



PIANO INDUSTRIALE SERVIZI DI RACCOLTA, TRASPORTO RIFIUTI, SPAZZAMENTO E COMPLEMENTARI COMUNE DI FOGGIA



Progettista
Ing. Maria Rosaria Mangiatordi

Sommario

1	Premessa	4
2	Inquadramento normativo	6
3	Inquadramento territoriale, urbanistica e demografica	8
3.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	8
3.2	INQUADRAMENTO URBANISTICO	8
3.3	INQUADRAMENTO DEMOGRAFICO	10
3.3.1	<i>Popolazione residente</i>	10
3.3.2	<i>Popolazione fluttuante</i>	11
3.3.3	<i>Particolari caratteristiche socioculturali e turistiche</i>	12
3.3.4	<i>Tessuto produttivo</i>	12
4	Quantità e qualità dei rifiuti prodotti	14
4.1	PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI	14
4.2	COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA	16
4.3	PRODUZIONE RIFIUTI – RISULTATI ATTESI	19
5	Il modello per la raccolta, trasporto spazzamento e servizi complementari... 20	
5.1	FASE TRANSITORIA E A REGIME	20
5.2	SISTEMA GENERALE DI ORGANIZZAZIONE DEI NUOVI SERVIZI - OBIETTIVI	21
6	La gestione dei servizi di raccolta	23
6.1	ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA	23
6.1.1	<i>Utenze domestiche e non domestiche assimilate</i>	23
6.1.2	<i>Utenze non domestiche FOOD e grandi produttori</i>	23
6.1.3	<i>Raccolte specifiche di RSU in caso di emergenze sanitarie o altre emergenze</i>	24
6.1.4	<i>Caratteristiche contenitori</i>	24
6.1.5	<i>Calendari e frequenze delle principali raccolte</i>	29
6.1.6	<i>Personale</i>	30
6.1.7	<i>Composizione delle squadre e carichi di lavoro - Raccolta stradale/prossimità</i>	30
6.1.8	<i>Composizione delle squadre e carichi di lavoro - Raccolta domiciliare</i>	32
6.1.9	<i>Mezzi</i>	33
6.2	RACCOLTA DELLA FRAZIONE ORGANICA	34
6.2.1	<i>Compostaggio domestico</i>	37
6.3	RACCOLTA DELLA FRAZIONE MULTIMATERIALE	38
6.4	RACCOLTA DELLA CARTA E CARTONE	42
6.4.1	<i>Raccolta imballaggi in cartone ondulato</i>	45
6.5	RACCOLTA DEL VETRO	47
6.6	RACCOLTA DEL SECCO RESIDUO	49
6.7	CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA	52
6.8	AREE CIMITERIALI	57
7	Altri servizi di raccolta e complementari	58
7.1	RACCOLTA BENI INGOMBRANTI E RAEE DI GRANDI DIMENSIONI	58
7.2	RACCOLTA SFALCI	59
7.3	RACCOLTA RIFIUTI URBANI PERICOLOSI (RUP)	59
7.3.1	<i>Raccolta e trasporto pile esauste e piccole batterie</i>	60
7.3.2	<i>Raccolta e trasporto farmaci scaduti</i>	61
7.3.3	<i>Raccolta e trasporto imballaggi con residui di sostanze pericolose (T e/o F)</i>	61
7.4	RACCOLTA RIFIUTI ABBANDONATI	61
7.5	SUPPLEMENTO ESTIVO RACCOLTA UND FOOD ON DEMAND	62
7.6	TRASPORTI A DISTANZA	63
8	Servizio di spazzamento e di igiene urbana	65
8.1	PIANO OPERATIVO PER LO SPAZZAMENTO STRADALE, MANUALE E MECCANIZZATO	65
8.2	RACCOLTA DEIEZIONI CANINE	73
8.3	RACCOLTA SIRINGHE	73
8.4	GESTIONE CESTINI STRADALI	73
8.5	LAVAGGIO STRADE	74
8.6	LAVAGGIO CONTENITORI CARRELLATI E CASSONETTI INTELLIGENTI	75
8.7	RACCOLTA E PULIZIA MERCATI	76
8.8	SERVIZIO "DECORO URBANO" – SQUADRA PRONTO INTERVENTO	77

9	Attività di comunicazione e start up	79
9.1	START-UP.....	79
9.1.1	<i>Stima dei tempi di start-up.....</i>	<i>79</i>
9.1.2	<i>Formazione dei facilitatori ambientali</i>	<i>81</i>
9.1.3	<i>Formazione del personale.....</i>	<i>81</i>
9.2	INFORMAZIONI	82
9.3	CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE.....	82
9.3.1	<i>La Campagna di Comunicazione Iniziale - primo anno.....</i>	<i>82</i>
9.3.2	<i>I destinatari della campagna informativa (Target)</i>	<i>84</i>
9.3.3	<i>Campagna di informazione e sensibilizzazione – attività di mantenimento</i>	<i>85</i>
10	Servizi Esterni al ciclo dei rifiuti	87
10.1	RACCOLTA CAROGNE ANIMALI.....	87
10.2	LAVAGGIO BASOLE.....	87
10.3	RACCOLTA E PULIZIA FESTE E MANIFESTAZIONI.....	88
10.4	SERVIZIO DERATTIZZAZIONE DISINFEZIONE/ DISINFESTAZIONE/DEBLATTIZZAZIONE	89
10.5	SGOMBERO NEVE	91
10.6	SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA	91
11	Riepilogo dei servizi- Fase transitoria	94
11.1	QUADRO RIEPILOGATIVO - PERSONALE	94
11.2	QUADRO RIEPILOGATIVO - MEZZI	96
11.3	QUADRO RIEPILOGATIVO - ATTREZZATURE E MATERIALE DI CONSUMO	96
11.4	QUADRO SINOTTICO DEI SERVIZI – FASE TRANSITORIA	98
12	Riepilogo dei servizi- Fase a regime	101
12.1	QUADRO RIEPILOGATIVO - PERSONALE	101
12.2	QUADRO RIEPILOGATIVO - MEZZI	102
12.3	QUADRO RIEPILOGATIVO - ATTREZZATURE E MATERIALE DI CONSUMO	102
12.4	QUADRO SINOTTICO DEI SERVIZI – FASE A REGIME.....	104

1 PREMESSA

Il presente piano è stato redatto su incarico di CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi) nell'ambito dell'Accordo Quadro ANCI-CONAI su richiesta del comune di Foggia quale supporto tecnico per lo sviluppo di un piano per la progettazione dei nuovi servizi di raccolta differenziata rifiuti, spazzamento strade e servizi complementari.

Il presente documento rappresenta, quindi, l'elaborazione tecnica del progetto dei servizi di raccolta integrata dei rifiuti solidi urbani, spazzamento strade e complementari nel territorio comunale di Foggia, in attuazione a quanto disposto dall'art.204 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 così come modificato dal D.lgs. 116/2020 coerentemente con quanto definito dalla Legge Regionale 20/08/2012, n.24 e ss.mm.ii.

Nella progettazione si è tenuto conto di quanto definito nei "Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani" di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 13 febbraio 2014 così come aggiornati dal DM 26.06.2022 e di quanto previsto dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA).

Altresì, al fine di garantire, a tutela di tutte le categorie di utenti TARI (domestiche e non), un adeguato livello qualitativo del servizio nel rispetto di quanto previsto da ARERA, la descrizione delle modalità di erogazione servizi descritta nel presente documento è articolata in relazione alle indicazioni dell'autorità relativamente a servizi:

1. Compresi nel ciclo dei rifiuti
2. Esterni al ciclo dei rifiuti.

Il dimensionamento che sarà descritto nei successivi paragrafi rappresenta, quindi, a livello qualitativo e quantitativo, lo standard MINIMO PRESTAZIONE DEI SERVIZI che il gestore si impegna ad erogare nel Comune di Foggia.

Per ciascun servizio, c'è la puntuale individuazione e quantificazione delle attività da svolgere nelle diverse aree di servizio con indicazione di fasce orarie, impiego di personale, mezzi e attrezzature.

Il progetto nella sua interezza contiene tutte le informazioni tecniche per la corretta e puntuale realizzazione dei servizi di che trattasi, e si compone di:

- una relazione generale - **PIANO INDUSTRIALE SERVIZI DI RACCOLTA, TRASPORTO RIFIUTI, SPAZZAMENTO E COMPLEMENTARI** con descrizione delle scelte progettuali

e dei dati di dimensionamento del nuovo progetto, correlato di una parte grafica: zonizzazione del territorio, percorsi ecc.

- una parte estimativa – nella **Relazione Economica generale**, in cui è indicato il costo industriale dei servizi

Inoltre, la definizione di alcuni parametri di progettazione dei servizi di raccolta è stato frutto di scelte condivise con l'ufficio 'Ambiente del Comune di Foggia e CONAI.

Nella fattispecie in esame, si è tenuto conto di timing che preveda due periodi distinti, in relazione a finanziamenti per opere e attrezzature, in particolare, il comune di Foggia ha candidato a finanziamento nell'ambito del PNRR:

- la realizzazione di n.3 Centri Comunali di Raccolta (CCR) ai sensi del DM 8 aprile 2008 e s.m.i.;
- la fornitura di n.1250 cassonetti intelligenti;
- la fornitura di attrezzatura con RFID per la raccolta porta a porta alle utenze non domestiche che somministrano alimenti (UND FOOD) e grandi produttori.

Alla luce di quanto riportato il dimensionamento dei servizi è stato strutturato con:

1. **FASE TRANSITORIA** – Durata 2 anni in cui si dovrà prevedere la messa a regime di un sistema di raccolta con cassonetti intelligenti e l'avvio della raccolta porta a porta per le utenze non domestiche che somministrano alimenti (UND Food) e grandi produttori di rifiuti. Durante questa fase si dovranno predisporre le attività per la realizzazione dei nuovi CCR.
2. **FASE A REGIME** – A seguito della fase transitoria fino alla durata dell'appalto (9 anni complessivi). In questa fase si dovranno attivare i nuovi CCR in aggiunta a quanto già eseguito nella fase transitoria.

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Alla base del suddetto studio sono state considerate le seguenti disposizioni normative a livello nazionale, regionale e locali:

- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale" così come modificato dal D.lgs.116/2020;
- L.R. 20 agosto 2012 n. 24 "Rafforzamento delle pubbliche funzioni nell'organizzazione e nel governo dei Servizi Pubblici locali" che reca la disciplina dei servizi pubblici locali di rilevanza economica e definisce il modello adottato nella Regione Puglia per l'organizzazione dei servizi medesimi, tra cui la gestione del ciclo dei rifiuti urbani; in particolare l'art. 10 c. 2 della L.R. 20 agosto 2012, n. 24 e sue successive modifiche ed integrazioni, ai sensi del quale i Comuni facenti parte dell'ARO disciplinano l'erogazione dei servizi di spazzamento, raccolta e trasporto rifiuti secondo un modello di funzionamento da definire con Deliberazione di Giunta regionale, costituendosi in una delle forme indicate dal medesimo art. 10 c. 2;
- L.R. 13 dicembre 2012 n. 42 "Modifica alla L.R. 20 agosto 2012, n. 24";
- DGR 2147 del 23/10/2012, pubblicata sul B.U.R.P. n. 160 del 7/11/2012, concernente la perimetrazione degli ARO, nella quale sono stati definiti complessivamente 38 Ambiti di Raccolta Ottimali;
- DGR 2877 del 20/12/2012, pubblicata sul B.U.R.P. n. 7 del 15/01 /2013, concernente il modello organizzativo dell'ARO per lo svolgimento delle funzioni associate di organizzazione del servizio di raccolta, spazzamento e trasporto da parte dei Comuni, nella quale si dispone che "i Comuni facenti parte dell'ARO si costituiscano nelle forme previste dall'art.10 c.2 della L.R. 20 agosto 2012, n. 24 e successive modifiche ed integrazioni, non oltre 30 giorni dalla data di pubblicazione della presente deliberazione ed attivino le procedure di affidamento entro 90 giorni dalla loro costituzione, come indicato dall'art.14 comma 2 della medesima legge";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani" così come aggiornati dal DM 26.06.2022;

- Decreto Ministeriale del 26 maggio 2016 che definisce le "Linee guida relative al calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani e assimilati";
- Legge regionale n. 20/2016 - "Disposizioni in materia di gestione del ciclo dei rifiuti. Modifiche alla legge regionale 20 agosto 2012, n. 24 (Rafforzamento delle pubbliche funzioni nell'organizzazione e nel governo dei servizi pubblici locali)".

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE, URBANISTICA E DEMOGRAFICA

3.1 Inquadramento territoriale

L'attività di progettazione dei nuovi servizi di raccolta differenziata, oggetto del presente documento, interessa l'intero territorio urbano, sono state individuate le postazioni stradali intelligenti e le attività che entreranno a far parte del circuito porta a porta.

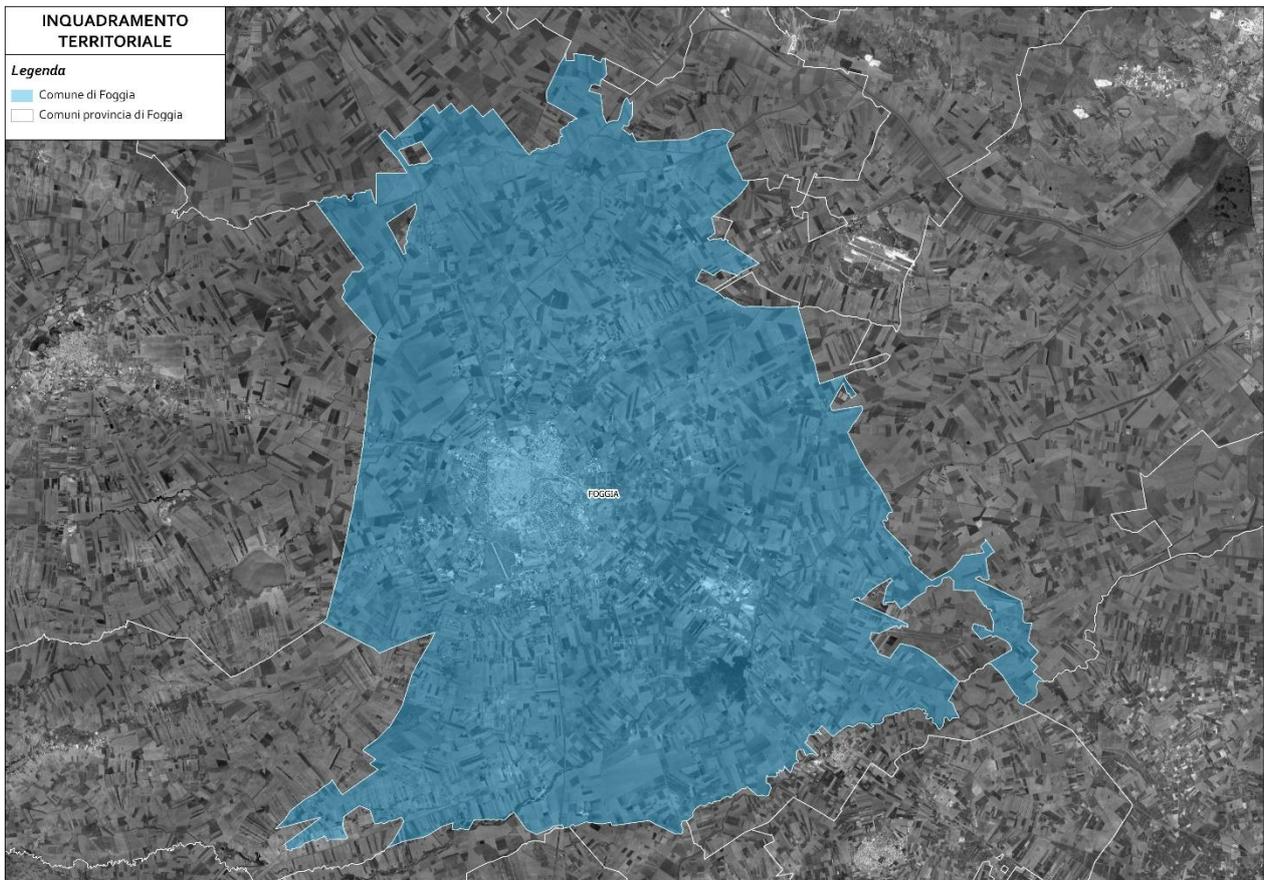


Figura 1 - Inquadramento territoriale

3.2 Inquadramento urbanistico

Sono stati analizzati gli elementi cardine che costituiscono tipologia di abitazione, la presenza di attività commerciali, la tipologia di strada ecc.. come di seguito meglio descritto.

Centro storico

Il centro storico di Foggia è caratterizzato da una zona interna con strade strette e pavimentazione in pietra, l'accessibilità alle automobili è limitato in alcune aree. Le abitazioni, per lo più a piano strada, sono solitamente monofamiliari. Nell'area perimetrale

invece, le abitazioni si presentano a uno o due piani. Il centro Storico mostra un tessuto ben conservato sia sotto l'aspetto materiale che della qualità sociale e con edifici storico-monumentali notevoli (Municipio, Cattedrale e Museo Civico) inoltre presenta attività e locali di varie tipologie economiche.

Il centro storico è delimitato da via Manzoni, corso Garibaldi e porta grande (o arpana), ed è attraversato da via Arpi.



Centro urbano

Nelle adiacenze del centro storico sono presenti i quartieri settecenteschi e ottocenteschi Carmine Vecchio, e Parisi-Largo Rignano-Santo Stefano anch'essi come per il centro storico hanno strade stette e molte con pavimentazione in pietra, le abitazioni sono da uno o due piani con accesso diretto a piano strada.



I quartieri che compongono la città sono Borgo Croci, la prima espansione al di fuori del centro storico, il quartiere Ferrovia-Cavour-Giannone, San Lorenzo, Camporeale, Salice Vecchio, Salice Nuovo, San Pio X, Ortona Sud, Parco dei Fiori, Rione Biccari, 167 Biccari, Rione dei Preti, San Michele, San Ciro, Nuova Provincia, Immacolata-via Bari-viale Colombo, Stadio, Carmine Nuovo, Martucci, Diaz, Fiera-Questura, Macchia Gialla, l'area Tribunale-Aviatori, la zona Industriale della periferia sud/est e il quartiere Villaggio Artigiani alla periferia nord/est.

Il centro urbano presenta una discreta viabilità ed è caratterizzato da abitazioni a più piani.



Borghi e frazioni

I borghi che sono presenti all'interno del territorio comunale di Foggia sono Borgo Incoronata, Borgo Cervaro, Borgo Segezia e Borgo la Rocca.

Le frazioni sono Eridania e Tavernola.

Si tratta di piccoli agglomerati di case rientranti nel nuovo circuito di raccolta.

3.3 Inquadramento demografico

3.3.1 Popolazione residente

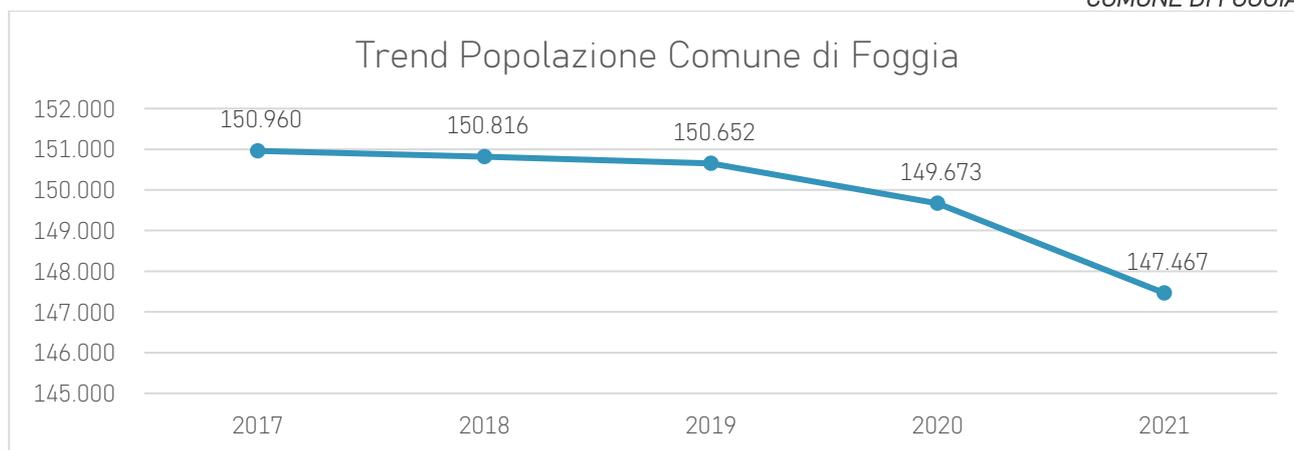
Nell'ottica di programmare correttamente i nuovi sistemi inerenti al ciclo integrato di gestione dei rifiuti solidi urbani, la popolazione residente costituisce uno dei dati principali di partenza.

La raccolta dei rifiuti solidi urbani prodotti in un determinato territorio deve, in primis, soddisfare le esigenze delle utenze domestiche, costituite dalle famiglie e quindi dalla popolazione residente che rappresenta il monte rifiuti maggiore.

Al fine di avere un quadro di riferimento completo dell'evoluzione della popolazione residente si è attinto da fonte accreditata quale I.S.T.A.T. – Demo (<http://demo.istat.it/>) per l'analisi demografica al primo gennaio 2021, per una popolazione complessiva di 147.467.

Trend Popolazione Comune di Foggia					
	2017	2018	2019	2020	2021
Popolazione (ISTAT)	150.960	150.816	150.652	149.673	147.467
Famiglie	58.469	59.190	60.181	60.412	59.703
Composizione media nuclei fam.	2,59	2,55	2,50	2,48	2,47

Tabella 1 – Trend Popolazione Comune di Foggia



3.3.2 Popolazione fluttuante

Il concetto di Abitante Equivalente rappresenta l'unità di misura basilare per il dimensionamento di sistemi di raccolta nelle città con elevata presenza turistica o con elevato numero di utenze non domestiche.

In tali contesti, infatti, per dimensionare correttamente i sistemi di raccolta rifiuti, è necessario determinare la provenienza degli stessi. Si traduce in abitanti il numero di presenze turistiche o di utenze commerciali presenti sul territorio al fine di determinare la quota parte di rifiuti da questi prodotti e calcolare correttamente la produzione pro capite dei residenti. I servizi previsti per le utenze non domestiche, infatti, spesso richiedono calendari specifici e l'impiego di mezzi dedicati per cui è determinante, ai fini di un corretto impiego delle risorse, stimare correttamente i flussi di rifiuto di origine domestica e non domestica.

Per ciò che concerne le presenze turistiche, i dati relativi alla Città di Foggia sono forniti soltanto a livello comunale e non con dettaglio di quartiere, pertanto, in assenza di tali dati, il calcolo del numero di abitanti equivalenti è stato relazionato unicamente alle utenze non domestiche FOOD presenti.

Il numero degli abitanti equivalenti è stato calcolato così come indicato dalla letteratura in materia (O.P.R. di Varese nel 2006), sommando al numero di abitanti residenti il numero di utenze non domestiche Food moltiplicato per tre.

Comune	Abitanti	Utenze domestiche	Utenze non domestiche FOOD	Abitanti equivalenti	Δ tra ab. Equivalenti/ab. residenti
Foggia	147.467	8.301	1345	151.502	2,66%

Tabella 2 - Calcolo abitanti equivalenti

3.3.3 Particolari caratteristiche socioculturali e turistiche

L'analisi demografica e del sistema viario è stata condotta mediante i sopralluoghi mirati nelle diverse zone di esame, come precedentemente riportato, ma un dato importante da tenere in considerazione per il corretto dimensionamento del sistema di raccolta è l'analisi socioculturale e turistica di ciascuna zona.

Pertanto, per la progettazione dei servizi di raccolta sono stati tenuti in debita considerazione i seguenti aspetti:

- Intensità di traffico nei vari periodi dell'anno;
- Organizzazione del traffico e della sosta dei veicoli (strada a senso unico, doppio senso, presenza di aree di sosta);
- Presenza di attività produttive e commerciali con particolare riferimento alle attività di ristorazione (bar, pub, ristoranti, paninoteche, ecc.);
- Frequentazione turistica;
- Presenza di luoghi a elevata criticità e/o frequentazione (sedi istituzionali, luoghi di culto, scuole, ecc.);
- Presenza di aree destinate allo svolgimento di mercati, fiere, eventi pubblici.

La valutazione di tali elementi ha permesso di tarare il servizio in base alle effettive esigenze del territorio da servire e ai carichi di lavoro medi delle diverse squadre che s'ipotizza di impiegare nell'attività di raccolta, definendo delle modifiche funzionali sia alla tipologia di attrezzature da fornire che agli orari di esposizione delle stesse.

3.3.4 Tessuto produttivo

Di seguito l'elenco di utenze non domestiche, comunicato dall'ufficio tributi del comune di Foggia, ripartito per le 30 fasce di utenze non domestiche ex All.1 del DPR 27 aprile 1999, n.158 di cui si è tenuto conto nel dimensionamento del servizio di raccolta integrata previsto per queste tipologie di utenze.

CATEGORIA UND	UTENZE
1. Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto	364
2. Cinematografi e teatri	2
3. Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita diretta	771
4. Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi	92
5. Stabilimenti balneari	
6. Esposizioni, autosaloni	146
7. Alberghi con ristorante	26
8. Alberghi senza ristorante	52
9. Case di cura e riposo	28
10. Ospedali	4
11. Uffici, agenzie, studi professionali	1236
12. Banche ed istituti di credito	1033
13. Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta, e altri beni durevoli	1043
14. Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	154
15. Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariato	277
16. Banchi di mercato beni durevoli	328
17. Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista	316
18. Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista	217
19. Carrozzeria, autofficina, elettrauto	278
20. Attività industriali con capannoni di produzione	80
21. Attività artigianali di produzione beni specifici	505
22. Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	308
23. Mense, birrerie e hamburgerie	19
24. Bar, caffè, pasticceria	361
25. Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	326
26. Plurilicenze alimentari e/o miste	24
27. Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio	130
28. Ipermercati di generi misti	1
29. Banchi di mercato generi alimentari	150
30. Discoteche, night club	30
Totale	8301
UND FOOD	1.345
UND GRANDI PRODUTTORI DI RIFIUTI	1.251
TOTALE UND PAP	2.596
TOTALE UND RACCOLTA CARTONI	5.754
TOTALE UND ASSIMILATE	5.705

La tabella riepilogativa delle utenze evidenzia l'apporto in termini di frazioni merceologiche intercettabili per tipologia di utenza utile per il calcolo del monte rifiuti e delle attrezzature per il conferimento differenziato dei rifiuti da parte delle utenze non domestiche.

Una importante riflessione è da farsi sulle utenze FOOD, ovvero le attività commerciali che somministrano alimenti, che per quanto in numero minore rappresentano la componente rifiuti maggiore da intercettare, diversamente le utenze non domestiche assimilate che possono essere considerate, in termini di produzione rifiuti, al pari delle utenze domestiche.

4 QUANTITÀ E QUALITÀ DEI RIFIUTI PRODOTTI

4.1 Produzione pro-capite di rifiuti

Attualmente nel comune di Foggia è presente un sistema di raccolta stradale per tutte le utenze domestiche e non domestiche.

Per stimare la quantità di rifiuti che si prevede di raccogliere con l'attivazione dei nuovi servizi di raccolta e conseguentemente dimensionare i mezzi necessari, si è partiti dall'analisi della produzione di rifiuti della città di Foggia nel quinquennio 2017-2021 (fonte Osservatorio Rifiuti della Regione Puglia).

Comune di Foggia – Osservatorio Rifiuti						
	2017	2018	2019	2020	2021	Variazione 2017-2021
Popolazione (ISTAT)	150.960	150.816	150.652	149.673	147.467	-2,31%
Famiglie	58.469	59.190	60.181	60.412	59.703	
Composizione media nuclei fam.	2,59	2,55	2,50	2,48	2,47	
TOT. RSU (Kg)	77.596.813	78.082.298	79.376.113	76.931.352	83.490.032	7,59%
TOT. DIFFERENZIATA (Kg)	20.603.813	19.131.308	20.885.893	16.914.462	23.572.752	14,41%
TOT. INDIFFERENZIATA (Kg)	56.993.000	58.950.990	58.490.220	60.016.890	59.917.280	5,13%
% RD	26,55%	24,39%	26,23%	21,50%	28,23%	
Produzione pro capite annua (kg/anno)	501,36	504,47	512,82	497,04	547,08	9,12%
Produzione pro capite giornaliera (kg/giorno)	1,37	1,38	1,40	1,36	1,50	9,12%

Tabella 3 Rifiuti prodotti nel comune di Foggia (2017-2021) – fonte Osservatorio Rifiuti Puglia)

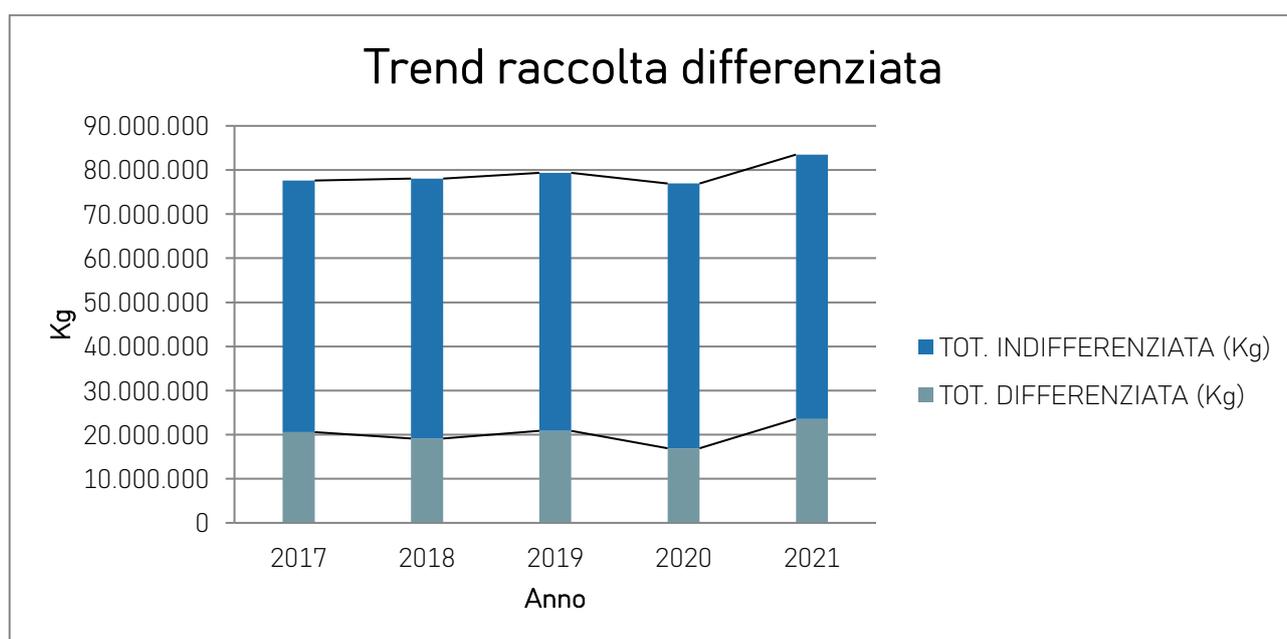


Figura 2 Trend dei rifiuti del Comune di Foggia nel periodo 2017-2021

Nel periodo 2017-2021 la città di Foggia ha avuto, seppur a fronte di un trend decrescente del numero di abitanti, una crescita del **14,41%** della produzione totale di RSU che ha portato la **produzione pro-capite annua ad un valore di 547,08 kg pari a 1,50 kg/giorno**, ben oltre il valore medio di 1,14 chilogrammi registrato a livello regionale così come pubblicati dall'Osservatorio Rifiuti Puglia o al dato di 1,3 kg/abitante registrato da ISPRA per la Regione Puglia, come meglio evidenziato nella tabella di seguito riportata:

Regione Puglia – Osservatorio Rifiuti						
	2017	2018	2019	2020	2021	Variazione 2017-2021
Popolazione (ISTAT)	4.048.242	3.975.528	3.975.528	3.953.305	3.933.777	-3%
TOT. RSU (Kg)	1.833.866.938	1.853.506.189	1.822.929.642	1.817.043.236	1.633.595.112	-11%
TOT. DIFFERENZIATA (Kg)	761.088.652	878.954.094	942.594.607	995.330.897	955.472.944	26%
TOT. INDIFFERENZIATA (Kg)	1.072.778.286	974.552.095	880.335.035	821.712.339	678.122.168	-37%
% RD	41,50%	47,42%	51,71%	54,71%	58,12%	
Produzione pro capite annua (kg/anno)	453,00	466,23	458,54	459,63	415,27	-8%
Produzione pro capite giornaliera (kg/giorno)	1,24	1,28	1,26	1,26	1,14	-8%

Tabella 4 Rifiuti prodotti nella Regione Puglia (2017-2021) – fonte Osservatorio Rifiuti Puglia

La produzione pro capite della città di Foggia risulta più alta rispetto alla media regionale e alla media della stessa provincia, tale valore è probabilmente dovuto dalla raccolta con cassonetti di grosse dimensioni (2.200 litri) in cui conferiscono i rifiuti prodotti dalle utenze domestiche, dalle utenze non domestiche, dalle utenze presenti in zona industriale e dai "pendolari", ovvero persone che si recano a Foggia per lavoro per poi rientrare nei Comuni limitrofi in cui, in molti casi, è attivo un sistema di raccolta porta a porta. Un dato di produzione rifiuti pro capite così alto è probabilmente frutto di molteplici fattori tra cui:

- migrazione di rifiuti dai comuni limitrofi in cui è presente un sistema porta a porta;
- conferimento nei cassonetti di rifiuti speciali da parte delle utenze domestiche (piccole aziende edili, artigiani ecc.);

In base alle caratteristiche dei territori in esame e sulla scorta di una presenza più o meno numerosa di utenze non domestiche, ovvero degli abitanti equivalenti, è stata fissata, una produzione pro-capite di rifiuti che tiene conto del contributo delle UND alla produzione totale di rifiuti da raccogliere.

Il calcolo della produzione procapite è stato attuato considerando gli abitanti al 2021.

Sulla base del numero di utenze censite, considerando una media di 2,4 componenti a nucleo familiare si prevede quindi, una produzione di rifiuti così come definita in tabella.

	Kg/ab/gg	Abitanti (2021)	Produzione totale rifiuti Kg/gg	Produzione totale rifiuti Kg/annuo
Produzione pro capite	1,4	147.467	206.454	75.355.637

È stato stimato il dato giornaliero di **1,4 kg/abitante**, al di sopra della media regionale a vantaggio di sicurezza.

Inoltre, considerando che il dato di produzione rifiuti 2020 è falsato dall'emergenza epidemiologica, che ha variato sensibilmente le abitudini dei cittadini, oltreché le chiusure delle attività commerciali con inevitabili conseguenze per la produzione rifiuti è stato considerata una produzione rifiuti più alta rispetto al 2020.

4.2 Composizione merceologica

Per determinare i flussi delle diverse frazioni di rifiuto che è possibile intercettare attraverso le raccolte differenziate è importante analizzare la qualità dei rifiuti a monte delle raccolte. Il dato di riferimento per la composizione media dei rifiuti utilizzato nella progettazione è quello fornito dal **Rapporto Rifiuti Urbani Ispra 2019** per il Sud Italia.

Frazione merceologica	Nord	Centro	Sud	Italia
		(%)		
Organico	33,9	31,8	39,3	35,0
Carta	22,3	26,0	20,3	22,9
Plastica	11,5	14,5	12,9	12,9
Metalli	2,7	2,9	2,4	2,7
Vetro	9,4	6,4	6,5	7,5
Legno	4,4	2,7	1,8	3,0
RAEE	-	-	-	0,8
Tessili	-	-	-	3,8
Materiali inerti/spazzamento	-	-	-	0,8
Selettiva	-	-	-	0,3
Pannolini/materiali assorbenti	-	-	-	3,7
Altro	-	-	-	6,7
			Totale	100,0

Fonte: stime ISPRA

Per ogni frazione di rifiuto è stata stimata una **percentuale d'intercettazione dell'85%**, ovvero il riuscire a captare in maniera differenziata l'85% di ciascuna componente di rifiuto.

Per poter determinare correttamente le quantità e i volumi che si stima di raccogliere per ogni turno di lavoro è necessario dunque dividere i flussi di rifiuto per provenienza.

PIANO INDUSTRIALE SERVIZI DI RACCOLTA, TRASPORTO RIFIUTI, SPAZZAMENTO E COMPLEMENTARI

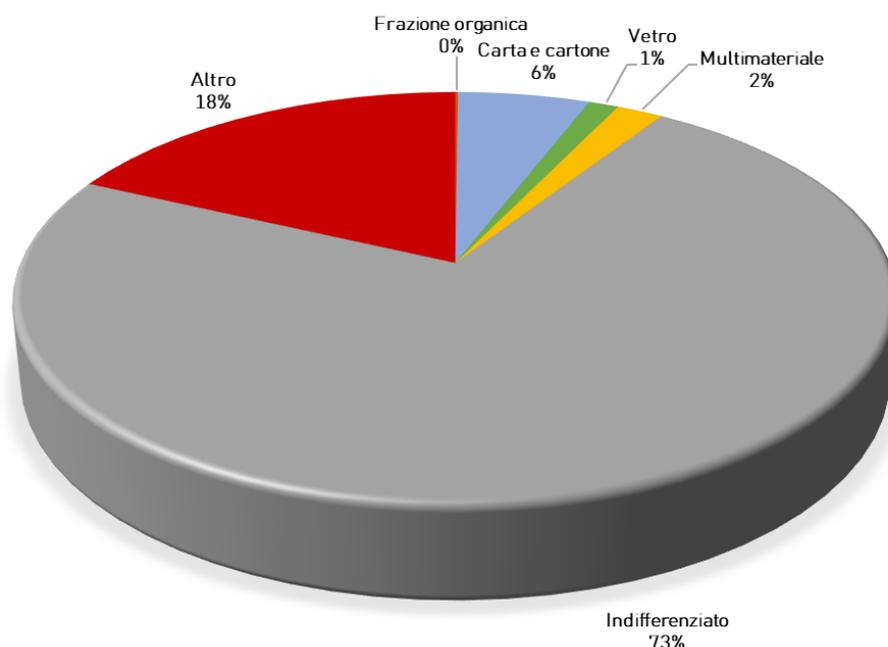
COMUNE DI FOGGIA

Produzione mensile per tipologia comune di Foggia anno 2021															
Frazione merceologica	Codice CER	Quantità (kg)												Totale per CER	% di incidenza
		Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		
Frazione organica umida	20 01 08	10.950,00	20.180,00	21.480,00	17.230,00	5.920,00	19.880,00	5.100,00						100.740,00	0,12%
Rifiuti di giardini e parchi	20 02 01			23.530,00										23.530,00	0,03%
Carta e cartoni	15 01 01	465.360,00	543.480,00	488.930,00	255.480,00	462.900,00	403.100,00	349.420,00	276.420,00	360.930,00	336.320,00	88.810,00	404.670,00	4.435.820,00	5,28%
	20 01 01	67.200,00	64.240,00	76.980,00	19.610,00	19.600,00	31.410,00	18.640,00	5.940,00	12.180,00	24.290,00	13.760,00	9.100,00	362.950,00	0,43%
Vetro	15 01 07	92.160,00	61.740,00	54.680,00	85.650,00	78.430,00	56.580,00	72.670,00	88.440,00	107.660,00	69.160,00	62.760,00	68.850,00	898.780,00	1,07%
	20 01 02				360,00	710,00	1.110,00	72.670,00	2.150,00	108.560,00	880,00		1.800,00	188.240,00	0,22%
Plastica	15 01 02	61.570,00	57.590,00	66.310,00	62.300,00	60.080,00	70.860,00	75.200,00	76.480,00	76.790,00	50.250,00		56.588,00	714.018,00	0,85%
Legno	15 01 03	33.320,00	32.480,00	46.720,00	48.310,00	33.860,00	25.400,00	30.540,00	17.800,00	35.570,00	22.870,00		31.320,00	358.190,00	0,43%
	20 01 38							3.168,00							
Metallo	20 01 40								100,00					100,00	0,00%
Beni durevoli (RAEE)	20 01 23		2.120,00	5.240,00	6.260,00	4.260,00	3.560,00	2.520,00	9.680,00	5.840,00	9.240,00		3.040,00	51.760,00	0,06%
	20 01 35		1.760,00	2.140,00			2.540,00		2.160,00	5.620,00	5.740,00		2.460,00	22.420,00	0,03%
	20 01 36		5.340,00		4.680,00	3.940,00			6.880,00	6.140,00	9.400,00		5.300,00	41.680,00	0,05%
Raccolta multimateriale	15 01 06	151.440,00	149.380,00	145.970,00	155.990,00	159.490,00	146.340,00	151.450,00	136.990,00	2.160,00	160.660,00	162.260,00	170.190,00	1.692.320,00	2,01%
Farmaci (T)	20 01 32	742,00	709,00	703,00	728,00	1.238,00	38,00	482,00	352,00	854,00	601,00	727,00	618,00	7.792,00	0,01%
Contentori e accumulatori	20 01 33	842,00	56,00	46,00	55,00	641,00		21,00	34,00	105,00	40,00	35,00	58,00	1.933,00	0,00%
Rifiuti Urbani misti (tal quale) e residui della pulizia delle strade e suolo pubblico	20 03 01	4.918.490,00	4.411.810,00	4.857.380,00	4.894.460,00	5.246.100,00	5.020.980,00	5.037.190,00	4.482.910,00	5.107.340,00	5.163.060,00	5.166.550,00	5.319.580,00	59.625.850,00	70,93%
	20 03 03	13.960,00	161.230,00	198.620,00	196.620,00	123.020,00	128.650,00	137.600,00	106.220,00	115.980,00	139.510,00	151.920,00	133.040,00	1.606.370,00	1,91%
Ingombranti a recupero	20 03 07	93.210,00	84.430,00	105.730,00	105.770,00	106.560,00	107.230,00	105.730,00	105.740,00	113.390,00	98.440,00	81.930,00	126.450,00	1.234.610,00	1,47%
Altro	17 09 04	2.596.140,00	2.988.170,00	1.446.280,00	599.740,00	429.460,00	375.500,00	149.090,00	451.210,00	276.626,00	733.060,00	1.590.540,00	267.480,00	11.903.296,00	14,16%
	13 02 08											5,00	850,00	855,00	0,00%
	08 03 18						5,00								
	16 02 14	840,00	3.480,00	9.160,00	7.280,00	9.600,00	1.820,00	8.680,00	480,00	4.500,00	10.130,00		22.050,00	78.020,00	0,09%
Scarti di lavorazione dei flussi raccolti in modo differenziato	19 12 02	85.960,00	49.440,00	62.760,00	29.900,00	31.180,00	72.720,00	90.420,00	74.440,00	69.100,00	63.560,00	54.280,00	27.060,00	710.820,00	0,85%
Totale mensile		8.592.184,00	8.637.635,00	7.612.659,00	6.490.423,00	6.776.989,00	6.470.891,00	6.307.423,00	5.844.426,00	6.409.345,00	6.897.211,00	7.373.577,00	6.650.504,00	84.060.094,00	100,00%

Frazione Merceologica	Quantità (kg) 2021	% d'incidenza raccolte (2021)
Frazione organica	100.740,00	0,12%
Carta e cartone	4.798.770,00	5,7%
Vetro	1.087.020,00	1,3%
Multimateriale	1.692.320,00	2,0%
Secco residuo	61.232.220,00	72,8%
Altro	15.149.024,00	18,0%
Totale	84.060.094,00	100,00%

Tabella 5- Incidenza attuale diverse frazioni merceologiche

% D'INCIDENZA RACCOLTE 2021



Il grafico evidenzia che:

- la frazione organica allo stato attuale non è intercettata. Solo una piccola quantità nei primi mesi dell'anno 2021;
- per le frazioni secche recuperabili le utenze non sono adeguatamente informate o c'è mancanza di contenitori adeguati in volumetria e numero;
- gli imballaggi di cartone non sono recuperati dalle utenze non domestiche.

Alla luce delle considerazioni sulle diverse frazioni merceologiche analizzate saranno effettuate le scelte progettuali anche alla luce dei volumi che si andranno ad intercettare. Di seguito la tabella con il peso specifico di ciascuna frazione, al fine di poter calcolare il volume:

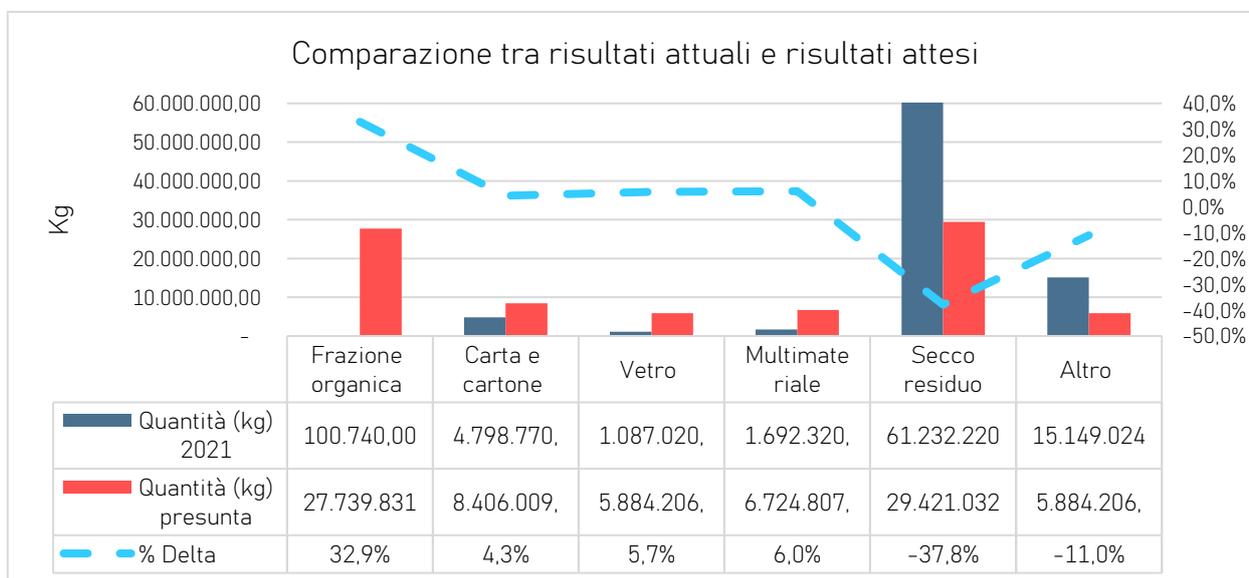
Frazioni merceologiche	Peso specifico kg/mc
Frazione Biodegradabile	350
Carta - cartoncino	200
Imballaggi di cartone	100
Plastica e metalli	40
Vetro	250
Secco residuo	120

Tabella 6 Peso specifico delle frazioni di rifiuto

4.3 Produzione rifiuti – Risultati attesi

Di seguito si rappresentano i valori per le principali frazioni merceologiche che si intendono ottenere mediante nuovi sistemi di raccolta:

Frazione Merceologica	Quantità (kg) 2021	% d'incidenza raccolte (2021)	Quantità (kg) presunta	% d'incidenza presunta a regime	% Delta
Frazione organica	100.740,00	0,12%	27.739.831,02	33,0%	32,9%
Carta e cartone	4.798.770,00	5,7%	8.406.009,40	10,0%	4,3%
Vetro	1.087.020,00	1,3%	5.884.206,58	7,0%	5,7%
Multimateriale	1.692.320,00	2,0%	6.724.807,52	8,0%	6,0%
Secco residuo	61.232.220,00	72,8%	29.421.032,90	35,0%	-37,8%
Altro	15.149.024,00	18,0%	5.884.206,58	7,0%	-11,0%
Totale	84.060.094,00	100,00%	84.060.094,00	100,00%	



Tali risultati sono da considerarsi nella fase a regime.

5 IL MODELLO PER LA RACCOLTA, TRASPORTO SPAZZAMENTO E SERVIZI COMPLEMENTARI

5.1 Fase transitoria e a regime

Come anticipato in premessa la presente progettazione sono state computate due fasi distinte del sistema di raccolta, ovvero:

- fase transitoria
- fase a regime

Nella **FASE TRANSITORIA** della durata di due anni sono da considerarsi i seguenti servizi:

- raccolta per le utenze domestiche e non domestiche assimilate con **POSTAZIONI INTELLIGENTI** per la raccolta differenziata di:
 - organico;
 - carta e cartoncino;
 - secco residuo;
 - vetro
 - multimateriale leggero.
- **RACCOLTA PORTA A PORTA** per le **Utenze non domestiche FOOD** e grandi produttori di:
 - organico;
 - carta e cartoncino;
 - secco residuo;
 - vetro
 - multimateriale leggero.
- Gestione di un centro comunale in fase di realizzazione;
- Raccolte on demand di ingombranti, RAEE e sfalci;
- **RACCOLTA PORTA A PORTA** degli **IMBALLAGGI DI CARTONE** per tutte le UND
- Raccolta rifiuti abbandonati e squadra di pronto intervento/decoro urbano
- Servizi di spazzamento, lavaggio e complementari su tutta la città

Nella **FASE A REGIME**, successiva a quella transitoria, saranno attivati ulteriori 3 centri comunali di raccolta in aggiunta a quanto già effettuato nella fase a transitoria.

5.2 Sistema generale di organizzazione dei nuovi servizi – Obiettivi

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

Grande attenzione è posta, quindi, all'interno del presente Piano Industriale al sistema di monitoraggio e controllo, prevedendo le seguenti azioni mirate:

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

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

1. **Controllo sul gestore** dei servizi al fine di valutarne e verificarne la conformità, l'efficacia e l'efficienza tramite:
 - o installazione di sistemi GPS con sistemi web GIS;
 - o verifica della conformità tra i servizi svolti e quelli programmati e della qualità ed efficacia del servizio;
 - o controllo del grado di soddisfazione per la qualità dei servizi offerti;
2. **Controllo sugli utenti** con duplice finalità:
 - o Istituzione di una contabilità dei materiali conferiti da parte delle utenze finalizzata alla possibile applicazione di sistemi di tariffazione puntuale;
 - o Verifica correttezza dei comportamenti finalizzata al raggiungimento degli obiettivi quantitativi e qualitativi di raccolta differenziata.

Si tratta di livelli interconnessi all'interno di un sistema informativo territoriale che dovrà essere realizzato dal gestore e condiviso con l'Ente.

Per quanto esposto in precedenza in merito all'aumento delle percentuali di raccolta differenziata, alla luce delle attuali percentuali di RD raggiunte dal Comune di Foggia l'obiettivo minimo di raccolta che si intende perseguire mediante il presente Piano è del **65% nella fase a regime.**

Lo scenario che si delinea nella fase transitoria è quindi il seguente:

- Introduzione del sistema informatizzato con cassonetti intelligenti per le utenze domestiche sull'intero territorio comunale;
- Introduzione del sistema integrato domiciliare porta a porta (PAP) per le utenze non domestiche FOOD e grandi produttori sull'intero territorio comunale.
- Attivazione di un CCR.

Il D. Lgs. 152/2006 nella parte IV art.180 così come modificato dal D. Lgs.116/20, regola la "Prevenzione della produzione di rifiuti". In particolare, al comma 1 stabilisce che *"Al fine di promuovere in via prioritaria la prevenzione della produzione dei rifiuti, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico, il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, adotta il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti. Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti fissa idonei indicatori e obiettivi qualitativi e quantitativi per la valutazione dell'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti in esso stabilite."*

Pertanto, allo stato attuale si recepisce quanto definito al criterio 4.3.3 dell'allegato 1 del DM 13 Febbraio 2014 con le integrazioni che verranno introdotte a partire da dicembre 2022 del DM 23.06.2022 recante *"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"*.

Pertanto, si prevederà una programmazione di tutte le azioni delle quali si forniscono i contenuti minimi:

- **Obiettivi** di raccolta differenziata e di recupero di materia - un tempo massimo per l'entrata a regime del servizio, stimato in base alle specificità dell'appalto **di 12 mesi**.
- **Piano di controllo del servizio** - il gestore dovrà, entro 60 giorni dall'avvio del servizio, trasmettere alla stazione appaltante secondo le procedure di cui al DM 23.06.2022 ed in accordo con la stessa un piano di dettaglio di controllo della qualità dei conferimenti;
- **azioni di coinvolgimento/informazione** rivolte alle UTENZE DOMESTICHE e NON;
- azioni concrete per **la riduzione della produzione di rifiuti alla fonte**.

6 LA GESTIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA

6.1 Organizzazione del servizio di raccolta

Nel presente capitolo si procede a dettagliare l'organizzazione ed il dimensionamento dei seguenti servizi di raccolta:

6.1.1 Utenze domestiche e non domestiche assimilate

Per le utenze presenti sul territorio sarà attivata:

- A. la **RACCOLTA STRADALE** delle seguenti frazioni di rifiuto mediante contenitori intelligenti di:
 - a. Secco residuo;
 - b. Frazione organica biodegradabile
 - c. Carta, cartone e cartoncino
 - d. Imballaggi in plastica, acciaio e alluminio
 - e. Vetro.
- B. la **RACCOLTA su PRENOTAZIONE** di:
 - a. Ingombranti e RAEE
 - b. Sfalci e potature
- C. la **RACCOLTA STRADALE** mediante contenitori specifici di:
 - a. Farmaci scaduti, pile
 - b. Indumenti dismessi
 - c. Oli vegetali esausti
- D. la **RACCOLTA DOMICILIARE** di:
 - a. imballaggi di cartone per le sole utenze non domestiche.

6.1.2 Utenze non domestiche FOOD e grandi produttori

Per tutte le utenze non domestiche Food e grandi produttori di rifiuti assimilati per quantità e qualità agli urbani è prevista la raccolta domiciliare porta a porta degli stessi su tutto il territorio interessato dai nuovi servizi, delle seguenti frazioni di rifiuto:

- b. Secco residuo;
- c. Frazione organica biodegradabile
- d. Carta, cartone e cartoncino
- e. Imballaggi in plastica, acciaio e alluminio
- f. Vetro;
- g. Imballaggi di cartone.

I contenitori da fornire alle utenze non domestiche saranno dotati di sistema RFID con associazione univoca tra utenza e contenitore ai fini della successiva lettura.

Nelle zone artigianali/industriali o per le grandi utenze non domestiche presenti nei territori interessati dai servizi sono attualmente presenti cassonetti di varia volumetria, destinati al conferimento di rifiuti assimilati agli urbani da parte delle imprese, secondo quanto stabilito dal vigente Regolamento di assimilazione dei rifiuti solidi urbani della città di Foggia, anche per queste utenze si dovrà provvedere alla nuova distribuzione delle attrezzature con RFID.

Qualora si dovessero rilevare situazioni di conferimento improprio dei rifiuti speciali le stesse saranno immediatamente segnalate da parte del gestore alle autorità competenti perché procedano con la verifica del possesso, da parte delle imprese, della documentazione attestante il corretto avvio a smaltimento e/o recupero dei rifiuti speciali prodotti.

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

In caso di emergenza sanitaria quale quella del COVID-19 il gestore dovrà adeguare il servizio di raccolta ai protocolli sanitari previsti dalle autorità competenti, pertanto, qualora durante l'esecuzione del contratto fossero necessarie raccolte specifiche legate al perdurare dello stato emergenziale legato al COVID 19 o ad altre emergenze sanitarie di uguale portata, il gestore adeguerà le procedure alle disposizioni degli organi competenti (disposizioni di legge, ordinanze vigenti e circolari ISS, etc.), l'Ente redigerà una relazione sulle modalità di svolgimento dei servizi ed un verbale di concordamento con il gestore. Gli eventuali costi aggiuntivi per lo svolgimento di tali procedure verranno quantificati, all'interno della suddetta relazione e quindi nel verbale facendo riferimento ai prezziari regionali e nazionali.

6.1.4 Caratteristiche contenitori

Tutte i contenitori per la raccolta differenziata sia stradale sia domiciliare dovranno rispettare i CAM definiti all'art. 6.1.2 del DM 26.06.2022:

- Recheranno colori standardizzati nel coperchio, nonché icone e altri elementi visivi al fine di agevolare il riconoscimento della frazione di rifiuto a cui destinati, in conformità alla norma UNI 11686:2017 *Waste visual element*;

- Saranno dotati di codice identificativo o di dispositivo che consenta di individuare univocamente il contenitore;
- Recheranno il logo della stazione appaltante e del gestore del servizio di raccolta rifiuti;
- I contenitori stradali e i contenitori domiciliari di capacità uguale o maggiore di 120 l recheranno indicazioni semplici e chiare (es. adesivi, pittogrammi loghi) sulla frazione di rifiuto a cui sono destinati (es. carta/cartone, vetro ecc..) accompagnate da messaggi di sensibilizzazione alla raccolta differenziata e alle corrette modalità di conferimento, in particolare i contenitori stradali recheranno l'indicazione dei codici internazionali di riciclaggio accettati (a titolo esemplificativo: 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 per la raccolta differenziata recheranno 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
- Saranno scelte minimizzandone l'impatto ambientale quindi con materiale riciclato e riciclabile, in particolare per i contenitori in plastica almeno il 30 % in PSV (plastica seconda vita)

6.1.4.1 Caratteristiche attrezzature per UtENZE domestiche e non domestiche assimilate

Tutte le **utenze domestiche e non domestiche assimilate** riceveranno in fase di start up una tessera elettronica o un trasponder con identificazione dell'utente TARI per poter conferire i propri rifiuti attraverso l'ausilio dei "Cassonetti Intelligenti" potranno altresì conferire mediante tessera sanitaria o APP.

Tali "Cassonetti Intelligenti" saranno posti su suolo pubblico e ogni postazione sarà corredata da un cassonetto per tipologia di rifiuto, essi avranno un pannello per il riconoscimento dell'utente e l'apertura del cassonetto corrispondente al rifiuto da conferire, saranno tutti dotati di pedaliera. Le volumetrie dei contenitori varieranno alla frazione merceologica e al comparto urbano in cui saranno inserite.



Si precisa che le modalità per le utenze domestiche si intendono valide anche per le Utenze Non Domestiche assimilate, ovvero per tutte quelle utenze che per qualità e quantità di rifiuti prodotti si possono ritenere assimilate alle utenze domestiche, a titolo esemplificativo negozi di abbigliamento, tabaccai, uffici ecc. ad eccezione della raccolta selettiva dei cartoni, effettuata per tutte le utenze non domestiche con frequenza 6/7 per l'intero anno solare.

Le utenze non domestiche assimilate, quindi, potranno conferire presso i cassonetti intelligenti.

Il gestore in accordo con l'Amministrazione Comunale potrà valutare se imporre degli orari di conferimento anche per le postazioni intelligenti.

Per tutte le attrezzature indicate nel progetto dei servizi è stata prevista una **scorta del 20%** necessaria a garantire la pronta sostituzione di contenitori intelligente in caso di rottura.

Il gestore dovrà altresì garantire un servizio di manutenzione permanente dei contenitori ed intervenire entro 12 ore dalla segnalazione.

Inoltre, il posizionamento dei contenitori intelligenti è tale da garantire una distanza massima di 100 m da ciascuna postazione come meglio rappresentato nell'allegato cartografico - T.B.1 - Posizionamento cassonetti carico laterale. Tale distribuzione delle attrezzature è pensata affinché in caso di rottura di una postazione l'altra sia al massimo di 200m di distanza dall'abitazione dell'utente.

6.1.4.2 Caratteristiche attrezzature per - Utenze non domestiche FOOD e

grandi Produttori

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

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

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

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

I codici che verranno utilizzati dal gestore per i contenitori da distribuire alle Utenze non domestiche FOOD e grandi produttori sono i seguenti:

Frazione merceologica	Volume contenitore	Codifica
ORGANICO	20	A00200XXXXXX
	120	A01200XXXXXX
	240	A02400XXXXXX
CARTA	40	A0040CXXXXXX
	120	A0120CXXXXXX
	360	A0360CXXXXXX
	1100	A1100CXXXXXX
VETRO	40	A0040VXXXXXX
	120	A0120VXXXXXX
	240	A0240VXXXXXX
NON RICICLABILE	40	A0040IXXXXXX
	120	A0120IXXXXXX
	240	A0240IXXXXXX
	360	A0360IXXXXXX
PLASTICA E METALLI	360	A0360PXXXXXX
	1100	A1100PXXXXXX

Tabella 7 Codifica contenitori

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

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

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

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

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

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



FRAZIONE ORGANICA - in base alle necessità di conferimento dei rifiuti e degli spazi disponibili, per ciascuna UND si provvederà in alternativa alla distribuzione di contenitore carrellato da 120/240 litri dotato di R-FID



NON RICICLABILE -in base alle necessità di conferimento dei rifiuti e degli spazi disponibili, per ciascuna UND si provvederà in alternativa alla distribuzione di contenitore carrellato da 120/240/360/660 litri dotato di R-FID



CARTA, CARTONE E CARTONCINO- in base alle necessità di conferimento dei rifiuti e degli spazi disponibili, per ciascuna UND si provvederà in alternativa alla distribuzione di contenitore carrellato da 120/240/360/660 litri dotato di R-FID



VETRO- in base alle necessità di conferimento dei rifiuti e degli spazi disponibili, per ciascuna UND si provvederà in alternativa alla distribuzione di contenitore carrellato da 120/240 litri dotato di R-FID



PLASTICA E METALLI -in base alle necessità di conferimento dei rifiuti e degli spazi disponibili, per ciascuna UND si provvederà in alternativa alla distribuzione di contenitore carrellati da 240/360/660 litri dotato di R-FID

Per tutte le attrezzature indicate nel progetto dei servizi è stata prevista una scorta del 10% necessaria a garantire la pronta sostituzione di contenitori carrellati in comodato d'uso

alle utenze non domestiche FOOD e grandi produttori in caso di rottura o furto, quest'ultimi potranno farne richiesta presso l'ufficio competente.

6.1.5 Calendari e frequenze delle principali raccolte

Per le utenze non domestiche "Food" ovvero che somministrano alimenti, e grandi produttori per i quali si avvierà il nuovo sistema di raccolta domiciliare porta a porta, le frequenze di raccolta sono così riepilogate.

Proposta Calendario di raccolta UND							
Frazione merceologica	Frequenza	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Organico	6/7						
Carta e cartone	1/7						
Plastica e metalli	3/7						
Secco residuo	2/7						
Vetro	3/7						
Imballaggi di cartone	6/7						

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

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

Pertanto, per l'organizzazione dei servizi si prevede:

- orario di conferimento tra le **20.00 e le 02.00 del giorno precedente quello della raccolta**. Sono comprese in questa categoria le utenze food anche pescherie, macellerie, ortofrutta ecc.
- per la sola raccolta degli **imballaggi di cartone ondulato**, si prevede un giro di raccolta unico per tutte le utenze non domestiche presenti, con una fascia oraria di esposizione diurna, ovvero entro le 12,00 del giorno di raccolta.

Orari di conferimento e raccolta diversi da quelli precedentemente descritti potranno essere concordati con Amministrazione e dovranno essere indicati in apposita ordinanza o regolamento di gestione del servizio.

Nel periodo da giugno a settembre è previsto un implemento di raccolta nel fine settimana per organico e multimateriale leggero su richiesta da parte delle utenze interessate al servizio aggiuntivo.

6.1.6 Personale

La gestione del personale impiegato nei Servizi di igiene urbana è disciplinata dal Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro dei Servizi Ambientali del settore pubblico aggiornato al 10 Luglio 2016 e dal Decreto direttoriale n. 7 del 1° febbraio 2019 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali per la determinazione del costo medio orario. Lo stesso decreto indica il numero medio di ore lavorate per addetto, come indicato in tabella seguente:

	IMPIEGATI	OPERAI
Ore annue teoriche	1.981	1.981
Ferie ed ex festività	184	184
Festività	76	38
Malattia, maternità, permessi, infortuni	90	98
Formazione e permessi retribuiti	43	47
Ore medie lavorate per addetto	1.589	1.615
Ore medie lavorate per addetto (neoassunti)	1619	1.649

Tabella 8 Ore medie lavorate per anno per addetto di cui al CCNL Servizi Ambientali

6.1.7 Composizione delle squadre e carichi di lavoro - Raccolta stradale/prossimità

La raccolta stradale viene effettuata mediante Cassonetti stazionari - destinati a tutte le frazioni merceologiche e posizionati nelle aree in cui la viabilità permette il posizionamento dei cassonetti sul lato destro della strada.

Relativamente alle capacità operativa della raccolta stradale (un operatore con mezzo a carico laterale) può svuotare un massimo di 100/120 cassonetti/turno (2000 a 2400 litri).

Tale valutazione è suffragata da quanto riportato nel manuale ISPRA - *Linee guida sulle modalità operative dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani*. Si riporta, la scheda relativa all'indifferenziato per il carico laterale acquisita dal citato manuale:

Area elevata densità

AREA elevata densità	FRAZIONE R.U. Indifferenziato	TIPOLOGIA UTENZA domestico e non domestico	MODALITÀ stradale	CONTENITORE cassonetti
abitanti		100.000		
presenza del materiale nel rifiuto		55-65% (ipotesi raccolta differenziata 35 – 45%)		
peso specifico (ps)		80 kg/m ³		
produzione giornaliera per ab.		0,8 – 1 kg/ab-g (complessivo domestico e non domestico)		
efficienza intercettazione		100 % della frazione presente nel rifiuto		
intercettazione giornaliera per ab.		0,8 – 1 kg/ab-g		
contenitori utilizzati		cassonetti (1,1 – 3,2 m ³)		
tasso riempimento ottimale (tr)		70%		
mezzi utilizzati	La raccolta a cassonetti può essere effettuata con mezzi compattatori a carico laterale (monoperatore, cassonetti di dimensioni elevate) oppure a carico posteriore (due operatori). Le caratteristiche della viabilità dell'area considerata, l'accessibilità ai punti di raccolta, la distanza dai terminali di conferimento, dovranno orientare la scelta verso mezzi di maggiori o minori dimensioni.			
frequenza di raccolta	Dal punto di vista igienico, è ammissibile prevedere la permanenza dei rifiuti in un contenitore stradale per tempi superiori ad un giorno, eccettuato nei periodi o nelle zone particolarmente calde. Lo standard minimo può essere assunto pari quindi a uno svuotamento ogni due giorni. In situazioni di particolare densità abitativa o di presenza di utenti oltre ai residenti (turismo, zone commerciali) è necessario prevedere frequenze giornaliere.			
volume totale necessario dei contenitori	<p>Il volume totale necessario è ottenibile con la seguente formula: $V = P / (ps \times tr)$ dove: "P" corrisponde alla quantità totale di materiale; "ps" è il peso specifico del materiale; "tr" è il tasso di riempimento.</p> <p>Considerando di raggiungere obiettivi di raccolta differenziata variabili tra il 35% e il 45%, il volume totale che deve essere reso disponibile per garantire la possibilità di conferimento da parte degli utenti (100.000 abitanti) varia tra 540.200 e 638.400 m³ annui.</p>			
carico per addetto	Pur all'interno dell'area a elevata densità, il carico per addetto può variare tra 550 e 2000 kg/add-ora. I rendimenti più elevati si ottengono per le frequenze di raccolta più basse e il minor numero di addetti per squadra di raccolta (in particolare per mezzi a carico laterale).			
numero di contenitori per abitante	Il numero medio di abitanti per contenitore ritenuto ottimale è pari a 30-40 abitanti/contenitore, incrementabile fino a 60 o oltre in caso di densità abitativa molto elevata.			
ESEMPIO APPLICATIVO				
Squadra di raccolta: un compattatore a carico laterale (1 operatore per mezzo) Frequenza di raccolta: 3 volte/settimana Abitanti/contenitore: 45			⇒ abitanti serviti 5.150 per turno ⇒ materiale raccolto 10.900 kg/turno ⇒ carico per addetto 1.700 kg/ora ⇒ contenitori svuotati 114 per turno	

Figura 3 - Fonte: ISPRA

Secondo il manuale ISPRA – *Linee guida sulle modalità operative dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani* – come regola generale per le raccolte stradali (campane o cassonetti) si assume che una ottimale distribuzione dei contenitori debba tendenzialmente garantire:

- la disponibilità di 1 campana/contenitore ogni 300 – 400 abitanti (in area urbana)

- una distanza tra utente e campana/contenitore, comunque, non superiore ai 200-250 metri
- la copertura di tutti i centri abitati, anche se con popolazione residente inferiore ai 300 abitanti.

6.1.8 Composizione delle squadre e carichi di lavoro - Raccolta domiciliare

Per tutti gli equipaggi in cui è previsto l'impiego di mezzi di portata uguale o superiore ai 35 q è sempre previsto che l'autista del mezzo sia affiancato da uno o più raccoglitori. Nel caso di mezzi di piccola portata l'organizzazione delle squadre dovrà essere valutata in base alle peculiarità del territorio servito, quindi con 1 o due operatori.

Per la determinazione del numero di ore-uomo necessarie allo svolgimento del servizio ci si è basati, oltre che sui dati dell'esperienza in contesti similari, anche sui valori di produttività operativa indicati nel rapporto del 2009 ISPRA "Analisi tecnico-economica della gestione integrata dei rifiuti urbani" per comuni con densità abitativa alta.

FRAZIONE	DENSITA' ABITATIVA	TIPOLOGIA RACCOLTA	CONTENITORE	PRODUTTIVITA'		
				ALTA	MEDIA	BASSA
SECCO RESIDUO	Alta	domiciliare	Sacchetti in PE 70 lt	700	560	420
			Bidoni carrellati da lt. 120	210	168	126
			Bidoni carrellati da lt. 240	190	152	114
			Bidoni carrellati da lt. 360	180	144	108
			Cassonetti da 660 lt	140	112	84
			Contenitori da lt. 1.100	100	80	60
UMIDO	Alta	domiciliare	Sacchetti da 30 litri	700	400	300
			Bidoni carrellati da lt. 120	200	160	120
			Bidoni carrellati da lt. 240	190	152	114
			Bidoni carrellati da lt. 360	180	144	108
			Cassonetti da 660 lt	140	112	84
CARTA	Alta	domiciliare	Contenitori per carta da lt. 50	700	440	330
			Bidoni carrellati da lt. 120	220	176	132
			Bidoni carrellati da lt. 240	200	160	120
			Bidoni carrellati da lt. 360	180	144	108
			Cassonetti da 660 lt	110	88	66
VETRO	Alta	domiciliare	Mastelli da lt. 25	700	320	240
			Bidoni carrellati da lt. 120	200	160	120
			Bidoni carrellati da lt. 240	190	152	114
			Bidoni carrellati da lt. 360	180	144	108
			Cassonetti da 660 lt	130	104	78
PLASTICA	Alta	domiciliare	Sacchetti in PE 110 lt	700	480	360
			Bidoni carrellati da lt. 120	200	160	120
			Bidoni carrellati da lt. 240	190	152	114
			Bidoni carrellati da lt. 360	180	144	108
			Cassonetti da 660 lt	130	104	78

Al tempo necessario per la raccolta, è stato sommato quello richiesto per il raggiungimento della zona di lavoro, per lo svuotamento intermedio dei mezzi di raccolta.

Un'osservazione importante è che i tempi di servizio considerati sono quelli risultanti dai calcoli matematici di dimensionamento, rispetto ai quali le condizioni di utilizzo effettivo sul campo del personale, derivanti dalla programmazione di dettaglio giornaliera del turno di lavoro, richiede gli opportuni adattamenti e le più convenienti aggregazioni o integrazioni di servizi, realizzabili solo a livello di gestione operativa delle risorse e non in fase progettuale, anche se esecutiva, per via dell'inevitabile effetto di fattori locali imponderabili e di specificità del contesto non valutabili a priori.

6.1.9 Mezzi

Il sistema di raccolte descritto nel presente piano prevede:

- Per la raccolta presso le postazioni stradali di Cassonetti Intelligenti di mezzi dedicati a caricamento laterale
- per la raccolta domiciliare presso le Utenze non domestiche FOOD e grandi produttori l'impiego di autocarri a vasca di piccole/medie dimensioni (mezzi satellite) ed il successivo trasbordo in compattatori di grandi dimensioni (mezzi madre) per il trasporto agli impianti finali di recupero/smaltimento.

I mezzi utilizzati per le raccolte sono i seguenti:



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



Mini compattatore con vasca da 5 mc con voltabidone e voltacassonetti, impiegati nella viabilità ordinaria



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



Compattatore da 10 mc su telaio due assi carico posteriore impiegati nella viabilità ordinaria



Compattatore da 23/26 mc su telaio tre assi carico laterale impiegati nella viabilità ordinaria



Compattatore 26/32 mc su telaio quattro assi, utilizzato per i trasporti



Scarrabile, utilizzato per i trasporti

Immagini meramente esemplificative

6.2 Raccolta della frazione organica

Il servizio in oggetto riguarda la raccolta dei rifiuti biodegradabili prodotti dalle famiglie e dalle utenze produttrici di rifiuti assimilati agli urbani quali:

- ✓ Carbone e cenere (di legna purché spenta)
- ✓ Carta assorbente
- ✓ Cibi cotti e crudi
- ✓ Fazzoletti e tovaglioli di carta
- ✓ Fiammiferi e stuzzicadenti
- ✓ Filtri da tè e caffè
- ✓ Fiori secchi e/o recisi
- ✓ Fondi di caffè
- ✓ Gusci di frutta secca e di uova
- ✓ Lische di pesce
- ✓ Ossi (avanzi di cibo)
- ✓ Paglia
- ✓ Pane
- ✓ Piante e terriccio (piccole quantità)
- ✓ Scarti di cucina
- ✓ Tappo (in sughero vero)

I rifiuti raccolti saranno conferiti presso gli impianti che saranno individuati da AGER PUGLIA o altro Ente preposto.

A tutte le utenze sarà fornito il materiale informativo sulla corretta differenziazione dei rifiuti e il corretto impiego dei contenitori in funzione dei servizi attivati.

Per questa frazione di rifiuto il gestore effettuerà una raccolta con le seguenti frequenze e risorse:

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
					N.	N.	N.
<i>Servizio raccolta con Cassonetti Intelligenti</i>	6/7	3	 250 Cassonetti intelligenti	 Automezzo Carico laterale	1	-	-
		1	 20 Carrellati intelligenti	 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
<i>Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico</i>	6/7	3		 Porter elettrico da 2,5 mc	-	1	1
		1		 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
<i>Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro Urbano e Z.I.</i>		4		1.345 Carrellati per UND FOOD	 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1

6.2.1 Compostaggio domestico

Il compostaggio domestico (autocompostaggio effettuato da utenze domestiche) è una pratica con la quale i singoli utenti possono autonomamente recuperare la frazione organica di scarto prodotta durante la propria attività domestica, sia nella sua componente verde, costituita dagli scarti da giardino, sia nella componente umida, costituita dagli scarti alimentari. Attraverso la trasformazione degli scarti organici, prima che essi diventino rifiuto per effetto del conferimento al sistema di raccolta, ed il successivo utilizzo del fertilizzante ottenuto, viene effettuata un'operazione di prevenzione della produzione di rifiuti.

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

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

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

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

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

Materiale da realizzare per la campagna:

- affissioni e locandine
- volantini e materiale informativo cartaceo



Le compostiere domestiche possono essere di diverse volumetrie, di solito per un singolo nucleo familiare si utilizzano da 310/330 litri.

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

La pratica del compostaggio domestico consente l'iscrizione all'**Albo**

Compostatori e l'ottenimento, in comodato d'uso gratuito, di una compostiera che potrà essere ritirata secondo le regole definite dal Regolamento Comunale.

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

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

$$P_C = \sum V_{C_i} * p_s * 4$$

dove

P_C = peso del compostaggio (Kg);

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

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

4= numero massimo di svuotamenti annui.

Pertanto, è stata considerata la fornitura di 300 compostiere domestiche da fornire alle utenze con giardino o area a verde.

6.3 Raccolta della frazione multimateriale

Il presente progetto prevede l'abbinamento d'imballaggi plastici e di barattolame, nota come raccolta "multimateriale leggera". L'abbinamento di questi due materiali deriva dalla necessità di contenere gli elevatissimi costi di una raccolta monomateriale dell'alluminio e dell'acciaio che rappresentano una percentuale molto bassa del rifiuto prodotto.

Va sottolineato, inoltre, che la raccolta della plastica non è assolutamente danneggiata dalla sua combinazione con l'alluminio e l'acciaio, poiché i contenitori di plastica devono comunque essere sottoposti a processi di selezione dei vari polimeri. Inoltre, il contenuto aumento dei costi di selezione, resa semplice dall'applicazione di separatori magnetici, è ampiamente compensato dal valore del materiale metallico recuperato.

I rifiuti compresi in questo tipo di raccolta sono:

PLASTICA

- ✓ Tutti i contenitori che recano le scritte PE, PET e PVC;
- ✓ Contenitori per liquidi;
- ✓ Bottiglie per bevande;
- ✓ Flaconi per prodotti per l'igiene personale e pulizia per la casa;
- ✓ Vaschette per l'asporto cibi;
- ✓ Confezioni per alimenti;

- ✓ Polistirolo espanso degli imballaggi e simili;
- ✓ Shopper;
- ✓ Plastica in pellicola;
- ✓ Piatti e bicchieri di plastica
- ✓ Blister

ACCIAIO E ALLUMINIO

- ✓ Lattine per bibite e conserve con simbolo "AL" o "ALU";
- ✓ Barattoli in alluminio;
- ✓ Bombolette spray per deodoranti, lacche, private dei nebulizzatori di plastica;
- ✓ Fogli di alluminio da cucina;
- ✓ Vaschette per alimenti in alluminio;
- ✓ Tappi corona
- ✓ Blister farmaceutici liberati dai contenuti

I rifiuti raccolti saranno conferiti presso l'impianto autorizzato e convenzionato con il Comune di Foggia.

A tutte le utenze sarà fornito il materiale informativo sulla corretta differenziazione dei rifiuti e il corretto impiego dei contenitori in funzione dei servizi attivati.

Per questa frazione di rifiuto il gestore effettuerà una raccolta con **le seguenti frequenze e risorse:**

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
					N.	N.	N.
Servizio raccolta con Cassonetti Intelligenti	4/7	3	 250 Cassonetti intelligenti	 Automezzo Carico laterale	1	-	-
		1	 20 Carrellati intelligenti	 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	3/7	3		 Porter elettrico da 2,5 mc	-	1	1
		2		 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro Urbano e Z.I.	4	1.345 Carrellati per UND FOOD 1.251 Carrellati UND NO FOOD grandi produttori di rifiuti		 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
					N.	N.	N.
		2		 Compattatore da 10 mc	-	1	1

6.4 Raccolta della carta e cartone

Il servizio in oggetto riguarda la raccolta dei rifiuti in materiale cellulosico:

- ✓ Giornali, riviste, libri, fumetti, tutta la stampa commerciale;
- ✓ Sacchetti per gli alimenti, per il pane o per la frutta;
- ✓ Sacchetti di carta con i manici;
- ✓ Fogli di carta di ogni tipo o dimensione;
- ✓ Contenitori di prodotti alimentari (come scatole per la pasta, per il riso ecc.)
- ✓ Fascette in cartoncino di prodotti come conserve, yogurt e bevande;
- ✓ Scatole di scarpe;
- ✓ Confezioni, grandi e piccole, di prodotti come detersivi per lavatrici e lavastoviglie;
- ✓ Scatole di medicinali e dentifricio;
- ✓ Imballaggi in cartone ondulato di qualsiasi forma o misura;
- ✓ Cartoni per bevande

I rifiuti raccolti saranno conferiti presso l'impianto autorizzato e convenzionato con il Comune di Foggia.

A tutte le utenze sarà fornito il materiale informativo sulla corretta differenziazione dei rifiuti e il corretto impiego dei contenitori in funzione dei servizi attivati.

Per questa frazione di rifiuto il gestore effettuerà una raccolta con le seguenti frequenze e risorse:

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
					N.	N.	N.
<i>Servizio raccolta con Cassonetti Intelligenti</i>	1/7	3	 250 Cassonetti intelligenti	 Automezzo Carico laterale	1	-	-
		1	 20 Carrellati intelligenti	 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
<i>Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico</i>	1/7	3		 Porter elettrico da 2,5 mc	-	1	1
		1		 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
<i>Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro Urbano e Z.I.</i>		4	 1.345 Carrellati per UND FOOD 1.251 Carrellati UND NO FOOD grandi produttori di rifiuti	 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliore
					N.	N.	N.
		2		 Compattatore da 10 mc	-	1	1

6.4.1 Raccolta imballaggi in cartone ondulato

Il **cartone** da utenze commerciali è costituito dagli imballaggi secondari e terziari ex art.218 c.1 lett. c) e d) prevalentemente provenienti dalle strutture di vendita di prodotto di beni e servizi.

Tralasciando il cartone prodotto dalle utenze domestiche che rientra nella raccolta dei rifiuti cellulosici attivata sul territorio comunale, in maniera congiunta **PER TUTTE LE UTENZE SPECIFICHE È PREVISTO UN SERVIZIO DEDICATO**. Tale servizio sarà organizzato in modo tale da assicurare l'intercettazione a livelli tecnico/economici ottimali dei cartoni e degli imballaggi cellulosici prodotti dalle utenze non domestiche.

L'organizzazione prevista è la seguente: su tutto il territorio, le utenze potranno conferire i cartoni nei pressi del proprio esercizio; il conferimento avverrà in orari prefissati, nei giorni di apertura, in cui sarà attivo il servizio. Il conferimento dovrà avvenire secondo le seguenti modalità:

- ✓ Tutti gli imballaggi dovranno essere svuotati da qualsiasi tipologia di rifiuto (polistirolo, polietilene, rifiuti in genere);
- ✓ Dovranno essere piegati, per ridurre il volume, e/o legati, ovvero conferiti per mezzo di roll-containers forniti su richiesta.

Per questo servizio si prevede una raccolta domiciliare con frequenza 6/7 per intero arco dell'anno su tutto il territorio comunale.

A tutte le utenze sarà fornito il materiale informativo sulla corretta differenziazione dei rifiuti e il corretto impiego dei contenitori in funzione dei servizi attivati

Per questa frazione di rifiuto il gestore effettuerà una raccolta con le seguenti frequenze e risorse:

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
					N.	N.	N.
Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	6/7	1		 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro Urbano e Z.I.		4		 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
		2		5.754 UND - Roller solo per grandi produttori di imballaggi di cartone	 Compattatore da 10 mc	-	1

6.5 Raccolta del vetro

Oggetto di questa raccolta sono gli imballaggi in vetro quali:

- ✓ bottiglie in vetro;
- ✓ vasetti in vetro.

I rifiuti raccolti saranno conferiti presso l'impianto autorizzato e convenzionato con il Comune di Foggia.

A tutte le utenze sarà fornito il materiale informativo sulla corretta differenziazione dei rifiuti e il corretto impiego dei contenitori in funzione dei servizi attivati.

Per questa frazione di rifiuto il gestore effettuerà una raccolta con le seguenti frequenze e risorse:

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
					N.	N.	N.
Servizio raccolta con Cassonetti Intelligenti	1/7	3	 250 Cassonetti intelligenti	 Automezzo Carico laterale	1	-	-
		1	 20 Carrellati intelligenti	 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	3/7	3		 Porter elettrico da 2,5 mc	-	1	1
		1		 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro Urbano e Z.I.		4		1.345 Carrellati per UND FOOD	 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1

6.6 Raccolta del secco residuo

Il servizio, svolto conformemente alle indicazioni del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nonché al D.lgs 116/2020 consiste nell'intercettazione, eseguita con le modalità specificate nel presente progetto, e il trasporto con idonei automezzi dei rifiuti solidi urbani non differenziabili e assimilati.

I rifiuti raccolti saranno conferiti presso l'impianto individuato da AGER PUGLIA o altro ente preposto.

A tutte le utenze sarà fornito il materiale informativo sulla corretta differenziazione dei rifiuti e il corretto impiego dei contenitori in funzione dei servizi attivati.

Per questa frazione di rifiuto il gestore effettuerà una raccolta con le seguenti frequenze e risorse:

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
					N.	N.	N.
Servizio raccolta con Cassonetti Intelligenti	4/7	3	 250 Cassonetti intelligenti	 Automezzo Carico laterale	1	-	-
		1	 20 Carrellati intelligenti	 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	2/7	3		 Porter elettrico da 2,5 mc	-	1	1
		1		 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
					N.	N.	N.
<i>Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro Urbano e Z.I.</i>		4		 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
		2		 Compattatore da 10 mc	-	1	1

6.7 Centro comunale di raccolta

I centri comunali di raccolta disciplinati dal DM 8 Aprile 2008 e s.m.i. nonché dal d.lgs. 152/06 e dall'intervenuto D.lgs.116/2020, rappresentano un riferimento importante per le utenze per la corretta raccolta rifiuti.

Nel Comune di Foggia non sono attualmente attivi dei centri comunali di raccolta, mentre è in fase di realizzazione entro la fine del 2022 di un nuovo centro. Il nuovo centro di raccolta sarà ubicato a sud - est della città, in prossimità dell'arteria principale Corso del Mezzogiorno, tra Via Antonio Gramsci e Via John Kennedy Fitzgerald; pertanto, il sito è facilmente raggiungibile dalla cittadinanza.

Il sito individuato ricade catastalmente in parte al Foglio 125, P.lla 38, 58 e 118 ed in parte al Foglio 147, P.lla 42 e 451.

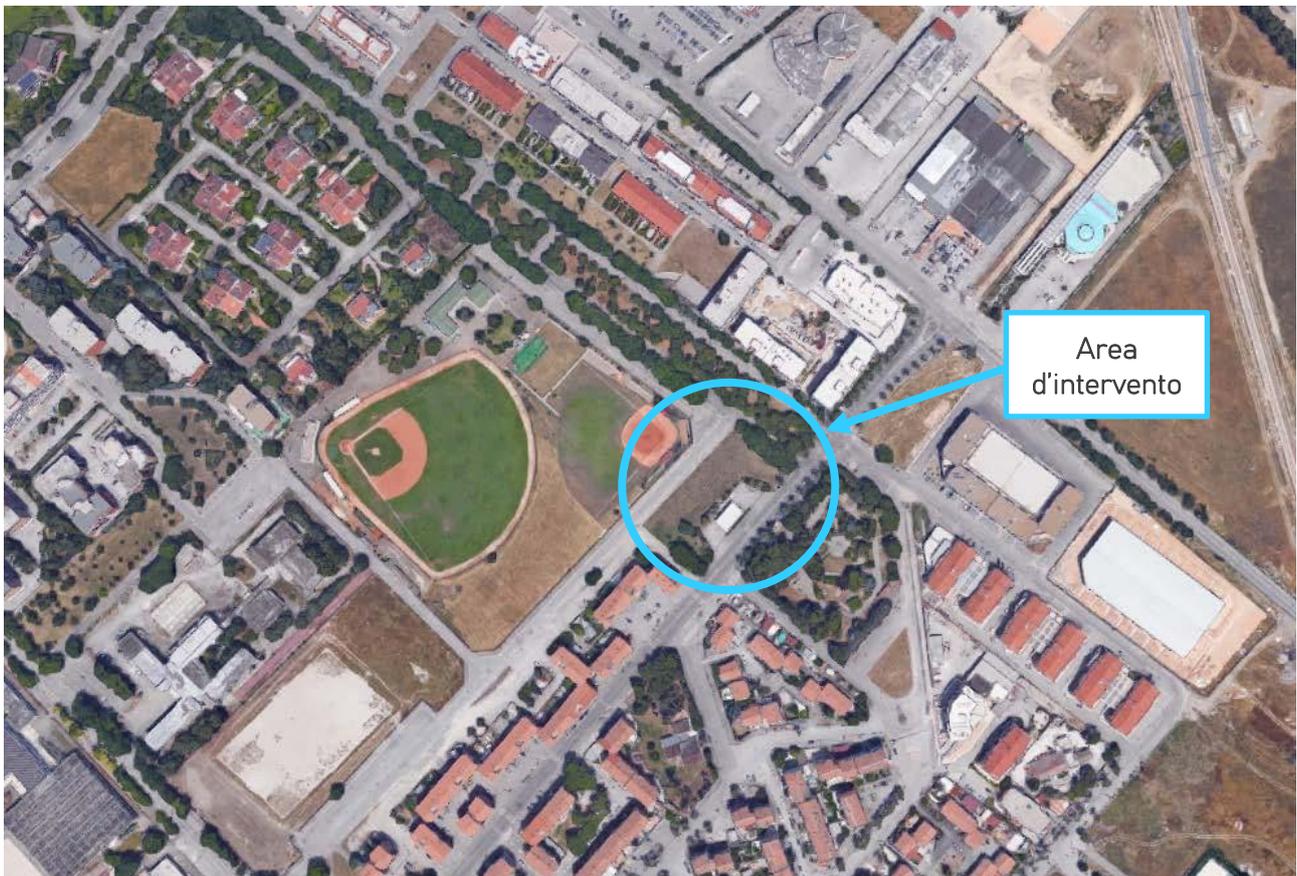


Figura 4 -Geolocalizzazione del CCR Comune di Foggia

Il nuovo centro comunale di raccolta dovrà essere attivato ai sensi del DM 8 aprile 2008 e s.m.i..

Nella fase a regime come già precedentemente esposto verranno realizzati n.3 CCR (finanziamento PNRR) di seguito le ubicazioni:

CCR VIA A. GENTILE



Figura 5 -Geolocalizzazione del CCR Comune di Foggia - Via A. Gentile

Il sito è ubicato nell'area comunale di Foggia, precisamente in Via Annino Gentile nei pressi del civico n.58 con intersezione con l'omonima via attualmente non asfaltata. La zona è residenziale al confine con l'area urbana, con complessi condominiali di medio-grandi dimensioni il CCR ha la possibilità di convogliare in questo punto una gran parte di utenti. L'area è di proprietà comunale ed è individuata in Catasto al Fg. 80 part.lle 431, 781 - le coordinate del sito sono le seguenti: 41°28'15.2" - 15°31'18.7"

CCR VIALE PINTO

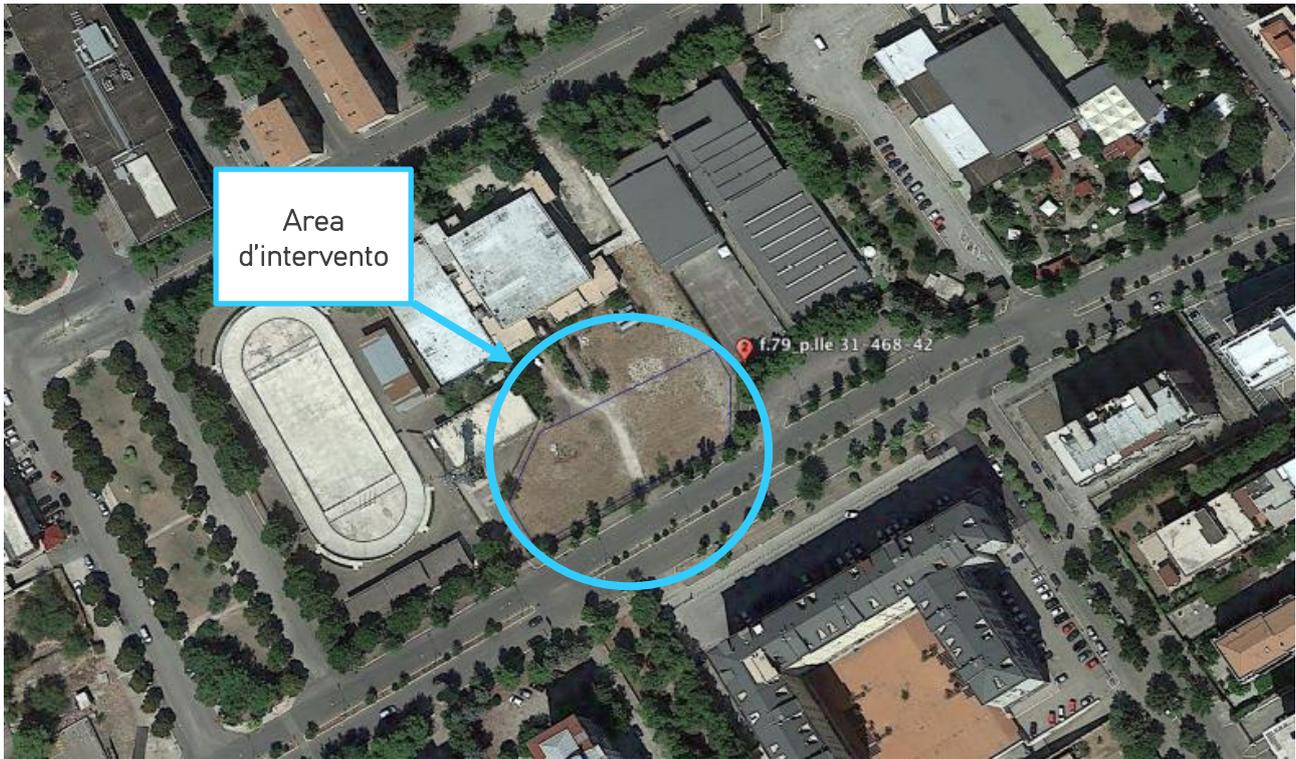


Figura 6 -Geolocalizzazione del CCR Comune di Foggia – Viale Pinto

Il sito è ubicato nell'area comunale di Foggia, precisamente in Viale Pinto nel tratto tra Viale Candelaro e Via Martiri di Via Fani. All'interno dell'area urbano, in zona residenziale, con complessi condominiali di medio-grandi dimensioni, ha la possibilità di convogliare in questo centro di raccolta una gran porzione di utenti, oltre ad essere circondato da centri sportivi.

L'area è di proprietà comunale ed è individuata in Catasto al Fg. 79 part.lle 31, 468, 42 - le coordinate del sito sono le seguenti: 41°28'15.2" - 15°31'18.7"

CCR VIA PATRONI



Figura 7 -Geolocalizzazione del CCR Comune di Foggia – Via Patroni

Il sito è ubicato nell'area comunale di Foggia, precisamente in Via Patroni nei pressi del Tribunale di Foggia, con intersezione con Viale I Maggio. Il CCR sarà realizzato in un'area periferica, in zona 167, con la presenza di condomini, di complessi condominiali e una zona antistante il Campo Sportivo con case monofamiliari a piano strada. Pertanto, avrà la struttura la possibilità di convogliare un buon numero di utenti.

L'area è di proprietà comunale ed è individuata in Catasto al Fg. 94 part.lle 415, 420, 416 - le coordinate del sito sono le seguenti: 41°27'00.3" - 15°32'45.3"

La gestione dei CCR dovrà avvenire ad opera di personale adeguatamente formato secondo la normativa vigente in materia e secondo quanto previsto al criterio 4.4.2 dell'Allegato I al DM 13 febbraio 2014, così come aggiornato dal DM 26.06.2022 in particolare due operatori di II livello addetto alla ricezione degli utenti ed un operatore di IV livello per la movimentazione dei carichi dal CCR.

I centri di raccolta dovranno essere attrezzati con contenitori di varia volumetria (dai più piccoli carrellati ai cassoni scarrabili) per raccogliere tutte le frazioni recuperabili, sono dotati di bilance per la pesatura dei rifiuti e di un software per la registrazione delle operazioni di conferimento dei rifiuti.

La manutenzione ordinaria dei CCR è a carico del gestore.

L'attività del Centro di Raccolta è finalizzata alla razionalizzazione e alla massimizzazione della raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani, e dovrà essere conforma a quanto previsto dal DM 8 aprile 2008 s.m.i., svolgendo unicamente attività di raccolta, mediante raggruppamento per frazioni omogenee per il successivo trasporto agli impianti finali.

Nella gestione operativa dei CENTRI DI RACCOLTA, ovvero, l'insieme delle procedure che dovranno essere seguite per il conferimento dei materiali e per l'invio degli stessi agli impianti di trattamento per il recupero e/o lo smaltimento finale, dovranno essere garantite le seguenti fasi:

- pianificazione dei conferimenti;
- registrazione conferimenti nei Centri di Raccolta;
- scarico dei rifiuti nei contenitori di stoccaggio;
- invio agli impianti di trattamento per il recupero e/o lo smaltimento finale.

I rifiuti conferiti saranno stoccati in modo separato per tipologia e stato fisico, pertanto, la pianificazione dei conferimenti è di estrema importanza per la buona e corretta gestione dei CCR.

Agli utenti è permesso l'accesso al CCR dietro presentazione di un documento di riconoscimento, che permette all'operatore la registrazione dei dati anagrafici del conferitore, mediante l'utilizzo di sistema informatico.

Si provvederà inoltre ad installare, all'esterno e all'interno del centro di raccolta, apposita segnaletica descrittiva delle modalità di accesso e conferimento dei rifiuti, che dovrà essere integrata dalla ordinaria segnaletica di sicurezza e da quella identificativa delle tipologie di rifiuti cui saranno dedicati i contenitori di raccolta.

Gli utenti del CCR sono tenuti al rispetto delle norme contenute nel regolamento di accesso e delle istruzioni impartite dal personale preposto al presidio e controllo. Il deposito dei materiali differenziati deve avvenire direttamente all'interno degli appositi contenitori presenti nel centro ad opera degli utenti; le operazioni di conferimento devono compiersi secondo le modalità di seguito sintetizzate:

1. i rifiuti in arrivo ai centri di raccolta devono essere conferiti già separati, un utente per volta, in modo da permettere una facile e sicura movimentazione, senza rischi di sversamenti o di occupazione di spazi diversi o maggiori di quelli assegnati alla tipologia di rifiuto;
2. il conferimento deve avvenire alla presenza del personale addetto alla gestione del centro e solo dopo formale autorizzazione allo scarico, nei contenitori o negli spazi indicati;
3. il personale addetto può impedire, a suo insindacabile giudizio, lo scarico dei materiali/rifiuti qualora non separati da altri materiali/rifiuti;

4. il personale addetto è tenuto, in ogni caso, a rigettare il conferimento dei materiali / rifiuti non compresi tra quelli conferibili specificati nel regolamento del CCR;
5. eventuali richieste proteste o segnalazioni da parte degli utenti relativi al servizio di gestione dei centri di raccolta devono essere indirizzati ai competenti uffici comunali/ufficio del gestore del Servizio, o comunicati tramite l'indirizzo mail dedicato;
6. gli utenti possono trattenersi nell'area destinata al deposito dei rifiuti differenziati per il solo tempo necessario ad effettuare le operazioni di conferimento;
7. le operazioni di conferimento sono sospese durante la movimentazione dei contenitori di raccolta;
8. è vietato effettuare operazioni di cernita e/o prelievo di rifiuti presso i contenitori di raccolta;

6.8 Aree cimiteriali

Per i rifiuti provenienti dalla gestione delle aree cimiteriali devono essere favorite le operazioni di recupero mediante la fornitura di idonea attrezzatura per la separazione del materiale riciclabile a cura degli addetti della struttura cimiteriale.

I rifiuti da ordinaria attività cimiteriale saranno conferiti dal personale impiegato nelle strutture cimiteriali comunali all'interno di contenitori specifici per tipologia di rifiuto, in particolare saranno forniti contenitori di opportuna volumetria per la raccolta di:

- ✓ Rifiuti Organici (fiori e piccole potature);
- ✓ Rifiuti Verdi
- ✓ Rifiuti plastici;
- ✓ Rifiuti di carta e cartone;
- ✓ Secco residuo.

7 ALTRI SERVIZI DI RACCOLTA E COMPLEMENTARI

7.1 Raccolta beni ingombranti e RAEE di grandi dimensioni

La natura dei rifiuti durevoli quali frigoriferi, congelatori, apparecchi per il condizionamento e monitor, che contengono sostanze pericolose, non possono essere depositati per lungo tempo sul suolo pubblico, rende necessaria l'attivazione di un circuito di raccolta domiciliare.

Il servizio riguarderà:

- ✓ frigoriferi e congelatori;
- ✓ televisori;
- ✓ computer;
- ✓ lavatrici e lavastoviglie;
- ✓ condizionatori d'aria;
- ✓ divani;
- ✓ poltrone e sedie;
- ✓ armadi e mobili in genere;
- ✓ materassi ecc...

Per tutti questi rifiuti di provenienza domestica si prevede **uno specifico servizio a chiamata per appuntamento con frequenza di 3 interventi per settimana**. Gli utenti potranno richiedere il servizio chiamando il **NUMERO VERDE** e comunque conferirli presso il centro comunale di raccolta che sarà attivato.

Il servizio comprende anche il successivo trasporto a valorizzazione, trattamento/smaltimento in impianto autorizzato e tecnicamente idoneo, su disposizione dell'Amministrazione Comunale.

Per il servizio di raccolta verrà impiegato un Autocarro con cassone e pedana di sollevamento. Durante il trasporto, il carico, lo scarico saranno osservate tutte le precauzioni volte ad evitare rotture e danni che possono fare fuoriuscire e disperdere in ambiente le sostanze pericolose contenute: CFC, oli, PCB, inchiostri, toner e polveri contaminate da metalli pesanti.

Il gestore effettuerà questo servizio con le seguenti frequenze e risorse:

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
				N.	N.	N.
Raccolta on demand ingombranti e RAEE	3/7	3	 Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	1	1

7.2 Raccolta sfalci

Gli sfalci di potatura da verde sono costituiti da residui lignei, sfalci erba, potature siepe, ramaglie, foglie, ecc. È sempre previsto il conferimento a cura del produttore (utenza domestica) presso il Centro Comunale di Raccolta il cui conferimento resta a cura dell'utenza nonché, se necessario, il ritiro di residui dalla manutenzione del verde ornamentale da spazi singoli o collettivi privati, oltre che dalla manutenzione del verde pubblico comunale (alberature stradali, cimitero, ecc..). Si prevede la raccolta domiciliare "a chiamata", con un sistema di prenotazione, tenendo conto dei seguenti interventi:

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
				N.	N.	N.
Sfalci e potature	1/7	1	 Automezzo con vasca da 5 mc	-	1	1

7.3 Raccolta rifiuti urbani pericolosi (RUP)

Sotto la generica denominazione rifiuti urbani pericolosi (RUP) sono accomunate sostanze di diversa composizione. Più precisamente sono classificati RUP:

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

Tutti i RUP raccolti saranno classificati e periodicamente avviati a smaltimento presso società autorizzate e specializzate. Al termine dei giri di raccolta i RUP saranno trasportati presso la sede aziendale e qui classificati, pesati e immessi in contenitori omologati.

La disposizione dei contenitori seguirà una logica di prossimità alle utenze che possono conferire maggiori quantità di materiale. Il posizionamento di tali contenitori, nel rispetto dei vincoli e delle criticità rilevate dovrà essere concordato con l'Amministrazione Comunale.

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

Il gestore effettuerà questo servizio con **le seguenti frequenze e risorse:**

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccoglitore
					N.	N.	N.
Raccolta farmaci scaduti	1/7	1		 Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	1	-
Raccolta pile	1/7	1		 Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	1	-
Raccolta T&F	1/7	1		 Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	1	-

7.3.1 Raccolta e trasporto pile esauste e piccole batterie

Si prevede l'impiego di contenitori specifici da collocare presso tutte le utenze commerciali che vendono a qualsiasi titolo pile o batterie. Saranno posizionati **contenitori stradali di acciaio verniciato da 100 litri** da porre all'esterno degli esercizi commerciali. Tutti i contenitori saranno dotati di etichetta indicativa della tipologia di rifiuti che è possibile conferire e chiusura di sicurezza apribile, con chiave, dall'addetto alla raccolta.

Un contenitore per la raccolta delle pile esauste dovrà essere posizionato anche all'interno del CCR.

La raccolta sarà eseguita con frequenza settimanale o su segnalazione di riempimento.

7.3.2 Raccolta e trasporto farmaci scaduti

Si prevede l'installazione di **contenitori di acciaio verniciato da 100**, in lamiera d'acciaio zincata e verniciata a polveri epossidiche senza metalli pesanti dotate di fessura di conferimento ed etichetta indicativa della tipologia di rifiuti che è possibile conferire, con sacco interno intercambiabile e chiusura di sicurezza apribile, con chiave, dall'addetto alla raccolta presso farmacie, esercizi di articoli sanitari, studi medici, ambulatori e ASL.

Un contenitore per la raccolta delle dei farmaci scaduti dovrà essere posizionato anche all'interno del CCR, dove gli utenti potranno liberamente conferirli in orari prestabiliti di tutti i giorni feriali.

La raccolta sarà eseguita con frequenza settimanale o su segnalazione di riempimento.

7.3.3 Raccolta e trasporto imballaggi con residui di sostanze pericolose (T e/o F)

Saranno posizionati **contenitori stradali di acciaio verniciato da 100 litri** da allocare in punti strategici della città e saranno concordati con l'Amministrazione Comunale.

Con queste tipologie s'indica una varietà di prodotti di diversa natura contenenti liquidi, semiliquidi e solidi; Inoltre, un contenitore per la raccolta dei T e/o F dovrà essere posizionato anche all'interno del CCR, dove gli utenti potranno liberamente conferirli in orari prestabiliti di tutti i giorni feriali.

La raccolta sarà eseguita con frequenza settimanale o su segnalazione di riempimento.

7.4 Raccolta rifiuti abbandonati

Per la raccolta dei rifiuti abbandonati sulle strade comunali, si prevede di effettuare un **servizio straordinario di rimozione rifiuti abbandonati per quantitativi compresi tra 2 e 5 mc.** Durante le operazioni si provvederà alla delimitazione e messa in sicurezza dell'area, all'eventuale caratterizzazione di rifiuti in caso di presenza di rifiuti speciali o pericolosi.

Il gestore effettuerà questo servizio con **le seguenti frequenze e risorse:**

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
				N.	N.	N.
Raccolta rifiuti abbandonati	3/7	1	 Scarrabile	1	-	1

Le squadre addette al servizio di raccolta del secco residuo provvederanno, comunque, nei giorni in cui è previsto il servizio, a raccogliere eventuali sacchetti abbandonati su vie e aree pubbliche della Città, in modo da garantire il decoro cittadino oltre a quanto dovrà essere effettuato dalla squadra di decoro urbano.

7.5 Supplemento estivo raccolta UND FOOD on demand

Nel periodo estivo da giugno a settembre verrà attivato un servizio "on demand" per le attività in cui è eseguita manipolazione e somministrazione di alimenti, quali ristoranti, mense, bar, hamburgerie.

Questo servizio potrà essere richiesto direttamente dalle utenze Food che avranno bisogno di un ritiro aggiuntivo nel fine settimana della frazione organica o del multimateriale leggero.

Il gestore effettuerà questo servizio con le seguenti frequenze e risorse:

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
				N.	N.	N.
Supplemento estivo raccolta UND FOOD on demand - Fine settimana	2/7	2	 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1

7.6 Trasporti a distanza

Al termine del turno di raccolta i rifiuti saranno trasportati ad impianto di smaltimento/recupero/trattamento finale o stoccati in via temporanea nel centro comunale di raccolta per il successivo trasporto ad eccezione della frazione organica.

Il costo del trasporto è a carico dell'aggiudicataria fino ad una distanza massima pari a 100 km, andata e ritorno dal comune di Foggia (percorso Google maps più veloce compatibilmente con eventuali divieti attivi per la circolazione dei mezzi) sino alla sede operativa dell'impianto di destinazione.

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

Gli impianti saranno quelli selezionati dal Comune di Foggia o dall'AGER o da altro Ente preposto sulla base alla disponibilità di impianti pubblici e/o delle convenzioni che saranno sottoscritte per le diverse frazioni di rifiuto. Fino a tale distanza il costo complessivo di trasporto è compreso nel canone offerto anche in caso di modifica dell'impianto di conferimento.

Il gestore effettuerà questo servizio con **le seguenti frequenze e risorse:**

Dettaglio di servizio	Frequenza a Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducent e /operatore	Operatore raccoglitore
				N.	N.	N.
Trasporto della frazione Secco Residuo	7/7	8	 Automezzo 4 Assi	1	-	-
Trasporto della frazione Organica	3/7	2	 Scarrabile	1	-	-

Dettaglio di servizio	Frequenz a Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducent e /operatore	Operatore raccogliatore
				N.	N.	N.
Trasporto della frazione della Carta	1/7	6	 Automezzo 4 Assi	1	-	-
Trasporto del Cartone	6/7	2	 Scarrabile	1	-	-
Trasporto degli imballaggi di Plastica e Metalli	3/7	6	 Automezzo 4 Assi	1	-	-
Trasporto degli imballaggi di Vetro	3/7	2	 Scarrabile	1	-	-

8 SERVIZIO DI SPAZZAMENTO E DI IGIENE URBANA

8.1 Piano operativo per lo spazzamento stradale, manuale e meccanizzato

Lo spazzamento e gli altri interventi di pulizia è eseguito su strade, piazze, scalinate e aree classificate come comunali o ad uso pubblico, spazi antistanti i luoghi di culto, giardini e parchi pubblici, viabilità interna delle aree cimiteriali, viabilità interna delle scuole e degli edifici comunali, degli alloggiamenti delle alberature/siepi/fioriere/aiuole/fontane/rotonde stradali, delle strade private soggette a pubblico passaggio ed aperte al pubblico transito, delle aree di pertinenza comunali quali scalinate, fossati, arene, ecc.

Tutti i suddetti servizi sono stati dimensionati indicando le modalità di esecuzione, le strade/aree oggetto di intervento, le frequenze, i mezzi ed il personale previsto, attrezzature e sistemi informatizzati necessari, nonché ogni altra informazione utile alla descrizione completa del servizio.

Il servizio di spazzamento è costituito dal complesso di azioni atte ad assicurare la pulizia della città con l'asporto e l'allontanamento dei rifiuti urbani dalle strade, piazze e aree, compresi portici e marciapiedi, pubbliche o private di pubblico accesso.

Il territorio urbano oggetto del servizio è diviso in zone omogenee di spazzamento suddivise in sottozone con carichi di lavoro correlati alla tipologia stradale, alla condizione di traffico veicolare e pedonale, alla conformazione urbanistica.

Il servizio di spazzamento si presta meno degli altri servizi di igiene urbana alla definizione di standard. La "domanda di servizio" può variare in modo notevole in ragione della zona, della tipologia residenziale e della stagione; pertanto, per il corretto dimensionamento dei servizi sono stati considerati sia gli standard tecnici di letteratura di settore che le conoscenze aziendali dei diversi comparti urbani della città.

Nella scelta delle modalità di spazzamento da adottare nelle diverse zone di servizio sono stati tenuti in debita considerazione gli aspetti positivi e negativi che caratterizzano sia lo spazzamento manuale che quello meccanizzato oltre, naturalmente, alle caratteristiche del reticolo viario oggetto d'intervento.

Nella seguente tabella sono indicate le caratteristiche essenziali, i pro e i contro caratterizzanti le diverse modalità di spazzamento strade in relazione a quanto previsto dalla letteratura tecnica di settore:

Spazzamento manuale		Spazzamento meccanizzato/misto	
Pro	Contro	Pro	Contro
Esecuzione d'interventi efficaci in spazi angusti e strade trafficate	Capacità di spazzamento stradale ridotta: 2,5/3,5 km in centro; 4,8/5,5 km in zone completamento; 5,8/7,0 km in periferia;	Capacità di spazzamento stradale elevata: 16 km in centro; 22 km in periferia;	Necessità di coadiuvare l'attività con quella di "operatori a terra" al fine di "rifinire" gli interventi in spazi angusti
Esecuzione d'interventi efficaci e mirati di pulizia di altri spazi pubblici (giardini, aiuole)	Necessità di specifica formazione degli operai in merito ai seguenti aspetti (sicurezza, norme ambientali.)	Esecuzione d'interventi efficaci in termini di rimozione della spazzatura stradale e di depolverazione e igienizzazione delle aree oggetto d'intervento	Impossibilità d'intervento in strade anguste e a elevata presenza di parcheggi.
Esecuzione d'interventi di mirati di rimozione di particolare categorie di rifiuti (siringhe, ingombranti, ecc.)	Adozione di particolari procedure d'intervento in caso di rimozione di particolari categorie di rifiuti urbani pericolosi	Possibilità di coprire zone d'intervento più ampie rispetto a quanto avviene nel caso d'interventi svolti utilizzando lo spazzamento manuale	Programmare turni di divieti di sosta per permettere spazzamento di spazi irraggiungibili a causa della presenza di veicoli in sosta
Possibilità di impiegare l'operatore ecologico in attività manuali			Impossibilità di intervenire in aree non transitabili del centro urbano

Tabella 10 - Fonte: street cleaning. Elementi utili alla progettazione e gestione dei servizi di pulizia stradale

Come si evince dalla tabella, lo **spazzamento manuale** è la metodologia di lavoro più adatta nei centri storici o in strade a ridotto asse viario; tale modalità dovrebbe essere svolta principalmente da un solo operatore dotato d'idoneo automezzo (motocarro) e in grado di muoversi agevolmente nei diversi comparti urbani e poter raccogliere i sacchi dei cestini gettacarte della propria zona.

Lo **spazzamento misto**, invece, si presenta come il principale sistema di spazzamento, da svolgersi nelle zone urbane con asse viario medio - grande e con numerose auto in sosta, con squadre composte di un autista a bordo della spazzatrice e un operatore a "terra" addetto al supporto per lo spazzamento manuale in aree non accessibili alla spazzatrice.

Lo **spazzamento meccanizzato** è effettuato da un autista a bordo della spazzatrice che avrà un preciso percorso giornaliero in relazione alla zona assegnata.

Le modalità operative da utilizzare per lo spazzamento nella città di Foggia sono, quindi:

- Spazzamento manuale;
- Spazzamento misto meccanizzato;
- Spazzamento meccanizzato.

La capacità operativa di una squadra che esegue lo spazzamento stradale è rappresentata dal tempo necessario per spazzare una determinata area. In particolare, il carico di lavoro del servizio di spazzamento strade è stato valutato, sulla base di valutazioni empiriche esprimendolo in “metri lineari” di asse viario.

Le variabili che intervengono nella definizione del carico di lavoro sono molteplici e sono rappresentate dalla consistenza delle auto in sosta, dalla larghezza della sede viaria, dai marciapiedi, dalla tipologia di strada, dal numero di utenze al piano strada, delle attività sociali e commerciali presenti, ecc. di conseguenza, nella pianificazione del servizio di spazzamento strade è stato fondamentale analizzare in maniera approfondita il sistema viario pervenendo a una definizione puntuale del fabbisogno di servizio considerando le seguenti capacità operative ed attribuendo le relative frequenze:

Composizione squadre e capacità operativa					
Tipologia spazzamento	Capacità operativa m/turno	Frequenze settimanali	Autista	Operatore	Mezzo
Spazzamento manuale-ridotto asse viario e piazze	2.000	6/7		1	Autocarro attrezzato per servizi di spazzamento
Spazzamento manuale-medio asse viario	3.000	3/7 o 6/7		1	Autocarro attrezzato per servizi di spazzamento
Spazzamento meccanizzato	12.000	6/7	1		Spazzatrice da 5 mc
Spazzamento misto meccanizzato - con auto in sosta	6.500	6/7	1	1	Spazzatrice da 5 mc

Si precisa che le frequenze di servizio sono state valutate non solo in relazione al comparto urbano, e conseguentemente alla fruizione di gente, ma considerando le frequenze ottimali di servizio previste dalla pubblicazione tecnica *“Definizione di standard tecnici nei servizi di igiene urbana”* - ISPRA, che al capitolo 3.7, riporta:

Descrizione	Standard ottimale	Standard minimo
Area a intensa presenza turistica e/o commerciale	almeno 2 volte al giorno tutti i giorni incluso festivi	1 volta al giorno incluso festivi
Aree residenziali con densità alta, attività commerciali	almeno 1 volta al giorno tutti i giorni	A giorni alterni, esclusi festivi
Aree residenziali con densità media	almeno 2 volte a settimana	1 volta a settimana

Figura 8 - Frequenze di spazzamento non meccanizzato - Standard ISPRA

Descrizione	Standard ottimale	Standard minimo
Frequenza di spazzamento meccanico	1 volta al mese	1 volta al mese

Figura 9- Frequenze di spazzamento meccanizzato -Standard ISPRA

Relativamente alla capacità operativa di spazzamento manuale (un operatore munito di motocarro attrezzato) nell'ordinario è pari a circa 4 km/turno, comprensivo dei tempi di spostamento, ovvero pari a 600÷700 m/h. Per le strade a ridotto asse viario (centri storici), invece, è stata considerata una capacità operativa di circa 400÷500 m/h.

Le attività di spazzamento manuale prevedono le seguenti attività complementari:

- spazzamento e pulizia della superficie del marciapiede, cordolo, zanella e griglie di scolo delle acque e tratto di strada interessato dalla sosta dei veicoli (dove le attrezzature lo permettono in modo sicuro senza esporre il proprio corpo al traffico veicolare) e successiva raccolta del rifiuto rimosso;
- spazzamento accurato nei pressi delle postazioni stradali per la raccolta dei rifiuti a seguito dello svuotamento;
- Preparazione del suolo finalizzata a consentire il successivo intervento di spazzamento meccanizzato da parte di altri mezzi operativi;
- Rimozione delle foglie, aghi di pino, ramaglie ecc.;
- Svuotamento dei cestini gettacarte e cambio sacco, inoltre l'operatore è tenuto ad accertare la funzionalità ed il corretto posizionamento del cestino. In caso contrario segnalerà l'intervento agli uffici dell'azienda che provvederanno alle apposite riparazioni o sostituzioni;
- Pulizia delle griglie stradali di scolo delle acque con l'utilizzo di scopa per la rimozione di eventuali ostruzioni con l'eliminazione di terra, detriti, erba e quant'altro concorra al blocco superficiale del regolare deflusso delle acque meteoriche nei pozzetti;
- Raccolta delle siringhe abbandonate utilizzando apposita pinza con conferimento delle stesse in contenitore idoneo per rifiuti a rischio infettivo e successivo smaltimento presso impianto autorizzato;
- Rimozione degli escrementi animali;

Gli standard operativi per lo spazzamento meccanizzato o misto sono più alti rispetto al manuale, in particolare lo spazzamento meccanizzato varia in relazione alla presenza di auto in sosta o meno. Tali standard potrebbero essere decisamente migliorati con una programmazione di divieti di sosta fissi che permetterebbero una più efficace pulizia della strada. In assenza di tale segnaletica sono stati considerate due tipologie di standard operativi, con e senza auto in sosta.

L'analisi del sistema viario è stata condotta attraverso sopralluoghi mirati a valutare:

- Intensità di traffico nei vari periodi dell'anno;
- Tipologia di strada (basolato, asfalto, ecc.);

- Organizzazione del traffico e della sosta dei veicoli (strada a senso unico, doppio senso, presenza di aree di sosta);
- Presenza di alberature lungo le carreggiate, caratteristiche e tipo di fogliame (caduco, sempreverde);
- Presenza di attività produttive e commerciali con particolare riferimento alle attività di ristorazione (bar, pub, ristoranti, paninoteche, ecc.);
- Frequentazione turistica;
- Presenza di luoghi a elevata criticità e/o frequentazione (sedi istituzionali, luoghi di culto, capolinea mezzi pubblici, scuole, uffici postali);
- Presenza di aree destinate allo svolgimento di mercati, fiere, eventi pubblici.

Ogni operatore addetto alle operazioni di spazzamento manuale si potrà muovere agevolmente nel centro storico e nell'abitato mediante mezzi di ridotte dimensioni, dotati di pianale attrezzati come di seguito riportato, tipo APE piaggio.

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

Si propone di svolgere tale servizio di spazzamento manuale dalle ore 06.00 alle 11.20, dando priorità:

- Zone di accesso alle scuole ed agli uffici pubblici (entro le ore 7.00);
- Piazze, strade interessate dai mercati giornalieri e vie di accesso alle scuole (entro le ore 7.00);
- Aree centrali (entro le ore 7.00).

Lo spazzamento meccanizzato sarà eseguito nelle strade di ampie dimensioni presenti nel centro urbano e nella prima periferia e nella zona industriale. Tale servizio è stato progettato tenendo conto del supporto "dell'uomo a terra" nel caso



di spazzamento misto, indubbiamente un piano di divieti di sosta programmati potranno

essere di supporto alle attività di che trattasi. Sarà utilizzata una spazzatrice aspirante di medie dimensioni 5/6 mc a BASSO IMPATTO AMBIENTALE, in grado di garantire un abbattimento delle polveri sottili oltre il 99,9% e minori emissioni sonore, braccio e tubo per raggiungere e aspirare anche in presenza di auto.

Per le strade limitrofe al centro storico sarà utilizzata una spazzatrice di piccole dimensioni, 2mc, a basso impatto ambientale.

Per ciò che riguarda lo spazzamento meccanizzato, è il caso di precisare che, pur avendo le spazzatrici stradali una velocità operativa teorica di circa 20÷30 km/h, nella realtà tale velocità è limitata dalla presenza di auto in sosta, dal traffico veicolare per cui è stata considerata una capacità operativa dimezzata rispetto allo standard.

Il dettaglio dei servizi di spazzamento è rappresentato nelle tavole allegate.

I servizi di spazzamento verranno effettuati con **le seguenti frequenze e risorse:**

Comparto urbano	Dettaglio servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccoglitore
					N.	N.	N.
<i>Spazzamento Centro Storico</i>	Manuale	6/7	3	 Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	1
	Misto meccanizzato	6/7	1	 Spazzatrice 2 mc	-	1	1
<i>Spazzamento Centro Urbano</i>	Manuale CU	6/7	32	 Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	1
	Manuale Quartieri periferici	3/7	8				
	Misto meccanizzato	6/7	6	 Spazzatrice 5 mc	1	-	1
	Meccanizzato	6/7	5	 Spazzatrice 5 mc	1	-	-

Comparto urbano	Dettaglio servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
					N.	N.	N.
<i>Ripasso pomeridiano</i>	Manuale	2/7	6	 Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	1
<i>Centro Borgate e zone periferiche</i>	Misto meccanizzato	3/7	2	 Spazzatrice 5 mc	1	-	1
<i>Zona Industriale</i>	Misto meccanizzato	1/7	1	 Spazzatrice 5 mc	1	-	1

8.2 Raccolta deiezioni canine

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

Inoltre, per sensibilizzare i cittadini proprietari di animali domestici, si provvederà alla fornitura ed installazione di n.50 cestini per la raccolta delle deiezioni canine.



8.3 Raccolta siringhe

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

8.4 Gestione cestini stradali

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

I cestini gettacarte rappresentano una parte integrante del servizio di spazzamento; nelle aree urbane abitative va garantita la presenza di circa 50 cestini ogni 10.000 abitanti. Inoltre, in aree a densità di traffico pedonale molto alta, va garantita la presenza almeno di un cestino gettacarte ogni 50 metri di strada pedonabile su entrambi i lati.

La tipologia dei cestini e la loro forma deve essere adeguata al contesto urbano in cui sono allocati; inoltre, conformemente alla vigente normativa che vieta e sanziona l'abbandono di mozziconi di sigarette su suolo pubblico, i cestini dovranno essere dotati di posacenere.

Sarà prevista la fornitura ed installazione di n.300 cestini gettacarte



8.5 Lavaggio strade

Il servizio è finalizzato alla rimozione delle polveri e sostanze (ad es. guano, unto ecc) non asportabili nei normali servizi di spazzamento.

Si ritiene opportuno far precedere il lavaggio del suolo pubblico da un intervento di spazzamento meccanizzato, per far fronte ad inattesi rifiuti sul piano stradale e per evitare che polveri consistenti, divengano fango accumulato in prossimità di grigliati e caditoie.

Le operazioni di lavaggio stradale o delle piazze dovranno essere effettuate dai muri di confine dei fabbricati o dalle recinzioni, e se presenti, marciapiedi, panchine e cestini portarifiuti compresi. Nello svolgimento del servizio, gli addetti dovranno avere cura di non recare alcun disagio alla cittadinanza. L'acqua dovrà essere additivata con idonei prodotti detergenti e disinfettanti (a base di sali di ammonio quaternari), non inquinanti e compatibili con le vigenti disposizioni legislative in materia, e comunicando al Comune la tipologia di detergenti e disinfettanti che si intendono utilizzare. Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla pulizia delle pavimentazioni in pietra.

Gli interventi di lavaggio dovranno essere programmati e in accordo con l'Amministrazione Comunale, in orario notturno, ovvero quando la circolazione stradale consenta un servizio efficiente che non sia d'intralcio al traffico. Opportuna segnaletica sarà apposta, a carico del gestore, lungo le strade interessate da tale servizio.

Il piano degli interventi di lavaggio strade dovrà essere programmato annualmente considerando eventi e manifestazioni cittadine e religiose.

L'intervento sarà svolto con le seguenti frequenze e risorse:

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliore
				N.	N.	N.
Lavaggio Strade	6/7	4	 Lavastrade	-	1	-

8.6 Lavaggio contenitori carrellati e cassonetti intelligenti

Fa parte del servizio di raccolta stradale, oltre allo svuotamento, anche il lavaggio (sia interno e sia esterno) e la sanificazione periodica dei contenitori del secco residuo e dell'organico e, all'occorrenza, dei contenitori per le altre frazioni.

Il servizio di lavaggio dei contenitori dovrà essere realizzato con acqua calda e grazie all'uso di opportuni ed idonei prodotti detergenti – disinfettanti e/o disinfettante antifungino e/o antibatterico e/o deodorizzanti da utilizzare, compatibilmente con la tipologia di contenitori adottati.

Il servizio si effettua in modo da evitare il deflusso delle acque di risulta sul suolo pubblico e garantire la loro raccolta così da poterle smaltire, in accordo con la normativa di settore vigente, in idoneo impianto di depurazione, con oneri a carico del Gestore.

Il servizio prevede anche, il lavaggio dei cestini gettacarte e dei contenitori stradali posizionati sul territorio del comune di Foggia.

Per quanto riguarda il servizio di raccolta porta a porta, il lavaggio e disinfezione dei contenitori carrellati, sarà eseguito per le **utenze commerciali** che hanno ricevuto in comodato d'uso i carrellati per la separazione e l'esposizione dei rifiuti su suolo pubblico e sempre per le frazioni del secco residuo, di organico e a necessità di altre frazioni.

Dettaglio di servizio	Frequenz a Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducent e /operatore	Operatore raccogliore
				N.	N.	N.
Lavaggio cassonetti stradali	1/7	1	 Mezzo lavacassonetti laterale	1	-	-
Lavaggio carrellati UND	1/7	1	 Mezzo lavacassonetti	1	-	-

8.7 Raccolta e Pulizia mercati

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

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

Per attivare la raccolta differenziata all'interno del mercato, si prevede di fornire i venditori di prodotti ortofrutticoli, di bidoni carrellati per la frazione organica, mentre per le altre tipologie di rifiuti (frazione residua, cartone, plastica, cassette in plastica e in legno) si prevede di posizionare appositi cassonetti all'interno dell'area mercatale che dovranno essere posizionati prima dell'inizio delle attività mercatali e rimossi al termine delle stesse. Alla fine delle operazioni di vendita, la squadra addetta alle operazioni di pulizia delle aree effettuerà lo svuotamento dei carrellati e il prelievo delle altre tipologie di rifiuti, separando le varie frazioni di rifiuto. Le operazioni avranno inizio immediatamente dopo la chiusura delle attività mercatali.

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

Di seguito l'elenco dei mercati: giornalieri, settimanale e generale interessati dal presente piano:

Attività

n. 1 Mercato generale (Lavaggio, Spazzamento e Raccolta)

n. 4 Mercati giornalieri (Lavaggio, Spazzamento e Raccolta)

n. 1 Mercato settimanale (Lavaggio, Spazzamento e Raccolta)

Per servizio il gestore effettuerà la raccolta, spazzamento e lavaggio con le seguenti frequenze:

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccoglitore
				N.	N.	N.
<i>Raccolta, spazzamento e lavaggio mercati giornalieri</i>	<i>6/7</i>	2	Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
	<i>6/7</i>	1	Spazzatrice 5 mc	1	-	-

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
	6/7	1	Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	1
	6/7	1	Mezzo Lavastrade	1	-	1
<i>Raccolta, spazzamento e lavaggio mercato settimanale</i>	1/7	2	Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
	1/7	1	Compattatore da 10 mc	1	-	1
	1/7	1	Spazzatrice 5 mc	1	-	-
	1/7	2	Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	1
	1/7	1	Mezzo Lavastrade	1	-	1
<i>Raccolta, spazzamento e lavaggio mercato generale</i>	6/7	2	Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
	6/7	2	Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	1
	6/7	1	Mezzo Lavastrade	1	-	1

8.8 Servizio "Decoro Urbano" – squadra pronto intervento

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

Nel restante orario, esclusi gli orari di servizio ordinario, l'impresa dovrà comunque fornire un servizio di reperibilità in caso di emergenza attivo h24.

Il gestore effettuerà questo servizio con **le seguenti frequenze e risorse:**

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
				N.	N.	N.
Squadra decoro urbano /pronto intervento	6/7	2	 Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1

9 ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE E START UP

9.1 Start-up

La fase di start up è un momento delicato che condiziona non solo l'avvio dei nuovi sistemi di raccolte, ma anche il periodo successivo.

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

Non si tratta soltanto di preparare i kit da distribuire agli utenti domestici, non domestici e condomini bensì di preparare una organizzazione complessa organizzata in più fasi:

- ✓ **Progettazione** – intesa come definizione dei ruoli e delle risorse da impiegare, della logistica di distribuzione e dei punti informativi;
- ✓ **Formazione** – dei facilitatori e di tutto il personale da impiegare nell'attività di start-up;
- ✓ **Preparazione** – del magazzino, dell'ufficio di start-up, del software di distribuzione e associazione kit/utente e del materiale di comunicazione;
- ✓ **Distribuzione dei kit** – intesa non solo come attività di consegna dei kit ma anche come programmazione e coordinamento del lavoro di ogni squadra;
- ✓ **Registrazione delle consegne** – per la definizione dello stato di copertura del territorio.

9.1.1 Stima dei tempi di start-up

La pianificazione delle attività di start-up è strettamente legata al numero di utenze domestiche, non domestiche presenti sul territorio e della tipologia di distribuzione scelta.

La durata ed il numero di risorse impiegate nello Start-up dei nuovi servizi possono essere, infatti, variati sulla scorta di decisioni che l'Amministrazione Comunale vorrà prendere in collaborazione con il gestore del servizio.

E', infatti, possibile ridurre la durata dell'attività di start-up aumentando il numero di operatori e mezzi da impiegare o variando la modalità di distribuzione delle tessere (UD) e dei contenitori (UND Food).

Infatti, sono state progettate due tipologie di consegne:

1. la consegna **porta a porta** dei kit per le Utenze non Domestiche Food e grandi produttori che saranno interessate dall'avvio del sistema "Porta a Porta". Ogni squadra sarà costituita da **3 persone**:
 - 1 facilitatore – incaricato di spiegare come utilizzare il kit, le nuove modalità di conferimento, il calendario delle raccolte e dell'associazione univoca kit/utenza;
 - 1 manovale che dovrà movimentare i kit e predisporre tutto il materiale necessario al facilitatore;
 - 1 autista che oltre a dover guidare il mezzo ed esserne responsabile, potrà collaborare con il manovale per il carico e scarico dei kit dal furgone.
2. la consegna tramite **punti di distribuzione/info point o misto (porta a porta e info-point)** per le Utenze Domestiche e Non Domestiche assimilate, che saranno interessate all'avvio del sistema informatizzato tramite "Cassonetti Intelligenti". Nell'ambito della distribuzione saranno fornite le tessere, il materiale informativo sull'uso del sistema e del dizionario dei rifiuti. Si stimano due o più facilitatori incaricati di registrare correttamente l'abbinamento utente/tessera. Potranno essere altresì distribuiti dei trasponder su indicazione del comune di Foggia oltre all'uso dell'APP dedicata.

Considerato un turno di lavoro di **6 ore**, il numero di consegne per squadra a seconda della tipologia di distribuzione può **variare per le UD tra i 100 e i 150 per turno di lavoro e per le UND Food tra le 10 e le 20 attività**.

La fase di consegna dovrà durare il meno possibile, al massimo **60 giorni** fra distribuzione e avvio del nuovo servizio, per evitare di vanificare l'attività di comunicazione puntuale svolta dai facilitatori o comunque l'onda di novità creata durante la distribuzione.

Su tali premesse, per ogni quartiere, sulla scorta del numero di utenti presenti, è stata determinata la durata della fase di start-up ipotizzando il seguente impiego di risorse.

	Addetti per squadra di distribuzione	Addetti ufficio start-up	Addetti magazzino	Numero squadre di distribuzione	Numero di furgoni	Totale addetti per giorno
Distribuzione UND	3	2	4	6	3	24
Distribuzione tessere	2	2		3	3	8
Totale facilitatori						32

Tabella 11 Risorse da impiegare nella fase di Start-up

9.1.2 Formazione dei facilitatori ambientali

Tutti gli operatori da adibire alle attività di distribuzione dei contenitori per la raccolta porta a porta presso utenze domestiche, non domestiche dovranno essere adeguatamente formati.

È necessario prevedere un corso di formazione della durata minima di 16 ore che preveda i seguenti aspetti:

- Generalità sulla raccolta dei rifiuti solidi urbani e sugli obblighi normativi previsti per legge;
- Illustrazione del progetto dei servizi in relazione alle attrezzature di conferimento previste e del calendario delle raccolte per UND;
- Illustrazione del materiale di comunicazione ambientale;
- Formazione sull'utilizzo del software e dell'hardware da impiegare per la consegna delle attrezzature;
- Formazione sulla modulistica di consegna delle attrezzature.

9.1.3 Formazione del personale

Prima dell'avvio dei servizi in oggetto sarà necessario provvedere all'illustrazione del nuovo progetto ai lavoratori da adibire alle squadre di raccolta porta a porta.

Con la collaborazione del Capo Cantiere/Coordinatore, cui compete l'organizzazione delle squadre e dei turni di lavoro per ciascun servizio, gli operatori saranno formati ed informati sulla specificità dei compiti loro assegnati.

Per tutto il personale che sarà destinato all'attività di informazione e comunicazione alla cittadinanza è previsto un **corso di almeno 6 ore** da svolgersi la sede aziendale del gestore o altra sede concordata con l'Amministrazione Comunale ed avente ad oggetto i seguenti contenuti minimi:

- Generalità sulla raccolta dei rifiuti solidi urbani e sugli obblighi normativi previsti per legge;
- Illustrazione del regolamento comunale dei servizi di igiene ambientale e disciplina dell'assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi agli urbani;
- Organizzazione del servizio di raccolta per utenze domestiche
- Organizzazione del servizio di raccolta per utenze non domestiche;
- La funzione degli ispettori ambientali, multe e sanzioni.

9.2 Informazioni

Il numero telefonico informativo deve essere attivo dal lunedì al sabato.

Attraverso il numero informativo, i cittadini possono richiedere informazioni, effettuare segnalazioni o richiedere il ritiro a piano strada di rifiuti ingombranti e ramaglie.

Altri canali, il cittadino potrà comunicare con il gestore anche attraverso il portale aziendale, o inviando mail.

9.3 Campagna di comunicazione

È fondamentale prevedere un'adeguata e costante attività di sensibilizzazione e comunicazione capace di coinvolgere l'intera collettività, affinché tutte le utenze usufruiscano al meglio dei servizi offerti. Il Gestore dovrà realizzare campagne di sensibilizzazione degli utenti e degli studenti conformemente a quanto indicato al punto 4.4.9 dell'all'I al DM 13 febbraio 2014 (Criteri Ambientali Minimi) così come aggiornato dal DM 26.06.2022.

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

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

Il Gestore è tenuto, inoltre, al rispetto del criterio 4.4.10 "Pubblicità" dell'allegato I al DM 13 febbraio 2014 (Criteri Ambientali Minimi) così come aggiornato dal DM 26.06.2022.

9.3.1 La Campagna di Comunicazione Iniziale - primo anno

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

In virtù della propria responsabilità sociale del gestore, prima dell'avvio dei nuovi servizi di raccolta individuerà un soggetto esperto nel campo della comunicazione ambientale, con l'obiettivo di:

1. Il coinvolgimento iniziale dei soggetti interessati, nel ns. caso sinteticamente indicati con il termine Utenti;
2. La capacità dei promotori di mantenere costante per lunghi periodi di tempo, a livelli elevati, l'impegno e l'attenzione degli Utenti verso l'iniziativa.

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



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

9.3.1.1 Obiettivi

La campagna informativa dovrà avere i seguenti obiettivi:

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

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

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

9.3.2 I destinatari della campagna informativa (Target)

La campagna di informazione dovrà essere indirizzata a tutte le tipologie di utenza presenti.

Sinteticamente possiamo così suddividere le utenze:

- **Utenze Domestiche**: sono così definiti i cittadini ed i nuclei familiari produttori di soli rifiuti urbani. Sono i primi destinatari della campagna informativa costituendo, numericamente, il corpus principale di intervento;
- **Utenze Non Domestiche**: sono così definite le utenze di tipo commerciale, gli esercenti pubblici e le attività economiche in genere;

- **Scuole di ogni ordine e grado**, il coinvolgimento degli studenti è fondamentale poiché da un lato assicura la continuità temporale dei comportamenti eco-sostenibili e dall'altro permette di condizionare indirettamente i comportamenti familiari;
- **Comitati di quartiere, di frazione, circoli, associazioni**, operando a livello locale tali strutture potranno fungere da interlocutori preferenziali e soggetti con cui intavolare la concertazione. "Responsabilizzare" questi soggetti permette di avere un riscontro positivo presso la cittadinanza e dissipare l'eventuale diffidenza rispetto ad un nuovo sistema di raccolta;
- **Associazioni di categoria**: per garantire una migliore riuscita del progetto, potrà essere necessario coinvolgere anche le associazioni di categoria dei commercianti ed artigiani; esse potranno farsi portavoce delle novità nei confronti dei loro associati, svolgendo un'importante ruolo di mediazione.

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

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

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

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

Al fine di indirizzare al meglio le informazioni ed ottenere il massimo risultato saranno organizzati alcuni incontri pubblici dedicati a utenze particolari quali, a titolo esemplificativo: Commercianti, Bar/Ristoranti, Esercenti Pubblici Esercizi (ospedali, RSA, Case di Cura, ecc....).

9.3.3 Campagna di informazione e sensibilizzazione – attività di mantenimento

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

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

9.3.3.1 Informazione continua gestione social

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

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

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

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

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

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

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

10 SERVIZI ESTERNI AL CICLO DEI RIFIUTI

10.1 Raccolta carogne animali

La raccolta di carogne e carcasse di animali morti qualificabili come sottoprodotti animali di categoria 1 ex Regolamento CE n.1069/2009 è compresa nel canone del servizio determinato per animali con peso massimo di 50 kg/pezzo (cani, gatti, bovini di piccola stazza, animali spiaggiati, ecc) con i seguenti interventi annui:

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
				N.	N.	N.
Raccolta carogne animali (Pronto intervento)	50 interventi annui	1	 Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	1	1

Trattasi di un particolare servizio che consiste nel prelevare carogne di animali abbandonate su aree pubbliche o comunque, su segnalazione dell'amministrazione comunale ed alla eliminazione delle stesse sulla base della normativa vigente. Tali interventi se non effettuati durante l'anno potranno essere effettuati nelle annualità successive.

10.2 Lavaggio basole

Le pavimentazioni in basolato di pietra calcarea presentano delle caratteristiche diverse in funzione della loro epoca di realizzazione. Sono previsti interventi specifici che interessano le basole presenti nei territori comunali oggetto dell'appalto e le aree con maggior concentrazione pedonale.

In particolare, per Via Lanza, P.zza U. Giordano, P.zza Cavour, P.zza Cesare Battisti (antistante Teatro U. Giordano), Via Le Maestre e Via Le Orfane laddove ce ne sia l'esigenza si prevederà una modalità operativa differente, previa autorizzazione da parte dell'Amministrazione Comunale, con lavasciuga mono-spazzola ad alta velocità, uomo a terra e tensioattivi per le aree di pregio con particolari problematiche di pulizia (gomme da masticare, unto, ecc...), con interventi mirati.

L'intervento sarà svolto con le seguenti frequenze e risorse:

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
				N.	N.	N.
Lavaggio Basole	6/7	1	 Mezzo con cisterna e lancia ad alta pressione	-	1	-

Il servizio è effettuato con attrezzatura specifica idropulente insonorizzata in grado di produrre un getto di vapore con pressione di lavoro di 10 bar a 179 °C; tale attrezzatura è trasportabile in modo da potersi utilizzare nel punto d'intervento ma deve essere assistita da un mezzo, ad esempio un autocarro a vasca, che trasporta la cisterna contenente l'acqua necessaria per generare il getto di vapore surriscaldato con cui lavare il pavimento. Inoltre, dovranno essere utilizzati opportuni detergenti con aggiunta di prodotti naturali a base di enzimi che abbattano le emissioni maleodoranti e sanificano i basolati.

10.3 Raccolta e Pulizia feste e manifestazioni

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

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

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

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

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

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

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccogliitore
				N.	N.	N.
<i>Raccolta, spazzamento e lavaggio in occasione di fiera, feste e manifestazioni</i>	n. 80 interventi, in relazione al calendario degli eventi	3	Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	1	1
		1	Compattatore da 10 mc	1	-	1
		2	Spazzatrice 5 mc	1	-	-
		2	Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	1
		1	Mezzo Lavastrade	1	-	1

10.4 Servizio derattizzazione Disinfezione/ disinfestazione/deblatizzazione

Il servizio, dovrà essere svolto mediante interventi programmati di disinfezione, disinfestazione, e derattizzazione delle aree ricadenti all'interno del centro urbano, frazioni, e contrade (particolare attenzione dovrà essere dedicata alle aree limitrofe agli edifici scolastici, agli edifici di edilizia popolare, ai mercati settimanali, ed alle aree periferiche confinanti con aree agricole e fossati, nonché a tutte le aree confinanti con lotti incolti, aree abbandonate e simili, con esclusione delle aree private interne). Il servizio sarà reso con frequenza variabile in funzione della stagionalità, destinazioni ed attività di area ed in accordo con le Amministrazione Comunale.

In particolare, saranno garantiti i seguenti interventi:

- sanificazione e disinfezione punti critici (angoli particolarmente soggetti ad accumuli di sporcizia, ecc.): su richiesta dell'Amministrazione;
- servizi di disinfestazione e derattizzazione sull'intero centro abitato e sulle zone ubicate anche all'estrema periferia e delle frazioni;
- servizio di sanificazione e disinfezione nelle scuole ai sensi dell'art. 34 della L.R. 10/2007 così come sostituito dall'art. 10 della L.R. 45/2008, e nelle sedi degli uffici comunali.

I luoghi che saranno sottoposti a disinfezione sono: scuole ed edifici pubblici, tombini, caditoie, fontanine pubbliche, fontane monumentali, orinatoi e gabinetti pubblici, aree scoperte e coperte adibite a mercati.

Saranno sottoposte a derattizzazione le stesse pertinenze di cui al precedente punto ed in particolare chiusini, caditoie, tombini rete fognante, tombini rete pluviale, tombini rete elettrica e telefonica, scuole pubbliche di ogni ordine e grado, aree degradate e discariche abusive su aree comunali ad uso pubblico.

L'intervento di derattizzazione dovrà riguardare una prima attività di sopralluogo per l'individuazione dei punti critici quali: perimetri esterni, zona di deposito rifiuti, scarichi pluviali, ecc..

Gli interventi di disinfestazione e antilarvale si svolgeranno in due fasi:

- una prima diretta a colpire le larve di mosche e zanzare nei centri di sversamento e nei focolai di riproduzione;
- una seconda diretta a colpire gli alati di mosche e zanzare nei centri di sversamento, nei focolai di riproduzione e nei luoghi di attrazione.

Gli interventi interesseranno l'intero centro urbano ed in particolare: sedi stradali, muri delle vie, piazze, zone verdi, mercati, edifici e strutture pubbliche, fognature, canali a cielo aperto, vasche di decantazione dell'agglomerato urbano.

Per gli interventi di disinfestazione dovranno essere utilizzati mezzi con atomizzatori o nebulizzatori a motore/elettrici di potenza variabile. In ogni caso dovrà essere utilizzato un liquido vettore (acqua) per disperdere nell'ambiente minute goccioline d'acqua ed un formulato insetticida.

Per gli interventi di disinfestazione in aree confinate (aiuole, tombini stradali, ecc.) dovranno essere utilizzati piccoli nebulizzatori a spalla elettrici o a motore.

Tutte le attività dovranno essere effettuate sotto lo stretto controllo di personale tecnico adeguatamente formato e consapevole delle prescrizioni di cui al D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. con modalità tali da non nuocere in alcun modo le persone e le altre specie animali. Gli interventi dovranno essere effettuati da personale specializzato, equipaggiato con tutte le attrezzature, mezzi e d.p.i. per lo svolgimento del servizio.

Il calendario degli interventi verrà preventivamente comunicato alla ASL competente. Per gli interventi verranno utilizzate soluzioni o comunque prodotti e materiali con caratteristiche conformi alla vigente normativa.

Il calendario degli interventi con date, ore, luogo di intervento e miscele utilizzate sarà comunicato almeno 7 giorni prima dell'inizio del servizio in modo tale che il Comune potrà avvisare la cittadinanza in maniera tempestiva e con l'uso degli strumenti di informazione che riterrà più idonei.

Dettaglio di servizio	Frequenza Raccolta	Squadre	Automezzo	Autista	Conducente /operatore	Operatore raccoglitore
				N.	N.	N.
Derattizzazione, disinfestazione e disinfezione	6/7	3	 Pick-up attrezzato	-	-	2

10.5 Sgombero neve

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

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

10.6 Sistema di videosorveglianza

Per contrastare il fenomeno dell'abbandono incontrollato dei rifiuti potrà essere previsto un sistema di videosorveglianza mediante telecamere ricollocabili e da installare in luoghi ad elevato rischio di abbandono rifiuti, al fine di supportare gli agenti di Polizia locale nelle attività sanzionatorie nei confronti dei trasgressori, si prevede quindi la fornitura di 20 fototrappole.

L'impiego di sistemi (fototrappole) per la ripresa di immagini e filmati da utilizzare per il contrasto all'illecito abbandono di rifiuti – ed il conseguente trattamento dei dati personali in tal guisa acquisiti – è espressamente previsto dal Regolamento comunale per la videosorveglianza vigente.

Nell'ambito delle proprie competenze la Polizia Locale, in caso di accertamento di illeciti amministrativi e/o penali potrà in essere le attività d'indagine necessarie per risalire all'identità del trasgressore anche attraverso l'esame delle immagini/filmati.

Il Gestore, all'uopo autorizzato dall'Amministrazione Comunale, provvede alla fornitura/noleggio, installazione, gestione e manutenzione di videocamere/fototrappole, al fine di implementare i sistemi di videosorveglianza per il contrasto all'abbandono di rifiuti.

Le fototrappole (altresì indicate come videocamere) e, più in generale, il sistema di videosorveglianza, devono essere conformi alle prescrizioni/indicazioni tecniche fornite

dalla Ripartizione Infrastrutture, Viabilità e Opere Pubbliche. Il sistema deve essere coerente quanto alle modalità di trattamento dei dati con quanto previsto dall'art. 2, p.to 2.7, del Regolamento comunale per la videosorveglianza del Comune, ovvero dall'apposito DPIA predisposto Responsabile del Trattamento Dati del Comune di Foggia.

Sarà cura del Gestore posizionare le fototrappole in base alle indicazioni che verranno fornite, con apposito Piano di Posizionamento, dal Comando di Polizia Locale con cadenza ogni 7-10 giorni, secondo le necessità investigative e di indagine necessarie per monitorare il fenomeno e le criticità, ovvero un diverso periodo ritenuto congruo dalla polizia giudiziaria operante in materia di accertamento degli illeciti ambientali.

Sarà cura del Gestore provvedere agli interventi manutentivi sulle videocamere e relativi dispositivi, assicurandone il funzionamento "a regola d'arte" per le finalità cui sono destinate.

Sarà cura del gestore verificare il corretto funzionamento delle videocamere, sia nella fase di installazione che nelle successive di impiego.

Sarà cura del gestore provvedere uno spazio di archiviazione virtuale (Cloud) per la conservazione dei dati registrati nonché un indirizzo mail dedicato esclusivamente alle comunicazioni con il Comando della Polizia Locale.

Sarà cura del Gestore far verificare quotidianamente le informazioni presenti sul Cloud ai fini del successivo invio al Comando di Polizia Locale.

Sarà cura del gestore verificare che tutte le installazioni siano centralizzate nel sistema installato presso la Sala Operativa della Polizia Locale e che i flussi video provenienti dalle postazioni di videosorveglianza raggiungano direttamente i server della Polizia Locale stante che il Gestore, per regolamento, non potrà custodire alcun server di registrazione.

Sarà cura del gestore disporre l'archiviazione sul Cloud dei fotogrammi-immagini relativi agli illeciti eventualmente riscontrati, onde consentirne l'accesso al solo personale individuato del Corpo di Polizia Locale e all'uopo nominato ausiliario di p.g. ex art.348 c.p.p. con atto formale del Comandante del Corpo di Polizia Locale di Foggia o da Ufficiale del Corpo di P.L. dallo stesso delegato. Il personale nominato svolgerà compiti relativi all'esecuzione materiale delle attività ed al trattamento delle immagini e/o filmati registrati da sottoporre alle valutazioni di competenza della Polizia Locale al fine della successiva selezione delle stesse ove le informazioni in tal modo acquisite siano utili per l'avvio del procedimento amministrativo sanzionatorio, ex art. 13 Legge 689/1981, ovvero per eventuali attività d'indagine finalizzate all'accertamento di reati.

Il Gestore assume le funzioni di Responsabile esterno del trattamento dati. Ove il Gestore esternalizzi il servizio, il Gestore dovrà trasferire tramite il capitolato d'appalto gli oneri a proprio carico, compreso le funzioni di Responsabile esterno del trattamento dati, alla Ditta appaltatrice appositamente autorizzata al trattamento dei dati personali nelle forme previste dal Regolamento Comunale per la videosorveglianza vigente, nonché dalle altre disposizioni di legge, ovvero dalla DPIA e a seguito di formale nomina, e che presenti garanzie sufficienti per mettere in atto misure tecniche e organizzative adeguate in modo tale che garantisca la tutela dei diritti dell'interessato. Sarà cura del Referente del Comune di Foggia disciplinare i trattamenti con atto giuridico, a norma del diritto dell'Unione o degli Stati membri, che vincoli il Responsabile esterno del trattamento al Titolare del trattamento e che stipuli la materia disciplinata e la durata del trattamento, la natura e la finalità del trattamento, il tipo di dati personali e le categorie di interessati, gli obblighi e i diritti del titolare del trattamento e quant'altro ritenuto necessario.

Ove intenda esternalizzare il servizio il Gestore dovrà, altresì, individuare un direttore dell'esecuzione dell'appalto, che dovrà interloquire con il Comando della Polizia Locale per la gestione operativa-funzionale delle videocamere e con la Ripartizione IVOP per la gestione tecnico-manutentiva.

11 RIEPILOGO DEI SERVIZI- FASE TRANSITORIA

Di seguito il riepilogo delle risorse da impiegare nei servizi in fase transitoria in termini di:

- Quadro riepilogativo - Personale;
- Quadro riepilogativo - Mezzi;
- Quadro riepilogativo - Attrezzature e materiale di consumo

Nel quadro sinottico sono dettagliati per ciascun servizio:

- frequenza;
- interventi annui;
- numero di squadre;
- mezzi;
- monte ore lavorate

11.1 Quadro riepilogativo - Personale

La gestione del personale impiegato nei Servizi di igiene urbana è disciplinata dal Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro dei Servizi Ambientali del settore pubblico aggiornato al 10 Luglio 2016 e dal Decreto direttoriale n. 7 del 1° febbraio 2019 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali per la determinazione del costo medio orario. Lo stesso decreto indica il numero medio di ore lavorate per addetto, come indicato in tabella seguente:

	IMPIEGATI	OPERAI
Ore annue teoriche	1.981	1.981
Ferie ed ex festività	184	184
Festività	76	38
Malattia, maternità, permessi, infortuni	90	98
Formazione e permessi retribuiti	43	47
Ore medie lavorate per addetto	1.589	1.615
Ore medie lavorate per addetto (neoassunti)	1619	1.649

Tabella 12 Ore medie lavorate per anno per addetto di cui al CCNL Servizi Ambientali

Per garantire, dunque, l'esecuzione quotidiana dei servizi e contemporaneamente il godimento delle giornate di assenza dal lavoro, lo stesso CCNL prevede che le risorse siano maggiorate del 20% circa.

Soggetto a passaggio diretto ed immediato		
Qualifica	Livello	Personale da impiegare
Impiegato	8	5
Impiegato	7A	3
Impiegato	6A	9
Impiegato	5B	4
Impiegato	5A	9
Impiegato	4A	4
Impiegato	3A	1
Operatore	5A	2
Operatore	4B	6
Operatore	4A	38
Operatore	3A	77
Operatore	2A	60
Operatore	1B	1
Totale soggetti a passaggio diretto e immediato		219

Per l'avvio dei nuovi servizi di che trattasi il quadro complessivo del personale da impiegare è di seguito riepilogato:

Qualifica	Livello	Personale da impiegare
Dirigente	Quadro	1
Soggetto a passaggio diretto ed immediato	Impiegato	8
	Impiegato	7A
	Impiegato	6A
	Impiegato	5A
	Impiegato	5B
	Impiegato	4A
	Impiegato	3A
	Operatore	5A
	Operatore	4B
	Operatore	4A
	Operatore	3A
	Operatore	2A
	Operatore	1B
Neoassunti	J	51
<i>Totale personale</i>		<i>271</i>

11.2 Quadro riepilogativo - Mezzi

Tutti i mezzi da utilizzare, ove reperibili sul mercato, dovranno essere EURO VI e nuovi di fabbrica.

Su tutti mezzi di raccolta sarà installato il sistema GPS di rilevazione dei percorsi.

Si riporta di seguito l'elenco dei mezzi da impiegare:

Automezzi	Ore di utilizzo	N. mezzi
Porter elettrico da 2,5 mc	14 907	8
Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	46 187	24
Compattatore da 10 mc	8 296	8
Automezzo Carico laterale	15 895	10
Automezzo 4 Assi	8 384	6
Scarrabile	10 442	6
Motocarro attrezzato per lo spazzamento	78 536	40
Spazzatrice 2 mc	1 981	1
Spazzatrice 5 mc	25 955	13
Mezzo lavastrade	10 149	6
Mezzo lavacassonetti laterale	335	1
Mezzo lavacassonetti	335	1
Mezzo con pianale e sponda idraulica	3 558	2
Mezzo con cisterna e lancia	1 981	1
Pick-up attrezzato	5 944	3
Automezzo con vasca da 5 mc	4 298	3
Vetture monitoraggio territorio	20 000	10
Totale		127

11.3 Quadro riepilogativo - Attrezzature e materiale di consumo

Di seguito l'elenco delle attrezzature necessarie per la fase transitoria:

Attrezzature	n° Fornitura
Cassonetti intelligenti (isola completa)	250
Carrellati UND varia volumetria	27.174
Carrellati 660 l per UND grandi produttori	200
Carrellati 1.100 l per mercati e UND grandi produttori	200
Pedaliera per carrellato conforme HACCP	1.345
Chiusura gravitazionale con chiave per carrellati vetro	1.345
Manutenzione attrezzature stazionarie	1.600
Sistema software integrato	88.361
Tessere o trasponder	88.361
Palmari lettura conferimenti	12
Gps mezzi	65
Scorte cassonetti intelligenti (isola completa)	50
Carrellati intelligenti Centro Storico (isola completa)	20
Compostiere domestiche 310l	300

Attrezzature	n° Fornitura
Cestini gettacarte	300
Cestini per raccolta deiezioni canine	50
Cartoplast	2.000
Decespugliatore	10
Soffiatore	30
Roller	500
Contenitore per T e/o F 100 lt	100
Contenitore per Farmaci 200 lt	100
Contenitore per Pile 100 lt	100
Cassone scarrabile 20 mc	3
Fotrappole	20

Di seguito il materiale di consumo:

Materiale di consumo	n° Fornitura
Sacchetti in PE per cestini gettacarte	175.200
Altri materiali di consumo (scope, sacchi RUP, ecc.)	a corpo

11.4 QUADRO SINOTTICO DEI SERVIZI – fase transitoria

QUADRO SINOTTICO DEI SERVIZI											
	Dettaglio di servizio	Frequenza settimanale	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista		Conducente /operatore		Operatore raccoglitore	
						N.	Ore/anno	N.	Ore/anno	N.	Ore/anno
Raccolta del Secco Residuo	Servizio raccolta con Cassonetti e Carrellati Intelligenti	4/7	3	250 Cassonetti intelligenti 20 Carrellati intelligenti	Automezzo Carico laterale	1	3.969	-	-	-	-
		4/7	1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.323	1	1.323
	Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	2/7	3	1.345 Carrellati per UND FOOD	Porter elettrico da 2,5 mc	-	-	1	1.994	1	1.994
			1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	665	1	665
			4		1.251 Carrellati UND NO FOOD grandi produttori di rifiuti	Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	2.659	1
2	Compattatore da 10 mc	-	-	1		1.329	1	1.329			
Raccolta della Frazione Umidia	Servizio raccolta con Cassonetti e Carrellati Intelligenti	6/7	3	250 Cassonetti intelligenti 20 Carrellati intelligenti	Automezzo Carico laterale	1	5.944	-	-	-	-
		6/7	1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.981	1	1.981
	Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	6/7	3	1.345 Carrellati per UND FOOD	Porter elettrico da 2,5 mc	-	-	1	5.944	1	5.944
			1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.981	1	1.981
Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro Urbano e Z.I.		4		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	7.925	1	7.925	
Raccolta degli imballaggi in Carta e cartone	Servizio raccolta con Cassonetti e Carrellati Intelligenti	1/7	3	250 Cassonetti intelligenti 20 Carrellati intelligenti	Automezzo Carico laterale	1	1.006	-	-	-	-
		1/7	1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	335	1	335
	Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	1/7	3	1.345 Carrellati per UND FOOD	Porter elettrico da 2,5 mc	-	-	1	1.006	1	1.006
			1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	335	1	335
			4		1.251 Carrellati UND NO FOOD grandi produttori di rifiuti	Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.342	1
2	Compattatore da 10 mc	-	-	1		671	1	671			
Raccolta selettiva del Cartone	Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	6/7	1	5.754 UND - Roller solo per grandi produttori di imballaggi di cartone	Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.981	1	1.981
			4		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	7.925	1	7.925
	Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro Urbano e Z.I.		2		Compattatore da 10 mc	-	-	1	3.963	1	3.963
Raccolta degli imballaggi in vetro	Servizio raccolta con Cassonetti e Carrellati Intelligenti	1/7	3	250 Cassonetti intelligenti 20 Carrellati intelligenti	Automezzo Carico laterale	1	1.006	-	-	-	-
		1/7	1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	335	1	335
	Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	3/7	3	1.345 Carrellati per UND FOOD	Porter elettrico da 2,5 mc	-	-	-	-	2	5.963
			1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	994	1	994
Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro Urbano e Z.I.		4		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	3.975	1	3.975	
Raccolta Multimateriale leggero	Servizio raccolta con Cassonetti e Carrellati Intelligenti	4/7	3	250 Cassonetti intelligenti 20 Carrellati intelligenti	Automezzo Carico laterale	1	3.969	-	-	-	-
		4/7	1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.323	1	1.323
	Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	3/7	3	1.345 Carrellati per UND FOOD	Porter elettrico da 2,5 mc	-	-	1	2.981	1	2.981
			2		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.988	1	1.988
			4		1.251 Carrellati UND NO FOOD grandi produttori di rifiuti	Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	3.975	1
2	Compattatore da 10 mc	-	-	1		1.988	1	1.988			
Trasbordi	Trasporto della frazione Secco Residuo	4/7	8		Automezzo 4 Assi	1	3.344	-	-	-	-
	Trasporto della frazione Organica	6/7	2		Scarrabile	1	3.963	-	-	-	-
	Trasporto della frazione della Carta	1/7	6		Automezzo 4 Assi	1	1.272	-	-	-	-
	Trasporto del Cartone	6/7	2		Scarrabile	1	2.504	-	-	-	-
	Trasporto degli imballaggi di Plastica e Metalli	3/7	6		Automezzo 4 Assi	1	3.768	-	-	-	-
	Trasporto degli imballaggi di Vetro	3/7	2		Scarrabile	1	1.988	-	-	-	-

QUADRO SINOTTICO DEI SERVIZI

	Dettaglio di servizio	Frequenza settimanale	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista		Conducente /operatore		Operatore raccoglitore	
Spazzamento e lavaggio	Spazzamento manuale - Centro Storico	6/7	3		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	5.944
	Spazzamento manuale - Centro Urbano	6/7	29		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	57.457
	Spazzamento manuale Centro Urbano -Quartieri Periferici	3/7	8		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	7.950
	Spazzamento manuale ripasso pomeridiano	2/7	6		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	3.988
	Spazzamento misto-meccanizzato - Centro Storico	6/7	1		Spazzatrice 2 mc	-	-	1	1.981	1	1.981
	Spazzamento misto-meccanizzato - Centro Urbano	6/7	6		Spazzatrice 5 mc	1	11.888	-	-	1	11.888
	Spazzamento meccanizzato - Centro Urbano	6/7	5		Spazzatrice 5 mc	1	9.906	-	-	-	-
	Spazzamento misto-meccanizzato - Centro Borgate e zone periferiche	3/7	2		Spazzatrice 5 mc	1	1.988	-	-	1	1.988
	Spazzamento misto-meccanizzato - Zona industriale	1/7	1		Spazzatrice 5 mc	1	335	-	-	1	335
	Lavaggio cassonetti intelligenti	1/7	1		Mezzo lavacassonetti laterale	1	335	-	-	-	-
	Lavaggio carrellati	1/7	1		Mezzo lavacassonetti	1	335	-	-	-	-
	Lavaggio strade	6/7	4		Mezzo Lavastrate	-	-	1	7.925	-	-
Altri servizi di raccolta e complementari	Raccolta on demand ingombranti e RAEE	3/7	3		Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	-	1	2.981	1	2.981
	Raccolta sfalci	1/7	1		Automezzo con vasca da 5 mc	-	-	1	335	1	335
	Raccolta farmaci scaduti	1/7	1		Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	-	1	159	-	-
	Raccolta pile	1/7	1		Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	-	1	159	-	-
	Raccolta T&F	1/7	1		Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	-	1	159	-	-
	Raccolta, spazzamento e lavaggio mercati giornalieri	6/7	2		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	2.504	1	2.504
		6/7	1		Spazzatrice 5 mc	1	1.252	-	-	-	-
		6/7	1		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	1.252
		6/7	1		Mezzo Lavastrate	1	1.252	-	-	1	1.252
	Raccolta, spazzamento e lavaggio mercato settimanale	1/7	2		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	212	1	212
		1/7	1		Compattatore da 10 mc	1	106	-	-	1	106
		1/7	1		Spazzatrice 5 mc	1	106	-	-	-	-
		1/7	2		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	212
		1/7	1		Mezzo Lavastrate	1	106	-	-	1	106
	Raccolta, spazzamento e lavaggio mercato generale	6/7	2		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.252	1	1.252
		6/7	2		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	1.252
		6/7	1		Mezzo Lavastrate	1	626	-	-	1	626
Supplemento estivo raccolta UND FOOD on demand - Fine settimana	Da giugno a settembre	2		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	456	1	456	
Raccolta rifiuti abbandonati	3/7	1		Scarrabile	1	994	-	-	1	994	
Squadra decoro urbano /pronto intervento	6/7	2		Automezzo con vasca da 5 mc	-	-	1	3.963	1	3.963	
Centro Comunale di Raccolta	Movimentazione cassoni	3/7	1		Scarrabile	1	994	-	-	-	-
	Apertura 1 centri comunale di raccolta	6/7	1			-	-	-	-	2	3.963

QUADRO SINOTTICO DEI SERVIZI

	Dettaglio di servizio	Frequenza settimanale	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista		Conducente /operatore		Operatore raccoglitore		
Servizi fuori PEF	<i>Raccolta carogne animali</i>	50 interventi annui	1		Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	-	1	100	1	100	
	<i>Lavaggio basole</i>	6/7	1		Mezzo con cisterna e lancia	-	-	1	1.981	-	-	
	<i>Raccolta, spazzamento e lavaggio in occasione di fiera, feste e manifestazioni</i>	In relazione al calendario degli eventi		3		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	720	1	720
				1		Compattatore da 10 mc	1	240	-	-	1	240
				2		Spazzatrice 5 mc	1	480	-	-	-	-
				2		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	480
			1		Mezzo Lavastrade	1	240	-	-	1	240	
<i>Derattizzazione, disinfestazione e disinfezione</i>	6/7	3		Pick-up attrezzato	-	-	-	-	2	11.888		
Monte ore/uomo necessario per lo svolgimento dei servizi						63.917		85.808		193.548		

12 RIEPILOGO DEI SERVIZI- FASE A REGIME

Di seguito il riepilogo delle risorse da impiegare nei servizi in fase a regime in termini di:

- Quadro riepilogativo - Personale;
- Quadro riepilogativo - Mezzi;
- Quadro riepilogativo - Attrezzature e materiale di consumo

Nel quadro sinottico sono dettagliati per ciascun servizio:

- frequenza;
- interventi annui;
- numero di squadre;
- mezzi;
- monte ore lavorate

12.1 Quadro riepilogativo - Personale

Il quadro complessivo del personale da impiegare è di seguito riepilogato per la fase a regime:

Qualifica	Livello	Personale da impiegare
Dirigente	Quadro	1
Impiegato	8	5
Impiegato	7A	3
Impiegato	6A	9
Impiegato	5A	9
Impiegato	5B	4
Impiegato	4A	4
Impiegato	3A	1
Operatore	5A	2
Operatore	4B	9
Operatore	4A	38
Operatore	3A	77
Operatore	2A	60
Operatore	1B	1
Operatore	J	59
<i>Totale personale</i>		<i>282</i>

12.2 Quadro riepilogativo - Mezzi

Tutti i mezzi da utilizzare, ove reperibili sul mercato, dovranno essere EURO VI e nuovi di fabbrica.

Su tutti mezzi di raccolta sarà installato il sistema GPS di rilevazione dei percorsi.

Si riporta di seguito l'elenco dei mezzi da impiegare in fase a regime:

Automezzi	Ore di utilizzo	N. mezzi
Porter elettrico da 2,5 mc	14 907	8
Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	46 187	24
Compattatore da 10 mc	8 296	8
Automezzo Carico laterale	15 895	10
Automezzo 4 Assi	8 384	6
Scarrabile	10 442	6
Motocarro attrezzato per lo spazzamento	78 536	40
Spazzatrice 2 mc	1 981	1
Spazzatrice 5 mc	25 955	13
Mezzo Lavastrade	10 149	6
Mezzo lavacassonetti laterale	335	1
Mezzo lavacassonetti	335	1
Mezzo con pianale e sponda idraulica	3 558	2
Mezzo con cisterna e lancia	1 981	1
Pick-up attrezzato	5 944	3
Automezzo con vasca da 5 mc	4 298	3
Vetture monitoraggio territorio	20 000	10
Totale		127

12.3 Quadro riepilogativo - Attrezzature e materiale di consumo

Di seguito l'elenco delle attrezzature in fase a regime:

Attrezzature	n° Fornitura
Cassonetti intelligenti (isola completa)	250
Carrellati UND varia volumetria	27.174
Carrellati 660 l per UND grandi produttori	200
Carrellati 1.100 l per mercati e UND grandi produttori	200
Pedaliera per carrellato conforme HACCP	1.345
Chiusura gravitazionale con chiave per carrellati vetro	1.345
Manutenzione attrezzature stazionarie	1.600
Sistema software integrato	88.361
Tessere o trasponder	88.361
Palmari lettura conferimenti	12
Gps mezzi	65
Scorte cassonetti intelligenti (isola completa)	50
Carrellati intelligenti Centro Storico (isola completa)	20
Compostiere domestiche 310l	300

Attrezzature	n° Fornitura
Cestini gettacarte	300
Cestini per raccolta deiezioni canine	50
Cartoplast	2.000
Decespugliatore	10
Soffiatore	30
Roller	500
Contenitore per T e/o F 100 lt	100
Contenitore per Farmaci 200 lt	100
Contenitore per Pile 100 lt	100
Cassone scarrabile 20 mc	3
Fotrappole	20
Cassoni da 20mc- a tenuta stagna	3
Cassoni da 20 mc	7
Cassoni da 30 mc	5
Cassoni da 30 mc	9
Presse	6
Contenitori vari CCR	1

Di seguito il materiale di consumo:

Materiale di consumo	n° Fornitura
Sacchetti in PE per cestini gettacarte	175.200
Altri materiali di consumo (scope, sacchi RUP, ecc.)	a corpo

12.4 QUADRO SINOTTICO DEI SERVIZI – fase a regime

QUADRO SINOTTICO DEI SERVIZI											
	Dettaglio di servizio	Frequenza settimanale	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista		Conducente /operatore		Operatore raccoglitore	
						N.	Ore/anno	N.	Ore/anno	N.	Ore/anno
Raccolta del Secco Residuo	Servizio raccolta con Cassonetti e Carrellati Intelligenti	4/7	3	250 Cassonetti intelligenti 20 Carrellati intelligenti	Automezzo Carico laterale	1	3.969	-	-	-	-
		4/7	1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.323	1	1.323
	Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	2/7	3	1.345 Carrellati per UND FOOD	Porter elettrico da 2,5 mc	-	-	1	1.994	1	1.994
			1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	665	1	665
			4		1.251 Carrellati UND NO FOOD grandi produttori di rifiuti	Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	2.659	1
2	Compattatore da 10 mc	-	-	1		1.329	1	1.329			
Raccolta della Frazione Umidia	Servizio raccolta con Cassonetti e Carrellati Intelligenti	6/7	3	250 Cassonetti intelligenti 20 Carrellati intelligenti	Automezzo Carico laterale	1	5.944	-	-	-	-
		6/7	1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.981	1	1.981
	Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	6/7	3	1.345 Carrellati per UND FOOD	Porter elettrico da 2,5 mc	-	-	1	5.944	1	5.944
			1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.981	1	1.981
			4		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	7.925	1	7.925
Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro Urbano e Z.I.		2		Compattatore da 10 mc	-	-	1	1.329	1	1.329	
Raccolta degli imballaggi in Carta e cartone	Servizio raccolta con Cassonetti e Carrellati Intelligenti	1/7	3	250 Cassonetti intelligenti 20 Carrellati intelligenti	Automezzo Carico laterale	1	1.006	-	-	-	-
		1/7	1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	335	1	335
	Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	1/7	3	1.345 Carrellati per UND FOOD	Porter elettrico da 2,5 mc	-	-	1	1.006	1	1.006
			1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	335	1	335
			4		1.251 Carrellati UND NO FOOD grandi produttori di rifiuti	Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.342	1
2	Compattatore da 10 mc	-	-	1		671	1	671			
Raccolta selettiva del Cartone	Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	6/7	1	5.754 UND - Roller solo per grandi produttori di imballaggi di cartone	Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.981	1	1.981
			4		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	7.925	1	7.925
	Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro Urbano e Z.I.		2		Compattatore da 10 mc	-	-	1	3.963	1	3.963
Raccolta degli imballaggi in vetro	Servizio raccolta con Cassonetti e Carrellati Intelligenti	1/7	3	250 Cassonetti intelligenti 20 Carrellati intelligenti	Automezzo Carico laterale	1	1.006	-	-	-	-
		1/7	1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	335	1	335
	Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	3/7	3	1.345 Carrellati per UND FOOD	Porter elettrico da 2,5 mc	-	-	-	-	2	5.963
			1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	994	1	994
Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro Urbano e Z.I.		4		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	3.975	1	3.975	
Raccolta Multimateriale leggero	Servizio raccolta con Cassonetti e Carrellati Intelligenti	4/7	3	250 Cassonetti intelligenti 20 Carrellati intelligenti	Automezzo Carico laterale	1	3.969	-	-	-	-
		4/7	1		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.323	1	1.323
	Servizio raccolta Porta a Porta UND - Centro storico	3/7	3	1.345 Carrellati per UND FOOD	Porter elettrico da 2,5 mc	-	-	1	2.981	1	2.981
			2		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.988	1	1.988
			4		1.251 Carrellati UND NO FOOD grandi produttori di rifiuti	Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	3.975	1
2	Compattatore da 10 mc	-	-	1		1.988	1	1.988			
Trasbordi	Trasporto della frazione Secco Residuo	4/7	8		Automezzo 4 Assi	1	3.344	-	-	-	-
	Trasporto della frazione Organica	6/7	2		Scarrabile	1	3.963	-	-	-	-
	Trasporto della frazione della Carta	1/7	6		Automezzo 4 Assi	1	1.272	-	-	-	-
	Trasporto del Cartone	6/7	2		Scarrabile	1	2.504	-	-	-	-
	Trasporto degli imballaggi di Plastica e Metalli	3/7	6		Automezzo 4 Assi	1	3.768	-	-	-	-
	Trasporto degli imballaggi di Vetro	3/7	2		Scarrabile	1	1.988	-	-	-	-

QUADRO SINOTTICO DEI SERVIZI

	Dettaglio di servizio	Frequenza settimanale	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista		Conducente /operatore		Operatore raccoglitore	
Spazzamento e lavaggio	Spazzamento manuale - Centro Storico	6/7	3		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	5.944
	Spazzamento manuale - Centro Urbano	6/7	29		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	57.457
	Spazzamento manuale Centro Urbano -Quartieri Periferici	3/7	8		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	7.950
	Spazzamento manuale ripasso pomeridiano	2/7	6		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	3.988
	Spazzamento misto-meccanizzato - Centro Storico	6/7	1		Spazzatrice 2 mc	-	-	1	1.981	1	1.981
	Spazzamento misto-meccanizzato - Centro Urbano	6/7	6		Spazzatrice 5 mc	1	11.888	-	-	1	11.888
	Spazzamento meccanizzato - Centro Urbano	6/7	5		Spazzatrice 5 mc	1	9.906	-	-	-	-
	Spazzamento misto-meccanizzato - Centro Borgate e zone periferiche	3/7	2		Spazzatrice 5 mc	1	1.988	-	-	1	1.988
	Spazzamento misto-meccanizzato - Zona industriale	1/7	1		Spazzatrice 5 mc	1	335	-	-	1	335
	Lavaggio cassonetti intelligenti	1/7	1		Mezzo lavacassonetti laterale	1	335	-	-	-	-
	Lavaggio carrellati	1/7	1		Mezzo lavacassonetti	1	335	-	-	-	-
	Lavaggio strade	6/7	4		Mezzo Lavastrade	-	-	1	7.925	-	-
Altri servizi di raccolta e complementari	Raccolta on demand ingombranti e RAEE	3/7	3		Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	-	1	2.981	1	2.981
	Raccolta sfalci	1/7	1		Automezzo con vasca da 5 mc	-	-	1	335	1	335
	Raccolta farmaci scaduti	1/7	1		Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	-	1	159	-	-
	Raccolta pile	1/7	1		Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	-	1	159	-	-
	Raccolta T&F	1/7	1		Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	-	1	159	-	-
	Raccolta, spazzamento e lavaggio mercati giornalieri	6/7	2		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	2.504	1	2.504
		6/7	1		Spazzatrice 5 mc	1	1.252	-	-	-	-
		6/7	1		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	1.252
		6/7	1		Mezzo Lavastrade	1	1.252	-	-	1	1.252
	Raccolta, spazzamento e lavaggio mercato settimanale	1/7	2		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	212	1	212
		1/7	1		Compattatore da 10 mc	1	106	-	-	1	106
		1/7	1		Spazzatrice 5 mc	1	106	-	-	-	-
		1/7	2		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	212
		1/7	1		Mezzo Lavastrade	1	106	-	-	1	106
	Raccolta, spazzamento e lavaggio mercato generale	6/7	2		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	1.252	1	1.252
		6/7	2		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	1.252
		6/7	1		Mezzo Lavastrade	1	626	-	-	1	626
Supplemento estivo raccolta UND FOOD on demand - Fine settimana	Da giugno a settembre	2		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	456	1	456	
Raccolta rifiuti abbandonati	3/7	1		Scarrabile	1	994	-	-	1	994	
Squadra decoro urbano /pronto intervento	6/7	2		Automezzo con vasca da 5 mc	-	-	1	3.963	1	3.963	
Centro Comunale di Raccolta	Movimentazione cassoni	3/7	4		Scarrabile	1	3.975	-	-	-	-
	Apertura 1 centri comunale di raccolta	6/7	4			-	-	-	-	2	15.850

QUADRO SINOTTICO DEI SERVIZI

	Dettaglio di servizio	Frequenza settimanale	Squadre	Attrezzature	Automezzo	Autista		Conducente /operatore		Operatore raccoglitore		
Servizi fuori PEF	<i>Raccolta carogne animali</i>	50 interventi annui	1		Mezzo con pianale e sponda idraulica	-	-	1	100	1	100	
	<i>Lavaggio basole</i>	6/7	1		Mezzo con cisterna e lancia	-	-	1	1.981	-	-	
	<i>Raccolta, spazzamento e lavaggio in occasione di fiera, feste e manifestazioni</i>	In relazione al calendario degli eventi		3		Automezzo con vasca costipatrice da 5 mc	-	-	1	720	1	720
				1		Compattatore da 10 mc	1	240	-	-	1	240
				2		Spazzatrice 5 mc	1	480	-	-	-	-
				2		Motocarro attrezzato per lo spazzamento	-	-	-	-	1	480
			1		Mezzo Lavastrade	1	240	-	-	1	240	
<i>Derattizzazione, disinfestazione e disinfezione</i>	6/7	3		Pick-up attrezzato	-	-	-	-	2	11.888		
Monte ore/uomo necessario per lo svolgimento dei servizi						66.898		85.808		205.436		