulizia area mercatale, lavaggio strade, etc. verranno impiegate le altre unità in funzione delle effettive presenze.
- Il cantiere di Pietraperzia è costituito attualmente da 17 unità compresi n. 2 sorveglianti (9 personale ATO con turni di 24 ore/sett., n. 2 personale ATO con turni di 21 ore/sett e n. 6 personale comunale con turno di 36 ore/sett)) E , pertanto, le unità operative impiegabili risultano 15 a cui mediamente, deve essere detratta una percentuale del 10-15% per la fruizione delle ferie e delle malattie;
- In definitiva, la forza lavoro utile è costituita da circa 13 unità.
- Allo stato attuale, i limiti di spesa e la capacità economica dell'Ente non consentono di aumentare la consistenza degli addetti; tuttavia, in base ai risultati di raccolta e conferimento che si intendono conseguire, la nuova organizzazione del servizio comporterà un aumento delle ore lavorative del personale ATO e una riconfigurazione numerica dei mezzi di cantiere. Non è da escludere che si possa intervenire rimodulando la raccolta PaP e le unità da adibire allo spazzamento e ad altri servizi.

Il presente Piano di Intervento è stato suddiviso in due annualità in considerazione del fatto che, nella fase iniziale, sono previsti interventi e servizi da attuarsi "una tantum" e che non vengono considerati negli anni successivi. A tal fine verranno rappresentati i costi iniziale e i costi a regime.

Dati di base:

L'analisi merceologica

L'analisi merceologica dei rifiuti risulta indispensabile nella ricerca conoscitiva dell'analisi dei flussi qualitativi dei rifiuti prodotti, dei costi di trasporto e smaltimento, nonché dei ricavi CONAI.

La conoscenza della composizione dei rifiuti è condizione indispensabile per la scelta corretta del sistema di trattamento, smaltimento e recupero più appropriato, per il dimensionamento dell'intero ciclo dei rifiuti e per la promozione delle iniziative di raccolta differenziata e della verifica di efficacia delle stesse.

Le basse percentuali di raccolta differenziata non consentono di definire la composizione merceologica dei



rifiuti prodotti nel comune di Pietraperzia.

La produzione dei rifiuti assunta come riferimento per il dimensionamento dei servizi corrisponde al dato aggiornato al 2013.

Per le elaborazioni del presente lavoro, quale studio di riferimento è stata considerata l'analisi merceologica riportata nel piano di gestione dei rifiuti della Regione Sicilia approvato con Ordinanza commissariale n. 1166 del 18.12.2002.

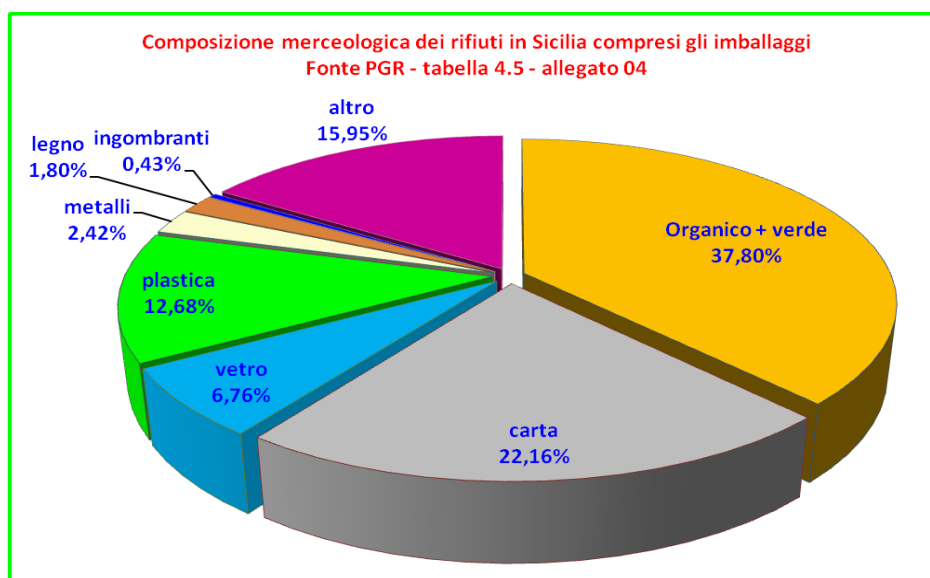


Figura 2 Composizione merceologica dei rifiuti in Sicilia compresi gli imballaggi (fonte PGR - tabella 4.5 - allegato 04)

Nell'arco temporale annuale va ritenuta costante tale frazione merceologica.

Fatta eccezione per una maggiore produzione di verde nel periodo primavera - estate a causa di una maggiore produzione di sfalci durante le potature, le dinamiche di produzione dei rifiuti nel tempo possono ritenersi invariabili.

Anche l'organico prodotto può ritenersi costante dato che con la grande distribuzione dei centri commerciali anche vegetali e frutta vengono consumati indifferentemente in tutti i periodi dell'anno.

Relativamente alla produzione di ingombranti nelle considerazioni effettuate nel presente studio si fa riferimento oltre a quanto riportato nella precedente analisi merceologica, ai dati introdotti dall'ex. D.Lgs. 151/2005 in materia di RAEE e dei relativi obiettivi di raccolta.

Relativamente alla produzione di RAEE, va tenuta in considerazione la possibilità di incremento degli stessi nei prossimi anni per lo smaltimento degli apparecchi analogici in favore della diffusione di quelli digitali.

Nel dimensionamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti, quali dati di letteratura utilizzati per i pesi specifici delle frazioni componenti il rifiuto urbano, si è fatto riferimento a quelli riportati nella pubblicazione elaborata dall'ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente) e dall'ONR (Osservatorio Nazionale sui Rifiuti) denominata "Definizione di standard tecnici di igiene urbana".



Fra i diversi dati disponibili in tale pubblicazione, si è fatto riferimento ai dati registrati su rifiuti non compattati nè all'interno di cassonetti o campane nè dentro autocompattatori, ma al peso specifico di ogni singola frazione contenuta all'interno di sacchetti.

Il peso specifico della frazione indifferenziata è stato leggermente incrementato al fine di considerare che nella prima fase di avvio dei servizi di raccolta differenziata, non si riuscirà a intercettare interamente l'organico, della quale pertanto si stima la presenza nell'indifferenziato.

Tabella 1 Peso specifico delle diverse frazioni merceologiche

frazioni merceologiche	□□□t/m[□]□
Organico + verde	0,4
carta e cartone	0,22
vetro	0,23
plastica, metalli e legno	0,08
rifiuti indifferenziato	0,15
c/c + plastica	0,12

Assunzioni metodologiche e di caratterizzazione del contesto

In linea con gli obiettivi proposti dal Piano Regionale, il presente piano dei servizi di raccolta rifiuti ha come finalità principali:

- Una riduzione della quantità di rifiuti procapite o, comunque, azioni che ne contengano l'aumento;
- L'individuazione di strategie di raccolta che permettano la raccolta differenziata finalizzata al riciclo con obiettivi che permettano il rispetto degli obblighi di legge;
- La riduzione dei rifiuti destinati a smaltimento o trattamento.

Per individuare il sistema di raccolta ottimale sono state considerate le analisi relative alla caratterizzazione del territorio descritte nel Cap.2, in particolare si è tenuto conto:

- Tipologia urbanistica del territorio;
- Tipologia di utenza (domestiche e piccole utenze, grandi utenze produttive per specificità di materiale),
- Tipologia abitativa (Condomini, abitazioni uni-bifamiliari, ville, ecc);
- Filiera di materiale (organico, carta, vetro, plastica, ecc).

La scelta è fatta a seguito dell'analisi delle possibili organizzazioni gestionali operative dei servizi compatibili col territorio:

- a) In funzione della capillarità della raccolta e delle attrezzature:
 - Raccolta "Porta a Porta";
 - Raccolta presso CCR;
- b) In funzione dell'organizzazione delle squadre e dei mezzi:
 - Raccolta con mezzi medio - grandi;
 - Raccolta con mezzi piccoli.



La scelta organizzativa adottata tiene conto, oltre che della massimizzazione dell'efficacia, della sostenibilità economica e della riduzione dell'impatto ambientale in termini di smaltimento dei rifiuti, anche del livello di responsabilità condivisa tra utenza, amministrazione comunale e gestore del servizio.

Caratterizzazione territoriale

La caratterizzazione territoriale del Comune di Pietraperzia è stata effettuata attraverso l'esame di una serie di parametri utili al dimensionamento dei servizi in progetto, mentre la caratterizzazione dei flussi di rifiuti attesi e delle utenze da servire è stata realizzata analizzando i dati relativi alla presenza delle utenze domestiche e di quelle non domestiche negli ultimi anni e assumendo costante l'andamento di questi.

Le utenze domestiche sono state contraddistinte in abitanti residenti e in numero di famiglie registrate dai dati Istat dell'ultimo censimento. Tali utenze sono state poi associate a due tipologie edilizie prevalenti, abitazioni monofamiliari, piccoli condomini e villette, cui poter fare riferimento nell'ipotizzare specifiche dotazioni per la raccolta rifiuti.

Si è inoltre valutata l'incidenza della popolazione residente in *case sparse*, al fine di meglio valutare i potenziali margini di estensione del sistema di raccolta.

UD	di cui in condomini	di cui in monofamiliari	N. utenze in case sparse	N° utenze domestiche	N° utenze non domestiche
2956	1142	1814	216	2.991	334

Al fine di valutare al meglio la tempistica legata agli spostamenti dei mezzi di raccolta all'interno del Comune e dalla sede operativa di raccolta all'impianto di smaltimento, si è presa in considerazione la distribuzione della popolazione residente nel comune nelle diverse località abitate e la distanza del comune (inteso come centro abitato) alla discarica attuale sita a Motta S. Anastasia (km. 108).

Si fa presente che la riapertura della discarica di Cozzo Vuturo (EN) consentirà una notevole economia sia per tempi di percorrenza dati dalla ridotta distanza (43,10 Km) che per la diminuzione della tariffa di conferimento.

Relativamente alla produzione di ingombranti nelle considerazioni effettuate nel presente studio si fa riferimento oltre a quanto riportato nella precedente analisi merceologica, ai dati introdotti dall'ex. D.Lgs. 151/2005 in materia di RAEE e dei relativi obiettivi di raccolta.

La valutazione del numero di utenze non domestiche si è effettuata sulla base di dati desunti dagli archivi comunali, assumendo come numero di utenze non domestiche di interesse quello dato dalla somma delle unità locali registrate nei settori di attività del commercio e dei servizi.

I flussi di rifiuti intercettati dalla raccolta differenziata dedicata alle utenze non domestiche sono stati valutati quantificando i rifiuti prodotti da utenze di interesse, quali:

- La raccolta della frazione organica da bar, attività di ristorazione in genere, commercio al dettaglio alimentare;
- Raccolta del cartone da esercizi commerciali;
- La raccolta del vetro da bar, attività di ristorazione in genere.

Il quantitativo prodotto di frazione organica da utenze non domestiche di particolare interesse è stato valutato in relazione alla presenza delle seguenti tipologie di attività:



- Commercio al dettaglio alimentare (codici attività Istat 522; esclusi 52210 e 52260);
- Ortofrutta (codice attività 52210);
- Ristoranti e bar (codici attività 553, 554, 555);
- Scuole (codici attività 801, 802, 803);
- Ospedali e case di cura (codice attività 8511).

Il numero delle utenze delle suddette tipologie presenti nel Comune è stato determinato sulla base dei dati degli archivi comunali. Si è quindi considerata per ognuna delle categorie in esame una superficie media della singola utenza. Alle singole superfici per le diverse categorie di attività così determinate sono stati associati coefficienti di produzione di rifiuti (espressi in $\text{kg/m}^2\text{anno}$), individuati come valore medio degli intervalli dei coefficienti di produzione rifiuti K_d definiti dal D.P.R. 158/99 nelle tabelle 4° e 4b.

La quota di frazione organica presente nei rifiuti prodotti dalle singole utenze è stata quindi stimata sulla base di indici definiti da APAT:

- | | | |
|----------------------------|---|-------------------------|
| • Commercio alimentare: | 15,7 $\text{kg/m}^2 \times \text{anno}$ di rifiuti, | di cui il 57% organico; |
| • Ortofrutta: | 51,8 $\text{kg/m}^2 \times \text{anno}$ di rifiuti, | di cui il 57% organico; |
| • Ristoranti, bar: | 43,2 $\text{kg/m}^2 \times \text{anno}$ di rifiuti, | di cui il 58% organico; |
| • Scuole: | 5,2 $\text{kg/m}^2 \times \text{anno}$ di rifiuti, | di cui il 3% organico; |
| • Ospedali e case di cura: | 8,3 $\text{kg/m}^2 \times \text{anno}$ di rifiuti, | di cui il 3% organico. |

Il quantitativo di carta e cartone prodotto dagli esercizi commerciali viene definito sulla base di:

- Superfici (m^2) degli esercizi commerciali attivi nel Comune;
- Un indice di produzione di rifiuti cartacei individuato pari a $8,5 \text{ kg/m}^2 \times \text{anno}$, derivante dal valore medio degli indici di produzione così come definiti in studi condotti da APAT:

commercio alimentare:	34,2 $\text{kg/m}^2 \times \text{anno}$ di rifiuti,	di cui il 21% carta;
commercio non alimentare:	13,6 $\text{kg/m}^2 \times \text{anno}$ di rifiuti,	di cui il 72% carta.

Il quantitativo di vetro prodotto dalle utenze non domestiche di particolare interesse è stato stimato in relazione alla presenza di ristoranti e bar:

- Produzione rifiuti in ristoranti e bar: $43,2 \text{ kg/m}^2 \times \text{anno}$ di rifiuti, di cui il 22% vetro.

Nel seguente riquadro si riportano quindi le stime relative al numero di utenze non domestiche di specifico interesse per i servizi dedicati alla raccolta di frazione organica, cartone e vetro.



DI INTERESSE PER SERVIZI DEDICATI A FRAZIONE ORGANICA E CARTONE E RELATIVI FLUSSI DI ORGANICO E CARTONE PRODOTTI

DATI UTENZE NON DOMESTICHE	N°	Sup. mq	Produzione rifiuti		di cui Organico		di cui Carta e Cartone		di cui Vetro	
			kg/m2 anno	kg/anno	%	kg/anno	%	kg/anno	%	kg/anno
Musei, Biblioteche, Scuole, Associazioni, Luoghi di culto	12	2.552	5,20	13.270	3%	398	72%	9.554		
Alberghi con ristorante	1	200	43,20	201.139	58%	116.660	21%	42.239	22%	44.250
Case di cura e riposo, Carceri, Caserme	1	210	8,30	630	3%	18	21%	132		
Ospedale	3	1.517	8,30	1.743	3%	52	21%	366		
Uffici, Agenzie, Studi professionali	71	3.721	8,30	12.591	3%	377	72%	9.065		
Negozi di abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta	146	7.911	8,30	65.661			72%	47.276		
Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	13	905	43,20	39.117	58%	22.688	21%	8.214		
Bar, caffè, pasticceria	17	881	43,20	38.059	58%	22.074	21%	7.992	22%	8.373
Supermercato, panifici, macelleria, generi alimentari	30	3.435	43,20	148.392	58%	86.067	21%	31.162		
Ortofrutta, pescheria, fiori e piante, pizza al taglio	6	163	51,80	8.443	57%	4.812	21%	1.773		
Banchi al mercato di generi alimentari	1	16	15,70	251	57%	143	21%	52		
TOT	457	35.814		524.299		253.293		157.829		61.229