

**PIANO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI
PRODOTTI SU TERRITORIO COMUNALE DI
OLEVANO SUL TUSCIANO**

Elenco elaborati

1. Relazione generale;
2. Capitolato speciale d'appalto;
3. allegato 1 - Piano di raccolta;
4. allegato 2 - Piano degli spazzamenti;
5. allegato 4 - Costi unitari personale (Tabelle FISE Assoambiente);
6. allegato 5 - Costi unitari automezzi;
7. allegato 6 – Schema di contratto.

Il Responsabile Unico del Procedimento

Arch. Giuseppe RICCO

Il Progettista

Ing. Alessia CIANCIO

Supporto al RUP

Dott. Armando FALCONE

**PIANO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI PRODOTTI SU TERRITORIO
COMUNALE**

**Elaborato n.1
RELAZIONE GENERALE**

Il Responsabile Unico del Procedimento

Arch. Giuseppe RICCO

Il Progettista

Ing. Alessia CIANCIO

Supporto al RUP

Dott. Armando FALCONE

1. PREMESSA.....	6
2. NORMATIVA VIGENTE	8
2.1 Legislazione comunitaria: la direttiva 2008/98/ce	8
2.2 Legislazione nazionale: il D.Lgs. 3 Aprile 2006 n° 152	11
2.3 Legislazione regionale	17
2.4 Piano regionale di gestione rifiuti	18
3. CONTESTO DEMOGRAFICO-TERRITORIALE.....	22
3.1 I caratteri naturali e il paesaggio.....	22
3.2 Il sistema insediativo	24
3.2.1 L’evoluzione storica	24
3.2.2 L’evoluzione insediativa	25
3.2.3 La popolazione.....	27
3.3 Analisi demografica di lungo e breve periodo	28
4. STATO DI FATTO	32
5. OBIETTIVI del PIANO INDUSTRIALE	37
5.1 Obiettivi	37
5.2 Criteri.....	40
5.2.1 Prevenzione della produzione dei rifiuti	41
5.2.1.1 Riutilizzo beni e prodotti.....	41
5.2.1.2 Compostaggio domestico	41
5.2.1.3 Raccolta differenziata	42
5.2.1.4 Responsabilizzazione	43
5.2.1.5 Informazione e sensibilizzazione.....	43
6. DESCRIZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA IN PROGETTO.....	44
6.1 Sistema di raccolta	44
6.2 Servizi di spazzamento	46
6.3 Servizi di lavaggio e sanificazione dei contenitori stradali.....	47
6.4 Informazione alla cittadinanza	47
6.5 Rimozione di rifiuti abbandonati e pulizia delle aree oggetto di scarico abusivo	48
7. COMPOSTAGGIO DOMESTICO	49
8. QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO	50
CAPITOLATO SPECIALE D’APPALTO	54

PARTE I – DISPOSIZIONI GENERALI.....	55
Art. 1 – Oggetto del contratto.....	55
Art. 2 – Procedura e criterio di aggiudicazione.....	56
Art. 3 – Durata appalto.....	56
Art. 4 – Obiettivi.....	57
Art. 5 – Importo presunto a base di gara.....	57
Art. 6 – Subappalto.....	57
Art. 7 – Obbligo di continuità dei servizi.....	58
Art. 8 – Osservanza delle norme applicabili.....	58
Art. 9 – Responsabilità e obblighi dell’Affidatario.....	58
Art. 10 – Obblighi in materia di sicurezza.....	59
Art. 11 – Responsabile del contratto e Struttura di supporto designati dall’Affidatario.....	60
Art. 12 – Domicilio.....	60
Art. 13 – Comunicazioni tra Comune e Affidatario.....	61
Art. 14 – Informazione sull’andamento dei servizi – obblighi dell’Affidatario.....	61
Art. 15 – Criteri generali per l’esecuzione dei servizi.....	62
Art. 16 – Cooperazione.....	62
Art. 17 – Proprietà e destinazione dei rifiuti urbani.....	62
Art. 18 – Pesatura dei rifiuti.....	63
Art. 19 – Sede operativa.....	63
Art. 20 – Veicoli.....	63
Art. 21 – Condizioni della rete stradale e condizioni meteo.....	64
Art. 22 – Personale, norme generali.....	64
Art. 23 – Personale, norme tecnico-organizzative.....	65
Art. 24 – Reperibilità del personale.....	65
Art. 25 – Stipulazione del contratto e spese contrattuali.....	65
Art. 26 – Corrispettivo contrattuale.....	65
Art. 27 – Invariabilità del corrispettivo e revisione.....	66
Art. 28 – Vigilanza e controllo.....	67
Art. 29 – Penali.....	67
Art. 30 – Risoluzione del contratto.....	69
Art. 31 – Esecuzione d’ufficio.....	70
Art. 32 – Divieto di cessione del contratto.....	70
Art. 33 – Comunicazioni di modificazioni soggettive.....	70

Art. 34 – Controversie.....	70
Art. 35 – Restituzione di beni strumentali.....	71
Art. 36 – Rinvio	71
PARTE II – NORME TECNICHE	71
Art. 37 – Norme tecniche generali.....	71
Art. 38 – Raccolta domiciliare e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati (secco residuo) per le utenze domestiche e non domestiche	71
Art. 39 – Raccolta domiciliare e trasporto dei rifiuti urbani organici putrescibili quali scarti di cucina (organico) per le utenze domestiche e non domestiche	72
Art. 40 – Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani costituiti da carta e da cartone per le utenze domestiche.....	72
Art. 41 – Raccolta domiciliare e trasporto dei rifiuti costituiti da cartone per le utenze non domestiche.....	72
Art. 42 – Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani costituiti da imballaggi in plastica e metallici per le utenze domestiche.....	72
Art. 43 – Raccolta stradale e trasporto dei rifiuti urbani costituiti da vetro per le utenze domestiche	73
Art. 44 – Raccolta domiciliare e trasporto dei rifiuti urbani ingombranti su prenotazione	73
Art. 45 – Raccolta domiciliare e trasporto dei rifiuti urbani costituiti da imballaggi in plastica e metallici per le utenze non domestiche	73
Art. 46 – Raccolta domiciliare e trasporto dei rifiuti costituiti da vetro per le utenze non domestiche	73
Art. 47 – Raccolta stradale e trasporto dei rifiuti urbani costituiti da pile e farmaci.....	74
Art. 48 – Raccolta domiciliare e trasporto dei rifiuti provenienti da pannoloni e pannolini usati, su richiesta	74
Art. 49 – Lavaggio e manutenzione dei bidoni carrellati.....	74
Art. 50 – Spazzamento e pulizia di suolo pubblico o comunque soggetto a uso pubblico (spazzamenti).....	74
Art. 51 – Svuotamento dei cestini gettacarte e pulizia dell’area circostante.....	76
Art. 52 – Rimozione di rifiuti abbandonati e pulizia delle aree oggetto di scarico abusivo	76
Art. 53 – Azioni di informazione sulla raccolta differenziata dei rifiuti e sul corretto utilizzo dei servizi in appalto da parte degli utenti	76

1. PREMESSA

La legge regionale n.5 del 24.01.2014 “Riordino del servizio di gestione rifiuti urbani e assimilati in Campania”, e la più recente Legge regionale 26 maggio 2016, n. 14, “Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti”, prevedono che il servizio di gestione rifiuti urbani venga organizzato all’interno di Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) per lo svolgimento da parte dei comuni, in forma obbligatoriamente associata, delle funzioni di organizzazione del servizio rifiuti loro attribuite dalla legislazione nazionale e regionale.

Nelle more dell’operatività del richiamato disposto normativo si rende necessario riorganizzare il sistema di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati in forma integrata.

L’obiettivo della presente relazione è quello di analizzare lo sviluppo della raccolta differenziata sul territorio del comune di Olevano sul Tusciano, esaminando l’andamento dei dati di produzione e le variazioni demografiche osservati nel periodo 2012-2016, nonché proporre soluzioni alternative che consentano di elevare gli standard qualitativi, sia in termini organizzativi che dal punto di vista degli obblighi normativi.

Il quadro della situazione attuale, nonostante l’impegno ed i risultati raggiunti negli ultimi anni, che hanno permesso di incrementare notevolmente le percentuali di raccolta differenziata, passando dal 3% dell’anno 2007 al 74,5% registrato nell’anno 2016, ha già consentito all’Ente il raggiungimento degli obiettivi fissati per legge per i prossimi anni. Pertanto, l’Amministrazione Comunale è obbligata, sulla spinta delle più recenti disposizioni legislative sia di carattere nazionale (D.lgs. n. 152/06) che regionale (Ordinanza Commissariale n. 319/02 e succ.), a elevare il servizio di raccolta in modo da consentire il miglioramento dell’attuale organizzazione del servizio di raccolta e smaltimento in maniera ecologicamente compatibile e ad attuare misure che consentano il miglioramento delle *performance* di gestione del servizio; d’altro canto, la Legge 213/2012 obbliga l’Ente ad adottare misure che contengano la spesa.

Nel corso degli anni sono state inoltre apportate varianti migliorative al sistema di raccolta che hanno permesso l’elevazione degli standard qualitativi del servizio e l’introduzione di alcune *best practices*, quali il compostaggio domestico e la sperimentazione sulla gestione domestica della frazione organica, con cestello traforato e sacchetto in carta riciclata.

Negli ultimi anni non si sono registrate preoccupanti variazioni quantitative e qualitative del monte totale dei rifiuti. L’ulteriore azione che l’Amministrazione deve compiere in materia di ciclo integrato dei rifiuti, in conformità ai dettami della Direttiva 2006/12/CE, deve essere volta al riuso ed alla riduzione dei rifiuti d’imballaggio.

In tale fase progettuale si è tenuto conto delle diverse componenti che concorrono all’interno della gestione integrata dei rifiuti, come gli elementi socioeconomici, demografici, urbanistici, geografico-climatici, fino a quelli politico-ambientali.

Parimenti, nella fase operativa, si terrà conto dello specifico ruolo che rivestono le scelte di tecnologie e di sviluppo tecnologico del territorio, le attrezzature e gli strumenti per la raccolta, i contenitori, gli automezzi, le macchine, nonché la conoscenza delle interazioni uomo-macchina/impianto/attrezzatura e gestione della sicurezza sul lavoro.

Discorso a parte è stato fatto per i costi del personale (elementi retributivi, indennità, oneri aggiuntivi, previdenziali e assistenziali, TFR e varie).

Di conseguenza, è stato necessario rispettare determinati requisiti "operativi" che influiscono sull'economia di gestione, affinché il servizio di raccolta effettivamente integrato fosse un insieme equilibrato delle diverse modalità di raccolta, di frequenze di raccolta opportune, in relazione agli obiettivi e al contesto territoriale del servizio da erogare.

Il sistema che si va a proporre mira ad essere quanto più è possibile un sistema di raccolta integrato, costituito da un insieme, pianificato e programmato in modo equilibrato, di raccolte domiciliari, di raccolte mono e plurimateriale, la cui frequenza è stata stabilita in funzione della tipologia di raccolta, del territorio e di altri parametri a loro volta correlati agli obiettivi e al contesto territoriale.

Tra le diverse variabili progettuali di cui si è tenuto conto (demografiche, socio-economiche, urbanistiche, geografiche, climatiche, specifiche o di settore, politico-ambientali), si è dato rilievo alle variabili operative, quali:

- la scelta degli strumenti e dei mezzi di raccolta (attrezzature, strumenti per la raccolta, contenitori, automezzi, macchine);
 - la presenza di infrastrutture (piattaforme ecologiche e opere civili connesse);
 - il numero e la tipologia di contenitori;
 - il personale dedicato alla raccolta.

Il servizio è stato progettato in modo tale da rispondere ai criteri di ottimizzazione, in funzione:

- delle utenze e della tipologia del differenziato da raccogliere;
- delle modalità di raccolta più opportune per ciascun materiale e ogni flusso di provenienza;
- del dimensionamento dei servizi per ciascuna tipologia di raccolta;
- delle strategie di formazione/informazione degli utenti.

Ciò si è tradotto in una progettazione preliminare avente ad oggetto:

- la raccolta multimateriale e l'aggregazione di più frazioni;
- l'equilibrio tra grado di automazione e domiciliarietà per evitare conferimenti impropri;

□ la personalizzazione/domiciliarizzazione e la responsabilizzazione diretta del cittadino;

□ sistemi di controllo dei conferimenti per imprese industriali, attività artigianali o commerciali. Affinché il servizio di raccolta proposto, effettivamente integrato, fosse un insieme equilibrato delle diverse modalità di raccolta, di frequenze di svuotamento opportune, in relazione agli obiettivi e al contesto territoriale del servizio da erogare, è stato necessario rispettare determinati requisiti "operativi" che influiscono sull'economia di gestione.

Le metodiche utilizzate nell'elaborazione delle diverse varianti al piano del 2012 ai fini della valutazione dei costi standard di raccolta si basano sia su approcci ingegneristici che su metodologie *benchmarking* che hanno dimostrato elevata efficacia ed affidabilità.

2. NORMATIVA VIGENTE

2.1 Legislazione comunitaria: la direttiva 2008/98/ce

La Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo pubblicata sulla G.U.C.E., il 22 novembre 2008, stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti.

Primo obiettivo consiste nel limitare alla fonte la produzione di rifiuti, con un approccio basato sulla prevenzione e sul riutilizzo.

La Direttiva, all'art. 4, dispone che quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti si applichi la seguente gerarchia:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo per il reimpiego senza ulteriore trattamento;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- e) smaltimento.

Nell'applicare la predetta gerarchia, gli Stati membri devono adottare misure volte ad incoraggiare le azioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo.

E' necessario, inoltre, garantire che l'elaborazione della normativa e della politica dei rifiuti avvenga in modo pienamente trasparente, nel rispetto delle norme nazionali vigenti in materia di consultazione e partecipazione dei cittadini e dei soggetti interessati.

A tal fine, gli Stati membri adottano misure necessarie per far sì che i rifiuti siano sottoposti ad operazioni di recupero; quindi gli stessi rifiuti devono essere raccolti separatamente, laddove ciò sia realizzabile dal punto di vista tecnico, economico ed ambientale.

Era inoltre previsto che entro il 2015 la raccolta differenziata fosse istituita, obbligatoriamente, almeno per i rifiuti costituiti da carta, metalli, plastica e vetro.

Ai sensi dell'art. 12, gli Stati membri devono provvedere affinché, quando non sia possibile effettuare il recupero, i rifiuti siano sottoposti ad operazioni di smaltimento sicure in relazione alla protezione della salute umana e dell'ambiente.

Inoltre, è previsto che gli stessi Stati adottino, di concerto con altri Stati membri qualora ciò risulti necessario od opportuno, le misure appropriate per la creazione di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento dei rifiuti e di impianti per il recupero dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili.

Le misure adottate dalla Comunità, in merito ai rifiuti organici, sono volte ad incoraggiare:

- a) la raccolta separata dei rifiuti organici ai fini del compostaggio e dello smaltimento degli stessi;
- b) il trattamento dei rifiuti organici in modo da realizzare un livello elevato di protezione ambientale;
- c) l'utilizzo di materiali sicuri per l'ambiente ottenuti dai rifiuti organici.

L'art. 26 prevede che a qualsiasi ente o impresa che intende effettuare il trattamento dei rifiuti, venga imposto di ottenere l'autorizzazione dell'autorità competente. Le suddette autorizzazioni possono essere concesse per un periodo determinato ed essere rinnovate. L'autorità competente nega l'autorizzazione qualora ritenga che il metodo di trattamento previsto sia inaccettabile dal punto di vista della protezione ambientale.

Ai sensi dell'art. 28, gli Stati membri provvedono affinché le rispettive autorità competenti predispongano uno o più piani di gestione dei rifiuti. Tali piani coprono, singolarmente o in combinazione tra loro, l'intero territorio geografico dello Stato membro interessato.

I piani di gestione dei rifiuti comprendono un'analisi della situazione della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato nonché le misure da adottare per migliorarla, propongono inoltre interventi per un riutilizzo, un riciclaggio, un recupero e uno smaltimento dei rifiuti corretti dal punto di vista ambientale.

I piani di gestione dei rifiuti contengono, se opportuno e tenuto conto del livello e della copertura geografica dell'area oggetto di pianificazione, almeno i seguenti elementi:

- a) tipo, qualità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi dei rifiuti;

- b) sistemi di raccolta dei rifiuti e grandi impianti di smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa comunitaria specifica;
- c) una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti per i rifiuti esistenti, di ulteriori infrastrutture, degli investimenti correlati;
- d) informazioni sufficienti sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;
- e) politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione.

Il piano di gestione dei rifiuti può contenere, tenuto conto del livello e della copertura geografica dell'area oggetto di pianificazione, i seguenti elementi:

- a) aspetti organizzativi connessi alla gestione dei rifiuti, inclusa una descrizione della ripartizione delle competenze tra i soggetti pubblici e privati che provvedono alla gestione dei rifiuti;
- b) valutazione dell'utilità e dell'idoneità del ricorso a strumenti economici e di altro tipo per la soluzione di vari problemi riguardanti i rifiuti, tenuto conto della necessità di continuare ad assicurare il buon funzionamento del mercato interno;
- c) campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori;
- d) siti contaminati, un tempo destinati allo smaltimento dei rifiuti, e misure per la loro bonifica.

Ai sensi dell'art. 29, gli Stati membri avrebbero adottato programmi di prevenzione dei rifiuti entro il 12 dicembre 2013. I programmi di prevenzione dei rifiuti devono fissare gli obiettivi di prevenzione.

Lo scopo di tali obiettivi e misure è di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti.

Gli Stati membri devono stabilire, inoltre, gli appropriati specifici parametri qualitativi o quantitativi per valutare l'efficacia delle misure di prevenzione adottate e per monitorare i progressi realizzati, stabilendo di volta in volta nuovi traguardi.

2.2 Legislazione nazionale: il D.Lgs. 3 Aprile 2006 n° 152

Il D.Lgs. 03 aprile 2006, n. 152, recante “Norme in materia ambientale”, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il 14 aprile 2006, entrato in vigore il 29 aprile 2006 ha definitivamente abrogato il D.lgs. 05 febbraio 1997, n. 22 (Decreto Ronchi).

Il D.lgs. 152/2006 disciplina nella Parte IV la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati.

Il primo D.lgs. correttivo, 08 novembre 2006, n. 284, per quanto attiene alla Parte IV del D.lgs. 152/2006:

- a) abroga l’art. 207 “Autorità di vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti”;
- b) modifica l’art. 224, comma 2, estendendo a dodici mesi il periodo di tempo, successivo all’entrata in vigore del D.lgs. 152/2006, entro il quale il CONAI deve adeguare il proprio Statuto ai principi contenuti nel medesimo D.lgs. 152/2006.

Il secondo D.lgs. correttivo, più corposo, è stato pubblicato sulla G.U. il 29 gennaio 2008 (data di entrata in vigore: 13 febbraio 2008), è il D.lgs. 04/2008.

Secondo tale decreto “Per rifiuto si intende qualsiasi sostanza o oggetto che rientra nelle categorie riportate nell’Allegato A alla Parte IV dello stesso D.lgs. 152/2006 e di cui il detentore si disfi o abbia deciso, o abbia l’obbligo, di disfarsi” (art. 183, comma 1, lett. a).

Il criterio di identificazione del rifiuto è, quindi, sia oggettivo che soggettivo perché se da un lato lo stesso deve rispondere a specifiche categorie, dall’altro la condizione affinché tale sostanza o oggetto siano qualificati come rifiuto è rappresentata dalla volontà da parte di un detentore di disfarsene.

Per raccolta differenziata, così come stabilito all’art. 183, comma 1, lett.f), si intende la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee compresa la frazione organica umida, destinandole, di conseguenza, al riutilizzo, al riciclo e al recupero di materia.

Per recupero si intendono tutte le operazioni (Allegato C alla Parte IV del D.lgs. 152/2006) che favoriscono la riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti attraverso:

- a) il riutilizzo, il riciclo e le altre forme di recupero;
- b) l’adozione di misure economiche e la determinazione di condizioni di appalto che prevedano l’impiego dei materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato dei materiali medesimi;
- c) l’utilizzazione dei rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (art. 181, comma 1).

La disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino al compimento delle operazioni di recupero (art. 181, comma 3).

Non sono più considerati rifiuti, le materie, le sostanze e gli oggetti che, pur essendo tali in origine, hanno subito operazioni di recupero.

Contrapposto al recupero, cui è finalizzata la raccolta differenziata, è lo smaltimento. Per smaltimento, si intende ogni operazione finalizzata a sottrarre definitivamente una sostanza, un materiale o un oggetto dal circuito economico e/o di raccolta (art. 183, comma 1, lett. g).

Lo smaltimento dei rifiuti è effettuato in condizioni di sicurezza e costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica, da parte della competente autorità, della impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero.

I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero.

Lo smaltimento dei rifiuti è attuato con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti di smaltimento, attraverso le migliori tecniche disponibili e tenuto conto del rapporto tra i costi e i benefici complessivi.

E' vietato smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, fatti salvi eventuali accordi regionali o internazionali, qualora gli aspetti territoriali e l'opportunità tecnico- economica di raggiungere livelli ottimali di utenza servita lo richiedano.

Sono esclusi dal divieto le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinate al recupero per le quali è sempre permessa la libera circolazione sul territorio nazionale al fine di favorire quanto più possibile il loro recupero, privilegiando il concetto di prossimità agli impianti di recupero (art. 182).

L'art. 179, al comma 1, indica come prioritarie le attività di riduzione della produzione di rifiuti e prevenzione della nocività degli stessi.

Tali priorità sono rispettate dalle Pubbliche Amministrazioni in particolare mediante:

- lo sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali;
- la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti ed i rischi di inquinamento;
- lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero.

Il Capo II del D.lgs. 152/2006 stabilisce le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Province e dei Comuni nella gestione dei rifiuti.

Per quanto riguarda specificamente la raccolta differenziata:

□ lo Stato indica i criteri generali per l'organizzazione e l'attuazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani; allo Stato compete la determinazione dei criteri qualitativi e quali-quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani (art.195, comma 2, lettera e);

□ le Regioni regolamentano le attività di gestione dei rifiuti, ivi compresa la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anche pericolosi, secondo un criterio generale di separazione dei rifiuti di provenienza alimentare e degli scarti di prodotti vegetali e animali o comunque ad alto tasso di umidità dai restanti rifiuti (art. 196, comma 1, lett. b);

□ alle Province competono le funzioni amministrative concernenti la programmazione ed organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, da esercitarsi con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, ed in particolare (art. 197, comma 1): il controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti, ivi compreso l'accertamento delle violazioni delle disposizioni di cui alla Parte IV del D.lgs. 152/2006 (art. 197, comma 1, lett. b);

□ i Comuni concorrono alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati (art. 198, comma 1) e a disciplinare tale gestione con appositi regolamenti (art. 198, comma 2) che stabiliscono (nel rispetto dei principi di trasparenza, efficienza, efficacia ed economicità e in coerenza con i Piani d'Ambito):

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 e 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 esumazioni ed estumulazioni;

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'art. 195, comma 2, lettera e).

L'art. 222, comma 1 dispone che la Pubblica Amministrazione deve organizzare sistemi adeguati di raccolta differenziata in modo da permettere al consumatore di conferire al servizio pubblico rifiuti di imballaggio selezionati dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggio.

In particolare:

a) deve essere garantita la copertura omogenea del territorio in ciascun ambito territoriale ottimale, tenuto conto del contesto geografico;

b) la gestione della raccolta differenziata deve essere effettuata secondo criteri che privilegino l'efficacia, l'efficienza e l'economicità del servizio, nonché il coordinamento con la gestione di altri rifiuti.

Il servizio pubblico di gestione prende in considerazione, ordinariamente, i rifiuti urbani e i rifiuti speciali assimilati a quelli urbani.

L'art. 184, comma 1, distingue i rifiuti:

secondo l'origine, in urbani e speciali;

secondo le caratteristiche di pericolosità, in pericolosi e non pericolosi. Sono rifiuti urbani:

a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;

b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g);

c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;

d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua; e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;

f) i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), e) ed e).

Sono rifiuti speciali:

a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;

b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 186;

c) i rifiuti da lavorazioni industriali; d) i rifiuti da lavorazioni artigianali; e) i rifiuti da attività commerciali;

f) i rifiuti da attività di servizio;

g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;

h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie;

i) i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti; j) i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti; k) il combustibile derivato da rifiuti.

Tra i rifiuti urbani sono classificati, dall'art. 184, comma 2, lett. b), del D.lgs. 152/2006, "*i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli [...] di civile abitazione [...] assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'art. 198, comma 2, lett. g)*".

Il provvedimento di assimilazione deve essere contenuto nel Regolamento con il quale i Comuni (o le loro forme associative previste dalla Legge) concorrono a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani (art. 198, comma 2, del D.lgs. 152/2006).

In linea generale, va rilevato che il provvedimento di assimilazione consiste nel dimensionamento del servizio che l'Ente locale fornisce, nelle forme previste dalla Legge, alle utenze non domestiche.

Tale provvedimento dà fondamento anche all'applicazione della TARI o della tariffa (ad esempio, *Cassazione civile, sez. trib., 09 agosto 2006, n. 18030; Cassazione civile, sez. trib., 27 giugno 2005, n. 13818; Cassazione civile, sez. trib., 06 settembre 2004, n. 17932*).

Per gli aspetti qualitativi e quali – quantitativi dell'assimilazione, gli Enti competenti devono attenersi ai criteri determinati dallo Stato, in virtù della competenza allo stesso riservata in materia dall'art. 195, comma 2, lett. e), del D.lgs. 152/2006.

L'art. 205, comma 1, dispone che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:

a) almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;

b) almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;

c) almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

Nel caso in cui a livello di ambito territoriale ottimale non siano conseguiti gli obiettivi minimi previsti, è applicata un'addizionale del venti per cento al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica a carico dell'Autorità d'ambito, istituito dall'articolo 3, comma 24, della legge 28 dicembre 1995, n. 549, che ne ripartisce l'onere tra quei comuni del proprio territorio che non abbiano raggiunto le percentuali previste sulla base delle quote di raccolta differenziata raggiunte nei singoli comuni.

La gestione dei rifiuti urbani è organizzata sulla base di ambiti territoriali ottimali (l'Autorità d'Ambito è una struttura dotata di personalità giuridica costituita in ciascun ATO, alla quale gli Enti locali partecipano obbligatoriamente e alla quale è trasferito l'esercizio delle loro competenze in materia di gestione integrata dei rifiuti, art. 201, comma 2), delimitati dal Piano regionale nel rispetto delle linee guida di competenza statale ai sensi dell'art. 195, comma 1, lett. m) e secondo i seguenti criteri indicati dall'art. 200, comma 1:

- superamento della frammentazione delle gestioni attraverso un servizio di gestione integrata dei rifiuti;
- conseguimento di adeguate dimensioni gestionali, stabilite sulla base di parametri fisici, demografici, tecnici e sulla base delle ripartizioni politico-amministrative;
- adeguata valutazione del sistema stradale e ferroviario di comunicazione al fine di ottimizzare i trasporti all'interno dell'ATO;
- valorizzazione di esigenze comuni e affinità nella produzione e gestione dei rifiuti;
- ricognizione di impianti di gestione di rifiuti già realizzati e funzionanti;
- considerazione delle precedenti delimitazioni affinché i nuovi ATO si discostino dai precedenti solo sulla base di motivate esigenze di efficacia, efficienza ed economicità.

Le Regioni possono adottare modelli alternativi o in deroga al modello degli Ambiti Territoriali Ottimali laddove predispongano un piano regionale dei rifiuti che dimostri la propria adeguatezza rispetto agli obiettivi strategici previsti dalla normativa vigente, con particolare riferimento ai criteri generali e alle linee guida riservati, in materia, allo Stato (art. 200, comma 7).

Oltre agli obiettivi di raccolta differenziata di cui si è detto, in ogni ATO (art. 201, comma 5):

- è raggiunta, nell'arco di cinque anni dalla sua costituzione, l'autosufficienza di smaltimento anche, ove opportuno, attraverso forme di cooperazione e collegamento con altri soggetti pubblici e privati;
- è garantita la presenza di almeno un impianto di trattamento a tecnologia complessa, compresa una discarica di servizio.

Nel rispetto del principio di coordinamento delle competenze con le altre amministrazioni pubbliche, alle Autorità d'Ambito sono demandati (art. 201, comma 1):

- l'organizzazione;
- l'affidamento;
- il controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti.

L'art. 1, comma 1 *quinquies*, della Legge 42/2010, che integra la Legge Finanziaria per il 2010, ha soppresso le Autorità d'Ambito Territoriale per la gestione delle risorse idriche e per la gestione dei rifiuti urbani: la norma ha assegnato tali competenze alle Regioni.

2.3 Legislazione regionale

Il 28 marzo 2007 è stata emanata la Legge Regionale n. 4 recante "Norme in materia di gestione, trasformazione, riutilizzo dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati".

La norma citata considera la razionale, programmata, integrata e partecipata gestione dei rifiuti quale condizione ineludibile di tutela della salute e di salvaguardia dell'ambiente e del territorio assicurando il rispetto dei principi di equità tra territori e generazioni. Si ispira, altresì, al conseguimento dell'obiettivo "Rifiuti zero" attraverso le forme di organizzazione previste anche dalla normativa nazionale.

Essa, in attuazione della normativa nazionale vigente:

- a) disciplina le attività di gestione del ciclo integrato dei rifiuti, l'individuazione, la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati sul territorio regionale;
- b) individua le funzioni ed i compiti amministrativi che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale, disciplinandone l'organizzazione e le modalità di svolgimento;
- c) determina, in applicazione dei principi di decentramento funzionale e di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza di cui all'articolo 118 della Costituzione, le funzioni e i compiti amministrativi il cui esercizio è conferito dalla regione alle province e ai comuni.

Per quanto attiene alle competenze dei Comuni, la legge dispone che gli stessi:

- a) nel rispetto della normativa statale vigente, concorrono, nell'ambito delle attività svolte a livello degli ambiti territoriali ottimali, alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati;
- b) concorrono a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani con regolamenti istituiti nel rispetto dei principi di trasparenza, efficienza, efficacia, economicità ed in coerenza con i piani di ambito;
- c) sono tenuti a comunicare mensilmente alla provincia i dati della raccolta e produzione dei rifiuti urbani e assimilati per consentirne l'elaborazione e la trasmissione all'osservatorio regionale e nazionale;
- d) possono prevedere la raccolta a domicilio, anche in determinati periodi dell'anno, presso persone anziane, portatori di handicap e per particolari esigenze pubbliche e private;
- e) sono tenuti ad esprimere il proprio parere in ordine all'approvazione dei progetti di bonifica dei siti inquinati rilasciata dalla regione.

2.4 Piano regionale di gestione rifiuti

(Fonte: Piano di gestione dei rifiuti della Regione Campania approvato con Delibera di giunta Regionale n. 685 del 6 dicembre 2016, BURC n. 85 del 12 dicembre 2016)

Lo scopo primario di un sistema di gestione dei rifiuti è quello di fornire un servizio, specificamente quello di rimuovere i rifiuti dall'habitat umano per assicurare il mantenimento di condizioni di vita igieniche. Questo compito fondamentale, che è stato il principale obiettivo delle gestioni di rifiuti fino alla fine del diciannovesimo secolo e lo è ancora in molti Paesi in via di sviluppo, è stato raggiunto in Europa con l'introduzione delle moderne pratiche sanitarie.

Oggi la gestione dei rifiuti soddisfa gli obiettivi igienici così bene e costantemente che la popolazione non avverte la necessità (e l'importanza) del servizio se non nelle situazioni di emergenza, come quelle per troppo lungo tempo verificatesi sul territorio della regione Campania.

Nel tempo, si assiste ad una naturale evoluzione degli obiettivi di un sistema di gestione dei rifiuti.

Quindi, per definire compiutamente ed efficacemente tale evoluzione, è stato fondamentale partire da un consenso comune proprio sugli obiettivi. In particolare, nel caso del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU) della Campania, sono state valutate tutte le diverse opzioni di gestione rifiuti che potevano essere implementate in regione. Quindi è stato indispensabile aver prima condiviso gli obiettivi finali da utilizzare come denominatore comune e definito i criteri da adottare nella valutazione delle diverse opzioni. La base per selezionare questi criteri è stata l'insieme degli obiettivi della gestione rifiuti, così come fissati dalle politiche comunitarie e nazionali.

Gli obiettivi, i criteri, i principi e la struttura del PRGRU sono coerenti e si inseriscono pienamente entro gli ambiti dall'attuale schema normativo e procedurale Comunitario, recentemente ridefiniti dalla Direttiva 2008/98/CE (recepita con D. Lgs. 205/2010).

I principi ispiratori della pianificazione regionale in tema di rifiuti si inquadrano sulla Direttiva quadro europea e sono contenuti nel D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni, in particolare quelle del D.Lgs. 4/2008 e del D.Lgs. 205/2010.

Il lavoro di aggiornamento del PRGRU parte dalle Linee di Indirizzo programmatiche approvate con la Delibera della Giunta Regionale n. 381 del 07/08/2015, in cui sono fornite indicazioni di massima sui livelli di raccolta differenziata da raggiungere entro il 2019 e sono stimati i fabbisogni di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata, di discarica e di incenerimento.

Le principali priorità sono di seguito sintetizzate:

1. incremento della raccolta differenziata fino al 65% da perseguirsi mediante il ricorso privilegiato a raccolte domiciliari; la promozione di centri di raccolta;

l'implementazione di sistemi di incentivazione per gli utenti del servizio; la predisposizione di linee-guida per uniformare le raccolte sul territorio; la formazione e l'informazione degli utenti.

2. finanziamento e realizzazione di impianti di trattamento aerobico della frazione organica a servizio di consorzi di Comuni;
3. identificazione di aree da riqualificare morfologicamente al fine di realizzare siti di smaltimento della frazione umida tritovagliata a seguito di un processo di adeguata stabilizzazione nel rispetto delle disposizioni fissate nel D.Lgs. 36/2003.

L'aggiornamento del PRGRU individua diverse ipotesi di sviluppo del ciclo integrato dei rifiuti urbani per il periodo 2016-2020 definendo in particolare alcuni scenari di gestione (del ciclo dei rifiuti urbani) che si differenziano in base:

- al tipo di gestione dei rifiuti urbani non differenziati (tipo A - Linee di indirizzo - DGR n. 381/2015, tipo B - Bilanci di materia del PRGRU 2012, tipo C - Utilizzo combinato degli impianti TMB e dell'inceneritore).
- alle percentuali di raccolta differenziata raggiunte a livello regionale (55% - 60% - 65%).

All'esito delle analisi effettuate (la cui metodologia è dettagliatamente descritta nell'Allegato 5 del Rapporto Ambientale ad oggetto "Valutazione degli Scenari") lo scenario di Piano prescelto è quello che punta al raggiungimento del 65% di raccolta differenziata entro il 2019 e tratta la gestione dei rifiuti urbani non differenziati in impianti di trattamento meccanico-biologico e TMV.

Il PRGRU, utilizzando dati ufficiali sulla produzione e composizione dei rifiuti urbani in Campania nonché informazioni sull'impiantistica attualmente disponibile, è stato sviluppato per:

- delineare i principi guida della pianificazione regionale in tema di prevenzione della produzione di rifiuti e della raccolta differenziata;
- definire e quantificare alcuni scenari programmatici alternativi di gestione;
- definire i quantitativi di rifiuti che per ognuno degli scenari di gestione esaminati verrebbero avviati alle varie tipologie di trattamento (meccanico-biologico, termovalorizzazione per combustione diretta o indiretta, digestione anaerobica, ecc.);
- quantificare (in massa e volume) gli ammontari dei residui da conferire in discarica, valutare i quantitativi di materie recuperabili dalle filiere del riciclo e l'entità del recupero energetico conseguibile attraverso i processi termici e biologici;
- definire i dati essenziali della pianificazione dell'impiantistica regionale, indicando localizzazioni definite o programmate, fonti di finanziamento, gestori, stime dei costi di investimento e di gestione;

- definire soluzioni impiantistiche per il trattamento in sicurezza ed in tempi ragionevoli dei rifiuti stoccati da anni sul territorio regionale;
- definire i criteri per l'analisi delle problematiche di localizzazione, in piena sintonia con quanto già definito per il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali.

Sulla base di quanto sopra riportato, si sono assunti i seguenti obiettivi generali come base per lo sviluppo di una strategia di gestione sostenibile del ciclo dei rifiuti:

1. minimizzazione dell'impatto del ciclo dei rifiuti, a protezione della salute umana e dell'ambiente;
2. conservazione di risorse, quali materiali, energia e spazi;
3. gestione dei rifiuti "after-care-free", cioè tale che né la messa a discarica né la termovalorizzazione, il riciclo o qualsiasi altro trattamento comportino problemi da risolvere per le future generazioni;
4. raggiungimento dell'autosufficienza regionale nella gestione dei rifiuti urbani;
5. trattamento in sicurezza ed in tempi ragionevoli dei rifiuti stoccati da anni sul territorio regionale;
6. raggiungimento della sostenibilità economica del ciclo dei rifiuti.

Tali obiettivi non includono la riduzione ed il riciclo perché questi due elementi della gestione sono misure e non obiettivi, sono, cioè, strumenti per raggiungere gli obiettivi, e non dovrebbero essere confusi con gli scopi finali.

La cosiddetta gerarchia "prevenzione", "preparazione per il riutilizzo", "riciclo", "recupero di altro tipo" e "smaltimento" che è spesso richiamata come principio basilare per le decisioni relative alla gestione rifiuti, chiede di anteporre la prevenzione al riciclo e allo smaltimento.

Benché si possa argomentare che questo principio, non sempre porta al sistema di gestione più economicamente efficiente, la gerarchia è stata utilizzata quale principio guida del Piano della Campania.

E' stato infatti assunto:

1. che in regione Campania sono state e saranno ulteriormente intraprese tutte le misure per favorire la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, e
2. che, grazie all'effetto di tali politiche di prevenzione, la produzione regionale di rifiuti, anche in accordo con gli andamenti della produzione nazionale di rifiuti degli ultimi anni, sia costante nell'arco di tempo di validità del PRGRU.

Le concrete politiche di riduzione dei rifiuti, la corretta raccolta, l'adeguato recupero di materia e di energia nel rispetto degli obiettivi generali sopra richiamati, l'appropriato smaltimento dei rifiuti, soprattutto di quelli pericolosi, sono definiti come la priorità

assoluta del sistema di gestione integrata ed eco-efficiente dei rifiuti urbani e speciali da realizzare sul territorio regionale.

Si è posti l'obiettivo di soddisfare, pienamente ed efficientemente, innanzitutto l'esigenza primaria di tutela sanitaria ed ambientale, che deve essere alla base del sistema di gestione dei rifiuti e quindi delle attività degli operatori nelle diverse fasi della raccolta, trasporto, recupero, trattamento e smaltimento. L'obiettivo imposto a tutti gli attori del sistema è quello del "danno ambientale evitato", che è alla base dei moderni approcci di politiche di gestione basate sul ciclo di vita di prodotti e servizi.

Si osserva che i dati per il 2008 indicano livelli di raccolta differenziata su base regionale tra il 19% (dati dell'Agenzia regionale ARPAC) e il 22% (dati del Dipartimento della Protezione Civile) mentre i dati per l'anno 2009 indicano valori in ulteriore aumento ed intorno al 29%.

D'altra parte, ed in contrasto con fonti autorevoli, si ritiene che sia perseguibile con successo un obiettivo di raccolta differenziata media regionale del 50%, attraverso l'implementazione di adeguate politiche e sistemi gestionali e di una corretta ed esaustiva informazione ai cittadini: si ritiene, anzi, che tale obiettivo sia irrinunciabile per consentire un efficace funzionamento del sistema regionale di gestione dei rifiuti urbani.

E' stata elaborata, in osservanza di quanto previsto dal D.Lgs. 152/06, anche l'ipotesi gestionale di un flusso di rifiuti da gestire a valle di una raccolta differenziata a livello domestico del 65% su base regionale, anche se lo si ritiene un obiettivo difficile da raggiungere nell'arco di tempo dei prossimi quattro anni.

La raccolta differenziata è assunta come la base indispensabile di tutto il sistema di gestione dei rifiuti in Campania, per due ragioni fondamentali:

1. consente una riduzione dei conferimenti a discarica, purché sia fatta a livelli qualitativi e quantitativi elevati;
2. prepara il rifiuto domestico a tutte le successive fasi di trattamento, e quindi a:
 - a) la filiera del riciclo, per la frazione secca riciclabile (carta, vetro, plastica, alluminio, metalli, legno);
 - b) i trattamenti biologici, in particolare quelli di digestione anaerobica, per la frazione organica umida;
 - c) i trattamenti termici, per il rifiuto indifferenziato non riciclabile residuale alla raccolta differenziata (RUR) e per gli scarti delle filiere del riciclo; consentendo di inviare a discarica solo i quantitativi minimi tecnici di rifiuti stabilizzati, in linea con i più moderni criteri di gestione dei rifiuti.

In secondo luogo, per raggiungere gli obiettivi della "protezione della salute umana e dell'ambiente" e della "conservazione delle risorse", devono essere soddisfatti certi requisiti relativi alla composizione bio-geo-chimica dei rifiuti. La gestione e il trattamento dei rifiuti non possono cioè focalizzarsi solo sul quantitativo di rifiuti prodotti. E' indispensabile considerare anche il tipo e la quantità di elementi e composti chimici in essi contenuti, perché sono tali sostanze che determinano se un rifiuto è una risorsa potenziale o un materiale pericoloso.

Infine, l'obiettivo "*after-care free waste management*" ha diverse implicazioni sul conferimento in discarica e sul riciclo. Secondo recenti risultati pubblicati sulla letteratura scientifica, le discariche moderne richiedono il trattamento del percolato nonché il monitoraggio e il controllo di diversi parametri ambientali per archi temporali di centinaia di anni. La ragione principale è che la grande parte di costituenti biodegradabili nei rifiuti si traduce in alti carichi di azoto e carbonio organico dei percolati di discarica. Se i rifiuti sono inceneriti, questa frazione organica è mineralizzata, portando a ceneri di fondo igienizzate che non contengono alcuna materia organica degradabile. Comunque, poiché esse possono ancora percolare sali inorganici e metalli, le ceneri di fondo devono essere trattate per soddisfare l'obiettivo di una gestione *after-care-free*.

In definitiva, si impone che i materiali costituenti i rifiuti siano inviati a cicli puliti di trattamento e recupero o eliminati e inviati ad un conferimento finale in sicurezza.

In questo quadro, la minimizzazione dell'uso della discarica è un obbligo per la tutela del territorio e della salute dei cittadini campani. In Paesi ad alto livello di sensibilità ecologica (Danimarca, Olanda, Svizzera, ecc.) si è già fatta una scelta simile con risultati eccellenti per la salute dei cittadini e per l'ambiente, puntando anche su incentivi per la minimizzazione del rifiuto da portare a discarica. Lo scenario di Piano dovrà garantire che vadano in discarica solo rifiuti residuali da altre operazioni di trattamento, quelle delle filiere del riciclo, dei trattamenti biologici e termici.

3. CONTESTO DEMOGRAFICO-TERRITORIALE

3.1 I caratteri naturali e il paesaggio

Il Comune di Olevano sul Tusciano è situato in un'area geografica di elevata importanza strategica sotto il profilo ambientale, idrogeologico, territoriale; situato nella fascia collinare pedemontana dei Monti Picentini. Il territorio comunale comprende il tratto medio della valle del fiume Tusciano, confina a nord con Acerno, a ovest con Montecorvino Rovella, a est con la catena montuosa comprendente il Monte Costa Calda, il Monte Molaro e il Monte Raione, che lo separa da Campagna; a sud i Monti di Eboli delimitano il confine con Eboli e con Battipaglia. L'estensione complessiva del territorio comunale è di circa 26 kmq con un popolazione pari a 6.781 abitanti (a Dicembre 2016) con una densità media abitativa di circa 260,81 ab/kmq, presenta una altitudine media di 220 m s.l.m.m.. Inoltre, fa parte della Comunità Montana dei Monti Picentini e dista circa 33 km dal capoluogo di Provincia Salerno.

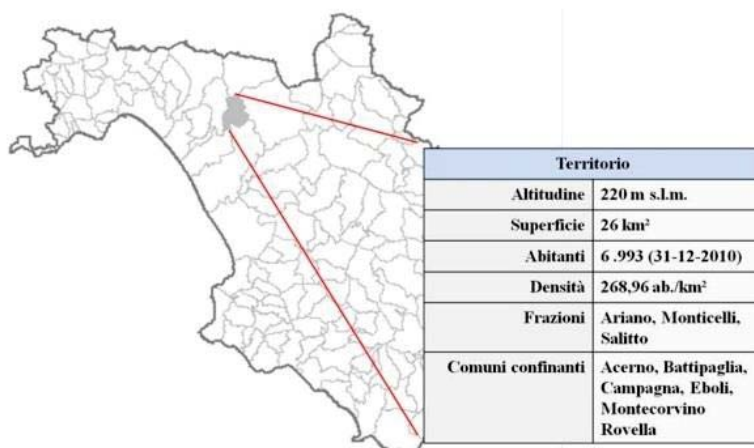


FIGURA 3.1: INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL COMUNE DI OLEVANO SUL TUSCIANO NELLA PROVINCIA DI SALERNO

Percorrendo la strada Sp29 ed attraversando la città di Battipaglia si accede all'Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria. La Sp350 collega il comune con la città di Eboli. L'Aeroporto più vicino è quello di Salerno-Pontecagnano. La maggioranza della popolazione olevanese è di religione cristiana di rito cattolico. La forania di appartenenza è quella di "Battipaglia - Olevano sul Tusciano" dell'Arcidiocesi di "Salerno – Campagna – Acerno", con tre parrocchie dislocate sul territorio comunale (*S. Leone Magno, S. Maria a Corte, Santi Lucia ed Eustero*). L'altra confessione cristiana presente è quella evangelica, con una sola comunità ubicata ad Ariano.

Dall'analisi dello statuto comunale e dei dati forniti dall'Istat (riferiti al 2001) sono emerse le seguenti informazioni per quanto concerne le tre frazioni:

- **Ariano** (200 m s.l.m.) è il capoluogo comunale, ove ha sede il municipio;
- **Monticelli** (150 m s.l.m.) è la frazione più popolosa ed è composta dal vecchio borgo Monticello (Sopramonticelli) e dalla nuova urbanizzazione;
- **Salitto** (420 m s.l.m.) è situata alle pendici del Castrum Olibani (il Castello). La frazione si suddivide in sei borghi ben distinti.

E' attraversato completamente dal fiume Tusciano che dal Quaternario ne ha inciso la valle, lungo la quale sono state documentate antiche presenze umane da reperti, provenienti dalla grotta dell'Angelo, che ne hanno attestato una prima antropizzazione risalente al Neolitico antico e medio (6000 – 4000 a.C.). Il fiume nasce dalle sorgenti del monte Polveracchio, in territorio di Acerno, attraversa tutto il territorio comunale, dopo aver ricevuto le acque di un affluente che sorge sul monte Croci e poi quelle del fiume Cornea, a soli 4 km da Battipaglia.

La popolazione è distribuita in tre frazioni (Ariano – Monticelli – Salitto) e moltissime abitazioni sparse; fino agli anni 50 essa era quasi totalmente dedicata all'agricoltura, poi sono sorte numerose attività commerciali, artigianali e professionali: in particolare, sono presenti alcuni oleifici, diffusa è l'avicoltura, mentre è cessata da tempo l'attività lavorativa legata ad una storica cartiera ed è diventata puramente residuale la pastorizia.

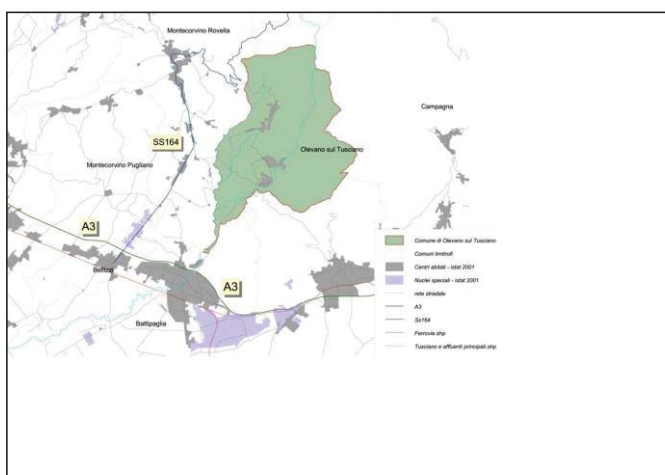


FIGURA 3.2: INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL COMUNE DI OLEVANO SUL TUSCIANO

3.2 Il sistema insediativo

3.2.1 L'evoluzione storica

Olevano sul Tusciano ha alle sue spalle ben 3000 anni di storia. Il ritrovamento archeologico delle necropoli rinvenute lungo le rive del Tusciano testimoniano che lungo le sponde del fiume medesimo doveva esistere uno stanziamento di colonizzatori etruschi chiamati Tuscianenses. Una storia che va dai Piceni agli Etruschi, dai Greci, che tra l'VII e il VIII secolo divennero i padroni del Tusciano, ai Romani. Il paese fu persino toccato dai Templari. Il passato più o meno recente racconta che dal 1811 al 1860 ha fatto parte del circondario di Montecorvino, appartenente al Distretto di Salerno del Regno delle Due Sicilie.

Dal 1860 al 1927, durante il Regno d'Italia, ha fatto parte del mandamento di Montecorvino, appartenente al Circondario di Salerno. Con l'avvento del fascismo, insieme al Comune confinante di Campagna, la popolazione olevanese ha nutrito sempre uno spirito di coscienza e solidarietà nei confronti degli ebrei ed avversione al regime totalitario.

Nel 1980 il Comune è stato fortemente danneggiato dal Terremoto dell'Irpinia, soprattutto la frazione Salitto, situata nella zona confinante con il Comune di Acerno.

Nonostante una cordiale e tradizionale rivalità tra le tre frazioni, gli olevanesi sono accomunati da una profonda e tenace venerazione per San Michele Arcangelo. La statua del Santo Patrono è custodita all'interno della suggestiva *Grotta dell'Angelo*, uno dei patrimoni più importanti dell'intero territorio comunale. Sita sul fianco sinistro orografico della valle del Tusciano e lungo le balze occidentali del Monte Raione, è un complesso monumentale di grande suggestione, caratterizzato dalla presenza, in grotta, dei *Martyria*, piccoli sepolcri che fanno da cornice alla Basilica con interessanti affreschi del X-XI secolo, raffiguranti la vita di Cristo. Di particolare importanza storica l'affresco raffigurante la vita del monaco francese Bernardo, che nell'867, di ritorno da un pellegrinaggio in Terra Santa, si fermò alle Grotte di Olevano per rendere omaggio all'abate Valentino che presiedeva la comunità monastica locale. Ai piedi della Grotta c'è il monastero chiamato "Cella di San Vincenzo", recentemente ristrutturato. Testimonianze del Passato che insieme al *Castrum Olibani*, al Convento Domenicano del '500 e alla Villa Romana di Santa Maria a Corte del primo secolo d.C., trasformata nel 1055 nell'omonima Parrocchia, con annesso il Palazzo Vescovile, fanno di Olevano sul Tusciano un perfetto "parco-museo".

3.2.2 L'evoluzione insediativa

L'insediamento urbano, come più volte detto, è distribuito in tre frazioni: Ariano, Monticelli e Salitto. Quest'ultima risulta a sua volta costituita da ben 6 borghi, che in ordine da sud a nord sono: Valle, Castagneto, Busolino, Porta, Salitto e Capocasale. L'impianto degli insediamenti è alto medioevale, quando cioè si assiste ad una contrazione dell'idea di città, e si tenta di abbandonarle per trovare rifugio in piccoli insediamenti autosufficienti ad economia chiusa.

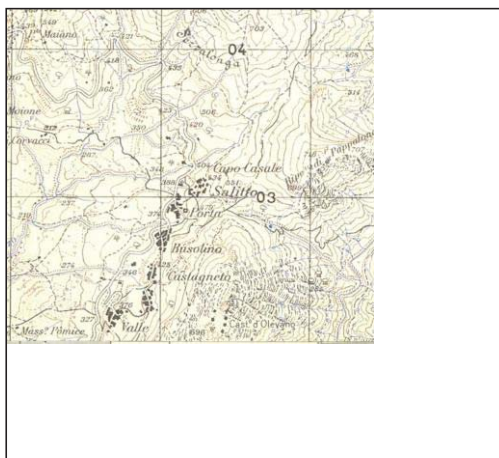


FIGURA 3.3: STRALCIO TAVOLETTA IGM 1956 - FRAZIONE DI SALITTO

Tutte e tre le frazioni sono attraversate o lambite dalla Sp29, ma mentre Ariano ha avuto un'espansione modesta, quasi nulla risulta l'espansione di Salitto, infine solo Monticelli nel corso degli anni, perché posta nella parte più pianeggiante ha potuto espandersi a cavallo della provinciale, con una espansione che risulta nastriforme di quelle che nascono quasi in modo spontaneo lungo le strade di questo tipo.

Mentre nella frazione di Ariano si nota che la timida espansione ha interessato gli ambiti al di sotto del nucleo originario, vicino al fiume Tusciano. Per tutti i borghi di Salitto invece non vi è stata possibilità di espansione alcuna sia per problemi di acclività che di rischio territoriale.

Nel 1974 il programma di fabbricazione tuttora vigente, indicava le zone di espansione nella frazione di Monticelli con una previsione di 175 nuovi vani per le zone di completamento (B2), e con 625 nuovi vani nelle zone C2 di espansione. Per quanto riguarda Ariano si prefigurava invece una espansione che ipotizzava almeno 106 nuovi vani per le zone di completamento (B3), e 624 nuovi vani nelle zone C2 di espansione. Per la frazione di Salitto, invece, si prevedevano 270 nuovi vani nelle zone C2 di espansione. Oltre alle zone suddette erano previste anche zone residenziali-turistiche (C4) verso le aree più vocate al turismo, nelle vicinanze di Cannabuosto e della Grotta di San Vincenzo. Invece era prevista un'unica area produttiva (D2) all'ingresso di Olevano sul Tusciano, lungo la Sp29.

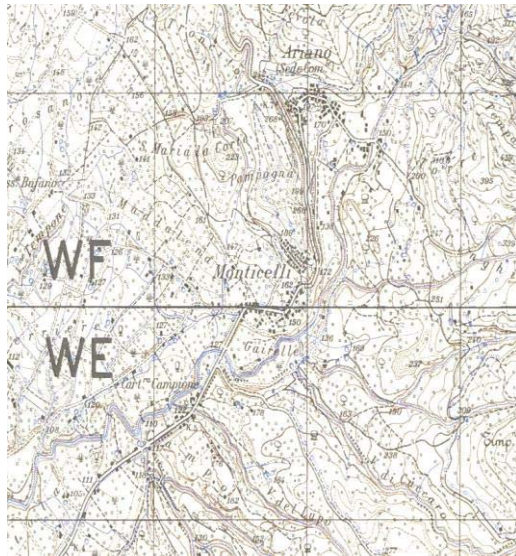


FIGURA 3.4: STRALCIO TAVOLETTA IGM 1956 – FRAZIONI DI MONTICELLI E ARIANO

3.2.3 La popolazione

L'analisi demografica di un territorio rappresenta il pilastro fondamentale su cui poggiano le basi di ogni tipo di strategia di programmazione e pianificazione del territorio.

La demografia studia, infatti, le caratteristiche della popolazione sia di tipo statico che dinamico: con le prime si rileva la struttura della popolazione in un determinato momento (struttura per sesso e per età); con le seconde si mettono in evidenza le modificazioni della popolazione nel tempo per effetto di cause interne quali nascite e decessi (movimento naturale) oppure cause esterne quali i movimenti migratori. Le informazioni demografiche sono di grande utilità per una corretta pianificazione dello sviluppo del territorio con particolare riferimento all'attenta risposta ai bisogni della popolazione nonché al razionale impiego delle risorse e rappresenta, inoltre, un supporto alla valutazione degli interventi da eseguirsi nel tempo.

3.3 Analisi demografica di lungo e breve periodo

Nell'ambito dello studio della popolazione, si distingue una analisi di lungo periodo e una analisi di breve periodo.

Analisi di lungo periodo. La valutazione dell'andamento della popolazione nel tempo può essere eseguita sfruttando i dati demografici disponibili dai dati Istat, che vanno dal 1861 al 2010. I comportamenti demografici assumono particolare importanza in quanto forniscono gli elementi che determinano, nel lungo periodo, le caratteristiche della popolazione in termini di struttura e di flussi.

Si esegue pertanto un'analisi di lungo periodo che ha l'obiettivo di evidenziare lo sviluppo e i comportamenti della popolazione del comune di Olevano sul Tusciano. Dal 1861 per circa un 60 anni la popolazione si attesta a circa 3000 abitanti, per poi iniziare una lieve ma sensibile crescita demografica per tutto il '900 fino ai giorni nostri, fino a raggiungere quota 6991 nel 2010.

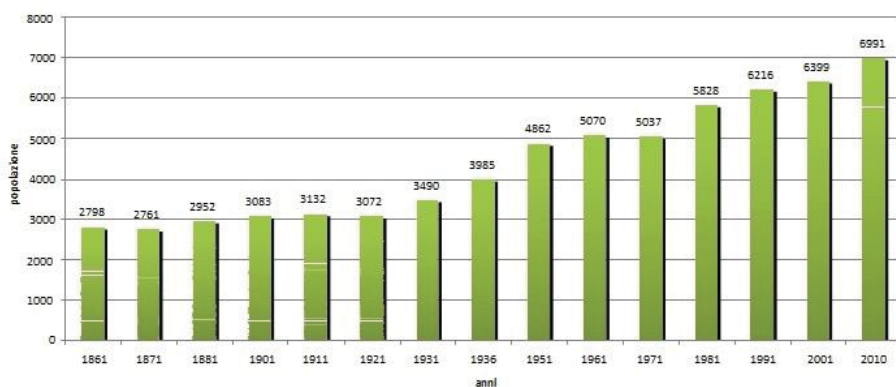


GRAFICO 3.1: EVOLUZIONE DEMOGRAFICA INTERO COMUNE 1861-2010
FONTE: ELABORAZIONE DATI ISTAT

Analisi di breve periodo. L'analisi di breve periodo è condotta con riferimento all'ultimo periodo temporale di 13 anni, basandosi sui dati dell'anagrafe comunale e dei dati Istat.


	Superficie	[km ²]	26
	Altitudine	[m s.l.m.]	220
	n. Abitanti		6781
	n. Famiglie		2434
	Densità abitativa	[ab/km ²]	260,8
	n. UtENZE Domestiche		2862
	n. UtENZE non domestiche		269

Tabella 3.1: Dati demografico-territoriali

Commentato [h1]:

Al 31 Dicembre 2016, secondo i dati enunciati dall'ISTAT, la popolazione risultava pari a 6781 abitanti.

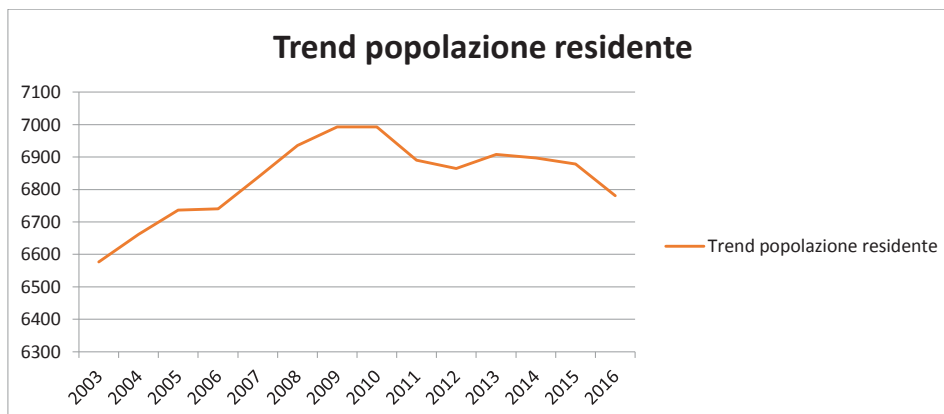


Gráfico 3.2: Evoluzione demografica intero comune 2003-2016; Fonte: Elaborazione dati ISTAT

Anno	Popolazione	Famiglie	Media componenti per famiglia
2003	6577	2113	3,10
2004	6661	2170	3,07
2005	6736	2212	3,04
2006	6740	2200	3,06
2007	6837	2248	3,04
2008	6936	2293	3,02
2009	6993	2331	3,00
2010	6993	2353	2,97
2011	6890	2389	2,88
2012	6865	2416	2,84
2013	6908	2417	2,86
2014	6897	2434	2,83
2015	6878	2447	2,81
2016	6781	2434	2,79

Tabella 3.2: Popolazione residente dal 2003 al 2016 - Fonte: Elaborazioni dati ISTAT

ID	Descrizione tipo voce	N° immobili
2.1	MUSEI, BIBLIOTECHE, SCUOLE, ASSOCIAZIONI, LUOGHI DI CULTO	9
2.3	AUTORIMESSE E MAGAZZINI SENZA ALCUNA VENDITA DIRETTA	10
2.4	CAMPEGGI, DISTRIBUTORI CARBURANTI, IMPIANTI SPORTIVI	7
2.6	ESPOSIZIONI, AUTOSALONI	6
2.7	ALBERGHI CON RISTORANTE	1

2.11	UFFICI, AGENZIE, STUDI PROFESSIONALI	88
2.12	BANCHE ED ISTITUTI DI CREDITO	4
2.13	NEGOZI ABBIGLIAMENTO, CALZATURE, LIBRERIA, CARTOLERIA	23
2.14	EDICOLA, FARMACIA, TABACCAIO, PLURILICENZE	14
2.15	NEGOZI PARTICOLARI QUALI FILATELIA, TENDE E TESSUTI	6
2.17	ATTIVITA' ARTIGIANALI TIPO BOTTEGHE: PARRUCCHIERE	5
2.18	ATTIVITA' ARTIGIANALI TIPO BOTTEGHE: FALEGNAME	8
2.19	CARROZZERIA, AUTOFFICINA, ELETTRAUTO	3
2.20	ATTIVITA' INDUSTRIALI CON CAPANNONI DI PRODUZIONE	7
2.21	ATTIVITA' ARTIGIANALI DI PRODUZIONE BENI SPECIFICI	12
2.22	RISTORANTI, TRATTORIE, OSTERIE, PIZZERIE, PUB	12
2.24	BAR, CAFFE', PASTICCERIA	24
2.25	SUPERMERCATO, PANE E PASTA, MACELLERIA, SALUMERIA	17
2.26	PLURILICENZE ALIMENTARI E/O MISTE	2
2.27	ORTOFRUTTA, PESCHERIE, FIORI E PIANTE	11
Totale utenze non domestiche		269

Tabella 3.3: Utenze non domestiche nel territorio comunale

La previsione della popolazione

In passato, almeno fino al 2009, quando si doveva effettuare una previsione di popolazione, operazione che presenta già genericamente ampi margini di aleatorietà, per il Comune di Olevano sul Tusciano si prevedeva uno sviluppo demografico costante e una proiezione demografica lineare o quasi, tale comunque da prevedere al 2020 una popolazione con più di 7400-7700 (numero variabile perché in funzione della tipologia di elaborazione effettuata – logaritmica, polinomiale, ecc.) abitanti. Su citato sviluppo non si rivelato costante e, di conseguenza, la proiezione demografica, come può evincersi dagli ultimi dati ISTAT, non è stata lineare o pseudo tale. Il numero di abitanti del comune di

Olevano sul Tusciano si è stabilizzato attorno ai 7000 abitanti e attualmente ha un trend leggermente negativo, ma ad ogni modo sempre molto vicino a tale numero.

Dal movimento naturale della popolazione si evince un trend sempre positivo e da ciò, di contro, si deduce un decremento migratorio di alcune centinaia di unità negli ultimi anni. Infine, negli ultimi anni i residenti con cittadinanza straniera sono costantemente al di sopra delle 200 unità.

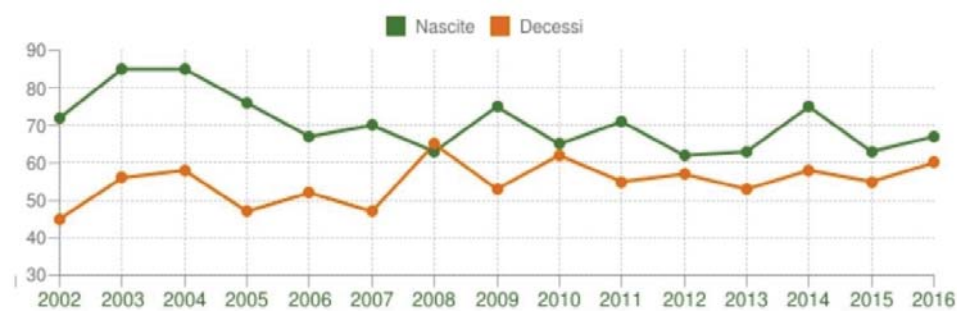


Grafico 3.3: Movimento naturale della popolazione - dati ISTAT, elaborazione TUTTITALIA.IT

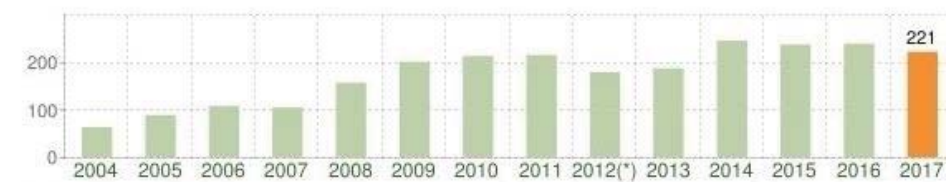
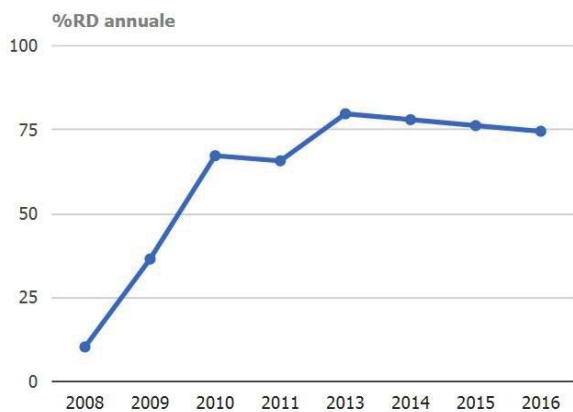


Grafico 3.4: Andamento della popolazione con cittadinanza straniera – dati ISTAT, elaborazione TUTTITALIA.IT

4. STATO DI FATTO

Il servizio di raccolta dei rifiuti mediante sistema “porta a porta”, adottato nell’anno 2008 nel comune di Olevano sul Tusciano, ha permesso di incrementare notevolmente le

percentuali di raccolta differenziata, passando da un valore pressoché molto basso (10,3% di Rifiuti Differenziati - RD) del primo anno fino a un valore che si può definire alto (78,5% di RD) dell'anno 2013. Dal 2013 ad oggi il valore della percentuale della raccolta differenziata si è attestato ben al di sopra dell'obiettivo minimo del 65% RD imposto dall'art. 205, comma 1 del D.Lgs. 152/2006, e sempre attorno al 75%. Ma, come si nota dal grafico 4.1, il trend della %RD è leggermente negativo.



ANNO	RD (%)
2008	10,3
2009	36,5
2010	67,2
2011	63,5
2012	64
2013	78,5
2014	77
2015	75
2016	74

Grafico 4.1 e Tabella 4.1: %RD media annuale dal 2008 al 2016, dal sito OPRSA.

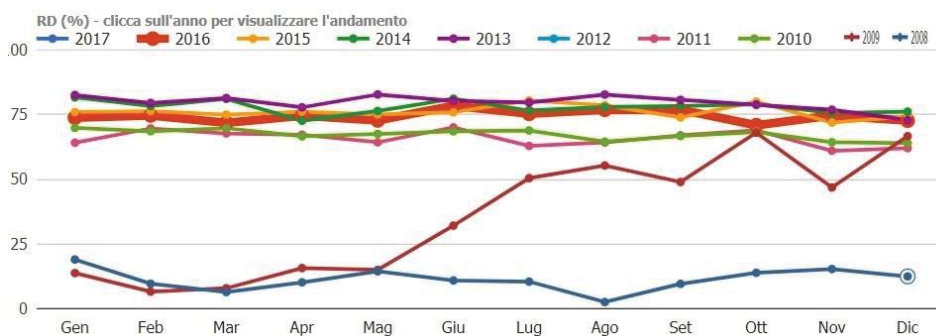


Grafico 4.2: %RD mensile degli ultimi 5 anni

Anno	RD [ton]	RI [ton]	RT [ton]	% RD
2012	1,352	689	2,041	66.2
2013	1,492	380	1,872	79.7
2014	1,542	430	1,972	78.2
2015	1,480	462	1,942	76.2
2016	1,470	501	1,971	74.6

Tabella 4.2: produzione RD (rifiuti differenziati), RI (rifiuti indifferenziati), RT (rifiuti totali) e %RD degli ultimi 5 anni.

Anno	200108 [ton]
2012	536
2013	653
2014	708
2015	679
2016	695

Tabella 4.3: produzione frazione organica negli ultimi 5 anni.

Dalla tabella 4.2 si evince che negli ultimi 5 anni se si abbassa la produzione totale di rifiuti prodotti si alza la percentuale di rifiuti differenziati. Un dato in controtendenza con la media nazionale, ma che, tenuto conto dell'indipendenza dal dato della produzione dell'umido, come si nota dalla tabella 4.3, potrebbe essere meramente accostato al comportamento dei protagonisti della raccolta differenziata.

REPORT RACCOLTA DIFFERENZIATA 2016 COMUNE DI OLEVANO SUL TUSCANO

ABITANTI (2016) = 6781

cod. CER	periodo												1° semestre	2° semestre	totale anno	%CD	kg/ab	kg/ab/ab
	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre						
20001	51.720	166.990	147.000	178.660	158.800	168.488	182.280	183.390	163.960	154.000	187.260	140.320	971.568	1.011.700	1.981.268	2,94	7,53	0,0207
20002	39.780	42.282	41.240	46.340	49.138	36.620	44.400	42.540	37.932	45.008	46.508	37.640	248.200	265.000	504.200	0,00	6,88	0,0954
differeziali	110.282	122.844	105.760	132.320	109.662	131.868	137.880	140.850	126.028	108.992	140.748	102.680	723.368	746.700	1.477.068	0,00	0,65	0,0252
20003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.540	0,00	0,017
20004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00	0,0000
20005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00	0,0000
20006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00	0,0000
20007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00	0,0000
20008	11.300	18.420	6.320	20.220	16.720	17.340	15.280	18.860	14.060	20.780	15.180	9.540	93.700	180.020	9.319	27,138	0,0793	
20009	62.140	51.940	51.200	66.340	48.620	58.980	70.600	63.760	56.320	46.480	60.880	54.520	382.580	656.620	35.266	102,613	0,2811	
20010	900	2.940	1.580	1.280	2.000	3.880	1.780	1.580	2.180	940	3.880	660	12.380	10.900	23.480	1,69	3,463	0,0095
20011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00	0,0000
20012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	188	0,00	0,0028
20013	1.000	2.080	-	-	-	1.060	-	-	-	1.440	-	-	4.140	1.440	5.580	0,83	0,823	0,0023
20015	-	270	-	200	-	460	-	-	620	-	220	-	920	1.760	0,89	0,260	0,0007	
20016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	0,00	0,0000	
20017	1.860	1.700	-	-	-	2.300	-	-	-	-	-	-	8.280	6.640	14.920	0,755	2,197	0,0060
20018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	740	740	0,07	0,109	0,0003
20019	3.320	5.380	3.920	5.380	5.680	3.340	11.300	11.380	2.680	7.880	7.880	-	26.800	36.940	63.740	3,28	9,400	0,0268
20020	2.200	2.200	980	840	1.400	1.580	900	-	700	940	-	-	6.880	2.440	9.320	0,492	1,374	0,0098
20021	2.140	4.180	3.680	-	2.940	3.880	1.720	2.760	5.980	6.840	1.900	-	19.180	-	-	1,83	5,191	0,0442
20022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00	0,0000	
20023	560	260	340	880	560	-	-	-	-	-	-	-	180	660	2.180	807	0,00	0,0000
20027	10.940	11.760	10.620	14.600	13.600	13.440	11.900	13.800	16.440	9.900	20.620	9.860	74.960	81.700	156.660	7,93	23,109	0,0693
risultati	51.220	134.640	134.640	134.640	134.640	134.640	134.640	134.640	134.640	134.640	134.640	134.640	134.640	134.640	134.640	2,94	7,53	0,0207

Tabella 4.4: Produzione rifiuti distinti per CER – anno 2016

Attualmente il servizio di raccolta si sviluppa con modalità del tipo “porta a porta” sia per le utenze allocate nel centro urbano che nei nuclei periferici e case sparse, adottando il medesimo sistema di raccolta per modalità e frequenza.

Il servizio di raccolta si svolge sinteticamente con le seguenti frequenze e modalità:

UTENZE DOMESTICHE - frequenze	
Frazione Organica	3/7
Multim. Leggero (Plastica, Alluminio Banda Stagna)	1/7
Frazione Carta e Cartone	1/7
Frazione Vetro	1/7
Secco Residuo	2/7
Frazione Imballaggi di Cartone	

UTENZE NON DOMESTICHE - frequenze	
Frazione Organica	3/7
Multim. Leggero (Plastica, Alluminio Banda Stagna)	1/7
Frazione Carta e Cartone	1/7
Frazione Vetro	1/7
Frazione Vetro grandi UT	2/7
Secco Residuo	2/7
Frazione Imballaggi di Cartone	2/7

SERVIZI A CHIAMATA – tipologie e frequenze		
Ingombranti	domicilio	1/15
RAEE	domicilio	1/15
Microdiscariche		1/7
Batterie, Farmaci, "T" e "F"	negozi	1/15
Indumenti Usati	contenitori stradali	
Raccolta Sfalci e Foglie		1/15

Infine, la manutenzione e il lavaggio dei contenitori (carrellati/pattumiere) umido e secco residuo avvengono rispettivamente ogni 30 e 90 giorni.

5. OBIETTIVI del PIANO INDUSTRIALE

Il presente Piano di gestione dei rifiuti urbani si ispira principalmente alle seguenti fonti normative:

1. Decreto Legislativo n. 152/2006: incremento % di raccolta differenziata;
2. Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 13.02.2014: Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani;
3. Legge 213/2012: riduzione della spesa;
4. Legge regionale 26 maggio 2016, n. 14 "Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti".

5.1 Obiettivi

La normativa, in particolar modo il D.Lgs. 152/06, ha previsto il raggiungimento del 35 % di RD entro il 31/12/06, del 45 % entro il 31/12/2008 e del 65 % entro il 31/12/2012 (art. 205 comma 1).

L'art. 6 della richiamata **L.R. n. 14/2016** prevede inoltre i seguenti obiettivi minimi da raggiungere entro il 2020:

a) la raccolta differenziata al 65 per cento;

b) per ciascuna frazione differenziata, il 70 per cento di materia effettivamente recuperata.

E' evidente che nel Comune di Olevano sul Tusciano la percentuale minima, almeno negli ultimi 5 anni, è stata abbondantemente garantita, ma è ugualmente evidente tenere alta l'attenzione e la sensibilità sulla raccolta differenziata, il cui risultato - da sempre e ovunque - è dipeso dall'attenzione, la tenacia e la perseveranza nella quotidianità delle buone pratiche da parte di tutti gli attori protagonisti della stessa. Per questi motivi, l'obiettivo del piano è quello di proporre uno scenario migliore rispetto all'attuale sistema

di raccolta, sia a livello qualitativo che quantitativo. Sulla spinta delle sempre più stringenti disposizioni normative, l'Amministrazione è obbligata a riprogrammare e, nel contempo, migliorare il servizio di raccolta in modo da consentire un miglioramento dell'attuale organizzazione del servizio di raccolta e smaltimento in maniera ecologicamente più compatibile, attuando misure che consentano il raggiungimento di tali obiettivi.

In sintesi il piano prevede i seguenti interventi:

1. Riorganizzazione del servizio di raccolta finalizzata a garantire un miglior apprezzamento economico dei materiali valorizzabili con incremento della raccolta differenziata sia in termini quantitativi che qualitativi;
2. Avvio di una campagna informativa al fine di sensibilizzare i cittadini sulle nuove modalità di raccolta e per rilevare il livello di attenzione sulle tematiche ambientali, coinvolgendo a tal fine anche associazioni, comitati di quartiere e il comando di polizia municipale;
3. Riposizionamento dei bidoni carrellati per la raccolta della frazione organica in corrispondenza dei civici delle singole utenze al fine di garantire una maggiore responsabilizzazione sulla disciplina e tenuta degli stessi e favorire le necessarie azioni di controllo sulle modalità di conferimento;
4. Programmazione di un efficace sistema di controllo, attraverso il comando della polizia municipale, al fine di contenere le difformità sulle modalità di conferimento dei rifiuti urbani e disincentivare il fenomeno degli sversamenti incontrollati sul territorio;
5. Potenziamento della raccolta differenziata dei rifiuti presso le utenze commerciali;
6. Verifica trimestrale dell'andamento attuativo del piano, prevedendo incontro pubblico durante il quale i principali attori protagonisti della raccolta differenziata – rappresentanza di: amministrazione, gestore, funzionario/tecnico e comitati di quartieri - valuteranno le criticità della raccolta al fine di migliorarne l'efficienza.

In termini generali, il servizio integrato di gestione dei rifiuti, di cui al presente intervento tecnico progettuale, deve garantire il pieno rispetto della normativa nazionale e comunitaria vigente in materia, nonché di eventuali successive disposizioni che potrebbero emanarsi.

Ai fini del calcolo della percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti prodotti, sono stati considerati i quantitativi di rifiuti che rispondono contemporaneamente ai seguenti due requisiti:

- essere classificati come rifiuti urbani o come rifiuti assimilati agli urbani;
- essere raccolti all'origine in modo separato rispetto agli altri rifiuti urbani e raggruppati in frazioni merceologiche omogenee.

Ai fini del calcolo della percentuale della raccolta differenziata si è fatto riferimento al Decreto del MINISTRO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE del 26 Maggio 2016 "Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani", le quali forniscono indirizzi e criteri per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati raggiunta in ciascun comune, al fine di uniformare, sull'intero territorio nazionale, il metodo di calcolo della stessa. L'equazione adottata per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata (RD), è pertanto, la seguente:

$$RD(\%) = \frac{\sum RD_i}{\sum RD_i + RU_{ind}} \times 100$$

dove:

- $\sum RD_i$: sommatoria dei quantitativi delle diverse frazioni che compongono la raccolta differenziata ivi incluse, se conteggiate e rendicontate, le quote destinate al compostaggio domestico, di prossimità e di comunità.
- RU_{ind} : rifiuti urbani indifferenziati.

In termini quali-quantitativi gli obiettivi di Piano sono sintetizzati nella tabella seguente:

DATI PRODUZIONE RIFIUTI URBANI
PRODUZIONE ATTESA
(obiettivo del piano di gestione)

n. abitanti	[n]	6781
produzione pro-capite	[kg/ab*d]	0,77
produzione annua	[t/anno]	1900
% RD	[%]	75

FRAZIONE	%	[t/anno]
Secco Residuo	25,0	475

Organico	35,0	665
Carta	3,0	57
Imballaggi Misti	6,0	114
Imballaggi Carta e Cartone	3,0	57
Cartone	3,0	57
Vetro	10,0	190
Ingombranti	8,0	152
RAEE	2,0	38
Altro	5,0	95
TOTALE	100,0	1900

Tabella 5.1: Obiettivi del Piano di Gestione

5.2 Criteri

Il Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 13.02.2014 definisce i criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani; esso contiene, oltre ad alcune indicazioni di carattere sia generale sia specifico relative alla preparazione ed all'espletamento degli appalti ed alla gestione dei contratti, i criteri ambientali minimi – **Cam** — che le stazioni appaltanti pubbliche devono utilizzare, nell'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani, atte a migliorare la sostenibilità del servizio stesso.

I Cam sono finalizzati a promuovere una maggiore sostenibilità ambientale, economica e sociale degli appalti pubblici.

Questa esigenza di sostenibilità è particolarmente sentita nel settore dei rifiuti che da anni rappresenta una grave emergenza nazionale e non solo può causare all'Italia sanzioni da parte dell'Unione europea, ma alimenta un preoccupante sviluppo di attività illegali e costituisce una grave minaccia all'economia del territorio ed alla salute delle popolazioni.

5.2.1 Prevenzione della produzione dei rifiuti

La criticità dei singoli flussi di rifiuti e quindi le priorità, i soggetti da coinvolgere, i luoghi in cui intervenire e le specifiche misure da intraprendere dipendono dal contesto territoriale e sociale; tuttavia si sono dimostrate generalmente efficaci le azioni mirate a:

5.2.1.1 Riutilizzo beni e prodotti

Una percentuale importante dei rifiuti attualmente è costituita da oggetti usati o invenduti, ma ancora utilizzabili e che a volte hanno anche un valore di mercato. È possibile allungare la vita di molti prodotti, rimandando il loro ingresso nel ciclo dei rifiuti, attraverso molteplici iniziative. Innanzitutto è necessario consentire/organizzare la raccolta di tali prodotti. Allo scopo, la stazione appaltante o l'ente comunque preposto può stipulare accordi con enti caritatevoli o organizzazioni del settore dell'usato e può realizzare (ove possibile, preferibilmente accanto ai centri di raccolta) "centri del riuso" dove i beni possono essere oggetto di baratto, vendita o cessione gratuita.

Molti oggetti che oggi entrano nel circuito dei rifiuti sono ancora in grado di svolgere la funzione per la quale sono stati prodotti e potrebbero, invece, essere "riutilizzati". Vi sono molte esperienze positive, fatte in diverse realtà territoriali, di gestione dei beni usati, compresa la loro vendita/cessione, da parte di cooperative sociali, associazioni di promozione sociale, di volontariato, Onlus, ecc. In particolare tali organizzazioni possono trovare in questa attività anche un'occasione di creazione di posti di lavoro.

Risulta pertanto necessario favorire a livello locale i circuiti di riutilizzo di beni usati (mercatini, punti vendita ecc.) attraverso iniziative di promozione, quali ad esempio la messa a disposizione, ove possibile gratuita, di locali e spazi dedicati, l'informazione e la formazione.

Altri rifiuti, non direttamente riutilizzabili, debbono essere sottoposti ad operazioni di "preparazione per il riutilizzo" (controllo, pulizia, smontaggio e riparazione), in modo da poter essere recuperati e nuovamente impiegati.

Al fine di agevolare i conferimenti, da parte degli utenti, sia di prodotti riutilizzabili sia di rifiuti differenziati è opportuno attrezzare i centri di raccolta dei rifiuti.

5.2.1.2 Compostaggio domestico

Il compostaggio domestico può assumere un ruolo molto significativo, in particolare nelle situazioni ove siano presenti case sparse e giardini, in special modo nei comuni, come Olevano sul Tusciano, il cui territorio ha vocazione senz'altro agricola. Infatti consente di ridurre la quantità dei rifiuti da raccogliere e di fornire al contempo agli stessi compostatori

ammendanti per il loro terreno.

Allo scopo di promuovere il compostaggio è opportuno realizzare attività di sensibilizzazione e prevedere incentivi, tra cui ad esempio la riduzione del tributo/tariffa sui rifiuti per coloro che effettuano il compostaggio domestico, una volta verificata l'effettiva produzione di compost ed il suo utilizzo, a fronte della corrispondente riduzione delle quantità di rifiuti posti a carico del servizio di raccolta.

Al fine della promozione del compostaggio inoltre è necessario che:

- l'appaltatore fornisca, agli utenti interessati, compostiere domestiche, eventualmente in comodato gratuito o in altra forma agevolata;
 - istituire uno specifico Albo dei compostatori in cui iscrivere coloro che, utilizzando correttamente il compostaggio, contribuiscono a ridurre l'impatto ambientale dei rifiuti e l'onere del servizio di raccolta.

5.2.1.3 Raccolta differenziata

Per aumentare il riciclaggio e il recupero dei rifiuti è necessario attuare la raccolta differenziata, che prevede la separazione dei rifiuti da parte dei produttori "a monte" della raccolta, anziché demandare la separazione dei rifiuti, "a valle" della raccolta, ad impianti che oltre tutto possono non essere disponibili sul territorio interessato dal servizio, né a breve distanza da esso, e che comunque sono essi stessi causa di impatti ambientali.

Il Piano di raccolta mira pertanto ad aumentare la quantità e soprattutto la qualità delle singole frazioni di rifiuti raccolte, che è condizione necessaria per incrementarne il riciclaggio e quindi per lo sviluppo di nuove attività imprenditoriali.

La raccolta domiciliare deve essere basata inoltre sul coinvolgimento e sulla partecipazione degli utenti e su verifiche puntuali. Essa richiede quindi una progettazione accurata, un'esecuzione puntuale, azioni di informazione e sensibilizzazione della popolazione, di promozione dei comportamenti virtuosi ed inoltre azioni di verifica, controllo e di sanzione degli errati conferimenti, tali da scoraggiare comportamenti scorretti.

Il Piano di raccolta prevede pertanto una raccolta differenziata spinta del tipo "porta a porta", da effettuarsi su tutto il territorio comunale.

Questo non dovrà tuttavia impedire alle stazioni appaltanti di intraprendere azioni che garantiscano livelli di qualità sempre maggiori delle frazioni di rifiuti raccolte.

5.2.1.4 Responsabilizzazione

Infine, allo scopo di raggiungere i migliori risultati in relazione alle priorità individuate dal Dlgs 152/2006 è inoltre opportuno:

- far incassare direttamente all'appaltatore il ricavato della vendita alle piattaforme di conferimento delle varie frazioni di raccolta differenziata ed i contributi eventualmente versati dal Conai;
- premiare all'interno del sistema di remunerazione del contratto:
 - il raggiungimento di elevati valori di qualità delle frazioni di raccolta differenziata (ad es. "prima fascia"/"fascia A" di qualità di cui all'Accordo Quadro Anci-Conai),
 - il raggiungimento, anche graduale, di obiettivi di aumento delle percentuali di raccolta differenziata stabilite nel contratto.

5.2.1.5 Informazione e sensibilizzazione

Informazioni ai cittadini:

Dovranno essere previsti programmi e campagne di informazione e sensibilizzazione degli utenti e degli studenti delle scuole sui temi della riduzione sia della quantità dei rifiuti sia della presenza di sostanze pericolose nei materiali e nei prodotti (prevenzione) e sul tema del riciclaggio e del recupero dei rifiuti.

Allo scopo di facilitare il riciclaggio dei rifiuti raccolti in maniera differenziata e l'utilizzo dei materiali riciclati, affinché tali informazioni siano facilmente accessibili a tutti i soggetti interessati, anche attraverso la rete informatica, informazioni aggiornate in merito a tipo, quantità, qualità ed ubicazione dei rifiuti raccolti separatamente e in merito agli impianti di riciclaggio esistenti sul territorio.

Informazioni alla stazione appaltante:

Per consentire la massima efficacia del servizio di gestione dei rifiuti è necessario che la stazione appaltante abbia costante controllo sul suo svolgimento e disponga di dati qualitativi sempre aggiornati sul servizio, tali da consentirne la valutazione rispetto alle esigenze dei cittadini e al raggiungimento degli obiettivi di prevenzione, riciclo e recupero dei rifiuti e da consentire altresì di definire ed attuare eventuali modifiche al servizio stesso. A questo scopo l'appaltatore deve fornire alla stazione appaltante, con cadenza periodica definita nel contratto, tutti i dati relativi allo svolgimento del servizio, relativi sia agli aspetti tecnici sia a quelli economici.

6. DESCRIZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA IN PROGETTO

6.1 Sistema di raccolta

Il sistema proposto ripropone sostanzialmente quello già attivo sul territorio, a meno di alcuni accorgimenti e ottimizzazioni che consentono di migliorare le *performances* di raccolta e ridurre i costi di gestione. In sintesi, nella tabella seguente viene proposto il quadro sinottico comparativo dei principali servizi attuali e quelli di progetto.

UTENZE DOMESTICHE	Stato di fatto	Stato di progetto
Frazione Organica	3/7	3/7
Multim. Leggero (Plastica, Alluminio Banda Stagna)	1/7	1/7
Frazione Carta e Cartone	1/7	1/7
Frazione Vetro	1/7	1/7
Secco Residuo	2/7	1/7
Frazione Imballaggi di Cartone		

*da stradale a pap

UTENZE NON DOMESTICHE	Stato di fatto	Stato di progetto
Frazione Organica	3/7	3/7
Multim. Leggero (Plastica, Alluminio Banda Stagna)	1/7	1/7
Frazione Carta e Cartone	1/7	1/7
Frazione Vetro	1/7	1/7
Frazione Vetro grandi UT	2/7	2/7
Secco Residuo	2/7	2/7
Frazione Imballaggi di Cartone	2/7	2/7

SERVIZI A CHIAMATA		Stato di fatto	Stato di progetto
Ingombranti	domicilio	1/15	1/15
RAEE	domicilio	1/15	1/15
Microdiscariche		1/7	1/15
Batterie, Farmaci, "T" e "F"	negozi	1/15	1/15
Indumenti Usati	contenitori stradali		
Raccolta Sfalci e Foglie		1/15	1/15

Tabella 6.1: Quadro sinottico comparativo dei servizi; nello specifico i cambiamenti evidenziati con l'asterisco.

La raccolta differenziata del tipo “porta a porta” è pertanto estesa a tutto il territorio comunale, seppure, al fine di non incrementare i costi del servizio, differenziata per tipologia e frequenza di raccolta tra centro urbano e nuclei periferici rispetto alle zone rurali, così come definiti nella precedente tabella 6.1.

I servizi, già attivi sul territorio, ma incrementati ed ulteriormente integrati in tale progetto, riguardano i seguenti rifiuti: organico, carta, cartone, vetro, multimateriale, secco residuo, pannolini e pannoloni oltre i servizi per gli ingombranti, ed i servizi di raccolta presso i rivenditori per i rifiuti urbani pericolosi (r.u.p.).

Viene inoltre confermata una raccolta dedicata per le utenze non domestiche che effettuano somministrazione al pubblico di alimenti e bevande, così come identificate nelle categorie del Regolamento Tari del Comune di Olevano sul Tusciano, al fine di garantire a tale utenze un servizio calibrato sulle esigenze di produzione ed ottenere un miglioramento in termini di qualità delle frazioni raccolte.

Altra variazione sul centro urbano riguarda la tenuta dei bidoni per la raccolta della frazione umida; la continua “migrazione” dei bidoni carrellati condominiali per la raccolta della frazione organica, inizialmente collocati in corrispondenza del civico delle singole utenze, ha infatti comportato problemi relativi alla qualità della frazione organica conferita (con % impurità > 10% e relativo incremento del costo di smaltimento) ed inoltre difficoltà nelle operazioni di lavaggio (per la presenza continua di materiale conferito in orari e giorni difforni rispetto al calendario di raccolta). Tale fenomeno ha causato una scarsa responsabilizzazione sulla disciplina e tenuta dei bidoni carrellati con effetto riconducibile ad un tipo di raccolta più attinente ad una tipologia di “prossimità stradale” che ad una del tipo “porta a porta”; la collocazione in luoghi distanti dal civico comporta inoltre una difficoltà oggettiva nelle operazioni di controllo ed eventuali attribuzioni di sanzioni amministrative.

La soluzione alla problematica evidenziate è quella di concedere in regime di comodato d'uso gratuito alle utenze i bidoni e a fare osservare i seguenti comportamenti:

- a) conservare le attrezzature all'interno di aree o luoghi privati, nei giorni in cui non è previsto lo svuotamento;
- b) esporre i bidoni a piè di portone e comunque su strada pubblica o in alternativa, previo accordo tra l'amministrazione condominiale e l'ente gestore, su strada privata e accessibile ai mezzi adibiti alla raccolta, nei giorni ed orari previsti dal calendario di raccolta;
- c) ritirare tali attrezzature una volta svuotate, nell'arco della stessa giornata di raccolta.

Dovrà inoltre essere fatto espresso divieto di depositare sulle vie pubbliche e private, sugli spazi aperti al pubblico, anche temporaneamente, materiali e rifiuti di qualsiasi specie se non con le modalità previste e con l'espresso divieto all'uso di qualsiasi altro contenitore che non sia quello all'uopo dedicato.

Per ciò che concerne il calendario, come detto, esso non differisce tra le zone rurali e il centro.

6.2 Servizi di spazzamento

Il Comune di Olevano sul Tusciano si compone di 3 principali centri abitati, corrispondenti alle tre frazioni: Ariano, Monticelli e Salitto, dove si concentra il 90% della popolazione totale, collegati da arterie stradali riportate nell'allegato Piano degli spazzamenti:

Il servizio comprende lo spazzamento e la pulizia del suolo pubblico (incluse le aree verdi) o comunque soggetto a uso pubblico nel territorio delle zone urbane del Comune di Olevano sul Tusciano, ivi compresa la rimozione del fogliame caduco e la raccolta dei rifiuti e trasporto presso gli impianti di trattamento, smaltimento, recupero.

Nel servizio è inclusa la rimozione di siringhe rinvenute durante le operazioni di pulizia del suolo. Tale prestazione deve avvenire nel corso delle normali operazioni di nettezza urbana o su segnalazione del Comune. Il personale deve essere munito di apposita pinza per la raccolta delle siringhe e di un contenitore sigillato con apposita feritoia per l'immissione delle stesse.

La proposta della modalità del piano di spazzamento è manuale.

Lo spazzamento manuale deve essere eseguito da operatori dotati di automezzi di appoggio per gli spostamenti (autoveicoli a tre ruote con vasca) e di attrezzature varie (scope, palette, carrelli, carriole e così via).

Il servizio di spazzamento dovrà essere eseguito su tutto il territorio comunale sei volte alla settimana.

Le operazioni di spazzamento nelle varie zone devono garantire contestualmente lo svuotamento dei cestini gettarifiuti ove presenti e lo spazzamento stradale.

In particolare, il servizio dovrà provvedere:

- la pulizia di tutti i marciapiedi (da muro a muro) e del piano stradale, sia del suolo pubblico che di quello privato soggetto a servitù di pubblico utilizzo, evitando di sollevare polvere ed intralciare la circolazione;
- la pulizia di tutti i marciapiedi (da muro a muro) e del piano stradale, sia del suolo pubblico che di quello privato soggetto a servitù di pubblico utilizzo, dall'erba infestante (scerbatura lungo le strade);
- la pulizia delle cunette stradali asportando tutte le immondizie che potrebbero, se non raccolte, ostruire le caditoie;
- lo svuotamento dei cestini gettarifiuti;

- la rimozione delle siringhe abbandonate;
- la raccolta dei rifiuti abusivamente collocati dalle utenze in prossimità dei bidoni;
- la pulizia delle caditoie stradali ogni anno, secondo un programma da concordarsi preventivamente con la Stazione appaltante;
- il lavaggio delle strade nel perimetro urbano nel periodo estivo (15 giugno-15 Settembre).

6.3 Servizi di lavaggio e sanificazione dei contenitori stradali

Tra i servizi complementari è stato previsto il lavaggio e la disinfezione dei contenitori stradali (bidoni carrellati) al fine di migliorare le condizioni igienico-sanitarie, abbattere la formazione di cattivi odori e agevolare l'utilizzo dei contenitori adibiti alla raccolta della frazione putrescibile dei rifiuti.

In particolare il servizio prevede una frequenza di lavaggio mensile, per il periodo autunnale, invernale e primaverile, ed una frequenza settimanale nel periodo estivo (15 giugno-15 settembre).

6.4 Informazione alla cittadinanza

Al fine del raggiungimento degli obiettivi del presente Piano è necessario realizzare una strategia informativa per sensibilizzare tutte le utenze. Le azioni previste riguardano:

- a) la realizzazione di adeguato materiale informativo (a titolo esemplificativo: mailing, affissioni, comunicati stampa da diffondere ai mezzi di comunicazione locali, implementazione del sito Internet del Comune);
- b) lo svolgimento di incontri di concertazione con i vari soggetti portatori di interessi;
- c) lo svolgimento di azioni di animazione territoriale;
- d) lo svolgimento di interventi di educazione ambientale nelle scuole di ogni ordine e grado.

Il materiale informativo deve essere prodotto in quantità tali da raggiungere tutte le utenze (domestiche e non domestiche) del servizio di gestione dei rifiuti. Le azioni di animazione territoriale devono essere realizzate in numero sufficiente per raggiungere le stesse utenze.

Gli interventi comunicativi e di sensibilizzazione devono essere finalizzati a perseguire i seguenti obiettivi:

- a) ridurre la quantità totale di rifiuti urbani prodotti;
- b) favorire la diffusione del compostaggio domestico;
- c) aumentare la percentuale di materiali raccolti in modo differenziato per raggiungere gli obiettivi di Legge e del presente Capitolato;
- d) ridurre la quantità di rifiuti conferiti in discarica (sia attraverso una riduzione dell'acquisto di imballaggi sia attraverso l'aumento della raccolta differenziata);
- e) instaurare un dialogo propositivo e attivo con i principali portatori di interessi (attori della raccolta differenziata) del territorio;
- f) aumentare la consapevolezza dei cittadini in merito al valore sociale, economico e ambientale delle proprie scelte in materia di acquisto di beni di consumo e di corretto smaltimento dei rifiuti;
- g) coinvolgere attivamente il Comune (Sindaco, Giunta, Commissioni consiliari e Ufficio Tecnico del Comune) in un intenso dialogo tematico con i cittadini;
- h) ottimizzare gli strumenti comunicativi già esistenti (sito Internet del Comune, manifestazioni pubbliche, ufficio stampa, media locali, compresi quelli telematici, ecc.);
- i) trasmettere agli insegnanti e agli studenti delle scuole del territorio le motivazioni della corretta gestione dei rifiuti e le nozioni fondamentali per perseguirla.

6.5 Rimozione di rifiuti abbandonati e pulizia delle aree oggetto di scarico abusivo

Il territorio del Comune di Olevano sul Tusciano è interessato, seppur limitatamente ad alcune zone periferiche, dal fenomeno dell'abbandono di rifiuti. Statisticamente vengono previsti n. uno (1) interventi al mese atti a rimuovere rifiuti gettati illecitamente nell'ambiente; le tipologie di rifiuto rinvenibili possono essere sia di tipo domestico, per lo più ingombranti, sia rifiuti speciali, in primis i residui delle demolizioni o manutenzioni edili abbandonati su strade, aree demaniali ed altre pubbliche.

I rifiuti rimossi devono essere trasportati dall'Affidatario a impianti autorizzati, in funzione della tipologia di rifiuto raccolto.

In caso di rinvenimento di rifiuti speciali o pericolosi verranno adottati piani di intervento mirati, ponendo particolare attenzione alle necessarie misure di sicurezza.

7. COMPOSTAGGIO DOMESTICO

Il compostaggio è un processo biologico controllato attraverso il quale dai residui organici viene ricavato un prodotto denominato compost, ossia un terriccio che ha come caratteristica principale quella di essere stabile ed igienico.

Il compost si ottiene attraverso un processo bioossidativo controllato dove la decomposizione di materiali organici di origine biologica, trasformandosi, produce un materiale che, se immesso nel terreno, ne migliora la qualità senza arrecare alcuna forma di inquinamento.

Il compostaggio domestico, consiste in una procedura che permette la produzione di compost tramite la gestione in proprio, a livello familiare, dei rifiuti biodegradabili prodotti. Per l'espletamento di tale azione, occorre la disponibilità di un giardino o di un orto; pertanto solo una percentuale bassa della popolazione (le cosiddette utenze rurali) ha la possibilità di effettuare tale pratica.

Il compostaggio domestico risulta estremamente importante, poiché permette di evitare che i rifiuti biodegradabili auto smaltiti rientrino nel circuito dei rifiuti urbani, permettendo un risparmio effettivo in termini di servizio di raccolta e di trattamento.

8. QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO

In tale paragrafo vengono esplicitati i costi complessivi previsti per l'attuazione del nuovo piano di raccolta, riportando il quadro economico complessivo che tiene conto del costo annuo del personale, degli automezzi, della campagna d'informazione e dei costi della gara di appalto.

I costi del personale sono stati suddivisi per anno, in funzione delle tabelle FISE (allegate) che, ad oggi, prevedono i costi fino a Marzo 2019. Per cui, si è previsto un costo annuo "pesato" in relazione alle variazioni riscontrate nelle su citate tabelle.

COSTO ANNUO PERSONALE				Gennaio-Settembre 2018			Ottobre 2018 - Dicembre 2018			Gennaio-Febbraio 2019			Marzo 2019 - Dicembre 2020														
Sede	ID	Mansione	Livello	orario	mensile	periodo	orario	mensile	periodo	orario	mensile	periodo	orario	mensile	periodo												
Olevano S.T.	1	Autista-raccoglitore patente B	2A	25,39 €	3.471,60 €	31.244,40 €	25,58 €	3.498,66 €	10.495,98 €	25,66 €	3.509,66 €	7.019,32 €	25,96 €	3.550,38 €	78.108,36 €												
Olevano S.T.	2	Autista-raccoglitore patente B	2A	25,39 €	3.471,60 €	31.244,40 €	25,58 €	3.498,66 €	10.495,98 €	25,66 €	3.509,66 €	7.019,32 €	25,96 €	3.550,38 €	78.108,36 €												
Olevano S.T.	3	Autista-raccoglitore patente B	2A	25,39 €	3.471,60 €	31.244,40 €	25,58 €	3.498,66 €	10.495,98 €	25,66 €	3.509,66 €	7.019,32 €	25,96 €	3.550,38 €	78.108,36 €												
Olevano S.T.	4	Autista-raccoglitore patente B	2A	25,39 €	3.471,60 €	31.244,40 €	25,58 €	3.498,66 €	10.495,98 €	25,66 €	3.509,66 €	7.019,32 €	25,96 €	3.550,38 €	78.108,36 €												
Olevano S.T.	5	Autista-raccoglitore patente B	2A	25,39 €	3.471,60 €	31.244,40 €	25,58 €	3.498,66 €	10.495,98 €	25,66 €	3.509,66 €	7.019,32 €	25,96 €	3.550,38 €	78.108,36 €												
Olevano S.T.	6	Autista-raccoglitore patente B	2A	25,39 €	3.471,60 €	31.244,40 €	25,58 €	3.498,66 €	10.495,98 €	25,66 €	3.509,66 €	7.019,32 €	25,96 €	3.550,38 €	78.108,36 €												
Olevano S.T.	7	Autista-raccoglitore patente B	2A	25,39 €	3.471,60 €	31.244,40 €	25,58 €	3.498,66 €	10.495,98 €	25,66 €	3.509,66 €	7.019,32 €	25,96 €	3.550,38 €	78.108,36 €												
Olevano S.T.	8	Autista-raccoglitore patente B	2B	26,69 €	3.649,98 €	32.849,82 €	26,89 €	3.677,04 €	11.031,12 €	26,97 €	3.688,04 €	7.376,08 €	27,28 €	3.730,92 €	82.080,24 €												
Olevano S.T.	9	Autista-patente C	3A	23,14 €	3.164,40 €	28.479,60 €	23,34 €	3.191,46 €	9.574,38 €	23,42 €	3.202,46 €	6.404,92 €	23,69 €	3.239,09 €	71.259,98 €												
Olevano S.T.	10	Operatore ecologico	J	16,12 €	2.204,15 €	19.837,35 €	16,32 €	2.231,21 €	6.693,63 €	16,40 €	2.242,21 €	4.484,42 €	16,59 €	2.268,58 €	49.908,76 €												
Olevano S.T.	11	Operatore ecologico	J	16,12 €	2.204,15 €	19.837,35 €	16,32 €	2.231,21 €	6.693,63 €	16,40 €	2.242,21 €	4.484,42 €	16,59 €	2.268,58 €	49.908,76 €												
Olevano S.T.	12	Operatore ecologico	J	16,12 €	2.204,15 €	19.837,35 €	16,32 €	2.231,21 €	6.693,63 €	16,40 €	2.242,21 €	4.484,42 €	16,59 €	2.268,58 €	49.908,76 €												
				totale periodo			339.552,27 €			totale periodo			114.158,25 €			totale periodo			76.369,50 €			totale periodo			849.825,02 €		

Tabella 8.1: costi unitari e annui del personale necessario alla raccolta e allo spazzamento nel territorio comunale.

I costi annui dei vari anni del contratto sono qui riportati:

anno 2018	anno 2019	anno 2020
€ 453.710,52	€ 462.653,60	€ 463.540,92

Tabella 8.2: riepilogo costi annui del personale.

I costi di gestione e di ammortamento dei mezzi sono allegati successivamente, si riportano sinteticamente i costi dei 5 mezzi necessari:

RIEPILOGO COSTO ANNUALE AUTOMEZZI					
Rif.	Descrizione	n°	coeff. Utilizzo	PREZZO UNITARIO*	TOTALE
1	Autocompattatore di grande portata	1	1	55.389,17 €	55.389,17 €
2	Costipatore a vasca 5 m ³	2	1	9.215,00 €	18.430,00 €
3	Motocarro a vasca 2-2,5 m ³	2	1	24.430,00 €	48.860,00 €
TOTALE					122.679,17 €

**Per prezzo unitario s'intende il costo di ammortamento più quello di gestione*

Tabella 8.3: Costi unitari dei mezzi necessari alla raccolta e smaltimento dei rifiuti comunali.

Oltre ai costi del personale e degli automezzi, si riportano altresì i costi di smaltimento e i ristori derivanti dalla differenziata, tenuto conto dei prezzi fissati dai consorzi di filiera.

COSTI SMALTIMENTO						
Frazione	CER	Produzione annua [t]	Costo unitario [€/t]	Costo totale [€]	I.V.A. [10%]	Totale [€]
Secco indifferenziato	200301	504,28	200	100.856,00 €	10.085,60 €	110.941,60 €
Organico da cucina	200108	695,82	155	107.852,10 €	10.785,21 €	118.637,31 €
Imballaggi misti	150106	134,64	64	8.616,96 €	861,70 €	9.478,66 €
Imballaggi carta e cartone	150101	51,22	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Ingombranti	200307	156,66	190	29.765,40 €	2.976,54 €	32.741,94 €
Vetro	200102	184,02	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Carta e Cartone	200101	93,18	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Abbigliamento	200110	23,48	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Legno	200138	63,74	40	2.549,60 €	254,96 €	2.804,56 €
Plastica	200139	9,32	150	1.398,00 €	139,80 €	1.537,80 €
Metalli	200140	35,2	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Rifiuti non specificati	200399	3	855	2.685,00 €	268,50 €	2.953,50 €
		1954,56		253.723,06 €	25.372,31 €	279.095,37 €
TOTALE SMALTIMENTO						[A]

RISTORO DIFFERENZIATA						
Frazione	CER	Produzione annua [t]	Corrispettivi unitari [€/t]	Entrate totali [€]	I.V.A. [10%]	Totale [€]
Carta e Cartone	200101	93,18	4	372,72 €	37,27 €	409,99 €
Imballaggi carta e cartone	150101	51,22	10	512,20 €	51,22 €	563,42 €
Imballaggi misti (plastica)	150106	134,64	208	28.005,12 €	2.800,51 €	30.805,63 €
Vetro	200102	184,02	13,3	2.447,47 €	244,75 €	2.692,21 €
Plastica	200139	9,32	179	1.668,28 €	166,83 €	1.835,11 €
Legno	200138	63,74	7	446,18 €	44,62 €	490,80 €
Abbigliamento	200110	23,48	211	4.954,28 €	495,43 €	5.449,71 €
RAEE	vari CER	21,4	20	428,00 €	42,80 €	470,80 €
		581		38.834,25 €	3.883,42 €	42.717,67 €
TOTALE RISTORO						[B]

COSTO NETTO SERVIZIO SMALTIMENTO [A-B]		236.377,70 €
---	--	---------------------

Tabella 8.4: Costi di smaltimento e benefici della raccolta differenziata, sulla base dei dati di produzione comunale annua dell'anno 2016.

Il quadro economico generale, essendo comprensivo dei costi del personale, differenziato per anno secondo le tabelle CCLL diffuse dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, viene anch'esso diviso per anno, per poi accorparsi nel totale generale d'appalto.

Quadro economico generale ciclo integrato dei rifiuti 2018			[%]
1.1	Costo annuo del personale	453.710,52 €	83,4%
2	Costo annuo degli automezzi	89.039,17 €	16,4%
3	Campagna informativa	1.500,00 €	0,3%
A [1+2+3]	Totale costi annui	544.249,69 €	100,0%
B [10% di A]	Spese Generali	54.424,97 €	
C [A+B]	Sommano	598.674,66 €	
D [10% di C]	Utile di azienda	59.867,47 €	
E [C+D]	Costo servizio igiene	658.542,12 €	
F	Oneri smaltimento al netto delle entrate	279.095,37 €	
G [E+F]	Totale netto ciclo integrato	937.637,49 €	
H [10% di G]	I.V.A.	93.763,75 €	
I	TOTALE GENERALE	1.031.401,24 €	
Quadro economico appalto 2018			[%]
A	Costo del servizio	658.542,12 €	73,59%
B	Oneri di smaltimento al netto della cessione delle deleghe	236.377,70 €	26,41%
C [A+B]	Totale costi annui	894.919,82 €	100,00%
D	I.V.A. [10%]	89.491,98 €	
E [C+D]	TOTALE ANNUO	984.411,80 €	
Quadro economico generale ciclo integrato dei rifiuti 2019			[%]
1.2	Costo annuo del personale	462.653,60 €	83,8%
2	Costo annuo degli automezzi	89.039,17 €	16,1%
3	Campagna informativa	500,00 €	0,1%
A [1+2+3]	Totale costi annui	552.192,77 €	100,0%
B [10% di A]	Spese Generali	55.219,28 €	
C [A+B]	Sommano	607.412,04 €	
D [10% di C]	Utile di azienda	60.741,20 €	
E [C+D]	Costo servizio igiene	668.153,25 €	
F	Oneri smaltimento al netto delle entrate	279.095,37 €	
G [E+F]	Totale netto ciclo integrato	947.248,61 €	
H [10% di G]	I.V.A.	94.724,86 €	
I	TOTALE GENERALE	1.041.973,48 €	
Quadro economico appalto 2019			[%]
A	Costo del servizio	668.153,25 €	73,87%
B	Oneri di smaltimento al netto della cessione delle deleghe	236.377,70 €	26,13%
C [A+B]	Totale costi annui	904.530,94 €	100,00%
D	I.V.A. [10%]	90.453,09 €	
E [C+D]	TOTALE ANNUO	994.984,04 €	
Quadro economico generale ciclo integrato dei rifiuti 2020			[%]
1.3	Costo annuo del personale	463.540,92 €	83,8%
2	Costo annuo degli automezzi	89.039,17 €	16,1%
3	Campagna informativa	500,00 €	0,1%
A [1+2+3]	Totale costi annui	553.080,09 €	100,0%
B [10% di A]	Spese Generali	55.308,01 €	
C [A+B]	Sommano	608.388,10 €	
D [10% di C]	Utile di azienda	60.838,81 €	
E [C+D]	Costo servizio igiene	669.226,90 €	
F	Oneri smaltimento al netto delle entrate	279.095,37 €	
G [E+F]	Totale netto ciclo integrato	948.322,27 €	
H [10% di G]	I.V.A.	94.832,23 €	
I	TOTALE GENERALE	1.043.154,50 €	
Quadro economico appalto 2020			[%]
A	Costo del servizio	669.226,90 €	73,90%
B	Oneri di smaltimento al netto della cessione delle deleghe	236.377,70 €	26,10%
C [A+B]	Totale costi annui	905.604,60 €	100,00%
D	I.V.A. [10%]	90.560,46 €	
E [C+D]	TOTALE ANNUO	996.165,06 €	
F	Durata appalto anni	3	
G	TOTALE GENERALE CONTRATTO	2.975.560,90 €	

Tabella 8.5: Costi complessivi ciclo integrato dei rifiuti e costi servizio igiene ed oneri di smaltimento rifiuti urbani al netto delle deleghe da porre a base d'asta.

A) SERVIZIO			
	A1)	Costo del servizio	€ 1.995.922,27
	A2)	Oneri smaltimento	€ 709.133,09
	A3)	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€ 23.038,20
IMPORTO Base di Gara			€ 2.682.017,16
IMPORTO TOTALE DEL SERVIZIO			€ 2.705.055,36
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
	B1)	Iva su A1)	€ 199.592,23
	B2)	Iva su A2)	€ 70.913,31
	B4)	Spese di gara	€ 21.410,09
	B5)	Spese per commissioni giudicatrici	€ 7.500,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE			€ 299.415,62
TOTALE QUADRO ECONOMICO			€ 3.004.470,98

Tabella 8.6: Quadro economico comprensivo delle spese di gara.