

PIANO D'AMBITO PER I NUOVI SERVIZI DI RACCOLTA,
TRASPORTO RIFIUTI E COMPLEMENTARI

ATO COSENZA

R. RELAZIONE GENERALE



Ufficio tecnico ATO Cosenza

CONAI

Ing. Maria Rosaria Mangiatori

Rev Agosto 2021

REDATTO IN COLLABORAZIONE DA:

INDICE

PREMESSA	5
1 AREE E UTENZE INTERESSATE DAI NUOVI SERVIZI.....	6
2 SCELTE PROGETTUALI.....	8
2.1 Analisi caratteristiche urbanistiche - Attività di censimento.....	8
2.1.1 Modulistica utilizzata	9
2.1.2 Risultati dell'attività di censimento	11
2.1.2.1 Analisi dati MODULO 1.....	11
2.1.2.2 Analisi dati MODULO 2	13
2.1.3 Risultati.....	23
2.2 Analisi produzione di rifiuti	24
3 SISTEMA GENERALE DI ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI	26
3.1 Controllo sul gestore	27
3.1.1 Sistema di localizzazione della flotta.....	27
3.1.2 Verifica del servizio	27
3.2 Controllo sugli utenti.....	27
3.2.1 Monitoraggi dei rifiuti differenziati e non	27
3.2.2 Sistema informativo integrato	28
3.2.3 Raccolte specifiche di RSU in caso di emergenze sanitarie o altre emergenze.....	29
4 INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE	30
4.1 Azioni di riduzione della produzione di rifiuti.....	30
4.1.1 Compostaggio domestico e di comunità	31
4.1.2 Centri comunali di raccolta e Centri del riuso.....	32
5 RISORSE DA IMPIEGARE NEI SERVIZI	37
5.1.1 Attrezzature per il conferimento rifiuti	38
5.1.1.1 Kit per l'esposizione dei rifiuti –	39
5.1.1.2 Utenze domestiche in edifici con 9 o più unità abitative	39
5.1.1.3 Utenze non domestiche.....	40
5.1.1.4 Scorte e sostituzioni	41
5.1.1.5 Abbinamento Utente/TAG/Contenitore	41
5.1.2 Personale	42
5.1.3 Mezzi	45
6 ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA	47
6.1 Utenze domestiche - modalità di raccolta	47
6.1.1 Porta A Porta	48
6.2 Utenze NON domestiche - modalità di raccolta	50
6.3 Piano Start-Up.....	51
7 ALTRI SERVIZI DI RACCOLTA E COMPLEMENTARI.....	55

7.1	Raccolta rup e piccoli raee.....	55
7.2	Raccolta ingombranti e RAEE	55
7.3	Raccolta rifiuti abbandonati	55
7.4	Raccolta e pulizia a mercati, fiere e manifestazioni	56
7.5	Raccolta della frazione verde	57
7.6	Raccolta tessili sanitari (pannolini e pannoloni).....	57
7.7	Raccolta presso area litorale	57
8	SERVIZI DI SPAZZAMENTO E PULIZIA DEL SUOLO PUBBLICO.....	59
8.1	Organizzazione del servizio di spazzamento manuale	60
8.2	Raccolta deiezioni canine.....	62
8.3	Raccolta siringhe.....	62
8.4	Gestione cestini stradali	62
8.5	Diserbo stradale con carattere manuale.....	62
8.6	Sgombero neve.....	63
8.7	Servizio "Decoro Urbano" – squadra Jolly.....	63
9	CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE	64
9.1.1	La Campagna di Comunicazione Iniziale- primo anno	64
9.1.1.1	Obiettivi	65
9.1.2	I destinatari della campagna informativa (Target).....	66
9.1.3	Strumenti Utilizzati	66
9.1.3.1	Identità visiva	66
9.1.3.2	Seminari informativi.....	67
9.1.3.3	Eco-animatori.....	67
9.1.4	Materiali informativi.....	67
9.1.4.1	Lettera Informativa	67
9.1.4.2	Eco-calendario.....	67
9.1.4.3	Locandine e Manifesti	68
9.1.4.4	Utilizzo di strumenti tecnologici e innovativi	68
9.1.5	Campagna di informazione e sensibilizzazione – attività di mantenimento.....	68
9.1.5.1	Informazione continua gestione social	69
9.1.5.2	Incontri pubblici.....	69
9.1.6	Campagna di educazione ambientale presso le scuole	69
9.1.6.1	Target di riferimento	69
9.1.6.2	Obiettivi	70
9.1.6.3	Formazione insegnanti	70
9.1.6.4	Educazione ambientale con gli alunni.....	70
10	TARIFFA PUNTUALE DEI RIFIUTI CONFERITI	71
11	TRASPORTI A DISTANZA VERSO IMPIANTI	73

12 SEDI AZIENDALI E STAZIONI DI TRASFERENZA74

PREMESSA

Il presente studio, rappresenta il PIANO D'AMBITO per i nuovi servizi di raccolta, trasporto rifiuti e complementari per ATO COSENZA. Il piano è stato redatto per conto di CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi) nell'ambito dei progetti territoriali per l'ATO Cosenza, con particolare dettaglio ai relativi ARO (Alto Tirreno, Appenino Paolano, Cosenza Rende, Pollino, Presila Cosentina e Sibaritide).

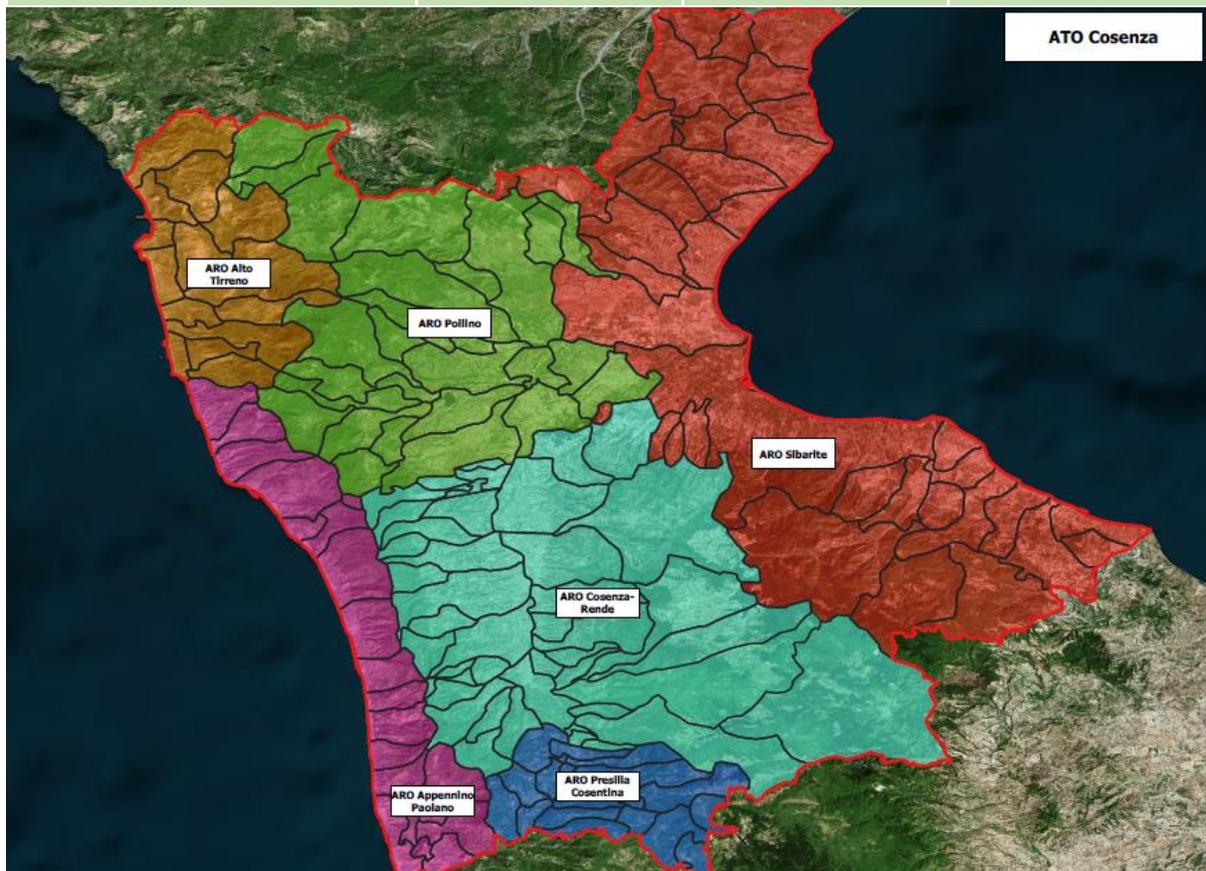
In particolare, il presente documento analizza e descrive le scelte progettuali e gli obiettivi da raggiungere per tutto l'ATO, in seguito alle osservazioni pervenute dai referenti dei diversi comuni.

Pertanto la scelta progettuale principale sarà il porta a porta spinto per tutti i comuni dell'ATO.

1 AREE E UTENZE INTERESSATE DAI NUOVI SERVIZI

L'attività di progettazione dei nuovi servizi di raccolta, oggetto del presente documento, interessa i territori degli Ambiti di Raccolta Ottimale della provincia di Cosenza e nel dettaglio:

ARO	Residenti	Componenti medi per famiglia	Numero Famiglie
ALTO TIRRENO	48.564	2,22	22.443
APP. PAOLANO	85.502	2,20	37.799
COSENZA - RENDE	284.686	2,34	124.556
POLLINO	92.944	2,35	39.603
PRESILA COSENTINA	22.624	2,33	9.563
SIBATRITIDE	167.051	2,11	72.015
TOTALI	701.371	2,26	305.979



Una riflessione importante è relativa alla difformità tra l'incidenza del numero di comuni rispetto al totale dell'ATO ed il numero di abitanti:

ARO	Numero di comuni	Incidenza numero di comuni nell'ATO	Abitanti	Incidenza numero di abitanti nell'ATO
ALTO TIRRENO	14	9%	48.564	7%
APP. PAOLANO	19	13%	85.502	12%
COSENZA - RENDE	41	27%	284.686	41%
POLLINO	26	17%	92.944	13%
PRESILA COSENTINA	16	11%	22.624	3%
SIBARITIDE	34	23%	167.051	24%
TOTALI	150	100%	701.371	100%

Come si evince chiaramente dalla tabella, l'ARO di Cosenza Rende presenta un'incidenza di abitanti molto più alta rispetto al numero di comuni, legata alla popolosità dei comuni ricadenti in quest'ARO, diversamente per l'ARO Presila Cosentina il discorso è perfettamente ribaltato.

Nella tabella successiva sono riportati il numero di utenze domestiche e di abitanti che saranno serviti dai nuovi servizi:

ARO	Abitanti residenti	Componenti medi per famiglia	Utenze domestiche
ALTO TIRRENO	48.564	2,22	22.443
APP. PAOLANO	85.502	2,20	37.799
COSENZA – RENDE	284.686	2,34	124.556
POLLINO	92.944	2,35	39.603
PRESILA COSENTINA	22.624	2,33	9.563
SIBATRITIDE	167.051	2,11	72.015
TOTALI	701.371	2,26	305.979

Tabella 1 - Numero di abitanti e utenze suddivisi per ARO fonte ISTAT

Di seguito il numero di utenze non domestiche che sono state considerate nel dimensionamento dei servizi:

UND	ALTO TIRRENO	APP. PAOLANO	COSENZA - RENDE	POLLINO	PRESILA COSENTINA	SIBARITIDE	TOTALE
Utenze non domestiche <i>NO FOOD</i>	1.616	2.722	8.968	2.851	689	5.185	22.030
Utenze non domestiche <i>FOOD</i>	1.077	1.814	5.979	1.901	459	3.457	14.687
TOTALE	2.693	4.536	14.947	4.752	1.148	8.642	36.717

2 SCELTE PROGETTUALI

Il dimensionamento del nuovo sistema di raccolta è stato effettuato analizzando per ciascun Comune i seguenti aspetti:

1. **Analisi caratteristiche urbanistiche** – attività di censimento per rilevazione della distribuzione della popolazione, tipologia di abitazione, presenza di attività commerciali, tipologia di strada
2. **Analisi produzione di rifiuti** – Stima dei rifiuti prodotti al fine di definire gli obiettivi quantitativi e qualitativi

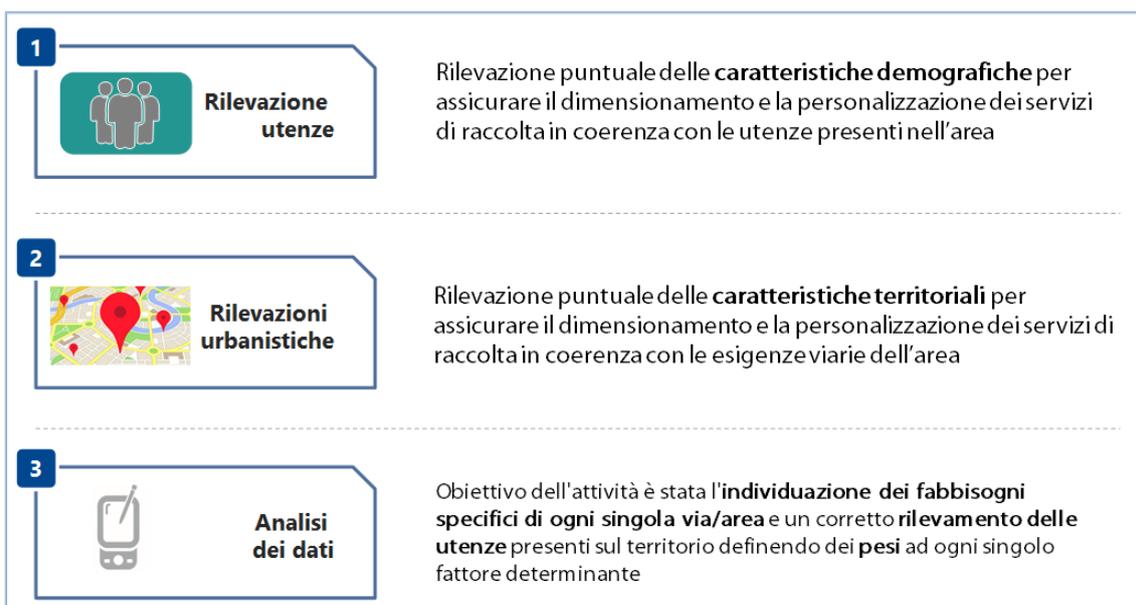
Pertanto, al fine di valutare in maniera puntuale i precitati aspetti, sono stati eseguiti sopralluoghi mirati che hanno permesso di analizzare tutte le componenti che hanno poi, determinato le differenti scelte progettuali per ciascuna area in esame.

Sono stati anche instaurati, con la collaborazione degli uffici tecnici dell'ATO dei contatti diretti con i rappresentanti dei Comuni al fine di verificare le particolari esigenze di ogni territorio.

Pertanto, quale primo passo delle attività di progettazione, è stata avviata un'attività finalizzata al rilievo del sistema viario e della conformazione urbanistica dell'abitato, per ciascuna delle aree oggetto del presente studio, così come meglio descritto nei successivi paragrafi.

2.1 ANALISI CARATTERISTICHE URBANISTICHE - ATTIVITÀ DI CENSIMENTO

Come precedentemente esposto, per dimensionare correttamente i servizi di raccolta è necessario partire da un'analisi territoriale dettagliata al fine di individuare non solo il numero e la tipologia delle attrezzature da distribuire alle utenze domestiche e commerciali ma per poter anche tarare correttamente il servizio in termini di carico di lavoro per squadra e scelta dei mezzi idonei alla viabilità presente.



Le attività di censimento sono state eseguite mediante la compilazione di apposita modulistica, e successivamente rielaborata al fine del dimensionamento del sistema di raccolta, come meglio approfondito nei successivi paragrafi.

2.1.1 Modulistica utilizzata

Durante l'attività di censimento sono stati raccolti dati, compilando due moduli specifici.

- **MODULO 1** – Compilazione check-list da parte dei rappresentanti dei singoli Comuni.
- **MODULO 2** – Compilato mediante sopralluoghi mirati per indentificare le caratteristiche urbanistiche, di viabilità e lo status quo dei servizi in essere.

Il **MODULO 1**, ovvero la check list è stata inviata a ciascun comune, con lo scopo di identificare le peculiarità del servizio e più precisamente:

- Caratterizzazione delle Utenze
- Cespiti
- Elenco degli eventi pubblici cittadini, mercati sagre ecc...
- Elenco aggiornato del personale addetto ai servizi di raccolta, trasporto e complementari
- Dati economici da PEF Comunale

Gli uffici dell'ATO in collaborazione con CONAI hanno predisposto tale modulo, con l'obiettivo di procedere con una ricognizione puntuale degli aspetti tecnici ed economici dei servizi di igiene urbana in essere. Alla stesura del citato piano solo il 32 % dei comuni interessati ha consegnato la modulistica richiesta, pertanto, si è proceduto con scelte e analisi in relazione alla letteratura tecnica di settore ed ai sopralluoghi effettuati.

La compilazione del **MODULO 2** ha permesso di censire i seguenti fattori suddivisi per frazione urbana:

- *Viabilità:*

- Alta – Viabilità tale da consentire il passaggio dei mezzi di raccolta medio-grandi dimensioni
- Media - Viabilità tale da consentire solo il passaggio di mezzi di raccolta di medio-piccole dimensioni
- Bassa - Viabilità tale da consentire solo il passaggio di mezzi di raccolta di piccole dimensioni
- *Spazzamento:*
 - Buono
 - Sufficiente
 - Insufficiente
- *Diserbo:*
 - Buono
 - Sufficiente
 - Insufficiente
- *Basolato:*
 - Misto
 - Presente
 - Non presente
- *Scalinate:*
 - Misto
 - Presente
 - Non presente
- *Pendenza:*
 - Alta
 - Media
 - Bassa
- *Tipologia abitato:*
 - % case basse
 - % condomini
- *Cestini gettacarte:*
 - da implementare
 - da sostituire
- *Fornitura:*
 - Buona
 - Mista

- Usurata
- Con RFID
- Senza RFID
- *Abbandoni:*
 - Alti
 - Medi
 - Bassi

Di seguito il fac-simile del modulo 2 utilizzato in fase di sopralluogo:

	CENTRO STORICO	CENTRO URBANO	FRAZIONE / MARINA	CASE SPARSE
VIABILITA'	bassa - media - alta	bassa - media - alta	bassa - media - alta	bassa - media - alta
SPAZZAMENTO	insufficiente - sufficiente - buono	insufficiente - sufficiente - buono	insufficiente - sufficiente - buono	
DISERBO	insufficiente - sufficiente - buono	insufficiente - sufficiente - buono	insufficiente - sufficiente - buono	
BASOLATO	presente - non presente - misto	presente - non presente - misto	presente - non presente - misto	
SCALINATE	presente - non presente - misto	presente - non presente - misto	presente - non presente - misto	
PENDENZA	bassa - media - alta	bassa - media - alta	bassa - media - alta	bassa - media - alta
TIPOLOGIA ABITATO	case basse ___% - condomini ___%	case basse ___% - condomini ___%	case basse ___% - condomini ___%	
CESTINI GETTACARTE	da implementare - da sostituire	da implementare - da sostituire	da implementare - da sostituire	
FORNITURA UD	usurata - mista - buona rfid - no rfid	usurata - mista - buona rfid - no rfid	usurata - mista - buona rfid - no rfid	p.a.p. - stradale
FORNITURA UND	usurata - mista - buona rfid - no rfid	usurata - mista - buona rfid - no rfid	usurata - mista - buona rfid - no rfid	p.a.p. - stradale
CCR / ISOLE ECOLOGICHE	DOV'E'? : nel centro abitato - fuori centro abitato STATO: buono - scarso - non agibile Segnalazione stradale: SI - NO SI RAGGIUNGE: con facilità - con difficoltà			
ABBANDONI	bassa - media - alta	bassa - media - alta	bassa - media - alta	
DISTANZA CU - FRAZIONE	bassa - media - alta			presenza nel territorio _____%

Figura 1 - Esempio di censimento dei dati urbanistici

2.1.2 Risultati dell'attività di censimento

L'analisi dei dati raccolti nei predetti moduli ha permesso di valutare le peculiarità delle diverse aree di studio.

Di seguito sono riassunti tali dati che andranno interpolati per definire le scelte progettuali.

2.1.2.1 Analisi dati MODULO 1

L'analisi dei dati analizzati del modulo 1 in interpolazione con i dati ISTAT, hanno fatto emergere i seguenti aspetti:

- La popolazione residente è generalmente in decrescita e pertanto porre alla base delle elaborazioni per i successivi 7/9 anni in numero di abitanti residenti nel 2019, è da ritenersi quale condizione di sicurezza progettuale;
- In riferimento alla produzione di rifiuti, i dati riferiti alla popolazione residente restituiscono uno scenario evidentemente realistico ma non esaustivo. Infatti, l'analisi dei dati relativi la produzione di rifiuti, che verrà analizzata più dettagliatamente in seguito, ha evidenziato delle anomalie, tra le cui cause vi è sicuramente la mancata cognizione della presenza di popolazione fluttuante e comunque non residente nelle aree in oggetto. Tra queste porzioni di popolazioni fluttuante vi è sicuramente quella dovuta ai flussi turistici, la cui quota, soprattutto nel periodo estivo, rappresenta una porzione importante nella gestione dei rifiuti che la stessa determina. Dai dati acquisiti dal "XV Rapporto sul turismo in Calabria" si è appreso e quindi valutato che il 91,4% di pernottamenti si registrano in una località marittima (equamente distribuite tra area ionica e tirrenica) La provincia di Cosenza, la più grande in termini di estensione, con 1.358 esercizi ricettivi e 85.554 posti così composti: per il 24,2% da esercizi alberghieri e per il 75,8% da strutture extralberghiere. In termini numerici, nel 2017, in Provincia di Cosenza sono arrivati 688.765 turisti (617.587 italiani e 71.178 stranieri) mentre sono state registrate presenze per 3.341.369 (2.971.443 italiani e 369.926 stranieri). A fronte di una popolazione residente, per tutta la provincia, di poco più di 700.000 abitanti, la rilevanza dei rifiuti prodotti dalle presenze turistiche determina l'essenziale necessità che detti flussi debbano essere governati in maniera capillare. Le dimore dedicate sono Utenze Non Domestiche e per queste ultime, sebbene servite da sistemi di raccolta Porta a Porta, non è stato mai rilevato il sistema di riconoscimento RFID che permette di associare il produttore del rifiuto all'utenza e quindi responsabilizzare lo stesso utente ad un corretto conferimento degli scarti prodotti. Va da sé che detti sistemi dovranno essere supportati e promossi da opportuna campagna formativa ed informativa (anche per utenti stranieri) oltre che da efficaci sistemi di controllo e sanzionatori.

Vi sono inoltre altri flussi non tracciati la cui emersione diventa necessaria al fine di assicurare un servizio efficace ed efficiente: lavoratori pendolari, studenti universitari e similari. Si rende necessario, a vantaggio di sicurezza, implementare la progettazione con questi contributi utilizzando parametri tecnici standard consolidati per la progettazione di settore.

Come precedentemente esposto, nell'ambito delle valutazioni svolte sulle caratteristiche demografiche dei comuni interessati dal presente progetto, si è proceduto a suddividere gli stessi per numero di abitanti, raggruppandoli per popolazione inferiore o superiore a 5.000 abitanti.

È di tutta evidenza l'antieconomicità di servire comuni molto piccoli con squadre e mezzi in esclusivo servizio per ogni centro abitato. L'ipotesi di progettazione proposta per questi tipi di centri abitati è orientata all'utilizzo di aree comunali per il conferimento dedicato per tutte le frazioni con frequenze di svuotamento e trasporto presso gli impianti di trattamento diverse a seconda della tipologia di frazione. In caso di installazioni fisse, le frazioni secche riciclabili potranno essere trattenute per più giorni, mentre il secco non riciclabile dovrà essere necessariamente conferito, raccolto e trasportato presso gli impianti di trattamento in giorni stabiliti. Stessa modalità del non riciclabile dovrà essere perseguita per l'organico recuperabile, per il quale necessariamente verrà favorita la pratica dell'auto compostaggio, lì dove perseguibile. In caso di installazioni mobili, le frazioni conferite giornalmente verranno poi trasportate presso gli impianti di trattamento.

Verrà utilizzato il sistema di utilizzo dei centri di conferimento (fissi o mobili) congiuntamente a servizi di raccolta porta a porta "spinto" avendo fatto le opportune valutazioni in relazione anche alla geomorfologia del territorio su cui insiste il centro abitato (sedime montagnoso/collinare o pianeggiante /costiero).

2.1.2.2 Analisi dati MODULO 2

I dati raccolti con il censimento mediante il MODULO 2 hanno permesso di valutare in modo particolare la viabilità dell'asse viario utile ad individuare le scelte migliori da intraprendere nella progettazione dei servizi in termini di attrezzature di raccolta e mezzi da impiegare.

Di seguito sono rappresentate le risultanti del censimento per ciascun Comune in esame, in termini di:

- Viabilità;
- Pendenza
- Presenza di basolato

Dall'analisi condotta, si evincono i seguenti risultati suddivisi per Aro, in cui si è suddiviso il territorio in:

- CS – Centro storico
- CU- Centro urbano
- Case sparse
- Frazione/Marina

ALTO TIRRENO

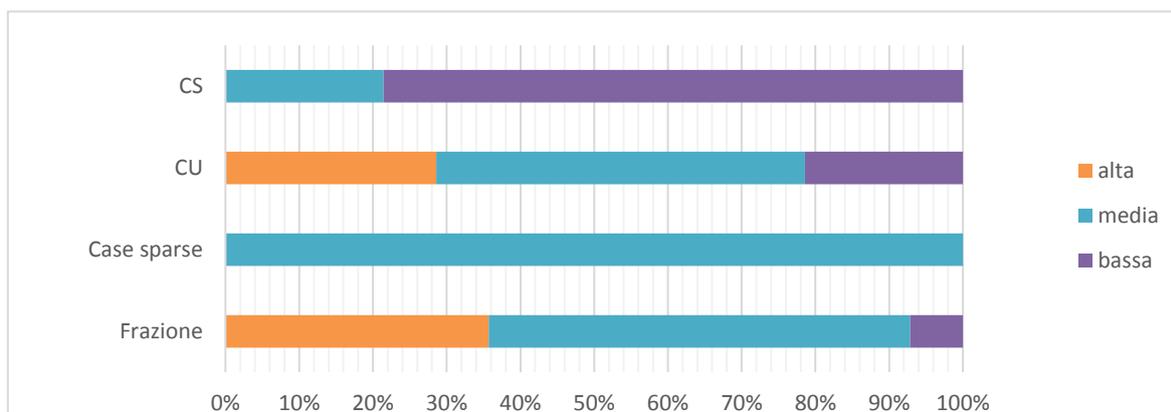


Tabella 2 - Viabilità Alto Tirreno

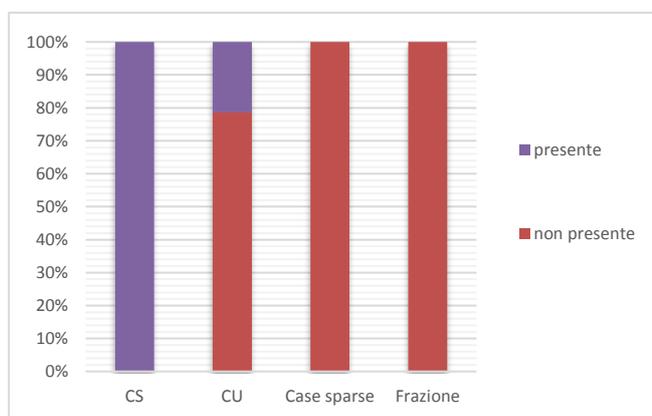


Tabella 3 - Basolato Alto Tirreno

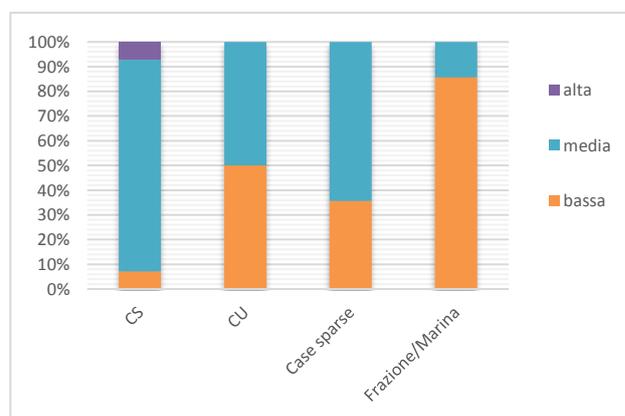


Tabella 4 - Pendenza Alto Tirreno

I grafici rappresentano le principali caratteristiche viarie nei diversi comparti urbani, dati imprescindibili per la fase progettuale. Ben si desume che, la viabilità nel centro storico è di ridotte dimensioni con assi viari molto stretti, in particolare:

- 11 comuni sono dotati di bassa viabilità;
- 3 comuni ne presentano una di media percorribilità.

Nel centro urbano, invece, la viabilità risulta essere medio/alta, ovvero:

- 4 comuni con viabilità alta;
- 7 comuni presentano una viabilità media;
- 3 comuni dispongono di una viabilità bassa;

Nella zona delle case sparse, invece, tutti i comuni presenti hanno una viabilità media.

Per quanto riguarda le frazioni/marine, l'asse viario si presenta nella seguente maniera:

- 5 comuni con viabilità alta;
- 8 comuni con viabilità media;
- 1 comune con viabilità bassa.

Inoltre, sono state prese in considerazione le peculiarità inerenti alla pendenza nei comparti urbani dei vari comuni oggetto d'analisi. Si evince che nel centro storico è presente maggiormente una pendenza media, nello specifico:

- 1 comune con pendenza alta;
- 12 comuni con pendenza media;
- 1 comune con bassa pendenza;

Nella zona del centro urbano, invece, si presenta una situazione di parità:

- 7 comuni con pendenza media;
- 7 comuni con pendenza bassa.

Le case sparse sono caratterizzate da una pendenza media, quindi:

- 9 comuni con pendenza media;
- 5 comuni con pendenza bassa.

La zona delle frazioni/marine sono per lo più con pendenza bassa, salvo due comuni che presentano una pendenza media.

APPENNINO PAOLANO

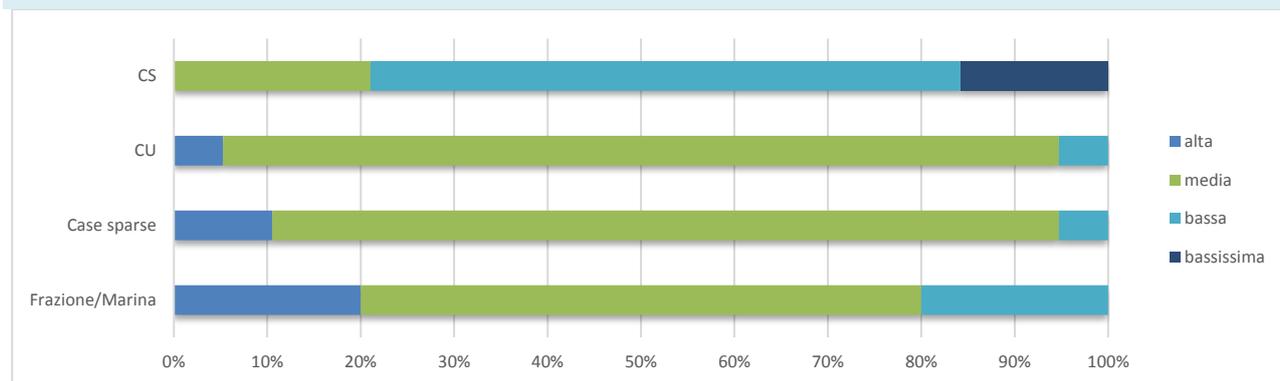


Tabella 5 - viabilità Appennino Paolano

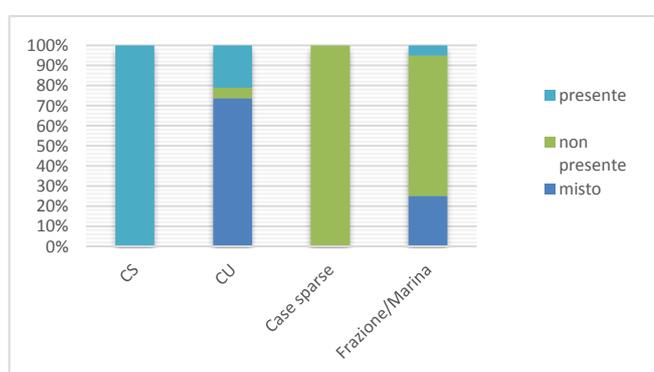


Tabella 6 - basolato Appennino Paolano

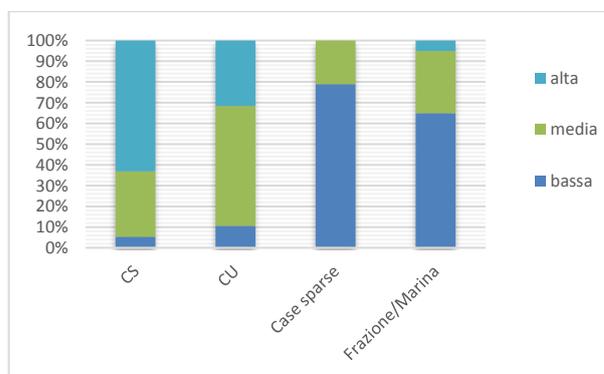


Tabella 7 - pendenza Appennino Paolano

Dai grafici si evince che per l'Appennino Paolano, il centro urbano, frazione/marina e case sparse riportano una qualità media di viabilità, a differenza del centro storico che presenta una viabilità bassa, nello specifico:

- 4 comuni con viabilità media;
- 12 comuni con viabilità bassa;
- 3 comuni con viabilità molto bassa.

Il centro urbano, possiede una viabilità media con una quantità di comuni pari a 17, mentre, uno risulta essere con viabilità bassa e uno con viabilità alta. Situazione simile per ciò che concerne le case sparse:

- 2 comuni con viabilità alta;
- 16 comuni con viabilità media;
- 1 comune con bassa viabilità.

Infine, si elenca nel dettaglio la situazione viaria delle frazioni/marine:

- 4 comuni con viabilità alta;
- 12 comuni con viabilità media;
- 3 comuni con viabilità bassa.

Il grafico della viabilità, riporta nettamente la presenza di una pendenza medio alta prevalentemente nel centro storico e urbano. La pendenza medio bassa invece, è peculiarità delle zone frazione/marina e case

sparse. Possiamo invece confermare che la frazione/marina e case sparse si trovino in una condizione opposta. Nello specifico, si descrive la situazione presente nel centro storico:

- 12 comuni con pendenza alta;
- 6 comuni con pendenza media;
- 1 comune con bassa pendenza.

Il centro urbano, invece:

- 6 comuni con pendenza alta;
- 11 comuni con pendenza media;
- 2 comuni con pendenza bassa.

Le case sparse presentano una pendenza bassa pari a 15 comuni. Solo 4 comuni presentano una viabilità media.

La frazione/marina ha una situazione simile a quella delle case sparse, in particolare:

- 1 comune con pendenza alta;
- 6 comuni con pendenza media;
- 12 comuni con pendenza bassa.

COSENZA – RENDE

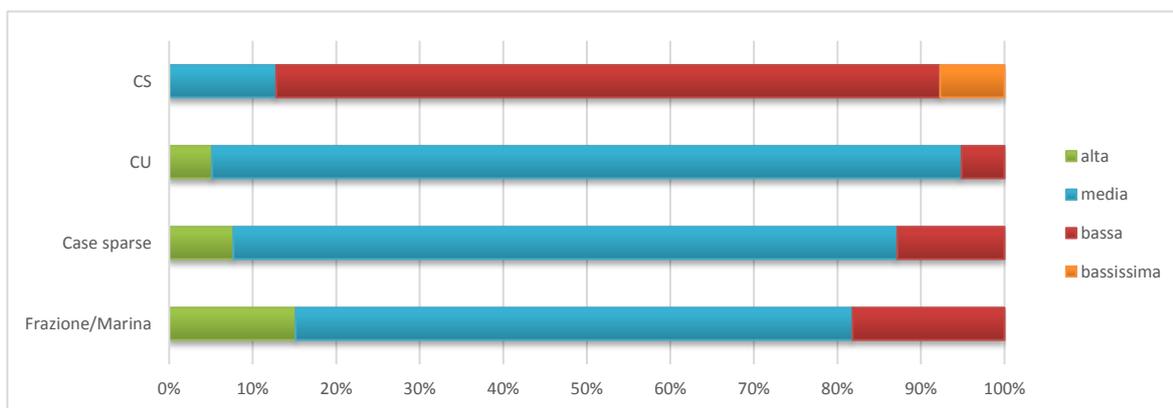


Tabella 8 - viabilità Cosenza-Rende

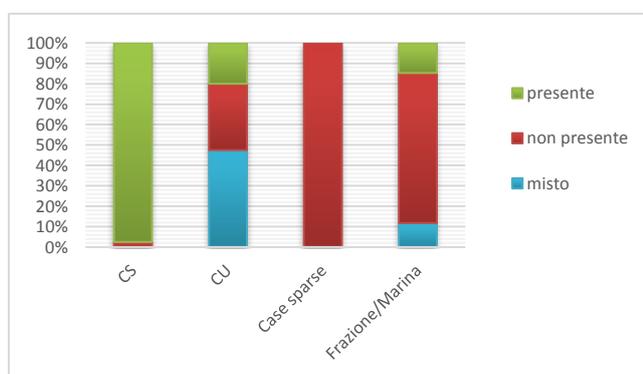


Tabella 9 - basolato Cosenza-Rende

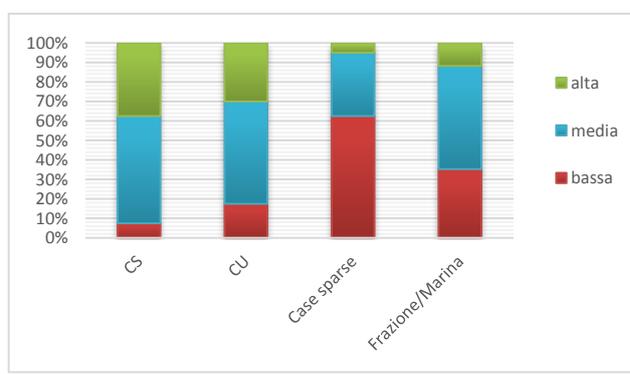


Tabella 10 - pendenza Cosenza-Rende

Nella zona di Cosenza- Rende, solo nel centro urbano, case sparse e frazione/marina la maggior parte dei comuni risulta essere dotata di una viabilità media. Il centro storico, ancora una volta, conferma la transitabilità bassa, a tratti scarsissima. In particolare:

- 5 comuni con viabilità media;
- 32 comuni con viabilità bassa;
- 3 comuni con viabilità molto bassa.

La situazione viaria del centro urbano è per lo più media, quindi:

- 2 comuni con viabilità alta;
- 36 comuni con viabilità media;
- 2 comuni con bassa viabilità.

Per quanto riguarda le case sparse il contesto risulta essere lo stesso del centro urbano, con la sola differenza di 3 comuni che hanno una viabilità bassa.

Anche la frazione/marina somiglia a quella sopra indicata, poiché:

- 5 comuni con viabilità alta;
- 29 comuni con viabilità media;
- 6 comuni con bassa viabilità

Il grafico che analizza la pendenza dell'asse viario presente nei comparti urbani denota una pendenza tendenzialmente medio/bassa. Nel dettaglio, il centro storico riporta:

- 15 comuni con pendenza alta;
- 22 comuni con pendenza media;
- 3 comuni con pendenza bassa.

Il centro urbano risulta essere simile, nello specifico:

- 12 comuni con pendenza alta;
- 21 comuni con pendenza media;
- 7 comuni con pendenza bassa.

Il comparto delle case sparse, a differenza dei precedenti, è connotato da:

- 2 comuni con pendenza alta;
- 13 comuni con pendenza media;
- 25 comuni con pendenza bassa.

Le zone di frazioni/marine riporta una quantità maggiore di comuni con pendenza media:

- 4 comuni con pendenza alta;
- 24 comuni con pendenza media;
- 12 comuni con pendenza bassa.

POLLINO

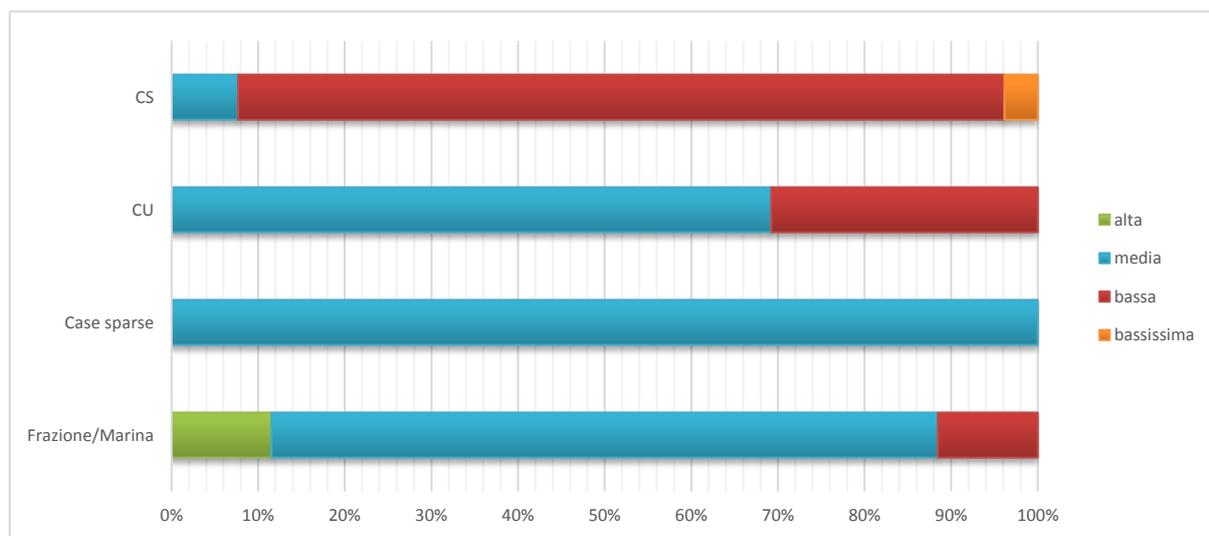


Tabella 11 - viabilità Pollino

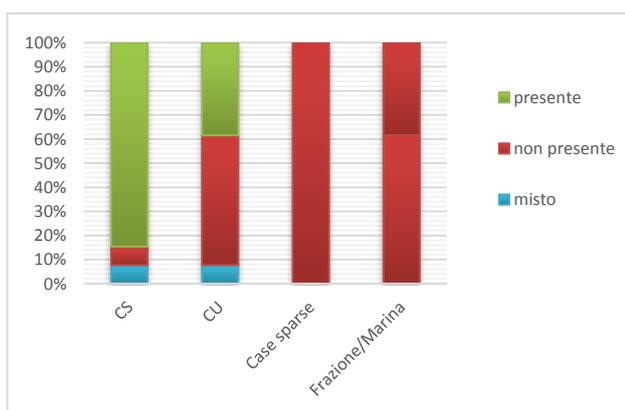


Tabella 12 - basolato Pollino

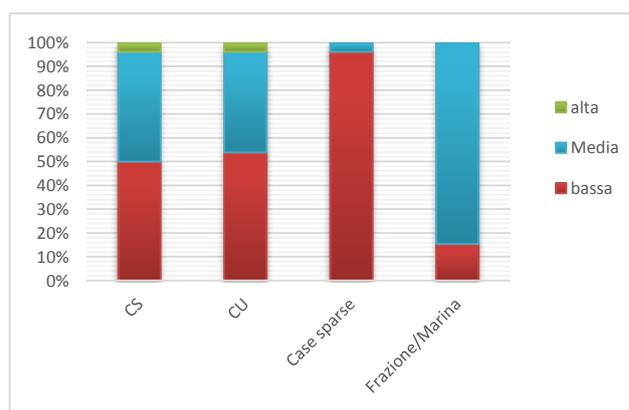


Tabella 13 - pendenza Pollino

Anche l'area del Pollino si conferma una viabilità medio- bassa.

La zona del centro storico possiede:

- 2 comuni con viabilità media;
- 23 comuni con viabilità bassa;
- 1 solo comune con viabilità molto bassa.

Il centro urbano riconduce ad una viabilità medio bassa:

- 18 i comuni con viabilità media;
- 8 comuni con viabilità bassa.

Le case sparse presentano solo una viabilità media con 26 comuni. Il comparto della frazione/marina possiede una quantità pari a:

- 3 comuni con viabilità alta;
- 20 comuni con viabilità media;

- 3 comuni con viabilità bassa.

Il Pollino possiede una pendenza medio-bassa. Il centro storico è contraddistinto da:

- 1 comune con pendenza alta;
- 12 comuni con pendenza media;
- 13 comuni con pendenza bassa.

Il centro urbano presenta una situazione verosimile alla precedente:

- 1 comune con pendenza alta;
- 11 comuni con pendenza media;
- 14 comuni con pendenza bassa.

Le case sparse presentano invece una condizione differente, in quanto solo un comune presenta una pendenza media, i restanti sono dotati di una pendenza bassa.

La frazione/marina è dotata di una pendenza media pari a 22 comuni, solo 4 ne presentano una bassa.

PRESILA COSENTINA

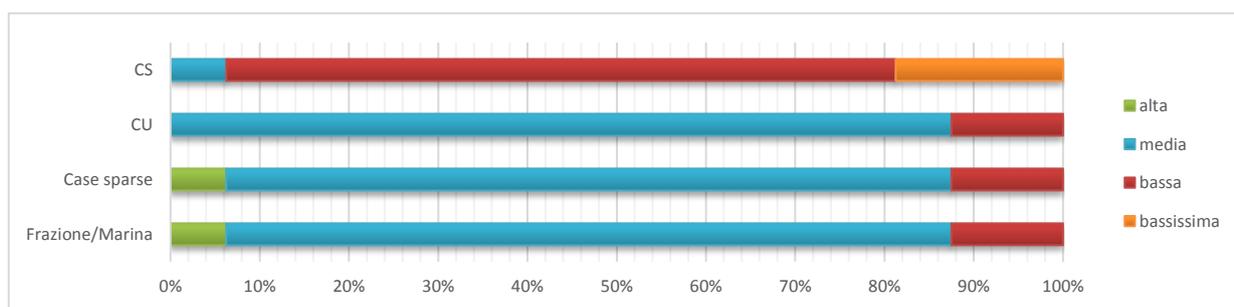


Tabella 14 - viabilità Presila Cosentina

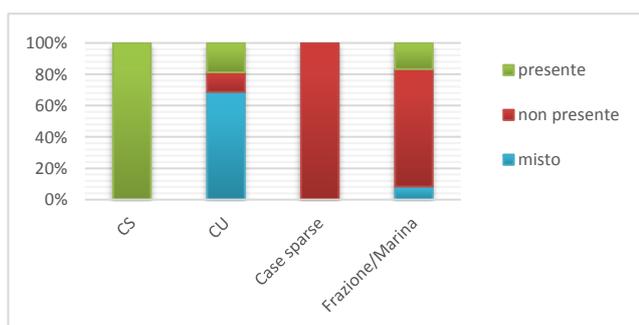


Tabella 15 - basolato Presila Cosentina

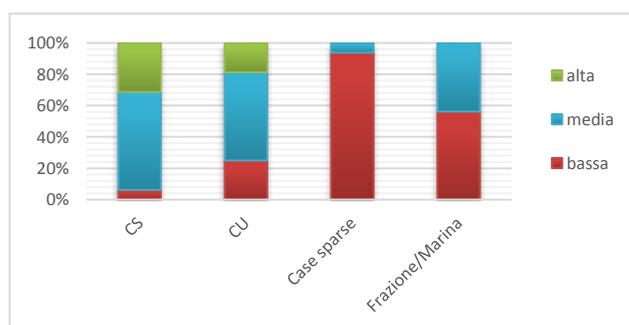


Tabella 16 - pendenza Presila Cosentina

Il grafico di cui sopra, sancisce la qualità della viabilità nelle zone evidenziate. La percorribilità del centro storico risulta essere bassa, nello specifico:

- 1 comune con viabilità media;
- 12 comuni con viabilità bassa;
- 3 comuni con viabilità molto ridotta.

I restanti comparti urbani presentano una situazione viaria con viabilità media, solo 6 comuni risultano essere caratterizzati da una viabilità bassa.

L'area della Presila Cosentina è connotata da una pendenza medio/bassa. Nel grafico si nota come il centro storico possenga:

- 5 comuni con pendenza alta;
- 10 comuni con pendenza media;
- 1 comune con pendenza bassa.

Il centro urbano è simile a quello storico, in quanto:

- 3 comuni con pendenza alta;
- 9 comuni con pendenza media;
- 4 comuni con pendenza bassa.

La situazione, invece, che si evidenzia nel contesto delle case sparse prevede una quantità di 15 comuni con bassa pendenza e solo uno con pendenza media.

Per quanto riguarda il comparto urbano delle frazioni/marine, la condizione che si presenta è la seguente:

- 7 comuni con pendenza media;
- 9 comuni con pendenza bassa.

SIBARITIDE

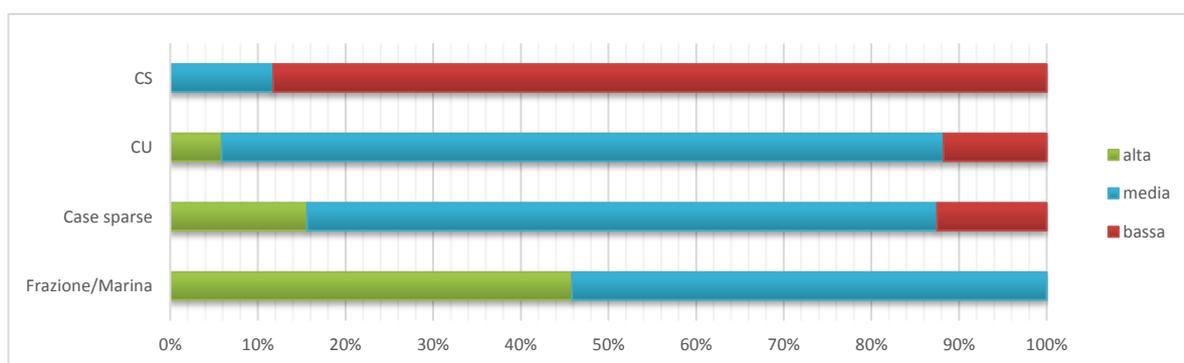


Tabella 17 - viabilità Sibaritide

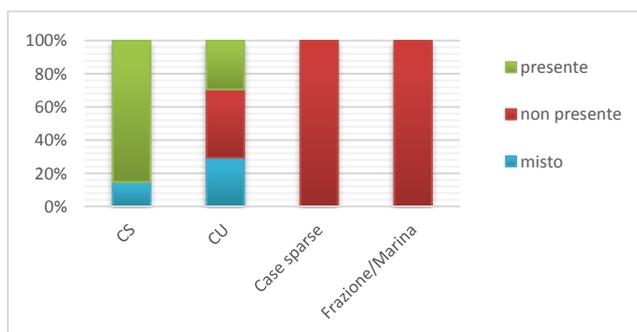


Tabella 18 - basolato Sibaritide

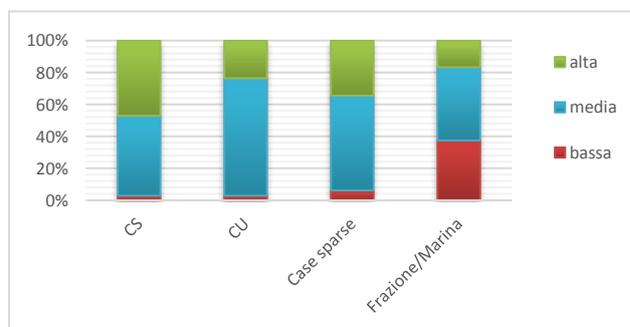


Tabella 19 - pendenza Sibaritide

La viabilità nell'area Sibaritide risulta essere molto bassa nella zona del centro storico per 30 comuni, media per 4. Il centro urbano possiede una viabilità media, nello specifico:

- 2 comuni con viabilità alta;
- 28 comuni con viabilità media;
- 4 comuni con viabilità bassa.

Le case sparse, simili al centro urbano, posseggono:

- 5 comuni con viabilità alta;
- 25 comuni con viabilità media;
- 4 comuni con viabilità bassa.

Per quanto riguarda l'asse viario del comparto urbano delle frazioni/marine risulta essere per 23 comuni con viabilità media, per 11 comuni viabilità alta.

Il territorio della Sibaritide è caratterizzato da una pendenza nella media, nelle zone del centro urbano, storico, case sparse e frazione/marina. Per quanto concerne la pendenza del centro storico, essa si contraddistingue nel seguente modo:

- 16 comuni con pendenza alta;
- 17 comuni con pendenza media;
- 1 comune con pendenza bassa.

Il centro urbano, invece, riporta una quantità pari a 25 comuni con pendenza media, 8 con pendenza alta e ancora una volta 1 solo con pendenza bassa.

Le case sparse e le frazioni/marine, hanno una quantità di comuni pari a 21 con pendenza media. Il primo comparto urbano è contraddistinto anche dalla presenza di 11 comuni con pendenza alta e 2 con pendenza bassa. Mentre, la frazione/marina è provvista di 4 comuni con pendenza alta e 9 con pendenza bassa.

2.1.3 Risultati

Le scelte progettuali, alla base del presente documento, sono state intraprese, quindi, sulla scorta delle risultanze delle analisi dei due moduli ed in coerenza con le linee guida definite dal piano di fattibilità redatto da CONAI. Si prevede l'estensione della raccolta con sistemi *porta a porta* e/o con punti comuni di raccolta, a seconda delle aree territoriali e della popolazione residente, così suddivise:



Figura 2 - Descrizione territoriale ARO

Alla luce delle analisi rappresentate sono stati dimensionati i servizi di raccolta, trasporto, spazzamento e complementari per ciascun ARO e per singolo comune, meglio dettagliati nei successivi paragrafi e nelle relazioni specifiche.

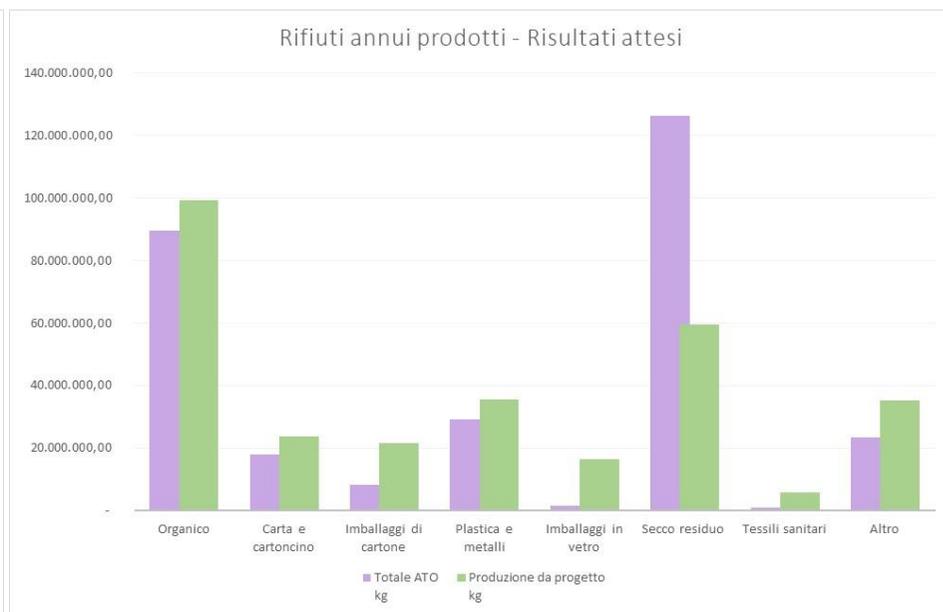
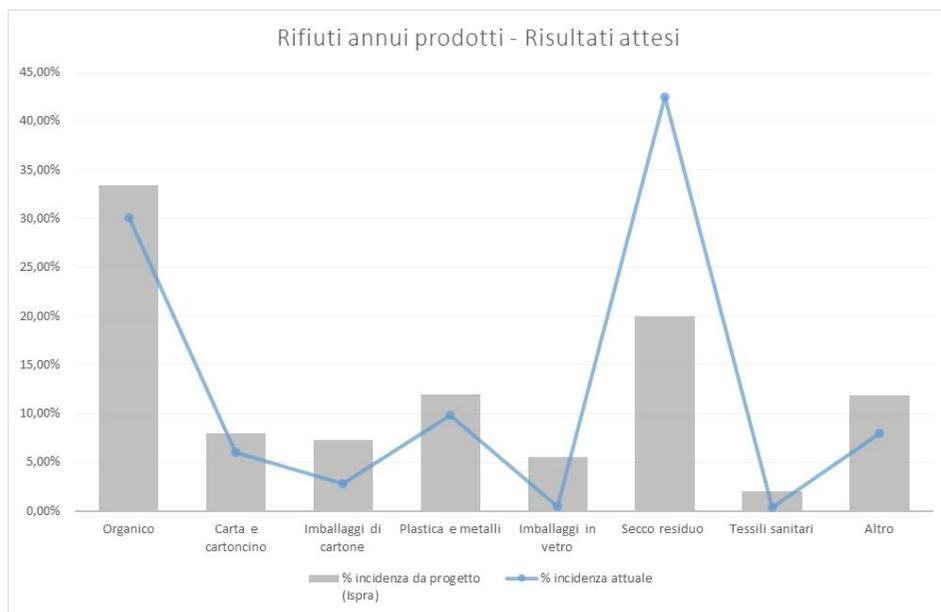
2.2 ANALISI PRODUZIONE DI RIFIUTI

I rifiuti prodotti nell'ATO Cosenza nel 2019 (ultimo dato Arpacal- aggiornato 2020) è pari a 297.248,30 t/anno ovvero una produzione media procapite annua di 423,81 kg*ab./anno, pari a 1,16 kg*ab/giorno, in linea con il valore medio regionale di 1,12 kg*ab./anno.

ARO	Rifiuti Differenziati (t)	Rifiuti Urbani RU (t)	Rifiuti totali (t)	Media RD%
Alto Tirreno	14.018,73	12.928,78	26.947,51	51,31%
App. Paolano	20.022,97	17.167,98	37.190,95	50,15%
Cosenza - Rende	75.910,90	38.422,60	114.333,50	71,78%
Pollino	18.935,96	10.935,12	29.871,08	55,95%
Presila Cosentina	5.242,51	3.153,85	8.396,36	59,84%
Sibaritide	35.978,98	44.529,92	80.508,90	43,11%
Totali	170.110,05	127.138,25	297.248,30	55,36%

Per la progettazione dei servizi di raccolta sono stati considerati valori presunti di raccolta in linea con le indicazioni ISPRA per il sud Italia. Tali valori di incidenza per frazione merceologica determinano una percentuale di RD attesa del 78%.

Rifiuti annui prodotti - Risultati attesi										
Frazione merceologica	Produzione rifiuti (Arpocal) - ALTO TIRRENO kg	Produzione rifiuti (Arpocal) - APP. PAOLANO kg	Produzione rifiuti (Arpocal) - COSENZA RENDE kg	Produzione rifiuti (Arpocal) - POLLINO kg	Produzione rifiuti (Arpocal) - PRESILA COSENTINA kg	Produzione rifiuti (Arpocal) - SIBARITIDE kg	Totale ATO kg	% incidenza attuale	% incidenza da progetto (Ispra)	Produzione da progetto (kg)
Organico	5.888.850,00	9.735.760,00	41.205.103,00	12.398.437,00	2.775.698,00	17.445.418,00	89.449.266,00	30,09%	33,40%	99.280.931,37
Carta e cartoncino	1.006.560,00	2.536.060,00	8.783.340,00	2.042.650,00	597.320,00	3.011.290,00	17.977.220,00	6,05%	8,00%	23.779.863,80
Imballaggi di cartone	1.221.910,00	632.540,00	1.967.670,00	778.766,00	140.580,00	3.534.390,00	8.275.856,00	2,78%	7,25%	21.550.501,57
Plastica e metalli	2.316.370,00	3.728.350,00	14.139.850,00	3.330.832,00	1.037.020,00	4.602.612,00	29.155.034,00	9,81%	12,00%	35.669.795,70
Imballaggi in vetro	505.600,00	63.460,00	218.060,00	201.820,00	132.260,00	356.600,00	1.477.800,00	0,50%	5,50%	16.348.656,36
Secco residuo	12.928.780,00	17.167.980,00	37.664.220,00	10.935.120,00	3.153.852,00	44.529.920,00	126.379.872,00	42,52%	20,00%	59.449.659,50
Tessili sanitari	50.480,00	111.070,00	459.355,00	149.480,00	39.870,00	189.175,00	999.430,00	0,34%	2,00%	5.944.965,95
Altro	3.028.964,00	3.215.728,00	9.895.898,50	33.978,00	519.760,00	6.839.491,00	23.533.819,50	7,92%	11,85%	35.223.923,25
Totali	26.947.514,00	37.190.948,00	114.333.496,50	29.871.083,00	8.396.360,00	80.508.896,00	297.248.297,50	100,00%	100,00%	297.248.297,50



3 SISTEMA GENERALE DI ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

Coerentemente con il PRGR e l'art. 183, comma 1, lett. n. del D.Lgs. 152/06 così come modificato dal d.lgs.116/20, - la gestione dei rifiuti è da intendersi: *la raccolta, il trasporto, il recupero, compresa la cernita, e lo smaltimento dei rifiuti, compresi la supervisione di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento, nonché le operazioni effettuate in qualità di commerciante o intermediari.*

In particolare, il nuovo decreto pone maggiore rilievo a sistemi di rilevazione e controllo dei rifiuti, pertanto, grande attenzione è posta all'interno del presente piano al sistema di monitoraggio e controllo, prevedendo le seguenti azioni mirate:

- l'integrazione dei mezzi ed attrezzature, impiegate nei servizi, con strumenti della "Information and Communication Technology" (sistemi RFID per l'identificazione dei conferimenti domiciliari, sistemi GPS su mezzi, etc.), basati su sistemi informativi territoriali;
- la condivisione dei dati con i Comuni/ARO.

Si prevedono due **livelli di monitoraggio e controllo:**

1. Controllo sul gestore dei servizi al fine di valutarne e verificarne la conformità, l'efficacia e l'efficienza tramite:

- Installazione di sistemi GPS con sistemi web GIS su tutti mezzi di servizio, con relativo accesso alla stazione appaltante e/o al DEC;
- Verifica della conformità tra i servizi svolti e quelli programmati e della qualità ed efficacia del servizio - Il gestore dovrà fornire all'ARO e Comuni un rapporto almeno semestrale, sul servizio conforme alle indicazioni del punto 4.4.7 dell'Allegato I (*Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani*) al D.M. 13/02/2014;
- Controllo del grado di soddisfazione per la qualità dei servizi offerti.

2. Controllo sugli utenti con duplice finalità:

- Istituzione di una contabilità dei materiali conferiti da parte delle utenze finalizzata alla possibile applicazione di sistemi di tariffazione puntuale - I sistemi di controllo del servizio e monitoraggio dell'utenza saranno gestiti con l'ausilio di un software per l'informatizzazione dei dati raccolti e la successiva condivisione in tempo reale con le Amministrazioni Comunali/ARO;
- Verifica correttezza dei comportamenti finalizzata al raggiungimento degli obiettivi quantitativi e qualitativi di raccolta differenziata. Nei primi sei mesi dall'inizio dell'appalto dei servizi dovranno essere effettuate delle analisi merceologiche dei rifiuti differenziati e non.

Si tratta di livelli interconnessi all'interno di un sistema informativo territoriale che dovrà essere realizzato dal gestore e condiviso con i Comuni/ARO.

I risultati delle attività di controllo e monitoraggio saranno inoltre resi pubblici all'interno di un annuale Rapporto sulla qualità del servizio.

3.1 CONTROLLO SUL GESTORE

3.1.1 Sistema di localizzazione della flotta

Su tutti i mezzi di servizio previsti dovranno essere installati sistemi GPS associati a sistemi WEB GIS per l'identificazione continua della posizione dei mezzi, la registrazione di tale posizione e la condivisione delle informazioni con i Comuni/ARO.

Tali sistemi dovranno essere associati a sistemi di lettura di trasponder RFID ai fini della rendicontazione delle attività di conferimento.

3.1.2 Verifica del servizio

Il gestore dovrà fornire all'ARO e ai Comuni un rapporto almeno semestrale, sul servizio conforme alle indicazioni del punto 4.4.7 dell'Allegato I (*Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani*) al D.M. 13/02/2014. Nei rapporti periodici deve essere evidenziato il confronto con dati relativi a periodi precedenti eventualmente forniti dalla Stazione Appaltante:

- Modalità di raccolta rifiuti, per ambito territoriale e numero di utenti serviti;
- Orari di apertura dei CCR;
- Quantità di rifiuto delle singole frazioni CER giunte mensilmente ai CCR;
- Numero, gravità e localizzazione degli erronei conferimenti;
- Quantità di rifiuti delle singole frazioni CER provenienti dalla raccolta differenziata domiciliare, in rapporto alle diverse tipologie di utenti;
- Quantità di rifiuti provenienti dallo spazzamento stradale;
- Quantità di rifiuti delle singole frazioni CER consegnate mensilmente dall'appaltatore ai diversi centri di trattamento, riciclaggio (compreso il compostaggio), recupero, smaltimento e alle piattaforme di valorizzazione;
- Numero, tipo e caratteristiche di contenitori utilizzati per la raccolta domiciliare e stradale;
- Numero, tipo e caratteristiche dei mezzi utilizzati nella raccolta;
- Ogni altra informazione necessaria alla compilazione del MUD;
- Descrizione sintetica delle comunicazioni fatte agli utenti e delle campagne effettuate per la sensibilizzazione degli utenti e degli studenti;
- Numero e qualifica degli addetti al servizio e durata delle loro prestazioni in relazione alle diverse modalità di realizzazione della raccolta rifiuti.

3.2 CONTROLLO SUGLI UTENTI

3.2.1 Monitoraggi dei rifiuti differenziati e non

Nei primi sei mesi dall'inizio dell'appalto dei servizi dovranno essere effettuate delle analisi merceologiche dei rifiuti differenziati e non, prodotti dalle utenze domestiche e non seguendo la **metodologia IRSA-CNR** basata sul **metodo dell'inquartamento e sulla suddivisione del campione per 5 classi merceologiche, ovvero, secco residuo, carta, plastica e metalli, organico e vetro.**

Le analisi saranno condotte su campioni di rifiuti di 200 kg circa, ricavati da un monte rifiuti di 3-4 t, costituente, ove possibile, il carico completo di un automezzo, il cui percorso di raccolta sia rappresentativo della composizione media dei rifiuti su singolo territorio comunale.

Risulta importante la fase di analisi merceologica dei rifiuti derivanti dal porta a porta per apportare migliorie in modo mirato e a volte per ridurre la quantità di rifiuti recuperabili conferiti in maniera indifferenziata e capire le azioni per migliorare la qualità del rifiuto recuperato.

Sarà necessario un accurato monitoraggio da parte degli operatori impegnati nelle raccolte sulla qualità dei rifiuti conferiti dalle utenze. Una particolare attenzione dovrà essere posta nel divieto di compattazione del vetro al fine di preservarne la qualità.

3.2.2 Sistema informativo integrato

I sistemi di controllo del servizio e monitoraggio dell'utenza saranno gestiti con l'ausilio di un software per l'informatizzazione dei dati raccolti e la successiva condivisione in tempo reale con le Amministrazioni Comunali. Il gestore dovrà garantire la compatibilità di tale software di gestione e lettura dei conferimenti con l'infrastruttura di gestione dei dati comunali (Anagrafe, Tributi, Ambiente)

In particolare, a **un anno dall'avvio dei servizi** dovrà essere attivo un sistema informativo territoriale tecnologicamente avanzato, condiviso con i Comuni/ARO/utenze (con diversi livelli di accesso) per i servizi di raccolta RSU e spazzamento stradale con le modalità previste al punto 4.4.5 dell'Allegato I al DM 13 febbraio 2014. Tale sistema sarà costruito anche tramite la mappatura georeferenziata dei servizi che consenta di avere un puntuale riscontro delle attività in corso da parte dell'azienda (uomini, mezzi e attrezzature) e sulla qualità dei servizi erogati permettendo altresì la visualizzazione dei dati inerenti ai quantitativi RSU raccolti e la loro tracciabilità fino agli impianti di recupero e smaltimento. Con l'accesso al sistema informativo, le Amministrazioni devono poter accedere a:

- rendicontazione ed analisi geografica dei dati di attività dei mezzi e degli operatori;
- analisi di congruità tra i servizi svolti e quelli pianificati;
- rendicontazione attività di conferimento
- Data base georeferenziato delle utenze domestiche e non domestiche;
- Data base georeferenziato elaborazione dati popolazione e abitazioni
- Database georeferenziato contenitori stradali e domiciliari previsti sul territorio, comprensivo di relazioni con relative utenze di appartenenza;
- Database georeferenziato raccolte a chiamata;
- Localizzazione georeferenziata centri di raccolta comunali e relativi contenitori esistenti;
- Database georeferenziato servizi di spazzamento, individuati come strade, piazze, etc. servite;
- Data base conferimenti impianti di smaltimento/recupero;
- Tipo e frequenza dei disservizi verificatesi;

- Data base georeferenziato difformità conferimenti.

Esso sarà conforme anche alle caratteristiche individuate al punto 4.4.5. dell'Allegato I (*Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani*) al D.M. 13/02/2014 relative al "sistema automatico di gestione di dati relativi al servizio".

Nella fase transitoria tra il vecchio e il nuovo sistema, dovrà essere garantita la continuità del sistema in atto compreso l'utilizzo dei sistemi software se già in uso.

Saranno, inoltre, istituite per ciascun ARO delle particolari figure atte al controllo degli utenti, gli Ispettori Ambientali ovvero pubblici ufficiali nominati come agenti accertatori e, come tali, possono assumere informazioni e procedere ad ispezioni di cose e di luoghi diversi dalla privata dimora, possono effettuare rilievi segnaletici, descrittivi e fotografici e compiere ogni altra operazione tecnica tesa ad individuare le responsabilità nelle violazioni per abbandoni, errati conferimenti o mancata differenziazione dei rifiuti. Gli ispettori ambientali sono anche una delle figure alle quali l'utente può fare riferimento per ottenere informazioni utili a risolvere eventuali dubbi sulla differenziazione, sulle corrette modalità di smaltimento o sulle normative di riferimento. Queste figure saranno a disposizione di ciascun per 300 ore/anno per comune.

Sono previsti i seguenti ispettori per ciascun ARO:

ARO	Numero di comuni	Monte ore per ARO
ALTO TIRRENO	14	2.800
APP. PAOLANO	19	3.800
COSENZA - RENDE	41	8.200
POLLINO	26	5.200
PRESILA COSENTINA	16	3.200
SIBARITIDE	34	6.800
Totale	150	30.000

3.2.3 Raccolte specifiche di RSU in caso di emergenze sanitarie o altre emergenze

In caso di emergenza sanitaria quale quella del COVID-19 il gestore dovrà adeguare il servizio di raccolta ai protocolli sanitari previsti dalle autorità competenti, pertanto, qualora durante l'esecuzione del contratto fossero necessarie raccolte specifiche legate al perdurare dello stato emergenziale legato al COVID 19 o ad altre emergenze sanitarie di uguale portata, l'aggiudicataria dovrà adeguare le procedure alle disposizioni degli organi competenti (disposizioni di legge, ordinanze vigenti e circolari ISS, etc.), il DEC redige una relazione sulle modalità di svolgimento dei servizi ed un verbale di concordamento con l'appaltatore e gli eventuali costi aggiuntivi.

4 INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE

Per quanto esposto in precedenza in merito all'aumento delle percentuali di raccolta differenziata, alla luce delle attuali percentuali di RD raggiunte dai Comuni dell'ATO Cosenza, l'obiettivo minimo di raccolta che si intende perseguire mediante il presente piano è del **65% per il primo anno e del 70% a partire dal secondo anno e per l'intera durata dell'appalto.**

4.1 AZIONI DI RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI

Il D.Lgs. 152/2006 nella parte IV art.180 così come modificato dal D.Lgs.116/20, regola la "Prevenzione della produzione di rifiuti". In particolare, al comma 1 stabilisce che *"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."*

Pertanto, allo stato attuale si recepisce quanto definito al criterio 4.3.3 dell'allegato 1 del DM 13 Febbraio 2014 che definisce le azioni che la stazione appaltante e le aziende offerenti possono promuovere per prevenire la produzione di rifiuto. In fase di offerta le aziende dovranno pertanto prevedere una programmazione di tali azioni delle quali si forniscono i contenuti minimi:

- **Azioni di coinvolgimento/informazione** rivolte alle UTENZE DOMESTICHE:
 - affissioni di manifesti/locandine,
 - informazioni su spazi di quotidiani/periodici locali, social
 - incontri pubblici
- **Azioni di coinvolgimento /informazione** rivolte alle ATTIVITÀ PRODUTTIVE E COMMERCIALI:
 - pubblicazione di pagine internet/social;
 - informazioni su vari spazi dei vari quotidiani/periodici locali/newsletter;
 - incontri pubblici;
- **Azioni concrete per la riduzione della produzione di rifiuti alla fonte:**
 - circuito di commercianti che attuano misure per la riduzione di rifiuti alla fonte (vendita prodotti sfusi, detersivi alla spina, confezioni riciclate ecc.);
 - compostaggio domestico;
 - riduzione smaltimento di beni di consumo (mercatini per l'eco-scambio).

Il d.lgs.116/20 (art. 181), inoltre, va a incrementare gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti urbani (nella nuova accezione del decreto), imponendo il perseguimento di riutilizzo e riciclo di almeno il 55% in peso dei rifiuti entro il 2025, 60% entro il 2030 e 65% entro il 2035, e definendo, nel nuovo articolo 205bis, le modalità di calcolo del tasso di riciclo. Viene così specificato, ad esempio, che la quantità di rifiuto urbano organico in ingresso all'impianto aerobico o anaerobico può essere considerata come quantità riciclata (al netto comunque degli scarti di processo, la nuova condizione introdotta dalla nuova Direttiva Quadro e dalle Decisioni conseguenti da parte della Commissione Europea), soltanto se l'output dell'impianto è costituito da compost o digestato utilizzabili a fini agronomici, oppure che i metalli

prevista dalla specifica norma. Andranno inoltre sottratti dal calcolo gli scarti delle altre attività di selezione, quali, tipicamente, le piattaforme di selezione della plastica che generano quantità non trascurabili di scarto a fine linea. In questo modo si sposta l'attenzione dal tasso di raccolta differenziata (RD/RUTot), così come lo abbiamo conosciuto finora, al tasso di riciclo, ovvero non più sulla quantità di rifiuto raccolto in maniera differenziata, indipendentemente dalla qualità dello stesso, bensì sulla qualità del rifiuto raccolto. Questa modifica è essenziale in un'ottica di sviluppo dell'economia circolare: una raccolta differenziata di qualità consente infatti di limitare gli scarti e aumentare di conseguenza i tassi di recupero e di riciclo.

4.1.1 Compostaggio domestico e di comunità

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. Attraverso la trasformazione degli scarti organici, prima che essi diventino rifiuto per effetto del conferimento al sistema di raccolta, ed il successivo utilizzo del fertilizzante ottenuto, viene effettuata un'operazione di prevenzione della produzione di rifiuti.

Il compostaggio domestico, permettendo di diminuire le quantità di rifiuti raccolti, trasportati e trattati, consente di ridurre l'inquinamento generato dal trasporto, l'impatto dell'impianto centralizzato di trattamento ed i relativi consumi energetici

Per praticarlo è sufficiente disporre di un lembo di giardino in cui accumulare gli scarti alimentari della cucina e quelli dell'orto/giardino.

In numerosi comuni italiani il compostaggio viene pertanto incentivato attraverso uno sconto sulla tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani riconosciuto ai cittadini che lo praticano.

Risulta assolutamente essenziale quindi, incentivare tale pratica mediante la diffusione di compostiere domestiche e/o compostiere di comunità e con una campagna comunicativa dedicata, con **apposito materiale informativo** per:

- presentare i vantaggi della pratica del compostaggio domestico
- presentare le modalità e l'attrezzatura per produrre compost domestico

Materiale da realizzare per la campagna:

- affissioni e locandine
- volantini e materiale informativo cartaceo

Le compostiere domestiche possono essere di diverse volumetrie, di solito per un singolo nucleo familiare si utilizzano da 310/330 litri, mentre le compostiere di comunità saranno concepite ogni 1000 abitanti.

Il compostaggio domestico va condotto secondo le modalità e nel rispetto delle indicazioni tecniche definite dal Regolamento comunale sul compostaggio domestico.

La pratica del compostaggio domestico consente l'iscrizione all'**Albo Compostatori** e l'ottenimento, in comodato d'uso gratuito, di una compostiera che potrà essere ritirata secondo le regole definite dal Regolamento Comunale.

I vantaggi della diffusione nell'uso di compostiera domestica sono legati non solo alla riduzione della quantità di frazione organica da raccogliere e conferire in impianto ma, anche dal miglioramento delle performance di raccolta differenziata comunale. Il numero di compostiere in uso sul territorio comunale, infatti, concorre alla definizione della percentuale di raccolta differenziata comunale, così come definito dall'Allegato al **DM Ambiente 26/05/16**:

"Nel caso di compostaggio domestico, il quantitativo in peso da computare dal singolo comune, è dato dal risultato della seguente formula:

$$P_c = \sum V_{c_i} * p_s * 4$$

dove

P_c = peso del compostaggio (Kg);

p_s = peso specifico della frazione organica pari a 500 Kg/m³;

$\sum V_{c_i}$ = volume totale delle compostiere assegnate dal comune (m³);

4 = numero massimo di svuotamenti annui.

Pertanto, nell'ambito del presente progetto sarà considerato un congruo numero di compostiere, o in alternativa la compostiera di comunità per i comuni al di sotto di 5.000 abitanti.

4.1.2 Centri comunali di raccolta e Centri del riuso

Ulteriori elementi di novità del D.lgs 116/2020 sono le modifiche al decreto del Ministro dell'ambiente 8 aprile 2008 e s.m.i. dal titolo *"Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato"* che determinano delle ricadute significative sia in materia tariffaria sia, più in generale, sulla progettazione e l'implementazione di sistemi di misurazione e tariffazione puntuale dei rifiuti prodotti dalle utenze domestiche e non domestiche, consentendo, ad esempio, di poter conferire e stoccare i rifiuti indifferenziati e le terre di spazzamento presso i CCR. L'art. 181, comma 6 introduce una ulteriore importante novità relativa ai Centri del riuso e di preparazione per il riutilizzo, semplificandone la realizzazione, consentendo in particolare ai Comuni o alle Autorità d'Ambito, di individuare, anche all'interno dei Centri di Raccolta, aree per il deposito preliminare di rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili (quindi non necessariamente all'esterno dei CCR).

In quest'ottica per ciascun ARO sono previsti nuovi centri comunali o intercomunali di raccolta che svolgano non solo la funzione di "area presidiata ed allestita, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica, per l'attività di raccolta mediante raggruppamento differenziato dei rifiuti urbani per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento" ma siano integrati con un'area per il riuso del materiale. Difatti, a seguito della modifica dell'art. 184-ter del citato decreto, non è più prevista l'operazione di "preparazione al riutilizzo" tra le attività di recupero funzionali all'effettuazione di processi di "End of Waste" quindi il conferimento al centro del riuso non rappresenta un requisito per la classificazione come tale, bensì come un bene di scambio.

La superficie minima del centro comunale o intercomunale di raccolta dovrà essere di 1.500 mq, dovrà essere presidiato durante gli orari di apertura ai conferitori e realizzato secondo i disposti del D.M. 08.04.2008 e s.m.i. e il D.Lgs.116/20. In particolare, si sottolinea che deve essere dotato di:

- accesso carrabile ed adeguata viabilità interna realizzata con pavimentazione idonea al transito dei veicoli e di mezzi pesanti;
- pavimentazione impermeabilizzata nelle zone di scarico e deposito dei rifiuti;
- parte di pavimentazione con resistenza fisica significativa (quindi realizzata ad esempio in cls) per consentire il transito di mezzi pesanti e/o il deposito e la movimentazione dei cassoni garantendo al contempo l'efficacia dell'impermeabilizzazione;
- idoneo sistema di gestione delle acque meteoriche;
- recinzione di altezza non inferiore a 2 m con adeguata barriera esterna, realizzata con siepi e/o alberature o schermi mobili, atta a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto e di cui deve essere garantita la manutenzione nel tempo.
- sistemi di illuminazione ed apposita ed esplicita cartellonistica, ben visibile per dimensioni e collocazione, che evidenzia le caratteristiche del centro di raccolta, le tipologie di rifiuti che possono essere conferiti, gli orari di apertura e le norme di comportamento da tenere al suo interno;
- un adeguato sistema di intervento in caso di incendio che rispetti la normativa in materia di sicurezza;
- un locale chiuso dotato di servizi igienici, a servizio degli addetti.

Nel centro è consentito sia il conferimento delle frazioni non pericolose che di quelle pericolose, queste ultime dovranno essere depositate in una zona protetta dagli agenti atmosferici mediante copertura fissa o mobile, attrezzata con contenitori posti su superficie impermeabilizzata e dotata di opportuna pendenza, in modo da convogliare eventuali sversamenti accidentali ad un pozzetto di raccolta, a tenuta stagna; in alternativa ciascun contenitore destinato al conferimento dei rifiuti liquidi pericolosi deve avere una vasca di contenimento con capacità pari ad almeno 1/3 di quella del contenitore.

Nel centro, le aree di deposito devono essere chiaramente identificate e munite di esplicita cartellonistica indicante le tipologie di rifiuto conferibili in ogni contenitore.

Il deposito dei rifiuti deve sempre essere realizzato con modalità appropriate alla tipologia ed ai volumi di rifiuti gestiti e comunque sempre in condizioni di sicurezza sia per gli utenti, che per il personale, che per l'ambiente. In particolare, devono essere prese idonee misure per garantire il contenimento di polveri ed odori, bisogna procedere con periodiche campagne di disinfestazione/derattizzazione ed i rifiuti che si dovessero trovare al di fuori delle aree destinate al loro corretto conferimento, inclusa l'area perimetrale esterna del centro, andranno rimossi con cadenza giornaliera.

All'interno del centro di raccolta NON possono essere effettuate operazioni di disassemblaggio di rifiuti ingombranti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche. E' invece possibile effettuare delle riduzioni volumetriche sui soli rifiuti solidi non pericolosi (quali ad esempio la compattazione di carta, cartone, plastica e polistirolo) per ottimizzarne il trasporto verso i centri di recupero finali.

Tali attività non devono però modificare le caratteristiche del rifiuto in quanto si rischierebbe di comprometterne il successivo recupero.

Nel centro deve inoltre essere garantita:

1. la presenza di personale qualificato ed adeguatamente addestrato nel gestire le diverse tipologie di rifiuti conferibili, ed informato sulle norme di sicurezza e sulle procedure di emergenza in caso di incidenti;
2. la sorveglianza durante le ore di apertura e possibilmente la sorveglianza da remoto durante le ore notturne per impedire intrusioni, furti ed atti vandalici.

Le modalità di deposito dei rifiuti devono comunque garantire che:

- siano evitati danni ai componenti che contengono liquidi e fluidi;
- siano rispettate le norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose;
- i contenitori o i serbatoi fissi o mobili possiedano adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché dei sistemi di chiusura accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, travaso e svuotamento;
- i rifiuti liquidi siano depositati in serbatoi o in contenitori mobili (ad esempio, fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antiriboccamento e di contenimento, posizionati in un luogo coperto; i sistemi di carico e scarico dei liquidi dalle cisterne devono essere mantenuti in efficienza al fine di evitare dispersioni nell'ambiente; sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose;
- lo stoccaggio degli oli minerali avvenga in una cisterna di capacità massima pari a 500 l, dotata di proprio bacino di contenimento, di volume utile equivalente;
- il deposito degli accumulatori al Pb sia effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che potrebbero fuoriuscire dagli stessi;
- i rifiuti pericolosi ed i rifiuti in carta e cartone siano protetti dagli agenti atmosferici;
- la frazione organica umida sia conferita in cassoni a tenuta stagna dotati di sistema di chiusura;
- i rifiuti infiammabili siano depositati in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente in materia; si ricorda quindi di verificare, oltre alle corrette modalità di deposito di tali rifiuti, anche se la presenza di questi ultimi comporta l'assoggettamento o meno del Centro di recupero al rilascio, da parte dei Vigili del Fuoco, del Certificato di Prevenzione Incendi (C.P.I.) e l'attuazione delle relative procedure collegate allo stesso;
- i recipienti, fissi o mobili, utilizzati all'interno del centro di raccolta e non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, siano sottoposti a trattamenti idonei a consentire le nuove utilizzazioni;
- per lo stoccaggio dei RAEE si deve rispettare quanto previsto nella normativa di riferimento e, in particolare, oltre ad essere distinti per tipologie omogenee, devono essere protetti dagli agenti atmosferici, non danneggiati in fase di conferimento e movimentazione e non manomessi con recupero di parti.

Le tipologie di rifiuti conferibili presso il centro di raccolta ai sensi del D.M. 08.04.2008 e s.m.i. e conformemente alle modifiche intervenute con il D.Lgs.116/20, sono:

CODICE C.E.R.	TIPOLOGIA DEL RIFIUTO DIFFERENZIATO (decisione 2014/955/UE del 18/12/2014)
20 03 03	Residui della pulizia stradale – avviati a recupero (Dlgs 116/2020)
20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati(Dlgs 116/2020)
08 03 18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17* (provenienti da utenze domestiche)
15 01 01	Imballaggi di carta e cartone
15 01 02	Imballaggi di plastica
15 01 03	Imballaggi in legno
15 01 04	Imballaggi metallici
15 01 05	Imballaggi compositi
15 01 06	Imballaggi in materiale misti (es. plastica/lattine)
15 01 07	Imballaggi di vetro
15 01 09	Imballaggi in materia tessile
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (es. contenitori T e/o F)
15 01 11*	
16 01 03	Pneumatici fuori uso (provenienti da utenze domestiche)
16 01 07*	Filtri dell'olio
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15* (limitatamente ai toner e cartucce di stampa provenienti da utenze domestiche)
16 05 04*	Gas in contenitori a pressione (limitatamente ad estintori ed aerosol provenienti da utenze domestiche)
16 05 05	
17 01 07	Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle, e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06* (solo provenienti da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione)
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01*, 17 09 02* e 17 09 03* (solo provenienti da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione)
20 01 01	Carta e cartone
20 01 02	Vetro
20 01 08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense
20 01 10	Abbigliamento
20 01 11	Prodotti tessili
20 01 13*	Solventi
20 01 14*	Acidi
20 01 15*	Sostanze alcaline
20 01 17*	Prodotti fotochimici
20 01 19*	Pesticidi
20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio(raggruppamento RAEE - R5)
20 01 23*	Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi (raggruppamento RAEE - R1 freddo e clima)
20 01 25	Oli e grassi commestibili
20 01 26*	Oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25 (es. oli minerali esausti)
20 01 27*	Vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose
20 01 28	Vernici, inchiostri, adesivi e resine, diverse da quelli di cui alla voce 20 01 27
20 01 29*	Detergenti, contenenti sostanze pericolose
20 01 30	Detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20 01 29
20 01 31*	Medicinali citossici e citostatici
20 01 32	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31
20 01 33*	Batterie ed accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie ed accumulatori non suddivisi in tali batterie
20 01 34	Batterie ed accumulatori, diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33*
20 01 35*	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi (raggruppamento RAEE R3 – TV e monitor)
20 01 36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21*, 20 01 23* e 20 01 35* (raggruppamento RAEE R2 - Grandi bianchi - lavatrici, lavastoviglie, cucine, ecc.; raggruppamento R4 - piccoli elettrodom., apparecch. informatiche e per le telecomunicazioni-)
20 01 37*	Legno contenente sostanze pericolose
20 01 38	Legno diverso da quello di cui alla voce 20 01 37
20 01 39	Plastica
20 01 40	Metalli
20 01 41	Rifiuti prodotti dalla pulizia di camini (solo se provenienti da utenze domestiche)
20 02 01	Rifiuti Biodegradabili (es. Residui di potature, sfalci, foglie)
20 02 02	Terra e roccia
20 02 03	Altri rifiuti non biodegradabili
20 03 02	Rifiuti dei mercati
20 03 07	Rifiuti Ingombranti (mobili, arredi, materassi ecc.)

Si prevedono i seguenti centri di raccolta per ciascun ARO:

ARO	Numero di comuni	Nuovi CCR da realizzare	% incidenza
ALTO TIRRENO	14	7	50%
APP. PAOLANO	19	10	53%
COSENZA - RENDE	41	22	54%
POLLINO	26	14	54%
PRESILA COSENTINA	16	8	50%
SIBARITIDE	34	18	53%
Totale		79	52%

5 RISORSE DA IMPIEGARE NEI SERVIZI

L'organizzazione del servizio di raccolta integrata dei rifiuti urbani e assimilati e dei servizi di igiene urbana illustrata nella presente relazione trova il suo fondamento nella sintesi di esigenze diverse, in parte tra loro contrastanti, riassumibili nelle seguenti linee-guida di progettazione:

- coerenza con gli obiettivi e le specifiche imposti dalla normativa vigente in tema di raccolta differenziata
- sostenibilità socioeconomico-ambientale del sistema di raccolta da implementare
- adattamento delle soluzioni tecnico-organizzative al contesto urbanistico di destinazione finalizzato all'ottenimento di risultati gestionali ottimali.

Per quanto attiene alle disposizioni regolamentari in materia di gestione del ciclo dei rifiuti urbani e assimilati, è noto che i riferimenti essenziali sono il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e il testo Unico Ambientale D.Lgs. 152/06 così come modificato dal D.lgs.116/20.

Tali documenti tracciano le linee di sviluppo sul medio-lungo termine dell'intero sistema di gestione dei rifiuti urbani e assimilati, stabilendo gli obiettivi strategici dei servizi di raccolta e il quadro evolutivo della rete impiantistica per lo smaltimento, il trattamento e il recupero dei rifiuti prodotti.

Le scelte operative di riferimento per il servizio di raccolta finalizzate essenzialmente al conseguimento di importanti risultati di raccolta differenziata, possono riassumersi come segue:

- sistema di raccolta "integrata" domiciliare, di secco residuo, organico, carta/cartoncino, imballaggi plastici e metallici (multimateriale leggero) e vetro, per le utenze domestiche;
- raccolta domiciliare delle frazioni merceologiche valorizzabili - carta, imballaggi in vetro, , imballaggi plastici e metallici (multimateriale leggero), imballaggi in cartone ondulato, umido per tutte le utenze non domestiche presenti sul territorio in esame e compatibili con le modifiche definite dal d.lgs.116/20.
- raccolta domiciliare su prenotazione dei rifiuti domestici e non domestici assimilati di grandi dimensioni (RAEE e rifiuti ingombranti, sfalci e potature);
- frequenze di raccolta diversificate per frazione merceologica e tipologia di utenza (domestica e non)
- utilizzo di mezzi di raccolta "satellite" di dimensioni e cilindrata contenute, caratterizzati da basso impatto ambientale e notevole agilità nello spostamento;
- trasbordo, dei rifiuti raccolti dai mezzi satellite in veicoli di grossa portata, per il successivo conferimento agli impianti finali di trattamento/selezione/smaltimento.
- Incentivazione del compostaggio domestico e di comunità per le abitazioni con giardino.

Alla luce di quanto descritto, nei successivi paragrafi saranno descritte le risorse da impiegare in termini di attrezzature, materiale di consumo, mezzi e personale.

5.1.1 Attrezzature per il conferimento rifiuti

Tutte le attrezzature che si propone di impiegare nei nuovi servizi saranno nuove di fabbrica e:

- Riporteranno il **logo** e il **marchio** previsti dalla campagna di comunicazione ambientale;
- **Saranno colorate** in modo tale da essere chiaramente riconoscibili;
- Saranno scelte minimizzandone l'impatto ambientale, preferendo contenitori realizzati utilizzando plastiche riciclate, **certificate dal marchio PSV** (Plastica Seconda Vita) e riducendo il ricorso a prodotti monouso;
- Recheranno **l'indicazione della frazione di rifiuti cui sono destinate**, secondo la grafica della campagna di comunicazione;
- Nel caso in cui debbano essere utilizzate all'interno delle abitazioni saranno di **tipo impilabile**, in modo da ridurre l'ingombro e il relativo disagio per le famiglie e con chiusura antirandagismo;
- **Saranno dotati di codice identificativo univoco e di dispositivo RFID.**

Per la scelta dei colori dei contenitori cui destinare le diverse tipologie di rifiuto nonché delle caratteristiche degli stessi si è fatto riferimento alla norma UNI EN "WASTE MANAGEMENT - WASTE VISUAL ELEMENTS" (Norma TC 183 WI 00183083 - UNI EN 840-1:2013) che definisce i colori e la segnaletica per i contenitori dedicati alle raccolte differenziate dei rifiuti urbani.

Le caratteristiche delle diverse attrezzature da utilizzare sono definite in ciascuna relazione di dettaglio.

COLORI NORMA UNI EN 840-1:2013			
GREY		MISTI (non differenziato)	GRAPHITE GREY
BLUE		CARTA	SIGNAL BLUE
TURQUOISE		METALLI	PASTEL TURQUOISE
GREEN		VETRO	MOSS GREEN
YELLOW		PLASTICA	ZINC YELLOW
BROWN		RIFIUTI ORGANICI	TERRA BROWN
BORDEAUX		R.A.E.E.	CLARET VIOLET
BEIGE		OGNI ALTRO RIFIUTO	BEIGE
MAGENTA		DIFFERENZIATE MISTE (multim.)	TELEMAGENTA
BLUE		MULTI prevalente carta	SIGNAL BLUE
YELLOW		MULTI prevalente plastica	ZINC YELLOW
GREEN		MULTI prevalente vetro	MOSS GREEN
			PANTONE 432 C
			PANTONE 2945 C
			PANTONE 563 C
			PANTONE 357 C
			PANTONE 74504 C
			PANTONE 4695 C
			PANTONE 505 C
			PANTONE 4685 C
			PANTONE PROC-MAGENTA C

Di seguito le caratteristiche del materiale di consumo:

SPECIFICHE TECNICHE SACCHI BIODEGRADABILI E COMPOSTABILI

Caratteristiche generali e norme di riferimento: I sacchi devono essere biodegradabili e compostabili al 100% (i sacchi devono essere espressamente certificati compostabili tramite marchio CIC o equivalente Marchio Europeo). Devono rispettare: la norma UNI EN 13432 (Requisiti per imballaggi recuperabili mediante compostaggio e biodegradazione - la norma UNI EN 14995/2007 (Materie plastiche Valutazione

della compostabilità). - la norma UNI EN 11451/2012 (sacchi biodegradabili e compostabili - tipi e requisiti - metodi di prova). - la norma UNI 11185 (metodi di prova traspirabilità sacchetti biodegradabili e compostabili). - la norma UNI CEN/TS 16295 (contenuto di carbonio di origine biologica con percentuale minima 20%)

SPECIFICHE TECNICHE SACCHI IN POLIETILENE BASSA DENSITA' (LDPE riciclato additivato con LLDPE) DA 110 LITRI PER IMBALLAGGI IN PLASTICA E METALLI.

Caratteristiche generali: I sacchi, con soffietti, devono essere resistenti ai liquidi, alle sollecitazioni meccaniche e all'invecchiamento. Norme di riferimento: - UNI EN 7315 (Specifiche per sacchi polietilene raccolta rifiuti solidi) - materia prima LDPE riciclato additivato con LLDPE vergine (idoneo per acquisti "verdi" per le Pubbliche Amministrazioni) ad alta resistenza ed elasticità.

5.1.1.1 Kit per l'esposizione dei rifiuti –

Il kit da distribuire a tutte le utenze prevede per l'esposizione la fornitura di mastelli e sacchetti per la frazione organica, contenitore pluriuso per le frazioni di carta vetro e non riciclabile e sacchi per plastica metalli, inoltre per la separazione in casa le utenze saranno dotate di sacchi telati.

Di seguito le forniture previste:

	FRAZIONE ORGANICA Bidoncino da circa 35/40 litri di colore marrone, in polietilene, dotato di coperchio e struttura antirandagismo dotato di RFID
	FRAZIONE ORGANICA Fornitura di sacchi compostabili
	PLURIUSO – diversamente per NON RICICLABILE- CARTA- VETRO Bidoncino da circa 40 litri pluriuso per il conferimento, nelle diverse giornate previste dal calendario delle raccolte, di non riciclabile, carta, e vetro - dotato di RFID
	Una fornitura di sacchi in polietilene da 110 litri
	VETRO – PLASTICA E METALLI E - CARTA 3 sacchi telati da 40 litri per la separazione domestica di carta , plastica e metalli e vetro

5.1.1.2 UtENZE domestiche in edifici con 9 o più unità abitative

Per le utenze condominiali con più di 9 unità abitative, è prevista la fornitura di carrellati per singola frazione per il conferimento differenziato dei rifiuti, pertanto non dovranno utilizzare per l'esposizione il

mastello ma, svuotare il contenuto nei carrellati condominiali disposti in area privata di propria pertinenza rispettando il calendario delle raccolte o presso i sistemi che si andranno a descrivere in seguito.

Di seguito il KIT condominiale



FRAZIONE ORGANICA: bidone carrellato di colore MARRONE



NON RICICLABILE: bidone carrellato di colore GRIGIO



CARTA congiunta: bidone carrellato di colore BLU



VETRO: bidone carrellato VERDE



PLASTICA E METALLI: bidone carrellato di colore GIALLO

Tutti i contenitori condominiali saranno dotati di TAG RFID per la rilevazione automatica dei conferimenti che, nella fattispecie, sarà relativa al condominio e non alla singola utenza.

5.1.1.3 Utenze non domestiche

Per la raccolta presso le **UTENZE COMMERCIALI** saranno distribuiti, in base alla tipologia e quantità di rifiuti assimilati agli urbani prodotti:



FRAZIONE ORGANICA – in base alle necessità di conferimento dei rifiuti e degli spazi disponibili, per ciascuna UND si provvederà in alternativa alla distribuzione di

- n.1 bidoncino da circa 35/40 litri di colore marrone
- n.1 contenitore carrellato da 120/240 litri



NON RICICLABILE -in base alle necessità di conferimento dei rifiuti e degli spazi disponibili, per ciascuna UND si provvederà in alternativa alla distribuzione di

- n.1 bidoncino da circa 35/40 litri di colore grigio
- n.1 contenitore carrellato da 120/240/360 litri dotato di coperchio



CARTA, CARTONE E CARTONCINO- in base alle necessità di conferimento dei rifiuti e degli spazi disponibili, per ciascuna UND si provvederà in alternativa alla distribuzione di

- n.1 bidoncino in polietilene azzurro da 35/40 litri
- n.1 contenitore carrellato da 120/240/360



VETRO- in base alle necessità di conferimento dei rifiuti e degli spazi disponibili, per ciascuna UND si provvederà in alternativa alla distribuzione di

- n.1 bidoncino da circa 35/40 litri di colore verde
- n.1 contenitore carrellato da 120/240 litri



PLASTICA E METALLI -in base alle necessità di conferimento dei rifiuti e degli spazi disponibili, per ciascuna UND si provvederà in alternativa alla distribuzione di

- Una fornitura di sacchi in polietilene da 110 litri
- N.1 contenitore carrellati da 240/360 litri dotati di coperchio

5.1.1.4 Scorte e sostituzioni

Per tutte le attrezzature indicate nel progetto dei servizi è stata prevista una **scorta del 10% come già conteggiata nelle tabelle precedenti**, necessaria a garantire la pronta sostituzione di bidoncini familiari e contenitori carrellati in comodato d'uso alle utenze in caso di rottura o furto.

Le utenze che abbiano necessità di sostituire i bidoncini adibiti alla raccolta potranno farne richiesta presso l'ufficio competente.

I sacchetti per il conferimento dei rifiuti che fanno parte del kit di raccolta distribuito all'avvio dei servizi saranno in quantità sufficiente a coprire le raccolte del primo anno di servizio.

5.1.1.5 Abbinamento Utente/TAG/Contenitore

L'associazione univoca tra il codice TARI dell'utente e la matricola del contenitore/lotto dei sacchi durante le fasi di distribuzione ed assegnazione è elemento chiave per la costituzione di un data-base attendibile necessario per una corretta e puntuale registrazione delle attività di raccolta rifiuti.

Una registrazione puntuale e certificata delle raccolte è un requisito fondamentale per l'applicazione di qualsiasi modalità di tariffazione a quantità.

Tutte le attrezzature per la raccolta domiciliare dovranno pertanto essere dotate di etichetta di riconoscimento/dispositivo RFID, che permetta l'associazione tra contenitore e utente.

Ogni bidoncino sarà quindi individuato tramite un codice *parlante* che permetta di individuare il proprietario, tipo e volume del contenitore e rifiuto cui è destinato.

Il codice identificativo del contenitore collega ciascun contenitore/sacchetto a una **scheda informativa con le seguenti informazioni:**

- Tipologia di contenitore (bidoncino, contenitore carrellato), volumetria;

- Dati di posizionamento (latitudine e longitudine);
- Utenza cui è collegato;
- Frazione di rifiuto cui il contenitore/sacco è destinato.

Le schede identificative dei contenitori domiciliari saranno quindi collegate a schede anagrafiche degli utenti, in modo che siano sempre correlati i dati di conferimento dei rifiuti e quelli di svuotamento dei contenitori stessi.

La creazione delle schede dovrà essere generata dall'anagrafica TARI.

5.1.2 Personale

Per la determinazione del numero di ore-uomo necessarie allo svolgimento dei servizi è stato stabilito un carico di lavoro per squadra di raccolta che tiene conto di:

- numero di fermate necessarie alla raccolta dei sacchi/svuotamento dei bidoncini o carrellati
- tempo necessario per il raggiungimento della zona di lavoro
- tempi per il trasbordo da mezzo piccolo a mezzo madre

Calcolata la durata dei turni di raccolta e stabilite le diverse frequenze di servizio è stato determinato l'impiego del personale necessario.

Il numero di operatori richiesti dai servizi è stato determinato ipotizzando un numero massimo di ore lavorabili, quindi depurando il monte teorico annuo di 1.981 ore così come previsto del vigente C.C.N.L. di categoria, FISE, dalle ore per permessi, festività, maternità, malattia, infortuni e formazione.

In particolare, per la determinazione del numero di ore-uomo necessarie allo svolgimento dei servizi di raccolta ci si è basati sui valori di produttività operativa indicati nel rapporto del 2009 ISPRA "*Analisi tecnico-economica della gestione integrata dei rifiuti urbani*" con particolare riferimento alle tabelle 4.2, 4.3 e 4.4." rispettivamente per i rifiuti urbani indifferenziati, per la frazione organica e verde e per la carta/cartone, vetro e plastica. Il modello ingegneristico distingue tra zone ad alta densità abitativa (più di 500 abitanti per kmq) e a bassa densità abitativa (meno di 500 abitanti per kmq); i valori di produttività risultano ovviamente maggiori per le zone ad alta densità perché la minore dispersione delle utenze consente un maggior numero di svuotamenti per turno.

Tabella 4.2 - Valori di produttività operativa adottati nel modello ingegneristico, espressi come numero di svuotamenti per operatore per turno di raccolta, per i rifiuti urbani indifferenziati

FRAZIONE	DENSITA' ABITATIVA	TIPOLOGIA RACCOLTA	CONTENITORE	PRODUTTIVITA'		
				ALTA	MEDIA	BASSA
RU INDIFF.	alta	domiciliare	Sacchetti in PE 70 lt	700	560	420
			Bidoni carrellati da lt. 120	210	168	126
			Bidoni carrellati da lt. 240	190	152	114
			Bidoni carrellati da lt. 360	180	144	108
			Cassonetti da 660 lt	140	112	84
			Contenitori da lt. 1.100	100	80	60
	stradale	Bidoni carrellati da lt. 360	180	144	108	
		Contenitori da lt. 1.100	70	56	42	
	bassa	domiciliare	Sacchetti in PE 70 lt	600	480	360
			Bidoni carrellati da lt. 120	180	144	108
			Bidoni carrellati da lt. 240	170	136	102
			Bidoni carrellati da lt. 360	160	128	96
			Cassonetti da 660 lt	100	80	60
			Contenitori da lt. 1.100	80	64	48
stradale		Bidoni carrellati da lt. 360	140	112	84	
		Contenitori da lt. 1.100	60	48	36	

Tabella 4.3 - Valori di produttività operativa adottati nel modello ingegneristico, espressi come numero di svuotamenti per operatore per turno di raccolta, per la frazione organica e verde

FRAZIONE	DENSITA' ABITATIVA	TIPOLOGIA RACCOLTA	CONTENITORE	PRODUTTIVITA'		
				ALTA	MEDIA	BASSA
UMIDO	alta	domiciliare	Mastelli da lt. 25	500	400	300
			Bidoni carrellati da lt. 120	200	160	120
			Bidoni carrellati da lt. 240	190	152	114
			Bidoni carrellati da lt. 360	180	144	108
			Cassonetti da 660 lt	140	112	84
	bassa	domiciliare	Bidoni carrellati da lt. 240	160	128	96
			Mastelli da lt. 25	300	240	180
			Bidoni carrellati da lt. 120	160	128	96
			Bidoni carrellati da lt. 240	150	120	90
			Bidoni carrellati da lt. 360	140	112	84
stradale	stradale	Cassonetti da 660 lt	100	80	60	
		Bidoni carrellati da lt. 240	150	120	90	

Tabella 4.4 - Valori di produttività operativa adottati nel modello ingegneristico, espressi come numero di svuotamenti per operatore per turno di raccolta, per la carta/cartone, vetro e plastica

FRAZIONE	DENSITA' ABITATIVA	TIPOLOGIA RACCOLTA	CONTENITORE	PRODUTTIVITA'			
				ALTA	MEDIA	BASSA	
CARTA	alta	domiciliare	Contenitori per carta da lt. 50	550	440	330	
			Bidoni carrellati da lt. 120	220	176	132	
			Bidoni carrellati da lt. 240	200	160	120	
			Bidoni carrellati da lt. 360	180	144	108	
			Cassonetti da 660 lt	110	88	66	
		stradale	stradale	Bidoni carrellati da lt. 360	150	120	90
				Cassonetti da 660 lt	100	80	60
	bassa	domiciliare	Contenitori da lt. 1.100	70	56	42	
			Mastelli da lt. 50	450	360	270	
			Bidoni carrellati da lt. 120	190	152	114	
			Bidoni carrellati da lt. 240	180	144	108	
			Bidoni carrellati da lt. 360	170	136	102	
		stradale	stradale	Cassonetti da 660 lt	90	72	54
				Bidoni carrellati da lt. 360	130	104	78
VETRO	alta	domiciliare	Cassonetti da 660 lt	90	72	54	
			Contenitori da lt. 1.100	60	48	36	
			Mastelli da lt. 25	400	320	240	
			Bidoni carrellati da lt. 120	200	160	120	
			Bidoni carrellati da lt. 240	190	152	114	
		stradale	stradale	Bidoni carrellati da lt. 360	180	144	108
				Cassonetti da 660 lt	130	104	78
	bassa	domiciliare	Campane da mc. 2,5	50	40	30	
			Mastelli da lt. 50	300	240	180	
			Bidoni carrellati da lt. 120	165	132	99	
			Bidoni carrellati da lt. 240	155	124	93	
			Bidoni carrellati da lt. 360	140	112	84	
		stradale	stradale	Cassonetti da 660 lt	100	80	60
				Campane da mc. 2,5	35	28	21
PLASTICA	alta	domiciliare	Sacchetti in PE 110 lt	600	480	360	
			Bidoni carrellati da lt. 120	200	160	120	
			Bidoni carrellati da lt. 240	190	152	114	
			Bidoni carrellati da lt. 360	180	144	108	
			Cassonetti da 660 lt	130	104	78	
		stradale	stradale	Contenitori da lt. 1.100	80	64	48
				Sacchetti in PE 110 lt	450	360	270
	bassa	domiciliare	Bidoni carrellati da lt. 120	170	136	102	
			Bidoni carrellati da lt. 240	160	128	96	
			Bidoni carrellati da lt. 360	150	120	90	
			Cassonetti da 660 lt	90	72	54	
			stradale	stradale	Cassonetti da 660 lt	70	56

5.1.3 Mezzi

Il sistema di raccolte domiciliari descritto nel presente progetto prevede l'impiego di autocarri a vasca di piccole/medie dimensioni per la raccolta domiciliare (mezzi satellite) ed il successivo trasbordo in compattatori di grandi dimensioni (mezzi madre) per il trasporto agli impianti finali di recupero/smaltimento, con l'utilizzo di mezzi bivasca per i CAM.

I **mezzi satellite** saranno delle seguenti tipologie:



Autocarro tipo Porter o similare, con vasca di capacità 2,5-3 metri cubi impiegati prevalentemente nei centri storici e nelle strade a viabilità ridotta



Autocarro con vasca semplice di capacità di 5 metri cubi con voltabidone e voltacassonetti, impiegati nella viabilità ordinaria



Autocarro con vasca di capacità di 7 metri cubi con costipatore, volta bidone e voltacassonetti, impiegati nella viabilità ordinaria



Autocarro bicamera, con vasca semplice da 2,5/3 metri cubi e vasca costipatrice da 7/8 metri cubi



Compattatore da 10 mc su telaio due assi



I **mezzi madre** sono invece compattatori di grandi dimensioni, di volumetria superiore ai 22 mc, compatibili all'accoppiamento con i mezzi satellite per il trasbordo dei rifiuti.

La raccolta porta a porta, a differenza di quella a cassonetto, richiede che autisti ed operatori scendano e salgano continuamente dal mezzo e movimentano sacchetti e contenitori sollevandoli verso la bocca di carico del mezzo. Per garantire l'ergonomia del lavoro per autisti e manovali è necessario dunque prevedere l'acquisto di

- Mezzi ad assetto ribassato - tale da ridurre lo scalino per la salita e la discesa dal mezzo

- Vasche di raccolta con finestra laterale di carico che riduce l'altezza di caricamento dei rifiuti.
- Vasca voltasacco nel retro dei mezzi o Sacco su pettine "souffle" per carico manuale ergonomico.

Per le stazioni di trasferimento sono stati contabilizzati i trasporti con i walking floor, così come riportato nel paragrafo dedicato.



Di seguito l'elenco dei mezzi da utilizzare per i servizi di che trattasi:

6 ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA

Come precedentemente esposto per i sistemi di raccolta è stato progettato il servizio porta a porta spinto con l'ausilio e il supporto di IEF e CAM:

1. **PORTA A PORTA SPINTO** – ovvero raccolta domiciliare per le utenze domestiche, di secco residuo, carta, multimateriale leggero, imballaggi in vetro e organico - per le utenze NON domestiche raccolta domiciliare di secco residuo, carta, multimateriale leggero, vetro e organico; imballaggi di cartone;
2. **Centri Ambientali Mobili (CAM) – Isole Ecologiche Fisse (IEF)** – conferimento da parte delle utenze domestiche presso CAM o IEF in particolare nel caso di CAM gli imballaggi in vetro da utenza domestica saranno conferiti presso le campane stradali- per le utenze NON domestiche raccolta domiciliare di secco residuo, carta, multimateriale leggero, imballaggi in vetro e organico; imballaggi di cartone.

6.1 UTENZE DOMESTICHE - MODALITÀ DI RACCOLTA

Per tutte le ARO e per tutte le utenze domestiche presenti sul territorio sarà attivato il servizio di:

PORTA A PORTA SPINTO:

- la **RACCOLTA DOMICILIARE** delle seguenti frazioni di rifiuto:
 - a. Secco Residuo;
 - b. Frazione organica biodegradabile;
 - c. Carta, cartone e cartoncino;
 - d. Imballaggi in plastica, acciaio e alluminio;
 - e. Imballaggi in vetro;
 - f. Tessili sanitari (per le sole utenze sensibili).

Per tutti i comuni delle ARO dove sarà previsto il supporto alla raccolta mediante ausili, le utenze potranno conferire presso IEF e CAM:

IN CASO DI RACCOLTA MEDIANTE IEF, OVVERO, ISOLE ECOLOGICHE FISSE

- le utenze domestiche dotate di tessera identificativa potranno conferire
 - a. Secco Residuo;
 - b. Frazione organica biodegradabile;
 - c. Imballaggi in plastica, acciaio e alluminio;
 - d. Carta e cartoncino;
 - e. Imballaggi in vetro;

- f. Tessili sanitari (per le sole utenze sensibili abilitate).

IN CASO DI RACCOLTA MEDIANTE POSTAZIONI MOBILI, OVVERO PRESSO I CAM, CENTRI AMBIENTALI MOBILI

- le utenze domestiche potranno conferire
 - a. Secco residuo;
 - b. Frazione organica biodegradabile;
 - c. Imballaggi in plastica, acciaio e alluminio;
 - d. Carta e cartoncino;
 - e. Tessili sanitari (per le sole utenze sensibili abilitate);
 - f. **Imballaggi in vetro mediante postazioni stradali.**

IN TUTTI I CASI PER LE UTENZE DOMESTICHE È PREVISTA:

- la **RACCOLTA su PRENOTAZIONE** di:
 - a. Ingombranti e RAEE e sfalci di potature.
- la **RACCOLTA STRADALE** di:
 - a. Raccolta RUP;
 - b. Raccolta piccoli RAEE.

Le utenze verranno fornite di appositi sacchi per la separazione interna di carta, plastica e metalli e vetro. Mentre per la raccolta della frazione organica saranno forniti sacchi compostabili e per la raccolta di plastica e metalli sacchi da 110 litri di polietilene semitrasparente di colore giallo. Fruitrici di questo servizio saranno anche le utenze non domestiche che producono rifiuti che per qualità e quantità possono essere assimilati alle ud.

Un importante inciso da farsi è sul concetto di rifiuto *assimilato*, difatti, l'intervenuto D.lgs.116/2020 ha introdotto un nuovo meccanismo di assimilazione, ovvero una "assimilazione ope legis", cioè effettuata direttamente dalla legge, avente ad oggetto i rifiuti che rispondono alla definizione di cui al comma 2, dell'art.184 e che sono contemplati, contestualmente, nell'ambito degli Allegati L-quater e L-quinques.

A tal proposito, prima dell'avvio dei nuovi servizi sarebbe auspicabile che comune e gestore effettuino una ricognizione delle utenze non domestiche che accedono al servizio di raccolta e le diverse modalità con cui potranno o meno essere servite.

6.1.1 Porta A Porta

Nell'organizzazione dei servizi di raccolta porta a porta spinto si prevede la distribuzione dell'attrezzature riportata nei paragrafi precedenti e l'eventuale recupero della vecchia attrezzatura in possesso delle utenze.

La distribuzione dovrà avvenire con una fase start up che oltre alla fornitura delle attrezzature dovrà essere garantire la consegna di un calendario delle raccolte con specificazione degli orari e delle giornate di conferimento, oltreché, di tutte le informazioni necessarie per effettuare correttamente la raccolta differenziata.

In fase di consegna dovrà essere garantita l'associazione univoca contenitore-utente.

FREQUENZA ED ORARI DI CONFERIMENTO/RACCOLTA DELLE PRINCIPALI RACCOLTE:

Il calendario delle raccolte prevede frequenze di servizio diverse per utenze domestiche e non domestiche. La scelta delle frequenze del calendario di raccolta è determinata dai flussi di rifiuti che si stima di dover raccogliere per turno e dal volume delle attrezzature fornite in dotazione alle utenze.

La scelta del calendario è pertanto definita dal numero minimo di raccolte sufficiente a garantire che:

- i contenitori forniti in dotazione agli utenti abbiano un **volume** tale che il posizionamento degli stessi all'interno delle abitazioni o spazi condominiali non sia di **eccessivo ingombro**;
- i rifiuti conservati in casa non determinino cattivo odore.

È stata pertanto **verificata la capacità volumetrica delle attrezzature** scelte per il conferimento da parte delle utenze domestiche considerando la produzione media giornaliera di ogni ARO.

La calendarizzazione nonché la frequenza di raccolta con le modalità porta a porta spinto è da intendersi univoca per tutta l'ATO. Di seguito, uno schema esemplificativo.

CALENDARIO E FREQUENZA DELLE PRINCIPALI RACCOLTE ATO COSENZA – PORTA A PORTA SPINTO		
Frazione	Tipologia Utente	Frequenza raccolta
Secco residuo	Utenze domestiche e non domestiche (produzione simile a quella familiare)	1/7
Organico	Utenze domestiche e non domestiche (produzione simile a quella familiare)	3/7
Plastica e metalli	Utenze domestiche e non domestiche (produzione simile a quella familiare)	1/7
Vetro	Utenze domestiche e non domestiche (produzione simile a quella familiare)	1/7
Carta	Utenze domestiche e non domestiche (produzione simile a quella familiare)	1/7

Si propongono le seguenti fasce orarie di conferimento e di successiva raccolta.

ORARI DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI

L'organizzazione dei servizi prevede, per le utenze domestiche, una fascia di esposizione dei bidoncini e sacchetti compresa tra le **21.00 e le 24.00 del giorno precedente quello della raccolta**.

Variazioni sulla fascia oraria di conferimento potranno essere dettate dalle peculiarità della zona in esame ed alle caratteristiche socioculturali e turistiche.

ORARIO DI RACCOLTA

La scelta della fascia oraria di esecuzione dei servizi deve tener conto della vocazione commerciale o residenziale del territorio, della frequentazione diurna e notturna, del traffico veicolare nelle diverse ore della giornata. Il servizio di raccolta deve essere svolto in orario tale da non interferire con le attività del territorio e garantire la pulizia dello stesso nelle ore di maggior fruizione.

Per queste motivazioni, per ciascun Comune sono state definite due fasce orarie di servizio:

- **RACCOLTA TIPO 1** – 06.00-12.20
- **RACCOLTA TIPO 2** – 05.00-11.20

In base alle peculiarità della zona tali orari potrebbero variare per esigenze di servizio, quali traffico veicolare o frequentazione turistica.

6.2 UTENZE NON DOMESTICHE - MODALITÀ DI RACCOLTA

Per le utenze non domestiche, in particolare FOOD e grandi produttori di rifiuti, sarà attivata in tutti i territori a prescindere dal metodo di raccolta per le utenze domestiche:

- la **RACCOLTA DOMICILIARE** delle seguenti frazioni di rifiuto:
 - a. Secco Residuo;
 - b. Frazione organica biodegradabile;
 - c. Carta, cartone e cartoncino;
 - d. Imballaggi in plastica e metalli;
 - e. Imballaggi in vetro;
 - f. Imballaggi in cartone.

Per tutte le utenze non domestiche produttrici di rifiuti assimilati per quantità e qualità agli urbani è prevista la raccolta domiciliare degli stessi su tutto il territorio interessato dai nuovi servizi.

I contenitori saranno dotati di sistema RFID e saranno forniti in diverse volumetrie in base alla produzione di rifiuti assimilati.

CALENDARIO E FREQUENZA DELLE PRINCIPALI RACCOLTE ATO COSENZA – UTENZE NON DOMESTICHE		
Frazione	Tipologia Utente	Frequenza raccolta
Secco residuo	Utenze non domestiche -Food e grandi produttori	2/7
Organico	Utenze non domestiche - Food e grandi produttori	6/7
Plastica e metalli	Utenze non domestiche - Food e grandi produttori	3/7
Imballaggi in vetro	Utenze non domestiche - Food e grandi produttori	3/7
Carta	Utenze non domestiche - Food e grandi produttori	1/7
Imballaggi di cartone	Utenze non domestiche	6/7

ORARI DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI

L'organizzazione delle raccolte per gli esercizi commerciali richiede una diversa progettazione per le utenze che si occupano di ristorazione che usualmente hanno orari di apertura differenti dalle restanti utenze non domestiche. Pertanto, per l'organizzazione dei servizi si prevede:

- Orario di conferimento analogo a quello previsto per le famiglie, tra le **21.00 e le 24.00 del giorno precedente a quello della raccolta**, per tutte le utenze non domestiche (food e no food) ad eccezione di quelle che si occupano di ristorazione. Sono comprese in questa categoria le utenze food quali pescherie, macellerie, ortofrutta ecc.
- Per le **utenze non domestiche di tipo FOOD** che fanno ristorazione, o in generale che somministrano alimenti, si prevedono due potenziali fasce orarie di esposizione in base alle peculiarità della zona in esame:
 - o 00.00 - 04.00 del giorno di raccolta
 - o 12.00 – 14.00 del giorno di raccolta
- Per la sola raccolta degli **imballaggi di cartone ondulato**, si prevede un giro di raccolta unico per tutte le utenze non domestiche presenti, con due potenziali fasce orarie di conferimento:
 - o 18.00 -20.00
 - o 12.00 – 14.00

Orari di conferimento e raccolta diversi da quelli precedentemente descritti potranno essere concordati con le singole ARO o comuni.

6.3 PIANO START-UP

Lo START UP è quell'insieme di azioni necessarie ad avviare correttamente sul territorio la raccolta differenziata dei rifiuti secondo nuove modalità esecutive. Di seguito si riporta il cronoprogramma indicativo delle attività di start-up:

	Durata [settimane]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Approvvigionamento beni previsti	4												
Elaborazione banca dati utenze	1												
Campagna di comunicazione – incontri pubblici	7												
Individuazione ufficio/selezione personale Start-up/ Numero Verde	1												
Distribuzione nuovi kit e ritiro vecchi	5												
Formazione del personale e programmazione dei nuovi servizi	1												
Avvio dei nuovi servizi	1												

Si precisa che lo start-up dovrà avere comunque durata massima di sei mesi e non potrà essere attivato nei mesi estivi.

Uno start up programmato e organizzato correttamente, favorisce il consolidarsi di comportamenti virtuosi da parte dei cittadini e quindi buoni risultati di raccolta differenziata.

Fase 1 - Approvvigionamento di mezzi, attrezzature, sistema di rilevazione utenze e campagna di sensibilizzazione e informazione dell'utenza.

In seguito durante il periodo transitorio tra un sistema e il nuovo si dovrà provvedere a:

- l'approvvigionamento dei mezzi;
- l'approvvigionamento delle attrezzature;
- l'approvvigionamento dei materiali di consumo;
- alla produzione dell'esecutivo della campagna di comunicazione e sensibilizzazione dell'utenza.

Fase 2- creazione database utenze

La prima attività operativa nel processo di avvio di un nuovo sistema di raccolta è l'esecuzione di un approfondito rilievo territoriale inteso come analisi puntuale delle utenze che saranno gli attori principali del cambiamento. L'indagine territoriale assolve a due scopi:

- raccogliere le informazioni mancanti e indispensabili all'ottimizzazione e gestione dei servizi;
- verificare puntualmente la correttezza dei dati già esistenti

Assolutamente necessaria per la distribuzione dei kit alle utenze, la costruzione di un database sia per le utenze domestiche che non domestiche derivante dall'archivio TARI fornito dalle Amministrazioni Comunali. Il database dovrà essere formato dai seguenti campi:

- Codice univoco utente/utenza (importante anche per una futura importazione dei riscontri di distribuzione dei contenitori in un'ottica di applicazione della tariffa puntuale);
- Codice Fiscale/partita Iva dell'intestatario dell'utenza;
- Cognome e Nome/Ragione sociale;
- Indirizzo dell'utenza (Tipo Via, nome Via, civico Via, sub via, ecc.);
- Tipo Utenza (Domestica, Non Domestica);
- Descrizione Categoria Utenza;
- Riferimenti catastali immobile (foglio, mappale, particella, ecc.);
- Metri quadri immobile;
- Componenti il nucleo familiare.

I campi 7, 8, 9 non sono necessari ai fini della distribuzione ma ai fini della tariffazione puntuale, difatti la distribuzione delle attrezzature in maniera puntuale e mediante associazione univoca dell'utenza ha il duplice effetto di consentire agli uffici preposti di calcolare la tariffa rifiuti in maniera puntuale ma di individuare gli "evasori" o le infedeli dichiarazioni."

Tale procedura sarà eseguita fornendo ai facilitatori dei moduli di consegna non intestati ma **codificati in modo da rilevare l'utenza non iscritta al ruolo TARI.**

Fase 3 - Campagna di comunicazione – incontri pubblici

Dovrà essere attivata una campagna di comunicazione organizzando incontri rivolti a:

- Cittadini
- Esercenti e associazioni di categoria
- Amministratori di condominio
- Docenti
- Polizia municipale

Durante tali incontri, in base al target di ascolto, dovranno essere fornite le giuste informazioni relative al nuovo servizio di raccolta.

Fase 4 - Selezione e corso di formazione -informatori ambientali e preparazione kit di consegna – Allestimento ufficio start-up

Dovranno essere formati i facilitatori necessari per lo svolgimento delle attività di start up. Attesa la delicatezza del loro compito, i profili saranno:

- Capo squadra/tutor: diploma o laurea + esperienza in gestione del personale;
- Facilitatore: diploma o laurea breve.

Tutti i facilitatori dovranno seguire un corso di formazione della durata minima di 18 ore con i seguenti contenuti:

- ciclo integrato dei rifiuti – situazione regionale e locale;
- la raccolta differenziata e il sistema consorzi
- progetto esecutivo dei nuovi servizi ARO;
- materiale di comunicazione (pieghevole, calendario, abbecedario, app)
- consegna delle attrezzature.

Al termine delle attività di formazione si provvederà ad elaborare il programma di distribuzione, all'assegnazione dei carichi di lavoro a ciascuna squadra di facilitatori e alla predisposizione di tutta la documentazione interna (database delle consegne effettuate a ciascuna utenza, schede cartacee di rilevamento che utilizzeranno i facilitatori per la registrazione delle utenze contattate, fogli di presenza, etc.). Al termine di tali attività inizierà la fase di distribuzione.

Il gestore dovrà allestire e gestire per l'intera durata dello start-up e per i primi 6 mesi dall'avvio dei servizi un ufficio che dovrà svolgere la funzione di centrale di coordinamento della distribuzione e a cui gli utenti potranno rivolgersi in caso di necessità relative ai nuovi servizi.

L'ufficio start up dovrà essere attivato in un'area facilmente raggiungibile dagli utenti e dai facilitatori in quanto rappresenta il centro logistico di tutte le attività operative di start-up (preparazione squadre di lavoro, preparazione kit ecc.), pertanto dovrà essere dotato di un'area di magazzino.

L'ufficio sarà presidiato quotidianamente da personale appositamente formato (c.d. coordinatori e facilitatori) e funge da attività di back office nonché da front office per informazione ed assistenza ai cittadini nonché di fornitura del kit per le utenze dotate di cartolina di ritiro.

Sarà, inoltre, cura del Gestore elaborare la documentazione e la modulistica necessaria alla corretta gestione, controllo e rendicontazione delle varie attività operative connesse allo start up. Nella fattispecie devono essere predisposti:

- Database di consegna delle attrezzature e dimensionamento volumetrico;
- Scheda rilevamento dati e dimensionamento per utenze commerciali;
- Scheda rilevamento dati e dimensionamento per altre utenze;
- Scheda rilevamento dati e dimensionamento per utenze domestiche;
- Schede di organizzazione del lavoro ed ordini di servizio.

Gli addetti alle attività di ufficio provvederanno all'inserimento di tali dati nel database, che sarà reso disponibile all'Ufficio Ambiente di ciascun comune.

Fase 5 - distribuzione dei kit raccolta differenziata

L'attività di distribuzione dei contenitori dovrà essere condotta domiciliarmente o mediante postazioni di distribuzione o con sistema misto (porta a porta e punto di distribuzione).

7 ALTRI SERVIZI DI RACCOLTA E COMPLEMENTARI

7.1 RACCOLTA RUP E PICCOLI RAEE

Sotto la generica denominazione *Rifiuti Urbani Pericolosi* (RUP) sono accomunate sostanze di diversa composizione. Più precisamente sono classificati RUP, al punto 1.3 della Deliberazione del Comitato Interministeriale del 27.07.1994:

- prodotti farmaceutici scaduti
- batterie e pile scariche
- prodotti e relativi contenitori etichettati con il simbolo T/F/X.
- lampade fluorescenti, tubi al neon.

Sono invece classificati come RAEE di piccole dimensioni apparecchiature informatiche ed elettrodomestici in disuso che non superino i 25 cm di dimensione.

Tutti i RUP raccolti saranno classificati e periodicamente avviati a smaltimento presso società autorizzate e specializzate. Al termine dei giri di raccolta i RUP saranno trasportati presso la sede aziendale e qui classificati, pesati e immessi in contenitori omologati. La disposizione dei contenitori seguirà una logica di prossimità alle utenze che possono conferire maggiori quantità di materiale. Il posizionamento di tali contenitori, nel rispetto dei vincoli e delle criticità rilevate dovrà essere concordato con il DEC.

I contenitori per la raccolta dei RUP, costituiti da materiale a prova di rotture e manomissioni e incombustibile, saranno ancorati in modo tale da impedire la movimentazione e la manomissione da parte di persone non autorizzate. Essi, inoltre, saranno "a tenuta", per il contenimento di eventuali sversamenti liquidi.

7.2 RACCOLTA INGOMBRANTI E RAEE

Il servizio di ritiro su chiamata riguarderà i rifiuti denominati ingombranti (Divani; Poltrone e sedie; Armadi e mobili in genere; Materassi; ecc..) i rifiuti elettrici ed elettronici di grandi dimensioni (Frigoriferi e congelatori; Televisori; Computer; Lavatrici e lavastoviglie; Condizionatori d'aria; ecc..).

Per tutti questi rifiuti di provenienza domestica, sarà organizzato **un servizio su appuntamento previa prenotazione telefonica**. Gli utenti potranno fruire del servizio, chiamando il **NUMERO VERDE** gratuito dedicato, attivo tutti i giorni dal lunedì al venerdì dalle 09.00 alle 17.00, che sarà adeguatamente pubblicizzato e divulgato attraverso campagne di sensibilizzazione.

Tutte le richieste saranno elaborate nel tempo massimo di 1 giorno e gli utenti richiamati per concordare giorno e ora del ritiro.

Per il dettaglio dei servizi si rimanda alle relazioni specifiche per ARO.

7.3 RACCOLTA RIFIUTI ABBANDONATI

Ai sensi del D.Lgs. 152/06, Parte IV, art. 184, comma 2), "i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua "sono rifiuti urbani.

Pertanto, a fini della tutela della salute pubblica e dell'ambiente, essi devono essere rimossi, dal Comune, anche se tra gli stessi sono presenti determinate tipologie di materiali, che, in base alla loro presumibile origine, sarebbero rifiuti speciali. Nel caso in cui sul sito siano presenti rifiuti "sospetti" (es. fusti, bidoni, big-bags etc.), sarà necessario, prima di movimentarli, procedere alla messa in sicurezza e richiedere l'intervento degli Enti preposti (VV.FF., ARPAC, ASL, ecc.) al fine di definire le modalità per la successiva gestione.

Invece, i rifiuti non classificabili a vista, perché eterogenei oppure rientranti nelle categorie di rifiuti con codice CER a specchio, saranno rimossi e trasportati presso un impianto di gestione di rifiuti autorizzato, dove, considerata la natura e la provenienza di questi rifiuti, gli stessi saranno sottoposti ad operazioni di selezione, classificazione a vista ed eventuale campionamento e caratterizzazione analitica, per il successivo avvio ad operazioni di recupero/smaltimento.

Per il dettaglio dei servizi si rimanda alle relazioni specifiche per ARO.

7.4 RACCOLTA E PULIZIA A MERCATI, FIERE E MANIFESTAZIONI

Si prevede un servizio dedicato di pulizia, da effettuarsi secondo gli orari, al termine delle attività mercatali, tale servizio terminerà alle ore 16:00 e prevede:

- Raccolta dei rifiuti indifferenziati e recuperabili;
- Spazzamento delle superfici interessate dalla vendita;
- Lavaggio con prodotto biologico e disinfezione delle superfici interessate dalla vendita.

Per attivare la raccolta differenziata all'interno del mercato, si prevede di fornire i venditori di prodotti ortofrutticoli, di bidoni carrellati per la frazione organica, mentre per le altre tipologie di rifiuti (frazione residua, cartone, plastica, cassette in plastica e in legno) si prevede di posizionare appositi cassonetti all'interno dell'area mercatale che, dovranno essere posizionati prima dell'inizio delle attività mercatali e rimossi al termine delle stesse.

Per i mercati giornalieri dovrà dotare la struttura di vendita di contenitori differenziati fissi da svuotare al termine delle attività e le successive attività di pulizia e lavaggio delle superfici interessate.

Alla fine delle operazioni di vendita, la squadra addetta alle operazioni di pulizia delle aree effettuerà lo svuotamento dei carrellati e il prelievo delle altre tipologie di rifiuti, separando le varie frazioni di rifiuto. Le operazioni avranno inizio immediatamente dopo la chiusura delle attività mercatali.

Le aree saranno pulite con il passaggio della spazzatrice e sarà effettuato un servizio di spazzamento manuale finalizzato alla rimozione e all'eliminazione di tutti i residui grossolani. Il servizio di lavaggio e sanificazione delle zone di vendita sarà effettuato dopo l'operazione di spazzamento.

In occasione di, manifestazioni, fiere e sagre è previsto un potenziamento dell'ordinario di servizio di igiene urbana, per far fronte all'incremento di rifiuti prodotti.

Devono essere garantiti interventi di pulizia del suolo e rimozione rifiuti in maniera differenziata al termine delle manifestazioni ed altri eventi autorizzati dalle Amministrazioni Comunali.

La raccolta dei rifiuti nel corso di eventi dovrà essere effettuata secondo quanto previsto al punto 4.4.4 dell'Allegato I al DM 13 febbraio 2014.

Nel caso di eventi che si svolgono in 2 o più giornate consecutive, il servizio sarà svolto alla fine di ogni giornata/serata.

In tali occasioni si produce spessissimo una grossa quantità di carta, bottiglie di plastica e bottiglie di vetro, che normalmente sono raccolte in maniera indifferenziata e smaltiti in discarica. Pertanto, è necessario prevedere il posizionamento di cassonetti per la raccolta differenziata, in modo da rendere la differenziazione "comoda" ed efficiente per i frequentatori della manifestazione mentre agli ambulanti saranno fornite le attrezzature ed i materiali di consumo così come descritte per le normali attività mercatali.

Al termine della manifestazione si dovrà prevedere la pulizia delle aree interessate mediante passaggio della spazzatrice e successivo lavaggio.

Per il dettaglio dei servizi si rimanda alle relazioni specifiche per ARO.

7.5 RACCOLTA DELLA FRAZIONE VERDE

Gli sfalci di potatura da verde sono costituiti da residui lignei, sfalci erba, potature siepe, ramaglie, foglie, ecc. È sempre previsto il conferimento a cura del produttore (utenza domestica) presso il Centro Comunale di Raccolta dove presente, in maniera alternativa sarà previsto ritiro a domicilio prenotando al numero verde.

Il ritiro degli sfalci sarà organizzato prevedendo la fornitura di contenitori carrellati alle utenze per il successivo ritiro.

7.6 RACCOLTA TESSILI SANITARI (PANNOLINI E PANNOLONI)

Per le famiglie in cui è presente un bimbo con età inferiore a 3 anni o una persona allettata che utilizza pannolini, è previsto un servizio di raccolta dedicato. Le utenze che vorranno usufruire di raccolte aggiuntive per i tessili sanitari dovranno presentare domanda all'Amministrazione Comunale che abiliterà l'utenza ad usufruire di tale servizio. Alle utenze a cui il servizio sarà dedicato all'atto della richiesta sarà consegnato un codice identificativo ed una tessera per il conferimento presso postazioni intelligenti poste nel territorio.

La scelta è stata effettuata con la consapevolezza dei disagi che possono avere gli utenti a cui è dedicato questo servizio, a tutela della loro privacy, potranno conferirle presso le IEF o presso i CAM mediante identificazione.

7.7 RACCOLTA PRESSO AREA LITORALE

Nelle zone costiere extraurbane nel periodo estivo (dal 1° giugno al 30 settembre) sono presenti numerose attività stagionali turistico-ricettive che necessitano di interventi di raccolta differenziata giornalieri specifici in aggiunta ai normali servizi di raccolta differenziata previsti per le utenze domestiche.

Nell'ambito del presente appalto è previsto un servizio di raccolta rifiuti da spiagge e scogliere, ad uso pubblico, non oggetto di concessione. Il servizio dovrà essere effettuato, entro le 8,00 in ciascun Comune interessato con frequenza giornaliera.

8 SERVIZI DI SPAZZAMENTO E PULIZIA DEL SUOLO PUBBLICO

Per servizio di spazzamento si intende quanto definito alla lettera oo) dell'articolo 183 del D.Lgs. 116/2020, ovvero "spazzamento delle strade: modalità di raccolta dei rifiuti mediante operazione di pulizia delle strade, aree pubbliche e aree private ad uso pubblico escluse le operazioni di sgombero della neve dalla sede stradale e sue pertinenze, effettuate al solo scopo di garantire la loro fruibilità e la sicurezza del transito". Lo spazzamento e gli altri interventi di pulizia delle strade, piazze, scalinate e aree classificate come comunali o ad uso pubblico, spazi antistanti i luoghi di culto, giardini e parchi pubblici, viabilità interna delle aree cimiteriali e delle scuole, è costituito dall'esecuzione delle seguenti attività:

- **Completo spazzamento e pulizia** della superficie del marciapiede, cordolo, zanella e griglie di scolo delle acque e tratto di strada interessato dalla sosta dei veicoli (dove le attrezzature lo permettono in modo sicuro senza esporre il proprio corpo al traffico veicolare);
- **Raccolta del rifiuto** rimosso che deve essere gettato negli automezzi o contenitori in dotazione all'operatore;
- **Preparazione del suolo** finalizzata a consentire il successivo intervento di spazzamento meccanizzato da parte di altri mezzi operativi;
- **Rimozione delle foglie**, aghi di pino, ramaglie ecc.;
- **Diserbo stradale** di carattere manuale-ordinario compresa l'eliminazione di piante a crescita spontanea dalle zanelle e dai marciapiedi ad operatori degli operatori addetti alle operazioni manuali;
- **Pulizia** delle eventuali postazioni di contenitori stradali (totem oli vegetali o abiti usati) con la rimozione o la messa in sicurezza di rifiuti ABBANDONATI non direttamente asportabili dall'operatore, che dovrà segnalarne la presenza alle apposite squadre attrezzate per la rimozione;
- **Svuotamento** dei cestini gettacarte e cambio sacco, inoltre l'operatore è tenuto ad accertare la funzionalità ed il corretto posizionamento del cestino. In caso contrario segnalerà l'intervento agli uffici dell'azienda che provvederà alle apposite riparazioni o sostituzioni;
- **Pulizia delle griglie** stradali di scolo delle acque con l'utilizzo di scopa, zappetta, pala e ferri per la rimozione di eventuali ostruzioni con l'eliminazione di terra, detriti, erba e quant'altro concorra al blocco superficiale del regolare deflusso delle acque meteoriche nei pozzetti;
- **Raccolta delle siringhe** abbandonate utilizzando apposita pinza con conferimento delle stesse in contenitore idoneo per rifiuti a rischio infettivo e successivo smaltimento presso impianto autorizzato;
- **Rimozione** degli escrementi animali;

Gli addetti allo spazzamento si occuperanno di effettuare **attività di continuo monitoraggio del territorio**, pertanto, gli addetti, opportunamente attrezzati, segnalando le situazioni di abbandono al proprio referente sul territorio ed in caso di piccoli interventi effettueranno le operazioni di rimozione di piccole quantità di rifiuti urbani non pericolosi oggetto di abbandono incondizionato per le strade urbane e periurbane. Per quantità di rifiuti abbandonati che non rientrano nelle proprie potenzialità segnaleranno l'abbandono al proprio responsabile.

In particolare, la struttura logistica e organizzativa dei servizi di spazzamento strade dipende, dalla struttura urbana del territorio da servire (centro storico, prima periferia, periferia, zona industriale), dalla struttura residenziale, dalla struttura economica e dalle funzioni e attività presenti nelle diverse aree che producono flussi e spostamenti della popolazione per attività commerciali, turistiche e terziarie.

I principali parametri che regolano la progettazione del servizio di spazzamento strade sono i seguenti:

- Caratteristiche del sistema viario;
- Standard di servizio.

L'individuazione di tali parametri permetterà una dettagliata definizione delle zone di servizio e delle modalità di esecuzione del servizio di spazzamento strade nel territorio comunale interessato dal presente progetto.

L'analisi del **sistema viario** è stata condotta non solo attraverso sopralluoghi mirati pertanto per la progettazione dei servizi di spazzamento sono stati tenuti in debita considerazione, l'intensità di traffico nei vari periodi dell'anno, la tipologia di strada (basolato, asfalto, ecc.), frequentazione turistica; presenza di aree destinate allo svolgimento di mercati, fiere, eventi pubblici ecc..

La valutazione di tali elementi ha permesso di tarare il servizio in base alle effettive esigenze del territorio da servire e ai carichi di lavoro medi delle diverse squadre che s'ipotizza di impiegare nell'attività di spazzamento strade, definendo gli standard del servizio necessari.

Per **standard di servizio** s'intende una serie di scelte da porre alla base della progettazione dei servizi in oggetto, ovvero:

- Modalità di esecuzione del servizio (spazzamento manuale, meccanizzato o misto meccanizzato);
- Capacità operativa.

Tali standard saranno individuati in relazione al contesto urbano in cui sono inseriti.

La capacità operativa di una squadra che esegue lo spazzamento stradale è rappresentata dai tempi necessari per spazzare una determinata area, in particolare il carico di lavoro del servizio di spazzamento strade sarà valutato, sulla base di valutazioni empiriche esprimendolo in "metri lineari" di asse viario. Le variabili che intervengono nella definizione del carico di lavoro sono molteplici e sono rappresentate dalla consistenza delle auto in sosta, dalla larghezza della sede viaria, dai marciapiedi, dalla tipologia di strada, dal numero di utenze al piano strada, delle attività sociali e commerciali presenti, ecc., di conseguenza, nella pianificazione del servizio di spazzamento strade è fondamentale analizzare in maniera approfondita il sistema viario pervenendo a una definizione puntuale del fabbisogno di servizio.

Nel calcolo della capacità operativa si è considerata anche la tipologia di pavimentazione, poiché la pulizia di una strada in basolato richiede un impegno maggiore dell'operatore addetto allo spazzamento manuale, data la necessità di pulire gli interstizi tra i blocchi.

8.1 ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MANUALE

Lo **spazzamento manuale** sarà eseguito nel **centro storico**, nelle aree a esso limitrofe nonché, in tutte le strade non percorribili dalla spazzatrice. Inoltre, ogni operatore addetto alle operazioni di spazzamento

manuale si potrà muovere agevolmente nel centro storico e nell'abitato mediante mezzi di ridotte dimensioni, autocarri tipo Ape 50 o similare prediligendo **L'ALIMENTAZIONE A BASSO IMPATTO AMBIENTALE (Euro VI, METANO, ELETTRICO)**. I mezzi per il raggiungimento della postazione di spazzamento saranno attrezzati con:

- N.1 scopa di plastica, saggina o bambù, con manico o similari;
- N.1 scopetto per caricamento della spazzatura stradale nella pattumiera;
- Sacchetti di plastica (PE o PEAD) per la sostituzione di quelli già presenti nei cestiti in quantità almeno pari a quelli esistenti nella propria zona di competenza;
- Sacchetti di plastica (PE o PEAD) per la raccolta del materiale grossolano spazzato da riporre nell'apposito contenitore carrellato da 80 l in PE;
- Chiave sblocca cestini portarifiuti;
- Contenitori da 50lt in PEAD per il deposito di RUP, siringhe, ecc.; "Kit" composto di una pinza per la raccolta delle siringhe e da un contenitore impermeabile;
- N.1 ferro a uncino per la rimozione di materiale grossolano dalle griglie e il sollevamento dei chiusini al fine di compiere l'ispezione completa della singola caditoia.

In fase esecutiva del servizio dovrà essere redatto un **PIANO OPERATIVO DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO** indicando per ogni servizio le modalità di esecuzione, le strade/aree oggetto di intervento, le frequenze, i mezzi ed il personale previsto, attrezzature e sistemi informatizzati necessari, nonché ogni altra informazione utile alla descrizione completa del servizio.

ZONA	TIPOLOGIA SERVIZIO	MEZZO "tipo"	SQUADRA "tipo"	Frequenza
Centro storico	manuale	Motocarro attrezzato per lo spazzamento	1 operatore	3/7 Incremento estivo 6/7
Centro abitato	misto	Spazzatrice 5 mc	1 autista + 1 operatore	3/7 Incremento estivo 6/7
		Motocarro attrezzato per lo spazzamento		
Periferia e frazioni	misto	Spazzatrice 2/5 mc	1 autista + 1 operatore	2/7
Incremento estivo (Giugno-Settembre)	misto	Spazzatrice 2/5 mc	1 autista + 1 operatore	2/7

Il centro storico e il centro urbano saranno soggetti a spazzamento manuale garantendo una frequenza di 6/7 per il centro storico e di 3/7 nel centro urbano. **Nel periodo estivo da giugno a settembre il servizio di spazzamento manuale sarà implementato con frequenza 7/7 nel centro storico e 6/7 nel centro urbano.**

Per quanto concerne, invece, le strade urbane periferiche e la zona case sparse, si è optato per una tipologia di spazzamento meccanizzato. Tale scelta è stata ponderata per via di un asse viario abbastanza grande da poter far circolare nella maggior parte dei punti la spazzatrice. Il servizio sarà svolto con una

frequenza di **n.2 interventi settimanali** mediante utilizzo di una spazzatrice da 5 mc guidata da un autista IV livello ed un operatore di supporto.

8.2 RACCOLTA DEIEZIONI CANINE

Il personale addetto alle operazioni di spazzamento stradale provvederà alla rimozione di deiezioni canine giacenti sulle strade comunali.

8.3 RACCOLTA SIRINGHE

Il personale addetto alle operazioni di spazzamento stradale provvederà alla rimozione delle siringhe eventualmente rinvenute sul territorio.

8.4 GESTIONE CESTINI STRADALI

Al fine di agevolare i cittadini nel rispettare e mantenere la pulizia ed il decoro della città, si prevede che gli operatori addetti allo spazzamento manuale effettuino anche lo svuotamento dei cestini stradali e dei cestini per deiezioni canine. Tale operazione prevede la sostituzione dei sacchetti in plastica, assicurando la pulizia interna del cestino e l'igiene sia per l'utente che per l'operatore. Si provvederà altresì alla raccolta dei rifiuti abbandonati sui prati e alla pulizia delle aree circostanti. Si prevede, inoltre, di fornire a tutti i Comuni cestini gettacarte e cestini per deiezioni canine.

I gettacarte dovranno avere forma adeguata al contesto urbano di riferimento: inoltre, saranno dotati di un posacenere e un cupolino riduttore della bocca di conferimento per evitare che il gestino possa diventare strumento che agevoli l'errato conferimento.

8.5 DISERBO STRADALE CON CARATTERE MANUALE

L'attività di taglio dell'erba sarà svolta da tutti gli operatori addetti al servizio di spazzamento manuale così come descritto nel paragrafo dedicato, i quali, durante il proprio orario di servizio, all'occorrenza, (mediante rimozione manuale dei ciuffi d'erba) assicureranno la rimozione delle erbe infestanti presenti sul bordo marciapiede o tra le basole della parte storica.

Pertanto, il servizio è da ritenersi continuamente attivato per le aree di spazzamento manuale e la frequenza d'intervento sarà definita, caso per caso, dallo stesso operatore a seconda della necessità.

Per ciò che concerne il diserbo meccanico delle erbe infestanti lungo le strade urbane e periurbane dovranno essere programmati interventi mirati con squadre dotate decespugliatore e mezzo a vasca. A seguito degli interventi di diserbo meccanico dovrà intervenire la spazzatrice per la completa pulizia della strada.

Il servizio prevede l'eliminazione delle piante infestanti dai cordoli stradali, dai marciapiedi e dai muri pubblici che delimitano dette strade, l'eliminazione delle piante infestanti dalle aree interne agli edifici scolastici comunali.

Qualora dovesse essere effettuato il diserbo chimico, dovranno essere utilizzati idonei prodotti autorizzati dal Ministero della Sanità, dei quali verrà fornita la scheda tecnica. Per detto servizio la Ditta aggiudicataria potrà avvalersi, a sua cura e spese, di ditte specializzate.

Per ciascun comune dell'ARO dovranno essere programmati gli interventi di diserbo con un piano annuale dettagliato delle giornate e delle strade oggetto di tale servizio.

8.6 SGOMBERO NEVE

In caso di nevicate, gli addetti al servizio di spazzamento, provvederanno allo sgombero della neve nelle vie oggetto di spazzamento manuale compresi i marciapiedi con spargimento di sale nelle vie in oggetto.

La neve spalata non dovrà accumularsi con cumuli che impediscano il passaggio o sulle facciate degli edifici.

Tale personale si metterà al servizio dell'ufficio competente di ogni singolo comune per essere diretto dal Responsabile del competente settore nelle varie azioni da intraprendere per attuare il piano neve comunale.

8.7 SERVIZIO "DECORO URBANO" – SQUADRA JOLLY

Il gestore sarà tenuto a garantire per ciascun comune dell'ARO un servizio di reperibilità di uomini e mezzi, costituito da un autista di III livello ed un operatore di II livello per un turno completo con un mezzo a vasca. Tale servizio dovrà attivarsi entro un'ora dalla segnalazione anche telefonica da parte dell'amministrazione comunale, a cui dovrà essere fornito un numero di telefono attivato per il servizio di che trattasi, che dovrà svolgersi dalle ore 12,00 alle ore 24.00 per 6 giorni a settimana di cui nel periodo estivo dovrà essere interessata la domenica. Tale squadra dovrà occuparsi nell'ordinario del "decoro urbano" inteso come rimozione di piccoli quantitativi di rifiuti lungo le strade comunali, sversamenti ecc.. e su segnalazione delle amministrazioni di specifiche esigenze.

Sono state previste 600 ore annue di operatori di II livello equipaggiati con un mezzo a vasca da dedicare a tale servizio per ciascun comune.

Si precisa che tale monte potrà essere utilizzato anche per altri servizi complementari o essere utilizzato negli esercizi successivi qualora non completato nell'esercizio in corso.

9 CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE

È fondamentale prevedere un'adeguata e costante attività di sensibilizzazione e comunicazione capace di coinvolgere l'intera collettività, affinché tutte le utenze usufruiscano al meglio dei servizi offerti. Il Gestore dovrà realizzare campagne di sensibilizzazione degli utenti e degli studenti conformemente a quanto indicato al punto 4.4.9 dell'all'I al DM 13 febbraio 2014 (Criteri Ambientali Minimi).

L'obiettivo, dunque, diventa chiaro: condividere un "**percorso comune**" da parte dell'amministrazione comunale, dei cittadini nonché del gestore del servizio, in modo che diventi nel breve tempo, credibile ed assicuri collaborazione, impegno e responsabilità da parte di tutti.

Ai cittadini bisogna rivolgersi con particolare attenzione e chiarezza perché, è soprattutto attraverso i loro comportamenti che il nuovo servizio di raccolta "porta a porta" può raggiungere gli obiettivi sperati: incremento della raccolta differenziata, gestione virtuosa e adeguatezza dei servizi offerti, benessere e soddisfazione dei cittadini, pulizia e decoro urbano.

Il Gestore è tenuto, inoltre, al rispetto del criterio 4.4.10 "Pubblicità" dell'allegato I al DM 13 febbraio 2014 (Criteri Ambientali Minimi).

9.1.1 La Campagna di Comunicazione Iniziale- primo anno

L'impegno dell'appaltatore non si traduce solo nell'erogazione di servizi ma, anche e soprattutto in progetti e attività di educazione ambientale finalizzate a stimolare il senso civico di adulti e bambini, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile nelle realtà in cui l'azienda si trova ad operare.

Prima dell'avvio dei servizi porta a porta o gli altri sistemi previsti dal presente piano, dovrà essere individuato un soggetto esperto nel campo della comunicazione ambientale, con l'obiettivo di:

- Coinvolgimento iniziale dei soggetti interessati, nel ns. caso sinteticamente indicati con il termine Utenti;
- Capacità dei promotori di mantenere costante per lunghi periodi di tempo, a livelli elevati, l'impegno e l'attenzione degli Utenti verso l'iniziativa.

Sinteticamente di seguito sono illustrate le attività da svolgere per la comunicazione ed informazione degli utenti:



Il coinvolgimento iniziale si ottiene grazie ad una campagna informativa e di sensibilizzazione particolarmente articolata e importante, al fine di mantenere elevato l'impegno e l'attenzione degli utenti, pertanto, risulterà importante attivare un flusso informativo continuo relativamente ai risultati ottenuti ma anche, nel caso, alle problematiche eventualmente insorte ed alle modalità con le quali le stesse sono state risolte.

9.1.1.1 Obiettivi

La campagna informativa dovrà avere i seguenti obiettivi:

- **Coinvolgere gli utenti** nel processo di cambiamento;
- **Sensibilizzare gli utenti** rendendoli consapevoli dell'importanza della salvaguardia dell'ambiente:
 - della **Prevenzione dei Rifiuti** al fine di ridurre le quantità di rifiuti immesse nell'ambiente;
 - della **Raccolta Differenziata** al fine di **Recuperare Materia** risparmiando risorse;
- **Rendere Edotti gli utenti** in merito alle nuove modalità di servizio:
 - Come separare correttamente i rifiuti,
 - Come esporre correttamente i rifiuti al pubblico servizio;
 - Come e dove rivolgersi per spiegazioni, lamentele, ecc.;
- **Mantenere alta l'attenzione degli utenti per tutto il periodo d'appalto**;
 - Informando periodicamente gli utenti sui risultati ottenuti;
 - Organizzando incontri pubblici;

La campagna di **comunicazione iniziale** (propedeutica all'avvio dei servizi operativi), riveste un'importanza fondamentale per la buona riuscita del progetto; questa fa sì che l'utente abbia la possibilità di avvicinarsi e di prendere confidenza con il nuovo sistema di raccolta sentendosi coinvolto ed arrivando pronto alla partenza del servizio. Fondamentale in questa fase è riuscire a convincere gli utenti a superare la NATURALE PAURA DEL NUOVO che tipicamente si registra nelle fasi di modifica sostanziale del servizio.

L'obiettivo della concertazione è di rendere possibile l'acquisizione, da parte dei destinatari, di una matura consapevolezza dell'importanza del nuovo progetto, e del fatto che i risultati in termini di ottimizzazione del sistema di raccolta, di efficacia delle raccolte differenziate, di rispetto dell'ambiente e di un più equo utilizzo delle risorse dipendono direttamente dal loro comportamento.

9.1.2 I destinatari della campagna informativa (Target)

La campagna di informazione dovrà essere indirizzata a tutte le tipologie di utenza presenti. Sinteticamente possiamo così suddividere le utenze:

- **Utenze Domestiche:** sono così definiti i cittadini ed i nuclei familiari produttori di soli rifiuti urbani. Sono i primi destinatari della campagna informativa costituendo, numericamente, il corpus principale di intervento;
- **Utenze Non Domestiche:** sono così definite le utenze di tipo commerciale, gli esercenti pubblici e le attività economiche in genere;
- **Scuole di ogni ordine e grado,** il coinvolgimento degli studenti è fondamentale poiché da un lato assicura la continuità temporale dei comportamenti eco-sostenibili e dall'altro permette di condizionare indirettamente i comportamenti familiari;
- **Comitati di quartiere, di frazione, circoli, associazioni,** operando a livello locale tali strutture potranno fungere da interlocutori preferenziali e soggetti con cui intavolare la concertazione. "Responsabilizzare" questi soggetti permette di avere un riscontro positivo presso la cittadinanza e dissipare l'eventuale diffidenza rispetto ad un nuovo sistema di raccolta;
- **Associazioni di categoria:** per garantire una migliore riuscita del progetto, potrà essere necessario coinvolgere anche le associazioni di categoria dei commercianti ed artigiani; esse potranno farsi portavoce delle novità nei confronti dei loro associati, svolgendo un'importante ruolo di mediazione.

9.1.3 Strumenti Utilizzati

9.1.3.1 Identità visiva

Dovrà essere ideato un logo di immediata lettura che raffigura un'immagine chiara ed istituzionale in cui il significato si fonde, inconfondibilmente, con il suo significante.

9.1.3.2 Seminari informativi

Gli incontri diretti sono momenti importanti di comunicazione con i cittadini e svolgono una fondamentale funzione di interfaccia tra l'“Istituzione” ed il fruitore dei servizi.

Questi incontri potranno essere organizzati di sera e/o al pomeriggio per favorire la partecipazione delle persone più anziane.

Gli incontri dovranno essere gestiti da personale esperto e debitamente formato, con l'ausilio di presentazioni dinamiche in PowerPoint, esempi pratici e illustrazione materiali, ovviamente è possibile che siano presenti sia gli Amministratori che i tecnici dell'ente.

Al fine di indirizzare al meglio le informazioni ed ottenere il massimo risultato saranno organizzati alcuni incontri pubblici dedicati a utenze particolari quali, a titolo esemplificativo: Commercianti, Bar/Ristoranti, Esercenti Pubblici Esercizi (ospedali, RSA, Case di Cura, ecc....). Il numero degli incontri dedicati per il primo anno, per ciascun comune, dovrà essere almeno di:

- n.1 incontro pubblico prima dell'avvio della distribuzione delle attrezzature agli utenti;
- n.1 incontro pubblico nella fase di distribuzione;
- n.1 incontro pubblico nella prima fase raccolta porta a porta;
- n.1 incontro pubblico nella fase di messa a regime della raccolta porta a porta.

9.1.3.3 Eco-animatori

Dovrà essere garantita la presenza dei facilitatori ambientali durante le principali manifestazioni che interessano i quattro comuni dell'ARO, in particolar modo nel periodo natalizio e nel periodo estivo.

I facilitatori dovranno sensibilizzare l'utenza alla corretta separazione dei rifiuti e all'utilizzo dei contenitori che saranno posizionati per il conferimento degli stessi rifiuti.

9.1.4 **Materiali informativi**

9.1.4.1 Lettera Informativa

Prima del cambio di gestione da raccolta stradale a domiciliare dovrà essere recapitata a tutti i cittadini una lettera, in busta chiusa su carta intestata del Comune ed a firma del Sindaco.

Tale lettera servirà quale prima informazione ai cittadini e conterrà i seguenti elementi principali:

- Premessa del sindaco in cui vengono spiegate brevemente le eventuali novità sui servizi e le motivazioni alla base delle stesse;
- Data di avvio della nuova gestione;
- Modalità di distribuzione dei kit di raccolta porta a porta alle utenze.

9.1.4.2 Eco-calendario

All'avvio del servizio insieme al kit di raccolta differenziata dovrà essere consegnato ad ogni utente l'*Eco-Calendario* che conterrà, sinteticamente:

- Calendario dei servizi di raccolta domiciliare;
- Orari di apertura dei Centri di Raccolta/Piattaforme;
- Sintesi delle modalità di esposizione dei rifiuti al pubblico servizio;

9.1.4.3 Locandine e Manifesti

Per creare un impatto visivo importante si dovrà prevedere la realizzazione di manifesti e locandine pubblicitarie da esporre in luoghi pubblici, generalmente strade, Uffici Pubblici, Scuole, Farmacie e Tabaccherie, Bar e Ristoranti.

9.1.4.4 Utilizzo di strumenti tecnologici e innovativi

L'utilizzo di strumenti web e di applicativi per smartphone offre la possibilità agli utenti di accedere a tutte le informazioni relative alla raccolta differenziata nel proprio comune in qualunque momento e ovunque si trovino. La diffusione e l'utilizzo di questi strumenti rende poi possibile comunicare tempestivamente modifiche al servizio o eventi legati al tema, che possono così essere promossi e rilanciati e condivisi sui social media dagli stessi utenti.

La App dovrà essere pubblicizzata in modo evidente su tutti i materiali prodotti e attraverso la pagina web. Inoltre, dovrà essere possibile comunicare le iniziative e le novità proposte direttamente agli utilizzatori. L'iniziativa, infine, dovrà permettere di raggiungere in modo capillare ed efficace i non residenti e i turisti, in modo da offrire loro un'informazione dettagliata sulle novità in corso.

In dettaglio, i servizi forniti gratuitamente agli utenti dovranno essere i seguenti:

- Ricerca del rifiuto da gettare con indicazione del conferimento corretto (tipologia contenitore, informazioni e suggerimenti);
- Visualizzazione del calendario settimanale per servizi domiciliari;
- Possibilità di attivazione di un avviso/reminder sul giorno di conferimento per frazione;
- Mappa geolocalizzata dei punti d'interesse;
- Possibilità di ricevere news e informazioni in tempo reale tramite notifiche push;
- Indicazione di tutti i numeri utili e delle modalità di prenotazione di servizi a domicilio.

9.1.5 Campagna di informazione e sensibilizzazione – attività di mantenimento

È di fondamentale importanza mantenere alta l'attenzione degli utenti sul tema ambiente e rifiuti. Per tale ragione si effettueranno degli interventi specifici con lo scopo di tenere costantemente informati gli utenti in relazione allo stato d'avanzamento del progetto ed ai risultati ottenuti.

Nel presente paragrafo andremo ad elencare le attività da intendersi quali attività di mantenimento e rafforzamento della campagna informativa iniziale.

9.1.5.1 Informazione continua gestione social

Ogni comune gioverà della creazione di una pagina facebook, prima fonte di informazione su raccolta e modalità di riciclo. Foto, video, tutorial, notizie informeranno i cittadini sulla corretta modalità di conferimento.

La comunicazione online funge da strumento strategico per lo stimolo verso un mutamento degli stili di vita, della cultura della sostenibilità ambientale e quello della diffusione di un ruolo più attivo e responsabile dei cittadini. L'obiettivo della pagina è quindi di informare, formare e creare un dialogo con i fruitori.

Una piattaforma in cui generare engagement, attraverso il passaparola, la discussione e il confronto sui temi del riciclo e della cultura ambientale.

La pagina Facebook seguirà un preciso piano editoriale che prevede la pubblicazione di un numero prestabilito di post settimanali indirizzati ai target di riferimento.

Foto, video, tutorial, notizie informeranno i cittadini sulla corretta modalità di conferimento.

Inoltre, saranno pubblicati, con cadenza mensile, i risultati ottenuti in termini di:

- percentuale di raccolta differenziata;
- Tipologia e quantità di rifiuti raccolti;
- Impianti di destino cui i rifiuti sono stati conferiti;

9.1.5.2 Incontri pubblici

Sarà organizzata n. 1 assemblea pubblica annuale a partire dal secondo anno d'appalto, con cadenza annuale, gli incontri pubblici serviranno sia per comunicare i risultati ottenuti sia per recepire eventuali criticità sollevate dagli utenti.

9.1.6 Campagna di educazione ambientale presso le scuole

L'aggiudicatario dovrà redigere ed attuare un progetto di educazione ambientale per le scuole di tutto il territorio. Il progetto dovrà sviluppare il concetto della sostenibilità attraverso l'approfondimento di temi importanti quali i rifiuti e la sostenibilità ambientale.

Il progetto didattico deve prevedere la consegna a tutti i ragazzi delle scuole elementari e medie delle suddette pubblicazioni e di altre significative offerte. Più in particolare:

- lezioni in classe sui temi della raccolta differenziata, delle energie rinnovabili e della sostenibilità
- visite guidate agli impianti di riciclo e ai centri di raccolta dei rifiuti

9.1.6.1 Target di riferimento

Studenti e corpo docente di:

- Scuola primaria;
- Scuola secondaria di primo grado;
- Scuole secondaria di secondo grado;

9.1.6.2 Obiettivi

- Coinvolgere il mondo della scuola in un percorso di educazione e comunicazione ambientale;
- Far acquisire competenze inerenti all'educazione ambientale ad insegnanti ed alunni;
- Coinvolgere la scuola in un percorso di crescita partecipata sui temi della gestione dei rifiuti;
- Far acquisire alla scuola il ruolo di soggetto attivo nelle attività di comunicazione locale in merito alla gestione dei rifiuti.

9.1.6.3 Formazione insegnanti

Si effettueranno una serie di incontri (almeno 1 per ogni istituto scolastico) con il corpo docenti al fine di formare gli insegnanti sul tema ambientale con particolare riferimento al tema rifiuti (prevenzione e recupero) ed al concetto di sostenibilità ambientale.

9.1.6.4 Educazione ambientale con gli alunni

Dovranno essere attivati specifici percorsi didattici nelle scuole" - "Per una scuola ecoefficiente". Il progetto, destinato a scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria, si realizza, all'interno delle scuole, in più fasi, adeguate all'età degli alunni:

- incontri didattici in cui verrà spiegato il concetto di rifiuto e le sue varie classificazioni, il ciclo dei rifiuti secchi (carta, cartone, imballaggi in plastica, alluminio, vetro), il significato del rifiuto di imballaggio e la conoscenza dei vari materiali che lo compongono, i problemi ed i vantaggi connessi ad una corretta raccolta differenziata. Verrà inoltre spiegato come il rifiuto possa divenire una risorsa (gli argomenti saranno trattati tramite giochi e divertenti simulazioni in considerazione della fascia di età) nonché le buone pratiche per ridurre gli sprechi. Alcune di queste giornate formative potranno essere svolte presso i centri comunali di raccolta o presso un'area verde, etc. concordata con le A.C.
- materiale informativo: depliant, cartellonistica;
- laboratori: saranno previsti specifici laboratori il cui obiettivo sarà quello di sensibilizzare alla raccolta differenziata attraverso la sperimentazione diretta del riciclo. Nello specifico per le scuole secondarie di primo grado saranno previsti laboratori per realizzare la carta riciclata e la cartapesta. Per le altre scuole laboratori per realizzare una compostiera domestica nella quale introdurre gli scarti delle cucine e dei giardini al fine di creare dell'"humus" nel corso dell'anno scolastico o per dare nuova vita a materiali riciclati. Alcuni di questi laboratori potranno essere svolti presso l'area verde o altra area comunale concordata con le A.C.;
- visite guidate: saranno organizzate visite guidate per le scuole secondarie di secondo grado presso i centri comunali di raccolta e/o altri impianti di trattamento/smaltimento, presenti nel territorio di riferimento, che si occupano della raccolta e del riciclaggio dei diversi materiali usati per gli imballaggi e del compostaggio. I centri comunali di raccolta potranno essere il punto di ritrovo per gli utenti che saranno coinvolti a vari titoli nell'organizzazione delle visite guidate, nonché essi stessi oggetto di visite finalizzate alla sua "sponsorizzazione".

In caso di prolungamento dell'emergenza sanitaria, le attività che non possono essere effettuate in presenza saranno svolte online, tramite interazioni su piattaforme e social network dedicate agli utenti.

10 TARIFFA PUNTUALE DEI RIFIUTI CONFERITI

Il rilevamento automatico dei conferimenti con Tag RFID è un sistema che consente, attraverso sistemi elettronici e informatici, di individuare e collocare nel tempo il numero di conferimenti effettuati da ogni utenza.

Consegna Kit

Tale sistema prevede, in fase di *consegna*, l'abbinamento di ogni contenitore all'utenza cui è concesso in comodato d'uso; tale attività richiede che il database TARI sia rielaborato ed informatizzato ai fini della distribuzione dei kit A o B a seconda dell'utenza di riferimento.

L'utilizzo di contenitori dotati di TAG RFID permette di rilevare automaticamente i conferimenti da parte degli utenti mediante lettura dei dati contenuti nel Tag abbinato ad ogni Utente/Contenitore.

L'attività di lettura dei viene effettuata mediante dispositivi portatili distribuiti agli operatori o mediante centralina collocata sul mezzo di raccolta.

Nella fattispecie per ogni ARO, si è scelto di rilevare puntualmente tutte le raccolte principali e di dotare tutti i contenitori destinati al conferimento di Tag RFID, sia delle utenze domestiche che di quelle non domestiche.

Per quanto riguarda la raccolta di Plastica e metalli, le utenze domestiche singole e parte delle utenze non domestiche conferiranno i rifiuti utilizzando i sacchetti previsti dal kit di raccolta.

Nel caso delle raccolte condominiali, la rilevazione automatica dei conferimenti sarà relativa all'insieme delle utenze condominiali (per condominio) e non alla singola utenza. Il Tag RFID sarà infatti collocato sui contenitori condominiali, effettivamente utilizzati per gli svuotamenti.

Per quanto riguarda la raccolta selettiva degli imballaggi di cartone presso le utenze non domestiche, come già segnalato precedentemente, i conferimenti non saranno sottoposti a rilevazione puntuale.

La rilevazione dei conferimenti ha diversi scopi anche educativi e statistici ma il principale è l'addivenire alla tariffazione puntuale. Con il DM 20/4/17 sono definiti i criteri per la realizzazione da parte dei comuni di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico o di sistemi di gestione caratterizzati dall'utilizzo di correttivi ai criteri di ripartizione del costo del servizio.

Il decreto lascia il tempo (24 mesi dall'entrata in vigore) ai Comuni che già utilizzano un sistema di misurazione puntuale di adeguarsi alle nuove prescrizioni, ed ha come obiettivo quello di fornire ai comuni criteri omogenei con i quali effettuare la misurazione, al fine di superare eventuali differenze territoriali.

La formula del comma 668 pone una condizione obbligatoria per la legittima istituzione della tariffa corrispettiva: la realizzazione di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al pubblico servizio pur in assenza di una nomenclatura giuridica in grado di definire l'aggettivo "puntuale".

I criteri della misurazione puntuale sono finalizzati a determinare la quota variabile della tariffa:

- La misurazione puntuale prevede almeno la misurazione della frazione del rifiuto urbano residuo (RUR)
- La misurazione della quantità di rifiuto deve essere associata all'utenza che l'ha prodotta. A tal fine si utilizzano sistemi univoci di riconoscimento dell'utente o del contenitore
- I sistemi di misurazione devono identificare il soggetto che effettua i conferimenti attraverso l'identificazione dello specifico utente o di uno specifico contenitore associato a un utente o a una utenza aggregata e registrare il numero dei conferimenti
- Misurazione della quantità attraverso pesatura diretta o sulla base del volume dei contenitori.
- Sono ammessi i sacchi chiaramente identificabili
- Laddove non sia possibile la misurazione diretta è ammessa la misurazione presuntiva che rappresenta una misurazione indiretta del rifiuto urbano residuo

La normativa vigente in materia di tracciabilità dei rifiuti e relativa tariffazione, stabilisce i criteri per la realizzazione da parte dei comuni di:

- *sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti dalle utenze al servizio pubblico;*
- *sistemi di gestione caratterizzati dall'utilizzo di correttivi ai criteri di ripartizione del costo del servizio in funzione del servizio reso*

Tali sistemi devono essere finalizzati ad attuare un effettivo modello di tariffa commisurata al servizio reso a copertura integrale dei costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati, svolto nelle forme ammesse dal diritto dell'Unione europea.

I punti cardine della normativa sono quindi:



IDENTIFICAZIONE UTENZE



IDENTIFICAZIONE TIPOLOGIA RIFIUTO



MISURAZIONE DELLA QUANTITÀ DI RIFIUTI CONFERITI



CALCOLO TARI

11 TRASPORTI A DISTANZA VERSO IMPIANTI

Al termine del turno di raccolta i rifiuti saranno trasportati ad impianto di smaltimento/recupero/trattamento finale o stoccati in via temporanea nei centri comunali di raccolta per il successivo trasporto ad impianto finale. Per tutti i comuni è assolutamente vietato il parcheggio dei mezzi aziendali all'interno del Centro Comunale di Raccolta.

Il costo del trasporto è a carico dell'aggiudicataria fino ad una distanza massima pari a 200 km dal Municipio di ciascun comune (percorso Google maps più veloce compatibilmente con eventuali divieti attivi per la circolazione dei mezzi) sino alla sede operativa dell'impianto di destinazione.

Il costo aggiuntivo medio sarà riconosciuto dalla stazione appaltante al gestore per la sola parte di percorrenza eccedente il franco indicato (es. distanza di 400 km dal Municipio di ciascun Comune: franco pari a 200 km andata e 200 ritorno, percorrenza eccedente pari a 200 x 2 (andata e ritorno).

Il trasporto sarà effettuato con mezzi di grossa capacità e portata in modo da minimizzare il numero di trasporti necessari ed il conseguente costo del servizio.

Gli impianti saranno quelli selezionati dall'ATO o dall'ARO dai comuni sulla base alla disponibilità di impianti pubblici e/o delle convenzioni che saranno sottoscritte per le diverse frazioni di rifiuto. Fino a tale distanza il costo complessivo di trasporto è compreso nel canone offerto anche in caso di modifica dell'impianto di conferimento.

L'ultimo aspetto su cui si ritiene importante porre l'attenzione riguarda l'impiantistica di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani variata con il D.lgs 116/2020.

Il decreto mira a individuare una soluzione per quanto riguarda le pesanti carenze presenti soprattutto in certe aree del Paese, **imponendo al MATTM la redazione, entro 18 mesi, del "Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti"** che non solo definirà macro-obiettivi, linee strategiche e criteri a cui le Regioni dovranno obbligatoriamente attenersi nella redazione della propria pianificazione, ma anche la definizione di macro-aree, definite di concerto con le Regioni stesse, per la localizzazione degli impianti di recupero, con una attenzione particolare ai flussi di rifiuti funzionali e strategici per l'economia circolare, determinando, di fatto, una parziale esautorazione degli Enti Locali, e anche delle Regioni, che potranno intervenire solo in merito alla possibile localizzazione degli impianti e non sulla scelta della potenzialità e tipologia degli impianti, individuati dal governo nazionale.

12 SEDI AZIENDALI E STAZIONI DI TRASFERENZA

Il gestore dovrà rendere disponibile, all'interno del territorio di riferimento almeno n.12 sedi aziendali, ed almeno due in ciascun ARO, con locali uso ufficio, spogliatoi/docce per il personale e spazi/strutture per il ricovero delle attrezzature e mezzi.

Tali sedi aziendali, dovendo essere regolarmente autorizzate secondo le vigenti normative nazionali, e regolamenti regionali e provinciali, dovranno avere i seguenti presidi minimi:

- Recinzione perimetrale;
- Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche e dei servizi, nonché delle eventuali
- Acque di percolazione o di lavaggio;
- Sistemi idonei di illuminazione, sicurezza, accessibilità al pubblico.

Presso tali strutture potrà essere possibile effettuare operazioni di trasbordo per ottimizzare il trasporto verso gli impianti di destinazione finale, anche mediante stazioni di trasferimento.

Le stazioni di trasferimento dovranno essere 7 in tutto l'ATO ovvero una per ogni ARO ad eccezione dell'ARO di Cosenza-Rende in cui sono previste 2 stazioni di trasferimento e dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- l'attività di gestione dei rifiuti conferiti all'impianto dovrà essere rigorosamente confinata all'interno delle aree specificamente destinate ed autorizzate;
- non dovranno essere gestiti nell'impianto rifiuti aventi codici CER diversi da quelli di seguito riportati:

EER	Descrizione
15 RIFIUTI DI IMBALLAGGIO; ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)	
15 01 imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)	
15 01 02	imballaggi di plastica
20 RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA	
20 01 frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)	
20 01 08	rifiuti biodegradabili di cucine e mense
20 01 39	plastica
20 02 rifiuti di giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)	
20 02 01	rifiuti biodegradabili
20 03 altri rifiuti urbani	
20 03 01	rifiuti urbani non differenziati
20 03 02	rifiuti dei mercati

- non dovranno essere superati i quantitativi relativi alla potenzialità complessiva/anno (51.500 t) e alla potenzialità giornaliera (165 t), la potenzialità minima dovrà comunque essere non inferiore a 9.500 t/anno ovvero 30 t/g
- siano adottate tutte le misure idonee a minimizzare gli impatti per le componenti acqua e sottosuolo, con particolare accorgimento nel mantenimento in perfetta efficienza delle superfici impermeabili;

- dovranno essere adottate tutte le misure atte a ridurre la eventuale produzione e dispersione di polveri e di materiale aerodisperso dall'attività della stazione di trasferimento;
- dovranno essere adottate tutte le misure e precauzioni rispetto al rischio di sversamenti accidentali al suolo di sostanze pericolose quali oli e combustibili da mezzi operanti, per i quali si dovrà predisporre uno specifico piano di intervento atto a contenere i possibili impatti;
- dovranno essere garantite idonee procedure con utilizzo di adeguate attrezzature in fase di ricezione dei rifiuti per l'individuazione di eventuali materiali estranei a quelli accettabili nell'impianto;
- i materiali in ingresso e in uscita all'impianto dovranno essere separati per tipologie omogenee e stoccati nelle apposite aree dedicate;
- sia garantita la dotazione di segnaletica e cartellonistica con le indicazioni inerenti codici CER e tutte le indicazioni di sicurezza e gestione;
- sia garantita la gestione del traffico veicolare indotto dall'esercizio dell'attività dell'impianto in modo tale da non determinare criticità alla rete viaria interessata e al traffico locale;
- dovrà essere garantita la realizzazione e l'adozione delle misure di sicurezza ed antincendio nel puntuale rispetto delle specifiche normative;
- si dovranno possibilmente prevedere sistemi di raccolta e stoccaggio delle acque meteoriche provenienti dalle coperture e di seconda pioggia, al fine del riutilizzo delle stesse e riduzione del consumo della risorsa idrica (antincendio, lavaggio, ecc.);
- dovranno essere garantiti livelli di emissioni acustiche contenuti nei parametri previsti dalla normativa vigente;
- l'esercizio dell'impianto dovrà avvenire nel rispetto delle normative in materia di sicurezza, di igiene e tutela dei lavoratori, rispetto al rischio di incidenti;
- siano condotti periodici monitoraggi finalizzati a garantire la qualità dell'aria, delle acque sotterranee e del clima acustico;
- dovrà essere garantita la realizzazione del previsto monitoraggio delle acque sotterranee
- l'impianto nel suo complesso dovrà essere sottoposto a periodici controlli e manutenzioni delle opere che risultano soggette a deterioramento, con particolare riferimento alle pavimentazioni, alla rete di raccolta delle acque di dilavamento delle pavimentazioni, ai macchinari, ai sistemi di abbattimento delle polveri, in modo tale da evitare qualsiasi pericolo di contaminazione dell'ambiente;
- dovrà essere verificata la possibilità di idonei interventi di piantumazione arborea e arbustiva con essenze autoctone tipiche dei luoghi e di sistemazione a verde, al fine del migliore inserimento dell'impianto nel contesto ambientale.