



ARO TA2

**Progetto dei servizi
di igiene urbana**
Settembre 2023



**RELAZIONE GENERALE PROGETTO SERVIZI
ARO TA2**

a cura di
EXCOGITO
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

Direttore Tecnico
Ing. Pasquale Lepore



Sommario

<i>Premessa</i>	1
ANALISI DEL TERRITORIO	3
<i>Obiettivi di raccolta differenziata</i>	10
<i>Sedi operative</i>	13
<i>Servizi oggetto dell'appalto</i>	14
<i>Adempimenti delibera ARERA 15/2022</i>	16
<i>Tariffazione puntuale e misurazione del RUR</i>	21
Comunicazione.....	32
Monitoraggio dei servizi.....	36
App informativa per le utenze	38
Strategie ed iniziative per la riduzione dei rifiuti.....	38
AVVIO DEI SERVIZI	40
QUADRO SINOTTICO DEI FABBISOGNI	41
Fabbisogno orario annuo personale	41
Fabbisogno orario annuo automezzi	42
Fabbisogni attrezzature	43
COMPUTO METRICO PRESTAZIONALE	49
Costo del personale	50
Costo automezzi.....	55
Costo delle attrezzature.....	58
Altri costi	59
Costi industriali, spese generali, remunerazione del capitale (utile d'impresa) e costi della sicurezza.....	60
QUADRO ECONOMICO E CANONE A BASE D'APPALTO SOGGETTO A RIBASSO PER I SERVIZI A CORPO	61
Computo Costi extra canone, ricavi CONAI	62
Tabelle costo unitario del personale.....	62
ELENCO ELABORATI	65



Premessa

Nel seguente elaborato viene sviluppata e pianificata la riorganizzazione generale dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani sull'intero dei comuni dell'ARO TA 2 composto dai comuni di Martina Franca, Crispiano, Laterza, Mottola, Palagianello, Statte. Il presente **Progetto dei Servizi** di igiene urbana è il documento che costituirà la base per l'assegnazione della gestione del Servizio di Igiene Urbana nell'ambito dell'ARO TA2.

“Il presente progetto è realizzato con il contributo dell'ARO TARANTO 2 e per conto del CONAI – Consorzio Nazionale Imballaggi nell'ambito del vigente Accordo di Programma Quadro Anci-CONAI ai sensi dell'art. 6.2. lettera b) – Misure di sostegno per lo sviluppo della Raccolta”.

Obiettivo del piano, oltre a costituire una linea guida per l'affidamento dei servizi di igiene urbana sull'intero ARO, è l'ottimizzazione dei servizi sui vari comuni con lo scopo di “Aumentare” la quantità e la “Qualità” della raccolta differenziata assicurando al contempo un maggior “Recupero” di materiali e la riduzione dei quantitativi di rifiuti da inviare a smaltimento.

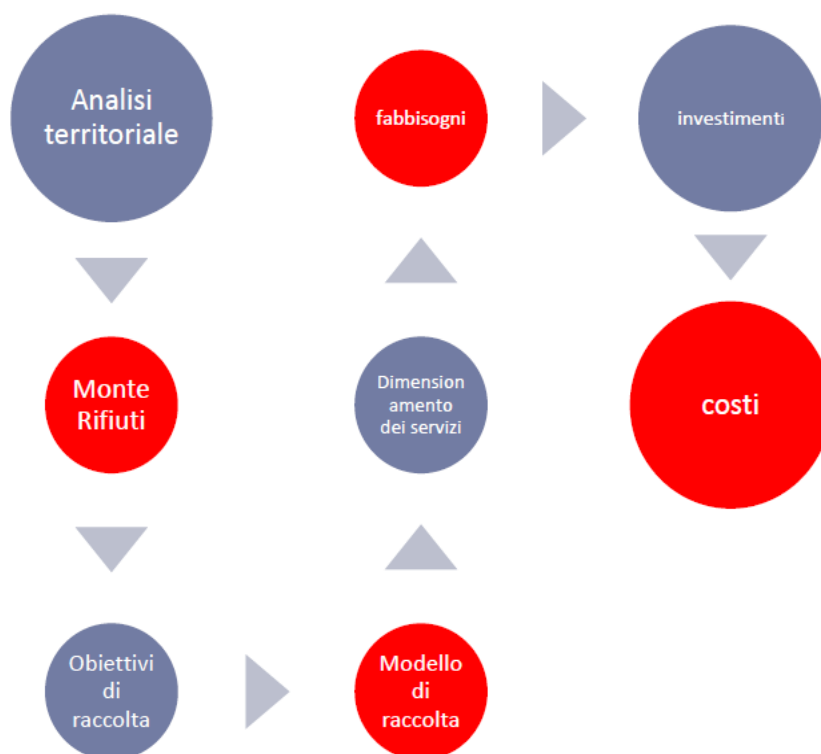
Il presente Piano riporta una sintesi generale dei principali servizi previsti e dei costi dei servizi di igiene urbana per i 6 Comuni appartenenti all'ARO. Per la descrizione dettagliata e/o quanto non indicato nella presente Relazione e per servizi esclusivi si rimanda alle relazioni dei singoli comuni. La durata dell'appalto è pari a 7 anni.

Il presente progetto dei servizi è stato elaborato nel rispetto dei "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, della pulizia e spazzamento e altri servizi di igiene urbana, della fornitura di contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani, della fornitura di veicoli, macchine mobili non stradali e attrezzature per la raccolta e il trasporto di rifiuti e per lo spazzamento stradale", adottati con D.M. n.255 (Ministero della Transizione Ecologica) 23 giugno 2022 (G.U. n. 182 del 05/08/2022) (nel seguito anche solo CAM); il processo di pianificazione effettuato è il seguente:

- Analisi del territorio relativamente alle caratteristiche urbanistiche e demografiche che influenzano la scelta del modello di raccolta sui vari comuni.
- Analisi della produzione dei rifiuti urbani per valutarne l'andamento annuo. Questo al fine di determinare la scelta del quantitativo di rifiuti prodotto su cui dimensionare i servizi di raccolta e trasporto.

- Definizione degli obiettivi di raccolta differenziata che si vogliono raggiungere.
- Individuazione del modello di raccolta che permetta il perseguimento di tali obiettivi.
- Dimensionamento dei diversi servizi, vale a dire a valutare i fabbisogni in termini di risorse umane, automezzi, attrezzature ecc. necessari all’attivazione dei servizi previsti.
- In base ai fabbisogni, stima degli investimenti e dei costi.

Si riporta di seguito uno schema a blocchi del processo di pianificazione oggetto della relazione



Il progetto dei servizi è stato sviluppato secondo i canoni aggiornati in materia di gestione dei rifiuti e in collaborazione con le amministrazioni comunali che hanno condiviso gli indirizzi generali sui quali sviluppare il progetto. Il presente elaborato è stato redatto con lo scopo di fornire dati e indicazioni utili per l’esecuzione dei servizi. In fase di presentazione della propria offerta tecnica ed economica l’operatore economico partecipante non è esentato dalla verifica, aggiornamento e/o integrazione di quanto indicato senza aggravii economici per l’amministrazione comunale.



ANALISI DEL TERRITORIO

L'ARO TA2 comprende i seguenti comuni della provincia di Taranto:

- Crispiano;
- Laterza;
- Martina Franca;
- Mottola;
- Palagianello;
- Statte.

CRISPIANO - Il Comune di Crispiano è situato nella parte nord-orientale della provincia di Taranto, a circa 25 chilometri dalla città di Taranto, regione Puglia. Il territorio comunale si estende su una superficie di circa 77 chilometri quadrati e comprende diverse frazioni, tra cui San Vito, Chiatona, and Marina di Chiatona. Crispiano ha origine antica, le cui prime testimonianze risalgono al periodo romano. Nel centro storico è possibile ammirare alcuni edifici di interesse storico, come la Chiesa Matrice dedicata a San Michele Arcangelo, la Torre dell'Orologio e il Palazzo del Municipio. L'economia di Crispiano si basa principalmente sull'agricoltura, in particolare sulla produzione di olio d'oliva e vino. Nella zona sono presenti anche alcune attività industriali, tra cui la produzione di mobili e di materiale edile. Per quanto riguarda i servizi pubblici, Crispiano dispone di scuole, un centro sportivo, una biblioteca e una sala conferenze. Il comune è ben collegato con le altre località della provincia attraverso la rete stradale e dispone di servizi di trasporto pubblico.

PALAGIANELLO - Il comune di Palagianello è un comune della provincia di Taranto, si trova a 133 m s.l.m. ed ha un'estensione di circa 43 chilometri quadrati. Il territorio comunale confina con quelli di Palagiano, Mottola e Castellaneta ed è suddiviso in otto contrade: Serra Pizzuta, Parco del Casale, Parco di Stalla, Conche, Sacramenti, Titolato, Conocchiella e Difesella. A sud dell'abitato sulla strada che porta al mare sorge la frazione di Montedoro che conta circa 350 abitanti. Il territorio è prevalentemente pianeggiante ad eccezione delle contrade Serra Pizzuta, Parco del Casale e Conche ed è adatto all'agricoltura cui si dedica la gran parte dei palagianellesi. Il centro urbano si estende per circa 1,5 km a ridosso della gravina, un tempo abitata, ed è diviso in due rioni dall'ex tratta ferroviaria Bari-Taranto (ora sostituita con una pista ciclabile ed una piazza denominata Giovanni Paolo II). Altre importanti vie di comunicazioni sono: la S.S. 7 Appia che collega Palagianello a Taranto e l'Autostrada A 14, la tratta ferroviaria BA-TA.



MOTTOLA - Il comune di Mottola è un comune della provincia di Taranto in Puglia, si estende su una superficie di 212 chilometri quadrati, una delle più estese della regione, e pertanto ha una densità abitativa di 77 ab/kmq. Mottola si trova a 387 m s.l.m. è anche comunemente detta la "Spia dello Ionio" o "delle Puglie". Il centro urbano è densamente abitato e abbastanza ristretto; il contributo maggiore all'estensione territoriale del comune è data dalle zone di campagna che si estendono fino ai territori di comuni distanti anche più di venti km quali Alberobello, Gioia del Colle e Martina Franca. Il territorio è particolarmente caratterizzato dalla presenza di zone boschive che ricoprono circa 5800 ettari, ovvero il 30% della superficie comunale. Il centro storico nasce nel cuore della città, la sua particolarità è quella di essere composto principalmente da case tinte di bianco. Il centro storico rappresenta uno dei luoghi più belli e più importanti dal punto di vista turistico; oltre alla moltitudine di vie, si possono trovare delle piccole piazze, in tempi antichi luoghi di incontro per la gente del luogo. All'esterno del borgo antico, ma sempre nel centro del paese si trova la piazza principale, chiamata Piazza XX Settembre e il Palazzo Municipale.

MARTINA FRANCA - Il comune di Martina Franca è un comune della provincia di Taranto, in Puglia si trova ad un'altitudine di 431m s.l.m. e copre una superficie di circa 299 chilometri quadrati, risultando al quarantesimo posto per ordine di estensione fra i comuni italiani. Il territorio comunale confina con quelli di Alberobello(BA),CeglieMessapica(BR),Cisternino(BR),Crispiano,Massafra,Mottola,Locorotondo(BA),Ostuni(BR),Villa Castelli(BR),Grottaglie,Noci(BA),Taranto. Nel comune di Martina Franca sono presenti molte frazioni. Nello specifico: San Paolo, Monte Fellone, Lamia Vecchia, Specchia Tarantina, Ortolini, Carpari, Gemma, Pergolo, Capitolo, Pianelle, Cappuccini, Papadomenico, Nigri, Motolese, Monte Ilario, Baratta, Monti del Duca, Madonna dell'Arco, Ospedale, Montetulio, Infarinata. La zona del centro storico è l'area più antica della città di matrice tardo barocca, caratterizzata da vicoli stretti con una media densità abitativa e caseggiati bassi. Il centro abitato è la zona della città immediatamente adiacente al centro storico ad alta densità abitativa che si caratterizza per l'ampiezza delle strade e la presenza di un numero importante di caseggiati alti. La zona agro è l'area più vasta della città. La zona è a media densità abitativa e presenta strade ampie ad alta percorrenza e bassi caseggiati. L'unica strada più importante che vi passa è la SS172 dei Trulli, che entra dentro la città e collega Taranto a Casamassima, passante per Via Taranto, Corso Italia e Via Valle D'Itria. Vi sono anche diverse strade provinciali che collegano altri paesi come Villa Castelli, Cisternino, Massafra, Montemesola, Monteiasi e Grottaglie.

LATERZA - Il territorio comunale di Laterza, si estende su una superficie di circa 161 chilometri quadrati, la morfologia del territorio è collinare. La struttura residenziale è in prevalenza costituita da civili abitazioni di



tipo singolo monofamiliare, limitata presenza di palazzi condominiali. Le zone più esterne del centro abitato sono di tipo residenziale con discreta presenza di villini e ville a schiera. Nella delimitazione del centro abitato ricade la zona PIP con presenza di attività artigianali (in prevalenza falegnamerie, officine manutenzione auto, serramenterie, fabbri). Laterza è interessata dal percorso della strada statale 7 Via Appia, dalla Strada provinciale ex SS 580 e dalle provinciali 6, 8, 15, 18, 19 e 20 che collegano in centro abitato ai centri di Matera (23 km), Castellaneta (14 km) e Taranto (56 km), attraverso la ex S.S. 580 al comune di Ginosa (7 km).

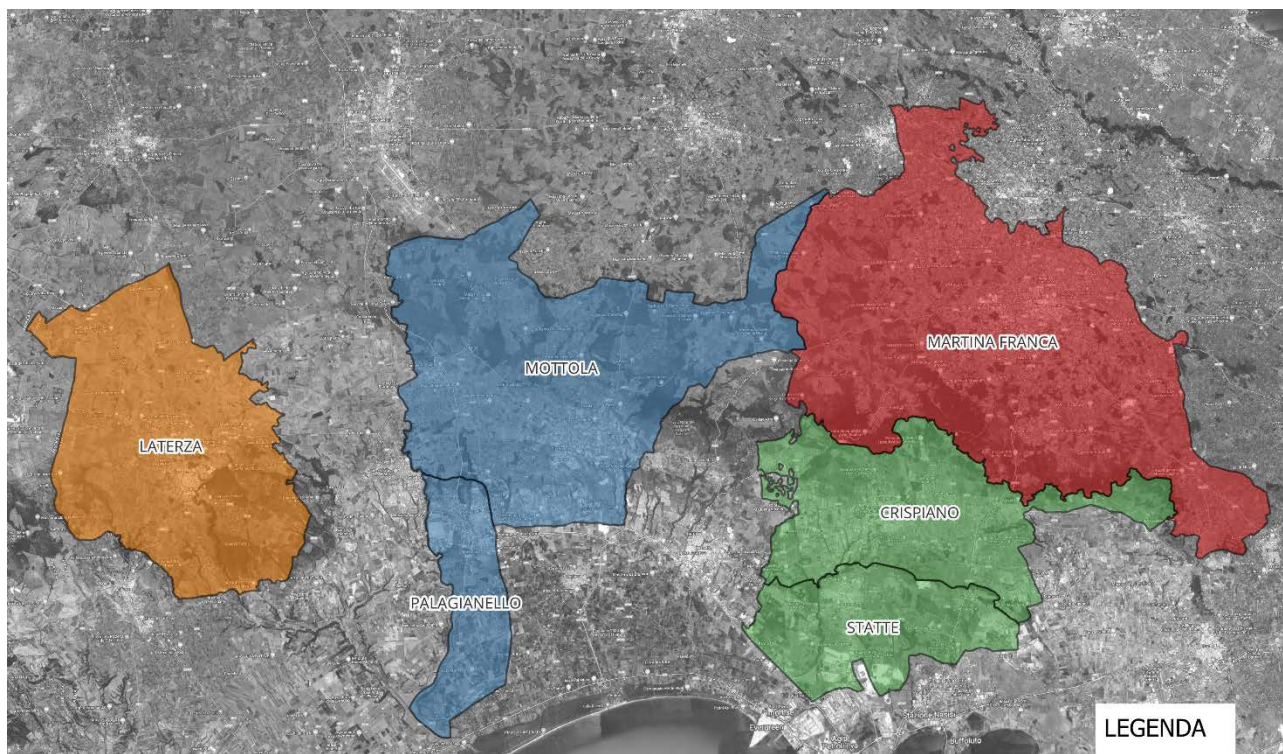
STATTE - Il comune di Statte è un comune della provincia di Taranto, in Puglia che si estende su una superficie di circa 67 chilometri quadrati e pertanto ha una densità abitativa di circa 191 ab/kmq. Il territorio comunale confina con Crispiano, Massafra, Montemesola, Taranto. Statte è una cittadina di origine antica, la cui economia poggia soprattutto sulle attività del settore secondario. Gli stattesi, sono concentrati esclusivamente nell'unico abitato. Famoso per le gravine di origine carsica che l'attraversano, il territorio presenta un profilo geometrico regolare, con variazioni altimetriche non molto accentuate. L'abitato, in forte espansione edilizia, ha un andamento plano-altimetrico lievemente irregolare. La "zona Montetermiti" si estende a Nord, formando un vasto e suggestivo quartiere di ville, immerse completamente nel verde. A Nord Est, sul fianco Est della citata "Monte Termiti", sorge il quartiere San Girolamo formato da abitazioni di morfologia diversa, ma ugualmente lambito da pinete e macchie mediterranee. I collegamenti stradali principali sono rappresentati dall'Autostrada A14 Adriatica Bologna-Taranto (barriera di Massafra) da e per l'Italia settentrionale; dalla S.S. 7 ter Salentina raggiungibile da Taranto; dalla S.S. 172 dei Trulli per Martina Franca dalla S.S. 7 Appia da e per Brindisi raggiungibile da Taranto e Massafra; dalla S.S. 100 di Gioia del Colle per Barie dalla S.S. 106 Jonica per Reggio Calabria.

Complessivamente il numero di abitanti residenti è pari a **114.200**, per complessive **59.431** utenze domestiche e **6.726** utenze non domestiche. Si riporta di seguito la tabella riepilogativa degli abitanti e delle utenze presenti su ciascun comune:

comune	abitanti	Ud complessive	und complessive
Martina franca	48.786	30.814	3.504
Crispiano	13.770	6.044	687
Palagianello	7.482	3.065	281
Statte	13.330	6.103	452
Laterza	14.944	6.264	957
Mottola	15.888	7.141	845
totale	114.200	59.431	6.726



Si riporta cartografia generale di inquadramento territoriale con individuazione dei comuni dell'ARO TA2:



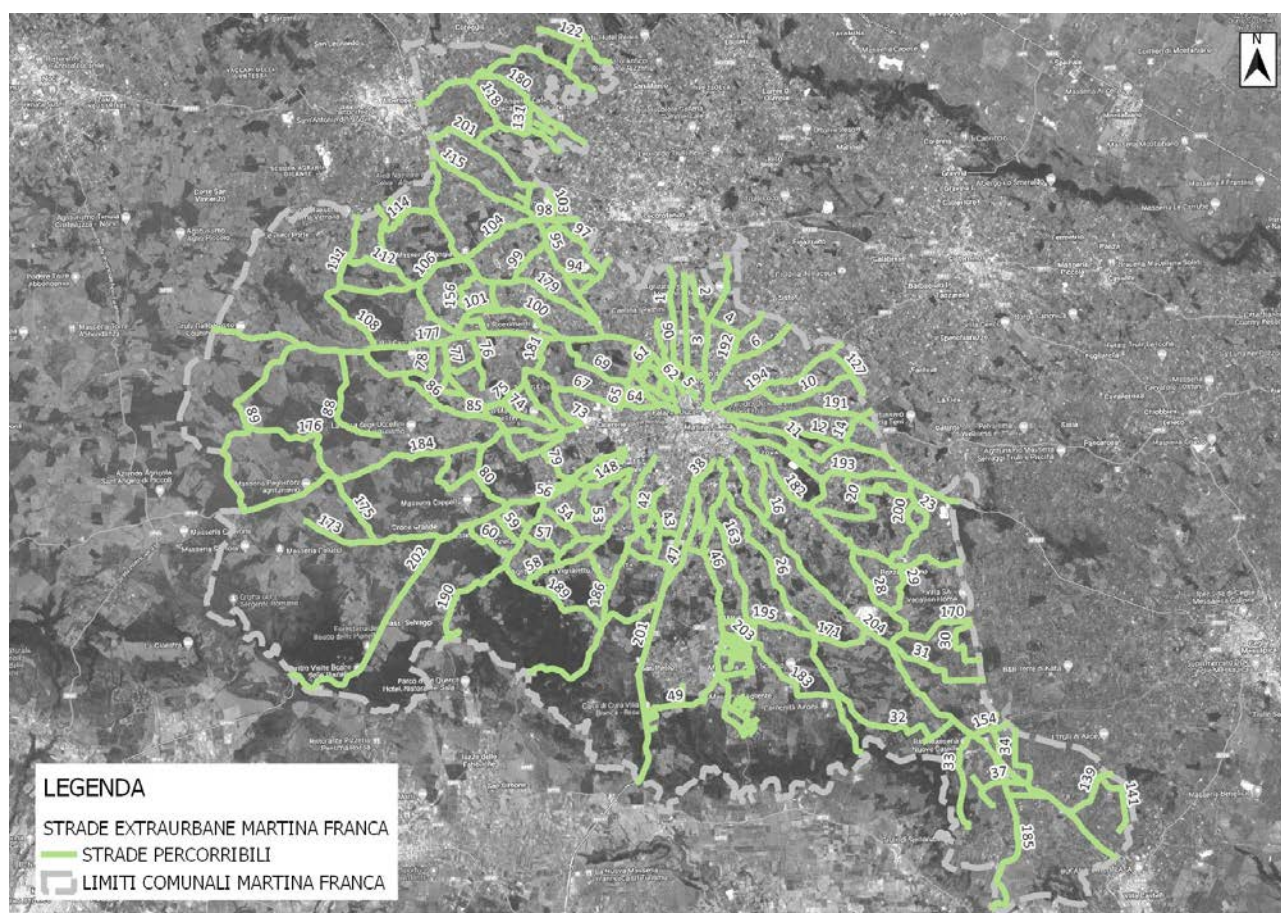
L'analisi di contesto territoriale su ciascun comune ha permesso di individuare in ciascuno di essi n.3 macro-aree come di seguito indicato:

Macro-area	descrizione
 <p>Centro storico</p>	<p>Il centro storico rappresenta la parte più antica del comune caratterizzata da un alto valore architettonico nel suo insieme e nello specifico, per la presenza di edifici e/o opere di interesse storico rilevante. Caratteristiche tipiche dei centri storici sono la presenza di strade strette percorribili da automezzi di piccole dimensioni e/o vicoli e/o con viabilità esclusivamente pedonale.</p>
 <p>Centro urbano</p>	<p>Il centro urbano individua la porzione del territorio comunale adiacente al centro storico che solitamente racchiude lo sviluppo urbano cittadino di nuova costruzione. È caratterizzato da elevata densità abitativa e attività commerciali in contrapposizione alle aree esterne, periferiche, solitamente con una bassa concentrazione di attività e ad uso maggiormente residenziale diffuso. La viabilità solitamente consente il transito di automezzi di medie e grandi dimensioni.</p>
 <p>Agro</p>	<p>L'area vasta, identificata come agro, definisce la restante parte del territorio comunale prevalentemente adibito ad uso rurale e/o agricolo. Quest'area è caratterizzata da una notevole estensione e da una bassa densità abitativa. di frequente sono presenti strade non percorribili da automezzi e/o sterrate.</p>



Nel comune di Martina Franca l'area extra-urbana identificata come agro rappresenta una parte molto estesa dell'intero territorio comunale. Per tale area sono state definite due modalità di raccolta distinte, il porta a porta e il conferimento diretto presso ecopunti informatizzati opportunamente dislocati sul territorio da parte delle utenze.

Il servizio di raccolta porta a porta nella zona agro dovrà essere garantito su tutte le strade accessibili presenti nella zona AGRO. Si riporta di seguito cartografia ed elenco strade accessibili della zona Agro del comune di Martina Franca:



NOME STRADA	NUMERO	NOME STRADA	NUMERO	NOME STRADA	NUMERO
Cupa- Rampone	1	Chiancaro	63	Madonna d'Andria	64
Madonna Dell'Arco	2	Santalecchecchia	76	Pozzo Scorzone-Pizzo Rosso	65
Cappuccini	3	Ospedale	77	Finimondo	67
SP 119	3	Carpini	78	Grassitello Primo	69
Sinisi	4	Infarinata	79	Seppelanardo	73
Spartacavalluzzo	5	Bradamonte	80	Pozzo Tre Pile	74
Caliandro	6	Chirulli	85	Traversa	75
Materdomini	10	Monte Ilario	86	Baratta I	156
Padre Bonaventura Primo Tronco	11	Papadomenico	88	Monti del Duca	163
Padre Bonaventura Secondo Tronco	12	Sorressa	89	Pilozzo	164
Monache	14	Cupa-Battaglini	90	Monte tre Carlini II	165
Madonna del Rosario	16	Battaglini	94	Presidente II	170
Monte Stabile	18	Sant'Elia-Monte Tre Carlini	95	Del monte	171
Pimicerio	20	Volza	97	Carrucola	173
Pipiriello	23	Foggia di Barnaba	98	SP 51	174
Pasqualone	26	Nigri-Motolese	99	SP 52	175
Cupina	28	Chiafele	100	SP 54	176
Pozzo Salerno	29	Uva Piena	101	SP 56	177
Monte Pelusiello	30	Lamia del Sughero	102	Strada Alberobello	179
Presidente	31	Bellocchio	103	Capitolo	180
Varrone	32	Monte Tre Carlini	104	Vaccara	181
Nuove Caselle-Spezzatarallo	33	Mangiatello	106	Paretone	182
Specchia Tarantina	34	Badessa	108	San Cosimo-Trazzonara	183
Montefellone	37	Curcio	111	Strada Mottola zona D	184
Santoro	38	Bonfiglio	112	Strada Grottaglie	185
Pergolo	42	Donna Pasqua	113	Strada Crispiano	186
Mita	43	Capo di Gallo-Zippo	114	Strada Ferrari	187
Tre Piantelle	44	Acquarulo	115	Strada Redentore Trasconi	189
Madonna del Pozzo	46	Colucci	118	Strada Voccola Zona F	190
Foggevo	47	Colucci-Concolino	120	Strada Ostuni	191
Tagliente	49	Martucci-Staffone	122	Strada Difesa	192
Petrone Conserva	51	Maranna-Capitolo	123	Via Ceglie	193
Padula cappa	53	Cicerone	127	Strada Cisternino	194
Strada Porcile Palesi	54	Moncahe - Cicerone	129	Strada Rossini	195
Scattapignatta	55	Gelatura	131	Strada Micela	199
Strada Porcile	56	Rosato	132	Strada Rospano	200
Strada Lamia Vecchia	57	Giorgio La Femmina	135	Strada Statale 172 dei Trulli	201
Minco di Tata	58	Cuoco	139	Strada Statale 172 dei Trulli	201
Trasconi	59	Cuoco II	141	Via Massafra	202
Trasconi-Chiancone	60	Via Montetullio - Casina Gemma	148	Pizzo del Vento	203
Delfini	61	Padre Bonaventura terzo Tronco	152	Strada Villa Castelli	204
Caramia	62	Trappetto	154		

La ditta appaltatrice dovrà garantire il servizio di raccolta porta a porta su tutte le strade accessibili della zona agro, a tal riguardo la ditta appaltatrice dovrà provvedere alla verifica e all'aggiornamento e integrazione dell'elenco strade minime soprariportato.

Obiettivi di raccolta differenziata

Nella presente proposta organizzativa si prevede il raggiungimento di una percentuale di raccolta differenziata media sull'intero territorio dell'ARO pari a circa il **76,22 %** come indicato nella tabella sottostante:

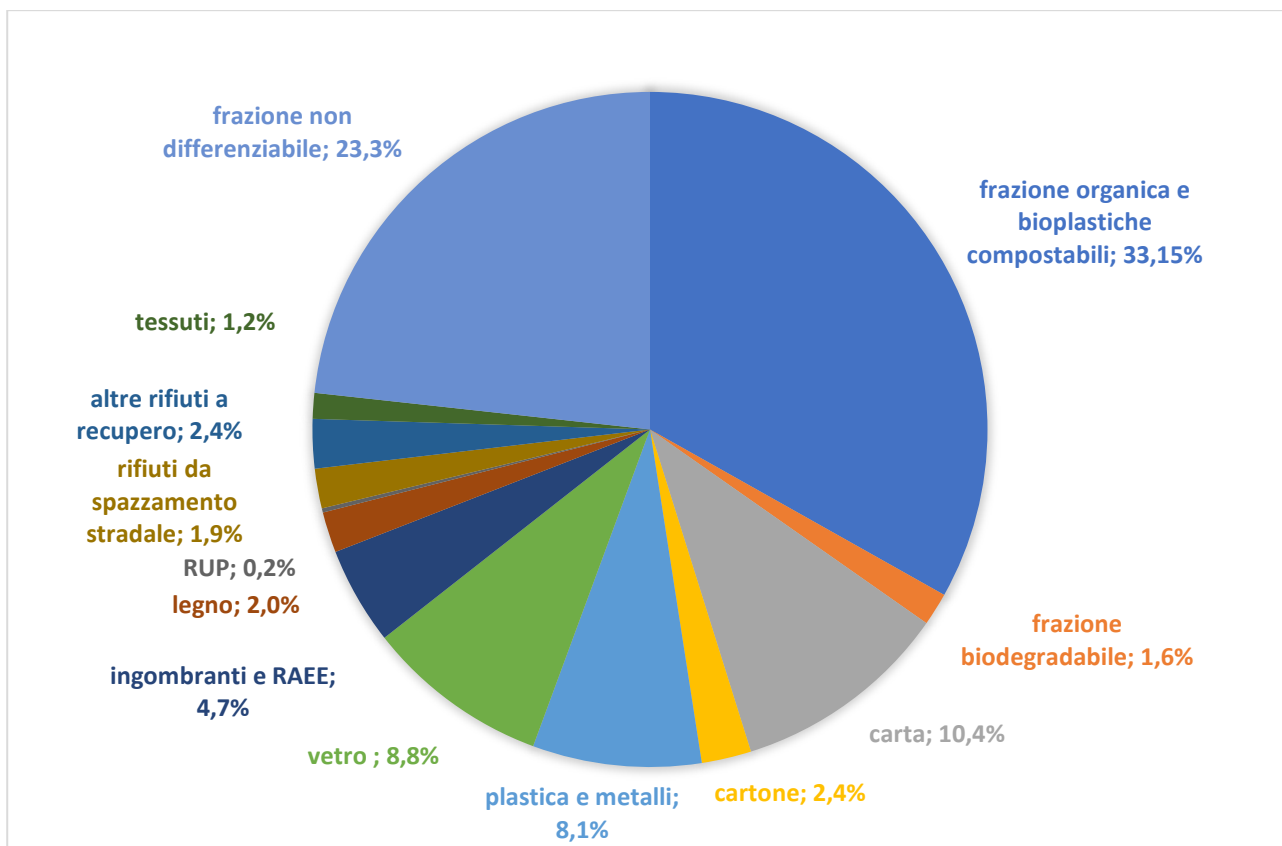
Gli obiettivi di piano sono stati ricavati a partire dai dati di produzione rifiuti forniti dai comuni e/o da ISPRA come dettagliato nelle relazioni dei singoli comuni.

In tabella sono riportati gli obiettivi medi minimi attesi sull'intero territorio dell'ARO. Il monte rifiuti complessivo prodotto è pari a tonnellate annue.

Si riporta grafico rappresentativo degli obiettivi di raccolta differenziata minimi che si prevede di raggiungere sull'intero territorio dell'ARO:

frazioni merceologiche	composizione merceologica		ipotesi di riduzione ton	quantità da raccogliere ton/anno	quantità raccolte in maniera differenziata ton	frazione non differenziabile ton
	%	ton				
frazione organica e bioplastiche compostabili	33,15%	16.107,70	38,90	15.024,99	15.024,99	-
frazione biodegradabile	1,6%	764,98	172,06	592,92	592,92	-
Carta, cartone e cartoncino	10,4%	5.071,02	-	5.071,02	5.071,02	-
cartone	2,4%	1.157,33	-	1.157,33	1.157,33	-
plastica e metalli	8,1%	3.926,47	-	3.926,47	3.926,47	-
vetro	8,8%	4.269,78	-	4.269,78	4.269,78	-
ingombranti e RAEE	4,7%	2.272,72	222,14	2.050,58	2.050,58	-
legno	2,0%	947,93	-	947,93	947,93	-
RUP	0,2%	97,18	-	97,18	97,18	-
rifiuti da spazzamento stradale	1,9%	923,77	-	923,77	923,77	-
altre rifiuti a recupero	2,4%	1.146,27	-	1.146,27	1.146,27	-
tessuti	1,2%	597,84	-	597,84	597,84	-
frazione non differenziabile	23,3%	11.304,89	131,09	11.173,80	-	11.173,80
Totale (ton)	100,0%	48.587,86	1.608,00	46.979,86	35.806,06	11.173,80
Totale (%)			3,31%	96,69%	76,22%	23,78%

Gli obiettivi minimi di RD previsti per ciascuno comune dell'ARO sono riportati nell'istogramma e nella tabella sottostante:



In ciascuno dei comuni dell'ARO si punta al miglioramento delle performance di RD come indicato:

Comune	%RD 2021	obiettivo RD
Crispiano	73%	75,95%
Statte	56%	71,15%
Laterza	72%	80,71%
Palagianello	68%	78,77%
Mottola	73%	74,77%
Martina Franca	69%	76,62%

Nell'ottica di conseguire gli obiettivi di progetto la Ditta Appaltatrice dovrà prevedere in tutti i comuni dell'ARO azioni atte al miglioramento delle performance differenziata e riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti secondo quanto previsto dalle direttive nazionali ed europee. La Ditta Appaltatrice dovrà prevedere, proporre e mettere in atto iniziative e attività come quelle di seguito riportate:



- a) attività atte a diminuire i costi dei servizi nei confronti delle utenze, come l'introduzione della tariffazione puntuale;
- b) Attivazione del centro del riuso con il quale è possibile dare una nuova vita a beni che in caso contrario finirebbero nel ciclo dei rifiuti;
- c) Iniziative per la distribuzione delle eccedenze alimentari come la pratica del buon samaritano, la doggy-bag, il banco alimentare che hanno lo scopo di ridurre gli sprechi alimentari.
- d) piani di comunicazione attraverso cui programmare e gestire le azioni per guidare gli utenti ad una corretta raccolta differenziata;
- e) istituzione di guardie ambientali ed ecovolontari per garantire la tutela del territorio;
- f) promuovere ed incentivare la pratica del compostaggio domestico e collettivo.
- g) promuovere e incentivare eventi eco-sostenibili ed eco-feste;
- h) incentivare, presso le utenze non domestiche, la vendita di prodotti sfusi o alla spina;
- i) Eseguire analisi merceologiche dei rifiuti indispensabili per poter programmarne in modo specifico le attività di raccolta e trasporto e quelle di trattamento e smaltimento.
- j) Altre attività utili proposte dalla Ditta appaltatrice.



Sedi operative

Per lo svolgimento dei servizi in appalto è previsto l'allestimento di più centri servizi/sedi operative regolarmente autorizzate e dotate di aree parcheggio, spogliatoi, magazzini, aree deposito automezzi, aree uffici per garantire la corretta gestione dell'appalto e quanto altro necessario al corretto espletamento del servizio.

Si rappresenta che la Ditta Appaltatrice in base alla propria organizzazione dei servizi potrà individuare la localizzazione e il numero dei centri servizi purché all'interno del territorio dell'ARO TA2.

Le sedi operative dovranno essere recintate, pavimentate e dotate di sistemi di regimentazione delle acque meteoriche e/o percolati e/o di lavaggio. La sede dovrà essere dotata di impianto elettrico, illuminazione e sicurezza etc. ed in possesso di tutte le autorizzazioni necessarie all'espletamento delle attività.

Il centro servizi dovrà essere dotato di recapito telefonico per le comunicazioni con il RUP/DEC, di un fax e un indirizzo di posta elettronica certificata (PEC). Presso gli uffici dovrà inoltre essere attivato un numero verde dedicato e un servizio centralino per la gestione centralizzata delle richieste pervenute. Il numero verde dovrà essere raggiungibile gratuitamente dalle utenze, in orario ufficio con presenza di operatore in fasce orarie mattutine e pomeridiane dal lunedì al sabato e segreteria telefonica attiva sette giorni su sette e ventiquattro ore su ventiquattro.



Servizi oggetto dell'appalto

L'oggetto dell'appalto è l'affidamento del servizio di gestione rifiuti urbani con ridotto impatto ambientale, sull'intero territorio dei Comuni che costituiscono l'ARO TA2: MARTINA FRANCA (capofila), CRISPIANO, PALAGIANELLO, STATTE, LATERZA, MOTTOLA. I principali servizi previsti sono di seguito elencati:

- Raccolta frazione non differenziabile;
- Raccolta frazione organica e bioplastiche compostabili;
- Raccolta multimateriale (plastica, acciaio e alluminio);
- Raccolta carta, cartone e cartoncino;
- Raccolta cartone;
- Raccolta vetro;
- Raccolta dei rifiuti ingombranti e dei RAEE;
- Raccolta rifiuti cimiteriali;
- Raccolta rup;
- Raccolta tessili sanitari;
- Spazzamento stradale e svuotamento dei cestini;
- Raccolta rifiuti e pulizia aree mercatali;
- Lavaggio contenitori;
- Lavaggio strade;
- Raccolta rifiuti e pulizia aree interessate da fiere, feste e manifestazioni;
- Pulizia manuale caditoie e griglie stradali;
- Raccolta e trasporto rifiuti abbandonati;
- Gestione centri di raccolta comunali;
- Gestione e manutenzione ecopoint;
- Gestione ecosportello;
- Trasporto di tutte le tipologie di rifiuto raccolte;
- Servizi di comunicazione, informazione, controllo;
- Adempimenti ARERA;
- Servizi generali di coordinamento ed amministrazione;
- Raccolta oli e indumenti;



- Altri servizi raccolta e di igiene urbana dettagliati nei progetti dei servizi dei singoli comuni;

Tutti i servizi elencati sono dettagliatamente descritti nei progetti dei servizi dei singoli comuni cui si rimanda. Tutti i servizi sono comprensivi di personale, attrezzature, materiali di consumo necessari allo svolgimento dei servizi. Tutti gli automezzi e le attrezzature nonché le sedi logistiche e i centri comunali di raccolta devono essere mantenuti in perfetto stato di efficienza e nel rispetto di tutte le disposizioni normative in vigore.

I dettagli sul numero di personale e mezzi impiegati sui singoli comuni sono dettagliatamente indicati alle Relazioni dei singoli comuni, cui si rimanda.

L'organizzazione generale prevista per i servizi di raccolta prevede l'impiego di automezzi satellite e automezzi centralina come di seguito indicato:

- **Gli automezzi satellite** composti da automezzi di varie dimensioni e in grado di percorrere tutte le viabilità presenti sui comuni saranno impiegati per la raccolta domiciliare e costituiti da vasca 2/3 mc, costipatori 5 mc e compattatori 10/15 mc monoscocca. Al riempimento gli automezzi satellite effettueranno il trasbordo di quanto raccolto all'interno degli automezzi centralina.
- **Gli automezzi centralina** costituiti da compattatori 3 e 4 assi, semirimorchi compattanti e/o automezzi multilift con casse o presse scarrabili a seconda della tipologia di rifiuto da raccogliere e/o del comune da servire. Gli automezzi centralina effettueranno il trasporto del materiale raccolto presso gli impianti di destinazione finale.

Gli automezzi centralina sono posizionati nei centri servizi/ CCR o altri specifici luoghi che saranno individuati e indicati dalle Amministrazioni comunali.

Tutti gli automezzi previsti per il servizio dovranno essere conformi ai CAM di cui al dm 23 giugno 2022 (G.U. n. 182 del 05/08/2022). Tutti gli automezzi previsti per lo svolgimento del servizio dovranno essere dotati di sistema di rilevazione trasponder (Tag-RFID) presenti sulle attrezzature rigide e sistema di rilevazione satellitare della posizione (GPS).



Adempimenti delibera ARERA 15/2022

Con la delibera ARERA 15/2022 e l'allegato TQRIF (*Testo unico per la regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani*) le Pubbliche Amministrazioni e i Gestori sono chiamati a monitorare e certificare tutte le attività rivolte agli utenti, con l'obiettivo di migliorare la qualità e la trasparenza del servizio di raccolta rifiuti. **Porre il cittadino al centro del servizio è la motivazione che ha spinto l'Autorità a introdurre nuovi punti di contatto con gli utenti e a individuare una serie di indicatori da rispettare relativi alla qualità contrattuale e alla qualità tecnica.** La delibera introduce il Testo unico per la regolazione della **qualità** del servizio di gestione dei rifiuti urbani (abbreviato **TQRIF**), con il quale l'Autorità fissa una serie di standard, dal livello più basso di gestione al più efficiente, sul quale i gestori devono uniformarsi a partire dal 2023. Alcuni degli adempimenti previsti dalla delibera (**Carta dei servizi** e **Schema regolatorio** per la qualità) hanno avuto luogo nel 2022 e fungono da punto di partenza per l'applicazione di tutti i principi del **TQRIF**. Di seguito i punti salienti previsti dal TQRIF in relazione allo Schema regolatorio della qualità e cosa queste novità comportino per gli Enti. Il **TQRIF** si riferisce specificatamente a coloro che vengono identificati come soggetti gestori nel perimetro dei servizi TARI. I gestori richiamati dal testo unico, quindi, non sono altri che gli stessi soggetti che devono provvedere all'elaborazione del Piano Economico Finanziario, indicati da ARERA nell'MTR-2, e richiamati dal **TQRIF**. I gestori sono coloro che si occupano di:

1. servizi di raccolta, trasporto e conferimento dei rifiuti urbani;
2. servizi di spazzamento e lavaggio strade;
3. servizi di bollettazione e rapporto con l'utenza.

Lo Schema regolatorio e i livelli di qualità

Con il termine "**Schema regolatorio**" si intende una tabella interattiva con il quale l'Ente Territorialmente Competente rileva e definisce i livelli di **qualità** della gestione in essere del servizio integrato rifiuti.

La tabella, definita a doppia entrata, presenta input sulla base dei principi previsti dal **TQRIF** derivanti dalla **qualità contrattuale** e dalla **qualità tecnica**. Si presenta qui di seguito la tabella di riferimento.

		PREVISIONI DI OBBLIGHI E STRUMENTI DI CONTROLLO IN MATERIA DI QUALITÀ TECNICA (CONTINUITÀ, REGOLARITÀ, E SICUREZZA DEL SERVIZIO)	
		QUALITÀ TECNICA= NO	QUALITÀ TECNICA= SI
PREVISIONI DI OBBLIGHI IN MATERIA DI QUALITÀ CONTRATTUALE	QUALITÀ CONTRATTUALE = NO	<p>SCHEMA I</p> <p>LIVELLO QUALITATIVO MINIMO</p>	<p>SCHEMA III</p> <p>LIVELLO QUALITATIVO INTERMEDIO</p>
	QUALITÀ CONTRATTUALE = SI	<p>SCHEMA II</p> <p>LIVELLO QUALITATIVO INTERMEDIO</p>	<p>SCHEMA IV</p> <p>LIVELLO QUALITATIVO AVANZATO</p>

A seconda delle rilevazioni previsionali eseguite dall'Ente Territorialmente Competente la gestione si può posizionare in uno dei quattro schemi regolatori così suddivisi:

- **Schema regolatorio I:** livello minimo;
- **Schema regolatorio II e III:** livello intermedio;
- **Schema regolatorio IV:** livello alto.

Con “**qualità** contrattuale” si intendono gli standard previsti dal contratto di affidamento del servizio. Nello specifico si fa riferimento ai seguenti indicatori:

- tempo di risposta alle richieste di attivazione del servizio;
- tempo di risposta alle richieste di variazione e di cessazione del servizio;
- tempo di consegna delle attrezzature per la raccolta;
- tempo di risposta motivata a reclami scritti;
- tempo di risposta motivata a richieste scritte di informazioni;
- tempo di risposta motivata alle richieste scritte di rettifica degli importi addebitati;
- tempo medio di attesa per il servizio telefonico;
- tempo di rettifica degli importi non dovuti;
- tempo di ritiro dei rifiuti su chiamata;
- tempo di intervento in caso di segnalazione per disservizi;
- tempo di riparazione delle attrezzature per la raccolta domiciliare.



Con “**qualità** tecnica” si definiscono gli obblighi di servizio in relazione agli standard tecnici dei singoli servizi che compongono la gestione integrata quali:

- a) puntualità del servizio di raccolta e trasporto;
- b) diffusione dei contenitori della raccolta stradale e di prossimità non sovra-riempiti;
- c) durata dell’interruzione del servizio di raccolta e trasporto;
- d) puntualità del servizio di spazzamento e lavaggio delle strade;
- e) durata dell’interruzione del servizio di spazzamento e lavaggio delle strade;
- f) tempo di arrivo sul luogo della chiamata per pronto intervento.

Gli adempimenti dello Schema regolatorio - I soggetti gestori dovranno garantire il rispetto degli obblighi previsti dallo schema stabilito sulla base della propria competenza all’interno del servizio rifiuti, in particolare ed in via non esclusiva le aree tematiche sviscerate dal **TQRIF** riguardano in particolare:

- a) punti di contatto con l’utente;
- b) servizi di ritiro su chiamata;
- c) interventi per disservizi e per riparazioni delle attrezzature per la raccolta domiciliare;
- d) continuità e regolarità del servizio di raccolta e trasporto;
- e) continuità e regolarità del servizio di spazzamento e lavaggio delle strade
- f) sicurezza del servizio di gestione dei rifiuti urbani;
- g) indicatori e modalità per la gestione degli obblighi di **qualità** in caso di gestore non integrato del servizio;
- h) livelli generali di **qualità** contrattuale e tecnica del servizio di gestione dei rifiuti urbani;
- i) obblighi di registrazione e comunicazione. L’Autorità, attraverso la delibera stabilisce un cronoprogramma per l’attivazione della procedura relativa alla **qualità** dei servizi, così definito:
 - entro il **2022**: individuazione dello **Schema regolatorio** dell’Ambito tariffario (entro marzo 2022), definizione della Carta dei Servizi integrata e aggiornamento del Regolamento dei rifiuti;
 - dal **01.01.2023**: entrata in vigore del **TQRIF** e applicazione di tutti i principi elaborati precedentemente;
 - dal **01.01.2024**: attivazione dei principi sanzionatori per i casi di inerzia ed entro il 31.03.2024 comunicazione dei primi report di **qualità** ad ARERA.

Per quanto di competenza il soggetto gestore dovrà garantire in via non esclusiva le seguenti attività:



- Adozione e pubblicazione di una Carta della Qualità del servizio, pubblicata sul sito web del gestore e contenente, con riferimento a ciascun servizio, gli obblighi di servizio, gli indicatori e i relativi standard di qualità contrattuale e tecnica.
- Garanzia degli standard di qualità contrattuale e tecnica indicati, relativamente allo Schema IV, in Tabella 1, art. 53.1 dell'Allegato A alla Delibera ARERA n.15 del 18 Gennaio 2022.
- Attivazione, variazioni, cessazione del servizio alle utenze e gestione dei reclami e dei rapporti con le utenze in conformità con quanto disposto dalla Delibera ARERA 15-2022.
- Attivazione di uno sportello online, accessibile dalla home page del proprio sito o tramite app dedicate. Tale strumento deve consentire alle utenze di inoltrare reclami, richieste di rettifica e rateizzazione pagamenti, richieste di attivazione, variazione e cessazione del servizio, richieste informazioni, richieste ritiro rifiuti su chiamata, segnalazione disservizi e richieste di riparazione attrezzature.
- Attivazione di un numero verde gratuito che consenta alle utenze di inoltrare richieste informazioni, richieste ritiro rifiuti su chiamata, segnalazione disservizi e richieste di riparazione attrezzature. Il tempo di attesa massimo prima dell'inizio della conversazione con un operatore è di 240 secondi.
- Ritiro gratuito a domicilio dei rifiuti ingombranti su richiesta telefonica o via e-mail (minimo 1 ritiro mensile con un massimo di 5 pezzi).
- Intervento per la risoluzione di disservizi entro 5 giorni dalla segnalazione. Riparazione o sostituzione delle attrezzature malfunzionanti entro 10 giorni dalla segnalazione.
- Predisposizione di una mappatura delle aree di raccolta stradale e di prossimità, con indicazione, per ciascuna di esse, del numero di contenitori e delle tipologie di rifiuto raccolte in maniera differenziata.
- Predisposizione di un programma delle attività di raccolta e trasporto, da cui si evinca la data, la fascia oraria e la tipologia di rifiuto e che sia tale da consentire l'effettuazione di verifiche sul servizio effettivamente reso. Eventuali aggiornamenti devono essere opportunamente tracciati e approvati dall'Ente Territorialmente Competente.
- Ove non fosse adottato un sistema di telecontrollo del livello di riempimento dei contenitori o non garantisce adeguata copertura del territorio, predisposizione di un piano di controlli periodici sullo stato di riempimento e di corretto funzionamento dei contenitori nelle aree di raccolta stradale o di prossimità. Tale piano deve contenere almeno: modalità e frequenza di svolgimento dei controlli;



classificazione delle aree in base al livello di rischio (alto, medio, basso) di sovrariempimento dei contenitori.

- Registrazione e classificazione delle interruzioni del servizio in base alla rilevanza sul numero di utenze presumibilmente coinvolte ed in base alle cause della stessa (se imputabili all'utente, al gestore o se di forza maggiore). Cause non imputabili al gestore dovranno essere opportunamente documentate dallo stesso.
- Predisposizione di un programma delle attività di spazzamento e lavaggio strade, da cui si evinca la data e la fascia oraria e che sia tale da consentire l'effettuazione di verifiche sul servizio effettivamente reso.
- Registrazione e classificazione delle interruzioni del servizio di spazzamento e lavaggio in base alla rilevanza sul numero di utenze presumibilmente coinvolte ed in base alle cause della stessa (se imputabili all'utente, al gestore o se di forza maggiore). Cause non imputabili al gestore dovranno essere opportunamente documentate dallo stesso.
- Predisposizione di un numero verde gratuito, attivo 24 ore su 24, per le segnalazioni di pericolo inerenti il servizio. Tale servizio dev'essere dedicato al pronto intervento per situazioni di pericolo, anche per altri servizi di pubblica utilità (es. gas o servizio idrico) ma non può essere dedicato ad attività che abbiano una finalità diversa dal pronto intervento. Il tempo massimo di arrivo sul luogo della chiamata di pronto intervento è di 4 ore dall'inizio della conversazione con l'operatore. I recapiti telefonici per il servizio di pronto intervento devono essere indicati sulla Carta della Qualità.
- Altri adempimenti previsti...



Tariffazione puntuale e misurazione del RUR

Ai sensi degli articoli art.4.2.16 e 5.2.10, dei criteri ambientali minimi di cui DM n.255 del 23 giugno 2022 (G.U. n. 182 del 5 agosto 2022) nel seguito anche solo CAM.

La ditta appaltatrice dovrà attivare per l'intera durata del contratto, un sistema di monitoraggio informatizzato di contabilizzazione degli svuotamenti della frazione non differenziabile e di rilevamento dei percorsi impiegati dagli automezzi ed elaborazione dati. Tale sistema può essere eventualmente utilizzato anche per l'attivazione della tariffazione puntuale ove mai l'amministrazione decidesse di aderire a tale forma di copertura dei costi del servizio di igiene urbana. A tal riguardo è prevista la nuova fornitura di attrezzature e materiali di consumo dotati di TAG RFID.

La TARIP è una tariffa avente natura corrispettiva; essa è attuata in maniera puntuale e non presta il fianco a contenziosi collegati al meccanismo di presunzione dei rifiuti urbani. La normativa che regola questa tipologia di prelievo è rappresentata dal comma 668 dell'articolo 1 della legge 147 del 2013, tramite il quale viene data ai Comuni, che hanno realizzato sistemi di misurazione puntuale conformi a quanto sancito dal DM 20 aprile 2017, di applicare una tariffa avente natura corrispettiva. La determinazione dei costi efficienti deve essere effettuata secondo la nuova metodologia ARERA.

Sui comuni non è al momento attiva la tariffa puntuale, le amministrazioni comunali nel corso della durata dell'appalto si riservano la facoltà di attivare tale sistema di tariffazione.

Allo stato attuale nel comune di Martina Franca, è in corso un progetto sperimentale di misurazione del RUR.

Principi alla base della TARIP

L'ordinamento europeo fornisce due principi fondamentali per la gestione dei rifiuti: "chi inquina paga (Polluter Pays Principle)" e il principio "paga per quello che butti (pay as throw)". A livello comunitario il principio è stato introdotto tramite l'art.191 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea del 2016 che recita: «Le autorità nazionali dovranno adoprarsi a promuovere l'internalizzazione dei costi per la tutela ambientale e l'uso di strumenti economici, considerando che, in linea di principio, è l'inquinatore a dover sostenere il costo dell'inquinamento, tenendo nel debito conto l'interesse pubblico e senza alterare il



commercio e le finanze internazionali». Tale principio è stato, poi, ribadito nella Direttiva 2018/851/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30/05/2018 emanate tramite il Pacchetto Economia Circolare:

«Secondo il principio “chi inquina paga”, i costi della gestione dei rifiuti, compresi quelli per la necessaria infrastruttura e il relativo funzionamento, sono sostenuti dal produttore iniziale o dai detentori del momento o dai detentori precedenti dei rifiuti».

Tale principio sintetizza tre significative esigenze ovvero:

- tutela ambientale in quanto il produttore dei rifiuti, dovendo sostenere i costi derivanti dalla gestione dei rifiuti da lui prodotti, è stimolato ad evitare/ridurre la produzione;
- equità in quanto i costi legati alla produzione dei rifiuti sono imputati direttamente al responsabile e non alla comunità o a chi non è responsabile;
- parità di trattamento e di non discriminazione.

Nella Direttiva 2018/851/CE (in particolare nell'Allegato IV bis- Strumenti economici e le altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti) viene definito il principio “paga per quello che butti”:

«Regimi di tariffe puntuali che gravano sui produttori di rifiuti sulla base della quantità effettiva di rifiuti prodotti e forniscono incentivi alla separazione alla fonte dei rifiuti riciclabili e alla riduzione dei rifiuti indifferenziati»

TARIP e TARI: 2 modelli a confronto

L'Unione Europea raccomanda l'applicazione della tariffa puntuale come strumento base per l'economia circolare, promuovendo, quindi, una maggiore applicabilità della strategia gerarchica dei rifiuti (prevenzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero per altri scopi come l'energia e lo smaltimento). La legge n.147 del 2013 a decorrere al 1 gennaio 2014 ha previsto la possibilità per i Comuni che hanno realizzato sistemi di misurazione puntuale, di prevedere l'applicazione di una tariffa avente natura patrimoniale. Infatti, allo stato normativo attuale sono possibili due tipologie di prelievo (tributario oppure patrimoniale) ma tre modalità di tariffazione: la tassa sui rifiuti Ta.Ri. (la quale può essere scomposta in Tari presuntiva e Tari tributo puntuale) e la tariffa avente natura corrispettiva ovvero la Ta.Ri.P. La TARI (tassa rifiuti) sancisce il rispetto del principio “chi inquina paga” e della copertura integrale dei costi del servizio. Le modalità per la determinazione della



TARI prevedono che la tassa venga commisurata a quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie. In base al DPR 158/1999 occorre il rispetto dei seguenti criteri:

- articolazione delle utenze in UD utenze domestiche (adibite a civile abitazione) e utenze non domestiche UND (in questa categoria si annoverano le comunità, le attività commerciali, produttive, industriali, artigianali e professionali). Si ricordi, infatti, che le utenze domestiche sono ulteriormente classificate in funzione del numero degli occupanti mentre le utenze non domestiche sono classificate in funzione della tipologia di attività svolta individuando 21 tipologie nei comuni fino a 5.000 abitanti e 30 tipologie nei comuni con popolazione superiore a 5.000 abitanti;
- divisione tra quota fissa e variabile;
- principio di copertura integrale dei costi;
- l'adozione del piano finanziario relativo ai costi del servizio di gestione secondo il DPR 158.

Il DPR definisce le voci di costo del piano finanziario, dividendole in fissi e variabili e contiene, inoltre, le formule per il calcolo della quota fissa e variabile della tariffa che presenta una struttura binomia:

- la quota fissa è determinata sulla base degli investimenti per le opere e agli ammortamenti;
- la quota variabile è, invece, rapportata alla quantità di rifiuti conferiti, al servizio erogato e all'entità dei costi di gestione.

Tali riferimenti normativi sono applicabili sia alla TARI presuntiva che alla TARI tributo puntuale: la differenza tra le due è che, mentre per il tributo presuntivo viene utilizzato il tradizionale modello di calcolo basato sul parametro della superficie e dei coefficienti di idoneità sia per la determinazione della parte fissa che della parte variabile, nella TARI tributo puntuale la parte variabile del tributo è calcolata attraverso sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferita (tuttavia l'applicazione dei criteri di misurazione previsti dal DM 20 aprile è facoltativa).

La TARIP è una tariffa avente natura corrispettiva; essa è attuata in maniera puntuale e non presta il fianco a contenziosi collegati al meccanismo di presunzione dei rifiuti urbani. La normativa che regola questa tipologia di prelievo è rappresentata dal comma 668 dell'articolo 1 della legge 147 del 2013, tramite il quale viene data ai Comuni, che hanno realizzato sistemi di misurazione puntuale conformi a quanto sancito dal DM 20 aprile 2017, di applicare una tariffa avente natura corrispettiva. La determinazione dei costi efficienti deve essere effettuata secondo la nuova metodologia ARERA. L'ARERA ha, infatti, proceduto a stabilire i criteri minimi per la determinazione dei corrispettivi del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani e dei singoli servizi



che costituiscono attività di gestione (servizio di raccolta e di trasporto dei rifiuti); quanto viene stabilito nel regolamento ARERA rispetta i criteri proposti dal Pacchetto Economia Circolare. Dall'articolo 1 comma 667 della legge n.147 del 2013 definisce i criteri di applicazione del provvedimento:

- l'obiettivo fondamentale è di attuare il principio "chi inquina paga";
- per determinare in modo oggettivo la parte variabile della tariffa rifiuti e commisurarla al servizio reso, si forniscono ai Comuni criteri tecnici e omogenei per effettuare la misurazione puntuale dei rifiuti conferiti nonché dei criteri per realizzare sistemi integrati di misurazione.

Caratteristiche dei modelli a confronto

Si riportano i tratti caratteristici dei modelli a confronto:

- La tariffa monomia (tributo) di cui all'art. 1 c. 652 L 147/2013 è commisurata, sia per le utenze domestiche (UD) che per le utenze non domestiche (UND), alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi ed alla tipologia delle attività svolte ed al costo del servizio (ex TARSU);
- La tariffa binomia presuntiva (tributo) di cui al c. 651 art. 1 L. 147/2013 è costituita da parte fissa e parte variabile, determinata secondo il metodo normalizzato (dPR 158/99) con coefficienti prestabiliti dal regolamento (kb per le utenze domestiche, ex art. 5, co. 2, secondo periodo, e kd per le utenze non domestiche, ex art. 6, co. 2, secondo periodo dPR 158/99) nel caso non siano stati attivati criteri di calibratura individuale e misurazione delle quantità indicati nel dPR 158/99;
- La tariffa binomia puntuale (tributo) è costituita da parte fissa e parte variabile, calcolate sempre secondo il metodo normalizzato (dPR 158/99: per le utenze domestiche (UD) ai sensi dell'art. 5, co. 2, primo periodo; per le utenze non domestiche (UND) ai sensi dell'art. 6, co. 2, primo periodo) come previsto dall'articolo 1, co. 651 della legge n. 147/2013. In questo caso, però, la parte variabile è rapportata alla quantità di rifiuti indifferenziati e differenziati, specificati per Kg, prodotti da ciascuna utenza. Per tale regime di prelievo non vi è formalmente alcun obbligo di misurazione del rifiuto urbano non differenziabile (RUR, ex DM 20 aprile 2017); la parte variabile della tariffa deve essere tuttavia determinata anche in relazione ai comportamenti reali dell'utente, ovvero ai suoi conferimenti, che possono essere "premiati" (applicazione di sconti) o dare luogo ad aumenti (nel caso di sistemi "progressivi") nella tariffa realmente applicata. Si ritiene che non rientrino invece nella



categoria del tributo puntuale i sistemi nei quali l'eventuale premialità è costituita da bonus o facilitazioni attribuite tramite meccanismi extratariffari (es. sconti o premi, economici oppure in natura, riconosciuti ai cittadini virtuosi);

- La tariffa corrispettiva (entrata patrimoniale) - prevista dall'art. 1, co. 668 della legge 147/2013 - è la controprestazione del servizio rifiuti alternativa alla TARI. Può essere istituita dalle autorità locali che abbiano realizzato sistemi di misurazione puntuale conformi al dettato del DM 20 aprile 2017. È obbligatoriamente applicata e riscossa dal gestore del servizio; per quanto riguarda l'articolazione tariffaria è facoltativo il riferimento ai criteri previsti dal dPR 158/99, con riferimento alla determinazione della parte variabile in funzione della quantità di rifiuti indifferenziati e differenziati, specificati per Kg, prodotti da ciascuna utenza

Parametri da stimare per la definizione della tariffa puntuale

Ai fini del calcolo della tariffa è necessaria la stima di tre parametri fondamentali (ai fini della progettazione dell'algoritmo della TARIP):

- k peso ovvero il coefficiente di peso specifico calcolato in base alla densità media dello specifico flusso di rifiuti;
- Q_{ud} ovvero la quantità di rifiuti prodotti dalle utenze domestiche;
- Q_{und} ovvero la quantità di rifiuti prodotti dalle utenze non domestiche.

Il DM 20 aprile 2017 prevede che a regime vengano utilizzati per il calcolo del K peso i dati storici, ovvero il rapporto registrato tra i volumi contabilizzati e le quantità raccolte attribuibili ai medesimi volumi contabilizzati. Sia per verificare i dati "storici" o in fase di prima applicazione, o comunque quando non si possono avere a disposizione dati affidabili provenienti dalle misurazioni puntuali, il K peso può essere ricavato da idonei rapporti di prova eseguiti su campioni di rifiuti di volume predefinito.

Ricordiamo ancora una volta che il DM 20 aprile 2017 non prevede il ricorso a dati di bibliografia o ad altre esperienze anche se apparentemente simili, ma richiede il calcolo diretto del K peso attraverso un'indagine di pesatura che deve essere effettuata direttamente sul territorio.

Il K peso andrà quindi calcolato in base ad un numero di misurazioni statisticamente significativo; esso è il coefficiente di peso specifico dei rifiuti (della singola frazione), determinato come «rapporto tra la quantità



totale di rifiuti raccolti e la volumetria totale contabilizzata»; deve essere determinato dal Comune per ciascun periodo di riferimento e per ciascuna frazione di rifiuto.

Per il calcolo dei rifiuti delle utenze domestiche Qd e per le utenze non domestiche Qnd, si procede a una determinazione delle quantità per differenza ossia si parte dalla produzione totale annua dei rifiuti QT e sulla produzione riferita all'insieme delle utenze domestiche Qd oppure all'insieme delle utenze non domestiche Qnd: il termine incognito viene, quindi, calcolato come differenza sul totale.

Il calcolo della tariffa per le utenze domestiche

La prima operazione da fare è ripartire i costi tra fissi e variabili tra le due macrocategorie delle utenze domestiche UD e utenze non domestiche UND in accordo con quanto previsto dal Dpr. N.158/99.

Per attribuire la quota fissa della tariffa per le utenze domestiche si calcola il prodotto della quota unitaria (£/m²) per la superficie dell'utenza (m²) corretta per un coefficiente di adattamento (Ka) secondo la seguente espressione:

$$TFd(n, S) = Quf \cdot S \cdot Ka(n)$$

dove:

TFd(n, S) = Quota fissa della tariffa per un'utenza domestica con *n* componenti il nucleo familiare e una superficie pari a S.

n = Numero di componenti del nucleo familiare.

S = Superficie dell'abitazione (m²).

Quf = Quota unitaria (£/m²), determinata dal rapporto tra i costi fissi attribuibili alle utenze domestiche e la superficie totale delle abitazioni occupate dalle utenze medesime, corretta per il coefficiente di adattamento (Ka).



La parte variabile della tariffa è rapportata alla quantità di rifiuti indifferenziati e differenziati, specificata per kg, prodotta da ciascuna utenza. La quota variabile della tariffa per le utenze domestiche si ottiene come prodotto della quota unitaria per un coefficiente di adattamento (K_b) per il costo unitario (£/kg) secondo la seguente espressione:

$$TVd = Q_{uv} \cdot K_b(n) \cdot C_u$$

dove:

TVd = Quota variabile della tariffa per un'utenza domestica con n componenti il nucleo familiare.

Q_{uv} = Quota unitaria, determinata dal rapporto tra la quantità totale di rifiuti prodotta dalle utenze domestiche e il numero totale delle utenze domestiche in funzione del numero di componenti del nucleo familiare delle utenze medesime, corrette per il coefficiente proporzionale di produttività (K_b).

Il calcolo della tariffa per le utenze non domestiche

Per le comunità, per le attività commerciali, industriali, professionali e per le attività produttive in genere, la parte fissa della tariffa è attribuita alla singola utenza sulla base di un coefficiente relativo alla potenziale produzione di rifiuti connessa alla tipologia di attività per unità di superficie assoggettabile a tariffa e determinato dal Comune. La quota fissa della tariffa binomia per le utenze non domestiche si ottiene come prodotto della quota unitaria (£/m²) per la superficie dell'utenza (m²) per il coefficiente potenziale di produzione K_c secondo la seguente espressione:

$$TFnd(ap, Sap) = Q_{apf} \cdot Sap(ap) \cdot K_c(ap)$$

dove:

$TFnd(ap, Sap)$ = Quota fissa della tariffa per un'utenza non domestica di tipologia di attività produttiva ap e una superficie pari a Sap.

Sap = superficie dei locali dove si svolge l'attività produttiva



Qapf = Quota unitaria (£/m²), determinata dal rapporto tra i costi fissi attribuibili alle utenze non domestiche e la superficie totale dei locali occupati dalle utenze medesime, corretta per il coefficiente potenziale di produzione (Kc).

Per l'attribuzione della parte variabile della tariffa gli enti locali organizzano e strutturano sistemi di misurazione delle quantità di rifiuti effettivamente conferiti dalle singole utenze. La quota variabile della tariffa per le utenze non domestiche si ottiene come prodotto del costo unitario (£/kg) per la superficie dell'utenza per il coefficiente di produzione (Kd) secondo la seguente espressione:

$$TVnd(ap, Sap) = Cu \cdot Sap (ap) \cdot Kd(ap)$$

dove:

TVnd(ap, Sap) = Quota variabile della tariffa per un'utenza non domestica di tipologia di attività produttiva ap e una superficie pari a Sap.

Cu = Costo unitario (£/Kg). Tale costo è determinato dal rapporto tra i costi variabili attribuibili alle utenze non domestiche e la quantità totale di rifiuti prodotti dalle utenze non domestiche.

Sap = superficie dei locali dove si svolge l'attività produttiva.

Kd(ap) = Coefficiente potenziale di produzione in kg/m² anno che tiene conto della quantità di rifiuto minima e massima connessa alla tipologia di attività.

Tecnologie e strumenti per l'applicazione della Tarip

Le attrezzature che vengono utilizzate per le attività di raccolta sono suddivise tra quelle per la raccolta domiciliare con contenitori associati alla singola utenza e quelle per la raccolta domiciliare con carrellati o cassonetti associati a utenze aggregate. Si noti che le raccolte domiciliari sono considerate le più adatte all'applicazione di sistemi misurazione puntuale, sia mediante pesatura diretta (con rilevazione del peso) che indiretta (mediante la rilevazione del volume conferito), perché esaltano l'elemento della responsabilità dell'utenza che ha generato quei rifiuti. Una caratteristica dei sistemi di raccolta domiciliari è tipicamente



quella di assegnare attrezzature di volumetria significativamente ridotta; ne consegue che il modello di raccolta deve essere strutturato con mezzi, personale e attrezzature adeguati per garantire che, in linea generale, ad ogni attrezzatura corrisponda una e soltanto un'utenza. Nei contesti condominiali, per semplicità gestionale, infatti, spesso le raccolte sono organizzate attraverso l'utilizzo di contenitori condivisi da più utenze. In questo caso il responsabile del conferimento è il condominio, ovvero l'utenza aggregata e non più la singola utenza.

Attrezzature per la raccolta domiciliare con contenitori associati alla singola utenza

Tra le attrezzature che consentono di associare un unico contenitore per utenza si distinguono:

- i sacchi;
- i mastelli;
- i bidoni carrellati di volumetrie comprese tra i 120 e 360 litri.

Nel caso delle utenze non domestiche l'assegnazione dei contenitori avviene in modo personalizzato e attrezzature di maggiori dimensioni sono molto frequenti.

I *sacchi* sono attrezzature destinate a contenere rifiuti domestici di qualunque natura, essi sono generalmente realizzati con film di plastica in PE. Si distinguono tre diversi metodi di misurazione attraverso l'utilizzo di sacchi con una volumetria variabile dai 40 ai 110 litri:

- sacchi con tag UHF;
- sacchi prepagati;
- sacchi con barcode.

Per i sacchi con tag UHF durante la fase di distribuzione e consegna alle utenze di questi sacchi viene effettuata l'associazione mediante codifica univoca, che identifica almeno l'utenza, il singolo sacco, la tipologia di rifiuto a cui quel sacco è destinato e, infine, il suo volume. La lettura di tali sacchi può avvenire sia tramite lettore manuale sia tramite antenne poste sul mezzo adibito alla raccolta. Tra i pro abbiamo la facilità di attuazione mentre tra i contro il costo medio alto e il controllo complicato del corretto utilizzo da parte delle utenze.

Per i sacchi prepagati l'utenza ha a disposizione un certo numero di sacchi che sono già inclusi nel canone della tariffa per la gestione dei rifiuti. Per la corretta implementazione di questo sistema di raccolta è



necessario che i sacchi debbano risultare chiaramente identificabili e sacchi o altri contenitori non conformi non devono essere raccolti dagli operatori. Sui sacchi prepagati sono riportati i segni distintivi del Comune di appartenenza e vengono registrati progressivamente in sede di preparazione della consegna alle utenze. Il sistema dei sacchi prepagati consente di semplificare le attività di misurazione dei conferimenti per quanto riguarda le utenze aggregate: il sistema di raccolta in contenitori condivisi non determina infatti la modifica della tecnologia applicata e i sacchi prepagati possono essere conferiti all'interno di bidoni carrellati o cassonetti. Questa tecnologia presenta bassi costi di attuazione ma, tuttavia, una difficoltà di controllo del corretto utilizzo da parte delle utenze.

I sacchi con barcode impiegano come tecnologia di identificazione che utilizza il codice a barre (barcode) è diffusamente impiegata in diversi settori. Attraverso la lettura di un codice, costituito da un insieme di elementi grafici a contrasto elevato, un lettore per mezzo di un sensore a scansione decodifica l'informazione contenuta nel codice a barre. Questa tecnologia di identificazione tuttavia è oramai in disuso nel settore della misurazione dei rifiuti, sostituita dalle tecnologie legate all'RFid.

I *mastelli con trasponder* sono contenitori rigidi in polipropilene vergine o riciclato di volumetria compresa tra i 25 e 50 litri. La tracciabilità è garantita attraverso due tecnologie: barcode o tag Rfid. Ad oggi, il metodo maggiormente usato è il tag Rfid, caratterizzato da una duplice possibilità di lettura ovvero sia tramite lettore manuale ma anche tramite antenne posizionate sul mezzo che effettua la raccolta. All'attrezzatura viene affisso un trasponder, che può essere del tipo rigido o flessibile. Se di tipo rigido, generalmente viene posizionato al di sotto del bordo del coperchio, in posizione laterale o centrale. Sui contenitori rigidi di piccole dimensioni può essere affisso un tag UHF flessibile, fissato su un'etichetta che presenta un barcode che ha la funzione di associare il singolo contenitore al codice identificativo dell'utenza presente nella banca dati del Comune. L'applicazione di questa tecnologia fa sì che i costi di attuazione siano bassi ma è, comunque, presente un appesantimento delle attività di raccolta.

Bidoni carrellati da 120-360 litri risultano essere adatti al posizionamento presso le singole utenze. Questi bidoni, dotati di un opportuno sistema Rfid, presentano dei bassi costi di attuazione e sono facilmente controllabili nel caso delle utenze non domestiche. Tra i contro, invece, notiamo che il suo utilizzo non è diffuso nel caso di realtà condominiali poiché non potremo avere informazioni sui singoli conferimenti. Nel caso di realtà condominiali si predilige l'uso di carrellato con serratura elettronica che però presenta costi elevatissimi e impossibilità di controllare il comportamento delle singole utenze.



Le attrezzature per la raccolta domiciliare per le utenze aggregate

Nei sistemi domiciliari esistono situazioni (come, ad esempio, i condomini) nelle quali per esigenze organizzative spesso i Comuni hanno preferito assegnare le attrezzature a questi e non già alle singole utenze. Per queste utenze il Decreto 20 aprile 2017 le definisce “utenza aggregata”. Per questa tipologia di utenze vengono, solitamente, usati bidoni carrellati da 120-360 litri e cassonetti da 660 a 1.100 litri con tag UHF.

I cassonetti con limitatore volumetrico sono attrezzature di volumetria compresa tra i 1.100 e 3.200 litri specificatamente progettate per consentire di applicare la misurazione puntuale in quei contesti in cui è necessario registrare ogni singolo svuotamento effettuato in contenitori con divisi da più utenze. I contenitori di grandi dimensioni ad uso condominiale sono accessibili dal singolo utente solo dopo la lettura di un tag, di un badge o di una tessera che consente l'univoca identificazione. In questo caso è l'utente che, registrandosi, contabilizza lo svuotamento. Generalmente, quindi, la misurazione puntuale è di tipo indiretto, ovvero viene calcolata sulla base del volume della cupolina (il vano di accesso), che è fisso e prestabilito. Tra i vantaggi dell'utilizzo di questa tecnologia ci sono, sicuramente, i costi medi di attuazione e l'efficace controllo dei singoli conferimenti. Tra i contro, invece, abbiamo il problema che di tratti di una raccolta di prossimità/stradale.

APPLICAZIONE DELLA TARIP

Come precedentemente esposto, è facoltà della singola amministrazione comunale decidere di attivare la tariffazione puntuale nel corso della durata dell'appalto. È onere della ditta appaltatrice provvedere alla in fase alla fornitura e alla distribuzione delle nuove attrezzature previste per la raccolta della frazione non differenziabile come dettagliato nelle apposite relazioni dei singoli piani al paragrafo avvio dei servizi cui si rimanda. È onere della ditta appaltatrice la rimozione delle attrezzature attualmente presenti e non più funzionali allo svolgimento del servizio.

Le attività di distribuzione delle nuove attrezzature rientrano nella attività di comunicazione, pertanto nel rispetto dei criteri ambientali minimi, in caso di impiego di imprese terze, il gestore dovrà presentare il curriculum dell'impresa impiegata allo scopo di valutare la comprovata esperienza nello svolgimento di tale attività



Comunicazione

La ditta appaltatrice dovrà prevedere una specifica campagna di comunicazione e sensibilizzazione almeno con i contenuti minimi di seguito descritti:

LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DI CAMPAGNE DI COMUNICAZIONE, EDUCAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE AMBIENTALE

INTRODUZIONE

Il coinvolgimento delle utenze residenti e non residenti, in tutti i Comuni è di fondamentale importanza per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal progetto dei servizi. Il “**piano di comunicazione**” dovrà rendere i cittadini protagonisti e attori principali, trasferendo le necessarie informazioni e motivazioni affinché i servizi possano essere facilmente compresi e consolidati negli anni. Fare la raccolta differenziata è un gesto semplice e quotidiano che racchiude non solo un comportamento ma sintetizza un insieme di valori ambientali, etici ed economici che devono essere chiaramente evidenziati. In sostanza, la comunicazione per la promozione della raccolta differenziata è parte funzionale del sistema stesso, indispensabile sia in fase di **start-up** (avvio) che in fase di **follow-up** (consolidamento).

La strategia di comunicazione deve garantire alcuni concetti chiave come:

- **partecipazione**, come azione sinergica tra gli attori del servizio;
- **ascolto** costante dei cittadini-utenti, per rispondere a dubbi e necessità;
- **semplificazione**, necessaria per facilitare la comprensione.

Il piano di comunicazione deve prevedere un mix di azioni a supporto: informazione, sensibilizzazione, educazione e identità. Queste sono interdipendenti, interagiscono fra loro e solo se combinate sono effettivamente efficaci.

➤ OBIETTIVI

Il piano di comunicazione dovrà avere un’**articolazione pluriennale** ed essere coerente con l’attivazione dei servizi di igiene urbana previsti dal progetto.



In concomitanza con l'attivazione dei nuovi servizi dovrà essere pianificata una campagna di comunicazione capillare ed efficace. Le modalità e i tempi di attuazione dei nuovi servizi dovranno essere veicolati con estrema chiarezza e trasparenza. I messaggi e i materiali informativi dovranno essere elaborati con semplicità ed immediatezza. Nel corso degli anni dovranno essere previste anche **campagne di rafforzamento** per informare i cittadini sui risultati raggiunti, evidenziare i benefici per la collettività, tenere alta l'attenzione sull'importanza della raccolta differenziata ed eventualmente correggere le anomalie registrate.

Il tema dell'**educazione ambientale** assume un ruolo fondamentale per educare le future generazioni sull'importanza di un comportamento che sia rispettoso dell'ambiente e del territorio in cui si vive. Il piano di comunicazione dovrà prevedere un coinvolgimento attivo di tutte le scuole presenti sul territorio comunale in modo da rafforzare e rendere duraturi i risultati conseguiti e contribuire alla crescita culturale dell'intera comunità. Fare bene la raccolta differenziata è solo un aspetto del vivere civile che richiede un cambiamento forte in tutti i campi dell'agire sociale. La scuola può contribuire positivamente al miglioramento generale della collettività.

Il tema della **riduzione dei rifiuti** si impone in maniera forte anche in virtù dell'eccessiva produzione di rifiuti che caratterizza la nostra società opulenta. Stimolare negli individui comportamenti sostenibili è un segnale importante che può stimolare anche i produttori di beni di consumo a realizzare merci con un basso consumo di risorse naturali e che siano facilmente riutilizzabili e recuperabili alla fine della loro vita. Non basta fare la raccolta differenziata se contestualmente si assiste ad una crescita continua dei rifiuti prodotti. Occorre invertire la rotta: più raccolta differenziata e meno rifiuti.

La **qualità** della raccolta differenziata è un aspetto molto importante per rendere "virtuoso" un sistema di gestione dei rifiuti. Non basta raccogliere tanto in maniera differenziata ma occorre che i materiali differenziati siano effettivamente valorizzabili presso i relativi impianti di trattamento. Se il materiale conferito dall'utente al servizio di raccolta è di buona qualità poniamo le basi per una reale "trasformazione" del rifiuto in risorsa.

➤ TARGET

La **famiglia** è il target principale. Gestire i rifiuti e fare la raccolta differenziata in casa sono azioni a prima vista complesse. La raccolta differenziata viene spesso percepita come un disturbo. È necessario, pertanto, ribadire i valori aggiunti legati alla raccolta differenziata: il miglioramento della qualità della vita soprattutto quella della future generazioni, il rispetto delle regole civiche, il decoro urbano, la salvaguardia dell'Ambiente e del territorio.



Le attività commerciali e produttive rappresentano una parte significativa delle utenze servite, soprattutto per la notevole produzione di alcune frazioni riciclabili. Il messaggio è incentrato sulla richiesta di rispetto delle regole, a fronte della qualità e puntualità del servizio rendendo il contesto esterno attraente anche per la propria attività.

Gli **stakeholders** sono interlocutori utili sia per la parte tecnica sia per creare un clima favorevole. Primo esempio: gli amministratori di condominio, che hanno il delicato compito di mediare tra gli interessi dei condomini e le necessità del servizio. Con essi va stabilito un rapporto privilegiato. Secondo esempio: le associazioni cittadine, che devono essere coinvolte in attività che possano contribuire alla promozione della “cultura” della raccolta differenziata nonché promuovere nell’ambito delle proprie attività sociali il tema della corretta gestione dei rifiuti in modo che diventi un patrimonio di conoscenza collettivo.

Gli **organi di informazione** e coloro che incidono sulla formazione delle opinioni sono soggetti essenziali. È necessario creare con essi un coinvolgimento immediato e diretto, rendendoli informati e partecipi del processo di implementazione del nuovo sistema. Con essi vanno chiariti i dettagli tecnici del servizio e di tutta la filiera della gestione dei rifiuti. Bisogna che siano chiari i problemi, le esigenze, le opportunità e le necessità di una macchina così complessa. Lasciare dubbi in chi ha il compito o il potere di fare opinione è un errore ricorrente, da evitare con la trasparenza e l’accesso alle informazioni.

➤ **FORME, MEZZI E STRUMENTI**

Studio preliminare e mappatura interlocutori

Lo studio della composizione urbanistica, demografica e socioculturale del territorio comunale consente una corretta mappatura degli interlocutori, dei linguaggi e della giusta tempistica degli interventi.

Progettazione strategia

La **progettazione** della comunicazione va di pari passo con l’implementazione dei servizi di igiene urbana. È necessario a tal proposito organizzare tavoli tecnici, a cui partecipino tutti gli attori principali: Comune, Azienda, Esperti di comunicazione. La condivisione di tempi, modi e strumenti garantirà una pianificazione condivisa e partecipata, con la previsione di rischi e opportunità, punti deboli e punti di forza.

Progettazione grafica: testuale e visiva

Una linea grafica lineare e messaggi immediati aiutano l’utente a cogliere rapidamente i nuovi servizi, il suo ruolo attivo e gli obiettivi da raggiungere.



Per informare la cittadinanza sui nuovi servizi, ogni target dovrà essere raggiunto attraverso un mix di **mezzi e strumenti**, come ad esempio:

- **materiali cartacei** (calendari, brochure, etc.) che hanno il compito di “portare” a casa o in prossimità dell’utente le informazioni riguardanti le azioni di comunicazione intraprese e di illustrare gli **orari di raccolta** ed utili informazioni sulla **riciclabilità dei materiali** e sulle **corrette modalità di conferimento** e separazione dei rifiuti in casa;
- **materiali di visibilità** (manifesti, striscioni, locandine, pannelli, etc.) che hanno l’obiettivo di rendere percepibile nei luoghi di frequentazione delle diverse utenze il messaggio ed i contenuti dell’azione di comunicazione;
- **web, social, applicazioni mobili** (sito, pagine web, social media, etc.) per garantire informazioni aggiornate e a portata di click, generare visibilità, interesse e coinvolgimento della community digitale sui temi della campagna, aprirsi al dialogo con le utenze;
- **eventi ed incontri pubblici** che possano coinvolgere attivamente la cittadinanza nell’ottica di un confronto continuo e costruttivo con l’Ente nonché discutere del tema rifiuti in momenti informali (es.: sagre, cerimonie, eventi sportivi, ecc.);
- **sistemi smart, piattaforme informatizzate, strumenti tecnologicamente avanzati** per monitorare i servizi secondo uno standard oggettivo e di qualità.

➤ **MONITORAGGIO COMPOSTAGGIO**

È importante prevedere azioni di monitoraggio continue ed in particolare in concomitanza con l’attivazione dei nuovi servizi, in modo da comprendere il grado di partecipazione degli utenti ai servizi attivati sul territorio. Un monitoraggio puntuale permette di tenere sotto controllo il sistema nel suo complesso e di intervenire tempestivamente per risolvere situazioni di criticità.

Potranno essere utilizzati strumenti cartacei, piattaforme web e prevedere azioni mirate in occasione degli eventi previsti dal piano di comunicazione. Nello specifico è previsto un servizio di monitoraggio degli utenti aderenti al compostaggio domestico. L’aggiudicataria dovrà pianificare delle visite ispettive presso i compostatori al fine di valutare l’effettivo impiego della compostiera. Le visite dovranno essere eseguite secondo un calendario concordato con le Amministrazioni Comunali.

La campagna di comunicazione e sensibilizzazione deve tenere conto di quanto previsto dai Criteri Ambientali Minimi di cui al DM 23 giugno 2022.



Monitoraggio dei servizi

La ditta appaltatrice dovrà predisporre ed attuare per l'intera durata del contratto e per ciascun Comune oggetto del servizio, un piano di controllo della conformità dei conferimenti che prevede controlli a campione dei rifiuti conferiti dalle utenze per verificare l'effettiva compatibilità tra rifiuto conferito e contenitore al fine di supportare le utenze rispetto alle corrette modalità di conferimento dei rifiuti e rilevare eventuali criticità.

La distribuzione territoriale e temporale dei controlli deve essere tale da garantirne la rappresentatività rispetto al numero complessivo di utenze, alla tipologia, alle quantità di rifiuti conferiti per ogni frazione, alle caratteristiche del territorio (centro storico, periferia, zone commerciali, zone industriali, zone turistiche, zone a bassa densità abitativa ecc.) e alla variabilità nel tempo del sistema di raccolta dei rifiuti.

Di ogni controllo dovrà essere, redatto apposito resoconto dal quale risultino la data delle verifiche, gli esiti del controllo ed eventuali informazioni volte all'identificazione delle utenze che conferiscono erroneamente il rifiuto.

Il piano di controllo deve prevedere anche visite domiciliari, con funzioni di sostegno alla polizia municipale o agli ispettori ambientali, al fine di supportare e controllare le utenze registrate all'autocompostaggio. L'attività di supporto e controllo dovrà essere supportata anche da strumenti informatici e sempre concordata con le amministrazioni comunali.

Nell'ambito del piano di controllo, l'aggiudicatario predispone e attua una procedura per rilevare e comunicare ai comuni di riferimento i fenomeni di abbandono e di deposito incontrollato di rifiuti al fine di consentire interventi di rimozione e ripristino dei luoghi da parte delle autorità competenti. Nell'ambito di tale procedura è previsto il controllo visivo dei rifiuti urbani abbandonati al fine di assumere informazioni volte all'identificazione dei trasgressori da parte dell'ente territoriale di riferimento e di consentire successivi accertamenti nonché l'irrogazione delle eventuali sanzioni. Tali controlli potranno essere cartografati anche mediante l'utilizzo di piattaforme GIS open source.

Nel presente appalto al fine di conseguire gli obiettivi di RD previsti, si prevede il monitoraggio informatizzato dei servizi. Per questo motivo le attrezzature previste dovranno essere dotate di TAG RFID. In fase di distribuzione la Ditta dovrà provvedere al censimento informatico delle utenze e alla gestione informatizzata



dei dati del servizio. La gestione informatizzata del servizio dovrà essere garantita dalla Ditta aggiudicataria mediante la fornitura di un sistema automatico di gestione dei dati relativi al servizio. In particolare, il sistema integrato hardware e software dovrà essere composto da un dispositivo per la lettura dei TAG RFID posizionati sulle attrezzature di cui dovranno essere dotate le utenze e da una piattaforma informatica accessibile al gestore e alle amministrazioni comunali mediante username e password.

La piattaforma dovrà possedere le seguenti caratteristiche e funzionalità minime:

- Gestire lo start-up dei servizi in modalità smart;
- Geocodificare le utenze domestiche e non domestiche;
- registrare e gestire le anagrafiche e i dati delle UD e UND;
- ricevere, registrare e gestire i dati (di misurazione puntuale dei rifiuti) raccolti durante le operazioni;
- ricevere, registrare e gestire le prenotazioni per la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e vari, pervenute tramite Numero verde, sito web, e-mail, app;
- ricevere, registrare e gestire i dati provenienti dal dispositivo in dotazione degli operatori, consentire il tracciamento geolocalizzato in tempo reale da remoto dei veicoli dedicati alla raccolta, con registrazione dei relativi dati, le prese effettuate etc.;
- gestire i dati di raccolta (di misurazione puntuale dei rifiuti) registrati per ogni utenza e per ogni frazione monitorata e permetterne l'estrazione e l'elaborazione, con modulazione dei necessari parametri, ai fini della determinazione della tariffazione puntuale per tutte le utenze;
- gestire diverse categorie / liste di utenti (UD e UND), registri di particolari categorie di utenti quali disabili, svantaggiati, assegnatari compostiere, ecc., liste richieste ritiro rifiuti ingombranti e vari, ecc.); inviare mail / messaggi a singoli destinatari o massivamente, per categorie / liste predefinite;
- Permettere l'elaborazione e la visualizzazione dei dati raccolti sia in forma grafica che in forma tabellare;
- Consentire l'interfaccia con l'App informativa da fornire alla cittadinanza;
- Consentire l'implementazione e la gestione della tariffa puntuale e del fleet management.

Il sistema da adottare dovrà essere dotato di certificazione di qualità e conforme ai principali decreti vigenti anche in tema di tariffazione puntuale e **dovrà rispettare le prescrizioni previste dal regolamento europeo in tema di Privacy.**



App informativa per le utenze

La Ditta Appaltatrice dovrà mettere a disposizione delle utenze un App per smartphone e tablet funzionanti almeno per sistemi operativi iOS, Android Windows phone e gratuitamente scaricabile ed utilizzabile per gli utenti contenente le informazioni relative alla raccolta rifiuti. In particolare, l'App deve essere dotata delle seguenti funzionalità minime:

- calendario di raccolta e dei servizi, guida ai conferimenti e dizionario dei rifiuti;
- scansione codice a barre dei prodotti per verificare dove conferire;
- localizzazione dei Centri di Raccolta su mappa, info e orari;
- notizie e avvisi di vario genere sulla raccolta rifiuti e notifiche personalizzate;
- avvisi sulle attività di spazzamento nella propria zona, info su Numero Verde e chiamata rapida;
- visualizzazione catalogo dei prodotti presenti al Centro del Riuso e prenotazione;
- Segnalazione con foto e posizione di un'anomalia (es. rifiuti abbandonati);
- Prenotazione ritiro a domicilio (es. ingombranti);
- visualizzazione e prenotazione dei beni presenti al Centro del Riuso.
- Altro utile alla corretta informazione delle utenze e ottimizzazione dei servizi.

Strategie ed iniziative per la riduzione dei rifiuti

Per il conseguimento degli obiettivi di progetto la Ditta Appaltatrice dovrà prevedere azioni atte al miglioramento delle performance differenziata e riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti secondo quanto previsto dalle direttive nazionali ed europee. La Ditta Appaltatrice dovrà prevedere, proporre e mettere in atto iniziative e attività come quelle di seguito riportate:

- attività atte a diminuire i costi dei servizi nei confronti delle utenze, come l'introduzione della tariffazione puntuale;
- misure logistiche, ovvero la costituzione ed il sostegno di centri e reti accreditati per la riparazione e il riutilizzo. Tramite un centro del riuso, ad esempio, vi è la possibilità di dare una nuova vita a beni di cui ci si voglia disfare e che possono essere utili ad altri;
- iniziative che consentano la distribuzione delle eccedenze alimentari invece che il loro smaltimento come, ad esempio, la pratica del buon samaritano che ha la finalità di ridurre gli sprechi alimentari, diminuire la produzione di rifiuti organici e sostenere gli indigenti residenti del territorio;



- misure educative e di comunicazione con le quali rendere minimo e più efficiente l'uso dei supporti cartacei negli uffici, tramite soluzioni gestionali, organizzative, tecnologiche e di materiali;
- piani di comunicazione attraverso cui programmare e gestire le azioni per guidare gli utenti ad una corretta raccolta differenziata;
- istituire reti di operatori per svolgere interventi di tutela, di sistemazione e di pulizia del territorio, ad esempio guardie ambientali ed ecovolontari;
- promuovere ed incentivare, attraverso il compostaggio, il recupero del materiale organico presso le utenze domestiche.
- promuovere e incentivare eventi eco-sostenibili ed eco-feste, ovvero organizzare manifestazioni che rispettino il requisito di riduzione degli impatti generati dai vari servizi di ristoro ed accoglienza, mediante l'utilizzo di materiale usa e getta biodegradabile e compostabile (secondo la norma EN 13432) da conferire nei contenitori dell'umido;
- incentivare, presso le utenze non domestiche, la vendita di prodotti sfusi o alla spina così da promuovere il riutilizzo dei contenitori;
- Eseguire analisi merceologiche dei rifiuti indispensabili per poter programmarne in modo specifico le attività di raccolta e trasporto e quelle di trattamento e smaltimento. In particolare, permettono di valutare e/o pianificare il corretto andamento delle raccolte differenziate e forniscono utili elementi alla messa a punto di sistemi per l'intercettazione di frazioni differenziabili ancora presenti nel rifiuto non differenziabile.



AVVIO DEI SERVIZI

La fase di start-up costituisce l'insieme delle fasi necessarie all'avvio del nuovo servizio di raccolte e necessita di una accurata organizzazione che prevede pianificazione, formazione, approvvigionamenti, distribuzione e informazione delle utenze. Prima dell'avvio del nuovo servizio, si provvederà alla verifica delle attrezzature in dotazione delle utenze e alla fornitura e distribuzione delle eventuali attrezzature per sostituzioni. Per la sola frazione non differenziabile è prevista la fornitura integrale e la distribuzione di mastelli, sacchi e carrellati dotati di tag RFID di nuova fornitura. I sacchi dopo la prima distribuzione potranno essere ritirati dalle utenze direttamente presso l'eco sportello o presso il ccr.

La Ditta Appaltatrice dovrà provvedere alle attività di start-up con le modalità più opportune, provvedendo alla gestione completamente informatizzata e tracciata delle attività di distribuzione e associazione dei contenitori alle utenze per consentire l'eventuale applicazione della tariffazione puntuale.

La Ditta Appaltatrice dovrà georeferenziare ogni civico/utenza con impiego di sistemi informatizzati come installati su dispositivi come APP e Tablet, con i quali sarà possibile associare in modo automatico e univocamente il TAG all'utenza e quindi al punto presa, e aggiornare automaticamente il database utenze. Nella fase di start-up del servizio la Ditta Appaltatrice dovrà provvedere anche alla bonifica e aggiornamento degli elenchi TARI esistenti e all'attivazione dei TAG da applicare sulle attrezzature già in dotazione delle utenze e/o di nuova fornitura nonché ad ogni altra operazione/attività/azione nessuna esclusa necessaria a rendere operativo il sistema di monitoraggio dei conferimenti. L'attività di start-up comprensiva della completa distribuzione delle attrezzature alle utenze e dell'attivazione del sistema di monitoraggio del servizio dovrà essere terminata su ciascun comune dell'ARO entro e non oltre i 3 mesi stipula del contratto.



QUADRO SINOTTICO DEI FABBISOGNI

Nei paragrafi che seguono si riporta la stima dei fabbisogni per lo svolgimento dei servizi oggetto del Progetto, rimandando alle Relazioni dei singoli Comuni per maggiori specificazioni.

Fabbisogno orario annuo personale

Nel presente paragrafo si riporta il fabbisogno orario annuo di personale previsto per lo svolgimento dei servizi descritti nel progetto dei servizi, complessivamente su tutti i Comuni; il dettaglio del fabbisogno di ogni Comune è riportato nelle Relazioni dei servizi dei singoli Comuni cui si rimanda:

Quadro riepilogativo fabbisogni	operatore	autista
raccolta	175.234,38	28.659,74
trasporti	-	17.470,00
altri servizi	37.336,90	8.957,32
spazzamento	62.988,91	8.656,31
totale	275.560,19	63.743,38

Il personale previsto per lo svolgimento dei servizi operativi in termini di full time equivalente ammonta a n. **206,77** unità.

Nel comune di Martina Franca è previsto l'impiego di ulteriore personale stagionale per complessive **9.519,99** ore annue. L'impegno di personale stagionale è previsto nel periodo estivo di durata stimata pari a 4 mesi.

Oltre al suddetto personale è previsto l'impiego di personale amministrativo e di coordinamento dettagliato negli elenchi del personale riportati nei paragrafi successivi.



Fabbisogno orario annuo automezzi

Nel presente paragrafo si riporta il fabbisogno orario annuo minimo di automezzi previsto per lo svolgimento dei servizi descritti nel progetto dei servizi, complessivamente su tutti i Comuni; il dettaglio del fabbisogno di ogni Comune è riportato nelle Relazioni dei servizi dei singoli Comuni cui si rimanda:

Quadro riepilogativo fabbisogni	Vasca 2/3 mc	costipatore mc	compattatore 3 assi	compattatore 2 assi	pianale con sponda	FURGONATO	Moto carro
raccolta	43.709,95	111.254,79	3.128,40	20.519,64	3.540,96	682,12	-
trasporti	-	-	2.730,00	624,00	216,00	-	-
altri servizi	1.872,00	6.689,27	-	588,42	2.940,00	-	1.755,26
spazzamento	-	-	-	-	-	-	50.229,49
totale	45.581,95	117.944,06	5.858,40	21.732,06	6.696,96	603,91	51.984,75

Quadro riepilogativo fabbisogni	spazzatrice 5 mc	lift	lavastade 4 assi	spazzatrice 2mc	Automezzi allestiti con idropulitrici/idropulitrici	motrice + rimorchio	LAVA CASSONETTI
raccolta	-	-	-	-	-	-	-
trasporti	-	8.388,00	-	4.160,00	-	1.352,00	-
altri servizi	1.747,96	-	1.924,94	238,00	792,00	-	4.680,00
spazzamento	8.134,91	-	-	5.393,72	-	-	-
totale	9.882,87	8.388,00	1.924,94	4.160,00	5.631,72	1.352,00	4.680,00

Fabbisogni attrezzature

Si riporta di seguito la tabella riepilogativa delle attrezzature minime, che la Ditta Appaltatrice dovrà garantire per lo svolgimento dei servizi:

attrezzature e materiali di consumo	q.tà
secchiello 35 lt (non differenziabile) CON TAG RFID	42.099,00
kit 60 sacchi da 35 lt CON TAG RFID (non differenziabile)	7.050,00
carrellato 240l CON TAG - frazione non differenziabile	310,00
carrellato 360l CON TAG RFID- frazione non differenziabile	469,00
carrellato 120l conTAG RFID e con chiave - frazione non differenziabile	481,00
carrellato 240l TAG RFID e con chiave - frazione non differenziabile	487,00
cassonetto 660l TAG RFID - frazione non differenziabile	87,00
cassonetti 1100 l - TAG RFID - frazione non differenziabile	210,00
secchiello 35 lt (vetro, carta, cartone e cartoncino, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio) - Con TAG RFID	15.883,80
compostiera 310 lt	5.055,00
carrellato 120l conTAG RFID - per multimateriale (plastica, acciaio e alluminio) utenze AGRO strade accessibili	16.696,00
carrellato 240l CON TAG (vetro, carta, cartone e cartoncino, frazione organica e bioplastiche compostabili, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio)	300,00
carrellato 360l CON TAG (vetro carta, cartone e cartoncino, frazione organica e bioplastiche compostabili, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio))	252,00
carrellato 120l conTAG RFID e con chiave (vetro, carta, cartone e cartoncino, frazione organica e bioplastiche compostabili, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio)	268,00
carrellato 240l TAG RFID e con chiave (vetro, carta, cartone e cartoncino, frazione organica e bioplastiche compostabili, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio)	138,00
carrellato 360l TAG RFID e con chiave (vetro, carta, cartone e cartoncino, frazione organica e bioplastiche compostabili, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio)	278,00
cassonetto 660l TAG RFID (vetro, carta, cartone e cartoncino, frazione organica e bioplastiche compostabili, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio)	47,00
cassonetti 1100 l - TAG RFID (vetro, carta, cartone e cartoncino, frazione organica e bioplastiche compostabili, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio)	83,00
contenitore pile 100 lt	100,00
cestini stradali	300,00
press container	10,00
cassone scarrabile	26,00
ecobox	1.450,00
roller	181,00
sacchi mater bi (UD)	7.522.899,00
sacchi ldpe 110 lt	2.206.492,00
sacchi cestini stradali	93.600,00
RASTRELLERA	40,00
sistema pesatura informatizzata ccr	5,00
schermature per carrellati centro urbano	30,00
tanichette raccolta oli vegetali esausti	600,00
cartoni per cimiteriali	600,00
carrellati frazione organica e bioplastiche compostabili per mercati	50,00
TAG PER MASTELLI 35 LT (non differenziabile)	4.000,00
FORNITURA E INSTALLAZIONE PESA A PONTE 14X3 m	1,00
contenitori pila da interno 10 lt	15,00



“Nell’espletamento del servizio, laddove si riscontri una carenza delle attrezzature e materiali di consumo indicate nell’offerta tecnica, l’impresa appaltatrice è obbligata ad adeguare le stesse alle necessità che effettivamente si sono riscontrate senza alcuna variazione di canone.”

Tutte le attrezzature e i materiali forniti dovranno essere conformi ai Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, della pulizia e spazzamento e altri servizi di igiene urbana, della fornitura di contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani, della fornitura di veicoli, macchine mobili non stradali e attrezzature per la raccolta e il trasporto di rifiuti e per lo spazzamento stradale (decreto del ministero della transizione ecologica del 23 giugno 2022, pubblicato in gazzetta ufficiale il 5 agosto 2022). La fornitura delle attrezzature riportate in tabella e la verifica dei quantitativi e la distribuzione delle attrezzature spetta alla Ditta Appaltatrice.

Il dettaglio delle attrezzature e dei materiali di consumo previsti per ciascun comune è riportato nella Relazione del singolo comune. In linea generale ad eccezione delle frazioni non differenziabili e dei materiali di consumo non si prevede la fornitura ex novo di tutte le attrezzature, ma la sola fornitura di attrezzature per scorte e sostituzioni, fatto salvo quanto riportato nelle relazioni dei singoli comuni.

Caratteristiche tecniche dei contenitori stradali e domiciliari

Tutti i contenitori in plastica per la raccolta sia stradale che domiciliare, devono essere nuovi di fabbrica ed in materiale riciclato secondo le seguenti percentuali:

- **Contenitori stradali (cassonetti, campane, bidoni carrellati):** Le vasche dei contenitori prodotti con la tecnologia a "stampaggio a iniezione" sono di colore nero, grigio o comunque scuro e contengono almeno il 50% in peso di materiale riciclato certificato, considerato rispetto al peso complessivo della vasca, sia esso componente del prodotto finito o il prodotto finito. Per i contenitori e le campane prodotte con la tecnologia "a stampaggio rotazionale" tale percentuale è ridotta ad almeno il 30% in peso di materiale riciclato certificato. I coperchi, o la parte colorata degli stessi, contengono almeno il 30% in peso di materiale riciclato certificato considerato rispetto al peso complessivo del coperchio.
- **Contenitori domiciliari (per utenze singole e utenze aggregate):** Le vasche dei contenitori prodotti con la tecnologia a "stampaggio a iniezione" sono di colore nero, grigio o comunque scuro e contengono almeno il 70% in peso di materiale riciclato certificato, considerato rispetto al peso



complessivo della vasca, sia esso componente del prodotto finito o il prodotto finito. Per i contenitori prodotti con la tecnologia "a stampaggio rotazionale" tale percentuale è ridotta ad almeno il 30% in peso di materiale riciclato certificato. I coperchi, o la parte colorata degli stessi, contengono almeno il 30% in peso di materiale riciclato certificato considerato rispetto al peso complessivo del coperchio.

Per quanto riguarda le caratteristiche meccaniche, la durabilità, dimensione, sicurezza e robustezza, per ogni tipologia di contenitore, l'offerente dovrà presentare documentazione tecnica del fabbricante dalla quale si evinca la rispondenza ai criteri e alle norme tecniche indicate o altra documentazione equivalente. Per quanto riguarda il contenuto di riciclato l'offerente presenta una certificazione rilasciata da un organismo di valutazione della conformità ai sensi del Regolamento (CE) n.765/2008 che attesti il contenuto di materiale riciclato (es. certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato, certificazione "Plastica seconda vita" con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato e relativo allegato). Alla consegna della fornitura l'affidatario esibisce idoneo documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione in relazione ai prodotti consegnati.

Tutti i contenitori per la raccolta differenziata sia stradale sia domiciliare da fornire:

- Recano colori standardizzati nel coperchio, nella zona conferimento coperchio o nella cornice intorno alle aperture di conferimento, nonché icone e altri elementi visivi al fine di agevolare il riconoscimento della frazione di rifiuto a cui sono destinati, in conformità alla norma UNI 11686:2017 *Waste visual elements*.
- Sono dotati di codice identificativo o di dispositivo che consenta di individuare univocamente il contenitore;
- Recano il logo della stazione appaltante e/o del soggetto gestore del servizio di raccolta dei rifiuti.
- I contenitori stradali e i contenitori domiciliari di capacità uguale o maggiore a 120 litri recano indicazioni semplici e chiare (es. adesivi, pittogrammi, loghi) sulla frazione di rifiuto a cui sono destinati (ad esempio carta/cartone, plastica, organico, vetro ecc.), accompagnate, se possibile, da messaggi di sensibilizzazione alla raccolta differenziata e alle corrette modalità di conferimento.
- I contenitori stradali per la raccolta differenziata di carta/cartone, plastica, vetro, metalli in aggiunta a quanto indicato nel punto precedente recano l'indicazione dei codici internazionali di riciclaggio accettati (a titolo esemplificativo e non esaustivo PET, PAP, ALU, GL ecc.) per permettere di



riconoscere in modo chiaro e immediato quali sono i materiali degli imballaggi che possono essere conferiti;

- I contenitori stradali per la raccolta differenziata di carta/cartone, plastica, vetro, metalli e rifiuti organici recano l'indicazione del sito web del gestore (eventualmente del QR code associato) a cui fare riferimento per l'elenco dettagliato e aggiornato di tutti i rifiuti conferibili e per i suggerimenti per il corretto conferimento;
- Gli eventuali adesivi utilizzati, soprattutto sui contenitori stradali, devono essere costituiti da pellicole resistenti agli agenti atmosferici.

Principali caratteristiche tecniche bidoni carrellati varie volumetrie

- fusto: bordo superiore con angoli accentuati con funzione di reggi-sacco; presa ampia ed ergonomica sul fondo;
- movimentazione: ruote gommate esterne da almeno 200 mm con assale in acciaio zincato;
- coperchio: facilmente rimovibile e intercambiabile, in modo da renderne facile la pulizia e la sostituzione; apertura con rotazione totale di 270° per la riduzione degli ingombri quando aperto; sistema di scarico dell'eventuale acqua piovana;
- personalizzazione: grafica e scritte;
- identificazione: applicazione di TAG-RFID, in posizione protetta e nascosta, che consenta il riconoscimento dell'utente possessore e la rilevazione dell'avvenuto svuotamento del contenitore;

Principali caratteristiche tecniche mastelli: capacità 25-35 litri circa:

- fusto: bordo superiore con angoli accentuati con funzione di reggi-sacco; presa ampia ed ergonomica sul fondo; impilabile, sovrapponibile ed appendibile;
- manico: rinforzato, ergonomico, ampio per la movimentazione a due mani, con posizione di fermo in posizione verticale per facilitarne la presa e la movimentazione; sistema di chiusura anti-randagismo sul manico con apertura in fase di svuotamento con rotazione di 70/80° dalla posizione verticale per una rapida operazione di svuotamento da parte dell'operatore;
- coperchio: facilmente rimovibile e intercambiabile, in modo da renderne facile la pulizia e la sostituzione; cerniere ribassate per consentire il risvolto del sacco lungo il bordo del contenitore senza interferenze con il sistema anti-randagismo; apertura con rotazione totale di 270° per la riduzione degli ingombri quando aperto; sistema di scarico dell'eventuale acqua piovana;



- personalizzazione: grafica e scritte
- identificazione: applicazione di TAG-RFID, in posizione protetta e nascosta, che consenta il riconoscimento dell'utente possessore e la rilevazione dell'avvenuto svuotamento del contenitore;

Caratteristiche dei sacchi e sacchetti

Principali caratteristiche tecniche sacchi compostabili e biodegradabili 10/13 lt:

I sacchi devono essere biodegradabili e compostabili al 100% (i sacchi devono essere espressamente certificati compostabili tramite marchio CIC o equivalente Marchio Europeo). I sacchi devono essere conformi alle normative UNI EN 14995:2007, UNI EN 13432:2002 e UNI EN 13592:2017, senza aggiunta di additivi non biodegradabili. I sacchi devono essere resistenti ai liquidi, alle sollecitazioni meccaniche e all'invecchiamento. Il peso non deve essere inferiore a 18 g/m², pari a circa 6 g/sacco e spessore 16 micron. I sacchi devono riportare stampata l'indicazione che non devono essere conferiti nella plastica.

Principali caratteristiche tecniche sacchi 110 lt:

- sono conformi a quanto stabilito dalla Norma UNI EN 13592:2017;
- contengono almeno il 70% di materiale riciclato, tale percentuale è elevata ad almeno il 90% per i sacchi e i sacchetti neri in plastica;
- riportano stampata l'indicazione che non devono essere conferiti nella frazione organica.
- dotati di legacci;
- volume minimo: 110 litri;
- spessore minimo: micron 16 se prodotti in HDPE e 26 se prodotti in LDPE;
- formato: cm 70 x 110 (H);
- semitrasparenti di colore idoneo al materiale da conferire;
- essere imballati in confezioni di polietilene da massimo n. 26 pezzi per confezione;
- riportare la scritta concordata con la S.A. con stampa in continuo.

Tutti i sacchi e sacchetti da fornire :



- devono possedere caratteristiche merceologiche tali da non creare effetti negativi sui processi di riciclaggio e recupero di materia della frazione a cui sono destinati e per quanto possibile sono veicolo per favorire il miglioramento della separazione dei materiali e la qualità delle raccolte;
- riportare stampate su un lato le seguenti informazioni minime: descrizione del rifiuto da conferire e nome e logo del Comune o del gestore.

L'offerente in sede d'offerta deve presentare documentazione tecnica del prodotto che intende fornire dalla quale si evinca la rispondenza ai criteri e alle norme tecniche indicate o altra documentazione equivalente. Per quanto riguarda il contenuto di riciclato l'offerente deve presentare una certificazione rilasciata da un organismo di valutazione della conformità ai sensi del Regolamento (CE) 765/2008 che attesti il contenuto di materiale riciclato (es. certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato, certificazione "Plastica seconda vita" con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato e relativo allegato e, per i prodotti in carta, la certificazione "Riciclato PEFC™" (o PEFC Recycled™), "FSC® Riciclato" (o "FSC® Recycled", che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato) oppure "FSC® Misto" (o "FSC® Mix") con indicazione della percentuale di materiale riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all'interno dell'etichetta stessa). Per quanto riguarda le borse riutilizzabili in plastica, l'offerente può presentare anche documentazione attestante l'ottenimento del logo "Made Green in Italy".

Principali caratteristiche tecniche sottolavello areato 10 lt: - I secchielli sotto-lavello per la raccolta della frazione organica dovranno contenere almeno il 90% in peso di materiale riciclato certificato considerato rispetto al peso complessivo del manufatto, sia esso componente del prodotto finito o il prodotto finito. Dovranno essere di tipo aerato, anche sul fondo, con alette o sistemi per mantenere sollevato il sacco e di volumetria non inferiore ai 10 litri.

Le compostiere domestiche in plastica contengono almeno l'80% in peso di materiale riciclato certificato considerato rispetto al peso complessivo del manufatto, sia esso componente del prodotto finito o il prodotto finito. Le compostiere sono di tipo aerato sui lati e senza fondo al fine di favorire la trasmigrazione dal suolo di lombrichi e altri organismi che facilitano il processo di compostaggio. Le compostiere sono fornite con una garanzia di due anni che prevede la sostituzione in caso di rottura delle stesse e con un sistema di numerazione progressiva per agevolare l'assegnazione alle singole utenze domestiche. La volumetria minima prevista è 300 lt.



COMPUTO METRICO PRESTAZIONALE

In questo capitolo si riportano le stime degli importi per l'acquisizione dei servizi in appalto. Noti i fabbisogni complessivi dal capitolo precedente ed in base ai costi unitari ricavati dall'analisi prezzi effettuate per automezzi, attrezzature, materiali di consumo si determinano i costi per le seguenti voci di costo:

- Automezzi;
- Attrezzature;
- Altri costi;
- Spese generali e utile d'impresa;
- Costi della sicurezza non soggetti a ribasso;



Costo del personale

I costi del personale sono stati stimati utilizzando le tabelle FISE-ASSOAMBIENTE ultimo aggiornamento disponibile 3 marzo 2019. Definiti i costi unitari, con riferimento ai fabbisogni stimati e riportati nei capitoli relativi ai fabbisogni, sono stati calcolati i costi relativi al personale impiegato. Si riporta una tabella riepilogativa del calcolo dei costi del personale impiegato.

comune	mansione	QUALIFICA	livello	n°unità	costo unitario	costo totale annuo	costo totale per 7 anni
PALAGIANELLO			2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
PALAGIANELLO			2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
PALAGIANELLO			2A	0,67	€42.604,51	€ 28.400,166	€ 198.801,165
PALAGIANELLO			2A	0,67	€42.604,51	€ 28.400,166	€ 198.801,165
PALAGIANELLO			3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
PALAGIANELLO			1B	0,67	€29.797,53	€ 19.863,033	€ 139.041,234
PALAGIANELLO			3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
PALAGIANELLO		impiegato	5A	0,50	€47.803,69	€ 23.901,845	€ 167.312,915
PALAGIANELLO			4B	1,00	€46.300,60	€ 46.300,600	€ 324.104,200
PALAGIANELLO			4B	1,00	€46.300,60	€ 46.300,600	€ 324.104,200
PALAGIANELLO			3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
PALAGIANELLO			1B	1,00	€29.797,53	€ 29.797,530	€ 208.582,710
PALAGIANELLO			2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
PALAGIANELLO			3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	3B	1,00	€51.804,80	€ 51.804,800	€ 362.633,600
CRISPIANO	AUTISTA	operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
CRISPIANO	AUTISTA	operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
CRISPIANO	AUTISTA	operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
CRISPIANO	AUTISTA	operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
CRISPIANO	AUTISTA	operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
CRISPIANO	AUTISTA	operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
CRISPIANO	AUTISTA	operaio	3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
CRISPIANO	AUTISTA	operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
CRISPIANO	OPERATORE ECOLOGICO	operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
CRISPIANO	CAPO SQUADRA	impiegato	5A	1,00	€47.803,69	€ 47.803,690	€ 334.625,830
STATTE		Op Ecologico	3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
STATTE		Op Ecologico	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
STATTE		Op Ecologico	3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
STATTE		Op Ecologico	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
STATTE		Op Ecologico	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
STATTE		Op Ecologico	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980

comune	mansione	QUALIFICA	livello	n°unità	costo unitario	costo totale annuo	costo totale per 7 anni
MOTTOLA	op ecologico		J	0,79	€27.223,01	€ 21.489,844	€ 150.428,909
MOTTOLA	op ecologico		1B	0,79	€29.797,53	€ 23.540,049	€ 164.780,341
MOTTOLA	op ecologico		2A	0,79	€42.604,51	€ 33.632,000	€ 235.424,001
MOTTOLA	op ecologico		2A	0,79	€42.604,51	€ 33.632,000	€ 235.424,001
MOTTOLA	op ecologico		2A	0,79	€42.604,51	€ 33.632,000	€ 235.424,001
MOTTOLA	op ecologico		2A	0,79	€42.604,51	€ 33.632,000	€ 235.424,001
MOTTOLA	op ecologico		2A	0,79	€42.604,51	€ 33.632,000	€ 235.424,001
MOTTOLA	op ecologico		2B	0,79	€38.869,14	€ 30.683,299	€ 214.783,094
MOTTOLA	op ecologico		2A	0,79	€42.604,51	€ 33.632,000	€ 235.424,001
MOTTOLA	op ecologico		2A	0,79	€42.604,51	€ 33.632,000	€ 235.424,001
MOTTOLA	op ecologico		2B	0,79	€38.869,14	€ 30.683,299	€ 214.783,094
MOTTOLA	coordinatore		5B	1,00	€49.867,48	€ 49.867,480	€ 349.072,360
MOTTOLA	op ecologico		2A	0,79	€42.604,51	€ 33.632,000	€ 235.424,001
MOTTOLA	op ecologico		2A	0,79	€42.604,51	€ 33.632,000	€ 235.424,001
MOTTOLA	op ecologico		2A	0,79	€42.604,51	€ 33.632,000	€ 235.424,001
MOTTOLA	op ecologico		2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MOTTOLA	op ecologico		2A	0,68	€42.604,51	€ 29.150,006	€ 204.050,040
MOTTOLA	op ecologico		2A	0,79	€42.604,51	€ 33.632,000	€ 235.424,001
MOTTOLA	autista		3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
MOTTOLA	autista		4B	1,00	€46.300,60	€ 46.300,600	€ 324.104,200
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	4B	1,00	€46.300,60	€ 46.300,600	€ 324.104,200
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
MARTINA FRANCA	OP.ECOL.-ADD.CON.S.KIT	Operaio	4B	1,00	€46.300,60	€ 46.300,600	€ 324.104,200
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	IMPIEGATO TECNICO	Impiegato	3B	1,00	€39.503,39	€ 39.503,390	€ 276.523,730
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	4A	1,00	€47.569,59	€ 47.569,590	€ 332.987,130
MARTINA FRANCA	OP.ECOL.	apprendista Operaio	1B	1,00	€29.797,53	€ 29.797,530	€ 208.582,710
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	4B	1,00	€46.300,60	€ 46.300,600	€ 324.104,200
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	1A	1,00	€37.507,98	€ 37.507,980	€ 262.555,860
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Apprendista operaio	1B	1,00	€29.797,53	€ 29.797,530	€ 208.582,710
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	APPR.OPER.ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Apprendista operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	1B	1,00	€29.797,53	€ 29.797,530	€ 208.582,710
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	APPR.OPER.ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	APPR.OPER.ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Apprendista operaio	1B	1,00	€29.797,53	€ 29.797,530	€ 208.582,710
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Apprendista operaio	1B	1,00	€29.797,53	€ 29.797,530	€ 208.582,710
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	4B	1,00	€46.300,60	€ 46.300,600	€ 324.104,200
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio apprendista operaio	1B	1,00	€29.797,53	€ 29.797,530	€ 208.582,710
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980

comune	mansione	QUALIFICA	livello	n°unità	costo unitario	costo totale annuo	costo totale per 7 anni
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Apprendista operaio	1B	1,00	€29.797,53	€ 29.797,530	€ 208.582,710
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	1A	1,00	€37.507,98	€ 37.507,980	€ 262.555,860
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	4A	1,00	€47.569,59	€ 47.569,590	€ 332.987,130
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	1B	1,00	€29.797,53	€ 29.797,530	€ 208.582,710
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Apprendista operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	4B	1,00	€46.300,60	€ 46.300,600	€ 324.104,200
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	IMPIEGATO	Impiegato	6B	1,00	€50.405,35	€ 50.405,350	€ 352.837,450
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Apprendista operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
MARTINA FRANCA	IMPIEGATO	Impiegato	2A	1,00	€39.503,39	€ 39.503,390	€ 276.523,730
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
MARTINA FRANCA	Impiegato	Impiegato	3A	1,00	€41.215,72	€ 41.215,720	€ 288.510,040
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	APPR.OPER. ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	IMPIEGATO	Impiegato	7A	1,00	€58.038,16	€ 58.038,160	€ 406.267,120
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Apprendista operaio	1B	1,00	€29.797,53	€ 29.797,530	€ 208.582,710
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	1A	1,00	€37.507,98	€ 37.507,980	€ 262.555,860
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	APPR.OPER. ECOLOGICO	Apprendista operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	4B	1,00	€46.300,60	€ 46.300,600	€ 324.104,200
MARTINA FRANCA	APPR.OPER. ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Apprendista operaio	1B	1,00	€29.797,53	€ 29.797,530	€ 208.582,710
MARTINA FRANCA	IMPIEGATO	Impiegato	7A	1,00	€58.038,16	€ 58.038,160	€ 406.267,120
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680

comune	mansione	QUALIFICA	livello	n°unità	costo unitario	costo totale annuo	costo totale per 7 anni
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	IMPIEGATO	Impiegato	5A	1,00	€47.803,69	€ 47.803,690	€ 334.625,830
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	3A	1,00	€44.771,03	€ 44.771,030	€ 313.397,210
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Apprendista operaio	1B	1,00	€29.797,53	€ 29.797,530	€ 208.582,710
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	AUTISTA	Operaio	4B	1,00	€46.300,60	€ 46.300,600	€ 324.104,200
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	4A	1,00	€47.569,59	€ 47.569,590	€ 332.987,130
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	IMPIEGATO	Impiegato	6A	1,00	€52.573,81	€ 52.573,810	€ 368.016,670
MARTINA FRANCA	APPR.OPER. ECOLOGICO	Apprendista operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	APPR.OPER. ECOLOGICO	Apprendista operaio	2B	1,00	€38.869,14	€ 38.869,140	€ 272.083,980
MARTINA FRANCA	OPERATORE ECOLOGICO	Operaio	2A	1,00	€42.604,51	€ 42.604,510	€ 298.231,570
MARTINA FRANCA	AUTISTA		3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
MARTINA FRANCA	AUTISTA		3B	1,00	€42.942,24	€ 42.942,240	€ 300.595,680
MARTINA FRANCA	OPERATORI		1B	6,00	€29.797,53	€178.785,180	€ 1.251.496,260
TOTALE PIANTA ORGANICA				220,39		€ 9.142.119,03	€ 63.994.833,21
Indennità domenicale						€ 7.280,000	€ 50.960,000
notturno						€ 17.172,788	€ 120.209,513
personale stagionale comune di Martina Franca						€186.625,252	€ 1.306.376,762
TOTALE COSTO DELLA MANODOPERA						€ 9.353.197,069	€ 65.472.379,484

Il costo totale annuo della manodopera è pari a **€ 9.353.197,069**. Le tabelle utilizzate per la determinazione del costo medio sono riportate in appendice.

Costo automezzi

Il costo degli automezzi, calcolato prevedendo l'impiego di automezzi nuovi, si compone dei costi di gestione, dei costi di ammortamento e di interesse sul capitale. Nel costo di gestione degli automezzi sono stati considerati: i costi di manutenzione ordinaria e straordinaria, i costi per carburante, olio e pneumatici, l'assicurazione e la tassa di possesso. Nel presente piano si considera un tasso annuo percentuale di oneri finanziari per ammortamento pari al 5% e un periodo di ammortamento pari a 8 anni. Si riporta tabella riepilogativa dei costi stimati:

AUTOMEZZI	unità	costo annuo €/anno	costo per 7 anni (€/anno)
VASCA 2/3 MC	21,0	€ 182.385,000	€1.276.695,000
costipatore 5 mc	47,0	€ 1.081.705,000	€7.571.935,000
compattatore 3 assi	2,0	€ 94.325,000	€660.275,000
compattatore 4 assi	3,0	€ 159.225,000	€1.114.575,000
COMPATTATORE 15 MC	10,0	€ 323.000,000	€2.261.000,000
pianale	4,0	€ 85.419,155	€597.934,082
FURGONATO	4,0	€ 35.720,000	€250.040,000
motrice	1,0	€ 50.375,000	€352.625,000
semirimorchio compattante	2,0	€ 43.412,500	€303.887,500
spazzatrice 5 mc	5,0	€ 180.300,000	€1.262.100,000
spazzatrice 2 mc	4,0	€ 111.520,000	€780.640,000
motocarro	29,0	€ 74.834,500	€523.841,500
autovettura	1,0	€ 7.010,000	€49.070,000
lavrastrade	2,5	€ 85.149,750	€596.048,250
lavacassonetti	3,0	€ 115.980,251	€811.861,755
lift	4,0	€ 217.201,600	€1.520.411,200
MOTOCARRO ELETTRICO	2,0	€ 7.205,000	€50.435,000
QUADRICICLO	1,0	€ 3.840,000	€26.880,000
Spazzatrice manuale elettrica	2,0	€ 2.880,000	€20.160,000
AUTOMEZZO TIPO GOUPIL	1,0	€ 19.845,000	€138.915,000
motoscopa	1,0	€ 6.188,000	€43.316,000
COMPATTATORE 10 MC	2,0	€ 60.540,000	€423.780,000
TOTALE BASE		€ 2.948.060,755	€20.636.425,287
POTENZIAMENTO ESTIVO			
vasca 2/3 mc (ore/anno)	417,12	€ 1.811,344	€12.679,405
COSTIPATORE 5 MC (ore/anno)	1.877,04	€ 21.600,038	€151.200,265
COMPATTATORE 2 ASSI 10 MC (ore anno)	1.251,36	€ 18.939,334	€132.575,335
TOTALE FABBISOGNO ESTIVO		€ 42.350,715	€296.455,005
TOTALE COMPLESSIVO		€ 2.990.411,470	€20.932.880,292

Si rappresenta che i valori non interi e/o le ore annue d'impiego riportate in tabella rappresentano automezzi ad impiego parziale e non ad uso esclusivo.



Per lo svolgimento dei servizi previsti e descritti nel presente progetto dei servizi la stazione appaltante si riserva la facoltà di far acquisire alla Ditta appaltatrice gli automezzi di proprietà dei comuni con le modalità previste e descritte negli atti di gara cui si rimanda.

I veicoli da impiegare per i servizi dovranno essere a ridotto impatto ambientale e rispettare le disposizioni previste nei *"Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, della pulizia e spazzamento e altri servizi di igiene urbana, della fornitura di contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani, della fornitura di veicoli, macchine mobili non stradali e attrezzature per la raccolta e il trasporto di rifiuti e per lo spazzamento stradale"*, adottati con Decreto del Ministero della transizione ecologica n.255 del 23 giugno 2022 (G.U. n. 182 del 5 agosto 2022) nel seguito anche solo CAM.

Tutti i mezzi impiegati per la raccolta Porta a Porta e per i servizi di igiene urbana, anche in caso di offerta migliorativa, dovranno essere dedicati esclusivamente al cantiere ai fini di ottenere la migliore efficienza ed efficacia del servizio nonché ridotti impatti ambientali ed un elevato decoro e prestigio urbano.

La Ditta appaltatrice, in sede di offerta, potrà proporre un parco mezzi diverso con caratteristiche tecniche non inferiori a quelli previsti nel progetto dei servizi posto a basa di gara.

Tutti gli automezzi utilizzati dovranno essere abilitati e iscritti all'Albo Nazionale Gestori Ambientali e coperti da assicurazione per responsabilità civile. La Ditta Appaltatrice deve provvedere a propria cura e spese al lavaggio dei mezzi utilizzati per l'espletamento del Servizio, affinché risultino sempre privi di residui/impurezze e adeguati sotto il profilo igienico-sanitario; in caso di utilizzo giornaliero di uno stesso mezzo per passaggi di raccolta di diverse frazioni merceologiche, dovrà essere garantita l'assenza di impurezze tali da modificare o compromettere la qualità delle frazioni raccolte, provvedendo ove necessario al preventivo lavaggio. Il lavaggio dei mezzi deve essere eseguito con prodotti non tossici, con marchio Eco label o equivalente.

Tutti gli automezzi, senza alcuna esclusione, dovranno:

- prevedere uno standard di manutenzione tale da garantire il rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza per i lavoratori;
- prevedere uno standard di manutenzione degli automezzi assegnati all'appalto che assicuri la perfetta tenuta delle vasche di raccolta dei liquami;



- prevedere uno standard di manutenzione degli automezzi assegnati all'appalto che assicuri livelli di rumorosità dei motori e delle attrezzature degli automezzi rispettivamente non superiori ai limiti previsti dalla carta di circolazione e dalla direttiva macchine in materia di emissioni acustiche.

Tutti i mezzi dovranno essere dotati di sistemi GPS/GPRS con possibilità di tracciamento software da parte delle Amministrazioni comunali.

Costo delle attrezzature

I costi delle attrezzature da fornire ex novo, sono stati calcolati considerando il costo d'acquisto unitario, un tasso di interesse annuo del 5% un periodo di ammortamento di 5 anni e/o maggiore a seconda della tipologia di attrezzatura e per talune attrezzature anche degli oneri di manutenzione, nell'ordine medio del 3%. Si riporta tabella riepilogativa:

attrezzature e materiali di consumo	q.tà	Costo annuo	Costo per 7 anni
secchiello 35 lt (non differenziabile) CON TAG RFID	42.099,00	€ 66.305,925	€ 464.141,475
kit 60 sacchi da 35 lt CON TAG RFID (non differenziabile)	7.050,00	€ 84.600,000	€ 592.200,000
carrellato 240l CON TAG - frazione non differenziabile	310,00	€4.347,750	€ 30.434,250
carrellato 360l CON TAG RFID- frazione non differenziabile	469,00	€8.371,650	€ 58.601,550
carrellato 120l conTAG RFID e con chiave - frazione non differenziabile	481,00	€4.660,890	€ 32.626,230
carrellato 240l TAG RFID e con chiave - frazione non differenziabile	487,00	€6.830,175	€ 47.811,225
cassonetto 660l TAG RFID - frazione non differenziabile	87,00	€3.132,000	€ 21.924,000
cassonetti 1100 l - TAG RFID - frazione non differenziabile	210,00	€ 11.340,000	€ 79.380,000
secchiello 35 lt (vetro, carta, cartone e cartoncino, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio) - Con TAG RFID	15.883,80	€ 17.869,275	€ 125.084,925
compostiera 310 lt	5.055,00	€ 36.396,000	€ 254.772,000
carrellato 120l conTAG RFID - per multimateriale (plastica, acciaio e alluminio) utenze AGRO strade accessibili	16.696,00	€ 161.784,240	€ 1.132.489,680
carrellato 240l CON TAG (vetro, carta, cartone e cartoncino, frazione organica e bioplastiche compostabili, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio)	300,00	€4.207,500	€ 29.452,500
carrellato 360l CON TAG (vetro carta, cartone e cartoncino, frazione organica e bioplastiche compostabili, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio)	252,00	€4.498,200	€ 31.487,400
carrellato 120l conTAG RFID e con chiave (vetro, carta, cartone e cartoncino, frazione organica e bioplastiche compostabili, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio)	268,00	€2.596,920	€ 18.178,440
carrellato 240l TAG RFID e con chiave (vetro, carta, cartone e cartoncino, frazione organica e bioplastiche compostabili, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio)	138,00	€1.935,450	€ 13.548,150
carrellato 360l TAG RFID e con chiave (vetro, carta, cartone e cartoncino, frazione organica e bioplastiche compostabili, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio)	278,00	€6.380,100	€ 44.660,700
cassonetto 660l TAG RFID (vetro, carta, cartone e cartoncino, frazione organica e bioplastiche compostabili, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio)	47,00	€1.692,000	€ 11.844,000
cassonetti 1100 l - TAG RFID (vetro, carta, cartone e cartoncino, frazione organica e bioplastiche compostabili, multimateriale (plastica, acciaio e alluminio)	83,00	€4.482,000	€ 31.374,000
contenitore pile 100 lt	100,00	€5.610,000	€ 39.270,000
cestini stradali	300,00	€ 10.670,000	€ 74.690,000
press container	10,00	€ 45.000,000	€ 315.000,000
cassone scarrabile	26,00	€ 35.100,000	€ 245.700,000
ecobox	1.450,00	€1.631,250	€ 11.418,750
roller	181,00	€4.887,000	€ 34.209,000
sacchi mater bi (UD)	7.522.899,00	€ 225.686,970	€ 1.579.808,790
sacchi ldpe 110 lt	2.206.492,00	€ 110.324,600	€ 772.272,200
sacchi cestini stradali	93.600,00	€3.744,000	€ 26.208,000

attrezzature e materiali di consumo	q.tà	Costo annuo	Costo per 7 anni
RASTRELLERA	40,00	€4.080,000	€ 28.560,000
sistema pesatura informatizzata ccr	5,00	€8.925,000	€ 62.475,000
schermature per carrellati centro urbano	30,00	€6.120,000	€ 42.840,000
tanichette raccolta oli vegetali esausti	600,00	€ 810,000	€ 5.670,000
cartoni per cimiteriali	600,00	€4.200,000	€ 29.400,000
carrellati frazione organica e bioplastiche compostabili per mercati	50,00	€ 701,250	€ 4.908,750
TAG PER MASTELLI 35 LT (non differenziabile)	4.000,00	€1.530,000	€ 10.710,000
FORNITURA E INSTALLAZIONE PESA A PONTE 14X3 m	1,00	€5.000,000	€ 35.000,000
contenitori pila da interno 10 lt	15,00	€ 191,250	€ 1.338,750
TOTALE ATTREZZATURE		€ 949.836,360	€ 6.648.854,520

Altri costi

Nella voce altri costi sono riportate le seguenti voci di costo:

- Campagna di comunicazione e sensibilizzazione, attività di monitoraggio delle utenze compostatrici secondo modalità concordate con l'ente dall'aggiudicataria e quanto necessario per adempiere alle direttive 443/444 deliberate da ARERA e s.m.i.;
- Attività di start-up, ovvero le attività propedeutiche all'attivazione del nuovo servizio e consegna dei contenitori;
- Monitoraggio informatizzato dei conferimenti;
- Costi della logistica che comprendono, Allestimento centro servizi e utility; utility ccr esistenti.
- Costi sistema gestione qualità ARERA;
- Costi manutenzione ecobox informatizzati (per il comune di Martina Franca)

Si riporta tabella riepilogativa delle voci di costo indicate:

Altri Costi		
Voce di costo	€/anno	Totale per 7 anni
campagna di comunicazione	€ 114.200,000	€ 799.400,000
start-up	€ 65.155,143	€ 456.086,000
sede operativa	€ 192.000,000	€ 1.344.000,000
SISTEMA DI MONITORAGGIO	€ 39.675,000	€ 277.725,000
Sistema di gestione qualità delibera ARERA	€ 57.100,000	€ 399.700,000
manutenzione ordinaria; sostituzione pacco batterie; gestione portale dati; ecobox	€ 80.000,000	€ 560.000,000
TOTALE ALTRI COSTI	€ 548.130,143	€ 3.836.911,000



Costi industriali, spese generali, remunerazione del capitale (utile d'impresa) e costi della sicurezza

La somma delle precedenti voci di costo, personale, automezzi, attrezzature, altri costi genera il costo totale del servizio. Al fine di determinare il canone a base d'appalto, si considera un costo da sostenere per spese generali e una remunerazione del capitale (utile d'impresa) pari al 15% del costo totale del servizio, e un costo relativo agli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

Voce di costo		€/anno	Totale per 7 anni
TOTALE COSTI INDUSTRIALI		€ 13.841.575,042	€ 96.891.025,296
SPESE GENERALI E UTILE	15%	€ 2.076.236,256	€ 14.533.653,794
ONERI SICUREZZA DA INTERFERENZE		€ 92.000,000	€ 644.000,000
TOTALE COSTO DEL SERVIZIO		€ 16.009.811,299	€ 112.068.679,090

I costi della sicurezza connessi all'esecuzione dell'appalto connessi a rischi da interferenze sono stimati in **92.000,00 €/anno** e non sono soggetti a ribasso.



QUADRO ECONOMICO E CANONE A BASE D'APPALTO SOGGETTO A RIBASSO PER I SERVIZI A CORPO

La somma delle voci indicate nella precedente tabella forma il canone a base d'appalto annuo e per tutta la durata dell'appalto.

QUADRO ECONOMICO GENERALE		
voce di costo	costo annuo complessivo €/anno	costo durata appalto 7 anni €
costo totale personale non soggetto a ribasso	€ 9.353.197,069	€ 65.472.379,484
costo totale automezzi	€ 2.990.411,470	€ 20.932.880,292
costo totale attrezzature	€ 949.836,360	€ 6.648.854,520
totale altri costi	€ 548.130,143	€ 3.836.911,000
totale costi industriali	€13.841.575,042	€ 96.891.025,296
spese generali e utile d'impresa	€ 2.076.236,256	€ 14.533.653,794
Totale costo del servizio	€ 15.917.811,299	€ 111.424.679,090
costi sicurezza non soggetti a ribasso	€92.000,000	€ 644.000,000
importo complessivo del servizio posto a base di gara	€ 16.009.811,299	€ 112.068.679,090
IVA (10%)	€ 1.600.981,130	€ 11.206.867,909
TOTALE	€ 17.610.792,429	€ 123.275.547,000

Ai sensi dell'art.41 co. 13 e 14 del D.lgs. 36/2023 i costi della sicurezza e della manodopera sono scorporati dall'importo soggetto a ribasso, resta ferma la possibilità per l'operatore economico di dimostrare che il ribasso complessivo dell'importo deriva da una più efficiente organizzazione aziendale

L'importo annuo complessivo dei servizi posto a base di gara è pari a **€ €16.009.811,299, oltre iva.**

L'importo complessivo dei servizi posto a base di gara per l'intera durata dell'appalto pari a 7 anni è pari a **€ 112.068.679,090 oltre iva.**



Computo Costi extra canone, ricavi CONAI

Non sono compresi nel canone a base d'appalto i costi di smaltimento e trattamento delle frazioni raccolte e i ricavi derivanti dalla cessione delle frazioni valorizzabili che restano di competenza dell'amministrazione. Si riporta la tabella riepilogativa con la stima dei ricavi CONAI stimati per l'intero ARO TA2:

ARO TA 2- EXTRA CANONE – Stima Ricavi Conai		
stima ricavi CONAI	€ 1.361.884,35	€ 9.533.190,48
IVA su ricavi CONAI (10%)	€ 136.188,44	€ 953.319,05
TOTALE IVA INCLUSA	€ 1.498.072,79	€ 10.486.509,52

Tabelle costo unitario del personale



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

OPERAI	MARZO 2019										
	J	1B	1A	2B	2A	3B	3A	4B	4A	5B	5A
A-Elementi retributivi annuali											
Retribuzione base	14.017,32	15.485,64	17.521,56	19.468,44	21.640,80	21.726,72	22.790,28	23.541,60	24.279,60	25.381,68	26.508,36
Aum period.anzianità (n.6)			1.097,28	1.271,52	1.271,52	1.375,92	1.375,92	1.506,24	1.506,24	1.729,44	1.729,44
Assegno ad personam (c)			1.344,96								
Indennità integrativa mensile ex art. 33	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96
Compenso forfetario "una tantum" (1/01/17-30/06/19)			57,26	63,62	70,73	71,01	74,48	76,94	79,35	82,95	86,64
TOTALE-A	14.741,28	16.209,60	20.746,02	21.527,54	23.707,01	23.897,61	24.964,64	25.848,74	26.589,16	27.918,03	29.048,40
B-Oneri Aggiuntivi											
Indennità lavoro domenicale	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00
Indennità lavaggio indumenti ex art.32	69,16	69,16	69,16	69,16	69,16	69,16	69,16	69,16	69,16	69,16	69,16
Festività cadenti di domenica (n.4)	181,30	200,12	257,54	267,49	295,34	297,78	311,41	322,72	332,18	349,17	363,61
Festività lavorate (n.6)	406,73	449,09	578,26	600,65	663,32	668,81	699,49	724,92	746,21	784,44	816,94
Tredicesima	1.178,44	1.300,80	1.673,98	1.738,66	1.919,69	1.935,55	2.024,18	2.087,65	2.159,15	2.269,59	2.363,48
Quattordicesima	1.168,11	1.290,47	1.663,65	1.728,33	1.909,36	1.925,22	2.013,85	2.087,32	2.148,82	2.259,26	2.353,15
E.G.R. ex art.2 lettera C)	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
TOTALE-B	3.237,74	3.543,64	4.478,59	4.638,29	5.090,96	5.130,51	5.352,09	5.535,76	5.689,61	5.965,61	6.200,34
C-Oneri previd.e assist.											
Inps (28,50%)	5.124,02	5.629,67	7.188,16	7.457,26	8.207,39	8.273,01	8.640,27	8.944,58	9.199,42	9.656,84	10.045,89
Inail (6,363%)	1.144,00	1.256,90	1.604,85	1.694,93	1.832,41	1.847,06	1.929,05	1.997,00	2.053,89	2.156,02	2.242,88
Fondo Integrazione salariale	209,90	217,59	241,29	245,38	256,78	257,78	263,36	267,99	271,86	278,82	284,73
TOTALE-C	6.477,93	7.104,16	9.034,30	9.367,57	10.296,59	10.377,85	10.832,68	11.209,67	11.526,17	12.091,67	12.573,60
D-Oneri Vari											
TFR	1.134,03	1.251,86	1.563,80	1.618,56	1.792,88	1.803,64	1.888,99	1.954,11	2.013,33	2.110,04	2.200,45
Buono pasto (€1,00*266gg)	266,00	266,00	266,00	266,00	266,00	266,00	266,00	266,00	266,00	266,00	266,00
Fondo"Previambiente"	420,29	476,52	476,52	505,43	505,43	520,87	520,87	540,67	540,67	570,37	570,37
Fondo FASDA	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80
Spese forn. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.66	362,25	362,25	362,25	362,25	362,25	362,25	362,25	362,25	362,25	362,25	362,25
Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.65	277,70	277,70	277,70	277,70	277,70	277,70	277,70	277,70	277,70	277,70	277,70
TOTALE-D	2.766,07	2.940,13	3.252,07	3.336,74	3.510,06	3.536,27	3.621,61	3.706,53	3.766,75	3.892,16	3.982,57
COSTO TOTALE ANNUO	27.223,01	29.797,53	37.507,98	38.869,14	42.604,51	42.942,24	44.771,03	46.300,60	47.689,59	49.867,48	51.804,80
COSTO MENSILE	2.268,58	2.483,13	3.126,67	3.239,09	3.550,38	3.578,52	3.730,92	3.866,38	3.964,13	4.156,62	4.317,07
COSTO ORARIO (tempo. Ind.)	16,59	18,16	22,86	23,69	26,96	26,17	27,28	28,21	28,99	30,39	31,57
COSTO TOTALE ANNUO (a)	-----	-----	-----	39.076,39	42.811,76	43.456,66	45.285,45	46.607,47	47.876,45	-----	-----
COSTO ORARIO (a) (tempo. Ind.)	-----	-----	-----	23,81	26,09	26,48	27,60	28,40	29,18	-----	-----
COSTO TOTALE ANNUO (b)	27.223,01	29.797,53	-----	36.857,24	-----	40.545,81	-----	43.678,27	-----	46.863,06	-----
COSTO ORARIO (b) (tempo. Ind.)	16,29	17,83	-----	21,94	-----	24,26	-----	25,14	-----	28,05	-----
COSTO TOTALE ANNUO (a)(b)	-----	-----	-----	-----	-----	40.815,73	-----	-----	-----	-----	-----
COSTO ORARIO (a)(b) (tempo. Ind.)	-----	-----	-----	-----	-----	24,43	-----	-----	-----	-----	-----

(a) lavoratori beneficiari indennità ex art.31 ed ex art.32 lettere h) e i) CCNL 30.4.2000
 (b) lavoratori neoassunti (senza aumenti periodici di anzianità ed una tantum)
 (c) Lavoratori in forza al 30.4.2000, destinatari norma transitoria n.3 in calce art.15 CCNL 5.4.2008

Ore annue teoriche (38 ore x 62,14 settimane) **1.981**

Ore annue mediamente non lavorate:
 Ferie **165**
 Festività **38**
 Malattia, maternità, permessi, infortuni **125**
 Formazione e permessi D.L.vo 81/08 **13**
 Totale ore non lavorate **340**

Ore annue mediamente lavorate **1.641**


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

IMPIEGATI	3B	3A	4B	4A	5B	5A	6B	6A	7B	MARZO 2019		
										7A	8	Quadro
A-Elementi retributivi annui												
Retribuzione base	21.726,72	22.790,28	23.541,60	24.279,60	25.381,68	26.508,36	27.885,84	29.232,72	30.725,76	32.311,08	35.861,28	40.299,72
Aum.period.anzianità (n.6)	1.375,92	1.375,92	1.506,24	1.506,24	1.729,44	1.729,44	1.951,92	1.951,92	2.250,72	2.250,72	2.509,92	2.716,80
Indennità di funzione												1.620,00
Indennità integrativa mensile ex art. 33	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96	123,96
Compenso forfettario "una tantum" (1/01/17-30/06/19)	71,01	74,48	76,94	79,35	82,95	86,64	91,13	95,54	100,42	105,60	117,20	131,71
TOTALE-A	23.897,61	24.964,64	25.848,74	26.589,15	27.918,03	29.048,40	30.652,85	32.004,14	33.800,86	35.391,36	39.212,36	45.492,19
B-Oneri Aggiuntivi												
Festività cadenti di domenica (n.4)	297,78	311,41	322,72	332,18	349,17	363,61	384,12	401,39	424,36	444,69	493,53	573,85
Tredicesima	1.935,55	2.024,18	2.097,65	2.159,15	2.289,59	2.363,48	2.496,81	2.609,05	2.758,37	2.890,48	3.207,93	3.730,04
Quattordicesima	1.925,22	2.013,85	2.087,32	2.148,82	2.259,26	2.353,15	2.486,48	2.598,72	2.748,04	2.880,15	3.197,60	3.719,71
E.G.R. (ex art.2 lettera C)	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
TOTALE-B	4.308,55	4.499,44	4.657,69	4.790,15	5.028,02	5.230,24	5.517,41	5.759,16	6.080,77	6.365,32	7.049,06	8.173,60
C-Oneri previd. e assist.												
Inps (28,50%)	8.038,75	8.397,26	8.694,33	8.943,10	9.389,62	9.769,41	10.308,53	10.762,54	11.366,27	11.900,65	13.184,50	15.294,75
Inail (0,404%)	113,95	119,03	123,25	126,77	133,10	138,49	146,13	152,56	161,12	168,70	186,90	216,81
Fondo Integrazione salariale	254,22	259,67	264,18	267,97	274,76	280,53	288,73	295,63	304,81	312,93	332,45	364,53
TOTALE-C	8.406,92	8.775,97	9.081,76	9.337,84	9.797,48	10.188,43	10.743,38	11.210,73	11.832,19	12.382,28	13.703,85	15.876,09
D-Oneri Vari												
TFR	1.803,64	1.888,99	1.954,11	2.013,33	2.110,04	2.200,45	2.319,23	2.427,31	2.558,19	2.685,41	2.979,90	3.473,73
Buono pasto (€1,00*260gg)	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00
Fondo "FASDA"	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80	305,80
Fondo "Previambiente"	520,87	520,87	540,67	540,67	570,37	570,37	606,67	606,67	647,99	647,99	694,58	747,91
TOTALE-D	2.890,32	2.975,66	3.060,58	3.119,80	3.246,21	3.336,62	3.491,70	3.599,78	3.771,98	3.899,19	4.240,28	4.787,44
COSTO TOTALE ANNUO	39.503,39	41.215,72	42.648,77	43.836,94	45.989,74	47.803,69	50.405,35	52.573,81	55.485,81	58.038,16	64.205,56	74.329,33
COSTO ORARIO (tempo ind.)	24,64	25,71	26,61	27,35	28,69	29,82	31,44	32,80	34,61	36,21	40,05	46,37
COSTO TOTALE ANNUO (neoass. tempo ind.)	37.261,61	---	40.195,68	---	43.180,11	---	47.237,50	---	51.839,06	---	60.132,08	69.913,83
COSTO ORARIO (neoass. tempo ind.)	22,82	---	24,61	---	26,44	---	28,93	---	31,74	---	36,82	42,81

Ore annue teoriche (38 ore x 52,14 settimane)	1.981
Ore annue mediamente non lavorate:	
Ferie	165
Festività	76
Malattia, maternità, permessi, infortuni	125
Formazione e permessi D.L.vo 81/03	13
Totale ore non lavorate	378
Ore annue mediamente lavorate	1.603



ELENCO ELABORATI

- **RELAZIONE GENERALE;**
- **Relazione Progetto dei servizi -Comune di Martina Franca;**
- **Relazione Progetto dei servizi -Comune di Crispiano;**
- **Relazione Progetto dei servizi -Comune di Statte;**
- **Relazione Progetto dei servizi -Comune di Mottola;**
- **Relazione Progetto dei servizi -Comune di Palagianello;**
- **Relazione Progetto dei servizi -Comune di Laterza;**
- **ALLEGATO 1 - COMUNE DI CRISPIANO INQUADRAMENTO TERRITORIALE**
- **ALLEGATO 2 - COMUNE DI CRISPIANO CARTOGRAFIA ZONE DI SPAZZAMENTO STRADALE (SERVIZIO MINIMO)**
- **ALLEGATO 3 - COMUNE DI CRISPIANO STRADARIO ZONE DI SPAZZAMENTO**
- **ALLEGATO 4 - COMUNE DI CRISPIANO CARTOGRAFIA ZONE DI LAVAGGIO STRADALE (SERVIZIO MINIMO)**
- **ALLEGATO 5 - COMUNE DI LATERZA INQUADRAMENTO TERRITORIALE**
- **ALLEGATO 6 - COMUNE DI LATERZA CARTOGRAFIA ZONE DI SPAZZAMENTO STRADALE (SERVIZIO MINIMO)**
- **ALLEGATO 7 - COMUNE DI LATERZA STRADARIO ZONE DI SPAZZAMENTO**
- **ALLEGATO 8 - COMUNE DI LATERZA CARTOGRAFIA ZONE DI LAVAGGIO STRADALE (SERVIZIO MINIMO)**
- **ALLEGATO 9 - COMUNE DI MARTINA FRANCA INQUADRAMENTO TERRITORIALE**
- **ALLEGATO 9 BIS - COMUNE DI MARTINA FRANCA SETTORI ZONA AGRO**
- **ALLEGATO 10 - COMUNE DI MARTINA FRANCA CARTOGRAFIA ZONE DI SPAZZAMENTO MANUALE STRADALE (SERVIZIO MINIMO)**
- **ALLEGATO 10 BIS - COMUNE DI MARTINA FRANCA CARTOGRAFIA ZONE DI SPAZZAMENTO MANUALE STRADALE (SERVIZIO MINIMO) -RIPASSO**
- **ALLEGATO 11 - COMUNE DI MARTINA FRANCA CARTOGRAFIA ZONE DI SPAZZAMENTO MISTO STRADALE (SERVIZIO MINIMO)**
- **ALLEGATO 12 - COMUNE DI MARTINA FRANCA STRADARIO ZONE DI SPAZZAMENTO**
- **ALLEGATO 13 - COMUNE DI MARTINA FRANCA CARTOGRAFIA ZONE DI LAVAGGIO STRADALE (SERVIZIO MINIMO)**
- **ALLEGATO 14 - COMUNE DI MARTINA FRANCA STRADARIO ZONE DI LAVAGGIO**
- **ALLEGATO 15 - COMUNE DI MOTTOLA INQUADRAMENTO TERRITORIALE**
- **ALLEGATO 16 - COMUNE DI MOTTOLA CARTOGRAFIA ZONE DI SPAZZAMENTO STRADALE (SERVIZIO MINIMO)**
- **ALLEGATO 17 - COMUNE DI MOTTOLA STRADARIO ZONE DI SPAZZAMENTO**
- **ALLEGATO 18 - COMUNE DI MOTTOLA CARTOGRAFIA ZONE DI LAVAGGIO STRADALE (SERVIZIO MINIMO)**
- **ALLEGATO 19 - COMUNE DI PALAGIANELLO INQUADRAMENTO TERRITORIALE**
- **ALLEGATO 20 - COMUNE DI PALAGIANELLO CARTOGRAFIA ZONE DI SPAZZAMENTO STRADALE (SERVIZIO MINIMO)**
- **ALLEGATO 21 - COMUNE DI PALAGIANELLO STRADARIO ZONE DI SPAZZAMENTO**
- **ALLEGATO 22 - COMUNE DI PALAGIANELLO CARTOGRAFIA ZONE DI LAVAGGIO STRADALE (SERVIZIO MINIMO)**



- **ALLEGATO 23 - COMUNE DI STATTE INQUADRAMENTO TERRITORIALE**
- **ALLEGATO 24 - COMUNE DI STATTE CARTOGRAFIA ZONE DI SPAZZAMENTO STRADALE (SERVIZIO MINIMO)**
- **ALLEGATO 25 - COMUNE DI STATTE STRADARIO ZONE DI SPAZZAMENTO**
- **ALLEGATO 26 - COMUNE DI STATTE CARTOGRAFIA ZONE DI LAVAGGIO STRADALE (SERVIZIO MINIMO)**