

GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA COMUNE DI AQUARA (SA)



INDICE

1	PREMESSA	1
2	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	4
2.1	Legislazione comunitaria: la direttiva 2018/851/UE	4
2.2	Legislazione nazionale: il D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 153 s.m.i.	6
2.3	Legislazione regionale	10
2.4	Piano d'Ambito per la gestione integrata dei rifiuti urbani nella PROVINCIA DI SALERNO	11
3	QUADRO TERRITORIALE E SOCIO ECONOMICO	13
3.1	CONTESTO URBANO	13
3.2	ANALISI DEMOGRAFICA E CLASSIFICAZIONE DELLE UTENZE	14
3.2.1	DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DI UTENZE	16
4	PRODUZIONE DEI RIFIUTI NEL COMUNE DI AQUARA DA PROGETTO	17
5	DESCRIZIONE DEI SERVIZI DEL NUOVO PIANO	19
5.1	RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI	19
5.2	POTENZIAMENTO DELLA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA	20
5.3	IL RUOLO DEL CITTADINO E LA MOTIVAZIONE DI SELEZIONE	20
5.4	SERVIZIO DI RACCOLTA DOMICILIARE DEI RIFIUTI	21
5.5	SERVIZIO DI RACCOLTA STRADALE	21
5.6	SERVIZIO DI RACCOLTA PRESSO IL CENTRO DI RACCOLTA	22
5.6.1	Modalità di raccolta della frazione organica	23
5.6.2	Modalità di raccolta della frazione secca residua	23
5.6.3	Modalità di raccolta della frazione multimateriale	23
5.6.4	Modalità di raccolta della frazione carta/cartone	24
5.6.5	Modalità di raccolta della frazione vetro	24
5.6.6	Modalità di raccolta dei rifiuti ingombranti, RAEE e sfalci da potatura	24
5.6.7	Modalità di raccolta dei rifiuti urbani pericolosi (R.U.P.)	25
5.6.8	Modalità di raccolta di abiti dismessi e prodotti tessili	25
5.6.9	Modalità di raccolta degli oli vegetali esausti	25
5.6.10	Modalità di raccolta dei rifiuti in occasione del mercato settimanale e delle principali feste e/ manifestazioni	25
5.6.11	Modalità di raccolta dei rifiuti abbandonati e riassetto del territorio	26
5.6.12	Implementazione della pratica del compostaggio domestico	27
5.7	SERVIZIO DI SPAZZAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE.....	27
5.7.1	Spazzamento manuale.....	28
5.8	GESTIONE DEL CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA	30
5.9	DETERMINAZIONE DEL COSTO DEL PERSONALE	31
5.10	DETERMINAZIONE DEL COSTO DEGLI AUTOMEZZI	32

**GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI
RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA
COMUNE DI AQUARA (SA)**



6	FORNITURA DI ATTREZZATURE	33
7	QUANTIFICAZIONE DEI RICAVI CONAI.....	34
8	INDICAZIONI PER LA REALIZZAZIONE DELLA CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	34
8.1	Fase a regime con start up	35
8.2	Attività di comunicazione nelle scuole	36
9	QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO.....	37



INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 Dettaglio relativo al SAD TANAGRO, ALTO E MEDIO SELE, ALBURNI della
Provincia di Salerno¹²

Figura 2 Ubicazione del Comune di Aquara, rispetto ai confini comunali¹³

Figura 3 Andamento della popolazione¹⁴

Figura 4 Movimento naturale della popolazione al 2022¹⁶

GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA COMUNE DI AQUARA (SA)



INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 Variazione della popolazione residente. Dati ISTAT al 31 Dicembre 2022	15
Tabella 2 Quantitativo dei rifiuti prodotti per codice EER nel triennio 2021/2022/2023	17
Tabella 3 Quantitativo dei rifiuti da progetto per codice EER	18
Tabella 4 Elenco delle attrezzature presenti al centro di raccolta	29
Tabella 5 Costo annuo totale degli automezzi	32
Tabella 6 Stima proveniente dalla cessione economica delle frazioni merceologiche valorizzabili.....	33
Tabella 7 Stima costi di trattamento dei rifiuti solidi urbani da raccolta differenziata	34
Tabella 8 Quadro economico riepilogativo	40



1 PREMESSA

Il presente elaborato tecnico progettuale è stato redatto al fine di dimensionare i servizi di gestione integrata del ciclo dei rifiuti urbani prodotti nel comune di Aquara (SA) e di quantificarne quindi i costi complessivi, necessari per l'espletamento dei servizi richiesti.

Il presente lavoro nasce quindi dall'esigenza di efficientare e rendere più efficace il ciclo integrato dei rifiuti solidi urbani del Comune di Aquara e di adeguare lo stesso al nuovo quadro normativo in materia, nonché di adeguare i costi di gestione, visto che dopo lo scorso triennio, sono variati costi del personale, costo di gestione automezzi, costi di trattamento rifiuti e così via.

Esso è propedeutico all'avvio della nuova procedura di affidamento del servizio integrato di igiene urbana.

Il comune di Aquara intende, quindi, affidare i servizi di raccolta dei rifiuti urbani, il trasporto, la raccolta differenziata (r.d.) di alcune frazioni merceologiche compreso il trasporto al recupero, gestione centro comunale di raccolta, spazzamento stradale e, più in generale, le attività di igiene urbana appresso indicate, a norma della parte IV del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche ed integrazioni, nell'osservanza delle modalità definite nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Tecnicamente, inoltre, una rielaborazione del Piano Industriale di gestione del servizio integrato di igiene urbana è fondamentale, dopo un periodo medio/lungo, per il sopraggiungere di diversi fattori, come ad esempio la variazione del numero di utenze, il cambiamento delle condizioni socio/economiche con la nascita di attività produttive che richiedono diverse modalità di gestione, la variazione dell'assetto urbanistico e viario con la creazione di nuovi spazi pubblici, le mutate esigenze che richiedono le nuove normative nazionali o regionali. Tali aspetti, e non solo, inducono la creazione di un *"nuovo strumento tecnico"*, che sia di *continuità* rispetto a quello precedente ma che sia contestualmente di *aggiornamento* per fronteggiare in maniera efficiente le variazioni che sopraggiungono nel corso degli anni.

Il presente progetto esecutivo tiene conto dei parametri inerenti le caratteristiche socio-demografiche, dell'assetto urbano e delle caratteristiche produttive di rifiuti. Tali parametri, di carattere indicativo, devono essere criticamente valutati e verificati dai concorrenti alla gara e considerati come potenzialmente suscettibili di correzione e/o ulteriore dettagliata puntualizzazione nei documenti ed elaborati allegati alla domanda di partecipazione e offerta di gara.

Gli obiettivi del presente progetto di servizio si possono, pertanto, riassumere in seguenti elementi essenziali:

- Riduzione dei costi complessivi del servizio attualmente sostenuti dall'Ente;
- Miglioramento della qualità del servizio ottimizzando i flussi dei materiali raccolti ed incrementare ulteriormente il livello di raccolta differenziata;
- Riduzione della produzione complessiva dei rifiuti.

GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA COMUNE DI AQUARA (SA)



Il sistema di gestione integrata, a valle delle operazioni di qualificazione merceologica dei diversi materiali di scarto, deve provvedere a minimizzare il ricorso alla discarica ed allo smaltimento del rifiuto indifferenziato, operazione quest'ultima che deve assumere un ruolo residuale.

La **raccolta differenziata** svolge un ruolo prioritario nel sistema di gestione integrata dei rifiuti in quanto consente, da un lato, di ridurre il flusso dei rifiuti da avviare allo smaltimento e, dall'altro, di condizionare in maniera positiva l'intero sistema di gestione. Essa consente in particolare:

- la valorizzazione delle componenti merceologiche dei rifiuti sin dalla fase della raccolta;
- la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti da avviare allo smaltimento indifferenziato, individuando tecnologie più adatte alla gestione e minimizzando l'impatto ambientale dei processi di trattamento e smaltimento;
- il recupero di materiali e di energia nella fase di trattamento finale;
- la promozione di comportamenti più corretti da parte dei cittadini, con conseguenti cambiamenti dei consumi, a beneficio delle politiche di prevenzione e riduzione.

Il rifiuto non viene prodotto per essere venduto sul mercato, ma è il risultato finale di processi di produzione e consumo e non può essere altrimenti né scambiato, né utilizzato, ma è possibile solo disfarsene. Pertanto, il rifiuto è una sostanza, non un prodotto, *"la cui gestione costituisce attività di pubblico interesse"* e deve *"essere disciplinata al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci"*.

La presente progettazione non contempla attività di spazzamento e decoro urbano che quindi resta fuori dal dimensionamento dei diversi servizi previsti.

La redazione del Piano Industriale per la gestione del nuovo Servizio di Igiene Urbana del Comune di Aquara rispetta tutte le indicazioni dettate dai Criteri Ambientali Minimi (CAM) approvati con DM 13 febbraio 2014 (Affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani) e successivamente aggiornati con il D.M. n.255 del 23 giugno 2022 (revisione dei CAM), entrato in vigore dal 3 dicembre 2022. I CAM sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

Tra gli **obiettivi primari** che il piano si pone rientrano il soddisfacimento delle esigenze dell'utenza, la ricerca dell'economicità e dell'efficacia di servizio, la sensibilizzazione dei cittadini, il miglioramento della prestazione ambientale ed i benefici economici da essa conseguenti.

Il Piano Industriale prevede, tra i suoi caposaldi ed in accordo con i CAM, il perseguimento della "Prevenzione della produzione dei rifiuti" facendo riferimento agli artt. 179, 180, 180 bis del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii ossia ai "Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti", alla "Prevenzione della produzione dei rifiuti", al "Riutilizzo di prodotti e preparazione per il riutilizzo dei rifiuti".

GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA COMUNE DI AQUARA (SA)



Va sottolineato che il presente progetto è stato redatto su una durata di almeno n. 5 anni, al termine dei quali deve essere prevista una sostanziale revisione dello stesso. Prevedere e fornire una programmazione del servizio di medio/lungo termine è fondamentale per diversi motivi, di cui si riportano di seguito quelli più importanti:

- Rendere possibili gli ammortamenti degli investimenti previsti in termini di attrezzature e soprattutto automezzi;
- Rendere attuabili tutti gli obiettivi prefissati, che richiedono una reale tempistica;
- Osservare e definire eventuali modifiche e miglioramenti del Piano futuro, legati a variabili, che in questa fase sono difficilmente individuabili, come l'incremento/decremento della popolazione residente.



2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La redazione del presente piano industriale dei rifiuti urbani ed assimilati è effettuata tenendo conto della seguente normativa:

- Legislazione Comunitaria;
- Legislazione Nazionale;
- Legislazione Regionale.

2.1 Legislazione comunitaria: la direttiva 2018/851/UE

La nuova direttiva 2018/851/UE sui rifiuti (del "pacchetto economia circolare") ha modificato la storica direttiva del 2008 ed è stata recepita dall'Italia con il D.Lgs 116/2020 che ha modificato il D. Lgs 152/2006. La direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana evitando o riducendo la produzione di rifiuti, gli effetti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli effetti generali dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficienza, che costituiscono elementi fondamentali per il passaggio ad un'economia circolare e per assicurare la competitività a lungo termine dell'Unione. In particolare, la direttiva interviene su diverse tipologie di rifiuti, come ad esempio gli urbani e gli organici.

La nuova normativa introduce una nuova definizione di rifiuti urbani anche i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti e che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici. I rifiuti urbani non includono i rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento delle acque reflue, ivi compresi i fanghi di depurazione, i veicoli fuori uso o i rifiuti da costruzione e demolizione. Tale definizione non pregiudica la ripartizione delle responsabilità in materia di gestione dei rifiuti tra gli attori pubblici e privati. La norma distingue specificamente la definizione di recupero di materia da quella di energia distinzione che non nella versione precedente non esisteva. L'intero costruito normativo si fonda sulla gerarchia dei rifiuti, novellata all'art. 4 della direttiva che dispone, quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti, che si applichi la seguente gerarchia:

- prevenzione
- preparazione per il riutilizzo per il reimpiego senza ulteriore trattamento
- riciclaggio
- recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia
- smaltimento.

La recente Direttiva 2018/851/UE (in G.U. 14.6.2018, L. 150/109), oltre ad aver riformulato definizioni rilevanti in tema di rifiuti, è intervenuta anche sull'art. 5 della Direttiva 2008/98/CE, recante la definizione giuridica dei sottoprodotti, ha riscritto la parte introduttiva del par. 1 (del'art.5 cit.), imponendo agli Stati membri di adottare "misure appropriate per garantire che una sostanza o un oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od



oggetto non sia considerato rifiuto, bensì sottoprodotto". Tali misure potranno essere adottate su scala nazionale con l'adozione di "criteri dettagliati sull'applicazione delle condizioni" per la ricorrenza dei sottoprodotti "a sostanze o oggetti specifici". I criteri fissati ad hoc dagli Stati membri per singole tipologie/categorie di residui produttivi, assumeranno poi particolare rilevanza qualora assicurino il rigoroso rispetto dell'ambiente e delle condizioni comunitarie per i sottoprodotti, poiché, nella nuova impostazione delineata dalla dir. 2018/851/UE, rappresenteranno la base (normativa) per gli eventuali "atti di esecuzione" adottati dalla Commissione Europea "per stabilire i criteri dettagliati sull'applicazione uniforme delle condizioni di cui al paragrafo 1 a sostanze o oggetti specifici".

Ai sensi dell'art. 10 della Direttiva, gli Stati membri devono adottare le misure necessarie per garantire che i rifiuti siano sottoposti a operazioni di recupero. Ove necessario, a tal fine e per facilitare o migliorare il recupero, i rifiuti sono raccolti separatamente, laddove ciò sia realizzabile dal punto di vista tecnico, economico e ambientale, e non sono miscelati con altri rifiuti o altri materiali aventi proprietà diverse. Ove necessario per ottemperare al paragrafo 1 del predetto articolo e per facilitare o migliorare il recupero, gli Stati membri adottano le misure necessarie, prima o durante il recupero, per eliminare le sostanze pericolose, le miscele e i componenti dai rifiuti pericolosi in vista del loro trattamento conformemente agli articoli 4 e 13. 6. Entro il 31 dicembre 2021 gli Stati membri presentano alla Commissione una relazione sull'attuazione del presente articolo per quanto riguarda i rifiuti urbani e i rifiuti organici, compresa la copertura materiale e territoriale della raccolta differenziata ed eventuali deroghe ai sensi del paragrafo 3."

Ai sensi dell'art. 11 della Direttiva "Preparazione per il riutilizzo e riciclaggio" gli Stati membri adottano misure volte a promuovere la preparazione per il riutilizzo, in particolare incoraggiando la creazione e il sostegno di reti per la preparazione per il riutilizzo e per la riparazione, facilitando, ove compatibile con la corretta gestione dei rifiuti, il loro accesso ai rifiuti detenuti dai sistemi o dalle infrastrutture di raccolta che possono essere preparati per il riutilizzo. Gli Stati membri adottano misure intese a promuovere il riciclaggio di alta qualità e a tal fine, ai sensi dell'articolo 10, paragrafi 2 e 3, istituiscono la raccolta differenziata dei rifiuti. Fatto salvo l'articolo 10, paragrafi 2 e 3, gli Stati membri istituiscono la raccolta differenziata almeno per la carta, il metallo, la plastica e il vetro e, entro il 1° gennaio 2025, per i tessili. Gli Stati membri adottano misure intese a promuovere la demolizione selettiva onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità tramite la rimozione selettiva dei materiali, nonché garantire l'istituzione di sistemi di cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per legno" frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso."

I nuovi obiettivi nella gestione dei rifiuti disposti dall'art.181 prevedono che al fine di promuovere il riciclaggio di alta qualità e di soddisfare i necessari criteri qualitativi per



i diversi settori del riciclaggio, sulla base delle indicazioni fornite dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, le regioni stabiliscono i criteri con i quali i Comuni provvedono a realizzare la raccolta differenziata in conformità a quanto previsto dall'articolo 205. Le autorità competenti realizzano, altresì, entro il 2025 la raccolta differenziata almeno per la carta, metalli, plastica e vetro, e ove possibile, per il legno, nonché adottano le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:

- a. entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 65% in termini di peso;
- b. entro il 2030 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 170504 dell'elenco dei rifiuti (terre e rocce), sarà aumentata almeno al 70% in termini di peso.

Sulla G.U. del 12 settembre 2020 è stato pubblicato il D. Lgs. 118/2020, in attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. La nuova Direttiva ha lo scopo prioritario di contribuire alla produzione e al consumo sostenibili, tramite la prevenzione della produzione di RAEE e attraverso il loro riutilizzo, riciclaggio e altre forme di recupero, in modo da ridurre il volume dei rifiuti da smaltire, contribuire all'uso efficiente delle risorse e al recupero di materie prime secondarie di valore. La Direttiva mira, inoltre, a migliorare le prestazioni ambientali di tutti gli operatori che intervengono nel ciclo di vita delle AEE (ad esempio produttori, distributori e consumatori) e in particolare quegli operatori direttamente impegnati nella raccolta e nel trattamento dei RAEE.

Di seguito si riportano alcune novità introdotte dalla Direttiva RAEE:

- Viene ampliato il campo di applicazione per includervi tutte le AEE usate dai consumatori e quelle ad uso professionale, escludendo solo gli impianti fissi di grandi dimensioni; i pannelli fotovoltaici rientrano nella Direttiva;
- Gli Stati possono incoraggiare i produttori a finanziare anche i costi legati alla raccolta dei RAEE dai nuclei domestici agli impianti di raccolta;
- Per i RAEE di piccolissime dimensioni (meno di 25 cm): gli esercizi commerciali con superficie superiore a 400 mq dovranno consentirne il conferimento gratuito da parte dei consumatori, senza obbligo di acquistare AEE di tipo equivalente.

2.2 Legislazione nazionale: il D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 153 s.m.i.

Il D.Lgs. 116/2020, in vigore dal 26 settembre 2020, ha portato modifiche sostanziali al Codice Ambientale (D.Lgs. 152/06), in particolare per quanto riguarda la gestione dei rifiuti. Tale decreto recepisce, difatti, le direttive europee su rifiuti (UE 2018/851) e su

GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA COMUNE DI AQUARA (SA)



imballaggi e rifiuti di imballaggio (UE 2018/852) e fa parte del cosiddetto Pacchetto Economia Circolare, che include anche:

- D.Lgs. 118/2020, riguardante rifiuti di pile, accumulatori e Raee;
- D.Lgs. 119/2020, sui veicoli fuori uso;
- D.Lgs. 121/2020 relativo alle discariche.

Alcuni rifiuti che prima erano considerati "speciali" (quindi provenienti da particolari attività produttive) sono diventati rifiuti urbani, vengono considerati rifiuti urbani quelli indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti anche da utenze non domestiche, quando sono "simili per natura e composizione ai rifiuti domestici" indicati nell'allegato L-quater e prodotti dalle attività all'allegato L-quinquies. Le 29 attività menzionate (es. musei, scuole, alberghi, banche, ospedali, negozi di abbigliamento, ecc.) in realtà non costituiscono un elenco esaustivo, proprio perché vanno comprese anche quelle simili per natura e tipologia di rifiuti prodotti. Sono escluse, comunque, le attività agricole e industriali.

Ai sensi dell'art. 180 (Prevenzione della produzione di rifiuti), al fine di promuovere in via prioritaria la prevenzione della produzione dei rifiuti, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico, il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, adotta il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti. Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti fissa idonei indicatori e obiettivi qualitativi e quantitativi per la valutazione dell'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti in esso stabilite e comprende misure che:

- a) promuovono e sostengono modelli di produzione e consumo sostenibili;
- b) incoraggiano la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli, anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata, scomponibili, riparabili, riutilizzabili e aggiornabili nonché l'utilizzo di materiali ottenuti dai rifiuti nella loro produzione;
- c) riguardano prodotti che contengono materie prime critiche onde evitare che tali materie diventino rifiuti;
- d) incoraggiano il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovono attività di riparazione e di riutilizzo, in particolare per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché gli imballaggi e i materiali e prodotti da costruzione;
- e) incoraggiano, se del caso e fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale, la disponibilità di pezzi di ricambio, i manuali di istruzioni e di manutenzione, le informazioni tecniche o altri strumenti, attrezzature o software che consentano la riparazione e il riutilizzo dei prodotti senza comprometterne la qualità e la sicurezza;
- f) riducono la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;
- g) riducono la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella



trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di ridurre del 50 per cento i rifiuti alimentari globali pro capite. Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti comprende una specifica sezione dedicata al Programma di prevenzione dei rifiuti alimentari che favorisce l'impiego degli strumenti e delle misure finalizzate alla riduzione degli sprechi secondo le disposizioni di cui alla legge 19 agosto 2016, n. 166; si incoraggiano la donazione di alimenti e altre forme di redistribuzione per il consumo umano, dando priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per ottenere prodotti non alimentari, si promuove la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti, fatti salvi i requisiti giuridici armonizzati relativi a tali materiali e prodotti stabiliti a livello dell'Unione, si riduce la produzione di rifiuti, in particolare dei rifiuti che non sono adatti alla preparazione per il riutilizzo o al riciclaggio, si identificano i prodotti che sono le principali fonti della dispersione di rifiuti, in particolare negli ambienti terrestri e acquatici, e si adottano le misure adeguate per prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti, si mira a porre fine alla dispersione di rifiuti in ambiente acquatico come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento acquatico di ogni tipo, si sviluppano e supportano campagne di informazione per sensibilizzare alla riduzione della produzione dei rifiuti e alla prevenzione della loro dispersione.

L'Art. 181 (Preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti) prevede che nell'ambito delle rispettive competenze, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, le Regioni, gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale, o, laddove questi non siano stati costituiti, i Comuni, adottano modalità autorizzative semplificate nonché le misure necessarie, comprese quelle relative alla realizzazione della raccolta differenziata, per promuovere la preparazione per il riutilizzo dei rifiuti, il riciclaggio o altre operazioni di recupero, in particolare incoraggiando lo sviluppo di reti di operatori per facilitare le operazioni di preparazione per il riutilizzo e riparazione, agevolando, ove compatibile con la corretta gestione dei rifiuti, il loro accesso ai rifiuti adatti allo scopo, detenuti dai sistemi o dalle infrastrutture di raccolta, sempre che tali operazioni non siano svolte da parte degli stessi sistemi o infrastrutture.

Al fine di rispettare le finalità del decreto e procedere verso un'economia circolare con un alto livello di efficienza delle risorse, le autorità competenti adottano le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:

a) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50 % in termini di peso;



- b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 per cento in termini di peso;
- c) entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 55 % in peso;
- d) entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 60 % in peso;
- e) entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 65 % in peso.

Per le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinati al riciclaggio ed al recupero è sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale tramite enti o imprese iscritti nelle apposite categorie dell'Albo nazionale gestori ambientali ai sensi dell'articolo 212, comma 5, al fine di favorire il più possibile il loro recupero privilegiando, anche con strumenti economici, il principio di prossimità agli impianti di recupero. Gli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale ovvero i Comuni possono individuare appositi spazi, presso i centri di raccolta di cui all'articolo 183, comma 1, lettera mm), per l'esposizione temporanea, finalizzata allo scambio tra privati, di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo. Nei centri di raccolta possono altresì essere individuate apposite aree adibite al deposito preliminare alla raccolta dei rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili. Nei centri di raccolta possono anche essere individuati spazi dedicati alla prevenzione della produzione di rifiuti, con l'obiettivo di consentire la raccolta di beni da destinare al riutilizzo, nel quadro di operazioni di intercettazione e schemi di filiera degli operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana.

La normativa prevede che la gestione dei rifiuti urbani sia 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, altresì, 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.

2.3 Legislazione regionale

La Regione Campania, in attuazione a quanto previsto dall'art. 3 bis del D.L. 138/2011, nonché dagli artt. 198 e ss. D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., ha esercitato il proprio potere di disciplinare l'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti con la L.R. 26/05/2016, n. 14, recante: "Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti e dell'economia circolare" (con successive modifiche e integrazioni apportate dalle leggi regionali 8 agosto 2016, n. 22, 23 dicembre 2016, n. 38, 31 marzo 2017, n. 10, 8 agosto 2018, n. 29, 29 dicembre 2018, n. 60, 7 agosto 2019, n. 16 e 29 dicembre 2020, n. 38). Il territorio regionale è articolato nei seguenti ambiti territoriali ottimali (art. 23, comma 1).

Il soggetto di governo di ciascun ATO è l'Ente d'Ambito (EdA), nel contesto del quale i comuni ivi ricadenti esercitano in forma associata le funzioni in materia di gestione del ciclo dei rifiuti (L.R. n. 14/2016, art. 25). L'EdA dirige, controlla, monitora, vigila ed è preposto alla gestione dell'intero ciclo integrato dei rifiuti, ordinario straordinario, e ogni fase o segmento di questo, nell'ATO corrispondente, salvo lo svolgimento di funzioni associate o convenzionate con altri EdA. L'ATO può ricomprendere, al suo interno, articolazioni territoriali denominate "Sub Ambiti Distrettuali (SAD)", ognuno dei quali individua un'area territoriale omogenea volta a valorizzare le "diversità territoriali" (anche rispetto alla gestione di singoli segmenti del ciclo industriale del servizio integrato), al fine di garantire, in generale, "una maggiore efficienza gestionale ed una migliore qualità del servizio all'utenza" e, in particolare, a soddisfare la "ottimizzazione del ciclo o di suoi segmenti funzionali" (L.R. n. 14/2016, art. 24).

Si deve evidenziare che, all'interno degli ATO, l'esercizio associato delle funzioni relative alla gestione dei rifiuti da parte dei comuni persegue, secondo il legislatore regionale, l'obiettivo del "raggiungimento di economie di scala e differenziazione, tenuto conto prioritariamente dei principi di autosufficienza e di prossimità" (art. 23 L.R. n. 14/2016). Inoltre, l'articolazione sub-territoriale deve essere improntata a criteri di ottimizzazione del ciclo o di suoi segmenti funzionali, in conformità a criteri e parametri indicati nel Piano regionale di gestione dei rifiuti ai sensi dell'articolo 200 commi 1 e 7 del decreto legislativo 152/2006 e s.m.i.. (art. 24, comma 1 L.R. n. 14/2016).



Anche se la normativa regionale campana non dispone in modo specifico in ordine alla scelta dei modelli di affidamento del servizio, allo stato possono riconoscersi essenzialmente tre forme di affidamento ritenute equivalenti:

1. in house providing;
2. partenariato pubblico/privato, con partner privato individuato attraverso una procedura ad evidenza pubblica;
3. esternalizzazione del servizio ad un soggetto terzo, selezionato tramite gara.

Il legislatore regionale (art. 7 L.R. n. 14/2016) ricomprende nel ciclo industriale dei rifiuti i seguenti segmenti: spazzamento, raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti e definisce la gestione integrata dei rifiuti solidi urbani come "la gestione dei servizi di spazzamento, raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti, compresi il controllo di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento, nonché il complesso delle attività volte ad ottimizzare la gestione dei rifiuti mediante l'eventuale realizzazione e gestione degli impianti di trattamento, recupero, riciclo e smaltimento secondo le migliori tecniche disponibili". Per quanto attiene alle competenze dei Comuni, la legge regionale 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 d'Ambito per la gestione integrata dei rifiuti urbani nella PROVINCIA DI SALERNO

Il Piano d'ambito per la gestione integrata dei rifiuti urbani nella PROVINCIA DI SALERNO è redatto in ottemperanza all'art. 34 della L.R. 14/2016 e alle Linee guida di cui all'allegato al DGR n.796 del 19/12/2017. L'Ente d'Ambito, in ottemperanza a quanto previsto dalla Legge Regionale N.14/2016, ha provveduto, sentiti i Comuni, ad elaborare una suddivisione del territorio in Sub Ambiti Distrettuali (SAD) nei quali organizzare in maniera autonoma i servizi di Igiene Urbana. I 158 Comuni della provincia di Salerno sono stati suddivisi in n.11 SAD. La suddivisione è stata effettuata in base alla posizione geografica: ogni SAD è composto da Comuni confinanti. Il

GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA COMUNE DI AQUARA (SA)



comune di Aquara ricade all'interno del SAD TANAGRO, ALTO E MEDIO SELE, ALBURNI.



Figura 1 Dettaglio relativo al SAD n.11 della Provincia di Caserta

Il Sotto Ambito Distrettuale TANAGRO, ALTO E MEDIO SELE, ALBURNI è costituito da n. 30 Comuni per circa 72.000 abitanti. Il Comune con il maggior numero di abitanti e la maggiore estensione territoriale è Campagna (16.423 abitanti e 136,30 chilometri quadrati).



3 QUADRO TERRITORIALE E SOCIO ECONOMICO

3.1 CONTESTO URBANO

Il comune di Aquara si trova a circa 500 m s.l.m. su una collina, che raggiunge un'altezza massima di 770 metri (tempa di Aquara); lo stesso si affaccia sulla Valle del Calore, mentre alle sue spalle si ergono i monti Alburni. Data la sua collocazione strategica e non avendo ostacoli visivi prossimi, da Aquara è possibile spaziare lo sguardo dal monte Gelbison fino al mare. Il suo territorio rientra in parte nel parco nazionale del Cilento, vallo di Diano e Alburni ed è attraversato dal fiume Calore lucano, un affluente del Sele.

Il Comune di Aquara confina con i comuni di Bellosguardo, Castel San Lorenzo, Castelvita, Felitto, Ottati, Roccadaspide.

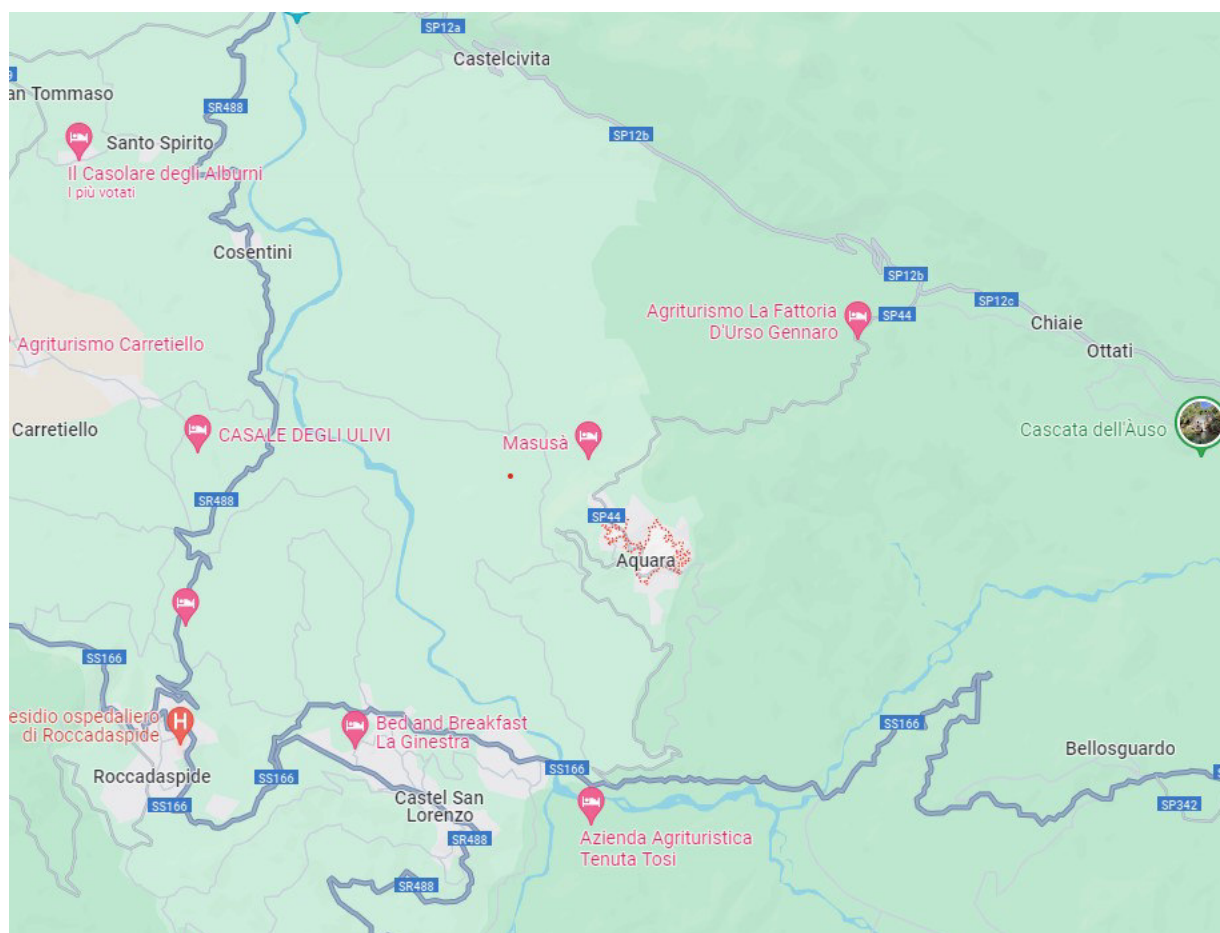


Figura 2 Ubicazione del Comune di Aquara, rispetto ai confini comunali

La popolazione residente è pari a 1.348 abitanti per una superficie territoriale complessiva di 32,73 km quadrati; pertanto, la densità abitativa del territorio è pari a 41,19 ab/km quadrato.

Il territorio è collinare e possiede frazioni (Mainardi).

Il comune è raggiungibile prevalentemente dalla SS 166 degli Alburni e tre strade provinciali.



La viabilità è caratterizzata sia da strade a doppia corsia che agevolano il passaggio di automezzi di media portata, che da strade monocorsia.

Sono presenti strade a corsia ridotta soprattutto nella parte centrale del territorio che comunque non ostacolano le operazioni di raccolta.

L'economia locale appare attraversare una fase di stasi, che determina fenomeni di pendolarismo.

Il territorio è prevalentemente destinato alla produzione agricola e rientra nell'area di produzione dell'olio di oliva DOP Colline Salernitane.

L'agricoltura, principale fonte di reddito fino alla metà del secolo scorso, appare in declino ma rappresenta ancora una significativa risorsa economica, visto il basso livello di sviluppo degli altri settori produttivi: infatti, l'industria, non supera i limiti della dimensione artigianale e la rete commerciale è in grado di soddisfare solo le esigenze basilari della comunità; il comparto dei servizi, comunque, annovera quelli bancari e le assicurazioni. Sede degli ordinari uffici municipali e postali e di una stazione dei carabinieri, ospita le scuole per l'istruzione primaria e secondaria di primo grado ma difetta di istituti d'istruzione secondaria di secondo grado.

3.2 ANALISI DEMOGRAFICA E CLASSIFICAZIONE DELLE UTENZE

Attualmente il comune di Aquara conta circa 1.348 abitanti.

L'attuale dinamica demografica del comune di Aquara è rappresentabile attraverso l'andamento demografico della popolazione residente nel Comune dal 2001 al 2022.



Figura 3 Andamento della popolazione

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

GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA COMUNE DI AQUARA (SA)



Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	1.801	-	-	-	-
2002	31 dicembre	1.780	-21	-1,17%	-	-
2003	31 dicembre	1.775	-5	-0,28%	736	2,41
2004	31 dicembre	1.764	-11	-0,62%	737	2,39
2005	31 dicembre	1.726	-38	-2,15%	736	2,35
2006	31 dicembre	1.705	-21	-1,22%	734	2,32
2007	31 dicembre	1.698	-7	-0,41%	741	2,29
2008	31 dicembre	1.677	-21	-1,24%	741	2,26
2009	31 dicembre	1.658	-19	-1,13%	724	2,29
2010	31 dicembre	1.606	-52	-3,14%	713	2,25
2011 ⁽¹⁾	8 ottobre	1.580	-26	-1,62%	712	2,22
2011 ⁽²⁾	9 ottobre	1.550	-30	-1,90%	-	-
2011 ⁽³⁾	31 dicembre	1.551	-55	-3,42%	721	2,15
2012	31 dicembre	1.552	+1	+0,06%	720	2,16
2013	31 dicembre	1.574	+22	+1,42%	716	2,20
2014	31 dicembre	1.560	-14	-0,89%	704	2,22
2015	31 dicembre	1.545	-15	-0,96%	685	2,26
2016	31 dicembre	1.511	-34	-2,20%	777	1,94
2017	31 dicembre	1.476	-35	-2,32%	707	2,09
2018*	31 dicembre	1.430	-46	-3,12%	640,12	2,23
2019*	31 dicembre	1.414	-16	-1,12%	634,69	2,23
2020*	31 dicembre	1.358	-56	-3,96%	627,00	2,17
2021*	31 dicembre	1.362	+4	+0,29%	636,00	2,14
2022*	31 dicembre	1.340	-22	-1,62%	628,00	2,13

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

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

(³) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

(*) popolazione post-censimento

Tabella 1 Variazione della popolazione residente. Dati ISTAT al 31 Dicembre 2022

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

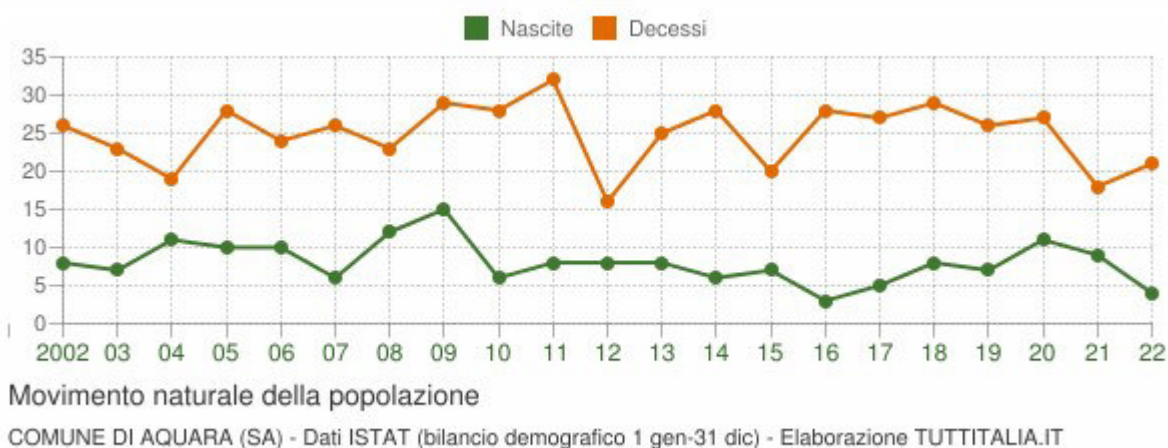


Figura 4 Movimento naturale della popolazione al 2022

3.2.1 DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DI UTENZE

Relativamente alla tipologia di utenze presenti nel comune di Aquara, si riporta di seguito rispettivamente il numero di utenze domestiche e non domestiche:

- Utenze domestiche: 956
- Utenze non domestiche: 56

Analizzando il dato relativo al numero di utenze si evince che ogni nucleo familiare è composto mediamente da 1,41 persone.

Vi sono abitazioni monofamiliari, bifamiliari e con n.3 abitazioni che insieme a quelle con n.4 famiglie compongono il patrimonio edilizio prevalente nel comune di Aquara.

Non mancano abitazioni con numero di abitanti maggiori di n.5 famiglie, ovvero condomini composti da n.5 o 6 appartamenti, mentre scarseggiano condomini di elevate dimensioni.

GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA COMUNE DI AQUARA (SA)



4 PRODUZIONE DEI RIFIUTI NEL COMUNE DI AQUARA DA PROGETTO

Analizzando i dati degli ultimi n.3 anni disponibili si evidenzia un lieve incremento della percentuale di rifiuti nell'ultimo anno disponibile (2023):

EER	DESCRIZIONE EER	TOT. [Kg] 2021	TOT. [Kg] 2022	TOT. [Kg] 2023	%
02.01.04	RIFIUTI PLASTICI (AD ESCLUSIONE DEGLI IMBALLAGGI)	0	0	2000	0,53%
08.03.18	TONER PER STAMPA ESAURITI DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 08 03 17	115	100	60	0,02%
15.01.01	IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE	0	0	4060	1,07%
15.01.06	IMBALLAGGI IN MATERIALI MISTI	89180	89640	73380	19,30%
15.01.07	IMBALLAGGI IN VETRO	49620	38900	53240	14,00%
16.01.03	PNEUMATICI FUORI USO	0	1300	860	0,23%
16.03.03	RIFIUTI INORGANICI, CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE	0	0	4240	1,12%
17.09.04	RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE, DIVERSI DA QUELLI	0	1120	640	0,17%
20.01.01	CARTA E CARTONE	33320	32440	29700	7,81%
20.01.08	RIFIUTI BIODEGRADABILI DI CUCINE E MENSE	85350	74500	77180	20,30%
20.01.10	ABBIGLIAMENTO	3720	5020	5960	1,57%
20.01.23	APPARECCHIATURE FUORI USO CONTENENTI CLOROFLUOROCARBURI	0	2220	5460	1,44%
20.01.25	OLI E GRASSI E COMMESTIBILI	678	570	376	0,10%
20.01.32	MEDICINALI DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 20 01 31	78	100	120	0,03%
20.01.34	BATTERIE ED ACCUMULATORI DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 20 01 33	40	200	0	0,00%
20.01.35	APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE FUORI USO, DIVERSE DA QUELLE DI	0	1300	3080	0,81%
20.01.36	APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE	0	2700	2360	0,62%
20.01.39	PLASTICA	8280	8740	7200	1,89%
20.02.03	ALTRI RIFIUTI NON BIODEGRADABILI	0	0	120	0,03%
20.03.01	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI	90720	94100	93160	24,50%
20.03.07	RIFIUTI INGOMBRANTI	14300	24400	23360	6,14%
TOTALI ANNUI E MEDIA TRIENNALE		375.951	378.210	386.556	380.239

Tabella 2 Quantitativo dei rifiuti prodotti per codice EER nel triennio 2021/2022/2023

Dalla precedente tabella emerge che vi è un dato consolidato di percentuale di raccolta differenziata leggermente superiore al 75%.

Analizzando invece la tipologia di rifiuto differenziato maggiore emerge che il codice il quantitativo più consistente è quello dei rifiuti biodegradabili di cucine e mense, seguito dal multimateriale (EER 150106), vetro (EER 150107), carta e cartone (EER 200101) e rifiuti ingombranti (EER 200307).

A partire dal quantitativo dei rifiuti prodotti nel comune di Aquara nel triennio precedente, si stima il seguente quantitativo presunto dei rifiuti prodotti con il nuovo appalto, suddiviso per tipologia merceologica:

EER	Descrizione	quantitativi (Kg) -2025
20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati	70.000,00
20 01 08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	70.000,00
20 01 01	Carta e cartone	30.000,00
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	90.000,00
15 01 07	Imballaggio in vetro	50.000,00
15 01 01	Imballaggi in carta e cartone	10.000,00
20 03 07	rifiuti ingombranti	25.000,00
20 0139	Plastica	10.000,00
200121, 200123, 200135,	RAEE	10.000,00

GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI
RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA
COMUNE DI AQUARA (SA)



200136		
08 03 18 - 20 01 10 - 20 01 25 - ECC	RIFIUTI RESIDUALI	5.000,00
TOTALE		370.000,00

Tabella 3 Quantitativo dei rifiuti da progetto per codice EER



5 DESCRIZIONE DEI SERVIZI DEL NUOVO PIANO

La raccolta rappresenta lo stadio centrale di una gestione integrata dei rifiuti poiché il modo in cui i materiali di scarto sono raccolti e selezionati influenza fortemente le opzioni di trattamento che possono essere successivamente utilizzate e la qualità della raccolta.

Esso contribuisce in maniera rilevante a stabilire se metodi quali il riciclo, il trattamento biologico o quello termico sono fattibili in termini di sostenibilità economica e ambientale; influisce significativamente sulla qualità dei materiali recuperabili o del compost producibile (e di conseguenza sulla possibilità di trovare per essi mercati adeguati) così come sulla quantità di energia che può essere recuperata.

La raccolta dei rifiuti è anche il punto di contatto tra i produttori di rifiuti (in questo caso famiglie ed esercizi commerciali) e i gestori degli stessi. Il collegamento tra queste due entità deve essere curato con attenzione, come un rapporto tra cliente e fornitore, per garantire l'efficacia del sistema. Il cittadino produttore dei rifiuti ed il gestore che li raccoglie hanno esigenze diverse, che possono essere in competizione: il primo desidera avere il minor fastidio possibile dalla raccolta dei rifiuti, mentre il secondo ha bisogno di ricevere i rifiuti in una forma compatibile con i metodi di trattamento pianificati. L'equilibrio tra queste due esigenze è una condizione indispensabile per il successo del sistema integrato di gestione.

La progettazione dei servizi con il nuovo Piano passa anche attraverso gli obiettivi prefissati che l'Amministrazione vuole raggiungere.

5.1 RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI

Tra gli obiettivi del servizio che devono essere perseguiti dall'offerente, nel rispetto dei *Criteri Minimi Ambientali per l'affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani*, c'è la riduzione della produzione pro capite di rifiuti, da raggiungere mediante specifiche azioni che verranno messe in atto durante l'intera durata dell'appalto.

Necessario ad avviso dello scrivente, coniugare i principi cardini che devono essere alla base dell'azione amministrativa dell'Ente e cioè, **Principio delle 3E** (efficienza, efficacia ed economicità) e **Filosofia delle 4R** (Riduzione, riciclo, riutilizzo, recupero).

In generale, è del tutto evidente che il grado di efficienza e di efficacia ed il grado di soddisfazione degli utenti, sono direttamente proporzionali alle risorse economiche impiegate e cioè più risorse economiche si impiegano, maggiore sarà il grado di soddisfazione degli utenti.

Il DLgs 116/2020 – che ha recepito le direttive Ue meglio note come “Pacchetto Economia Circolare”, ha riscritto totalmente l'art. 181 del TUA, nell'intento di armonizzare meglio l'intero quadro di riferimento delle attività dirette alla preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti, chiedendo a tutti gli enti territoriali competenti, dal ministero dell'Ambiente in giù, quindi sino ai singoli Comuni, di fare la propria parte, o meglio, di adottare “modalità autorizzative semplificate nonché le misure necessarie [...] per promuovere la preparazione per il riutilizzo dei rifiuti, il riciclaggio o altre operazioni di recupero, in particolare



incoraggiando lo sviluppo di reti di operatori per facilitare le operazioni di preparazione per il riutilizzo e riparazione [..].” Rispetto ai centri del riuso, lo stesso art. 181 prevede che gli enti di governo d’ambito territoriale ovvero i *Comuni possano individuare “appositi spazi presso i centri di raccolta [...] per l’esposizione temporanea finalizzata allo scambio tra privati di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo”, prevedendo anche “apposite aree” adibite alla preparazione al riutilizzo e al riutilizzo*, anche “nel quadro di operazioni di intercettazione e schemi di filiera degli operatori professionali dell’usato”, ammettendo, quindi, forme di integrazione tra i vari attori della filiera necessarie a fare rete, principalmente in un’ottica di mercato, non solo no-profit. Quanto meno sulla carta, qualche passo in avanti si può comunque registrare.

5.2 POTENZIAMENTO DELLA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

L’altro grande obiettivo da perseguire è il raggiungimento di percentuali di raccolta differenziata in linea con realtà con caratteristiche socio/economiche simili a quelle del comune di Aquara.

Nello specifico il comune di Aquara è caratterizzato da limitata estensione territoriale, scarsa densità abitativa, presenza di un centro di raccolta nonché di un sistema di raccolta consolidata.

Viste le caratteristiche socio/economiche, edilizie e territoriali e visto l’incremento di raccolta dell’ultimo anno, l’obiettivo principale è quello di rimanere con percentuali elevate sin dal primo anno di avvio del servizio, partendo dalla percentuale minima del 70% di raccolta differenziata già alla fine del primo anno di appalto e cercare di aumentare ulteriormente tale valore nel corso dell’appalto.

5.3 IL RUOLO DEL CITTADINO E LA MOTIVAZIONE DI SELEZIONE

La fornitura ai cittadini di una guida chiara, cioè istruzioni precise e dettagliate, facilita la selezione dei rifiuti nelle diverse categorie.

A tale scopo, dovrà essere previsto un esteso programma di comunicazione, realizzato con metodi diversi, dagli spot alla pubblicità stradale, alle “news letters” informative recapitate a casa, dall’utilizzo di social e canali digitali.

Dove è stata eseguita una ricerca per valutare i punti di vista dei cittadini, i commenti più frequentemente espressi sono stati che il riciclaggio è una buona idea e che “aiuta l’ambiente”. Si è anche notato che la partecipazione diminuisce se vi è da pagare un sovrapprezzo per i contenitori, mentre aumenta se ci sono degli sgravi per la raccolta differenziata.

In alcuni schemi la partecipazione non è volontaria e nessuna raccolta di rifiuti alternativa è fornita. Ad esempio, la separazione di certe frazioni di rifiuti alla fonte è richiesta per legge in alcuni paesi (es. separazione di materiale organico in Olanda); in tali casi è probabile che i tassi di partecipazione siano più alti ancora. Comunque, anche quando la partecipazione è obbligatoria, la motivazione è comunque necessaria per assicurare un alto livello di efficienza della selezione.



I tassi di recupero complessivi per materiali di rifiuto dipendono non solo dal numero di famiglie che partecipano ma anche dall'efficienza di selezione dei cittadini.

Sia la percentuale di partecipazione che l'efficienza della separazione sono influenzate dalla "convenienza" degli abitanti. In particolare, la distanza e il tempo impiegato per raggiungere i punti di raccolta risultano cruciali. Inoltre, schemi di raccolta con selezione domestica estensiva possono richiedere troppo tempo per depositare le correnti di rifiuto separate prima della raccolta.

Qualsiasi svantaggio a danno del cittadino, ad esempio quando l'odore diventa un problema perché il materiale organico non è raccolto regolarmente, diminuirà il livello di motivazione.

5.4 SERVIZIO DI RACCOLTA DOMICILIARE DEI RIFIUTI

Il sistema di raccolta dei rifiuti si articola su raccolta domiciliare o "porta a porta" e raccolta nell'area attrezzata (centro di raccolta comunale).

La raccolta "porta a porta" (5/7 giorni a settimana) deve avvenire mediante prelievo del rifiuto direttamente presso i luoghi di produzione dello stesso: il ritiro del materiale avviene presso il numero civico dell'utente, il quale conferirà in sacchi, alcuni dei quali posizionati all'interno di contenitori già in uso all'utenza, collocati all'esterno della proprietà in giorni ed orari stabiliti secondo il calendario di conferimento. Il servizio di raccolta domiciliare è riservato per le principali tipologie di rifiuto di seguito riportate:

- Rifiuti biodegradabili di cucina e mense (umido)
- Carta cartone
- Cartone selettivo
- Imballaggi plastici e metallici (multimateriale)
- Imballaggi in vetro
- Secco residuo (indifferenziato)

I servizi di raccolta "porta a porta" domiciliare saranno espletati con le medesime modalità di intervento, seguendo un unico calendario raccolta, di seguito riportato, che partirà sin dall'avvio del nuovo servizio.

Il calendario attualmente in uso sia per le utenze domestiche che per quelle non domestiche, resta invariato sia per il periodo invernale che per quello estivo, non avendo riscontrato significative fluttuazioni quantitative dei rifiuti nel corso dell'anno solare.

Tale calendario tiene conto, nei limiti del possibile, delle attuali modalità di raccolta al fine di non stravolgere le abitudini, oramai consolidate, delle utenze da servire, applicando le dovute variazioni viste le esigenze maturate nel corso degli anni.

I rifiuti ingombranti e RAEE verranno conferiti dalle utenze presso il centro di raccolta comunale con frequenza almeno settimanale.

Nella raccolta della frazione secca residua ogni utenza potrà conferire anche pannolini e pannoloni.

5.5 SERVIZIO DI RACCOLTA STRADALE

Il servizio di raccolta domiciliare è integrato con un servizio di raccolta stradale di



tipologie di rifiuti prodotte in quantità inferiori. Tale servizio viene effettuato, per ogni singola tipologia di rifiuto, in idonei contenitori stradali dedicati, posizionati presso i rivenditori e sul territorio comunale.

Tali rifiuti residuali devono essere raccolti con modalità stradale con una frequenza minima mensile (1/30) o comunque prima che il contenitore possa riempirsi.

5.6 SERVIZIO DI RACCOLTA PRESSO IL CENTRO DI RACCOLTA

Il comune di Aquara è dotato di un centro di raccolta comunale ubicato in località Piano, in cui gli utenti, secondo gli orari stabilito, possono portare tutti i rifiuti urbani prodotti in maniera differenziata.

Con l'entrata in vigore del D. Lgs 116/2020 diverse novità sono state apportate anche nella gestione dei centri di raccolta. In particolare, il D. Lgs. n. 116 del 2020 di recepimento delle direttive europee in materia di rifiuti ha apportato importanti modifiche al D. Lgs. n. 152 del 2006 (Testo Unico dell'Ambiente), nella parte IV relativa alla gestione dei rifiuti.

In particolare, il D. Lgs. n. 116 del 2020 è intervenuto su:

- la definizione RIFIUTI URBANI: estende la definizione di rifiuto urbano ai rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quarter.
- l'eliminazione del potere dei comuni di regolamentare l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, operando quindi un'assimilazione ex lege uniforme su tutto il territorio nazionale;
- la classificazione dei rifiuti;
- L'introduzione della possibilità per le utenze non domestiche di conferire al di fuori del servizio pubblico i propri rifiuti urbani previa dimostrazione di averli avviati al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero dei rifiuti stessi.

Importante è la gestione dei centri di raccolta in cui possono entrare tutti i rifiuti urbani senza che i comuni possano regolamentare in merito all'assimilazione degli stessi.

Il D. Lgs. n. 116 del 2020 è intervenuto modificando quindi la definizione di rifiuto urbano, ovvero dell'art. 183 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ovvero stabilendo che i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quarter prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies sono rifiuti urbani.

Ciò detto tutti i rifiuti non considerati nelle precedenti modalità di raccolta possono essere portati direttamente, dalle utenze, presso il centro di raccolta, purché rientranti nella definizione di rifiuto urbano: il nuovo appaltatore, in virtù di tale modifica legislativa, deve mostrare in maniera chiara e facilmente leggibile, nei pressi dell'ingresso, tutti rifiuti conferibili presso tale struttura.

Si riportano di seguito tutte le modalità di espletamento del servizio di raccolta dei rifiuti prima descritti:



5.6.1 MODALITÀ DI RACCOLTA DELLA FRAZIONE ORGANICA

Tale frazione merceologica è composta da scarti della preparazione e del consumo del cibo, sia in ambito domestico che commerciale, gli scarti di piccoli orti e giardini, i rifiuti vegetali provenienti dalle utenze commerciali e dalle aree cimiteriali, i rifiuti organici provenienti dai mercati ortofrutticoli e simili.

La raccolta della frazione organica sarà effettuata secondo le frequenze minime previste nel precedente calendario.

Ogni utenza conferirà i rifiuti, nei pressi della propria abitazione o utenza commerciale, all'interno di sacchetti compostabili collocati all'interno dei mastelli in dotazione.

Il servizio di raccolta sarà effettuato mediante n. 1 squadra composta da n. 1 automezzo con vasca costipatrice da 5mc.

L'orario di passaggio è compreso tra le ore 6:00 sino ad ultimazione delle operazioni.

Le operazioni saranno effettuate evitando che possano essere lasciati rifiuti lungo la strada.

5.6.2 MODALITÀ DI RACCOLTA DELLA FRAZIONE SECCA RESIDUA

Tale frazione merceologica è composta, ad esempio, da oggetti in ceramica o gomma, carta carbone, oleata da forno, plastificata, vetrata, piccoli oggetti in legno verniciato, pannolini, pannoloni, traverse, assorbenti igienici, CD, DVD, penne, pettini, chicche di sigarette, spazzolini, lamette scarti della preparazione e del consumo del cibo, e tutte le frazioni secche non riciclabili.

La raccolta della frazione secca residua sarà effettuata secondo le frequenze minime previste nel precedente calendario.

Ogni utenza conferirà i rifiuti, nei pressi della propria abitazione o utenza commerciale, all'interno dei mastelli in dotazione.

Il servizio di raccolta sarà effettuato mediante n. 1 squadra composta da n. 1 automezzo con vasca costipatrice da 5 mc.

L'orario di passaggio è compreso tra le ore 6:00 sino ad ultimazione delle operazioni.

Le operazioni saranno effettuate evitando che possano essere lasciati rifiuti lungo la strada.

5.6.3 MODALITÀ DI RACCOLTA DELLA FRAZIONE MULTIMATERIALE

Tale frazione è composta da lattine per bevande, scatole in latta e banda stagnata, bottiglie in plastica, contenitori in metallo, coperchi di yogurt, carte alluminio di uso domestico, contenitori con simbolo AL, bombolette spray per alimenti.

La raccolta della frazione multimateriale sarà effettuata secondo le frequenze minime previste nel precedente calendario.

Ogni utenza conferirà i rifiuti, nei pressi della propria abitazione o utenza commerciale, all'interno di sacchetti in PE collocati all'interno dei mastelli in dotazione.

Il servizio di raccolta sarà effettuato mediante n. 1 squadra composta da n. 1 automezzo con vasca costipatrice da 5mc.

L'orario di passaggio è compreso tra le ore 6:00 sino ad ultimazione delle operazioni.



Le operazioni saranno effettuate evitando che possano essere lasciati rifiuti lungo la strada.

5.6.4 MODALITÀ DI RACCOLTA DELLA FRAZIONE CARTA/CARTONE

Tale frazione merceologica è composta da giornali, quotidiani, riviste, libri, quaderni, fotocopie, e fogli usati, tovaglioli e fazzoletti non unti, cartoni di pizze non unti scatole per pasta e alimenti, buste o sacchetti per zucchero e/o farina e cartone da imballaggio. La raccolta della frazione carta/cartone sarà effettuata secondo le frequenze minime previste nel precedente calendario.

Ogni utenza conferirà i rifiuti, nei pressi della propria abitazione o utenza commerciale, all'interno dei mastelli in dotazione.

Il cartone da imballaggio, prodotto dalle utenze commerciali, sarà conferito a bordo strada in maniera tale che le utenze potranno riporre i cartoni già appiattiti, così da ridurre la volumetria degli stessi.

Il servizio di raccolta sarà effettuato mediante n. 1 squadra composta da n. 1 automezzo con vasca costipatrice da 5mc.

L'orario di passaggio è compreso tra le ore 6:00 sino ad ultimazione delle operazioni.

Le operazioni saranno effettuate evitando che possano essere lasciati rifiuti lungo la strada.

5.6.5 MODALITÀ DI RACCOLTA DELLA FRAZIONE VETRO

Tale frazione merceologica è composta da bicchieri e brocche in vetro (no cristallo o pirex), fiaschi in vetro, barattoli, vasetti, bottiglie senza tappo, contenitori vari in vetro per alimenti senza tappo.

La raccolta della frazione vetro sarà effettuata secondo le frequenze minime previste nel precedente calendario.

Ogni utenza conferirà i rifiuti, nei pressi della propria abitazione o utenza commerciale, all'interno dei mastelli in dotazione.

Il servizio di raccolta sarà effettuato mediante n. 1 squadra composta da n. 1 automezzo con vasca costipatrice da 5mc.

L'orario di passaggio è compreso tra le ore 6:00 sino ad ultimazione delle operazioni.

Le operazioni saranno effettuate evitando che possano essere lasciati rifiuti lungo la strada.

5.6.6 MODALITÀ DI RACCOLTA DEI RIFIUTI INGOMBRANTI, RAEE E SFALCI DA POTATURA

Il servizio consiste nella raccolta su prenotazione dei rifiuti urbani ingombranti provenienti da locali e luoghi adibiti a uso di civile abitazione. L'utenza deve depositare gli ingombranti e/o RAEE su suolo pubblico prospiciente il proprio domicilio dalle ore 21:00 alle 24.00 del giorno antecedente al ritiro, comunicato dall'appaltatore in seguito alla prenotazione effettuata dall'utente al numero verde dedicato.

Allo stesso modo, mediante le medesime operazioni, gli utenti potranno prenotarsi anche per la raccolta degli sfalci di potatura da verde ornamentale (pubblico e/o privato) ovvero di quei rifiuti costituiti da residui lignei, sfalci erba, potature siepe,



ramaglie, foglie e terriccio, cortecce, segatura, paglia, ceneri di legna (spente), piante domestiche, ecc.

L'orario di passaggio è compreso tra le ore 6:00 sino ad ultimazione delle operazioni.

Il servizio di raccolta sarà effettuato mediante n.1 squadra composta da n.1 automezzo con pianale.

Le operazioni saranno effettuate evitando che possano essere lasciati rifiuti lungo la strada.

5.6.7 MODALITÀ DI RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI PERICOLOSI (R.U.P.)

I rifiuti urbani pericolosi devono essere conferiti nel rispetto delle seguenti disposizioni:

- a) le pile negli appositi contenitori posti nel centro di raccolta o presso i rivenditori delle stesse;
- b) i prodotti farmaceutici inutilizzati, scaduti o avariati negli appositi contenitori, collocati presso le farmacie ed il distretto della ASL, ovvero nel centro di raccolta;
- c) i rifiuti urbani costituiti da toner e cartucce, di sola ed esclusiva provenienza domestica, devono obbligatoriamente essere conferiti, a cura dell'utente, negli appositi contenitori posti nel centro di raccolta o presso i rivenditori degli stessi.

L'appaltatore deve raccogliere tali rifiuti, mediante automezzo idoneo, avendo cura di svuotare i contenitori presso i rivenditori (tabacchi, ferramenta, ecc) e farmacia e/o parafarmacie.

La frequenza di raccolta è di 1 volta/mese o comunque quando si renderà necessario l'intervento.

Le operazioni saranno effettuate evitando che possano essere lasciati rifiuti lungo la strada.

5.6.8 MODALITÀ DI RACCOLTA DI ABITI DISMESSI E PRODOTTI TESSILI

Per questa tipologia di rifiuto non è prevista la raccolta porta a porta, ma il conferimento volontario presso i contenitori dislocati sul territorio comunale o comunque direttamente presso il centro di raccolta comunale.

La frequenza di raccolta è di 1 volta/mese o comunque quando si renderà necessario l'intervento.

5.6.9 MODALITÀ DI RACCOLTA DEGLI OLI VEGETALI ESAUSTI

Il servizio prevede la raccolta e il conferimento volontario degli oli vegetali esausti per le utenze domestiche che conferiscono il rifiuto direttamente negli appositi contenitori dislocati sul territorio comunale o comunque direttamente presso il centro di raccolta comunale. La frequenza di raccolta è di 1 volta/mese o comunque quando si renderà necessario l'intervento.

5.6.10 MODALITÀ DI RACCOLTA DEI RIFIUTI IN OCCASIONE DEL MERCATO SETTIMANALE E DELLE PRINCIPALI FESTE E/ MANIFESTAZIONI

Tra le attività da espletare con il nuovo appalto rientra quella di rimozione dei rifiuti sia in occasione del mercato che in occasione di sagre, feste e manifestazioni varie.



A valle delle attività di raccolta, l'appaltatore dovrà provvedere all'implementazione del servizio di spazzamento delle aree secondo le modalità indicate nel paragrafo dello spazzamento.

Nel comune di Aquara si svolge un mercato rionale con frequenza settimanale, nella giornata di mercoledì in contrada Mainardi.

Inoltre, nel comune di Aquara, annualmente, si svolgono diverse manifestazioni, dopo le quali è richiesto il servizio di raccolta dei rifiuti e pulizia del suolo (in particolare, in occasione della festa del santo patrono San Lucido).

Il servizio dovrà essere svolto "su programmazione" nelle giornate interessate da mercati settimanali, feste e manifestazioni e avrà inizio al termine di ogni evento.

Per la programmazione di tale servizio in occasione di feste e/o manifestazioni l'Ente Appaltante comunicherà, almeno tre giorni prima del/i giorni di intervento, le strade interessate e gli orari preferibili di svolgimento del servizio.

Saranno adottate dal Gestore modalità di conferimento differenziate idonee a consentire, in collaborazione con i bancarellisti, di raccogliere separatamente carta e cartoni, cassette in legno, plastiche, metalli, vetro, umido e altri rifiuti, in modo da destinarli al recupero e/o allo smaltimento.

In occasione dei mercati, di feste e manifestazioni, il gestore provvederà al posizionamento di appositi contenitori per la raccolta differenziata, e alla fine dell'evento alla rimozione degli stessi, con conferimento al destino finale di quanto raccolto.

Il ciclo di lavoro della squadra addetta sarà organizzato in modo che tale servizio sia condotto al termine dello svolgimento del mercato/festa/manifestazione.

5.6.11 MODALITÀ DI RACCOLTA DEI RIFIUTI ABBANDONATI E RIASSETTO DEL TERRITORIO

Il territorio comunale è interessato, seppur limitatamente ad alcune zone periferiche, dal fenomeno dell'abbandono di rifiuti. È previsto n.1 intervento trimestrale, finalizzato alla rimozione dei rifiuti depositati 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.

Le operazioni comprenderanno la delimitazione e messa in sicurezza dell'area, l'eventuale caratterizzazione di rifiuti in caso di presenza di rifiuti non assimilabili, speciali o pericolosi, la separazione, il carico ed il trasporto a discarica / impianto di recupero a qualsiasi distanza con individuazione a carico del Gestore; a carico del Comune saranno posti esclusivamente i costi di smaltimento. I rifiuti rimossi devono essere trasportati dall'Affidatario a impianti autorizzati, in funzione della tipologia di rifiuto raccolto.

È previsto altresì un servizio di riassetto dell'intero territorio con frequenza quindicinale.



5.6.12 IMPLEMENTAZIONE DELLA PRATICA DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO

La Direttiva UE sulle Discariche stabilisce l'obbligo per gli Stati Membri di ridurre in maniera progressiva e sostanziale la quantità di rifiuti biodegradabili avviati a discarica, in quanto fonte dei principali problemi ambientali come la produzione di biogas e percolato.

In questo quadro, il compostaggio domestico rappresenta una delle modalità virtuose di gestione dei rifiuti biodegradabili, che costituiscono la frazione merceologica più pesante dei rifiuti urbani.

Grazie a questa pratica, gli scarti organici vengono sottratti al circuito della raccolta e riutilizzati nell'ambito domestico come concime e ammendante per orto e giardino o piante in vaso.

L'intervento descritto intende promuovere il compostaggio mediante l'utilizzo di compostiere da giardino per la trasformazione domestica degli scarti da cucina (avanzi di cibo) e di giardino (sfalci d'erba, potature).

In pratica il compostaggio domestico (autocompostaggio effettuato da utenze domestiche) è una pratica con la quale i singoli utenti possono autonomamente recuperare la frazione organica di scarto prodotta durante la propria attività domestica, sia nella sua componente verde, costituita dagli scarti da giardino, sia nella componente umida, costituita dagli scarti alimentari.

Appare evidente che le motivazioni tecniche che rendono condivisibile la scelta della promozione del compostaggio domestico sono riconducibili ai seguenti aspetti:

- ✓ riduzione dei rifiuti da raccogliere e trattare, con diminuzione certa delle emissioni legate ai trasporti;
- ✓ modalità di trattamento dell'umido poco impattante, a differenza del compostaggio industriale, di difficile localizzazione e accettazione;
- ✓ riduzione delle esigenze di localizzazione e realizzazione di nuovi impianti di recupero dei rifiuti organici;
- ✓ possibilità di attivazione progressiva;
- ✓ arresto dell'abbandono di pratiche tradizionali di gestione degli scarti organici.

Ciò detto, il gestore del servizio dovrà implementare la pratica del compostaggio domestico, per le utenze domestiche dotate di un giardino/area verde di almeno 200 m², che facciano richiesta di tale pratica.

La natura non conosce il concetto di rifiuto e nei suoi grandiosi cicli (dell'aria, dell'acqua, della materia vivente) riutilizza tutto, al contrario della specie umana, che ha amplificato la produzione di rifiuti.

All'avvio del servizio il nuovo appaltatore dovrà provvedere alla fornitura di almeno n. 10 compostiere domestiche.

Nella propria proposta progettuale il concorrente dovrà descrivere dettagliatamente le modalità di realizzazione della pratica del compostaggio domestico.

5.7 SERVIZIO DI SPAZZAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE

Il servizio comprende lo spazzamento e la pulizia del suolo pubblico o comunque



soggetto a uso pubblico nel territorio del Comune, la rimozione del fogliame caduco, nonché il servizio di raccolta degli escrementi animali e piccole carcasse di animali morti, la raccolta dei rifiuti e trasporto presso gli impianti di trattamento, smaltimento, recupero.

Lo spazzamento deve essere previsto su tutto il territorio comunale in forma manuale.

Per spazzamento manuale si intende l'intervento realizzato dall'operatore dotato di un mezzo attrezzato a motore o manuale, di scopa, pattumiera, ecc. e consiste nelle operazioni di spazzamento, accumulo, raccolta e trasporto di ogni rifiuto esterno e, quindi, nel mantenere pulite tutte le aree pubbliche e le loro adiacenze dai rifiuti di qualsiasi tipo (sabbia, fango, terriccio, detriti, ramaglie, erbacce, escrementi di animali, cartonami, materiali vari, ecc.) ivi compreso lo svuotamento dei cestini getta-carta, per deiezioni canine e dei posacenere (ove esistenti), mediante la rimozione del sacchetto in polietilene collocato al loro interno e la sostituzione dello stesso con altro nuovo.

Si intendono come aree e spazi da mantenere puliti tutti quelli soggetti a pubblico transito, compreso i marciapiedi, portici pubblici, le aiuole, le piazze, le aree verdi a servizio degli edifici scolastici, gli spazi antistanti il Municipio, gli spazi antistanti chiese e monumenti, ed altri spazi ed aree che potranno essere individuate successivamente.

Nelle aree verdi sopra individuate la ditta affidataria è tenuta ad effettuare interventi di pulizia, con eliminazione di fogliame e qualsivoglia materiale, cartacce, buste di plastica, ecc., che deturpino l'ambiente.

L'appaltatore dovrà concordare con l'Amministrazione il programma di spazzamento predisponendo planimetrie di dettaglio da cui è rilevabile la modalità di erogazione del servizio, la frequenza, mezzi e personale impiegati.

Al fine di aumentare il servizio di decoro urbano, dovranno essere effettuati anche i seguenti servizi.

5.7.1 SPAZZAMENTO MANUALE

Il servizio di spazzamento manuale viene effettuato mediante n. 3 squadre composte da operatore dotato di carrello attrezzato con attrezzature per la nettezza urbana (scopa, paletta, ecc).

Lo spazzamento manuale dovrà essere eseguito su tutto il territorio comunale con frequenza giornaliera dal lunedì al venerdì (5/7), provvedendo in sintesi a:

- 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 e caditoie asportando tutte le immondizie che potrebbero, se non raccolte, ostruire le caditoie;
- lo svuotamento dei cestini getta rifiuti;



- la rimozione delle siringhe abbandonate;
- la raccolta delle deiezioni canine.

Un intervento di spazzamento manuale dovrà essere effettuato anche a valle del mercato settimanale e successivamente ad una sagra, manifestazione o qualsiasi altro evento previsto nel paragrafo 5.6.10 della presente relazione.

5.8 GESTIONE DEL CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA

Il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani nel comune di Aquara è supportato anche da un centro di raccolta ubicato in località Piano: tale area sarà adoperata, dal nuovo gestore, per le operazioni di raggruppamento momentaneo per frazioni omogenee finalizzate al trasporto agli impianti di recupero, trattamento per le frazioni differenziate o smaltimento per le frazioni indifferenziate.

All'interno del centro di raccolta, inoltre, i cittadini potranno consegnare, personalmente, esclusivamente le frazioni di rifiuto il cui conferimento non è contemplato tra le modalità di raccolta implementate con il nuovo sistema di raccolta.

Il Centro Comunale di Raccolta sarà a servizio delle utenze domestiche e non domestiche in regola con la TARI e quale ottimizzazione della propria fase di raccolta dei servizi del presente elaborato tecnico.

Il centro di raccolta è conforme rispetto ai contenuti del D.M. 8 aprile 2008 e s.m.i.

All'interno dell'area sono previsti, inoltre, sistemi di illuminazione ed apposita ed esplicita cartellonistica, ben visibile per dimensioni e collocazione.

La cartellonistica nei pressi dell'ingresso deve riportare, a cura del nuovo gestore, le tipologie di rifiuti che possono essere conferiti, giorni e orari di apertura e le norme per il comportamento.

Inoltre, il centro di raccolta è attrezzato come segue:

tipologia attrezzatura	quantità
cassone scarrabile da 30 mc	5
press container da 20 mc	2
contenitore per RAEE	2
contenitore per olii vegetali esausti	1
contenitore per tubi fluorescenti lineari da 60 ml	2

Tabella 3 Elenco delle attrezzature presenti al centro di raccolta

Tali contenitori/attrezzature devono essere mantenuti in un adeguato stato di decoro e funzionalità.

Le attività di gestione e manutenzione ordinaria del CCR dovranno riguardare sia le attività endogene (l'ingresso e l'area del piazzale saranno mantenute costantemente pulite e sgombre da ogni rifiuto) sia quelle esogene (gestione dei rapporti con la cittadinanza da parte del personale durante l'orario di apertura, addestrato ed opportunamente qualificato nel gestire le varie tipologie di rifiuti ivi conferibili).

Competono alla ditta appaltatrice tutte le spese per la gestione del centro di raccolta (elettricità, acqua, ecc).

A tal proposito la ditta appaltatrice dovrà provvedere alla voltura delle intestazioni delle diverse forniture (elettricità, acqua, ecc).

GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA COMUNE DI AQUARA (SA)



I rifiuti dovranno essere conferiti in cassoni/contenitori distinti per evitare che tipologie incompatibili vengano a contatto fra loro e permettere una raccolta per flussi omogenei. Le operazioni di conferimento dei rifiuti da parte dell'utenza dovranno essere seguite dal personale addetto al centro.

I RAEE dovranno essere depositati e raggruppati seguendo i dettami previsti dalla vigente normativa, secondo la potenzialità disponibile di spazi previsti all'interno del centro di raccolta, in considerazione della dimensione dei rifiuti, prediligendo quelle tipologie che si ritengono possano essere conferite con maggior frequenza da parte dell'utenza.

In data 26/09/2020 si è registrata l'entrata in vigore del Decreto Legislativo n.116 del 3 settembre 2020, che contempla, fra le altre cose, alcune importanti novità relative al conferimento dei rifiuti presso il centro di raccolta comunale, come i rifiuti urbani non differenziati.

L'articolazione dell'orario di apertura al pubblico del centro di raccolta è stata strutturata in maniera tale da garantirne un'adeguata fruibilità da parte delle utenze garantendo un orario di almeno n.24 ore settimanali con apertura come previsto da punto 4.2.10 dell'aggiornamento degli ultimi C.A.M. (dicembre 2023), essendo il comune di Aquara nel bacino di utenza al di sotto dei 5.000 abitanti

Nello specifico l'orario di apertura del centro di raccolta è il seguente:

orari di apertura del CCR					
lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	2° e 4° sabato del mese
					08:00/11:00

Tra le modalità di gestione del centro di raccolta, deve essere:

- Garantita la direzione tecnica della struttura, con l'individuazione di un responsabile dell'intera area di comprovata esperienza;
- Garantita la custodia, l'apertura e la chiusura del CCR nei giorni e negli orari previsti;
- Garantita l'assistenza agli utenti ed il controllo rispetto alle corrette modalità di conferimento differenziato dei rifiuti per frazioni merceologiche omogenee, fornendo tutte le informazioni e i chiarimenti necessari;
- Respinta la tipologia di eventuali rifiuti non ammessi (per esempio, i rifiuti speciali non assimilati);
- Mantenuto in condizioni ottimali e costantemente pulito l'ufficio, le piazzole per le raccolte differenziate, i contenitori di raccolta, l'ingresso, il piazzale e i viali del Centro di Raccolta;
- data pronta attuazione alle disposizioni e prescrizioni eventualmente impartite dal Comune;



- prevista la tempestiva raccolta dei rifiuti eventualmente abbandonati all'esterno della recinzione, rilevando tutti gli elementi utili a una possibile individuazione dei responsabili, attivando in tal caso il competente Ufficio del Comune.

Il personale deve essere in grado di relazionarsi con gli utenti in maniera educata, mantenendo sempre un comportamento ineccepibile nei confronti degli utenti.

5.9 DETERMINAZIONE DEL COSTO DEL PERSONALE

Il dimensionamento dei servizi previsti ha permesso la quantificazione del personale per la progettazione in oggetto, con livelli e mansioni adeguati allo svolgimento dei servizi.

Il servizio dovrà essere svolto impiegando personale nel numero sufficiente a garantire il rispetto del programma giornaliero. Tutto il personale, a seconda della mansione, riceverà adeguata formazione periodica a cura e spese del gestore. Ciò al fine di conoscere le regole di corretto conferimento dei rifiuti cui gli utenti sono tenuti ad attenersi e, quindi, al fine di riconoscere e gestire, durante l'esecuzione del servizio, eventuali difformità da parte degli utenti.

Il personale viene adeguatamente formato sulle procedure di raccolta dei rifiuti e delle attività di spazzamento e decoro urbano.

Il personale impiegato nel servizio di raccolta viene dotato di adeguata uniforme di lavoro e DPI e mantiene un contegno irreprensibile e decoroso nello svolgimento del servizio.

La ditta subentrante dovrà assumere, con passaggio diretto, tutto il personale precedentemente assunto.

Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa relative al costo del personale per l'espletamento dei principali servizi di raccolta e spazzamento per l'intero anno:

COSTO ANNUO DEL PERSONALE DI CANTIERE				
LIVELLI CONTRATTUALI	N.	Ore settimanali	Costo unitario annuo	Costo totale annuo
			€/annuo	Euro
OPERATORE LIV. 2B	3	20	41.122,21 €	64.929,81 €
OPERATORE LIV. 1B	2	19	32.168,82 €	32.168,82 €
TOTALE	5			97.098,63 €

Il costo della manodopera, per l'intera durata dell'appalto di 5 anni, è pari a € 485.493,14.

5.10 DETERMINAZIONE DEL COSTO DEGLI AUTOMEZZI

Il servizio per la gestione integrata dei servizi di igiene e decoro contempla una quantificazione del parco automezzi e di conseguenza di un costo per l'acquisto e la gestione degli stessi

Il servizio dovrà essere svolto utilizzando automezzi idonei alle caratteristiche del territorio da servire e alla sua conformazione urbanistica, saranno numericamente sufficienti e dotati di tecnologie tali da facilitare le operazioni di raccolta "porta a porta" e ridurre i tempi di esecuzione.

L'appaltatore prima dell'avvio dei servizi dovrà provvedere a comunicare gli automezzi adoperati sul comune di Aquara.

GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA COMUNE DI AQUARA (SA)



In caso di guasto e/o manutenzione degli automezzi l'Appaltatore dovrà provvederà alla sostituzione degli automezzi.

Non saranno ammessi disservizi dovuti alla mancanza o indisponibilità di automezzi e/o attrezzature, ciò si configurerebbe come una grave inadempienza (es. fermo mezzi per rotture/riparazioni).

I mezzi utilizzati per la raccolta saranno del tipo a compattazione/costipazione o a vasca semplice, purché l'allestimento degli stessi garantisca la perfetta tenuta nel caso di presenza di liquidi.

I mezzi utilizzati per lo svolgimento del servizio saranno riconoscibili mediante specifici adesivi riportanti lo stemma del Comune e il logo aziendale.

Nella scelta dei mezzi dovrà essere posta particolare attenzione al rispetto delle norme di igiene e sicurezza per gli operatori.

Il costo relativo agli automezzi si compone di due parti:

- Costi di acquisto e ammortamento;
- Costi di gestione (manutenzione, carburanti, lubrificanti, pneumatici, assicurazioni e tassa di proprietà, ecc)

Relativamente alla tipologia di automezzi non concessi in comodato d'uso, si precisa che l'appaltatore dovrà adoperare automezzi con anno di immatricolazione non antecedente 5 anni dall'avvio del servizio.

Nella seguente tabella invece si riepilogano i costi connessi all'utilizzo degli automezzi previsti per l'espletamento dei servizi per l'intera durata dell'appalto:

Tipologia automezzo	n. automezzo	costo annuo (€)	costo totale (€)
Automezzo costipatore da 5 mc	1	21.000,00	105.000,00
Motrice per scarrabili	1	5.000,00	25.000,00
Automezzo con pianale	1	2.000,00	10.000,00
TOTALE	3	28.000,00	140.000,00

Tabella 5 Costo annuo totale degli automezzi

N.B. si considera che l'automezzo per movimentazione container sia usato per il 30 % delle ore settimanali.

Si specifica che costi di ammortamento sono stati considerati sulla base di un periodo standard d'ammortamento pari a 8 anni, nonostante l'appalto sia di durata triennale, in considerazione del fatto che i veicoli conservano un valore residuo al termine dell'appalto. A tal proposito si fa presente che la *vita utile regolatoria* è quella indicata dalla Delibera ARERA 443/2019 e, per gli automezzi d'opera, del settore raccolta, trasporto, spazzamento e lavaggio è stabilita in 8 anni.



6 FORNITURA DI ATTREZZATURE

Le utenze del comune di Aquara sono dotate di attrezzature di attrezzature per le operazioni di conferimento dei rifiuti.

Spetta al gestore la fornitura di attrezzature integrativi idonei al regolare svolgimento del servizio.

I contenitori sono forniti in comodato d'uso gratuito ad ogni singola utenza. Le utenze sono tenute a custodirli e a conservarli con la massima cura e diligenza e a restituirli alle condizioni tutte riportate nel contratto di comodato sottoscritto all'atto di consegna delle attrezzature medesime.

Il lavaggio e della disinfezione resta a carico della singola utenza (domestica e non domestica).

Le attrezzature dovranno essere conformi ai Criteri Ambientali Minimi di cui all'Allegato del D.M. 23/06/2022.

7 QUANTIFICAZIONE DEI RICAVI CONAI

I contributi CONAI, derivanti dalla vendita delle frazioni secche valorizzabili (carta/cartone, plastica, metalli, vetro, etc.) saranno a totale beneficio dell'appaltatore; quindi, lo stesso sarà autorizzato dalla stazione appaltante ad incassare i ricavi derivanti dalla raccolta differenziata.

Si precisa che i riferimenti agli accordi quadro di seguito indicati, nonché i corrispettivi da riconoscere al gestore del servizio, hanno scopo indicativo; in ogni caso durante il periodo di efficacia del contratto dovranno essere presi a riferimento gli accordi quadro vigenti in quel momento, senza alcuna pretesa di maggiori riconoscimenti da parte del comune.

Si riporta di seguito il quantitativo complessivo dei ricavi CONAI stimati che l'appaltatore incasserà:

Descrizione rifiuti	EER	quantitativo (ton)	costo unitario (€)	costo totale annuo (€)
Carta e cartone	20 01 01	30,00	10,00	300,00
Imballaggi in materiali misti	15 01 06	75,00	80,00	6.000,00
Imballaggio di vetro	15 01 07	50,00	10,00	500,00
Imballaggi in carta e cartone	15 01 01	4,00	50,00	200,00
TOTALE				7,200,00

Tabella 6 Stima proveniente dalla cessione economica delle frazioni merceologiche valorizzabili



Il costo di trattamento/smaltimento dei rifiuti è a carico dell'Appaltatore.

Descrizione rifiuti	EER	quantitativo (ton)	costo unitario (€)	costo totale annuo (€)
Organico	20 01 08	75,00	125,00	9.375,00
Rifiuti ingombranti	20 03 07	25,00	240,00	6.000,00
Secco non differenziato	20 03 01	95,00	172,00	16.340,00
Altri residuali		10,00	100,00	1.000,00
TOTALE				32.715,00

Tabella 7 Stima costi di trattamento rifiuti solidi urbani da raccolta differenziata

8 INDICAZIONI PER LA REALIZZAZIONE DELLA CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

Per avviare con successo un nuovo sistema di raccolta differenziata è assolutamente necessario implementare una strategia di comunicazione e sensibilizzazione efficace ed incisiva, che coinvolga tutta la collettività assicurando la partecipazione attiva dei cittadini.

Il presente elaborato tecnico contempla 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, la stazione appaltante anche attraverso il contratto di gestione del servizio, garantisce che tali informazioni siano facilmente accessibili a tutti i soggetti interessati, anche attraverso la rete informatica, diffondendo informazioni aggiornate in merito a tipo, quantità, qualità ed ubicazione dei rifiuti raccolti separatamente e in merito agli impianti di riciclaggio esistenti sul territorio.

Una campagna di sensibilizzazione per la gestione dei rifiuti si sviluppa in due fasi:

- Fase a regime con fase preliminare – start up (1° anno)
- Fase di consolidamento (anni successivi)

Il presente progetto si basa su due pilastri fondamentali: gli obiettivi specifici da perseguire e i target a cui sono rivolte le azioni, da raggiungere attraverso il piano di comunicazione, in modo tale da veicolare le informazioni all'utente con estrema chiarezza e trasparenza. Gli obiettivi da perseguire devono riguardare:

- Informazione agli utenti
- L'illustrazione del nuovo servizio di raccolta
- Confermare il ruolo attivo da parte del cittadino

I target che saranno coinvolti nella campagna di comunicazione riguardano tutte le tipologie di utenze che usufruiscono del servizio nel comune di Aquara. In particolare:

- Utenze domestiche
- Utenze non domestiche
- Utenze "scolastiche"
- Utenze sensibili



Le utenze domestiche rappresentano il target principale, il più numeroso e il riferimento fondamentale della campagna. Per questo motivo è indispensabile ottenere il loro fattivo coinvolgimento facendo percepire che il rispetto delle regole della raccolta differenziata è un dovere ed un impegno di tutti, adulti e bambini, soggetti pubblici e privati.

Le utenze non domestiche sono altrettanto importanti in quanto produttrici di alcune tipologie di rifiuti in elevate quantità. È quindi opportuno agevolare la loro partecipazione al sistema di raccolta differenziata attraverso la previsione di poche e semplici regole, esplicitate nel materiale informativo contenente la tipologia di rifiuti speciali non pericolosi prodotti da queste utenze.

Gli istituti scolastici sono il volano delle informazioni della corretta gestione dei rifiuti. Per tale motivo la scuola deve necessariamente considerarsi il luogo deputato a realizzare un percorso educativo volto alla diffusione di una nuova cultura ambientale.

Le realità sensibili, come le associazioni, parrocchie, partiti, opinion leader, opinion maker: contribuiscono a creare un clima di fiducia e di partecipazione attorno al nuovo sistema di raccolta che può ridurre i dubbi e le incertezze, soprattutto in fase di avvio del servizio.

Inoltre, una campagna di comunicazione che si sviluppa su più anni come quella che si propone non può prescindere dal coinvolgimento, vista la loro funzione sociale e professionale, degli organi di stampa, considerati come una cassa di risonanza in grado di conferire un tono più istituzionale ai messaggi lanciati durante la campagna, e di garantirne una più capillare diffusione sul territorio.

8.1 Fase a regime con start up

La prima attività da svolgere è quella di un'indagine socio territoriale, in cui verranno raccolti i dati e le informazioni indispensabili a focalizzare il target di riferimento e, quindi, ad individuare il messaggio più efficace al fine del raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Nella fase di start up, nell'ottica di informare la cittadinanza sulle modalità di esecuzione del nuovo sistema di raccolta attraverso materiali informativi chiari ed esaurienti, si prevede che, contestualmente alla distribuzione delle attrezzature per la raccolta porta a porta di cui sopra, sarà consegnato alle utenze anche un pieghevole informativo completo di calendario.

Per definire una strategia comunicativa della massima efficacia, a partire dalle esigenze che provengono dal territorio, è necessario concertare i messaggi chiave della campagna per affinare la soluzione proposta. Si giungerà così a definire il format comunicativo della campagna; concordando poi una scala di priorità degli interventi in progetto, sarà possibile massimizzare le energie, a garanzia della soddisfazione di tutte le parti interessate.

Per garantire un contatto diretto e immediato con gli utenti e gestire il flusso di interazione, verrà attivato un numero verde dedicato ai quali potersi rivolgere per chiedere informazioni sui servizi espletati dalla proponente.



Al momento dell'avvio del nuovo servizio integrato di gestione dei rifiuti verranno affissi manifesti con lo scopo di massimizzare la presenza comunicativa della campagna sul territorio, contribuendo a creare un impatto visivo forte ed efficace per veicolare al meglio e rafforzare i concetti chiave della campagna.

Per informare i cittadini relativamente alle corrette modalità di conferimento dei rifiuti pericolosi, si provvederà con l'affissione, presso le utenze non domestiche, di locandine formato A3 contenenti informazioni chiare ed esaustive.

Poiché ormai la consultazione delle App per smartphone è divenuto uno strumento di uso quotidiano per il rinvenimento di informazioni, è prevista l'implementazione di un'applicazione dedicata.

8.2 Attività di comunicazione nelle scuole

Saranno realizzati opuscoli e distribuiti annualmente durante gli incontri formativi organizzati nelle scuole elementari e medie del territorio. Nella formulazione dei programmi relativi ai corsi da tenere nelle scuole, verrà preso in considerazione il principio della continuità didattica (gli studenti che l'anno precedente hanno affrontato una lezione teorica sui principi di ecologia verranno coinvolti in attività differenti durante le quali potranno sperimentare o comunque mettere in pratica quei concetti). Gli incontri saranno organizzati accorpando più classi all'interno di strutture come aule magne o auditorium presenti nelle scuole del territorio. Durante ciascuno degli incontri, che saranno gestiti da almeno un esperto in educazione ambientale, saranno distribuiti degli eco-gadget oltre che il materiale cartaceo creato ad hoc.

GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA COMUNE DI AQUARA (SA)



9 QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO

Il piano di gestione riferisce al periodo temporale di sessanta mesi (n.5 anni). I costi complessivi previsti per l'attuazione del nuovo piano di raccolta sono riportati nel quadro economico complessivo che tiene conto delle diverse voci di costo che lo compongono, ovvero automezzi, personale, attrezzature e campagna di comunicazione, ovvero i costi che l'appaltatore deve sostenere per l'espletamento dei servizi minimi previsti nel presente elaborato tecnico.

Di seguito si riporta il quadro economico dettagliato del ciclo integrato dei rifiuti, riferito sia alla singola annualità che all'intero periodo di servizio.

Inoltre, il costo complessivo del servizio contempla le spese generali, gli utili di impresa, nonché gli oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso).

DETERMINAZIONE DEL CANONE DELL'APPALTO			
rif.	descrizione della voce di costo	Importo 12 mesi (€)	Importo 60 mesi (€)
A	Costo per l'impiego del personale (manodopera)	97.098,63	485.493,15
B	Costo per la gestione degli automezzi	28.000,00	140.000,00
C	Costo attrezzature	5.000,00	25.000,00
D	Costo campagna di comunicazione	2.000,00	10.000,00
E	Costo totale	132.098,63	660.493,15
F	Spese generali (5%)	6.604,93	33.024,65
G	SOMMATORIA (E+F)	138.703,56	693.517,80
H	Utile di impresa (5%)	6.935,18	34.675,90
I	SOMMATORIA (G+H)	145.638,74	728.193,70
L	Costo trattamento RSU al netto dei ricavi di valorizzazione dei rifiuti	25.047,50	125.237,50
M	IMPORTO COMPLESSIVO DEI SERVIZI (I-L) - (soggetti a ribasso)	170.686,24	853.431,20
N	oneri della sicurezza (1%) (non soggetti a ribasso)	1.706,86	8.534,30
O	IMPORTO COMPLESSIVO DEI SERVIZI (SENZA IVA)	172.393,10	861.965,50
P	IVA (10%)	17.239,31	86.196,55
Q	IMPORTO COMPLESSIVO DEI SERVIZI (CON IVA) - (O+P)	189.632,41	948.162,05

Tabella 8 Quadro economico riepilogativo

Per i costi relativi a spese generali e utile di impresa, sono state adoperate le seguenti percentuali di incidenza sui costi industriali:

- Spese generali 5 %
- Utile di impresa 5%

All'interno della voce di costo "spese generali", sono comprese:

- gli oneri finanziari generali e particolari;
- la quota delle spese di organizzazione e gestione tecnico-amministrativa dell'azienda;
- Costi per personale amministrativo e supporto logistico organizzativo;
- la gestione amministrativa del personale di cantiere e la direzione tecnica di cantiere;
- gestione del CCR e della sede operativa;
- le spese per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei servizi;

GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA COMUNE DI AQUARA (SA)



-
- costi per servizi aggiuntivi non dettagliati nei precedenti paragrafi.

Gli oneri annui per la sicurezza sono pari a 1.733,58 €/anno e non sono soggetti a ribasso. Tali costi includono la fornitura di dispositivi di protezione individuali e vestiario e quanto necessario per la sorveglianza sanitaria.

Nel canone annuo sono detratti i ricavi CONAI di proprietà del Comune ma a beneficio dell'appaltatore, previa cessione delle deleghe.