



Piano esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnico descrittiva

Giugno 2017

Protocollo d'intesa



Città di Trani



Progettazione a cura di:

C.Li.Ma. Studio tecnico associato

Viale della Resistenza 176/B9
70125 Bari - Tel/fax 080.5027816

Dott. Ing. Valentina Chimenti

Dott. Ing. Maria Rosaria Mangiatordi

In collaborazione con:



Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

1	Premessa.....	7
2	Disposizioni nazionali, regionali e locali.....	8
3	Dati territoriali.....	9
3.1	Distribuzione urbanistica.....	9
3.2	Demografia.....	11
3.3	Utenze domestiche.....	11
3.3.1	Centro storico.....	14
3.3.2	Centro ottocentesco.....	15
3.3.3	Centro urbano.....	16
3.3.4	Zona Ville.....	18
3.3.5	Case sparse.....	18
3.3.6	Zona artigianale e casa circondariale.....	19
3.4	Utenze non domestiche.....	19
4	Risorse impiegate nei servizi.....	21
4.1	Personale.....	21
4.1.1	Reperibilità e modalità di sostituzione del personale.....	22
4.1.2	Formazione del personale.....	22
4.1.2.1	Corso di formazione per l'entrata in vigore dei nuovi servizi.....	22
4.1.2.2	Corso per la gestione dei Centri Comunali di Raccolta.....	22
4.2	Attrezzature.....	23
4.2.1	Attrezzature di conferimento e raccolta.....	23
4.2.1.1	Utenze domestiche.....	24
4.2.1.1.1	Grandi condomini.....	24
4.2.1.1.2	Aree extraurbane.....	25
4.2.1.2	Utenze non domestiche.....	25
4.2.1.3	Scorte e sostituzioni.....	26
4.2.1.4	Abbinamento Utente/TAG/Contenitore.....	26
4.2.1.5	Consegna delle attrezzature.....	27
4.2.1.6	Raccolte stradali.....	27
4.2.2	Attrezzature per l'igiene urbana.....	28
4.3	Mezzi.....	28
4.3.1	Sistema di monitoraggio dei mezzi.....	29
5	Organizzazione dei servizi di raccolta.....	30
5.1	Utenze domestiche residenti.....	30
5.2	Utenze domestiche non residenti.....	31
5.3	Aree extraurbane.....	31
5.4	Utenze non domestiche.....	31
5.5	Quantità di rifiuti e risultati attesi per la raccolta differenziata.....	31
5.5.1	Composizione merceologica.....	31
5.5.2	Monte rifiuti.....	32
5.5.3	Obiettivi.....	32
5.5.4	Riduzione dei rifiuti.....	33
5.6	Volumi di raccolta.....	33
5.7	Composizione delle squadre e carichi di lavoro.....	34
5.8	Suddivisione del territorio in aree omogenee di raccolta.....	34
5.8.1	Centro storico.....	35
5.8.2	Centro ottocentesco.....	36
5.8.3	Centro urbano.....	36
5.8.4	Zona Ville.....	37
5.9	Calendario delle principali raccolte.....	38
5.10	Schema riepilogativo delle modalità di raccolta.....	39

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

5.11	Raccolta del secco residuale.....	41
5.11.1	Quantità di rifiuti raccolte.....	41
5.11.1.1	Produzione di rifiuti per nucleo familiare.....	42
5.11.2	Fabbisogno di risorse.....	42
5.11.2.1	Mezzi.....	42
5.11.2.2	Attrezzature e materiale di consumo.....	43
5.11.3	Organizzazione del servizio.....	43
5.11.3.1	Raccolta presso utenze domestiche.....	43
5.11.3.2	Raccolta presso utenze non domestiche.....	44
5.11.3.3	Centro storico.....	44
5.11.3.3.1	Prese per turno di raccolta.....	44
5.11.3.3.2	Carico di lavoro delle squadre.....	44
5.11.3.4	Centro ottocentesco.....	45
5.11.3.4.1	Prese per turno di raccolta.....	45
5.11.3.4.2	Carico di lavoro delle squadre.....	45
5.11.3.5	Centro Urbano.....	46
5.11.3.5.1	Prese per turno di raccolta.....	46
5.11.3.5.2	Carico di lavoro delle squadre.....	46
5.11.3.6	Zona Ville.....	48
5.11.3.6.1	Prese per turno di raccolta.....	48
5.11.3.6.2	Carico di lavoro delle squadre.....	48
5.11.3.7	Case sparse.....	49
5.11.3.8	Utenze non domestiche.....	49
5.12	Raccolta della frazione organica.....	51
5.12.1	Quantità di rifiuti raccolti.....	51
5.12.1.1	Produzione di rifiuti per nucleo familiare.....	51
5.12.2	Fabbisogno di risorse.....	52
5.12.2.1	Attrezzature e materiale di consumo.....	52
5.12.3	Organizzazione del servizio.....	52
5.12.3.1	Raccolta presso utenze domestiche.....	53
5.12.3.1.1	Compostaggio domestico.....	53
5.12.3.2	Raccolta presso utenze non domestiche.....	54
5.12.3.3	Centro storico.....	54
5.12.3.3.1	Prese per turno di raccolta.....	54
5.12.3.3.2	Carico di lavoro delle squadre.....	54
5.12.3.4	Centro ottocentesco.....	55
5.12.3.4.1	Prese per turno di raccolta.....	55
5.12.3.4.2	Carico di lavoro delle squadre.....	55
5.12.3.5	Centro Urbano.....	56
5.12.3.5.1	Prese per turno di raccolta.....	56
5.12.3.5.2	Carico di lavoro delle squadre.....	56
5.12.3.6	Zona Ville.....	57
5.12.3.6.1	Prese per turno di raccolta.....	57
5.12.3.6.2	Carico di lavoro delle squadre.....	57
5.12.3.7	Case sparse.....	58
5.12.3.8	Utenze non domestiche.....	58
5.13	Raccolta della carta.....	59
5.13.1	Quantità di rifiuti raccolti.....	59
5.13.1.1	Produzione di rifiuti per nucleo familiare.....	60
5.13.2	Fabbisogno di risorse.....	60
5.13.2.1	Mezzi.....	60
5.13.2.2	Attrezzature e materiale di consumo.....	60

5.13.3	Organizzazione del servizio	61
5.13.3.1	Raccolte presso utenze domestiche.....	61
5.13.3.2	Raccolta presso utenze non domestiche.....	61
5.13.3.3	Centro storico.....	62
5.13.3.3.1	Prese per turno di raccolta	62
5.13.3.3.2	Carico di lavoro delle squadre	62
5.13.3.4	Centro ottocentesco	62
5.13.3.4.1	Prese per turno di raccolta	62
5.13.3.4.2	Carico di lavoro delle squadre	62
5.13.3.5	Centro urbano	63
5.13.3.5.1	Prese per turno di raccolta	63
5.13.3.5.2	Carico di lavoro delle squadre	63
5.13.3.6	Zona Ville	63
5.13.3.6.1	Prese per turno di raccolta	63
5.13.3.6.2	Carico di lavoro delle squadre	63
5.13.3.7	Case sparse.....	64
5.13.3.8	Utenze non domestiche	64
5.14	Raccolta multimateriale	65
5.14.1	Quantità di rifiuti raccolti	66
5.14.1.1.1	Produzione di rifiuti per nucleo familiare.....	66
5.14.2	Fabbisogno di risorse	66
5.14.2.1	Mezzi.....	66
5.14.2.2	Attrezzature e materiale di consumo.....	67
5.14.3	Organizzazione del servizio	67
5.14.3.1	Raccolte presso utenze domestiche.....	68
5.14.3.2	Raccolta presso utenze non domestiche.....	68
5.14.3.3	Centro storico.....	68
5.14.3.3.1	Prese per turno di raccolta	68
5.14.3.3.2	Carico di lavoro delle squadre	68
5.14.3.4	Centro ottocentesco	69
5.14.3.4.1	Prese per turno di raccolta	69
5.14.3.4.2	Carico di lavoro delle squadre	69
5.14.3.5	Centro Urbano	70
5.14.3.5.1	Prese per turno di raccolta	70
5.14.3.5.2	Carico di lavoro delle squadre	70
5.14.3.6	Zona Ville	71
5.14.3.6.1	Prese per turno di raccolta	71
5.14.3.6.2	Carico di lavoro delle squadre	71
5.14.3.7	Case sparse.....	71
5.14.3.8	Utenze non domestiche	72
5.15	Raccolta vetro	73
5.15.1	Quantità di rifiuti raccolti	73
5.15.1.1.1	Produzione di rifiuti per nucleo familiare.....	73
5.15.2	Fabbisogno di risorse	74
5.15.2.1	Mezzi.....	74
5.15.2.2	Attrezzature e materiale di consumo.....	74
5.15.3	Organizzazione del servizio	75
5.15.3.1	Raccolta presso utenze domestiche.....	75
5.15.3.2	Raccolta presso utenze non domestiche.....	75
5.15.3.3	Centro storico.....	76
5.15.3.3.1	Prese per turno di raccolta	76

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

5.15.3.3.2	Carico di lavoro delle squadre	76
5.15.3.4	Centro ottocentesco	76
5.15.3.4.1	Prese per turno di raccolta	76
5.15.3.4.2	Carico di lavoro delle squadre	76
5.15.3.5	Centro urbano	77
5.15.3.5.1	Prese per turno di raccolta	77
5.15.3.5.2	Carico di lavoro delle squadre	77
5.15.3.6	Zona Ville	78
5.15.3.6.1	Prese per turno di raccolta	78
5.15.3.6.2	Carico di lavoro delle squadre	78
5.15.3.7	Case sparse	79
5.15.3.8	Utenze non domestiche	79
5.16	Raccolta nell'area del porto turistico	79
5.17	Raccolta imballaggi di cartone	80
5.17.1	Quantità di rifiuti raccolte	80
5.17.1.1	Attrezzature e materiale di consumo	81
5.17.2	Organizzazione del servizio	81
5.18	Raccolta rifiuti cimiteriali	81
5.19	Raccolta ex RUP	81
5.19.1	Organizzazione del servizio	82
5.19.2	Raccolta e trasporto farmaci scaduti	82
5.19.3	Raccolta e trasporto pile esauste e piccole batterie	82
5.19.4	Raccolta e trasporto imballaggi con residui di sostanze pericolose (T e/o F)	82
5.19.5	Riepilogo risorse	83
5.20	Raccolta oli vegetali esausti	83
5.20.1	Riepilogo risorse	83
5.21	Raccolta tessili sanitari	84
5.22	Raccolta di RAEE ed ingombranti	84
5.22.1	Servizio su chiamata	85
5.22.2	Riepilogo risorse	85
5.23	Raccolta di rifiuti verdi	85
5.23.1	Riepilogo risorse	86
5.24	Raccolta rifiuti da demolizione	86
5.24.1	Riepilogo risorse	87
5.25	Raccolta rifiuti abbandonati	87
5.26	Trasporto dei rifiuti agli impianti	89
5.27	Lavaggio contenitori carrellati e cestini gettacarte	90
5.27.1	Riepilogo risorse	90
6	Gestione del CCR	91
6.1	Gestione centri di raccolta	93
6.2	Orari di apertura CCR	93
6.2.1	Pianificazione dei conferimenti	94
6.2.2	Ricezione e controllo dei rifiuti conferiti	95
6.2.3	Scarico dei rifiuti nei contenitori di stoccaggio	95
6.2.4	Invio agli impianti di trattamento per il recupero e/o allo smaltimento finale	96
6.2.5	Personale impiegato	97
6.3	Campagne formative e attività di promozione del riciclo	98
7	Servizi di spazzamento, lavaggio strade e mercati	99
7.1	Spazzamento	99
7.1.1	Parametri e scelte progettuali	100
7.1.1.1	Caratteristiche del sistema viario	100
7.1.1.2	Standard di servizio	101

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

7.1.1.2.1	Modalità di esecuzione del servizio di spazzamento strade	101
7.1.1.2.2	Capacità operativa	102
7.1.2	Zone di servizio	104
7.1.3	Spazzamento manuale	104
7.1.3.1	Spazzamento giornaliero del centro urbano	104
7.1.3.1.1	Individuazione delle zone di spazzamento giornaliero	105
7.1.3.2	Zone di spazzamento manuale giornaliero	105
7.1.3.3	Verifica capacità operativa massima	110
7.1.3.4	Spazzamento a giorni alterni del centro urbano	111
7.1.3.4.1	Individuazione delle zone di spazzamento a giorni alterni	112
7.1.3.5	Stradario delle zone di spazzamento a giorni alterni	112
7.1.3.6	Verifica capacità operativa massima	118
7.1.4	Spazzamento meccanizzato	118
7.1.4.1	Spazzamento diurno	118
7.1.4.1.1	Zone interessate dallo spazzamento diurno	120
7.1.4.2	Spazzamento notturno	120
7.1.4.2.1	Zone interessate dallo spazzamento notturno	127
7.1.4.3	Verifica capacità operativa massima	127
7.2	Cestini gettacarte – fornitura, installazione, tenuta e manutenzione	128
7.3	Servizi di spazzamento estivi	128
7.4	Lavaggio strade	128
7.5	Raccolta deiezioni canine	129
7.6	Rimozione siringhe abbandonate	129
7.7	Rimozione rifiuti e pulizia delle aree di mercato	130
7.7.1	Raccolta rifiuti	130
7.7.2	Pulizia del suolo	130
7.7.2.1	Riepilogo risorse	131
7.8	Rimozione rifiuti e pulizia delle aree interessate da feste e manifestazioni	131
8	Altri servizi di igiene urbana	132
8.1	Servizio di pronto intervento	132
8.2	Pulizia arenili	132
8.2.1.1	Riepilogo risorse	132
9	Campagna di educazione e comunicazione	133
9.1	La Campagna di Comunicazione Iniziale- primo anno	133
9.1.1	Obiettivi	134
9.1.2	I destinatari della campagna informativa (Target)	135
9.1.3	Strategia Comunicativa	136
9.1.4	Strumenti Utilizzati	137
9.1.4.1	Identità visiva	137
9.1.4.2	Seminari informativi	137
9.1.4.3	Start-up	138
9.1.4.4	Lettera Informativa	140
9.1.4.5	Campagna TEASER	140
9.1.4.6	Ufficio stampa	140
9.1.4.7	Pagine web	140
9.1.4.8	Applicazioni Smartphone	141
9.1.4.9	Gli Opuscoli Informativi multilingua	141
9.1.4.10	Eco-calendario	141
9.1.4.11	Locandine e Manifesti	141
9.1.5	Timing e riepilogo risorse primo anno	142
9.2	Campagna di informazione e sensibilizzazione – attività di mantenimento	145

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

9.2.1	Informazione continua.....	145
9.2.2	Incontri pubblici.....	145
9.2.3	Campagna di educazione ambientale presso le scuole.....	146
9.2.3.1	Target di riferimento.....	146
9.2.3.2	Obiettivi	146
9.2.3.3	Formazione insegnanti	146
9.2.3.4	Educazione ambientale con gli alunni.....	146
9.2.3.5	Visita agli impianti.....	146
9.2.4	Disponibilità di servizi di informazione ad accesso diretto.....	147
9.2.5	Riepilogo risorse anni successivi al primo.....	147
9.2.6	La carta dei servizi ambientali.....	147
10	Start-up dei servizi e cronoprogramma attività.....	148
10.1	Fase 1- Approvazione piano esecutivo dei servizi	150
10.2	Fase 2 - presentazione piano operativo attività.....	150
10.3	Fase 3 - espletamento gare per approvvigionamento di mezzi, attrezzature, sistema di rilevazione utenze e campagna di sensibilizzazione e informazione dell'utenza.....	150
10.4	Fase 4 - creazione database utenze.....	150
10.5	Fase 5 - approvazione campagna di sensibilizzazione e informazione dell'utenza	151
10.6	Fase 6 - selezione e corso di formazione informatori ambientali preparazione kit di consegna	151
10.7	Fase 7 - stampa campagna di sensibilizzazione, affissioni incontri pubblici.....	151
10.8	Fase 8 - attivazione numero verde per prenotazione raccolta ingombranti, segnalazioni e informazioni.....	151
10.9	Fase 9 -attivazione punto informativo per attività di start-up.....	152
10.10	Fase 10 - distribuzione porta a porta dei kit raccolta differenziata	152
11	Altri servizi non compresi nel PEF.....	154
11.1	Raccolta carogne animali.....	154
11.2	Gestione fontane.....	154
11.3	Pulizia caditoie pozzetti stradali.....	155
11.4	Derattizzazione.....	155
11.5	Deblattizzazione	156
11.6	Disinfezione	156
11.7	Disinfestazione	156
11.8	Sgombero neve e spargimento sale.....	157
11.9	Servizio di assistenza agli operatori cimiteriali.....	157
12	Allegati.....	158
	TAVOLA SINOTTICA DELLE RISORSE IMPIEGATE NEI SERVIZI.....	159
	ELENCO MEZZI.....	160
	ELENCO ATTREZZATURE	161
	ELENCO MATERIALE DI CONSUMO	162

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce il Piano Esecutivo dei servizi di Igiene Urbana redatto dal Consorzio Nazionale Imballaggi in collaborazione con AMIU Trani Spa in attuazione delle linee guida definite dal "Progetto Unitario del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati, servizio di spazzamento delle strade ed altri complementari per l'ARO BT1" di cui il comune di Trani fa parte insieme ai comuni di Barletta e Bisceglie.

Partendo dall'analisi della situazione attuale dei servizi d'igiene urbana e in conformità alle linee guida dell'ARO sono qui descritte le nuove modalità di esecuzione dei servizi nonché dimensionate le risorse umane, mezzi e attrezzature da impiegare per lo svolgimento degli stessi.

Sono altresì illustrati gli obiettivi strategici che il Comune di Trani, in linea con il piano unitario dell'ARO BT1, intende conseguire attraverso l'attivazione dei servizi in oggetto, unitamente ad una serie di considerazioni che forniscono una chiave di lettura delle soluzioni progettuali proposte in virtù delle caratteristiche del territorio da servire.

In particolar modo sono definite le linee progettuali relative ai servizi quali:

1. Servizi di raccolta
 - ✓ Raccolta e trasporto frazione organica biodegradabile e compostaggio domestico;
 - ✓ Raccolta e trasporto del secco residuo
 - ✓ Raccolta e trasporto vetro
 - ✓ Raccolta e trasporto multi materiale (plastica + imballaggi acciaio e alluminio);
 - ✓ Raccolta e trasporto carta;
 - ✓ Raccolta e trasporto cartone
 - ✓ Raccolta di tessili sanitari
 - ✓ Raccolta e trasporto ingombranti,RAEE, sfalci e potature
 - ✓ Raccolta e trasporto rifiuti urbani ex RUP;
 - ✓ Raccolta degli oli vegetali esausti
 - ✓ Raccolta dei rifiuti mercatali
 - ✓ Raccolta dei rifiuti prodotti durante feste e manifestazioni
2. Servizi di spazzamento stradale e servizi complementari
 - ✓ Spazzamento manuale
 - ✓ Spazzamento meccanizzato
 - ✓ Spazzamento delle aree mercatali
 - ✓ Spazzamento delle aree interessate da feste e manifestazioni
3. Servizi complementari ed accessori di igiene urbana
4. Gestione dei centri Comunali di Raccolta

Si procederà inoltre, alla descrizione di servizi dei servizi di igiene urbana normati dal contratto di servizio sottoscritto dal Comune di Trani e AMIU Trani e non compresi nel Piano Economico Finanziario ai fini della definizione della TARI istituita dalla Legge 147 del 27 Dicembre 2013.

2 DISPOSIZIONI NAZIONALI, REGIONALI E LOCALI

Alla base del presente studio sono stati considerati le seguenti disposizioni a livello nazionale, regionale e locali:

- **Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152** e s.m.i. "Norme in materia ambientale"
- **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 ed assimilati; 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";
- **DGR 1169 del 10/06/2014** che stabilisce di attivare le procedure sostitutive di cui all'art. 14 c.2 della L.R. 24/2012 e ss.mm.ii. relativa agli adempimenti propedeutici all'affidamento dei servizi di raccolta, spazzamento e trasporto a livello di ARO, nominando l' Ing. Antonello Antonicelli quale Commissario ad acta per l'ARO 1/BT;
- **decreto del commissario ad acta n. 1 del 8/08/2014**, con il quale era istituito un primo nucleo tecnico dell'Ufficio Unico a costituirsi;
- **decreto del commissario ad acta n. 2 del 7/10/2014**, con il quale si dava mandato al primo nucleo tecnico dell'ufficio unico a provvedere, tra l'altro, alla elaborazione di un regolamento delle modalità di assimilazione, per quantità e qualità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri di cui all'articolo 195, comma 2, lettera e), ferme

restando le definizioni di cui all'articolo 184, comma 2, lettere c) e d) del medesimo D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

- **Decreto Del Commissario Ad Acta ARO 1/BT 4 febbraio 2015, n.3** di approvazione del regolamento delle modalità di assimilazione, per quantità e qualità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri di cui all'articolo 195, comma 2, lettera e), ferme restandole definizioni di cui all'articolo 184, comma 2, lettere c) e d) del medesimo D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. con riferimento all'intero ARO.
- **Protocollo di intesa tra CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi) ed il Comune di Trani** del 13 Ottobre.

3 DATI TERRITORIALI

3.1 DISTRIBUZIONE URBANISTICA

Il comune di Trani copre una superficie di 103,41 km², con un tessuto urbano facilmente distinguibile in tre zone:



Figura 1 - Aree urbane

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Il primissimo nucleo racchiude la zona del porto e comprende la giudecca o quartiere ebraico, che con porta vassalla e porta aurea racchiudono la prima murazione della città. Successivamente le mura furono ampliate, esse correvano lungo le attuali vie Alvarez e Bovio fino alla Piazza della Repubblica dove sorgeva l'antica porta di Bisceglie, per poi proseguire verso il mare, scendendo l'attuale corso Cavour con deviazione sull'attuale via E. Comneno fino alla villa comunale. Queste mura sono rimaste in piedi fino agli inizi dell'Ottocento, poi furono abbattute per l'esigenza espansionistica della città; nacque così il borgo ottocentesco formato da due strade principali che si intersecano presso piazza della Repubblica, via Cavour e corso Vittorio Emanuele. A ridosso di queste due direttrici si espandono le altre vie dritte e intersecate tra di loro e tutte parallele. È possibile notare la distinzione tra il borgo medioevale formato da vie strette e tortuose e la zona ottocentesca più lineare.

Lo sviluppo urbanistico nel Novecento è proseguito dapprima sfruttando la direttrice di corso Vittorio Emanuele verso Bisceglie, lungo cui la città ha avuto la maggiore espansione, arrivando a collegare la zona intorno alla penisola di Colonna.

L'ultimo decennio ha visto anche la progressiva urbanizzazione della frazione di Capiro, con la nascita di una zona residenziale, caratterizzata dalla presenza di villette monofamiliari: il nuovo agglomerato si è espanso a tal punto da essere collegato a nord-ovest con il resto della città, in particolar modo con i quartieri Stadio-Alberolongo e Pozzo Piano.

Nel corso degli anni l'estensione urbanistica si è diffusa oltre la ferrovia con la realizzazione di numerosi complessi abitativi, di seguito è rappresentata l'estensione della città di Trani:



Figura 2 Confini comunali di Trani

Questa dovuta descrizione delle caratteristiche urbanistiche, nonché viarie, della città di Trani è stata la base di partenza per la suddivisione delle zone di servizio sia per il dimensionamento delle aree omogenee di raccolta che per quelle di spazzamento, come meglio specificato nei successivi paragrafi.

3.2 DEMOGRAFIA

Allo scopo di organizzare al meglio i servizi di raccolta domiciliare e dimensionare correttamente le raccolte in termini di risorse umane, mezzi ed attrezzature, è stata analizzata la distribuzione della popolazione residente all'interno del territorio comunale. A tal scopo sono stati analizzati i dati forniti dall'ufficio tributi e valutata la densità abitativa territoriale sulla base degli edifici abitati, se case indipendenti o condomini di piccole, medie e grandi dimensioni.

Il trend demografico tranese sulla base dei dati ISTAT (<http://demo.istat.it/>) è crescente in termini di popolazione complessiva e di famiglie ma decresce nel numero di componenti per nucleo familiare, in linea con i dati nazionali.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Popolazione residente al 31.12	53.855	53.940	55.826	55.786	55.680	56.221
Famiglie residenti	18.422	18.504	18.645	20.279	20.468	20.549
Abitanti per nucleo	2,92	2,92	2,99	2,75	2,72	2,74

Tabella 1

In particolare per il dimensionamento dei servizi di che trattasi si è tenuta in debita considerazione la **popolazione fluttuante**. Per popolazione fluttuante si intende il flusso turistico legato ai visitatori che, seppur in maniera estemporanea e per un periodo limitato dell'anno, risiedono in un particolare territorio e che quindi, nello specifico, contribuiscono alla formazione di ulteriori rifiuti urbani.

3.3 UTENZE DOMESTICHE

I dati forniti dall'ufficio tributi sono stati rielaborati allo scopo di determinare la popolosità dei diversi comparti urbani comunali.

L'analisi ha dimostrato che il 95% della popolazione risiede nel centro urbano, il 4% nelle zone di nuova edificazione e solo l'1% nell'area extraurbana.

	RESIDENTI		NON RESIDENTI		TOTALE	
	famiglie	popolazione	famiglie	popolazione	popolazione	%
Centro storico	2.637	6.464	475	1065	7529	13%
Centro ottocentesco	5.125	13.250	642	1.515	14765	25%
Centro urbano	10.703	31.027	1204	2993	34020	57%
Zona Ville	714	2.070	221	596	2666	4%
Case Sparse	102	255	243	560	815	1%
TOTALE	19.281	53.066	2.785	6.729	59.795	100%

Tabella 2

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

RESIDENTI			
Famiglie per civico	N° civici	N° famiglie	Popolazione
s.n.	283	1.969	5.501
1	1.942	1.942	5.120
2	629	1.258	3.196
3	320	960	2.520
4	205	820	2.137
5	150	750	2.069
6	155	930	2.557
7	127	889	2.516
8	133	1.064	2.854
9	129	1.161	3.209
10	99	990	2.784
11	69	759	2.097
12	52	624	1.688
13	67	871	2.460
14	47	658	1.848
15	30	450	1.288
16	37	592	1.654
17	23	391	1.176
18	18	324	903
19	13	247	753
20	11	220	597
21	7	147	415
22	8	176	482
23	7	161	468
24	5	120	362
25	4	100	287
26	3	78	232
27	3	81	262
29	1	29	69
30	2	60	170
31	1	31	111
33	1	33	96
36	1	36	74
37	2	74	225
38	1	38	120
39	1	39	119
40	1	40	145
44	1	44	112
48	1	48	146
72	1	72	225
TOTALE	4.590	19.276	53.047

Tabella 3

In particolare ai fini del dimensionamento dei servizi oggetto del presente studio il comune di Trani è stato suddiviso in cinque macro-aree omogenee di raccolta, in base all'urbanistica ed alla densità abitativa, denominate come di seguito riportato:

- Centro storico allargato;

- Centro ottocentesco;
- Centro urbano;
- Zona ville;
- Case sparse.
- Zona artigianale e casa circondariale

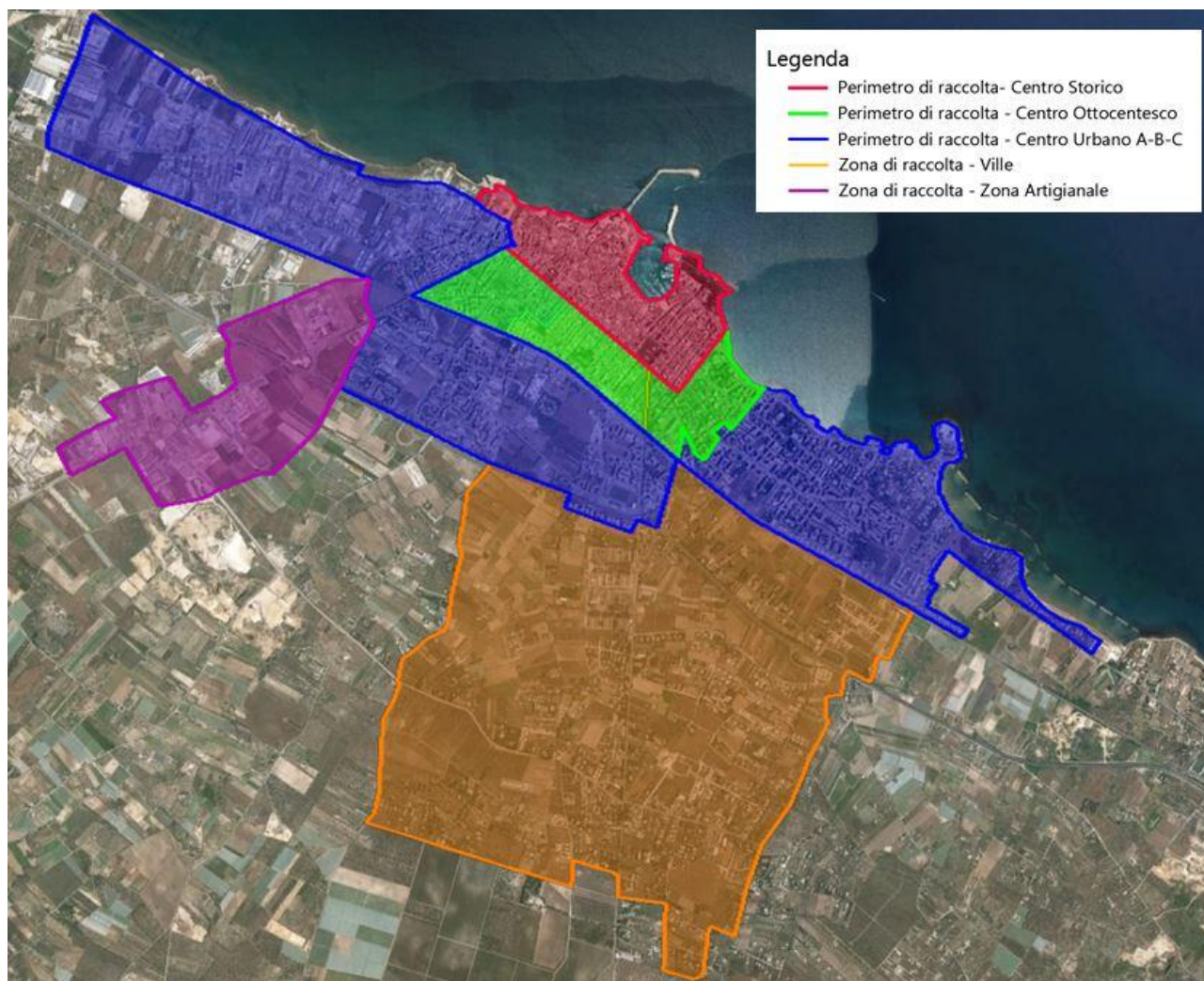


Figura 3-Zonizzazione aree omogenee di raccolta

In particolare nel dimensionamento delle squadre di raccolta, il centro urbano è stato suddiviso in tre aree omogenee, come meglio rappresentato nei successivi paragrafi.

Nei successivi paragrafi è definita la distribuzione demografica per macro aree di raccolta, per ciascuna zona sono stati analizzati i dati forniti dagli uffici comunali e valutata la densità abitativa territoriale sulla base degli edifici abitati, se case indipendenti o condomini di piccole, medie e grandi dimensioni.

3.3.1 Centro storico



RESIDENTI			
Famiglie per civico	N° civici	N° famiglie	Popolazione
s.n.	76	285	701
1	542	542	1.318
2	238	476	1.132
3	126	378	915
4	52	208	510
5	20	100	227
6	16	96	258
7	9	63	176
8	8	64	166
9	10	90	226
10	3	30	68
11	3	33	80
12	4	48	118
13	5	65	170
14	3	42	96
16	1	16	53
18	1	18	43
19	1	19	39
20	1	20	62
21	1	21	50
23	1	23	56
TOTALE	1.121	2.637	6.464

Tabella4

NON RESIDENTI	
Famiglie	Popolazione
475	1065

Tabella 5

L'analisi della distribuzione demografica per il centro storico mostra un'area caratterizzata per il 96% da piccoli condomini in cui risiede l'83% della popolazione.

3.3.2 Centro ottocentesco



RESIDENTI			
Famiglie per civico	N° civici	N° famiglie	Popolazione
s.n.	70	496	1293
1	450	450	1.073
2	169	338	832
3	72	216	550
4	52	208	530
5	45	225	604
6	46	276	719
7	35	245	642
8	33	264	649
9	39	351	911
10	27	270	719
11	17	187	484
12	13	156	421
13	20	260	668
14	12	168	434
15	8	120	307
16	11	176	482
17	9	153	430
18	7	126	325
19	5	95	284
20	4	80	195
21	2	42	118
22	4	88	234
23	1	23	55
24	1	24	63
26	2	52	154
36	1	36	74
TOTALE	1.155	5.125	13.250

Tabella 6

NON RESIDENTI	
Famiglie	Popolazione
642	1.515

Tabella 7

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

L'analisi demografica mostra una situazione urbanistica caratterizzata dall'84% degli edifici in cui risiedono al massimo 8 famiglie, cui corrisponde circa il 53% della popolazione. La restante parte risiede in condomini molto grandi posizionati in aree ben definite nella zona in esame.

3.3.3 Centro urbano



RESIDENTI			
Famiglie per civico	N° civici	N° famiglie	Popolazione
s.n.	105	1.127	3.336
1	675	675	1.897
2	164	328	899
3	102	306	891
4	83	332	929
5	79	395	1.145
6	89	534	1.517
7	81	567	1.663
8	88	704	1.949
9	77	693	1.988
10	66	660	1.909
11	47	517	1.473
12	31	372	1.024
13	42	546	1.622
14	32	448	1.318
15	22	330	981
16	25	400	1.119
17	14	238	746
18	10	180	535
19	7	133	430
20	6	120	340
21	4	84	247
22	4	88	248
23	5	115	357
24	4	96	299
25	4	100	287
26	1	26	78
27	3	81	262
29	1	29	69
30	2	60	170
31	1	31	111
33	1	33	96
37	2	74	225
38	1	38	120



RESIDENTI			
Famiglie per civico	N° civici	N° famiglie	Popolazione
39	1	39	119
40	1	40	145
44	1	44	112
48	1	48	146
72	1	72	225
TOTALE	1.883	10.703	31.027

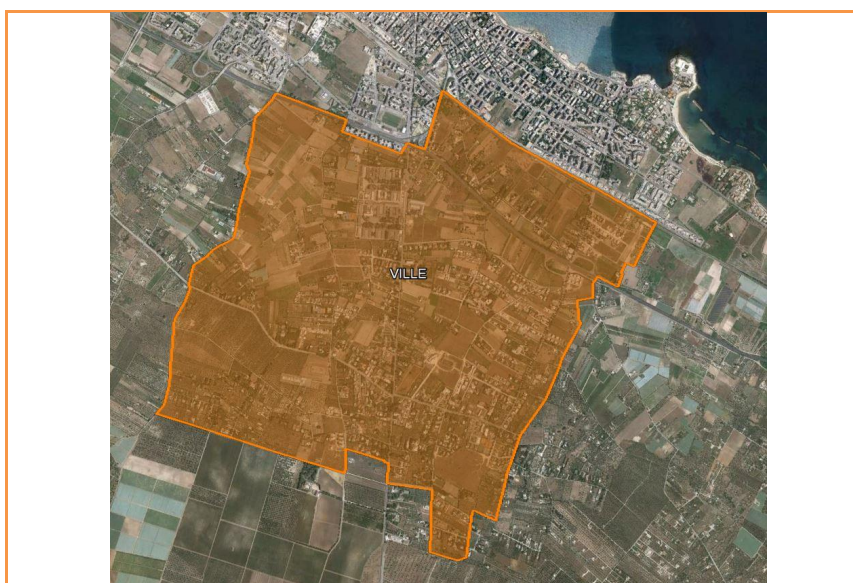
NON RESIDENTI	
Famiglie	Popolazione
1.204	2.993

Tabella 8

Il centro urbano esterno è tagliato dalla ferrovia che lo suddivide in **3 zone** caratterizzate da urbanistica differente.

La zona nord e la zona sud si sono sviluppate in espansione al centro urbano originario e sono caratterizzati da condomini di medie dimensioni intervallati da edifici più antichi e di dimensioni minori. La zona centrale che si estende a sud-ovest della ferrovia è invece caratterizzata da edilizia popolare e complessi condominiali molto grandi, viabilità larga e minor presenza di esercizi commerciali.

3.3.4 Zona Ville



RESIDENTI			
Famiglie per civico	N° civici	N° famiglie	Popolazione
s.n.	15	43	130
1	224	224	702
2	54	108	310
3	20	60	164
4	16	64	155
5	6	30	93
6	4	24	63
7	2	14	35
8	4	32	90
9	3	27	84
10	3	30	88
11	2	22	60
12	3	36	96
TOTALE	356	714	2.070

Tabella 9

NON RESIDENTI	
Famiglie	Popolazione
221	596

Tabella 10

La zona delle ville è caratterizzata dalla presenza di case monofamiliari e da piccoli condomini e una ampia viabilità.

3.3.5 Case sparse

RESIDENTI			
Famiglie per civico	N° civici	N° famiglie	Popolazione
s.n.	17	18	41
1	51	51	130
2	4	8	23
4	2	8	13
5	1	5	19
12	1	12	29
TOTALE	76	102	255

Tabella 11

NON RESIDENTI	
Famiglie	Popolazione
243	560

Tabella 12

3.3.6 Zona artigianale e casa circondariale

La casa circondariale di Trani insieme alle caserme e alla zona artigianale sono state oggetto di una progettazione dei servizi specifica, pertanto se ne è prevista una zonizzazione non inclusa in quelle precedentemente descritte.

3.4 UTENZE NON DOMESTICHE

Oltre alle utenze domestiche, hanno accesso al servizio pubblico di raccolta anche le utenze non domestiche alle condizioni e con le limitazioni di cui all'art. 195 c.2 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.. nonché in base a quanto stabilito dal Regolamento di assimilazione dei rifiuti urbani vigente nel comune di Trani.

In relazione alla normativa nazionale e comunale vigente sono definiti i criteri di carattere quali-quantitativo, nonché di provenienza per stabilire la possibilità di conferire rifiuti speciali non pericolosi agli urbani.

Nell'ambito della progettazione, sono stati previsti servizi specifici di raccolta domiciliare delle principali frazioni di rifiuto prodotte dalle utenze non domestiche.

La quantità di rifiuti prodotta dalle utenze non domestiche è stata considerata in termini complessivi per procedere al dimensionamento dei mezzi e delle attrezzature di raccolta da impiegare. In particolare, nella progettazione dei servizi di raccolta sono stati considerati i dati forniti dagli uffici comunali riguardanti le utenze non domestiche, ripartite per le 30 fasce di utenze non domestiche ex All.1 del DPR 27 aprile 1999, n.158.

I dati forniti dalle amministrazioni sono ricapitolati nella seguente tabella.

Utenze non domestiche	Totale	Centro storico	Centro Urbano	Zona Moderna	Ville	Case sparse
1 Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto	47	17	8	20	2	
2 Sale teatrali e cinematografiche	2	1				1
3 Autorimesse e magazzini senza vendita diretta	60	5	15	34	1	5
4 Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi	40	4	5	22	1	8
5 Stabilimenti balneari	2	1		1		
6 Esposizioni, autosaloni	11		3	7		1
7 Alberghi con ristorante	5	1	3			1
8 Alberghi senza ristorante	24	15		7	1	1
9 Case di cura e riposo	3	1		1	1	
10 Ospedali	4	1	1	1		1
11 Uffici, agenzie, studi professionali	487	186	171	122	1	7
12 Banche ed istituti di credito	17	10	3	4		
13 Negozi abbigliamento, calzature, libreria,	505	252	136	109		8

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Utenze non domestiche	Totale	Centro	Centro	Zona	Ville	Case
cartoleria, ferramenta e altri beni durevoli						
14 Edicola farmacia, tabaccaio, pluriutenze	49	26	10	13		
15 Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli, antiquariato	15	7	5	3		
16 Banchi di mercato di beni durevoli	312	4	1	307		
17 Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista	62	17	20	22		3
18 Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista	123	35	45	43		
19 Carrozzeria, autofficina. elettrauto	61	9	12	33	1	6
20 Attività industriali con capannone di produzione	69	1	4	35	1	28
21 Attività artigianali di produzione beni specifici	196	29	51	73	4	39
22 Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	174	105	32	30	1	6
23 Mense, birrerie, hamburgerie	4	2	1			1
24 Bar, caffè, pasticceria	201	103	46	49	1	2
25 Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi, e formaggi, generi alimentari	168	49	58	56	1	4
26 Plurilicenze alimentari e/o miste	15	3	3	8		1
27 Ortofrutta, pescheria, fiori e piante, pizza al taglio	64	17	29	18		
28 Ipermercati di generi misti	1					1
29 Banchi al mercato di generi alimentari	39		14	25		
30 Discoteche, night club	11	1	3	7		
Totale	2.771	902	679	1.050	16	124

Tabella 13 Elenco delle utenze non domestiche

4 RISORSE IMPIEGATE NEI SERVIZI

4.1 PERSONALE

Per la determinazione del numero di ore-uomo necessarie allo svolgimento dei servizi si è fatto riferimento a dati di letteratura nonché basandosi sull'esperienza del territorio di AMIU Trani.

- ✓ Per i **servizi di raccolta** ha concorso la conoscenza dei tempi di svuotamento dei contenitori stradali, e dei tempi di raccolta dei sacchetti per la raccolta domiciliare. **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.**
- ✓ Per i **servizi di spazzamento** sono stati fissati standard operativi per le diverse tipologie di spazzamento da attuare, sulla base della composizione della squadra di lavoro nonché sul tipo di pavimentazione da pulire.

Calcolata la durata dei turni di raccolta e stabilite le diverse frequenze di servizio è stato determinato l'impiego del personale necessario. Tutto il personale sarà provvisto dei mezzi e attrezzature adeguate allo svolgimento delle attività di cui sarà incaricato.

Il numero di operatori richiesti dai servizi è stato determinato ipotizzando un numero massimo di ore lavorabili pari a 1.702 ore/uomo, quindi depurando il monte teorico annuo di 1.981 ore dalle ore per permessi, festività, maternità, malattia, infortuni e formazione, da cui sono stati ricavati i risultati riepilogati in tabella.

Per il personale che si prevede di impiegare nell'esecuzione dei servizi, saranno osservate le disposizioni del vigente C.C.N.L. di categoria.

Tutto il personale sarà scelto in base alle specifiche attitudini e qualificazioni professionali, preferendo l'impiego ad ogni livello organizzativo delle risorse già presenti in azienda e nel territorio comunale di Trani.

Elenco personale operativo	Inquadramento	N° addetti
Operatori	1	16
Operatori	2B	10
Operatori	2B	6
Operatori/ Autisti	3A	45
Autisti	4A	16
Capi unità operative	5A	4
Capi unità operative	5B	1
		102

Elenco impiegati	Inquadramento	N° addetti
Impiegato	5	3
Impiegato	6	1
Impiegato	7	3

Elenco impiegati	Inquadramento	N° addetti
Impiegato/ Quadro	8	2
		9

4.1.1 Reperibilità e modalità di sostituzione del personale

Il Contratto Collettivo Nazionale fissa a **1.702** il numero di ore lavorabili per ciascun operaio, valore che si ottiene sottraendo alle ore annue teoriche quelle per permessi, festività, maternità, malattia, infortuni e formazione.. Il contratto è pertanto sufficientemente cautelativo in merito al calcolo della disponibilità di personale per i servizi.

Il numero di addetti che si prevede di impiegare, è basato dunque, non sul numero di ore teoricamente lavorabili (38 ore settimana x 52,14 settimane/anno), ma prevede un incremento dovuto proprio alle ore uomo destinate a turnazione e sostituzioni.

4.1.2 Formazione del personale

4.1.2.1 Corso di formazione per l'entrata in vigore dei nuovi servizi

Prima dell'avvio dei servizi in oggetto sarà necessario provvedere all'illustrazione del nuovo progetto ai lavoratori.

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 17 ore** da svolgersi presso una struttura individuata dal Comune di Trani 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;
- Illustrazione del regolamento di accesso al Centro Comunale di Raccolta;
- 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;
- Modulistica per l'utenza (consegna attrezzature e materiali di consumo)
- Consegna del materiale illustrativo composto di calendario delle raccolte + dizionario dei rifiuti

4.1.2.2 Corso per la gestione dei Centri Comunali di Raccolta

Così come previsto dalla Delibera dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali del 20 Luglio 2009, ai fini della Gestione dei Centri di Raccolta Comunale, si dovrà provvedere alla formazione del personale che sarà addetto alla ricezione di rifiuti e ai rapporti con il pubblico presso tali centri.

Il corso di formazione, della durata minima di 16 ore, verterà sui seguenti argomenti:

- Cenni sulla normativa in materia di gestione dei rifiuti, di sicurezza sul lavoro e di circolazione dei veicoli
- Le responsabilità nella gestione dei rifiuti.
- Classificazione dei rifiuti ed elenco europeo dei rifiuti.
- Formulario di identificazione, registro di carico e scarico e dichiarazione MUD. Il bilancio di massa dei rifiuti.
- L'iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali.
- Tecniche di deposito, recupero e smaltimento dei rifiuti.
- I requisiti tecnico gestionali dei centri di raccolta stabiliti dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 8 aprile 2008, e successive modifiche.
- Compiti dell'addetto al centro di raccolta e rapporti con l'utenza.
- Igiene e sicurezza, procedure di emergenza in caso di incidente.
- Pratiche di disinfezione

4.2 ATTREZZATURE

4.2.1 Attrezzature di conferimento e raccolta

Tutte le attrezzature impiegate nei servizi saranno nuove di fabbrica e:

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



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

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

4.2.1.1 Utenze domestiche

Le attrezzature di conferimento, tutte nuove di fabbrica, sono distinte per tipologia di raccolta da attuare.

Tutte le **utenze familiari** residenti nell'intero territorio comunale di Trani riceveranno una dotazione completa di:

- ✓ n.1 bidoncino da circa 10 lt. di colore marrone, in polietilene aerato, dotato di coperchio del da posizionare sotto il lavello per la raccolta della **frazione organica**;
- ✓ n.1 bidoncino da circa 25 lt. di colore marrone, in polietilene, dotato di coperchio e struttura antirandagismo per il conferimento della **frazione organica**;
- ✓ n.1 bidoncino da circa 25 litri **di colore verde per il vetro**, impilabile, dotato di coperchio e con struttura antirandagismo;
- ✓ n.1 bidoncino da circa 40 litri **colore grigio per i rifiuti indifferenziati** dotato di coperchio e con struttura antirandagismo;
- ✓ n.1 fornitura da 160 buste da 12 litri in materiale cellulosico compostabile per la raccolta della frazione organica;
- ✓ n. 1 fornitura da 53 buste da 40 litri in carta kraft dotate di codice a barre identificativo dell'utenza/RFID per il conferimento dei rifiuti di **carta**;
- ✓ n.1 fornitura da 53 buste da 70 litri in polietilene semi-trasparente dotate di codice a barre identificativo dell'utenza/RFID per il conferimento della frazione **multimateriale leggera**.

4.2.1.1.1 Grandi condomini

Per il conferimento dei rifiuti nei condomini in cui sono presenti più di **8 famiglie** saranno distribuiti in ciascuna unità condominiale:

- ✓ Uno o più contenitori carrellati 120-240 litri di colore marrone, dotati di coperchio e trasponder per la raccolta della **frazione organica**;

- ✓ Uno o più contenitori carrellati 120-360 litri di colore verde, dotati di coperchio e trasponder per la raccolta del **vetro**;
- ✓ Uno o più contenitori carrellati 240-360 litri di colore grigio, dotati di coperchio e trasponder per la raccolta del secco indifferenziato.

Tali contenitori dovranno essere posizionati all'interno degli spazi condominiali e posizionati all'esterno nei giorni e negli orari previsti per le raccolte.

Per i condomini dotati di spazi condominiali molto piccoli si potrà optare per l'uso di un unico contenitore di colore bianco per il conferimento della frazione indifferenziata e del vetro.

4.2.1.1.2 Aree extraurbane

Nella zona extraurbana del comune di Trani si intende incentivare il compostaggio domestico, pertanto le famiglie residenti in tale area potranno scegliere tra la consegna del kit di raccolta della frazione organica analogo a quello previsto per le utenze residenti nel centro urbano o in alternativa della **compostiera domestica**.

Per la raccolta delle altre frazioni di rifiuto, le utenze residenti riceveranno kit di raccolta analoghi a quelli previsti per le utenze residenti nell'area urbana e potranno conferire i propri rifiuti secondo diverse modalità descritte nel seguito del documento.

4.2.1.2 Utenze non domestiche

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

- ✓ n.1 bidoncino da circa 25 lt. di colore marrone, in polietilene, dotato di coperchio e struttura antirandagismo o un contenitore carrellato da 120/240-360 litri dotato di coperchio e trasponder per la raccolta della **frazione organica**;
- ✓ n.1 o più Ecobox in cartoplastica ondulata o bidoncini in polietilene azzurro da 50 litri tipo per il conferimento di **carta, cartone e cartoncino**;
- ✓ n.1 bidoncino da circa 25 lt. di colore verde o un contenitore carrellato da 120/240 litri dotato di coperchio e trasponder per **la raccolta del vetro**;
- ✓ n.1 bidoncino da circa 40 lt. di colore grigio o un contenitore carrellato da 240/360 litri dotato di coperchio e trasponder per la raccolta della **frazione residuale**.
- ✓ Contenitore carrellato da 240/360 litri dotato di coperchio e trasponder per la raccolta della **frazione multimateriale leggera**.

4.2.1.3 Scorte e sostituzioni

Per tutte le attrezzature indicate nel progetto esecutivo dei servizi è stata prevista una scorta del 2% necessaria a garantire la pronta sostituzione di bidoncini familiari e contenitori carrellati in comodato d'uso alle utenze.

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

I sacchetti per il conferimento dei rifiuti che fanno parte del kit di raccolta distribuito all'avvio dei servizi saranno in quantità sufficiente a coprire le raccolte del primo anno di servizio. Per gli anni successivi le utenze dovranno farne richiesta l'ufficio competente.

4.2.1.4 Abbinamento Utente/TAG/Contenitore

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

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

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

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

Si prevede l'applicazione in modo irremovibile nell'apposta sede del Tag RFID UHF scritto e codificato oltre che l'applicazione sul lato o sul fondo del contenitore di una doppia etichetta biadesiva con riportato in chiaro il codice del contenitore e la trascrizione in codice a barre del tipo 1D o 2D.

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

- Tipologia di contenitore (bidoncino, contenitore carrellato, cassonetto), materiale, volumetria;
- Dati di posizionamento (latitudine e longitudine);
- Utenza cui è collegato (solo per raccolte domiciliari);
- Frazione di rifiuto cui il contenitore/cassonetto 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.

In tal modo si assicura un **monitoraggio continuo del servizio**, che permetterà al Comune e ad AMIU Trani di individuare eventuali mancanze di servizio o comportamenti non corretti da parte degli utenti.

Alla consegna dei bidoncini alle famiglie e alle utenze commerciali assimilate, gli operatori addetti alla raccolta, dotati di PALMARE, eseguiranno un'**identificazione e georeferenziazione delle utenze**, e procederanno alla compilazione in duplice copia di schede anagrafiche contenenti informazioni del tipo:

- Nome utenza
- Tipologia utenza
- Indirizzo
- Elenco dei contenitori consegnati in dotazione.

Le SCHEDE ANAGRAFICHE UTENTE, oltre a costituire prova dell'avvenuta consegna del kit di raccolta, saranno collegate in maniera univoca alle SCHEDE ANAGRAFICHE CONTENITORE, e inserite in un **database centralizzato**.

L'abbinamento Codice/TAG/utente verrà recepito dal sistema informatico, utilizzando dei semplici lettori di codici a barre, in un secondo momento direttamente presso l'ufficio start-up senza necessità di digitazione manuale di alcun dato.

4.2.1.5 Consegna delle attrezzature

La consegna dei contenitori domiciliari è così un momento fondamentale dello start-up del nuovo servizio di raccolta, pertanto sarà affidata a operatori adeguatamente formati, in grado di comunicare con l'utenza e informarla sulle caratteristiche principali del nuovo sistema di raccolta.

Le utenze saranno inoltre istruite attraverso la consegna di adeguato materiale informativo riguardante il calendario delle raccolte, le modalità di conferimento, il funzionamento dei codici a barre.

A tutte le utenze sarà inoltre distribuita la "CARTA DEI SERVIZI", il documento che fornisce indicazioni ai cittadini sui livelli di qualità attesi per il servizio d'igiene urbana e le sue modalità di fruizione.

Le attività di consegna saranno condotte in parallelo alle attività di comunicazione ambientale, la cui programmazione, concordata con il Comune di Trani dovrà essere tale da anticipare le novità dei servizi, e rendere la cittadinanza "pronta" al cambiamento.

4.2.1.6 Raccolte stradali

Su tutto il territorio del comune di Trani si provvederà alla raccolta mediante contenitori posizionati su strada o posizionati presso le utenze commerciali o in postazioni definite dall'Amministrazione Comunale, delle seguenti frazioni di rifiuto:

- **FARMACI SCADUTI**: contenitori di acciaio verniciato da 100 litri in lamiera d'acciaio zincata

e verniciata a polveri epossidiche senza metalli pesanti, dotati di fessura di conferimento ed etichetta indicativa della tipologia di rifiuti che è possibile conferire;

- **PILE ESAUSTE**: contenitori da banco, in policarbonato, della capacità di 10 litri dotati di etichetta indicativa della tipologia di rifiuti che è possibile conferire;
- **CONTENITORI ETICHETTATI COME T E/O E**: contenitori di acciaio verniciato da 100 litri in lamiera d'acciaio zincata e verniciata a polveri epossidiche senza metalli pesanti dotati di fessura di conferimento ed etichetta indicativa della tipologia di rifiuti che è possibile conferire;
- **OLI VEGETALI ESAUSTI**: contenitore in lamiera zincata, dotato di foro per l'introduzione delle bottiglie, dispositivo anti intrusione e sistema antisversamento.

4.2.2 Attrezzature per l'igiene urbana

Tutti gli addetti alle attività di spazzamento manuale saranno dotati della seguente attrezzatura:

- n.1 scopa in 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;
- Sistema soffiante/aspirante a spalla;
- Distributore di prodotto sanificante da 5 l in polietilene a pressurizzazione manuale;
- n.1 ferro a uncino per la rimozione di materiale grossolano dalle griglie e il sollevamento dei chiusini al fine di effettuare l'ispezione completa della singola caditoia.

4.3 MEZZI

Il sistema di raccolte domiciliari descritto nel presente progetto esecutivo prevede l'impiego di autocarri a vasca di piccole/medie dimensioni per la raccolta domiciliare nel centro urbano ed il successivo trasbordo in cassoni/press container per il trasporto agli impianti finali di recupero.

Per tutti i mezzi da acquistare, allo scopo di minimizzare l'impatto legato alla circolazione degli stessi, si è optato per l'alimentazione a GPL o metano per quelli di piccole dimensioni mentre gli autocarri più grandi saranno del tipo EURO5 o EURO6 dove già disponibili sul mercato. Le vasche di dimensioni più piccola saranno invece elettriche.

Il metano costituisce una delle più valide alternative, immediatamente applicabili, ai combustibili fossili tradizionali. Il suo impatto sull'ambiente risulta decisamente inferiore rispetto agli altri carburanti, facendone quindi una delle soluzioni più ecologiche al momento utilizzabili. Esso non contiene benzene, piombo, composti di zolfo, idrocarburi Policiclici aromatici ed inoltre presenta percentuali ridotte di ulteriori sostanze inquinanti: meno 80% di composti promotori di Ozono.

La difficoltà nell'impiego dei mezzi a metano è la disponibilità di impianti di rifornimento; quello più vicino al comune di Trani è posizionato nel territorio di Corato, Viale dei carpentieri - SP231 Corato-Andria.

Per ottimizzare l'utilizzo dei mezzi a metano sarebbe quindi ottimale la realizzazione di una stazione di rifornimento più vicina al comune di Trani, nel transitorio si propone, verificata la possibilità di allacciare il cantiere aziendale alla rete di distribuzione del metano, l'impiego di compressori VRA che consentono il rifornimento di mezzi alimentati a gas metano, attraverso compressori a carica lenta collegati alla rete urbana di distribuzione del gas metano.

In tal modo si potrà ovviare alla carenza di distributori di metano e utilizzare una flotta di veicoli "verdi".

Per aumentare la disponibilità del parco mezzi e limitare l'importo degli investimenti necessari all'attuazione del presente piano esecutivo delle raccolte è stata prevista la possibilità di effettuare il revamping di alcuni mezzi di proprietà di AMIU da impiegare dei nuovi servizi.

4.3.1 Sistema di monitoraggio dei mezzi

Tutti i mezzi impiegati saranno dotati di apparecchiature che ne permettano la localizzazione e la comunicazione con un sistema centrale.

Tali dati garantiscono la possibilità di monitorare in continuo il servizio oltre che di ottimizzare i percorsi dei mezzi.

Per quel che riguarda le raccolte, i mezzi dovranno essere dotati di dispositivi che permettono la rilevazione degli svuotamenti dei contenitori esposti durante i giorni di raccolta secondo il calendario concordato con l'acquisizione del codice trasponder, georeferenziazione dei punti del percorso e del punto di prelievo ed inviati tramite un modem al server centrale per l'archiviazione e messa a disposizione per le analisi statistiche finalizzate ad un'eventuale applicazione di un sistema tariffario.

5 ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA

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

- ✓ coerenza con gli obiettivi dall'ARO BT1 e dalle norme vigenti e dalla pianificazione territoriale in tema di raccolta differenziata
- ✓ sostenibilità socio-economico-ambientale del sistema di raccolta da implementare
- ✓ adattamento delle soluzioni tecnico-organizzative al contesto urbanistico di destinazione finalizzato all'ottenimento di risultati di raccolta ottimali.

Per quanto attiene alle disposizioni regolamentari in materia di gestione del ciclo dei rifiuti urbani e assimilati, è noto che i riferimenti essenziali sono il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale pugliese n. 204/2013, la L.R. 24/2012 e il testo Unico Ambientale D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

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

5.1 UTENZE DOMESTICHE RESIDENTI

Per le utenze domestiche presenti sul territorio comunale di Trani sarà attivata:

1. la **RACCOLTA DOMICILIARE** delle seguenti frazioni di rifiuto:
 - a. secco indifferenziato;
 - b. frazione organica biodegradabile
 - c. con carta, cartone e cartoncino
 - d. imballaggi in plastica, acciaio e alluminio
 - e. vetro
2. la **RACCOLTA su CHIAMATA** di:
 - a. rifiuti verdi
 - b. rifiuti da piccole demolizioni
 - c. ingombranti e RAEE
3. la **RACCOLTA STRADALE** di:
 - a. farmaci scaduti, pile
 - b. oli vegetali esausti

Le utenze conferiranno i rifiuti nei giorni e orari previsti da calendario utilizzando le attrezzature precedentemente descritte che saranno fornite in comodato d'uso gratuito.

5.2 UTENZE DOMESTICHE NON RESIDENTI

Il territorio di Trani è caratterizzato dalla presenza di numerose abitazioni destinate ad essere affittate ai turisti estivi o utilizzate come seconda casa da utenze non residenti.

Per tali utenze saranno attivati i servizi di raccolta previsti sull'intero territorio comunale: le **utenze dovranno, all'arrivo all'interno delle abitazioni, comunicare la propria presenza e richiedere il ritiro dei rifiuti attraverso una telefonata al NUMERO VERDE o recandosi presso l'apposito ufficio informativo.**

5.3 AREE EXTRAURBANE

Per le utenze residenti nell'area extraurbana sarà attivato un servizio di raccolta per punti di conferimento che saranno correttamente indicati nel materiale informativo distribuito prima dell'avvio dei servizi. Non sarà attivata la raccolta della frazione biodegradabile per la quale sarà invece incentivato il compostaggio domestico.

5.4 UTENZE NON DOMESTICHE

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

5.5 QUANTITÀ DI RIFIUTI E RISULTATI ATTESI PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

5.5.1 Composizione merceologica

Per determinare la quantità e tipologia di rifiuti che è possibile intercettare attraverso le raccolte differenziate è importante partire dall'analisi della qualità dei rifiuti a monte della raccolta. Il dato di riferimento utilizzato è quello fornito dal Piano Unitario dei servizi per l'ARO BT1 che stabilisce una composizione merceologica differente per utenze domestiche e non.

	Suddivisione % RU Totali	Suddivisione % RU Domestici	Suddivisione % RU Non domestici
Imballaggi in cartone	9,60%	8,60%	11,80%
Carta uso grafico	11,20%	12,20%	8,90%
Poliaccoppiati	0,50%	0,50%	0,40%
Vetro	7,40%	7,10%	8,00%
Alluminio e metalli	3,70%	3,60%	4,00%
Imballaggi in plastica	7,20%	7,10%	7,50%
Frazione umida	41,90%	42,20%	41,00%
Verde	2,80%	3,90%	0,30%
RUP	1,00%	1,00%	1,00%
Tessili	1,70%	1,50%	2,00%
Materiali vari in piatt+ ingomb.	8,70%	8,10%	10,00%
Spazzamento	2,50%	2,50%	2,50%
Rifiuti non recuperabili	1,80%	1,70%	2,60%
Totale	100,00%	100,00%	100,00%

Tabella 14 Composizione merceologica dei rifiuti

5.5.2 Monte rifiuti

Per il calcolo del monte rifiuti da gestire è stato analizzato l'andamento della produzione di rifiuti dal 2009 al 2014.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Raccolta differenziata	3.561.386	4.862.778	4.887.708	4.524.597	4.716.370	5.868.489
Indifferenziato	26.886.167	26.893.359	26.270.540	25.489.756	24.521.050	23.358.300
Totale RSU	30.447.553	31.756.137	31.158.248	30.014.353	29.237.420	29.226.789
%RD	11,70%	15,31%	15,69%	15,07%	16,13%	20,08%
kg/abitante per anno	565,4	588,7	558,1	538,0	525,1	519,9

Tabella 15 Flussi di rifiuto nel periodo 2009-2014

La quantità annua di rifiuti posta a base della progettazione è **29.500 tonnellate per anno**.

Il monte annuo di rifiuti prodotti complessivamente sul territorio è dovuto all'apporto delle utenze domestiche e di quelle non domestiche che nel comune di Trani sono molto numerose, in particolar modo quelle della ristorazione.

Sulla base della numerosità delle utenze non domestiche per ciascuna categoria definita dal DPR 158/99 (così come elencate al paragrafo 3.4) ed in base ai dati relativi alle superfici assoggettabili a TARI forniti dal Comune di Trani è stato calcolato l'apporto degli esercenti alla produzione totale di rifiuti pari al **25% del totale**.

Produzione di rifiuti (t/anno)		29.500
Produzione rifiuti UD	75%	22.125
Produzione rifiuti UND	25%	7.375

Tabella 16Suddivisione dei flussi di rifiuto per tipologia di utenza

5.5.3 Obiettivi

L'obiettivo posto alla base della progettazione è quello del 65% di raccolta differenziata, così come previsto dal Progetto Unitario del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati, servizio di spazzamento delle strade ed altri complementari per l'ARO BT1 coerentemente con quanto disposto dalla normativa nazionale.

Va sottolineato che la fattibilità del raggiungimento di tale obiettivo è strettamente legata a quello che è lo stato attuale del sistema di raccolta e alla risposta della cittadinanza alle attività di comunicazione che verranno intraprese.

La quantità di rifiuti intercettabile attraverso l'implementazione dei nuovi sistemi di raccolta dipende dalla stessa tipologia delle modalità di raccolte adottate, in particolare, per ciascuna frazione merceologica e tipologia di utenze sono stati individuati gli obiettivi di intercettazione legati ad una raccolta di tipo domiciliare.

Nella tabella seguente sono indicati i flussi attesi di rifiuto per singola frazione.

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

Frazione merceologica	Utenze domestiche		Utenze non domestiche		Totale
	% intercettazione	kg/anno	% intercettazione	kg/anno	
Imballaggi in cartone	70%	1.309.350	85%	739.713	2.071.638
Carta uso grafico	70%	1.857.450	85%	557.919	2.447.394
Poliaccoppiati	70%	76.125	85%	25.075	102.513
Vetro	75%	1.158.188	75%	442.500	1.620.656
Alluminio e metalli	70%	548.100	65%	191.750	749.300
Imballaggi in plastica	70%	1.080.975	65%	359.531	1.459.144
Frazione umida	65%	5.966.025	75%	2.267.813	8.336.700
Verde	75%	636.188	65%	14.381	661.538
RUP	50%	108.750	40%	29.500	140.125
Tessili	60%	195.750	50%	73.750	272.875
Materiali vari e ingombranti	60%	1.057.050	45%	331.875	1.407.150
Spazzamento	0%	-	0%	-	-
Rifiuti non recuperabili	0%	-	0%	-	-
Totale RD		13.993.950		4.948.488	18.942.438
Totale Indifferenziato		7.212.300		2.120.262,50	8.607.562,50
Totale rifiuti da Spazzamento		543.750		181.250	725.000
%R.D.		64,34%		68,26%	65%

Tabella 17 - Flussi annui di rifiuti previsti da progetto

5.5.4 Riduzione dei rifiuti

Una volta attivati i nuovi servizi di raccolta di progetto sarà possibile intraprendere ulteriori azioni necessarie al conseguimento dell'obiettivo di **riduzione dei rifiuti** ed in particolare a sensibilizzare l'utenza, attraverso un'adeguata campagna di sensibilizzazione ed educazione ambientale, ad effettuare scelte di acquisto che puntino alla riduzione degli imballaggi e al riuso.

Tra le azioni previste per la riduzione dei rifiuti saranno inoltre incentivati:

- Il **compostaggio domestico** per le utenze che posseggono abitazioni con giardino;
- Utilizzo di **borse ecologiche** per la spesa in sostituzione delle borse a perdere
- Applicazione sperimentale della **tariffa puntuale** che prevede il pagamento della tariffa dei servizi di igiene urbana sulla base del numero di conferimenti annuali di rifiuti indifferenziati;
- Incentivazione dell'**Ecoscambio** mediante la realizzazione di un'area dedicata sul sito web del Comune di Trani o AMIU Trani e l'organizzazione di giornate dedicate allo scambio e al riuso presso i Centri Comunali di Raccolta.
- Azioni generalizzate per l'incentivazione del vuoto a rendere e dei prodotti sfusi.

5.6 VOLUMI DI RACCOLTA

Fissate le frequenze di servizio per singola frazione di rifiuto sono state individuate le quantità da raccogliere per singola area e da queste determinati i volumi richiesti per le attrezzature di conferimento da dare in dotazione alle famiglie nonché la capacità dei mezzi di raccolta.

La determinazione del volume di rifiuto passa attraverso la conoscenza del peso specifico di ciascuna frazione, che per completezza si riporta nella tabella seguente.

Frazione di rifiuto	Peso specifico kg/mc
Secco residuo	100
Frazione Biodegradabile	400
Carta - cartoncino	180
Vetro	250
Imballaggi Plastica	40
Barattolame	10
Multimateriale leggera	25
Beni durevoli dismessi	70

Tabella 18 Peso specifico delle frazioni di rifiuto

5.7 COMPOSIZIONE DELLE SQUADRE E CARICHI DI LAVORO

Per la determinazione del numero di ore-uomo necessarie allo svolgimento del servizio ci si è basati, oltre che sul confronto con AMIU Trani, 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.

In particolare, sono stati considerati:

- **1.000÷1.700** svuotamenti di bidoncini/sacchi per turno per squadra di raccolta;
- **120÷250** contenitori carrellati per turno per turno per squadra di raccolta.

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.

5.8 SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO IN AREE OMOGENEE DI RACCOLTA

Il territorio comunale di Trani è stato suddiviso in zone omogenee di raccolta così come mostrato nelle successive immagini.

- Centro storico – suddiviso in due sub zone CS1-CS2
- Centro ottocentesco – suddiviso in 3 sub zone CO1-CO2-CO3
- Centro urbano suddiviso in:
 - Centro urbano A – suddiviso in 2 sub zone CUA1-CUA2
 - Centro urbano B – suddiviso in 4 sub zone CUB1-CUB2-CUB3-CUB4

- Centro urbano B – suddiviso in 2 sub zone CUC1-CUC2
- Zona Ville

Il territorio comunale non incluso in tale zonizzazione è stato inserito nell'area definita "Case Sparse".

Seguono immagini di dettaglio delle diverse zone di raccolta e sub-zone.

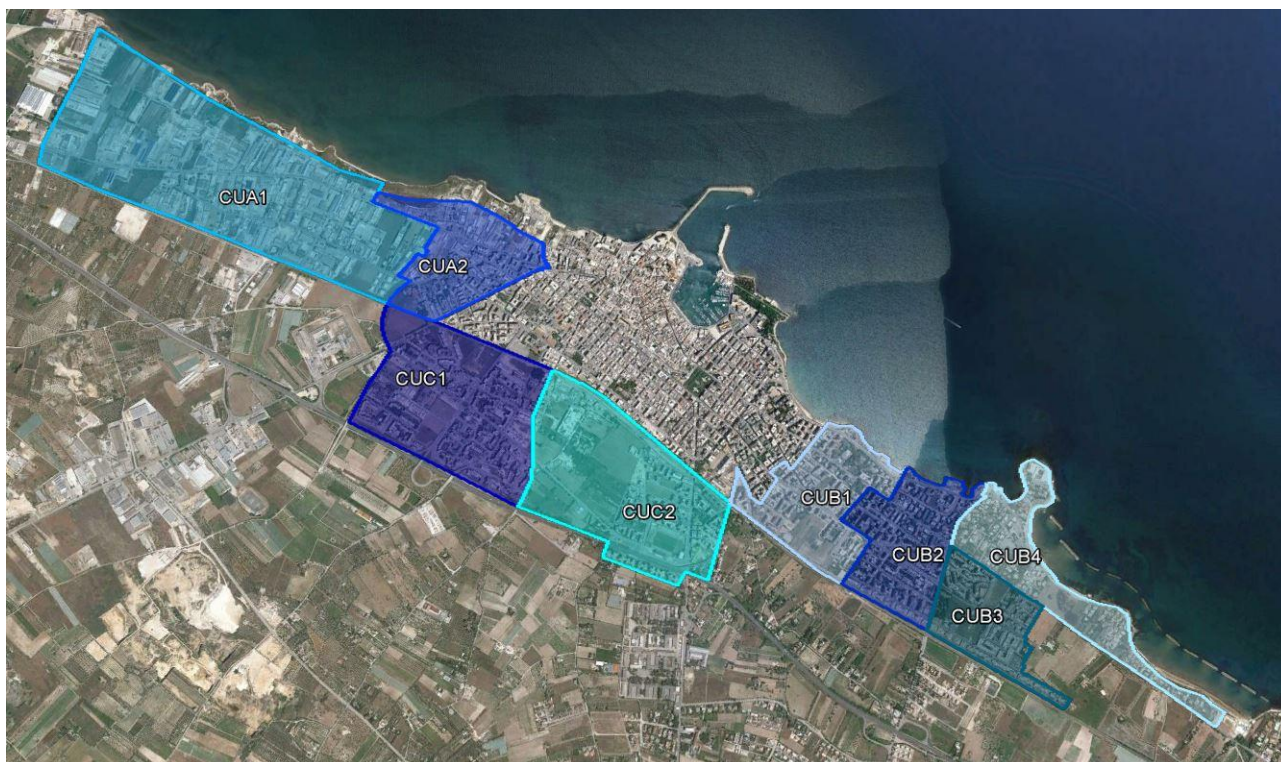
5.8.1 Centro storico



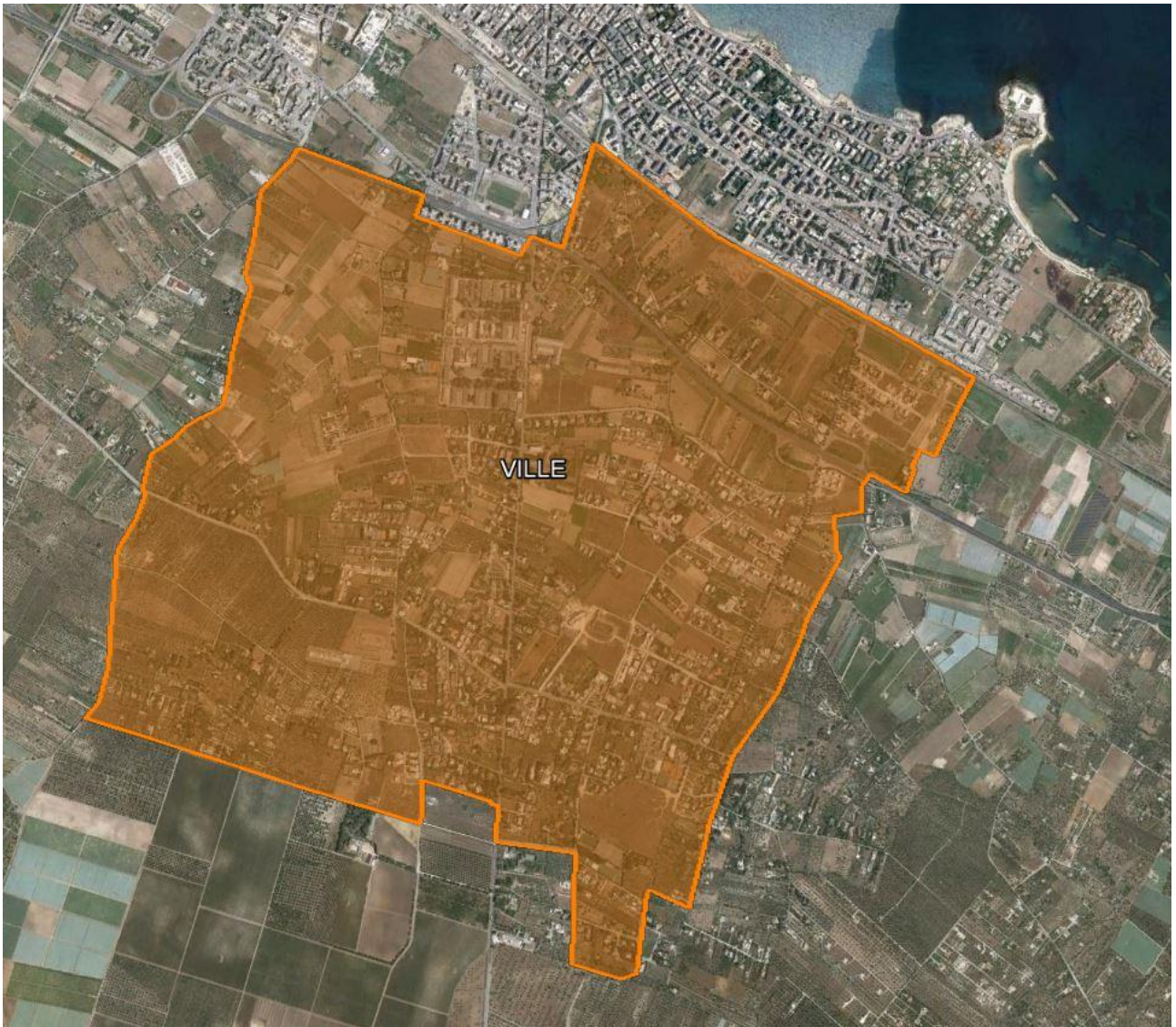
5.8.2 Centro ottocentesco



5.8.3 Centro urbano



5.8.4 Zona Ville



5.9 CALENDARIO DELLE PRINCIPALI RACCOLTE

UTENZE DOMESTICHE							
Centro Storico - Centro Ottocentesco - Centro Urbano A- Centro Urbano B							
Frazione merceologica	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica
Umido							
secco							
plastica							
carta							
vetro							

UTENZE DOMESTICHE							
Centro Urbano C e Zona Ville							
Frazione merceologica	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica
Umido							
secco							
plastica							
carta							
vetro							

UTENZE DOMESTICHE							
Case sparse							
Frazione merceologica	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica
secco							
plastica							
carta							
vetro							

UTENZE NON DOMESTICHE							
Tutto il territorio							
Frazione merceologica	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica
Umido							
secco							
plastica							
Carta							
imballaggi di cartone							
vetro							

5.10 SCHEMA RIEPILOGATIVO DELLE MODALITÀ DI RACCOLTA

Frazione	Zona	Frequenza di intervento	Modalità di raccolta
Secco indifferenziato	Utenze domestiche	2/7	Raccolta domiciliare Bidoncino da 40 litri in polipropilene riciclato, antirandagismo, impilabile, dotato di trasponder/contenitore carrellato di varia volumetria in polipropilene riciclato,
	Utenze non domestiche	3/7	Raccolta domiciliare Bidoni forniti dotati di trasponder in comodato d'uso gratuito di capacità non superiore a 660 litri
Frazione biodegradabile	Centro Urbano	3/7	Raccolta domiciliare Sacchetti da 10 litri in materiale compostabile e bidoncino areato sottolavello Bidoncino da 25 litri in polipropilene riciclato di colore marrone antirandagismo, impilabile, Contenitore carrellato di capacità non superiore a 240 litri in polipropilene riciclato con coperchio di colore marrone dotato di trasponder
	Zone extraurbane	Servizio di raccolta non previsto	Incentivato il compostaggio domestico attraverso la distribuzione di compostiere
	Utenze non domestiche	7/7	Raccolta domiciliare Sacchetti compostabili - Mastello da 50lt antirandagismo impilabile o carrellati 120-240 lt in polipropilene riciclato di colore marrone a norma HACCP
Carta , cartone e cartoncino	Utenze domestiche	1/7	Raccolta domiciliare Sacchetto da 40 litri in carta kraft
	Utenze non domestiche	1/7	Raccolta domiciliare Sacchetto da 40 litri in carta kraft o contenitore in cartonplastica ondulata dotato di sacco
Imballaggi in cartone	Utenze domestiche Tutto il territorio	1/7	Raccolta effettuata nello stesso circuito utilizzato per la carta per quantitativi limitati mentre per quantitativi elevati prodotti "una tantum" si dovranno conferire i materiali presso l'isola ecologica comunale/sede aziendale
	Utenze non domestiche	6/7	Raccolta domiciliare con conferimento dei cartoni piegati e legati, da posizionarsi all'interno di roller di acciaio da posizionare all'esterno degli esercizi commerciali
Imballaggi in vetro	Utenze domestiche	1/7	Raccolta domiciliare Bidoncino da 25 litri in polipropilene riciclato, antirandagismo, impilabile Contenitore carrellato in polipropilene riciclato,

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Frazione	Zona	Frequenza di intervento	Modalità di raccolta
	Utenze non domestiche	3/7	Raccolta domiciliare Contenitori carrellati di adeguata volumetria dotati di trasponder in polipropilene riciclato
Imballaggi in plastica, acciaio e alluminio	Utenze domestiche	1/7	Raccolta domiciliare Sacchi da 70/100 litri in polipropilene riciclato, antirandagismo, impilabile,
	Utenze non domestiche	3/7	Raccolta domiciliare Contenitori carrellati di adeguata volumetria in polipropilene riciclato
Rifiuti ingombranti e RAEE	Tutto il territorio	1/7	Raccolta domiciliare su chiamata con ritiro a piano strada
Rifiuti verdi	Tutto il territorio	1/7 mar-sett 1/14 ott-febb	Raccolta domiciliare su chiamata con ritiro a piano strada o conferimento presso il CCR
Rifiuti da piccolo demolizioni	Tutto il territorio	1/7	Raccolta domiciliare su chiamata con ritiro a piano strada
RUP	Tutto il territorio	1/7	Raccolta stradale con contenitori specifici ubicati presso gli esercizi commerciali
Oli esausti	Tutto il territorio	1/mese	Raccolta stradale a mezzo di colonnine per il conferimento di bottiglie contenenti oli esausti
Tessili sanitari	Tutto il territorio	3/7	Raccolta domiciliare Sacchi a perdere distribuiti alle utenze sensibili

5.11 RACCOLTA DEL SECCO RESIDUALE



Il servizio prevede la raccolta e il trasporto presso l'impianto di smaltimento autorizzato dei seguenti rifiuti:

- Rifiuti domestici provenienti da locali e luoghi adibiti a uso di civile abitazione, ai sensi dell'art.184 comma 2 del D.Lgs. 152/06;
- Rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti a usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'art.198, comma 2, lettera g) del D.Lgs. 152/06.

Il servizio, svolto conformemente alle indicazioni del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., consiste nell'intercettazione, eseguita con le modalità specificate nel presente progetto, e il trasporto – trattamento/smaltimento con idonei automezzi dei rifiuti solidi urbani e speciali assimilati agli urbani indifferenziati, provenienti da insediamenti civili, artigianali, industriali, commerciali e di quelli provenienti da case di cura, uffici pubblici, ecc. presenti sull'intero territorio di Trani, compresa l'area del cimitero comunale e le aree interessate da mercati, fiere e altre manifestazioni.

5.11.1 Quantità di rifiuti raccolte

Avendo fissato un **obiettivo di raccolta differenziata del 65%** il secco residuo da inviare in discarica rappresenterà il 35% della produzione totale di rifiuti con un netto risparmio dei costi di smaltimento e dell'Ecotassa per l'Amministrazione Comunale. La quantità di rifiuti che si stima di raccogliere per ciascuna zona in cui il territorio è stato suddiviso è stata calcolata come proporzionale al numero di utenze residenti, sulla base del quantitativo medio di rifiuti prodotti giornalmente. La quantità media per raccolta è stata quindi determinata in base alle frequenze di servizio.

Comune	Frequenza	t/giorno	t/raccolta	mc/raccolta
Centro Storico	2/7	2.749	9.622	96
Centro Ottocentesco		5.343	18.700	187
Centro Urbano		11.158	39.053	391
Zona Ville		744	2.605	26
Case sparse		106	372	4
Utenze non domestiche	3/7	5.909	13.788	138

Tabella 19 Produzione attesa di rifiuti indifferenziati

5.11.1.1 Produzione di rifiuti per nucleo familiare

Tenuto conto del numero di utenze domestiche e non censite è stata determinata la quantità di rifiuti prodotti per nucleo familiare ed il corrispondente volume, in modo da determinare la volumetria minima delle attrezzature di conferimento.

Zona di raccolta	Popolazione	Nuclei familiari	Abitanti per nucleo familiare	Quantità di rifiuti per nucleo familiare [kg/raccolta]	Volume di rifiuti per nucleo familiare [litri/raccolta]
Centro Storico	6.464	2.637	2,45	3,25	32,50
Centro Ottocentesco	13.250	5.125	2,59	3,43	34,28
Centro Urbano	31.027	10.703	2,90	3,84	38,43
Zona Ville	2.070	714	2,90	3,84	38,44
Case sparse	255	102	2,50	3,31	33,14

Tabella 20 Produzione di rifiuti per nucleo familiare

Nota il volume medio di rifiuti prodotti per nucleo familiare, su può affermare che il bidoncino da 40 litri scelto per il conferimento del secco indifferenziato risulta di volumetria sufficiente a contenere i rifiuti prodotti tra due turni successivi di raccolta.

5.11.2 Fabbisogno di risorse

5.11.2.1 Mezzi

L'organizzazione del servizio di raccolta dell'indifferenziato prevede un'organizzazione basata sull'impiego di **quattro** tipologie di squadre:

Tipologia di squadra	Squadra	Mezzo
SQUADRA A	1 conducente + 1 Operatore	Autocarro con vasca in lamiera da 5 mc su telaio da 35 quintali e portata utile legale circa 1.000 kg
SQUADRA B	1 autista + 1 operatore	Autocarro con vasca in lamiera da 7/8 mc su telaio da 75 quintali e portata utile legale circa 3.000 kg
SQUADRA C	1 autista + 1 operatore	Autocarro con attrezzatura a doppia vasca di raccolta su telaio da 75/85 quintali. Vasca piccola da 3 mc e vasca grande da 5 mc, portata utile legale circa 2.850 kg
SQUADRA D	1 autista + 1 operatore	Compattatore a caricamento posteriore da 22-26 mc su telaio 260 quintali

A riempimento delle vasche di raccolta, gli autisti dei mezzi di piccole dimensioni si recheranno presso i centri di raccolta più vicini all'area di propria competenza ed effettueranno il trasbordo di rifiuti all'interno di presse scarrabili in modo da ottimizzare il successivo trasporto.

5.11.2.2 Attrezzature e materiale di consumo

Contenitore		
Utenze domestiche	Piccoli condomini	Bidoncino da 40 litri in polipropilene riciclato, antirandagismo, impilabile, dotato di trasponder/contenitore carrellato di varia volumetria in polipropilene riciclato, dotato di trasponder
	Grandi condomini	Carrellati da 240/360 litri in polipropilene riciclato dotati di tag identificativo dell'utenza condominiale dotati di coperchio.
Utenze non domestiche		Carrellati da 240÷360 litri in polipropilene riciclato dotati di tag identificativo dell'utenza dotati di coperchio.
		Cassonetto carrabile da 660 litri in polipropilene riciclato dotati di tag identificativo dell'utenza dotati di coperchio

Tabella 21 Attrezzature impiegate per la raccolta del secco residuo

5.11.3 Organizzazione del servizio

A tutte le utenze saranno fornite idonee volumetrie di conferimento, come di seguito meglio specificato, e tutto il materiale informativo sul corretto impiego degli stessi contenitori in funzione dei servizi attivati.

A tutte le utenze sarà inoltre distribuita la “CARTA DEI SERVIZI”, il documento che fornisce indicazioni ai cittadini sui livelli di qualità attesi per il servizio d’igiene urbana e le sue modalità di fruizione.

Per questa frazione di rifiuto si intende effettuare una raccolta con **n.2 interventi per settimana per le UTENZE DOMESTICHE**, e di **3 interventi per settimana per le UTENZE NON DOMESTICHE**..

Il servizio sarà svolto con modalità:

- **DOMICILIARE** per le utenze domestiche residenti nelle zone individuate come Centro Storico/Centro Ottocentesco/Centro Urbano/Ville e per tutte le utenze non domestiche presenti sul territorio comunale;
- **DI PROSSIMITÀ** per le utenze domestiche residenti nell’area denominata Case Sparse.

Per le utenze non residenti (turisti stagionali, proprietari di seconde case) si propone una raccolta su richiesta ovvero i cittadini potranno richiedere il ritiro dei propri rifiuti indicando anche se si tratta di un servizio richiesto una tantum o per un periodo di lunghezza determinata telefonando al NUMERO VERDE o recandosi presso l’apposito ufficio predisposto presso la sede comunale o AMIU Trani.

5.11.3.1 Raccolta presso utenze domestiche

A tutte le utenze domestiche saranno consegnati **bidoncini in polietilene di colore grigio da 40 litri**, dotati di coperchio e struttura anti randagismo.

Gli utenti potranno conferire i propri rifiuti contenuti nei sacchetti tipo shopper, all'interno dei bidoncini che dovranno essere posizionati all'esterno delle abitazioni o aree condominiali, nel rispetto del calendario, nella fascia oraria prevista nel giorno di raccolta.

Gli utenti residenti in condomini di grandi dimensioni (>8 famiglie) conferiranno i sacchetti all'interno di bidoni carrellati **da 240/360 litri di colore grigio** che saranno **posizionati all'interno delle aree condominiali ed esposti solo nei giorni di raccolta da parte del responsabile del condominio**.

Va sottolineato tale contenitore carrellato è identificativo del condominio piuttosto che della singola utenza familiare pertanto tutti i condomini dovranno essere responsabili del corretto conferimento dei rifiuti onde evitare di incorrere in situazioni di mancato svuotamento e possibili sanzioni.

5.11.3.2 Raccolta presso utenze non domestiche

Tutte le utenze non domestiche produttrici di rifiuti assimilati saranno dotate di bidoncini analoghi a quelli forniti alle utenze domestiche o, in caso di necessità differenti, di contenitori carrellati da 120/240/360 litri in polietilene, di colore grigio, dotati di coperchio e trasponder. La raccolta sarà eseguita per **3 interventi a settimana**.

5.11.3.3 Centro storico

5.11.3.3.1 Prese per turno di raccolta

N° bidoncini	N° contenitori carrellati
2.212	58

5.11.3.3.2 Carico di lavoro delle squadre

La raccolta della frazione secca residua sarà svolta nei giorni di:

- MARTEDÌ in abbinamento alla carta
- VENERDÌ in abbinamento al vetro

Pertanto le squadre saranno impegnate nella raccolta contemporanea di **due diverse frazioni di rifiuto**. I mezzi destinati all'indifferenziato e alla carta o vetro dovranno coordinarsi in modo che gli operatori a terra possano velocizzare le operazioni di svuotamento dei due diversi bidoncini/carrellati per ciascun utenza.

Dato il numero di bidoncini e carrellati da svuotare si è previsto l'impiego di **4 squadre**:

- ✓ N. 3 squadra del tipo A
- ✓ N.1 squadre del tipo B.

Date le caratteristiche urbanistiche, per il calcolo delle ore/uomo necessarie al servizio, **è stata fissata una capacità operativa per squadra di 1.500 bidoncini o 120 carrellati per turno per squadra di lavoro. Tale carico di lavoro tiene conto dello svuotamento dei bidoncini dell'indifferenziato e della seconda frazione prevista nello stesso giorno di raccolta.**

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

Nel calcolo della durata di un turno di raccolta è stato previsto anche il tempo necessario per il trasbordo dei rifiuti nei mezzi di grandi dimensioni.

Automezzo	CS1	CS2	
	SQUADRA tipo A	SQUADRA tipo A	SQUADRA tipo B
N° medio di bidoncini	1105	1105	1105
N° medio di carrellati	20	25	25
Tempo di prelievo sacchetti e contenitori (minuti)	325	340	340
Arrotondamenti	35	20	20
Durata del turno di raccolta (ore)	6	6	6

Tabella 22 Carico di lavoro per tipologia di squadra

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CS1	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
CS2	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	104	624	624
TOTALE					4.368	624

Tabella 23 Risorse impiegate nei servizi di raccolta del secco indifferenziato e carta o vetro nel Centro Storico

L'impegno di risorse indicate in Tabella 23 sono quelle necessarie per la raccolta delle due frazioni di rifiuto ovvero dell'indifferenziato e della carta o vetro, in base al calendario di raccolta.

5.11.3.4 Centro ottocentesco

5.11.3.4.1 Prese per turno di raccolta

N° bidoncini	N° contenitori carrellati
2.718	328

5.11.3.4.2 Carico di lavoro delle squadre

La raccolta della frazione secca residua nel centro ottocentesco ha lo stesso calendario descritto per il centro storico, pertanto sarà svolta nei giorni di:

- MARTEDÌ in abbinamento alla carta
- VENERDÌ in abbinamento al vetro

Come già spiegato, le squadre saranno impegnate nella raccolta contemporanea di **due diverse frazioni di rifiuto**. I mezzi destinati all'indifferenziato e alla carta o vetro dovranno coordinarsi in modo che gli operatori a terra possano velocizzare le operazioni di svuotamento dei due diversi bidoncini/carrellati per ciascun utenza.

Dato il numero di bidoncini e carrellati da svuotare si è previsto l'impiego di **6 squadre**:

- ✓ N. 3 squadra del tipo A per la raccolta del vetro/carta
- ✓ N.3 squadre del tipo B per la raccolta dell'indifferenziato

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Date le caratteristiche urbanistiche, per il calcolo delle ore/uomo necessarie al servizio, **è stata fissata una capacità operativa per squadra di 1.700 bidoncini o 180 carrellati per turno per squadra di lavoro. Tale carico di lavoro tiene conto dello svuotamento dei bidoncini dell'indifferenziato e della seconda frazione prevista nello stesso giorno di raccolta.**

Nel calcolo della durata di un turno di raccolta è stato previsto anche il tempo necessario per il trasbordo dei rifiuti nei mezzi di grandi dimensioni.

Automezzo	CO1	CO2	CO3
	SQUADRA tipo A o B	SQUADRA tipo A o B	SQUADRA tipo A o B
N° medio di bidoncini	910	910	910
N° medio di carrellati	85	85	85
Tempo di prelievo sacchetti e contenitori (minuti)	363	363	363
Arrotondamenti	-	-	-
Durata del turno di raccolta (ore)	6	6	6

Tabella 24 Carico di lavoro per tipologia di squadra

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CO1	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	104	624	624
CO2	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	104	624	624
CO3	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	104	624	624
TOTALE					5.616	1.872

Tabella 25 Risorse impiegate nei servizi di raccolta del secco indifferenziato e carta o vetro nel Centro Ottocentesco

L'impegno di risorse indicate in Tabella 25 sono quelle necessarie per la raccolta delle due frazioni di rifiuto ovvero dell'indifferenziato e della carta o vetro, in base al calendario di raccolta.

5.11.3.5 Centro Urbano

5.11.3.5.1 Prese per turno di raccolta

N° bidoncini	N° contenitori carrellati
4.968	770

5.11.3.5.2 Carico di lavoro delle squadre

Nella definizione delle risorse da impiegare per la raccolta il centro urbano è stato suddiviso in 3 zone, così come individuate nei precedenti paragrafi.

Per le zone individuate cartograficamente come **CUA** e **CUB** la raccolta della frazione secca residua ha lo stesso calendario descritto per il centro storico e il centro ottocentesco, pertanto sarà svolta nei giorni di:

- MARTEDÌ in abbinamento alla carta

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

- VENERDÌ in abbinamento al vetro

Nella zona denominata **CUC** la raccolta del secco sarà svolta nei giorni di:

- MERCOLEDÌ in abbinamento alla frazione biodegradabile
- SABATO in abbinamento alla frazione biodegradabile

La tipologia e il numero di squadre impegnate nella raccolta sono ricapitolate nella tabella seguente.

Area di raccolta	N° squadre	Tipologia squadre
CUA	1	Squadra tipo A
	1	Squadra tipo B
	1	Squadra tipo C
CUB	1	Squadra tipo A
	3	Squadra tipo B
	3	Squadra tipo C
CUC	3	Squadra tipo A
	2	Squadra tipo D

Tabella 26 Organizzazione delle squadre nel Centro Urbano

Date le caratteristiche urbanistiche, per il calcolo delle ore/uomo necessarie al servizio, **è stata fissata una capacità operativa per squadra di 1.500 bidoncini o 180 carrellati per turno per squadra di lavoro. Tale carico di lavoro tiene conto dello svuotamento dei bidoncini dell'indifferenziato e della seconda frazione prevista nello stesso giorno di raccolta.**

Nel calcolo della durata di un turno di raccolta è stato previsto anche il tempo necessario per il trasbordo dei rifiuti nei mezzi di grandi dimensioni.

Area di raccolta	N° squadre	Tipologia squadre	N° medio bidoncini per squadra	N° medio carrellati	Tempo di prelievo sacchetti e contenitori (minuti)	Tempo per trasbordi intermedi	Arrotondamenti	Durata del turno di raccolta (ore)
CUA	1	Squadra tipo A	600	100	344	-	15	6
	1	Squadra tipo B	640	100	354	-	5	6
	1	Squadra tipo C	640	100	354	-	5	6
CUB	1	Squadra tipo A	445	100	307	45	10	6
	3	Squadra tipo B	640	100	354	-	5	6
	3	Squadra tipo C	640	100	354	-	5	6
CUC	3	Squadra tipo A	850	-	204	60	-	6
	2	Squadra tipo D	610	100	346	-	15	6

Tabella 27 Carico di lavoro per tipologia di squadra

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CUA1	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	104	624	624
CUA2	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	104	624	624
CUB1	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	104	624	624
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	104	624	624
CUB2	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	104	624	624

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	104	624	624
CUB3	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	104	624	624
CUB4	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	104	624	624
CUC1	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo D	6	104	624	624
	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
CUC2	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	624	624
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo D	6	104	1.248	
TOTALE					12.480	6.240

Tabella 28 Risorse impiegate nei servizi di raccolta del secco indifferenziato e carta o vetro nel Centro Urbano

L'impegno di risorse indicate in Tabella 28 sono quelle necessarie per la raccolta delle due frazioni di rifiuto ovvero dell'indifferenziato e della carta o vetro o frazione umida, in base al calendario di raccolta.

5.11.3.6 Zona Ville

5.11.3.6.1 Prese per turno di raccolta

N° bidoncini	N° contenitori carrellati
599	22

5.11.3.6.2 Carico di lavoro delle squadre

Il calendario di raccolta del secco residuo nella zona delle ville è lo stesso definito per la zona CUC e prevede:

- MERCOLEDÌ in abbinamento alla frazione biodegradabile
- SABATO in abbinamento alla frazione biodegradabile

Dato il numero di bidoncini e carrellati da svuotare si è previsto l'impiego di **2 squadre del tipo C**.

Date le caratteristiche urbanistiche della zona, caratterizzata da piccoli gruppetti di ville indipendenti, per il calcolo delle ore/uomo necessarie al servizio, **è stata fissata una capacità operativa per squadra di 900 bidoncini o 120 carrellati per turno per squadra di lavoro. Tale carico di lavoro tiene conto dello svuotamento dei bidoncini dell'indifferenziato e della seconda frazione prevista nello stesso giorno di raccolta.**

Nel calcolo della durata di un turno di raccolta è stato previsto anche il tempo necessario per il trasbordo dei rifiuti nei mezzi di grandi dimensioni.

Automezzo	Ville
	SQUADRA tipo C
N° medio di bidoncini	600
N° medio di carrellati	17
Tempo di prelievo sacchetti e contenitori (minuti)	289
Tempo per trasbordi intermedi	60
Durata del turno di raccolta (ore)	6

Tabella 29 Carico di lavoro per tipologia di squadra

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
ville	1 autista	SQUADRA tipo C	6	104	-	624
	1 autista	SQUADRA tipo C	6	104	-	624
TOTALE					-	1.248

Tabella 30 Risorse impiegate nei servizi di raccolta del secco indifferenziato e carta o vetro nella zona Ville

L'impegno di risorse indicate in tabella sono quelle necessarie per la raccolta delle due frazioni di rifiuto ovvero dell'indifferenziato e della frazione organica.

5.11.3.7 Case sparse

Il territorio comunale di Trani sotto la voce Case sparse è caratterizzato da sporadiche abitazioni distribuite su un'area molto estesa, situazione che rende la raccolta domiciliare estremamente costosa.

Per gli abitanti residenti in tale area (pari allo 0,48% della popolazione complessiva), cui sarà fornito lo stesso kit di contenitori descritto per le utenze residenti nel restante territorio è prevista la **raccolta di prossimità**.

Saranno definiti **2 diversi punti di conferimento** lungo strade di ingresso al centro urbano in cui, nei giorni previsti dal calendario di raccolta, dalle 6.00 alle 8.30, stazionerà un mezzo bi-materiale. L'autista del mezzo provvederà al riconoscimento delle utenze mediante lettura del tag o riconoscimento di un documento e registrerà i dati della raccolta su palmare.

Il calendario di raccolta del secco residuo prevede 2 interventi settimanali:

- MARTEDÌ in abbinamento alla carta
- VENERDÌ in abbinamento al vetro

E sarà svolta con un impegno di risorse riepilogato nella tabella seguente.

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
Case sparse	1 autista	SQUADRA tipo C	3	104	-	624

L'impegno di risorse indicate in tabella sono quelle necessarie per la raccolta delle due frazioni di rifiuto ovvero dell'indifferenziato e della carta o vetro, in base al calendario di raccolta.

5.11.3.8 Utenze non domestiche

La raccolta presso le utenze non domestiche ha una frequenza di **3 interventi per settimana** e sarà eseguita n.3 autisti a bordo di mezzo bi-materiale che provvederanno al ritiro della frazione indifferenziata e del vetro nei giorni di LUNEDÌ, MERCOLEDÌ e VENERDÌ con un impegno di risorse riepilogato in tabella.

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
Utenze non domestiche	1 autista	SQUADRA tipo C	6	156	-	936
	1 autista	SQUADRA tipo C	6	156	-	936
	1 autista	SQUADRA tipo C	6	156	-	936
TOTALE						2.808

Tabella 31 Risorse impiegate nella raccolta presso le utenze non domestiche

5.12 RACCOLTA DELLA FRAZIONE ORGANICA



Il servizio in oggetto riguarda la raccolta dei rifiuti biodegradabili quali scarti di pasto, frutta e verdura prodotti dalle famiglie e dalle utenze produttrici di rifiuti assimilati agli urbani.

Non essendo disponibile un impianto pubblico di riferimento, i rifiuti raccolti saranno conferiti presso gli impianti di compostaggio che saranno indicati dal Comune di Trani.

5.12.1 Quantità di rifiuti raccolti

La quantità di rifiuti biodegradabili da raccogliere per turno di raccolta è determinata dalla composizione merceologica del rifiuto nonché dalla percentuale di intercettazione legata al tipo di raccolte che si intende avviare. Con le raccolte domiciliari si stima di poter intercettare sino al **65-70% della frazione biodegradabile** che in Puglia rappresenta circa il 40% in peso del rifiuto globalmente prodotto, da cui derivano i flussi stimati in tabella.

Area di raccolta	Frequenza	t/giorno	t/raccolta	mc/raccolta
Centro Storico	3/7	2.025	4.726	12
Centro Ottocentesco		4.152	9.687	24
Centro Urbano		9.722	22.684	57
Zona Ville		649	1.513	4
Case sparse	Servizio di raccolta non previsto – incentivato il compostaggio domestico			
Utenze non domestiche	7/7	6.213	6.213	16

Tabella 32 Produzione attesa di rifiuti biodegradabili

5.12.1.1 Produzione di rifiuti per nucleo familiare

Tenuto conto del numero di utenze domestiche e non censite è stata determinata la quantità di rifiuti prodotti per nucleo familiare ed il corrispondente volume, in modo da determinare la volumetria minima delle attrezzature di conferimento.

Zona di raccolta	Popolazione	Nuclei familiari	Abitanti per nucleo familiare	Quantità di rifiuti per nucleo familiare [kg/raccolta]	Volume di rifiuti per nucleo familiare [litri/raccolta]
Centro Storico	6.464	2.637	2,45	1,79	4,48
Centro Ottocentesco	13.250	5.125	2,59	1,89	4,73
Centro Urbano	31.027	10.703	2,90	2,12	5,30
Zona Ville	2.070	714	2,90	2,12	5,30

Tabella 33 Produzione di rifiuti per nucleo familiare

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Nota il volume medio di rifiuti prodotti per nucleo familiare, su può affermare che il bidoncino da 25 litri scelto per il conferimento della frazione biodegradabile risulta di volumetria sufficiente a contenere i rifiuti prodotti tra due turni successivi di raccolta.

5.12.2 Fabbisogno di risorse

L'organizzazione del servizio di raccolta della frazione biodegradabile prevede un'organizzazione basata sull'impiego di **quattro** tipologie di squadre:

Tipologia di squadra	Squadra	Mezzo
SQUADRA A	1 conducente + 1 Operatore	Autocarro con vasca in lamiera da 5 mc su telaio da 35 quintali e portata utile legale circa 1.000 kg
SQUADRA B	1 autista + 1 operatore	Autocarro con vasca in lamiera da 7/8 mc su telaio da 75 quintali e portata utile legale circa 3.000 kg
SQUADRA C	1 autista + 1 operatore	Autocarro con attrezzatura a doppia vasca di raccolta su telaio da 75/85 quintali. Vasca piccola da 3 mc e vasca grande da 5 mc, portata utile legale circa 2.850 kg
SQUADRA D	1 autista + 1 operatore	Compattatore a caricamento posteriore da 22-26 mc su telaio 260 quintali

A riempimento delle vasche di raccolta, gli autisti dei mezzi di piccole dimensioni si recheranno presso i centri di raccolta più vicini all'area di propria competenza ed effettueranno il trasbordo di rifiuti all'interno di cassoni scarrabili in modo da ottimizzare il successivo trasporto.

5.12.2.1 Attrezzature e materiale di consumo

Contenitore		
UtENZE domestiche	Piccoli condomini	<ul style="list-style-type: none">• Sacchetti da 10 litri in materiale compostabile dotato di etichetta di riconoscimento utente• Bidoncino areato sottolavello da 12 litri in polietilene marrone• Bidoncino da 25 litri in polipropilene riciclato di colore marrone antirandagismo, impilabile, dotato di trasponder
	Grandi condomini	Contenitore carrellato di capacità non superiore a 240 litri in polipropilene riciclato con coperchio di colore marrone dotato di trasponder
UtENZE non domestiche	Carrellati da 120÷240 litri in polipropilene riciclato dotati di tag identificativo dell'utenza dotati di coperchio.	

Tabella 34 Attrezzature impiegate per la raccolta della frazione biodegradabile

5.12.3 Organizzazione del servizio

Il servizio riguarda la raccolta dei rifiuti organici biodegradabili presso utenze domestiche e non domestiche presenti all'interno del territorio di Trani, e sarà svolto con frequenza di **3 INTERVENTI PER SETTIMANA per le utenze domestiche e QUOTIDIANO (7/7) per quelle non domestiche.**

A tutte le utenze saranno fornite idonee volumetrie di conferimento, come di seguito meglio specificato, e tutto il materiale informativo sul corretto impiego degli stessi contenitori in funzione dei servizi attivati.

A tutte le utenze sarà inoltre distribuita la “CARTA DEI SERVIZI”, il documento che fornisce indicazioni ai cittadini sui livelli di qualità attesi per il servizio d’igiene urbana e le sue modalità di fruizione.

Il servizio sarà svolto le seguenti modalità

- **SISTEMA DOMICILIARE** per le utenze domestiche residenti nel centro urbano e per tutte le utenze non domestiche presenti sul territorio;
- **COMPOSTAGGIO DOMESTICO** per le utenze domestiche residenti nelle zone extraurbane.

5.12.3.1 Raccolta presso utenze domestiche

A tutte le utenze familiari sarà distribuito un kit contenente:

- ✓ una fornitura di sacchetti da 12 litri in materiale biodegradabile compatibile con le norme UNI EN 13432-2001, in numero tale da coprire il fabbisogno annuo per il conferimento della frazione organica.
- ✓ un bidoncino da circa 10 lt. di colore marrone, in polietilene aerato, dotato di coperchio da posizionare sotto il lavello
- ✓ un bidoncino da circa 25 lt. in polietilene, dotato di coperchio e struttura antirandagismo.

Gli utenti potranno conferire i propri rifiuti contenuti nei sacchetti biodegradabili, all’interno dei bidoncini da 25 litri che dovranno essere posizionati all’esterno delle abitazioni o aree condominiali, nel rispetto del calendario, nella fascia oraria prevista nel giorno di raccolta.

Gli utenti residenti in condomini di grandi dimensioni (>8 famiglie) conferiranno i sacchetti all’interno di bidoni carrellati **da 120/240 litri di colore marrone** che saranno **posizionati all’interno delle aree condominiali ed esposti solo nei giorni di raccolta da parte del responsabile del condominio.**

Va sottolineato tale contenitore carrellato è identificativo del condominio piuttosto che della singola utenza familiare pertanto tutti i condomini dovranno essere responsabili del corretto conferimento dei rifiuti onde evitare di incorrere in situazioni di mancato svuotamento e possibili sanzioni.

5.12.3.1.1 Compostaggio domestico

Allo scopo di incoraggiare il riuso e il riciclo della materia, nelle zone di campagna/aree extra urbane e per tutte le utenze domestiche che possiedono abitazioni dotate di giardino, saranno messe a disposizione **compostiere domestiche.**

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Tali contenitori sono progettati per favorire la trasformazione degli avanzi dei pasti, delle potature, degli sfalci d'erba, in un ottimo ammendante compostato che migliora la struttura fisica del terreno.

Tutti quelli che possiedono un giardino, anche piccolo, sanno bene quanti "rifiuti" verdi esso produca, e sanno anche quanto del tempo che dedicherebbero alle cure delle coltivazioni, deve essere speso invece per conferire alle isole ecologiche, o ai cassonetti, i sacchi di erba tagliata, rami, foglie, e magari anche di verdure o frutti troppo maturi, o estirpati per far posto ad altre colture

Il compostaggio domestico permette di utilizzare questi rifiuti, che diventano materie prime, per produrre una discreta quantità di ottimo terriccio umifero; in questo modo Il tempo impiegato per le "pulizie" del giardino potrà essere ricompensato anche offrendo del buon concime per il giardino.

5.12.3.2 Raccolta presso utenze non domestiche

Tutte le utenze non domestiche produttrici di rifiuti assimilati saranno dotate di bidoncini analoghi a quelli forniti alle utenze domestiche o, in caso di necessità differenti, di contenitori carrellati da 120/240/360 litri in polietilene, di colore marrone, dotati di coperchio e trasponder. Per le utenze grandi produttrici di tale tipologia di rifiuti, la raccolta sarà eseguita per **7 interventi a settimana**.

5.12.3.3 Centro storico

5.12.3.3.1 Prese per turno di raccolta

N° bidoncini	N° contenitori carrellati
2.212	34

5.12.3.3.2 Carico di lavoro delle squadre

La raccolta della frazione biodegradabile sarà svolta nei giorni di LUNEDÌ, MERCOLEDÌ e SABATO.

Dato il numero di bidoncini e carrellati da svuotare si è previsto l'impiego di **2 squadre**:

- ✓ N. 1 squadra del tipo A
- ✓ N.1 squadre del tipo B.

Date le caratteristiche urbanistiche e fissata l'organizzazione delle squadre, per il calcolo delle ore/uomo necessarie al servizio, **è stata fissata una capacità operativa per squadra di 1.500 bidoncini o 120 carrellati per turno per squadra di lavoro.** Nel calcolo della durata di un turno di raccolta è stato previsto anche il tempo necessario per il trasbordo dei rifiuti nei mezzi di grandi dimensioni.

Automezzo	SQUADRA tipo A	SQUADRA tipo B
N° medio di bidoncini	1.105	1.107
N° medio di carrellati	14	20
Tempo di prelievo sacchetti e contenitori (minuti)	307	326
Arrotondamenti	50	35
Durata del turno di raccolta (ore)	6	6

Tabella 35 Carico di lavoro per tipologia di squadra

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CS1	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	156	1.872	
CS2	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	156	936	936
TOTALE					2.808	624

Tabella 36 Risorse impiegate nei servizi di raccolta della frazione biodegradabile nel Centro Storico

5.12.3.4 Centro ottocentesco

5.12.3.4.1 Prese per turno di raccolta

N° bidoncini	N° contenitori carrellati
2.718	183

5.12.3.4.2 Carico di lavoro delle squadre

La raccolta della frazione biodegradabile nel centro ottocentesco ha lo stesso calendario descritto per il centro storico, pertanto sarà svolta nei giorni di LUNEDÌ, MERCOLEDÌ e SABATO.

Dato il numero di bidoncini e carrellati da svuotare si è previsto l'impiego di **3 squadre** del tipo B con l'aggiunta di un secondo operatore raccoglitore.

Date le caratteristiche urbanistiche, nonché l'organizzazione delle squadre di raccolta, per il calcolo delle ore/uomo necessarie al servizio, **è stata fissata una capacità operativa per squadra di 1.600 bidoncini o 160 carrellati per turno per squadra di lavoro.** Nel calcolo della durata di un turno di raccolta è stato previsto anche il tempo necessario per il trasbordo dei rifiuti nei mezzi di grandi dimensioni.

Automezzo	SQUADRA tipo B + 1 raccoglitore
N° medio di bidoncini	905
N° medio di carrellati	61
Tempo di prelievo sacchetti e contenitori (minuti)	341
Arrotondamenti	20
Durata del turno di raccolta (ore)	6

Tabella 37 Carico di lavoro per tipologia di squadra

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CO1	1 autista + 2 operatori	SQUADRA tipo B	6	156	1.872	936
CO2	1 autista + 2 operatori	SQUADRA tipo B	6	156	1.872	936
CO3	1 autista + 2 operatori	SQUADRA tipo B	6	156	1.872	936
TOTALE					5.616	2.808

Tabella 38 Risorse impiegate nei servizi di raccolta della frazione biodegradabile nel Centro Ottocentesco

5.12.3.5 Centro Urbano

5.12.3.5.1 Prese per turno di raccolta

N° bidoncini	N° contenitori carrellati
4.968	420

5.12.3.5.2 Carico di lavoro delle squadre

Nella definizione delle risorse da impiegare per la raccolta il centro urbano è stato suddiviso in 3 zone, così come individuate nei precedenti paragrafi. La raccolta della frazione biodegradabile nel centro urbano ha lo stesso calendario descritto per il centro storico, pertanto sarà svolta nei giorni di LUNEDÌ, MERCOLEDÌ e SABATO.

Nelle zone individuate cartograficamente come **CUA** e **CUB** le squadre saranno impegnate in una raccolta singola, mentre per la zona **CUC** la raccolta sarà del tipo:

- ✓ LUNEDÌ in abbinamento alla carta
- ✓ MERCOLEDÌ in abbinamento al secco indifferenziato
- ✓ SABATO in abbinamento al secco indifferenziato

La tipologia e il numero di squadre impegnate nella raccolta sono ricapitolate nella tabella seguente.

Area di raccolta	N° squadre	Tipologia squadre
CUA	1	Squadra tipo B + 1 raccoglitore
	1	Squadra tipo C
CUB	3	Squadra tipo B + 1 raccoglitore
	1	Squadra tipo C
CUC	3	Squadra tipo A
	2	Squadra tipo D

Tabella 39 Organizzazione delle squadre nel Centro Urbano

Date le caratteristiche urbanistiche e l'organizzazione delle squadre, per il calcolo delle ore/uomo necessarie al servizio, **è stata fissata una capacità operativa per squadra di:**

- ✓ 1.400 bidoncini o 120 carrellati per turno per squadra di lavoro in caso di raccolta singola
- ✓ 1.500 bidoncini o 180 carrellati per turno per squadra di lavoro in caso di raccolta doppia

Nel calcolo della durata di un turno di raccolta è stato previsto anche il tempo necessario per il trasbordo dei rifiuti nei mezzi di grandi dimensioni.

Area di raccolta	N° squadre	Tipologia squadre	N° medio bidoncini per squadra	N° medio carrellati	Tempo di prelievo sacchetti e contenitori (minuti)	Tempo per trasbordi intermedi	Arrotondamenti	Durata del turno di raccolta (ore)
CUA	1	Squadra tipo B + 1	650	60	347	15	-	6
	1	Squadra tipo C	650	60	347	15	-	6
CUB	3	Squadra tipo B + 1	650	60	347	15	-	6
	1	Squadra tipo C	650	60	347	15	-	6
CUC	3	Squadra tipo A	900	20	291	60	-	6
	2	Squadra tipo D	-	120	360	-	-	6

Tabella 40 Carico di lavoro per tipologia di squadra

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CUA1	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	156	936	936
CUA2	1 autista + 2 operatori	SQUADRA tipo B	6	156	1.872	936
CUB1	1 autista + 2 operatori	SQUADRA tipo B	6	156	1.872	624
CUB2	1 autista + 2 operatori	SQUADRA tipo B	6	156	1.872	624
CUB3	1 autista + 2 operatori	SQUADRA tipo B	6	156	1.872	624
CUB4	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	156	936	936
CUC1	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo D	6	156	936	624
	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	156	1.872	-
	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	156	1.872	-
CUC2	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	156	1.872	-
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo D	6	156	936	624
TOTALE					16.848	5.928

Tabella 41 Risorse impiegate nei servizi di raccolta della frazione biodegradabile nel Centro Urbano

5.12.3.6 Zona Ville

5.12.3.6.1 Prese per turno di raccolta

N° bidoncini	N° contenitori carrellati
599	11

5.12.3.6.2 Carico di lavoro delle squadre

Il calendario di raccolta della frazione biodegradabile nella zona delle ville è lo stesso definito per la zona CUC e prevede:

- LUNEDÌ in abbinamento alla carta
- MERCOLEDÌ in abbinamento al secco indifferenziato
- SABATO in abbinamento al secco indifferenziato

Dato il numero di bidoncini e carrellati da svuotare si è previsto l'impiego di **2 squadre del tipo C**.

Date le caratteristiche urbanistiche della zona, caratterizzata da piccoli gruppetti di ville indipendenti, per il calcolo delle ore/uomo necessarie al servizio, **è stata fissata una capacità operativa per squadra di 900 bidoncini o 120 carrellati per turno per squadra di lavoro.** Nel calcolo della durata di un turno di raccolta è stato previsto anche il tempo necessario per il trasbordo dei rifiuti nei mezzi di grandi dimensioni.

Automezzo	Ville
	SQUADRA tipo C
N° medio di bidoncini	600
N° medio di carrellati	17
Tempo di prelievo sacchetti e contenitori (minuti)	289
Tempo per trasbordi intermedi	60
Durata del turno di raccolta (ore)	6

Tabella 42 Carico di lavoro per tipologia di squadra

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
ville	1 autista	SQUADRA tipo C	6	156	-	936
	1 autista	SQUADRA tipo C	6	156	-	936
TOTALE					-	1.872

Tabella 43 Risorse impiegate nei servizi di raccolta della frazione biodegradabile in abbinamento a secco indifferenziato/carta zona Ville

L'impegno di risorse indicate in tabella sono quelle necessarie per la raccolta di due frazioni di rifiuto ovvero della frazione organica abbinata a secco indifferenziato o carta.

5.12.3.7 Case sparse

La raccolta della frazione organica nelle case sparse non è stata prevista perché sostituita dal compostaggio domestico.

5.12.3.8 Utenze non domestiche

La raccolta presso le utenze non domestiche ha una frequenza di **7 interventi per settimana** e sarà eseguita **n.3 operatori** a bordo di autocarri con vasca da 5 mc nei giorni con un impegno di risorse riepilogato in tabella.

Le utenze specifiche per le quali sarà attivata una raccolta domiciliare dell'umido sono:

- Bar e caffetterie
- Ristoranti e pizzerie
- Fioristi
- Esercizi alimentari
- Alberghi, B&B, sale ricevimenti

A tali utenze saranno forniti in comodato d'uso **contenitori carrellati da 120-240 litri** che dovranno essere mantenuti all'interno degli esercizi commerciali ed esposti solo nella fascia oraria prevista per la raccolta.

Tutte le altre utenze commerciali saranno dotate di bidoncino analogo a quello previsto per le utenze domestiche e potranno conferirlo nella stessa fascia oraria prevista per le utenze specifiche.

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
Utenze non domestiche	1 conducente	SQUADRA tipo A	6	365	-	2.190
	1 conducente	SQUADRA tipo A	6	156	-	2.190
	1 conducente	SQUADRA tipo A	6	156	-	2.190
TOTALE						6.570

Tabella 44 Risorse impiegate nella raccolta presso le utenze non domestiche

5.13 RACCOLTA DELLA CARTA



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

- ✓ 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 impianto pubblico o impianto privato secondo la scelta economicamente più conveniente che il comune intraprenderà e con il quale stabiliranno apposite convenzioni.

5.13.1 Quantità di rifiuti raccolti

La quantità di carta, cartone e cartoncino da raccogliere per turno di raccolta è determinata dalla composizione merceologica del rifiuto nonché dalla percentuale di intercettazione legata al tipo di raccolte che si intende avviare. Con le raccolte domiciliari si stima di poter intercettare sino al **70% della frazione cellulosica** che in Puglia rappresenta circa il 20% in peso del rifiuto globalmente prodotto, da cui derivano i flussi stimati in tabella

Area di raccolta	Frequenza	t/giorno	t/raccolta	mc/raccolta
Centro Storico	1/7	1.101	7.706	43
Centro Ottocentesco		2.257	15.797	88
Centro Urbano		5.284	36.990	206
Zona Ville		353	2.468	14
Case sparse		43	304	2
Utenze non domestiche	1/7	1.597	11.181	62

5.13.1.1 Produzione di rifiuti per nucleo familiare

Tenuto conto del numero di utenze domestiche e non censite è stata determinata la quantità di rifiuti prodotti per nucleo familiare ed il corrispondente volume, in modo da determinare la volumetria minima delle attrezzature di conferimento.

Zona di raccolta	Popolazione	Nuclei familiari	Abitanti per nucleo familiare	Quantità di rifiuti per nucleo familiare [kg/raccolta]	Volume di rifiuti per nucleo familiare [litri/raccolta]
Centro Storico	6.464	2.637	2,45	2,92	16,24
Centro Ottocentesco	13.250	5.125	2,59	3,08	17,12
Centro Urbano	31.027	10.703	2,90	3,46	19,20
Zona Ville	2.070	714	2,90	2,98	16,56

Tabella 45 Produzione di rifiuti per nucleo familiare

Nota il volume medio di rifiuti prodotti per nucleo familiare, su può affermare che il sacco da 40 litri scelto per il conferimento di carta, cartone e cartoncino risulta di volumetria sufficiente a contenere i rifiuti prodotti tra due turni successivi di raccolta.

5.13.2 Fabbisogno di risorse

5.13.2.1 Mezzi

L'organizzazione del servizio di raccolta della carta prevede un'organizzazione basata sull'impiego di **quattro** tipologie di squadre:

Tipologia di squadra	Squadra	Mezzo
SQUADRA A	1 conducente + 1 Operatore	Autocarro con vasca in lamiera da 5 mc su telaio da 35 quintali e portata utile legale circa 1.000 kg
SQUADRA B	1 autista + 1 operatore	Autocarro con vasca in lamiera da 7/8 mc su telaio da 75 quintali e portata utile legale circa 3.000 kg
SQUADRA C	1 autista + 1 operatore	Autocarro con attrezzatura a doppia vasca di raccolta su telaio da 75/85 quintali. Vasca piccola da 3 mc e vasca grande da 5 mc, portata utile legale circa 2.850 kg
SQUADRA D	1 autista + 1 operatore	Compattatore a caricamento posteriore da 22-26 mc su telaio 260 quintali

A riempimento delle vasche di raccolta, gli autisti dei mezzi di piccole dimensioni si recheranno presso i centri di raccolta più vicini all'area di propria competenza ed effettueranno il trasbordo di rifiuti all'interno di presse scarrabili in modo da ottimizzare il successivo trasporto.

5.13.2.2 Attrezzature e materiale di consumo

Contenitore	
Utenze domestiche	Sacchi in carta kraft da 40 litri
Utenze non domestiche	Bidoncini in polietilene da 40 litri di colore azzurro Contenitore in carto/plastica da 60 litri per gli uffici pubblici

5.13.3 Organizzazione del servizio

Per la raccolta da utenze domestiche e non domestiche di questa frazione di rifiuto si intende effettuare **n.1 interventi per settimana** su tutto il territorio.

A tutte le utenze saranno fornite idonee volumetrie di conferimento, come di seguito meglio specificato, e tutto il materiale informativo sul corretto impiego degli stessi contenitori in funzione dei servizi attivati.

A tutte le utenze sarà inoltre distribuita la “CARTA DEI SERVIZI”, il documento che fornisce indicazioni ai cittadini sui livelli di qualità attesi per il servizio d’igiene urbana e le sue modalità di fruizione.

Il servizio sarà svolto con modalità:

- **DOMICILIARE** per le utenze domestiche residenti nelle zone individuate come Centro Storico/Centro Ottocentesco/Centro Urbano/Ville e per tutte le utenze non domestiche presenti sul territorio comunale;
- **DI PROSSIMITÀ** per le utenze domestiche residenti nell’area denominata Case Sparse.

Per le utenze non residenti (turisti stagionali, proprietari di seconde case) si propone una raccolta su richiesta ovvero i cittadini potranno richiedere il ritiro dei propri rifiuti indicando anche se si tratta di un servizio richiesto una tantum o per un periodo di lunghezza determinata telefonando al NUMERO VERDE o recandosi presso l’apposito ufficio predisposto presso la sede comunale o Amiu Trani.

5.13.3.1 Raccolte presso utenze domestiche

Tutte le famiglie riceveranno in consegna **una fornitura annua di sacchi in carta kraft da 40 litri** all’interno dei quali potranno conferire i propri rifiuti e che dovranno essere posizionati all’esterno delle abitazioni o aree condominiali, nel rispetto del calendario, nella fascia oraria prevista nel giorno di raccolta.

5.13.3.2 Raccolta presso utenze non domestiche

La raccolta congiunta dei rifiuti cellulosici, vale a dire dei rifiuti costituiti prevalentemente da imballaggi primari in cartoncino, da carta grafica, riviste, giornali, e carta da ufficio, sarà effettuata consegnando alle utenze, sulla base del quantitativo stimato di rifiuti prodotti, sacchi di carta kraft analoghi a quelli distribuiti alle famiglie o contenitori da 60-120 litri di cartoplastica ondulato.

Le utenze non domestiche comprese in questo circuito di raccolta sono uffici pubblici, scuole, studi professionali, agenzie, tipografie, produttrici di **“carta di qualità”**, non sono invece comprese le utenze produttrici d’imballaggi in cartone ondulato, per le quali è prevista l’attivazione di un circuito separato di raccolta.

5.13.3.3 Centro storico

5.13.3.3.1 Prese per turno di raccolta

N° sacchi	N° contenitori carrellati
2.637	-

5.13.3.3.2 Carico di lavoro delle squadre

La raccolta della carta sarà svolta il MARTEDÌ in abbinamento al quella del secco residuo.

L'organizzazione delle squadre per la raccolta dei sacchi è quella già descritta per il secco residuo, per completezza si riporta qui sono la tabella riassuntiva delle risorse impiegate.

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CS1	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	52	624	
	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	52	624	
CS2	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	52	624	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	52	312	312
TOTALE					2.184	312

Tabella 46 Risorse impiegate nei servizi di raccolta del secco indifferenziato e carta o vetro nel Centro Storico

5.13.3.4 Centro ottocentesco

5.13.3.4.1 Prese per turno di raccolta

N° sacchi	N° contenitori carrellati
5.125	-

5.13.3.4.2 Carico di lavoro delle squadre

La raccolta della carta sarà svolta il MARTEDÌ in abbinamento al quella del secco residuo.

L'organizzazione delle squadre per la raccolta dei sacchi è quella già descritta per il secco residuo, per completezza si riporta qui sono la tabella riassuntiva delle risorse impiegate.

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CO1	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	104	624	624
CO2	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	104	624	624
CO3	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	104	624	624
TOTALE					5.616	1.872

Tabella 47 Risorse impiegate nei servizi di raccolta della carta in abbinamento al secco indifferenziato nel Centro Ottocentesco

5.13.3.5 Centro urbano

5.13.3.5.1 Prese per turno di raccolta

N° sacchi	N° contenitori carrellati
5.125	-

5.13.3.5.2 Carico di lavoro delle squadre

Nella definizione delle risorse da impiegare per la raccolta, il centro urbano è stato suddiviso in 3 zone, così come individuate nei precedenti paragrafi.

Per le zone individuate cartograficamente come **CUA** e **CUB** la raccolta della carta ha lo stesso calendario descritto per il centro storico e il centro ottocentesco, pertanto sarà svolta il MARTEDÌ in abbinamento al secco indifferenziato.

Nella zona denominata **CUC** la raccolta sarà svolta il LUNEDÌ in abbinamento alla frazione biodegradabile.

Le squadre impegnate nelle raccolte sono già state descritte nei paragrafi precedenti, si riporta qui per completezza solo il monte annuo di risorse impegnate.

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CUA1	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	52	312	312
CUA2	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	52	624	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	52	312	312
CUB1	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	52	312	312
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	52	312	312
CUB2	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	52	312	312
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	52	312	312
CUB3	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	52	624	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	52	312	312
CUB4	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	52	312	312
CUC1	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo D	6	52	312	312
	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	52	624	
	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	52	624	
CUC2	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	52	312	312
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo D	6	52	624	
TOTALE					6.240	3.120

Tabella 48 Risorse impiegate nei servizi di raccolta della carta in abbinamento a secco indifferenziato o organico

5.13.3.6 Zona Ville

5.13.3.6.1 Prese per turno di raccolta

N° sacchi	N° contenitori carrellati
714	-

5.13.3.6.2 Carico di lavoro delle squadre

Il calendario di raccolta della carta nella zona delle ville è lo stesso definito per la zona CUC e prevede l'abbinamento con la frazione organica nella giornata di LUNEDÌ.

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

L'organizzazione della raccolta è quella già descritta per la frazione organica biodegradabile, si riporta qui per completezza la tabella delle risorse impiegate.

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
ville	1 autista	SQUADRA tipo C	6	52	-	312
	1 autista	SQUADRA tipo C	6	52	-	312
TOTALE					-	624

Tabella 49 Risorse impiegate nei servizi di raccolta della carta in abbinamento alla frazione biodegradabile nella zona Ville

5.13.3.7 Case sparse

Anche per la frazione cellulosa, così come per il secco residuo, per gli utenti residenti nella zona Case Sparse è prevista la **raccolta di prossimità**.

Saranno definiti **2 diversi punti di conferimento** lungo strade di ingresso al centro urbano in cui, nei giorni previsti dal calendario di raccolta, dalle 6.00 alle 8.30, stazionerà un mezzo bi-materiale. L'autista del mezzo provvederà al riconoscimento delle utenze mediante lettura del tag o riconoscimento di un documento e registrerà i dati della raccolta su palmare.

Il calendario di raccolta prevede la raccolta nel giorno di MARTEDÌ in abbinamento al secco residuo e sarà svolta con un impegno di risorse riepilogato nella tabella seguente.

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
Case sparse	1 autista	SQUADRA tipo C	3	52	-	312

5.13.3.8 Utenze non domestiche

La raccolta presso le utenze non domestiche ha una frequenza di **1 intervento per settimana** e sarà eseguita n.2 autisti a bordo di autocarro con vasca da 5 mc su telaio 35 quintali con un impegno di risorse riepilogato in tabella.

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
Utenze non domestiche	1 conducente	SQUADRA tipo A	6	52	-	312
	1 conducente	SQUADRA tipo A	6	52	-	312
TOTALE						624

Tabella 50 Risorse impiegate nella raccolta presso le utenze non domestiche

5.14 RACCOLTA MULTIMATERIALE



Il progetto prevede l'abbinamento d'imballaggi in plastica, acciaio e alluminio, 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.

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:

IMBALLAGGI IN 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;
- Borse di nylon;
- Plastica in pellicola;

ACCIAIO E ALLUMINIO

- Lattine per bibite e conserve;
- barattoli in alluminio o acciaio;
- bombolette spray per deodoranti, lacche, private dei nebulizzatori di plastica;
- fogli di alluminio da cucina;
- vaschette per alimenti;
- coperchietti da yogurt e similari;
- blister farmaceutici liberati dai contenuti

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

I rifiuti raccolti saranno conferiti presso impianto pubblico o privato secondo la scelta economicamente più conveniente che il Comune di Trani intraprenderà e con il quale stabilirà apposite convenzioni.

5.14.1 Quantità di rifiuti raccolti

Come per le altre frazioni di rifiuto, la quantità di imballaggi in plastica, acciaio e alluminio da raccogliere per turno di raccolta è determinata dalla composizione merceologica del rifiuto nonché dalla percentuale di intercettazione legata al tipo di raccolte che si intende avviare. Con le raccolte domiciliari si stima di poter intercettare sino al **70% degli imballaggi plastici e dei metalli** che rappresentano rispettivamente circa il 7% e 3% in peso del rifiuto globalmente prodotto, da cui derivano i flussi stimati in tabella.

Area di raccolta	Frequenza	t/giorno	t/raccolta	mc/raccolta
Centro Storico	1/7	553	3.871	155
Centro Ottocentesco		1.134	7.935	317
Centro Urbano		2.655	18.582	743
Zona Ville		177	1.240	50
Case sparse		22	153	6
Utenze non domestiche	3/7	1.510	3.524	141

5.14.1.1 Produzione di rifiuti per nucleo familiare

Tenuto conto del numero di utenze domestiche e non censite è stata determinata la quantità di rifiuti prodotti per nucleo familiare ed il corrispondente volume, in modo da determinare la volumetria minima delle attrezzature di conferimento.

Zona di raccolta	Popolazione	Nuclei familiari	Abitanti per nucleo familiare	Quantità di rifiuti per nucleo familiare [kg/raccolta]	Volume di rifiuti per nucleo familiare [litri/raccolta]
Centro Storico	6.464	2.637	2,45	1,47	58,72
Centro Ottocentesco	13.250	5.125	2,59	1,55	61,93
Centro Urbano	31.027	10.703	2,90	1,74	69,45
Zona Ville	2.070	714	2,90	1,74	69,45

Tabella 51 Produzione di rifiuti per nucleo familiare

Nota il volume medio di rifiuti prodotti per nucleo familiare, su può affermare che il sacco da 70 litri scelto per il conferimento della frazione multimateriale leggera risulta di volumetria sufficiente a contenere i rifiuti prodotti tra due turni successivi di raccolta.

5.14.2 Fabbisogno di risorse

5.14.2.1 Mezzi

L'organizzazione del servizio di raccolta multimateriale leggera prevede un'organizzazione basata sull'impiego di **quattro** tipologie di squadre:

Tipologia di squadra	Squadra	Mezzo
SQUADRA A	1 conducente + 1 Operatore	Autocarro con vasca in lamiera da 5 mc su telaio da 35 quintali e portata utile legale circa 1.000 kg
SQUADRA B	1 autista + 1 operatore	Autocarro con vasca in lamiera da 7/8 mc su telaio da 75 quintali e portata utile legale circa 3.000 kg
SQUADRA C	1 autista + 1 operatore	Autocarro con attrezzatura a doppia vasca di raccolta su telaio da 75/85 quintali. Vasca piccola da 3 mc e vasca grande da 5 mc, portata utile legale circa 2.850 kg
SQUADRA D	1 autista + 1 operatore	Compattatore a caricamento posteriore da 22-26 mc su telaio 260 quintali

A riempimento delle vasche di raccolta, gli autisti dei mezzi di piccole dimensioni si recheranno presso i centri di raccolta più vicini all'area di propria competenza ed effettueranno il trasbordo di rifiuti all'interno di presse scarrabili in modo da ottimizzare il successivo trasporto.

5.14.2.2 Attrezzature e materiale di consumo

Contenitore	
Utenze domestiche	Sacchi in polietilene giallo semitrasparente da 70/100 litri
Utenze non domestiche	Carrellati da 240÷360 litri in polipropilene riciclato dotati di tag identificativo dell'utenza dotati di coperchio.
	Cassonetto carrabile da 660 litri in polipropilene riciclato dotati di tag identificativo dell'utenza dotati di coperchio

5.14.3 Organizzazione del servizio

Per la raccolta da utenze domestiche di questa frazione di rifiuto si intende effettuare **n.1 interventi per settimana** su tutto il territorio comunale.

La raccolta presso le utenze non domestiche avrà invece una frequenza di **3 interventi per settimana** e riguarderà quelle utenze che per tipologia di attività condotta producono grandi quantità di imballaggi in plastica, acciaio e alluminio.

A tutte le utenze saranno fornite idonee volumetrie di conferimento, come di seguito meglio specificato, e tutto il materiale informativo sul corretto impiego degli stessi contenitori in funzione dei servizi attivati.

A tutte le utenze sarà inoltre distribuita la "CARTA DEI SERVIZI", il documento che fornisce indicazioni ai cittadini sui livelli di qualità attesi per il servizio d'igiene urbana e le sue modalità di fruizione.

Il servizio sarà svolto con modalità:

- **DOMICILIARE** per le utenze domestiche residenti nelle zone individuate come Centro Storico/Centro Ottocentesco/Centro Urbano/Ville e per tutte le utenze non domestiche presenti sul territorio comunale;
- **DI PROSSIMITÀ** per le utenze domestiche residenti nell'area denominata Case Sparse.

Per le utenze non residenti (turisti stagionali, proprietari di seconde case) si propone una raccolta su richiesta ovvero i cittadini potranno richiedere il ritiro dei propri rifiuti indicando anche se si tratta di un servizio richiesto una tantum o per un periodo di lunghezza determinata telefonando al NUMERO VERDE o recandosi presso l'apposito ufficio predisposto presso la sede comunale o Amiu Trani.

5.14.3.1 Raccolte presso utenze domestiche

Tutte le famiglie riceveranno in consegna **una fornitura annua di sacchi in polietilene semitrasparente di colore giallo da 70/100 litri** all'interno dei quali potranno conferire i propri rifiuti e che dovranno essere posizionati all'esterno delle abitazioni o aree condominiali, nel rispetto del calendario, nella fascia oraria prevista nel giorno di raccolta.

5.14.3.2 Raccolta presso utenze non domestiche

Tutte le utenze non domestiche produttrici di rifiuti assimilati saranno dotate di sacchi analoghi a quelli consegnati alle famiglie o, per volumetrie maggiori, di contenitori carrellati da 120/240/360 litri in polietilene, di colore giallo, dotati di coperchio e trasponder. La raccolta sarà eseguita per **3 interventi a settimana**.

5.14.3.3 Centro storico

5.14.3.3.1 Prese per turno di raccolta

N° sacchi	N° contenitori carrellati
2.637	-

5.14.3.3.2 Carico di lavoro delle squadre

La raccolta della frazione multimateriale sarà svolta il GIOVEDÌ. Dato il volume complessivo dei rifiuti e il numero di sacchi da ritirare si è previsto l'impiego di **2 squadre**:

- ✓ N. 1 squadra del tipo A
- ✓ N.1 squadre del tipo B.

Date le caratteristiche urbanistiche e fissata l'organizzazione delle squadre, per il calcolo delle ore/uomo necessarie al servizio, **è stata fissata una capacità operativa per squadra di 1.400 sacchi per turno per squadra di lavoro**. Nel calcolo della durata di un turno di raccolta è stato previsto anche il tempo necessario per il trasbordo dei rifiuti nei mezzi di grandi dimensioni.

Automezzo	SQUADRA tipo A	SQUADRA tipo B
N° medio di sacchi	1320	1320
N° medio di carrellati	-	-
Tempo di prelievo sacchetti e contenitori (minuti)	359	359
Arrotondamenti	20	20
Durata del turno di raccolta (ore)	6	6

Tabella 52 Carico di lavoro per tipologia di squadra

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CS1	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	52	624	
CS2	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	52	312	312
TOTALE					936	312

Tabella 53 Risorse impiegate nei servizi di raccolta della frazione multimateriale nel Centro Storico

5.14.3.4 Centro ottocentesco

5.14.3.4.1 Prese per turno di raccolta

N° bidoncini	N° contenitori carrellati
5.125	-

5.14.3.4.2 Carico di lavoro delle squadre

La raccolta multimateriale nel centro ottocentesco ha lo stesso calendario descritto per il centro storico, pertanto sarà svolta il GIOVEDÌ.

Dato il numero di sacchi da ritirare è previsto l'impiego di **3 squadre** del tipo B con l'aggiunta di un secondo operatore raccoglitore.

Date le caratteristiche urbanistiche, nonché l'organizzazione delle squadre di raccolta, per il calcolo delle ore/uomo necessarie al servizio, **è stata fissata una capacità operativa per squadra di 1.700 sacchi per turno per squadra di lavoro.** Nel calcolo della durata di un turno di raccolta è stato previsto anche il tempo necessario per il trasbordo dei rifiuti nei mezzi di grandi dimensioni.

Automezzo	SQUADRA tipo B + 1 raccoglitore
N° medio di sacchi	1700
N° medio di carrellati	-
Tempo di prelievo sacchetti e contenitori (minuti)	360
Arrotondamenti	-
Durata del turno di raccolta (ore)	6

Tabella 54 Carico di lavoro per tipologia di squadra

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CO1	1 autista + 2 operatori	SQUADRA tipo B	6	52	624	312
CO2	1 autista + 2 operatori	SQUADRA tipo B	6	52	624	312
CO3	1 autista + 2 operatori	SQUADRA tipo B	6	52	624	312
TOTALE					1.872	936

Tabella 55 Risorse impiegate nei servizi di raccolta della multimateriale leggera nel Centro Ottocentesco

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

5.14.3.5 Centro Urbano

5.14.3.5.1 Prese per turno di raccolta

N° sacchi	N° contenitori carrellati
10.700	-

5.14.3.5.2 Carico di lavoro delle squadre

La raccolta della frazione multimateriale in tutto il centro urbano sarà svolta il GIOVEDÌ con un impegno di risorse riepilogato in tabella.

Area di raccolta	N° squadre	Tipologia squadre
CUA	1	Squadra tipo B + 1 raccoglitore
	1	Squadra tipo C
CUB	3	Squadra tipo B + 1 raccoglitore
	1	Squadra tipo C
CUC	2	Squadra tipo D

Tabella 56 Organizzazione delle squadre nel Centro Urbano

Date le caratteristiche urbanistiche e l'organizzazione delle squadre, per il calcolo delle ore/uomo necessarie al servizio, **è stata fissata una capacità operativa per squadra di 1.700 sacchi** per turno per squadra di lavoro in caso di raccolta doppia

Nel calcolo della durata di un turno di raccolta è stato previsto anche il tempo necessario per il trasbordo dei rifiuti nei mezzi di grandi dimensioni.

Area di raccolta	N° squadre	Tipologia squadre	N° medio sacchi per squadra	Tempo di prelievo sacchetti e contenitori (minuti)	Tempo per trasbordi intermedi	Arrotondamenti	Durata del turno di raccolta (ore)
CUA	1	Squadra tipo B + 1	1.200	254	60	45	6
	1	Squadra tipo C	1.300	275	60	25	6
CUB	3	Squadra tipo B + 1	1.200	254	60	45	6
	1	Squadra tipo C	1.300	275	60	25	6
CUC	3	Squadra tipo D	1.700	360	-	-	6

Tabella 57 Carico di lavoro per tipologia di squadra

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CUA1	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	52	312	312
CUA2	1 autista + 2 operatori	SQUADRA tipo B	6	52	624	312
CUB1	1 autista + 2 operatori	SQUADRA tipo B	6	52	624	312
CUB2	1 autista + 2 operatori	SQUADRA tipo B	6	52	624	312
CUB3	1 autista + 2 operatori	SQUADRA tipo B	6	52	624	312
CUB4	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	52	312	312
CUC1	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo D	6	52	312	312
CUC2	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo D	6	52	312	312
TOTALE					3.744	2.496

Tabella 58 Risorse impiegate nei servizi di raccolta della frazione multimateriale nel Centro Urbano

5.14.3.6 Zona Ville

5.14.3.6.1 Prese per turno di raccolta

N° sacchi	N° contenitori carrellati
714	-

5.14.3.6.2 Carico di lavoro delle squadre

Anche nella zona delle Ville la raccolta multimateriale sarà eseguita il GIOVEDÌ mediante l'impiego di **1 squadra del tipo C**.

Date le caratteristiche urbanistiche della zona, caratterizzata da piccoli gruppetti di ville indipendenti, per il calcolo delle ore/uomo necessarie al servizio, **è stata fissata una capacità operativa per squadra di 900 sacchi per turno per squadra di lavoro**. Nel calcolo della durata di un turno di raccolta è stato previsto anche il tempo necessario per il trasbordo dei rifiuti nei mezzi di grandi dimensioni.

Automezzo	Ville
	SQUADRA tipo C
N° medio di sacchi	900
N° medio di carrellati	-
Tempo di prelievo sacchetti e contenitori (minuti)	286
Tempo per trasbordi intermedi	60
Durata del turno di raccolta (ore)	6

Tabella 59 Carico di lavoro per tipologia di squadra

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
ville	1 autista	SQUADRA tipo C	6	52	-	312

Tabella 60 Risorse impiegate nei servizi di raccolta multimateriale nella zona Ville

5.14.3.7 Case sparse

Anche per la frazione multimateriale, così come per il secco residuo, per gli utenti residenti nella zona Case Sparse è prevista la **raccolta di prossimità**.

Saranno definiti **2 diversi punti di conferimento** lungo strade di ingresso al centro urbano in cui, nei giorni previsti dal calendario di raccolta, dalle 6.00 alle 8.30, stazionerà un mezzo bi-materiale. L'autista del mezzo provvederà al riconoscimento delle utenze mediante lettura del tag o riconoscimento di un documento e registrerà i dati della raccolta su palmare.

Il calendario di raccolta prevede la raccolta nel giorno di GIOVEDÌ e sarà svolta con un impegno di risorse riepilogato nella tabella seguente.

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
Case sparse	1 autista	SQUADRA tipo C	3	52	-	312

5.14.3.8 Utenze non domestiche

La raccolta presso le utenze non domestiche ha una frequenza di **3 interventi per settimana** e sarà eseguita da 3 autisti a bordo di mezzo bi-materiale nei giorni di MARTEDÌ, GIOVEDÌ e SABATO con un impegno di risorse riepilogato in tabella.

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
Utenze non domestiche	1 autista	SQUADRA tipo C	6	156	-	936
	1 autista	SQUADRA tipo C	6	156	-	936
	1 autista	SQUADRA tipo C	6	156	-	936
TOTALE						2.808

Tabella 61 Risorse impiegate nella raccolta presso le utenze non domestiche

5.15 RACCOLTA VETRO



Oggetto di questa raccolta sono gli imballaggi in vetro quali:

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

I rifiuti raccolti saranno conferiti presso impianto pubblico o impianto privato secondo la scelta economicamente più conveniente che il comune intraprenderà e con il quale stabiliranno apposite convenzioni.

5.15.1 Quantità di rifiuti raccolti

La quantità di vetro da raccogliere per turno di raccolta è determinata dalla composizione merceologica del rifiuto nonché dalla percentuale di intercettazione legata al tipo di raccolte che si intende avviare. Con le raccolte domiciliari si stima di poter intercettare sino all'**75% del vetro** che rappresenta circa il 7% in peso del rifiuto globalmente prodotto, da cui derivano i flussi stimati in tabella.

Area di raccolta	Frequenza	t/giorno	t/raccolta	mc/raccolta
Centro Storico	1/7	393	2.752	11
Centro Ottocentesco		806	5.642	23
Centro Urbano		1.887	13.211	53
Zona Ville		126	881	4
Case sparse		16	109	0
Utenze non domestiche	3/7	1.212	2.829	11

5.15.1.1.1 Produzione di rifiuti per nucleo familiare

Tenuto conto del numero di utenze domestiche e non censite è stata determinata la quantità di rifiuti prodotti per nucleo familiare ed il corrispondente volume, in modo da determinare la volumetria minima delle attrezzature di conferimento.

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Zona di raccolta	Popolazione	Nuclei familiari	Abitanti per nucleo familiare	Quantità di rifiuti per nucleo familiare [kg/raccolta]	Volume di rifiuti per nucleo familiare [litri/raccolta]
Centro Storico	6.464	2.637	2,45	1,04	4,17
Centro Ottocentesco	13.250	5.125	2,59	1,10	4,40
Centro Urbano	31.027	10.703	2,90	1,23	4,94
Zona Ville	2.070	714	2,90	1,23	4,94

Tabella 62 Produzione di rifiuti per nucleo familiare

Nota il volume medio di rifiuti prodotti per nucleo familiare, su può affermare che il bidoncino da 25 litri scelto per il conferimento del vetro risulta di volumetria sufficiente a contenere i rifiuti prodotti tra due turni successivi di raccolta.

5.15.2 Fabbisogno di risorse

5.15.2.1 Mezzi

L'organizzazione del servizio di raccolta del vetro prevede un'organizzazione basata sull'impiego di **quattro** tipologie di squadre:

Tipologia di squadra	Squadra	Mezzo
SQUADRA A	1 conducente + 1 Operatore	Autocarro con vasca in lamiera da 5 mc su telaio da 35 quintali e portata utile legale circa 1.000 kg
SQUADRA B	1 autista + 1 operatore	Autocarro con vasca in lamiera da 7/8 mc su telaio da 75 quintali e portata utile legale circa 3.000 kg
SQUADRA C	1 autista + 1 operatore	Autocarro con attrezzatura a doppia vasca di raccolta su telaio da 75/85 quintali. Vasca piccola da 3 mc e vasca grande da 5 mc, portata utile legale circa 2.850 kg
SQUADRA D	1 autista + 1 operatore	Compattatore a caricamento posteriore da 22-26 mc su telaio 260 quintali

A riempimento delle vasche di raccolta, gli autisti dei mezzi di piccole dimensioni si recheranno presso i centri di raccolta più vicini all'area di propria competenza ed effettueranno il trasbordo di rifiuti all'interno di presse scarrabili in modo da ottimizzare il successivo trasporto.

5.15.2.2 Attrezzature e materiale di consumo

Contenitore		
Utenze domestiche	Piccoli condomini	Bidoncino da 25 litri in polipropilene riciclato di colore verde antirandagismo, impilabile, dotato di trasponder
	Grandi condomini	Contenitore carrellato di capacità non superiore a 240 litri in polipropilene riciclato con coperchio di colore verde dotato di trasponder
Utenze non domestiche	Carrellati da 120÷240 litri in polipropilene riciclato dotati di tag identificativo dell'utenza dotati di coperchio.	

5.15.3 Organizzazione del servizio

A tutte le utenze saranno fornite idonee volumetrie di conferimento, come di seguito meglio specificato, e tutto il materiale informativo sul corretto impiego degli stessi contenitori in funzione dei servizi attivati.

A tutte le utenze sarà inoltre distribuita la "CARTA DEI SERVIZI", il documento che fornisce indicazioni ai cittadini sui livelli di qualità attesi per il servizio d'igiene urbana e le sue modalità di fruizione.

Per questa frazione di rifiuto si intende effettuare una raccolta con **1 intervento per settimana per le UTENZE DOMESTICHE**, e di **3 interventi per settimana per le UTENZE NON DOMESTICHE**.

Il servizio sarà svolto con modalità:

- **DOMICILIARE** per le utenze domestiche residenti nelle zone individuate come Centro Storico/Centro Ottocentesco/Centro Urbano/Ville e per tutte le utenze non domestiche presenti sul territorio comunale;
- **DI PROSSIMITÀ** per le utenze domestiche residenti nell'area denominata Case Sparse.

Per le utenze non residenti (turisti stagionali, proprietari di seconde case) si propone una raccolta su richiesta ovvero i cittadini potranno richiedere il ritiro dei propri rifiuti indicando anche se si tratta di un servizio richiesto una tantum o per un periodo di lunghezza determinata telefonando al NUMERO VERDE o recandosi presso l'apposito ufficio predisposto presso la sede comunale o Amiu Trani.

5.15.3.1 Raccolta presso utenze domestiche

A tutte le utenze domestiche saranno consegnati **bidoncini in polietilene di colore verde da 25 litri**, dotati di coperchio e struttura anti randagismo.

Gli utenti potranno conferire i propri rifiuti contenuti all'interno dei bidoncini che dovranno essere posizionati all'esterno delle abitazioni o aree condominiali, nel rispetto del calendario, nella fascia oraria prevista nel giorno di raccolta.

Gli utenti residenti in condomini di grandi dimensioni (>8 famiglie) conferiranno i rifiuti all'interno di bidoni carrellati **da 240/360 litri di colore verde** che saranno **posizionati all'interno delle aree condominiali ed esposti solo nei giorni di raccolta da parte del responsabile del condominio**.

Va sottolineato tale contenitore carrellato è identificativo del condominio piuttosto che della singola utenza familiare pertanto tutti i condomini dovranno essere responsabili del corretto conferimento dei rifiuti onde evitare di incorrere in situazioni di mancato svuotamento e possibili sanzioni.

5.15.3.2 Raccolta presso utenze non domestiche

Tutte le utenze non domestiche produttrici di rifiuti assimilati saranno dotate di bidoncini analoghi a quelli forniti alle utenze domestiche o, in caso di necessità differenti, di contenitori carrellati da

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

120/240/360 litri in polietilene, di colore verde, dotati di coperchio e trasponder. La raccolta sarà eseguita per **3 interventi a settimana**.

5.15.3.3 Centro storico

5.15.3.3.1 Prese per turno di raccolta

N° bidoncini	N° contenitori carrellati
2.212	34

5.15.3.3.2 Carico di lavoro delle squadre

La raccolta della frazione biodegradabile sarà svolta il VENERDÌ in abbinamento al secco residuo.

L'organizzazione delle squadre per lo svuotamento dei bidoncini è quella già descritta per il secco residuo, per completezza si riporta qui sono la tabella riassuntiva delle risorse impiegate.

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CS1	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	52	624	
	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	52	624	
CS2	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	52	624	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	52	312	312
TOTALE					2.184	312

Tabella 63 Risorse impiegate nei servizi di raccolta del secco indifferenziato e vetro nel Centro Storico

5.15.3.4 Centro ottocentesco

5.15.3.4.1 Prese per turno di raccolta

N° bidoncini	N° contenitori carrellati
2.718	183

5.15.3.4.2 Carico di lavoro delle squadre

La raccolta del vetro sarà svolta il VENERDÌ in abbinamento al quella del secco residuo.

L'organizzazione delle squadre per lo svuotamento dei bidoncini è quella già descritta per il secco residuo, per completezza si riporta qui sono la tabella riassuntiva delle risorse impiegate.

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CO1	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	104	624	624
CO2	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	104	624	624
CO3	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	104	1.248	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	104	624	624
TOTALE					5.616	1.872

Tabella 64 Risorse impiegate nei servizi di raccolta del vetro in abbinamento al secco indifferenziato nel Centro Ottocentesco

5.15.3.5 Centro urbano

5.15.3.5.1 Prese per turno di raccolta

N° bidoncini	N° contenitori carrellati
4.968	420

5.15.3.5.2 Carico di lavoro delle squadre

Anche per il centro urbano, la raccolta del vetro sarà svolta il VENERDÌ ma, per le zone CUA e CUB sarà svolta in abbinamento a quella del secco residuo mentre nella zona CU sarà svolta come frazione unica.

Le risorse impegnate per la raccolta nelle diverse zone sono riepilogate in tabella.

Area di raccolta	N° squadre	Tipologia squadra
CUA	1	Squadra tipo A
	1	Squadra tipo B
	1	Squadra tipo C
CUB	1	Squadra tipo A
	3	Squadra tipo B
	3	Squadra tipo C
CUC	2	Squadra tipo D

Tabella 65 Organizzazione delle squadre nel Centro Urbano

Date le caratteristiche urbanistiche, per il calcolo delle ore/uomo necessarie al servizio, **è stata fissata una capacità operativa per squadra di 1.500 bidoncini o 180 carrellati per turno per squadra di lavoro.**

Nel calcolo della durata di un turno di raccolta è stato previsto anche il tempo necessario per il trasbordo dei rifiuti nei mezzi di grandi dimensioni.

Le risorse impegnate nelle zone CUA e CUB sono quelle già computate per il secco residuo e si riportano qui solo per completezza.

Area di raccolta	N° squadre	Tipologia squadre	N° medio bidoncini per squadra	N° medio carrellati	Tempo di prelievo sacchetti e contenitori (minuti)	Tempo per trasbordi intermedi	Arrotondamenti	Durata del turno di raccolta (ore)
CUA	1	Squadra tipo A	520	100	269	60	30	6
	1	Squadra tipo B	520	100	269	60	30	6
	1	Squadra tipo C	500	100	264	60	30	6
CUB	1	Squadra tipo A	600	100	288	60	10	6
	3	Squadra tipo B	500	110	278	60	20	6
	3	Squadra tipo C	500	120	293	60	10	6
CUC	2	Squadra tipo D	-	240	346	-	10	6

Tabella 66 Carico di lavoro per tipologia di squadra

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CUA1	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	52	312	312
CUA2	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	52	624	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	52	312	312

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
CUB1	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	52	312	312
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	52	312	312
CUB2	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo B	6	52	312	312
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	52	312	312
CUB3	1 conducente + 1 operatore	SQUADRA tipo A	6	52	624	
	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	52	312	312
CUB4	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo C	6	52	312	312
CUC1	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo D	6	52	312	312
CUC2	1 autista + 1 operatore	SQUADRA tipo D	6	52	624	
TOTALE					4.056	2.808

Tabella 67 Risorse impiegate nei servizi di raccolta del vetro nel Centro Urbano

5.15.3.6 Zona Ville

5.15.3.6.1 Prese per turno di raccolta

N° bidoncini	N° contenitori carrellati
599	11

5.15.3.6.2 Carico di lavoro delle squadre

Anche nella zona delle Ville la raccolta multimateriale sarà eseguita il VENERDÌ mediante l'impiego di **1 squadra del tipo C**.

Date le caratteristiche urbanistiche della zona, caratterizzata da piccoli gruppetti di ville indipendenti, per il calcolo delle ore/uomo necessarie al servizio, **è stata fissata una capacità operativa per squadra di 900 bidoncini o 120 carrellati per turno per squadra di lavoro.** Nel calcolo della durata di un turno di raccolta è stato previsto anche il tempo necessario per il trasbordo dei rifiuti nei mezzi di grandi dimensioni.

Automezzo	Ville
	SQUADRA tipo C
N° medio di bidoncini	553
N° medio di carrellati	17
Tempo di prelievo sacchetti e contenitori (minuti)	222
Tempo per trasbordi intermedi	60
Arrotondamenti	30
Durata del turno di raccolta (ore)	6

Tabella 68 Carico di lavoro per tipologia di squadra

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
ville	1 autista	SQUADRA tipo C	6	52	-	312

Tabella 69 Risorse impiegate nei servizi di raccolta del vetro nella zona Ville

5.15.3.7 Case sparse

Anche per il vetro, per gli utenti residenti nella zona Case Sparse è prevista la **raccolta di prossimità**.

Saranno definiti **2 diversi punti di conferimento** lungo strade di ingresso al centro urbano in cui, nei giorni previsti dal calendario di raccolta, dalle 6.00 alle 8.30, stazionerà un mezzo bi-materiale. L'autista del mezzo provvederà al riconoscimento delle utenze mediante lettura del tag o riconoscimento di un documento e registrerà i dati della raccolta su palmare.

Il calendario di raccolta prevede la raccolta nel giorno di VENERDÌ in abbinamento al secco indifferenziato e sarà svolta con un impegno di risorse riepilogato nella tabella seguente.

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
Case sparse	1 autista	SQUADRA tipo C	3	52	-	312

5.15.3.8 Utenze non domestiche

La raccolta presso le utenze non domestiche ha una frequenza di **3 interventi per settimana** e sarà eseguita n.3 autisti a bordo di mezzo bi-materiale che provvederanno al ritiro della frazione indifferenziata e del vetro nei giorni di LUNEDÌ, MERCOLEDÌ e VENERDÌ con l'impegno di risorse già descritto al paragrafo 5.11.3.8 Utenze non domestiche.

5.16 RACCOLTA NELL'AREA DEL PORTO TURISTICO

Il porto turistico di Trani rappresenta un'area a vocazione turistica, con un elevato numero di ristoranti che hanno poco spazio all'interno dei locali e pertanto necessitano di conferire i rifiuti più volte durante l'arco della giornata.

Per tali utenze sono previsti, oltre che i turni ordinari, **nel periodo estivo dal 01/04 al 30/09**, 2 ulteriori giri quotidiani di raccolta:

- Raccolta **DOMICILIARE POMERIDIANA**, dalle 19.00 all'01.00 da parte di un operatore con autocarro con vasca da 2-3 mc
- Raccolta di **PROSSIMITÀ NOTTURNA**, dalle 02.00 alle 05.00 in cui due mezzi bi-materiale sosterranno alle estremità dell'area portuale per ricevere i rifiuti che gli esercenti hanno necessità di conferire a chiusura dei locali.

	Composizione squadra	Mezzo	Impegno per singolo turno (h/turno)	n. interventi annui	Impegno Operatore (h/anno)	Impegno Autista (h/anno)
Raccolta pomeridiana	1 conducente	Autocarro con vasca da 2/3 mc	6	183	1.098	-
Raccolta notturna	2 autisti	Autocarro bi-materiale su telaio 75 q.li	3	183	-	1.098

5.17 RACCOLTA IMBALLAGGI DI CARTONE



La normativa nazionale e regionale in materia di rifiuti vieta il conferimento degli imballaggi secondari e terziari all'ordinario circuito di raccolta dei R.S.U., e impone di provvederne il recupero. È pertanto necessaria l'organizzazione di un circuito di raccolta dedicato all'intercettazione di tali imballaggi, di cui i cartoni rappresentano la percentuale maggiore.

Tralasciando il cartone prodotto dalle utenze domestiche che rientra nella raccolta dei rifiuti cellulosici attivata su tutto il territorio del Comune di Trani, **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 loro esercizio; il conferimento avverrà in orari prefissati, nei giorni di apertura (6 giorni a settimana), 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 ridurne il volume, e legati, ovvero conferiti per mezzo di roll-containers per le grandi utenze concessi in comodato d'uso agli esercenti, e nelle immediate vicinanze dell'esercizio commerciale per le piccole utenze.

5.17.1 Quantità di rifiuti raccolte

La quantità complessiva di imballaggi in cartone che si intende intercettare, ovvero con una percentuale di intercettazione pari al 85%, è pari a 739.713 kg/anno.

Si prevede l'acquisto di 450 roll-container ed una scorta pari a circa il 2%, da distribuire agli esercenti di grandi dimensioni. Tutti i produttori di tale frazione merceologica saranno tenuti ad esporre dal lunedì al sabato dalle 11.30-13.00, mentre il servizio di raccolta degli stessi sarà effettuato dalle 12.30-18.30 da n. 2 squadre costituite ciascuna da un operatore di II livello a mezzo di un Autocarro con vasca da 5 mc su telaio 35 q.li e da 2 squadre composte da un autista di III livello e un raccoglitore a mezzo di un Minicompattatorida 10 mc.

5.17.1.1 Attrezzature e materiale di consumo

Contenitori		
UtENZE non domestiche	Roller in acciaio	

5.17.2 Organizzazione del servizio

Per le utenze commerciali grandi produttrici di rifiuti di imballaggi in cartone ondulato sarà attivato un servizio dedicato con frequenza 6/7 nei giorni di apertura delle stesse utenze, con conferimento da parte delle utenze nella fascia oraria 11.30-13.00 e raccolta nella fascia 12.30-18.30.

Le risorse impiegate sono riepilogate in tabella.

Area di raccolta	frequenza	n. squadre	Automezzo impiegato per la raccolta	Durata della raccolta	Autista [hh/anno]	Operatore raccogliatore [hh/anno]
Tutto il territorio	6/7	2	Autocarro con vasca da 5 mc su telaio 35 q.li	6	-	3.744
	6/7	2	Minicompattatori 10 mc	6	3.744	3.744

5.18 RACCOLTA RIFIUTI CIMITERIALI

I rifiuti da ordinaria attività cimiteriale, assimilabili agli urbani saranno conferiti dal personale impiegato nella struttura cimiteriale comunale all'interno di contenitori specifici per tipologia di rifiuto. Si prevede di posizionare:

- contenitori carrellati da 240 litri per il conferimento dei rifiuti verdi;
- contenitori carrellati da 360 litri per il conferimento dei rifiuti indifferenziati;
- cassonetti carrellati da 1100 litri in polietilene dotati di coperchio fisso e fessura di inserimento rifiuti per il conferimento della multimateriale leggera;
- contenitori carrellati da 240 litri per il conferimento di carta, cartone e cartoncino.

Allo svuotamento di tali bidoni provvederanno gli operatori addetti alla raccolta nei giorni e negli orari previsti per le diverse frazioni di rifiuti nel centro urbano.

5.19 RACCOLTA EX RUP

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

- ✓ prodotti farmaceutici scaduti

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

5.19.1 Organizzazione del servizio

Tutti i RUP saranno raccolti saranno classificati e stoccati per il successivo smaltimento presso impianti autorizzati e specializzati. Al termine dei giri di raccolta i rifiuti raccolti saranno trasportati presso il Centro Comunale di Raccolta e qui classificati, pesati e immessi in contenitori omologati.

Il servizio sarà svolto per **n.1 intervento a settimana da un operatore di 2° livello a bordo di un automezzo furgonato autorizzato al trasporto di rifiuti pericolosi, per 6 ore/turno.**

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 è concordato con il Funzionario Responsabile del Servizio comunale e il Responsabile del servizio AMIU.

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

5.19.2 Raccolta e trasporto farmaci scaduti

Si prevede di installare **n.30 contenitori di acciaio verniciato da 150 litri** 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.

5.19.3 Raccolta e trasporto pile esauste e piccole batterie

Si prevede l'impiego di **n. 100 contenitori da banco in policarbonato, della capacità di 10 litri**, dotati di etichetta indicativa della tipologia di rifiuti che è possibile conferire e chiusura di sicurezza apribile, con chiave, dall'addetto alla raccolta, da posizionare presso i principali esercizi commerciali che, a qualsiasi titolo vendono pile e batterie.

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

Con queste tipologie s'indica una varietà di prodotti di diversa natura liquidi, semiliquidi e solidi. Si tratta di particolari categorie di rifiuti che comportano rischi di manipolazione ecc., qualora s'intenda organizzare la micro-raccolta in ambito urbano con usuali contenitori (si pensi ai pericoli di incendio, anche accidentale, esalazioni, reazioni tra diversi componenti ecc.).

Si suggerisce pertanto di organizzare il punto principale di conferimento (attrezzato con appositi contenitori omologati) presso il Centro Comunale di Raccolta, dove gli utenti potranno liberamente conferirli in orari prestabiliti di tutti i giorni feriali.

Ad ogni modo, saranno ubicati **n.30 contenitori di acciaio verniciato da 100 litri** presso utenze da stabilire con la Funzionario Responsabile del Servizio comunale e il Responsabile del servizio AMIU.

5.19.5 Riepilogo risorse

Di seguito sono sintetizzati le risorse necessarie per lo svolgimento dei servizi di raccolta RUP.

Dimensionamento delle risorse	Automezzo	Frequenza di intervento	N° squadre	Durata turno	Operatori di 2° livello	Ore/anno
Raccolta di RUP	Autofurgonato autorizzato ADR	n. 1 intervento/ settimana	1	6	1	312

Tabella 70

5.20 RACCOLTA OLI VEGETALI ESAUSTI



Il servizio di raccolta degli oli vegetali esausti prodotti dalle famiglie sarà organizzato mediante posizionamento di contenitori stradali specifici all'interno dei quali i cittadini potranno conferire bottiglie di plastica contenenti gli oli esausti.

Si provvederà allo **svuotamento mensile** degli stessi contenitori o a contenitore pieno.

In alternativa i cittadini potranno conferire gli oli al centro comunale di raccolta nel quale sarà posizionata una cisterna da 200 litri dotata di vasca di contenimento.

5.20.1 Riepilogo risorse

Di seguito sono sintetizzati le risorse necessarie per lo svolgimento dei servizi di raccolta degli oli vegetali presso le utenze domestiche.

Dimensionamento delle risorse	Automezzo	Frequenza di intervento	N° squadre	Durata turno	Operatori di 3° livello	Ore/anno
Raccolta oli vegetali esausti presso UD	Autofurgonato autorizzato ADR	n. 1 intervento/ mese	1	6	1	72

Tabella 71

5.21 RACCOLTA TESSILI SANITARI



La raccolta separata dei tessili sanitari (pannolini e pannoloni) si rende necessaria per quelle famiglie in cui sono presenti neonati di età inferiore ai 18/36 mesi o persone con particolari bisogni che, producendo una maggiore volumetria di rifiuto rispetto alle altre utenze, trovano i bidoni destinati ai rifiuti indifferenziati di volumetria troppo esigua.

Per la raccolta di tessili sanitari (pannolini e pannoloni) saranno quindi consegnati, alle famiglie segnalate dalle Amministrazioni Comunali o che ne facciano apposita richiesta, appositi **sacchi in polietilene, di colore rosso**, dotati di lacci di chiusura, che dovranno essere esposti e saranno ritirati secondo il calendario di raccolta del rifiuto indifferenziato.

Su segnalazione dell'Amministrazione Comunale si potrà prevedere, per alcune utenze sensibili, l'aumento delle frequenze di raccolta, in modo da agevolare la cittadinanza.

I sacchi saranno ritirati dalle squadre addette alle raccolte dei rifiuti indifferenziati e collocati in apposito cassetto all'interno dei mezzi, in modo da garantire il prelievo e trasporto in maniera differenziata. I rifiuti così raccolti saranno avviati a smaltimento in impianto autorizzato.

5.22 RACCOLTA DI RAEE ED INGOMBRANTI

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, fermo restando la normativa vigente per il ritiro dei rifiuti RAEE da parte dei rivenditori.

Il servizio riguarderà perlopiù i seguenti rifiuti:

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

- ✓ materassi.

5.22.1 Servizio su chiamata

Per tutti questi rifiuti di provenienza domestica (RAEE ed ingombranti) sarà organizzato **uno specifico servizio a chiamata per appuntamento**. Gli utenti potranno richiedere il servizio

- Chiamando AMIU Trani il numero verde che dovrà essere adeguatamente pubblicizzato e divulgato attraverso campagne di sensibilizzazione;
- Scrivendo ad un indirizzo mail messo a disposizione da AMIU Trani.

Il servizio, per opera di 2 operatori con mezzo tipo Daily35 o similare con pedana elettrica e sponde ribaltabili, con **frequenza di n.1 intervento per settimana**, verosimilmente il martedì.

I rifiuti dovranno essere conferiti nell'ora concordata, non prima delle 20.00 del giorno prima del ritiro, sul ciglio stradale, dove saranno ritirati dalla squadra di raccolta, o si potrà prevedere al ritiro presso l'abitazione, dietro pagamento di un costo fissato per pezzo da ritirare.

Il servizio comprende anche il successivo trasporto a valorizzazione, trattamento/smaltimento in impianto autorizzato e tecnicamente idoneo.

La squadra operativa provvederà anche alla rimozione dei rifiuti ingombranti abbandonati su suolo pubblico o a uso pubblico che dovesse rinvenire lungo il percorso di servizio con una squadra aggiuntiva che si occuperà del monitoraggio del territorio e della rimozione dei rifiuti abbandonati con frequenza di tre giorni settimanali come meglio specificato nel paragrafo dedicato.

5.22.2 Riepilogo risorse

Di seguito sono sintetizzati le risorse necessarie per lo svolgimento dei servizi di raccolta dei RAEE e ingombranti.

	Frequenza	interventi annui	Mezzi	Ore/ giorno	Operatore Ore/anno	Autista Ore/anno
Raccolta RAEE ed ingombranti	1/7	52	Autocarro con sponda idraulica	6	312	312

Tabella 72

5.23 RACCOLTA DI RIFIUTI VERDI

Oltre alla possibilità da parte dei cittadini di conferire i rifiuti verdi presso il Centro Comunale di Raccolta, si prevede, di attivare un **servizio di raccolta a chiamata**.

I rifiuti verdi sono essenziali nel funzionamento degli impianti di compostaggio perché costituiscono il materiale strutturante dei cumuli di materiale biodegradabile, e pertanto essenziali per la produzione di ammendante compostato, noto come COMPOST. Il recupero di tali rifiuti, quindi, risulta di fondamentale importanza per la chiusura del cerchio dei rifiuti.

Gli utenti interessati al servizio potranno richiedere sacchi in rafia sintetica traspirante del tipo BIGBAG, riutilizzabili, o contenitori carrellati di adeguata volumetria all'interno dei quali dovranno essere posizionati i rifiuti.

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Al termine delle attività di potatura, gli stessi utenti potranno prenotare il ritiro tramite telefono o email. A richiesta ricevuta, AMIU provvederà a contattare l'utente e fissare giorno e ora del ritiro.

La raccolta sarà eseguita da un autista a bordo di un con mezzo con pedana elettrica e sponde ribaltabili coadiuvato da un operatore che coordinerà le operazioni di recupero dei rifiuti.

Il verde raccolto sarà trasportato presso il centro comunale di raccolta e stoccato temporaneamente in container scarrabili da 25 mc e di lì trasferito successivamente ad impianto finale di compostaggio.

La raccolta potrà essere svolta anche mediante l'assegnazione di bidoni da assegnare ai condomini più grandi che andranno esposti.

5.23.1 Riepilogo risorse

Si prevede di eseguire tale servizio settimanalmente nel periodo Marzo-Settembre e con frequenze quindicinali nel periodo Ottobre-Febbraio.

	Frequenza	n° interventi annui	Mezzi	Ore/ giorno	Autista	
			Tipologia mezzi		N.	Ore/ anno
Raccolta rifiuti verdi	1/7 mar-sett 1/14 ott-febb	40	Autocarro con sponda idraulica	6	1	240

5.24 RACCOLTA RIFIUTI DA DEMOLIZIONE

Ai sensi dell'art. 184, comma 3 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. i rifiuti derivanti da attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo sono classificati come rifiuti speciali a meno che i criteri di assimilazione per quantità e qualità non siano definiti da apposita delibera.

Nel caso in specie il comune di Trani con **Decreto Del Commissario Ad Acta ARO 1/BT 4 febbraio 2015, n.3**, ha approvato il *Regolamento per la disciplina delle modalità di assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani* in cui i rifiuti da demolizione sono contemplati ed in particolare l'art. 3 del regolamento ne definisce la quantità massima assimilabile.

Pertanto nell'ambito del presente piano sono state definite due modalità di conferimento di tali rifiuti:

- Servizio su chiamata in alternativa con ritiro a piano strada- Lunedì e venerdì.
- Conferimento presso il CCR

Inoltre, è prevista la consegna alle utenze che ne facciano richiesta di big bag in rafia.

Il servizio a domicilio sarà espletato con frequenza due volte a settimana da un autista di III livello a mezzo di un autocarro con sponda idraulica per un turno di due ore.

5.24.1 Riepilogo risorse

Di seguito si riepilogano le risorse necessarie per l'espletamento del servizio di raccolta rifiuti da demolizione:

	Frequenza	n° interventi annui	Mezzi	Ore/ giorno	Autista	
			Tipologia mezzi		N.	Ore/ anno
Raccolta rifiuti da demolizioni	2/7	102	Autocarro con sponda idraulica	2	1	240

5.25 RACCOLTA RIFIUTI ABBANDONATI

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

Pertanto, a fini della tutela della salute pubblica e dell'ambiente, essi devono essere rimossi, dal Comune, anche se tra gli stessi sono presenti determinate tipologie di materiali, che, in base alla loro presumibile origine, sarebbero rifiuti speciali.

All'Amministrazione Comunale spetta il compito di:

1. **identificare il sito oggetto di rifiuti abbandonati** (meglio se con coordinate GPS, corredate di report fotografico) e descriverne l'uso o lo stato;
2. **determinare (o stimare) il volume dei rifiuti abbandonati** e la superficie dell'area di sedime interessata. E' utile distinguere, ove possibile, le dimensioni dei singoli cumuli di rifiuti, nonché la relativa volumetria, l'area di sedime e la tipologia di rifiuto depositato per ogni singolo cumulo, individuando l'eventuale presenza di materiali contenenti amianto o di materiali palesemente pericolosi;
3. nel caso in cui sul sito, interessato dall' abbandono incontrollato dei rifiuti, si rilevi la presenza di materiali, probabilmente, contenenti amianto bisogna procedere alla messa in sicurezza degli stessi coprendo detto materiale con cellophan a doppio telo, delimitando l'area con nastro rosso e bianco e apponendo un cartello con scritta presenza di rifiuti pericolosi contenenti amianto.

Su segnalazione dell'Amministrazione comunale dovrà essere organizzato il servizio di rimozione dei rifiuti utilizzando tutte le procedure idonee per categoria di rifiuto.

I cittadini Tranesi potranno inoltre segnalare situazioni di abbandono accedendo al sito <http://www.amittrani.net>.

Si procederà

- Recinzione o delimitazione dell'area interessata, chiudendo eventuali varchi di accesso;
- Utilizzo di eventuali cassoni scarrabili per lo stoccaggio/trasporto, a perfetta tenuta;
- copertura dei rifiuti con teli impermeabili;

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

- allestimento di aree impermeabilizzate con telo HDPE (almeno 1,5 mm di spessore) per le operazioni di separazione, cernita, campionamento (quartature) eventualmente da realizzare sul posto;
- adozione di misure atte ad evitare la formazione o diffusione di polveri ed odori molesti (irrorazione di sostanze antimicrobiche, di deodorazione, ecc.);
- utilizzo di attrezzature e macchinari che limitano al massimo le operazioni di manipolazioni e trattamenti dei rifiuti in loco.

Nel caso in cui sul sito siano presenti rifiuti "sospetti" (es. fusti, bidoni, big-bags etc.), sarà necessario, prima di movimentarli, procedere alla messa in sicurezza e richiedere l'intervento degli Enti preposti (VV.FF., ARPAC, ASL, ecc.) al fine di definire le modalità per la successiva gestione.

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

	Frequenza	n° interventi annui	Mezzi	Ore/ giorno	Autista		Operatore	
			Tipologia mezzi		N.	Ore/ anno	N.	Ore/ anno
Raccolta rifiuti abbandonati	1/7	52	Autocarro scarrabile con ragno	6	1	312	-	-
	1/7	52	Autocarro con sponda idraulica	6	-	-	1	312
	1/7	52	Autocarro con vasca da 5 mc	6	-	-	1	312

5.26 TRASPORTO DEI RIFIUTI AGLI IMPIANTI

Al termine del turno di raccolta i rifiuti saranno trasportati ad impianto di smaltimento/recupero/trattamento finale.

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 Trani sulla base alla disponibilità di impianti pubblici e/o delle convenzioni che saranno sottoscritte per le diverse frazioni di rifiuto.

Al momento della redazione del presente documento, gli impianti cui i rifiuti sono inviati sono i seguenti:

Codice CER	Denominazione impianto	Comune
200108 - rifiuti biodegradabili di cucine e mense	TERSAN PUGLIA S.p.A	Modugno
	BIO ECOAGRIM S.R.L.	Lucera
200302 - rifiuti dei mercati	TERSAN PUGLIA S.P.A.	Modugno
	Bio ECOAGRIM S.R.L.	Lucera
200201 - rifiuti biodegradabili	C.G.F. RECICLE S.R.L.	Monopoli
	BIO ECOAGRIM S.R.L.	Lucera
200101 - carta e cartone	TRA.SMA.R S.A.S.	Barletta
150101 - imballaggi in carta e cartone	TRA.SMA.R S.A.S.	Barletta
150107 - imballaggi in vetro	CENTRO RACCOLTA VETRO S.R.L.	Trani
	ASM AZIENDA SERVIZI MUNICIPALIZZATI	Molfetta
200102 - vetro	CENTRO RACCOLTA VETRO S.R.L.	Trani
	ASM AZIENDA SERVIZI MUNICIPALIZZATI	Molfetta
150102 - imballaggi in plastica	LA RECUPERO MACERO S.R.L.	Barletta
200138 - legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	C.G.F.RECICLE S.R.L.	Monopoli
	LA RECUPERO MACERO S.R.L.	Barletta
200140 - metallo	LEONE MARIA	Trani
200121 - tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	RI.PLASTIC S.R.L.	Balvano
200123 - apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	RI.PLASTIC S.R.L.	Balvano
200135 - apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	RI.PLASTIC S.R.L.	Balvano (pt)
	PULI ECOL RECUPERI S.R.L.	San severino marche
200136 - apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 0121, 20 01 23 e 20 01 35	RI.PLASTIC S.R.L.	Balvano (pt)
200307 - rifiuti ingombranti	LA RECUPERO MACERO S.R.L.	Barletta
	TRA.SMA.R S.A.S.	Barletta
200132 - medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	ECO.NET S.R.L.	Modugno
	AMBIENTE & TECNOLOGIE S.R.L.	Bitonto
200133 - batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	Nicola Veronico s.r.l.	Modugno
200134 - batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	Nicola Veronico s.r.l.	Modugno

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Codice CER	Denominazione impianto	Comune
200125 - oli e grassi commestibili	Nicola Veronico s.r.l.	Modugno
	F.Ilii Cavaliere S.R.L.	Trani
200126 - oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Nicola Veronico s.r.l.	Modugno
160103 - pneumatici fuori uso	Nicola Veronico s.r.l.	Modugno
200301 - rifiuti urbani non differenziati	Amiu Bari Spa	Foggia
200303 - residui della pulizia stradale	Amiu Bari Spa	Foggia
080318 - toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	ECO.NET. S.r.l.	Modugno
180103 - rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	Ecolsud S.r.l.	Bari

Per il trasporto dei rifiuti si prevede l'impiego di cassoni scarrabili per le frazioni quali vetro e organico che non possono essere compresse, mentre per le altre frazioni riciclabili e per il secco residuo si dovrà optare per presse scarrabili o per sistemi di compattazione a terra.

I rifiuti saranno caricati con autocarro 4 assi dotato di gancio per il caricamento cassoni ed attrezzatura scarrabile.

	Frequenza	n° interventi annui	Mezzi	Ore/ giorno	Autista	
			Tipologia mezzi		N.	Ore/ anno
Trasporto agli impianti	6/7	312	Autocarro attrezzatura di scarramento	6	3	5.616

5.27 LAVAGGIO CONTENITORI CARRELLATI E CESTINI GETTACARTE

Il servizio prevede il lavaggio di tutti contenitori carrellati in dotazione alle utenze familiari e non domestiche.

In base alla frazione cui sono destinati, i carrellati ed i cestini gettacarte saranno lavati e sanificati con interventi tre interventi settimanali ad opera di due squadre costituite da un autista mediante il mezzo lavacassonetti per un turno di 6 ore.

Il servizio sarà svolto con apposito mezzo cisterna che lavorerà a seguito dei mezzi di raccolta, negli orari in cui i contenitori dovranno essere esposti dalle utenze, in base al calendario di raccolta.

5.27.1 Riepilogo risorse

Di seguito si riepilogano le risorse necessarie per l'espletamento del servizio di lavaggio contenitori carrellati e cestini gettacarte:

	Frequenza	n° interventi annui	Mezzi	Ore/ giorno	Autista	
			Tipologia mezzi		N.	Ore/ anno
Lavaggio cestini gettacarte e contenitori vari	3/7	156	Lavacassonetti	6	1	1.872

6 GESTIONE DEL CCR

Al momento della redazione del presente documento il Comune di Trani è dotato di un unico centro comunale di raccolta denominato "L'Indice", situato in via Finanzieri 24, è prevista la realizzazione di ulteriori due centri comunali di raccolta da individuarsi in aree strategiche della città che fungano anche da stazioni di trasbordo per i mezzi madre.

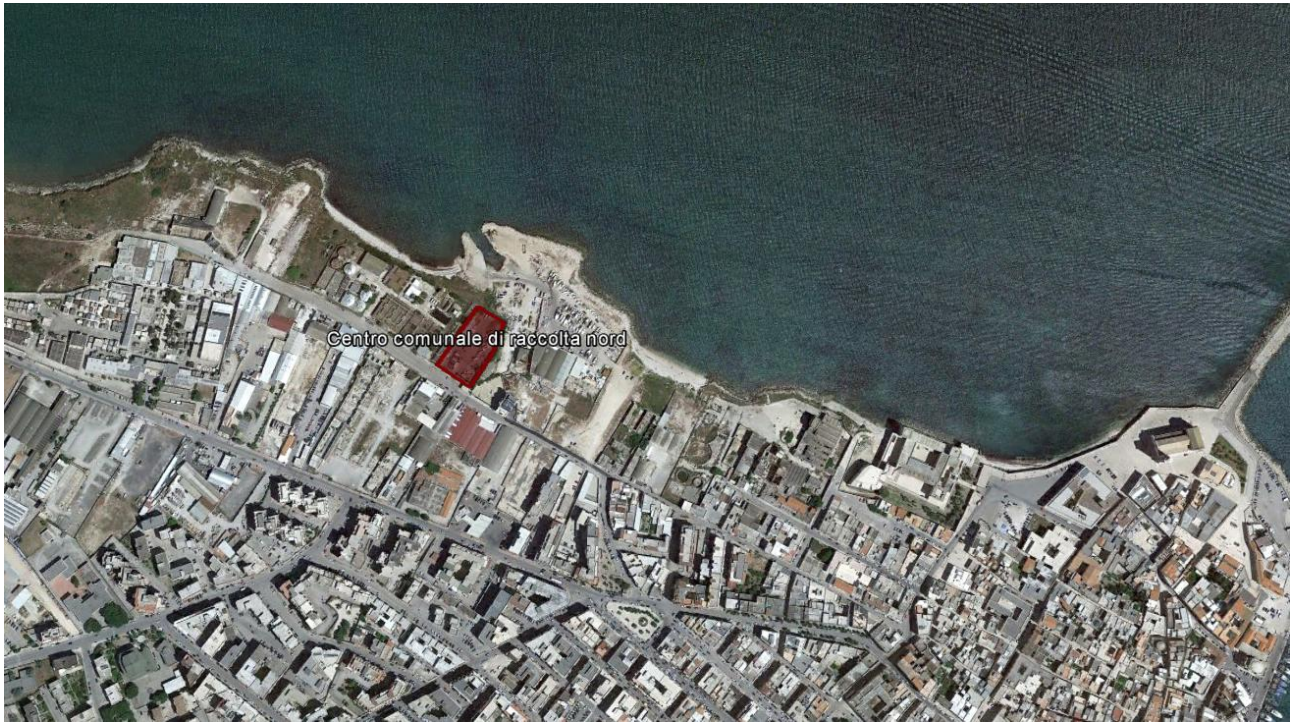


Figura 4 - Vista aerea ubicazione centro di raccolta zona nord

Il Centro Comunale di Raccolta è un'ottima opportunità per incentivare alla raccolta differenziata le utenze che sono normalmente restie alla differenziazione: con il conferimento diretto presso il CCR i cittadini possono registrare esattamente la quantità di rifiuti raccolti e acquisire il diritto a premi o sconti sulla tassa di conferimento rifiuti.

In particolare per i sistemi di raccolta porta a porta è assolutamente necessario il supporto dei centri di raccolta, intesi non solo di supporto all'utenza ma soprattutto funzionali al servizio stesso.

Difatti la progettazione delle raccolte è stata ideata con la presenza di n. 3 centri di raccolta comunali, posti in area Nord, centro e sud con la funzione anche di centro di trasbordo.

In particolare per l'area nord sarà utilizzato il centro esistente già dotato di tutte le autorizzazioni e le infrastrutture necessarie, mentre per la zona centro e la zona sud dovranno essere individuate due aree di circa 4.000 mq realizzati in conformità al ex allegato I del D.M.A. 8/04/2008, così come modificato dal D.M. 13/05/2009, nonché nel pieno rispetto di tutte le norme igienico sanitarie, edilizie e di salvaguardi ambientale vigenti.

I centri di raccolta da realizzare/adequare dovranno garantire le seguenti opere civili:

- verde ornamentale lungo la recinzione esistente utilizzando terreno derivante dalla bonifica del piano di posa del piazzale di deposito cassoni scarrabili;
- viabilità veicolare e pedonale di larghezza almeno di 3.00 m dedicato all'utenza di accesso ai punti di carico e scarico da realizzarsi in elevazione rispetto al piazzale di deposito dei cassoni scarabili
- piazzale di deposito dei cassoni scarrabili
- piazzale deposito dei cassoni scarrabili ed altri contenitori per lo stoccaggio dei rifiuti prevalentemente di tipo non pericoloso
- tettoia e pavimentazione in cemento per il posizionamento al coperto dalle intemperie dei contenitori per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi diversi dai RAEE;
- posizionamento del prefabbricato uso ufficio e allacciamento alle reti tecnologiche (elettricità, telefono, ecc..) ed igienico sanitarie (idrico, fognante)
- impianto di trattamento acque meteoriche e di prevenzione incendi stante la previsione di quantitativi di rifiuto in deposito superiori alle soglie previste per legge;
- impianto di illuminazione esterne;
- segnaletica orizzontale e verticale e cartellonistica recante le norme di accesso al sito;

La tipologia di rifiuti solidi urbani ed assimilati (art. 195 D.lgs.152/06 s.m.i.) da poter conferire è elencata all'ex all.1 del D.M.A. 08.04.2008 e s.m.i..

Di seguito è rappresentato in modo esemplificativo uno schema tipo del centro di raccolta che si propone di realizzare per una superficie complessiva di circa 4.000 mq.



Figura 5 - Raffigurazione centro comunale tipo

Si riepilogano le operazioni di gestione ordinaria da effettuarsi nei CCR, che consisteranno in:

- apertura e chiusura dell'accesso ai CCR secondo gli orari definiti;
- presidio con personale addestrato, durante gli orari di apertura;
- verifica per l'accettazione dei materiali conferiti;
- organizzazione funzionale dei conferimenti ammessi;
- rapporti con i soggetti incaricati al recupero e/o trattamento dei materiali stoccati;
- definizione della gestione operativa dei CCR.

6.1 GESTIONE CENTRI DI RACCOLTA

Per gestione operativa dei CENTRI DI RACCOLTA si intende 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. La gestione operativa comprende le seguenti fasi fondamentali:

- pianificazione dei conferimenti;
- ricezione, controllo e pesatura dei rifiuti conferiti;
- scarico dei rifiuti nei contenitori di stoccaggio;
- invio agli impianti di trattamento per il recupero e/o lo smaltimento finale.

6.2 ORARI DI APERTURA CCR

Si prevedono i seguenti orari di apertura settimanali suscettibili di modifica in seguito a variazioni dell'organizzazione dei servizi:

Orari di apertura CCR Nord			
Giornate	Orario di conferimento mattutino	Orario di conferimento pomeriggio	Ore di apertura settimanali
Lunedì	8:00 ÷ 14:00	-	6
Martedì	8:00 ÷ 14:00	-	6
Mercoledì	8:00 ÷ 14:00	-	6
Giovedì	8:00 ÷ 14:00	-	6
Venerdì	8:00 ÷ 14:00	-	6
Sabato	8:00 ÷ 14:00	-	6
TOTALE ORE SETTIMALI			36

Tabella 73

Orari di apertura CCR Centro			
Giornate	Orario di conferimento mattutino	Orario di conferimento pomeriggio	Ore di apertura settimanali
Lunedì	8:00 ÷ 14:00	-	6
Martedì	-	14:00 ÷ 18:00	6
Mercoledì	8:00 ÷ 14:00	-	6
Giovedì	-	14:00 ÷ 18:00	6
Venerdì	8:00 ÷ 14:00	-	6
Sabato	-	14:00 ÷ 18:00	6
TOTALE ORE SETTIMALI			36

Tabella 74

Orari di apertura CCR Sud			
Giornate	Orario di conferimento mattutino	Orario di conferimento pomeriggio	Ore di apertura settimanali
Lunedì	-	14:00 ÷ 18:00	6
Martedì	8:00 ÷ 14:00	-	6
Mercoledì	-	14:00 ÷ 18:00	6
Giovedì	8:00 ÷ 14:00	-	6
Venerdì	-	8:00 ÷ 14:00	6
Sabato	8:00 ÷ 14:00	-	6
TOTALE ORE SETTIMALI			36

Tabella 75

6.2.1 Pianificazione dei conferimenti

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.

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, 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. per facilitare le operazioni di trasporto dei rifiuti presso i contenitori sono a disposizione degli utenti carretti tipo ipermercato, o a pianale basso, e cestini posizioni in apposite aree in prossimità del parcheggio;
4. il personale addetto può impedire, a suo insindacabile giudizio, lo scarico dei materiali/rifiuti qualora non separati da altri materiali/rifiuti;
5. 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;
6. 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 della Scrivente, o comunicati tramite il NUMERO VERDE che sarà attivato;
7. gli utenti possono trattenersi nell'area destinata al deposito dei rifiuti differenziati per il solo tempo necessario ad effettuare le operazioni di conferimento;
8. le operazioni di conferimento sono sospese durante la movimentazione dei contenitori di raccolta;
9. è vietato effettuare operazioni di cernita e/o prelievo di rifiuti presso i contenitori di raccolta;
10. agli utenti non è concesso in alcun modo di allontanarsi dalla zona prevista per il conferimento;

11. l'utente è ritenuto responsabile degli eventuali danni provocati dall'irregolare conferimento di sostanze tossiche, infiammabili e/o nocive o chimicamente interagibili tra loro o comunque non comprese tra quelle conferibili nel centro

6.2.2 Ricezione e controllo dei rifiuti conferiti

Anche questa fase riveste una particolare importanza in considerazione dell'impatto positivo che da ciò scaturirebbe nell'opinione pubblica.

Le operazioni di ricezione, controllo e pesatura dei rifiuti consisteranno in:

1. Controllo degli accessi: occorrerà mostrare documento attestante la residenza nel Comune per le utenze familiari, mentre sarà necessaria apposita autorizzazione rilasciata dall'Ufficio Comunale competente per le utenze commerciali, produttive e di servizi. Il controllo sarà espletato dal personale di presidio che effettuerà anche le attività in seguito descritte;
2. Controllo visivo e di conformità dei materiali;
3. Misurazione del peso tramite sistema di pesatura omologato e certificato e registrazione in apposito data base dei dati anagrafici dell'utente conferitore, della tipologia e del peso del materiale conferito, oltre che della data e ora. A tale scopo sarà installato un personal computer ed elaborato un data base, ove saranno memorizzati tutti i dati relativi all'utente al quale è consegnata;
4. Conferimento dei materiali e rifiuti all'interno dei contenitori adibiti al loro stoccaggio, operato dagli stessi utenti, che allo scopo potranno usare o il proprio veicolo oppure carrelli di cui il centro sarà fornito.

6.2.3 Scarico dei rifiuti nei contenitori di stoccaggio

Lo scarico dei rifiuti nei contenitori di stoccaggio avverrà alle seguenti condizioni:

- non potrà essere effettuato in assenza dell'operatore addetto al presidio;
- sarà eseguito nel rispetto delle norme di prevenzione e protezione adottate contro gli infortuni, posizionandoli nei contenitori indicati.

I rifiuti dovranno essere conferiti in cassoni/contenitori distinti, per evitare che tipologie incompatibili vengano a contatto fra loro.

L'ingresso e l'area del piazzale del CCR saranno mantenute costantemente pulite e sgombre da ogni rifiuto ed opportunamente vigilate da personale addetto durante l'orario di apertura, addestrato ed opportunamente qualificato nel gestire le varie tipologie di rifiuti ivi conferibili.

I rifiuti solidi non contenenti sostanze potenzialmente pericolose saranno depositati in cassoni scarrabili o altri contenitori di idonee caratteristiche tecniche. Quelli contenenti tipologie di rifiuti deteriorabili e/o di facile deperimento, saranno coperti con teli/ coperture impermeabili. Analoga sistemazione è prevista per i beni durevoli ad uso domestico.

I rifiuti contenenti sostanze potenzialmente pericolose ed i rifiuti liquidi, anche non pericolosi, andranno depositati in appositi contenitori aventi requisiti costruttivi e funzionali idonei in relazione alle proprietà chimico-fisiche della specifica tipologia di rifiuto, nonché alle caratteristiche di pericolosità dello stesso; i medesimi contenitori saranno collocati in un'apposita area a loro esclusivamente riservata, individuata all'interno del piazzale del CCR. Sui recipienti fissi e mobili sarà apposta idonea etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alla normativa vigente in materia di etichettatura di sostanze pericolose.

Presso il CCR saranno organizzati anche il conferimento e lo smistamento di rifiuti in materiali plastici diversi dagli imballaggi (plastiche miste rigide) che costituiscono impurità ai fini della raccolta di filiera COREPLA ma che sono comunque suscettibili di recupero e che pertanto possono essere utilmente sottratti allo smaltimento in discarica (ad es. tubazioni e manufatti vari in polietilene, polipropilene e polivinilcloruro).

6.2.4 Invio agli impianti di trattamento per il recupero e/o allo smaltimento finale

I materiali depositati saranno avviati agli impianti di trattamento per il recupero e/o allo smaltimento finale, con le frequenze necessarie per soddisfare sempre e, comunque, le seguenti condizioni:

- A. garantire il conferimento da parte dell'utenza, e, quindi, sufficiente capacità residua di stoccaggio;
- B. garantire ottimali condizioni di pulizia ed igienicità dei contenitori.

Per l'invio dei materiali agli impianti di trattamento si seguirà la seguente procedura:

1. i rifiuti saranno inviati solo agli impianti convenzionati, autorizzati per la particolare tipologia (codice CER);
2. i rifiuti saranno trasportati mediante personale e macchine del gestore dei Centri o, anche, mediante ditte autotrasportatrici autorizzate, iscritte allo Albo delle Imprese che effettuano la Gestione dei Rifiuti, per la particolare tipologia di rifiuti;
3. i rifiuti saranno trasportati in condizioni di massima sicurezza per le persone e per la tutela dell'ambiente;
4. gli addetti alla gestione effettueranno la compilazione dei registri di scarico dei rifiuti e del formulario che accompagnerà il loro trasporto.

Il trasporto dei rifiuti presso gli impianti che ne opereranno il riutilizzo/recupero ovvero lo smaltimento definitivo sarà programmato dalla Scrivente con frequenze tali da garantire in ogni momento una volumetria sufficiente al conferimento dei materiali.

Il responsabile operativo del CCR visionerà le quantità di rifiuti conferite per tipologia specifica negli appositi contenitori e quando essi giungeranno ai 2/3 delle relative capienze, si attiverà per la loro movimentazione. In caso di contenitori di raccolta saturi, non dovrà in alcun caso essere consentito il deposito di rifiuti sulla pavimentazione delle aree interne ed esterne al centro di raccolta.

Gli operatori addetti al centro dovranno coordinare i flussi d'entrata ed uscita dei trasportatori e degli utenti; assicurarsi che tutte le operazioni di conferimento, movimentazione e caricamento dei rifiuti avvengano in condizioni di massima sicurezza per le persone e per il sito, e che non vi siano sversamenti all'esterno dei contenitori o miscele accidentali degli stessi con possibilità di sviluppo di vapori pericolosi o di fenomeni d'incendio, nel qual caso dovranno intervenire secondo specifiche procedure d'emergenza.

6.2.5 Personale impiegato

Il personale incaricato della custodia e gestione dei Centri di Raccolta sarà adeguatamente preparato mediante specifico corso di formazione organizzato con le modalità previste dalla deliberazione del Comitato Nazionale dell'Albo Gestori 20.07.09 e del D. Min. Ambiente 13.05.09 e s.m.i.. Il personale in particolare sarà tenuto a:

- curare l'apertura e la chiusura del centro di raccolta negli orari stabiliti;
- essere costantemente presente negli orari di apertura del centro di raccolta;
- sorvegliare gli accessi degli utenti e degli operatori addetti al trasporto dei contenitori;
- fornire ai cittadini e ai soggetti che accedono al CCR tutte le informazioni necessarie per la migliore conduzione delle operazioni di conferimento;
- ricevere gli utenti, verificare l'accettabilità del materiale consegnato, indirizzarli presso i contenitori posizionati per ogni tipologia di rifiuto ed offrire assistenza durante le operazioni di pesatura e conferimento;
- effettuare il riconoscimento degli utenti, misurare il peso dei materiali, registrare la data, la tipologia del rifiuto, infine rilasciare scontrino di ricevuta all'utente;
- curare la pulizia del CCR effettuando lavaggi e disinfezioni periodiche delle aree, delle attrezzature, in modo che siano garantite condizioni igienico-sanitarie ottimali;
- effettuare le necessarie operazioni di manutenzione ordinaria delle aree e delle attrezzature al fine di conservarle in condizioni di massima efficienza;
- guidare le scolaresche e i gruppi in visita presso il CCR al fine di fornire loro le necessarie informazioni
- segnalare ogni eventuale disfunzione che dovesse verificarsi nella gestione del CCR nonché eventuali comportamenti illeciti che dovessero essere accertati in fase di conferimento dei rifiuti, registrando i nominativi dei responsabili.

Di seguito si riporta il riepilogo del personale che si occuperà della gestione e della movimentazione dei mezzi all'interno di ciascuno dei CCR:

Dimensionamento delle risorse	Automezzo	Frequenza di intervento	N°squadre	Durata turno	Operatori di 4° livello	Operatori di 2° livello	Ore/anno
Gestione CCR - Gestione	Autocarro con gru	n. 6 interventi/ settimana	3	6	1		5.616
Gestione CCR - Presidio		n. 6 interventi/ settimana	3	6		1	5.616

Tabella 76

6.3 CAMPAGNE FORMATIVE E ATTIVITÀ DI PROMOZIONE DEL RICICLO

L'idea è di creare all'interno dei Centri Comunali di Raccolta giornate dedicate allo scambio dei beni usati nasce dall'esigenza di non mandare in discarica quello che molte persone sono ancora disposte a usare. Le modalità e le giornate per la realizzazione del mercatino saranno concordate con l'Ente Appaltante e le Amministrazioni Comunali.

Presso i CCR si potrà dare vita all'**ECOSCAMBIO**, uno strumento messo a disposizione dei cittadini per lo scambio di oggetti: l'utente che intende disfarsi di un mobile, elettrodomestico o bene durevole qualsiasi ancora in buone condizioni, può consegnarlo al centro di raccolta attraverso cui sarà reso visibile a tutti coloro che possono essere interessati ad entrarne in possesso.

Tale sistema ha chiaramente un impatto sociale positivo, e permette la riduzione di rifiuti ingombranti che altrimenti andrebbero smaltiti in discarica a spese delle Amministrazioni.

7 SERVIZI DI SPAZZAMENTO, LAVAGGIO STRADE E MERCATI

7.1 SPAZZAMENTO

Per servizio di spazzamento si intende quanto definito alla lettera oo) dell'articolo 183 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., ovvero "*spazzamento delle strade: modalità di raccolta dei rifiuti mediante operazione di pulizia delle strade, aree pubbliche e aree private ad uso pubblico escluse le operazioni di sgombero della neve dalla sede stradale e sue pertinenze, effettuate al solo scopo di garantire la loro fruibilità e la sicurezza del transito*". Lo spazzamento e gli altri interventi di pulizia delle strade, piazze, scalinate e aree classificate come comunali o ad uso pubblico, spazi antistanti i luoghi di culto, giardini e parchi pubblici, viabilità interna delle aree cimiteriali è costituito dall'esecuzione delle seguenti attività:

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

In caso di eventi meteo che impediscano il normale svolgimento delle attività di spazzamento, il personale addetto a tali attività sarà impiegato in interventi per il ripristino della viabilità ed il regolare svolgimento dei servizi di nettezza urbana. In caso di precipitazioni nevose, quanto sopra

sarà attuato attraverso operazioni di spalatura manuale e/o spargimento di sale in prossimità dei punti critici (es contenitori rifiuti, attraversamenti pedonali, fermate bus, ingressi scuole e/o strutture di pubblico interesse) e in ogni altro luogo indicato dal Comune. In caso di precipitazioni a carattere temporalesco gli operatori effettueranno un completo monitoraggio di tutti i sistemi di deflusso stradale delle acque meteoriche intervenendo dove necessario per garantirne la funzionalità.

Gli addetti allo spazzamento si occuperanno di effettuare un'attività di continuo monitoraggio del territorio, pertanto, gli addetti, opportunamente attrezzati, effettueranno le operazioni di bonifica da rifiuti urbani non pericolosi oggetto di abbandono incondizionato per le strade urbane e periurbane.

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

7.1.1 Parametri e scelte progettuali

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

- Caratteristiche del sistema viario;
- Standard di servizio.

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

7.1.1.1 Caratteristiche del sistema viario

L'analisi del sistema viario è stata condotta attraverso sopralluoghi mirati ed in base all'esperienza acquisita nel territorio da AMIU Trani SpA, pertanto per la progettazione dei servizi di spazzamento sono stati tenuti in debita considerazione i seguenti aspetti:

- 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.

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

7.1.1.2 Standard di servizio

7.1.1.2.1 Modalità di esecuzione del servizio di spazzamento strade

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

Lo spazzamento manuale è una metodologia 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 e in grado di muoversi agevolmente nei diversi comparti urbani.

Lo spazzamento misto, invece, si presenta come il principale sistema di spazzamento, da svolgersi nelle zone urbane con asse viario medio - grande e può variare secondo i turni giornalieri e delle zone da pulire, con squadre composte di un autista a bordo della spazzatrice e un operatore a "terra" addetto allo spazzamento manuale.

Infatti, secondo quanto pubblicato da FEDERAMBIENTE, lo spazzamento misto nelle grandi aree urbane rappresenta la principale forma di servizio, con l'82%-95% del totale delle ore lavorate dagli addetti al servizio di spazzamento, tale dato cambia sensibilmente nel caso di aree territoriali più piccole, dove le ore lavorate per lo spazzamento sono suddivise in maniera piuttosto omogenea tra i servizi di spazzamento manuale e misto (rispettivamente 55.8% e 45%).

Sulla base dell'analisi territoriale il sistema di spazzamento più idoneo per il territorio Tranese risulta quello misto meccanizzato organizzato con:

- Individuazione di zone di spazzamento manuale servite dallo "spazzino di zona"
- Spazzamento meccanizzato diurno di supporto all'operatore di zona
- Spazzamento meccanizzato notturno

Ogni operatore addetto alle operazioni di spazzamento manuale si potrà muovere agevolmente sul territorio mediante mezzi di ridotte dimensioni:

- motocarri tipo Ape 50 o similare
- autocarro tipo Porter con vasca da 2 mc per le zone esterne

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

e sarà, inoltre, dotato della seguente attrezzatura:

- 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 imperforabile;
- Sistema soffiante/aspirante a spalla;
- Distributore di prodotto sanificante da 5 l in polietilene a pressurizzazione manuale;
- N.1 ferro a uncino per la rimozione di materiale grossolano dalle griglie e il sollevamento dei chiusini al fine di compiere l'ispezione completa della singola caditoia.

Le spazzatrici di supporto alle operazioni di spazzamento manuale sono di due tipi

- Per lo **spazzamento meccanizzato diurno** sarà utilizzata una spazzatrice aspirante di medie dimensioni da 4 mc, già impiegata da AMIU Trani per la pulizia del territorio;
- Per lo **spazzamento meccanizzato notturno** sarà utilizzata una spazzatrice di grandi dimensioni da 6 mc su telaio.

7.1.1.2.2 Capacità operativa

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

In seguito all'analisi della struttura urbanistica del Comune di Trani, si possono assumere i seguenti standard di servizio per il servizio di spazzamento, in particolare per lo spazzamento notturno tali valori sono assolutamente cautelativi a vantaggio di sicurezza.

Comparto urbano	Tipologia di pavimentazione	Caratteristiche asse viario	Tipologia di scorrimento	Modalità di spazzamento	Capacità operativa (m/h)
Centro storico allargato	Strade/piazze in Pietra	Piccole dimensioni	Basso scorrimento	Manuale	800
	Strade in pietra/asfalto	Piccole /medie dimensioni	Basso scorrimento	Manuale	900
	Strade in asfalto	Piccole dimensioni	Medio	Manuale	1000

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

Comparto urbano	Tipologia di pavimentazione	Caratteristiche asse viario	Tipologia di scorrimento	Modalità di spazzamento	Capacità operativa (m/h)
			scorrimento		
Centro urbano e aree periferiche	Strade in asfalto	Piccole/Medie dimensioni	Basso scorrimento	Manuale	800/900
	Strade in asfalto	Medie dimensioni con auto in sosta	Medio scorrimento	Manuale	1000
	Strade in asfalto	Grandi dimensioni limitate auto in sosta	Alto scorrimento	Meccanizzato	1200
				Manuale	1000
Strade in asfalto (servizio notturno)	Grandi/medie dimensioni limitate auto in sosta limitato traffico veicolare	Altissimo scorrimento	Misto meccanizzato	3000	

Tabella 77 - Standard operativi dello spazzamento

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

La scelta di associare una diversa capacità operativa in relazione non solo alla grandezza dell'asse viario, alla pavimentazione ma anche alla tipologia di viabilità presente, ha condotto a definire la tipologia di scorrimento in relazione al comparto urbano ed quindi alla tipologia di spazzamento da effettuare.

Si sottolinea, inoltre, che la capacità operativa è stata valutata in maniera cautelativa considerando i casi di quantità di rifiuti per strada superiori alle normali condizioni, e allo scopo di effettuare efficacemente i servizi complementari allo spazzamento descritti nei paragrafi successivi.

Si è, inoltre proceduto a valutare la capacità operativa delle diverse zone d'intervento tenendo conto che, ad esempio, il percorso da effettuare per assicurare la pulizia di una singola piazza richiede più passaggi nello stesso sito.

La capacità operativa di spazzamento manuale (un operatore munito di autocarro attrezzato) è pari a 5÷6 km/turno, ovvero pari a 800÷1000 m/h, in ambo i lati stradali, si è inoltre proceduto ad incrementare opportunamente piazze e larghi che necessitano di una pulizia più approfondita data dall'estensione in superficie della stessa.

La velocità di esercizio media delle spazzatrici aspiranti con operatore a terra oscilla fra 2 e 3 km/h, a seconda della distanza dalla sede operativa e della tipologia di tessuto urbanistico, mentre senza operatore a terra, è di circa 4 km/h, per i servizi di spazzamento meccanizzato per garantire un elevato standard di pulizia si è scelto di effettuare lo spazzamento meccanizzato sia con turno diurno che con turno notturno.

Per ciò che riguarda lo spazzamento misto, 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 e dalle esigenze operative di coordinamento con l'operatore a "terra" a supporto dello spazzamento meccanizzato e pertanto lo standard operativo

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

utilizzato è assolutamente cautelativo, pertanto, **i tempi di lavoro della spazzatrice a vantaggio di sicurezza sono stati sovradimensionati allo scopo di permettere l'esecuzione di tutte le operazioni complementari a quelle di spazzamento, infatti, tale capacità operativa massima è stata valutata considerando le operazioni di svuotamento della spazzatrice, delle normali condizioni di traffico, e particolari condizioni di traffico cittadino.**

7.1.2 Zone di servizio

Sulla base dello studio cartografico ed in collaborazione con AMIU Trani è stato possibile individuare nel centro abitato delle zone di servizio di spazzamento associando a ogni zona un "operatore di zona".

Nelle cartografie allegate, sono rappresentate le zone con il calcolo del relativo reticolo viario, con particolare specifica alla lunghezza di tutte le strade nonché della tipologia e del tipo di viabilità.

7.1.3 Spazzamento manuale

Il territorio del centro urbano è stato suddiviso in zone di servizio per le quali si prevedono frequenze e modalità di servizio differenti.

7.1.3.1 Spazzamento giornaliero del centro urbano

Il centro urbano che si sviluppa intorno al centro storico, e all'interno del quale sono presenti i principali uffici pubblici nonché numerose attività commerciali, è stato suddiviso in **8 zone** per le quali si prevede un servizio di **spazzamento manuale per 6 giorni a settimana**, domenica inclusa operato dal netturbino di zona a bordo di motocarro tipo Ape 50 o similare attrezzato per i servizi di spazzamento.

Di seguito si riportano i turni di lavoro per ogni singola zona:

Calendario di Spazzamento manuale giornaliero							
	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
Zona SG1	06:00-12:00	06:00-12:00	06:00-12:00	06:00-12:00		06:00-12:00	06:00-12:00
Zona SG2	06:00-12:00	06:00-12:00	06:00-12:00		06:00-12:00	06:00-12:00	06:00-12:00
Zona SG3	06:00-12:00	06:00-12:00	06:00-12:00	06:00-12:00		06:00-12:00	06:00-12:00
Zona SG4	06:00-12:00	06:00-12:00	06:00-12:00		06:00-12:00	06:00-12:00	06:00-12:00
Zona SG5	06:00-12:00	12:00-14:00	06:00-12:00		06:00-12:00	06:00-12:00	06:00-12:00
Zona SG6	06:00-12:00	12:00-14:00	06:00-12:00	06:00-12:00		06:00-12:00	06:00-12:00
Zona SG7	06:00-12:00	12:00-14:00	06:00-12:00		06:00-12:00	06:00-12:00	06:00-12:00
Zona SG8	06:00-12:00	12:00-14:00	06:00-12:00	06:00-12:00		06:00-12:00	06:00-12:00
Mercato (Z.4)		14:00-18:00					
Mercato (Z.5)		14:00-18:00					
Mercato (Z.6)		14:00-18:00					
Mercato (Z.7)		14:00-18:00					

Tabella 78

Gli operatori delle zone n. SG1- SG3-SG6-SG8 saranno di riposo il venerdì mentre quelli addetti alle zone n.SG2-SG4-SG5-SG7 saranno di riposo il giovedì.

Gli stessi addetti alle zone n. SG4- SG5- SG6- SG7 nella giornata di **martedì** saranno impiegati dalle 12.00 alle 14.00 nello spazzamento delle aree di loro competenza e per le restanti ore di lavoro (14.00-16.00) si occuperanno della pulizia delle aree interessate dal mercato settimanale.

7.1.3.1.1 Individuazione delle zone di spazzamento giornaliero



Figura 6 - Zone di spazzamento manuale giornaliero

7.1.3.2 Zone di spazzamento manuale giornaliero

Di seguito si riporta l'elenco oggetto di spazzamento manuale giornaliero con i relativi carichi di lavoro:

ZONA SG1			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
ARCO ROMITO	10	800	0,013
CORTILE PORTA ANTICA	10	800	0,013
MOLO SANTA LUCIA	125	800	0,156
PIAZZA ARCHIVIO	115	800	0,144
PIAZZA CASTELLO	115	800	0,144
PIAZZA CESARE BATTISTI	150	800	0,188
PIAZZA DOGALI	30	800	0,038
PIAZZA DUOMO	175	800	0,219
PIAZZA FERDINANDO LAMBERT	135	800	0,169
PIAZZA GIUSEPPE MAZZINI	140	800	0,175
PIAZZA MONS, REGINALDO M, ADDAZZI	105	800	0,131
PIAZZA SACRA REGIA UDIENZA	355	800	0,444
PIAZZA SEDILE SAN MARCO	55	800	0,069
PIAZZA TRIESTE	125	800	0,156

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

ZONA SG1			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
STRADA STREGATIZZE	120	800	0,150
VIA ACCADEMIA DEI PELLEGRINI	50	800	0,063
VIA ARCANGELO PROLOGO	110	1000	0,110
VIA ARCHIVIO	50	800	0,063
VIA BANCHINA AL PORTO	115	1000	0,115
VIA CESARE BATTISTI	25	800	0,031
VIA CESARE LAMBERTINI	40	800	0,050
VIA DOGANA VECCHIA	55	800	0,069
VIA FRA DIEGO ALVAREZ	210	1000	0,210
VIA GIACOMO LEOPARDI	140	1000	0,140
VIA GIOVANNI BELTRANI	145	1000	0,145
VIA I OROLOGIO	5	800	0,006
VIA LA GIUDEA	130	1000	0,130
VIA LIONELLI	220	1000	0,220
VIA MAIORANO DA TRANI	90	800	0,113
VIA MARIO PAGANO	60	800	0,075
VIA OGNISSANTI	140	1000	0,140
VIA PORTA ANTICA	120	1000	0,120
VIA RODUNTO	80	800	0,100
VIA ROMITO	95	800	0,119
VIA SACRA REGIA UDIENZA	180	1000	0,180
VIA SAN GAETANO	25	800	0,031
VIA SAN GIOVANNI RUSSO	210	1000	0,210
VIA SAN MARTINO	150	1000	0,150
VIA SAN NICOLA	60	800	0,075
VIA SCOLANOVA	85	1000	0,085
VIA SEDILE ARCIVESCOVADO	65	800	0,081
VIA SINAGOGA	75	800	0,094
VICO ARCANGELO PROLOGO	20	900	0,022
VICO DOGALI	50	900	0,056
VICO GABRIELE MOROLA	15	900	0,017
VICO GIACOMO LEOPARDI	40	900	0,044
VICO II OROLOGIO	25	900	0,028
VICO III MADONNA DI SETTEDOLORI	35	900	0,039
VICO IV MADONNA SETTEDOLORI	20	900	0,022
VICO LA GIUDEA	75	900	0,083
VICO NAVARRA	10	900	0,011
VICO OROLOGIO	15	900	0,017
VICO PALAZZO DI GIUSTIZIA	30	900	0,033
VICO PORTA ANTICA	5	900	0,006
VICO ROMITO	55	900	0,061
VICO SAN DONATO	35	900	0,039
VICO SAN GIACOMO	30	900	0,033
VICO SAN GIOVANNI RUSSO	30	900	0,033
VICO SAN MARTINO	15	900	0,017
VICO SANT'AGATA	75	900	0,083
VICO TEMPLARI	40	900	0,044
VICO V MADONNA SETTEDOLORI	65	900	0,072
TOTALE	5.180		5,891

Tabella 79

ZONA SG2			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
PIAZZA CAMPO DEI LONGOBARDI	250	800	0,313
PIAZZA GAETANO QUERCIA	260	800	0,325
PIAZZA LIBERTÀ	120	800	0,150
PIAZZA NICOLA GIUSEPPE TOMASELLI	35	800	0,044
PIAZZA PLEBISCITO	45	800	0,056
PIAZZA REPUBBLICA	60	800	0,075
PIAZZA TEATRO	85	800	0,106

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

ZONA SG2			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
VIA ACCETTA	130	800	0,163
VIA ALDO MORO	35	800	0,044
VIA ANNUNZIATA	45	800	0,056
VIA CAMBIO	160	800	0,200
VIA FELICIA NIGRETTI	75	800	0,094
VIA FORGES DAVANZATI	65	800	0,081
VIA GABRIELE D'ANNUNZIO	110	800	0,138
VIA GIOACCHINO ROSSINI	95	800	0,119
VIA LORENZO FESTA CAMPANILE	135	800	0,169
VIA MARIA CIARDI	85	800	0,106
VIA NICOLA VISCHI	95	800	0,119
VIA NICOLA ZANARDELLI	135	800	0,169
VIA OGNISSANTI	290	900	0,322
VIA RAMPA LA CONCA	65	800	0,081
VIA SAN GIORGIO	305	900	0,339
VIA SAN LEONARDO	55	800	0,069
VIA SAN VINCENZO	125	800	0,156
VIA SANTA MARIA	235	900	0,261
VIA SAVERIO MERCADANTE	145	800	0,181
VIA STATUTI MARITTIMI	680	900	0,756
VIA SUPPORTICO LA CONCA	35	800	0,044
VIA VINCENZA FABIANO	115	800	0,144
VIA VINCENZO BELLINI	100	800	0,125
VICO CORTE CANINA	85	800	0,106
VICO I CAMBIO	65	800	0,081
VICO II CAMBIO	35	800	0,044
VICO LA ROSA	65	800	0,081
VICO NICOLA VISCHI	55	800	0,069
VICO SAN BASILE	60	800	0,075
VICO SAN GIORGIO	30	800	0,038
VICO SAN TOMA	80	800	0,100
VICO SANTA MARIA	40	800	0,050
VICO STATUTI MARITTIMI	45	800	0,056
TOTALE	4.730		5,703

Tabella 80

ZONA SG3			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
LARGO LUIGI CHIARELLI	60	800	0,075
LUNGOMARE CRISTOFORO COLOMBO	400	800	0,500
PIAZZA REPUBBLICA	360	800	0,450
PIAZZA PIETRO TIEPOLO	110	800	0,138
PIAZZA PLEBISCITO	450	800	0,563
VIA CALATAFIMI	315	1000	0,315
VIA CAMILLO BENSO CONTE DI CAVOUR	245	900	0,272
VIA CESARE LAMBERTINI	290	900	0,322
VIA DELLE CROCIATE	315	1000	0,350
VIA ELENA COMNENO	295	1000	0,328
VIA GIUSTINA ROCCA	285	900	0,317
VIA GOFFREDO DA TRANI	180	900	0,200
VIA MARGHERITA DI BORGOGNA	180	900	0,200
VIA MAUSOLEO	185	900	0,206
VIA MOSÉ DA TRANI	60	800	0,075
VIA NICOLA DE ROGGIERO	310	1000	0,310
VIA PAOLO CALDARONE	90	800	0,113
VIA PIETRO PALAGANO	325	1000	0,325
VIA STATUTI MARITTIMI	295	1000	0,295
VIA TASSELGARDO	305	1000	0,305
VIA TIEPOLO	55	800	0,068

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

ZONA SG3			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
VIA VINCENZO VISCHI	55	800	0,069
VICO NICOLA VISCHI	20	800	0,025
TOTALE	5.185		5,819

Tabella 81

ZONA SG4			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
CORSO ALESSANDRO MANZONI	95	800	0,119
CORSO ITALIA	190	800	0,238
CORSO MATTEO RENATO IMBRIANI	230	800	0,288
CORSO VITTORIO EMANUELE II	355	800	0,444
PIAZZA DANTE ALIGHIERI	230	800	0,288
VIA ALDO MORO	250	800	0,313
VIA DALMAZIA	650	900	0,722
VIA GIOTTO	75	800	0,094
VIA GIUSEPPE VERDI	230	800	0,288
VIA ISTRIA	120	800	0,150
VIA MARGHERITA DI BORGOGNA	165	800	0,206
VIA MERANO	145	800	0,181
VIA NICOLA DE ROGGIERO	165	800	0,206
VIA PIETRO PALAGANO	175	800	0,219
VIA POSTUMIA	265	900	0,294
VIA RAGAZZI DEL 99	165	800	0,206
VIA SAN GERVASIO	605	900	0,672
VIA TORINO	105	800	0,131
VIA VITTORIO VENETO	125	800	0,156
VIALE DELLE FORZE ARMATE	60	800	0,075
VICO CALATAFIMI	50	800	0,063
VICO ISTRIA	65	800	0,081
VICO MARIO PAGANO	75	800	0,094
VICO SAN FRANCESCO	65	800	0,081
TOTALE	4.655		5,608

Tabella 82

ZONA SG5			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
PIAZZA VENTI SETTEMBRE	600	800	0,750
PIAZZA REPUBBLICA	780	800	0,975
VIA AMEDEO	175	800	0,219
VIA ANDREA CIARDI	340	800	0,425
VIA ANTONIO PICCINNI	95	800	0,119
VIA BEATO ANNIBALE MARIA DI FRANCIA	85	800	0,106
VIA BEBIO	355	900	0,394
VIA CAMILLO BENSO CONTE DI CAVOUR	300	800	0,375
VIA DE CUNEO	250	800	0,313
VIA GIUSEPPE DE ROBERTIS	345	900	0,383
VIA ISTRIA	70	800	0,088
VIA LUIGI MORRICO	75	800	0,094
VIA MARGHERITA DI BORGOGNA	80	800	0,100
VIA MONTEGRAPPA	375	900	0,417
VIA NICOLA DE ROGGIERO	215	800	0,269
VIA PIETRO PALAGANO	65	800	0,081
VIA PIETRO PANSINI	265	800	0,331
VIA SABOTINO	90	800	0,113
VIA UMBERTO I	75	800	0,094
VICO UMBERTO I	65	800	0,081
TOTALE	4.700		5,726

Tabella 83

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

ZONA SG6			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
CORSO MATTEO RENATO IMBRIANI	350	800	0,438
CORSO VITTORIO EMANUELE II	400	800	0,500
PIAZZA CITTADELLA	80	800	0,100
PIAZZA LIBERTÀ	135	800	0,169
PIAZZETTA SAN FRANCESCO	35	800	0,044
VIA ADEMARIO DA TRANI	65	800	0,081
VIA ALDO MORO	40	800	0,050
VIA AMEDEO	360	900	0,400
VIA ATTILIO LAGALANTE	115	800	0,144
VIA BEBIO	60	800	0,075
VIA CASALE	105	800	0,131
VIA CITTADELLA	110	800	0,138
VIA EDOARDO FUSCO	320	900	0,356
VIA ETTORE BALDASSARRE	300	900	0,333
VIA GIOVANNI BOVIO	320	900	0,356
VIA LUIGI MORRICO	150	800	0,188
VIA MACINA	90	800	0,113
VIA MADONNA DELLE GRAZIE	120	800	0,150
VIA MARIO PAGANO	45	800	0,056
VIA MARSALA	400	900	0,444
VIA PIETRO BADOGLIO	320	900	0,356
VIA RADEPRANDO DA TRANI	90	800	0,113
VIA SIMONE DE BRADO	370	900	0,411
VIA UMBERTO I	350	900	0,389
VICO ANGELO DE BRAMO	70	800	0,088
VICO EDOARDO FUSCO	40	800	0,050
VICO MACINA	20	800	0,025
VICO STENDARDI	40	800	0,050
TOTALE	4.900		5,744

Tabella 84

ZONA SG7			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
CORSO MATTEO RENATO IMBRIANI	295	800	0,369
CORSO REGINA ELENA	300	800	0,375
CORSO VITTORIO EMANUELE II	305	800	0,381
PIAZZA DOMENICO SARRO	60	800	0,075
PIAZZA GIUSEPPE GARIBALDI	185	800	0,231
PIAZZA GUGLIELMO MARCONI	145	800	0,181
VIA AMEDEO	310	1000	0,310
VIA ANGELO DE BRAMO	250	1000	0,250
VIA BIAGIO MOLINARO	100	1000	0,100
VIA CARRETTIERI	95	900	0,106
VIA FIUME	225	1000	0,225
VIA GIOVANNI BOVIO	320	1000	0,320
VIA LEPANTO	25	800	0,031
VIA MARIO PAGANO	105	1000	0,105
VIA MONTEBELLO	250	1000	0,250
VIA NGRÒ	360	1000	0,360
VIA PALESTRO	160	1000	0,160
VIA PEDAGGIO SANTA CHIARA	335	1000	0,335
VIA SASSO	230	1000	0,230
VIA SIMONE DE BRADO	325	1000	0,325
VIA STENDARDI	205	1000	0,205
VIA UMBERTO I	305	1000	0,305
VIA VALDEMARO VECCHI	70	900	0,077
VICO ANGELO DE BRAMO	20	800	0,025
VICO CARRETTIERI	70	900	0,078
VICO FORNO VECCHIO	100	1000	0,100

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

ZONA SG7			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
VICO II SANTA CHIARA	50	900	0,056
VICO MAGENTA	25	800	0,031
VICO MONTEBELLO	50	900	0,056
VICO MURAGLIE	55	900	0,061
VICO PALESTRO	45	800	0,056
VICO PEDAGGIO SANTA CHIARA	25	800	0,031
VICO SPIRITO SANTO	60	800	0,075
TOTALE	5.459		5,875

Tabella 85

ZONA SG8			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
LARGO GIACINTO FRANCIA	175	800	0,219
PIAZZA INDIPENDENZA	70	800	0,088
VIA ANDRIA	750	1000	0,750
VIA ANNA TERESA STELLA	255	800	0,319
VIA BARLETTA	570	900	0,633
VIA CARLO CAPOZZI	255	900	0,283
VIA DOMENICO E NICOLA PASTINA	90	800	0,113
VIA DON NICOLA RAGNO	235	800	0,294
VIA FRANCESCO RUBINI	175	800	0,219
VIA GIACINTO FRANCIA	195	800	0,244
VIA GIOSUÈ CARDUCCI	70	800	0,088
VIA GIUSEPPE ANTONACCI	95	800	0,119
VIA LUIGI DE GENNARO	130	800	0,163
VIA NICOLA DA TRANI	140	800	0,175
VIA ORAZIO PALUMBO	95	800	0,119
VIA PAPA GIOVANNI XXIII	820	1000	0,820
VIA RENATO VALENTE	75	800	0,094
VIA SALVATORE QUASIMODO	130	800	0,163
VIA SAN GIOVANNI BOSCO	260	800	0,325
VIA SIMONE DE BELLO	290	800	0,363
VIA TOMMASO PERNA	155	800	0,194
TOTALE	5.030		5,780

Tabella 86

7.1.3.3 Verifica capacità operativa massima

Di seguito di riporta la tabella riepilogativa con la specifica del carico di lavoro per zona, considerando che un operatore si occuperà della propria zona per un turno completo di 6 ore.

Zone spazzamento giornaliero 6/7	Lunghezza strade (m)	Tempo (h)	Capacità operativa massima (h)
SG1	5.180	5,891	6
SG2	4.730	5,703	6
SG3	5.185	5,819	6
SG4	4.655	5,608	6
SG5	4.700	5,726	6
SG6	4.900	5,744	6
SG7	5.459	5,875	6
SG8	5.030	5,780	6
TOTALE	39.839		

Tabella 87

7.1.3.4 Spazzamento a giorni alterni del centro urbano

Nelle zone più esterne del centro urbano sono state individuate **n.12 zone di servizio** per le quali si prevede lo spazzamento a giorni alterni, operato da un netturbino di zona.

Ciascun netturbino sarà incaricato della pulizia di n.2 zone e dovrà organizzare il proprio lavoro in modo da garantire per ciascuna zona la pulizia per 3 interventi a settimana, dal lunedì al sabato, secondo il seguente calendario:

In particolare, per tipologia di territorio e numero di esercizi commerciali presenti è stato previsto l'abbinamento delle seguenti zone di servizio:

- ✓ Operatore 1 – Zona n. SA1 e Zona n.SA5 a bordo di motocarro tipo Ape 50 o similare
- ✓ Operatore 2 - Zona n.SA2 e Zona n.SA4 a bordo di motocarro tipo Ape 50 o similare
- ✓ Operatore 3 – Zona n.SA3 e Zona n.SA8 a bordo di motocarro tipo Ape 50 o similare
- ✓ Operatore 4 – Zona n.SA6 e Zona n.SA10 a bordo di motocarro tipo Ape 50 o similare
- ✓ Operatore 5 – Zona n.SA7 e Zona n.SA9 a bordo di motocarro tipo Ape 50 o similare
- ✓ Operatore 6 – Zona n. SA11 e Zona n.SA12 a bordo di autocarro tipo Porter con vasca di raccolta rifiuti

La scelta di operare nelle zone SA11 e SA12 con un mezzo a vasca è stata ponderata considerando che queste zone sono all'estrema periferia della città e che sono spesso oggetto di abbandono incondizionato di rifiuti.

I giorni predisposti per tale servizio sono i seguenti:

Calendario di Spazzamento giorni alterni							
	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
Zona SA1	06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00		
Zona SA2	06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00		
Zona SA3	06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00		
Zona SA4		06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00	
Zona SA5		06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00	
Zona SA6		06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00	
Zona SA7		06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00	
Zona SA8		06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00	
Zona SA9	06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00		
Zona SA10	06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00		
Zona SA11	06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00		
Zona SA12		06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00	
Aprile-Sett.				Lungomare	SA1-SA2-SA3	06:00-12:00	06:00-12:00

Tabella 88

7.1.3.4.1 Individuazione delle zone di spazzamento a giorni alterni

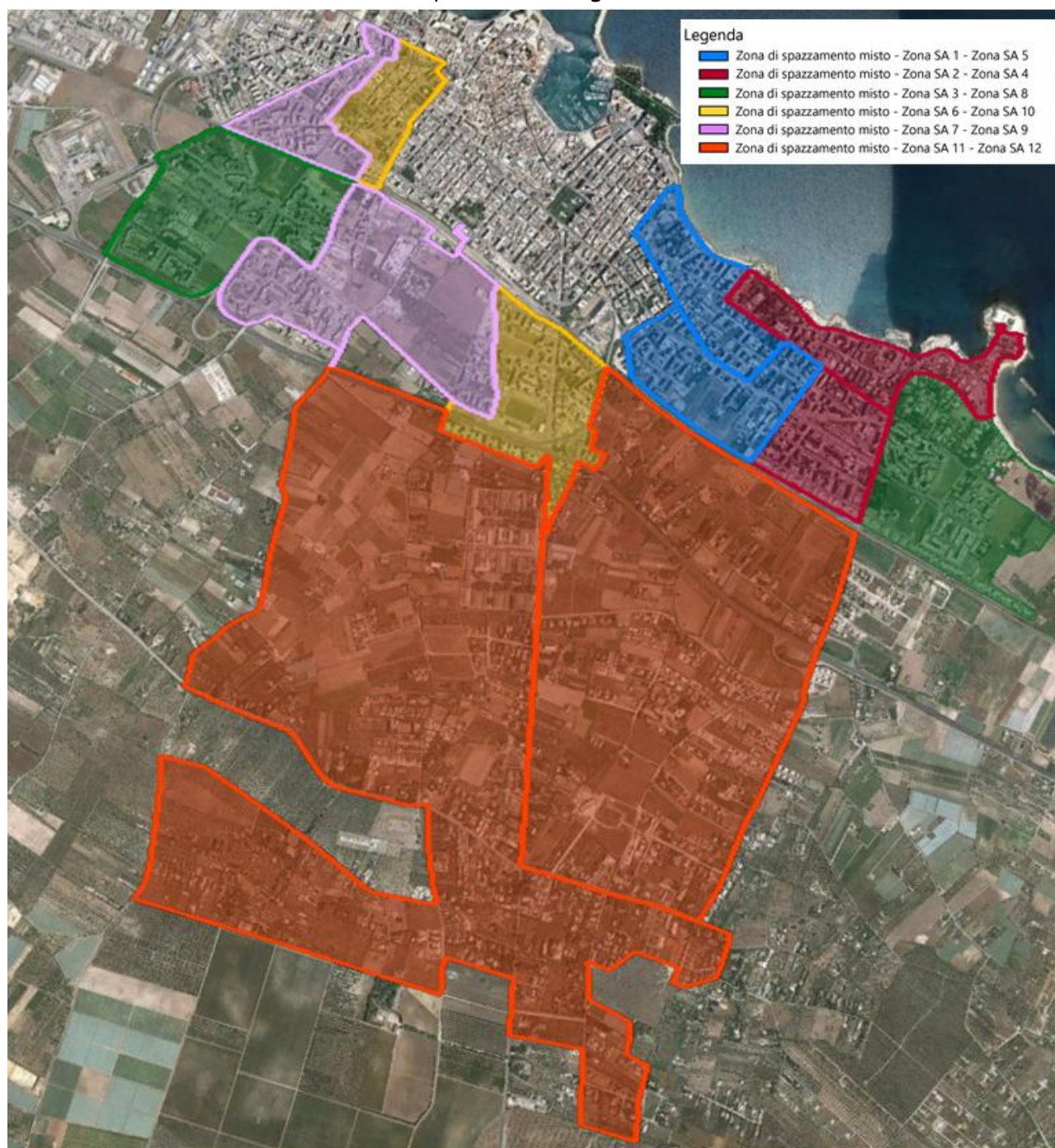


Figura 7 -Zone di spazzamento a giorni alterni

7.1.3.5 Stradario delle zone di spazzamento a giorni alterni

Di seguito si riportano le strade suddivise per zona oggetto di spazzamento a giorni alterni con il relativo carico di lavoro:

ZONA SA1			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
CORSO ALCIDE DE GASPERI	300	800	0,375
CORSO ALESSANDRO MANZONI	100	800	0,125
LUNGOMARE CRISTOFORO COLOMBO	1.200	800	1,500
PIAZZA MARTIRI DI VIA FANI	100	800	0,125
VIA ANTONIO BASSI	70	900	0,078

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

ZONA SA1			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
VIA ARCANGELO PROLOGO	80	900	0,089
VIA ATTILIO GISOTTI	145	900	0,161
VIA CAPOSELE	250	900	0,278
VIA CITTÀ DI MILANO	80	900	0,089
VIA DALMAZIA	320	900	0,356
VIA GORIZIA	150	900	0,167
VIA NAPOLI	160	900	0,178
VIA PALERMO	150	900	0,167
VIA PARENZO	250	900	0,278
VIA POLA	340	900	0,378
VIA ROVERETO	100	900	0,111
VIA ROVIGNO	145	900	0,161
VIA SPALATO	135	900	0,150
VIA VITTORIO MALCANGI	450	900	0,500
TOTALE	4.525		5,264

Tabella 89

ZONA SA2			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
LUNGOMARE CRISTOFORO COLOMBO	900	800	1,125
LUNGOMARE SENATORE F. P. MONGELLI	190	800	0,238
PIAZZA MARINA DI COLONNA	520	900	0,578
PIAZZA MARINAI D'ITALIA	320	900	0,356
VIA ANCONA	100	900	0,111
VIA AQUILEIA	85	900	0,094
VIA GALILEO GALILEI	290	900	0,322
VIA GIACOMO MATTEOTTI	325	900	0,361
VIA GIUSEPPE DE NITTIS	95	900	0,106
VIA GRADO	90	900	0,100
VIA OTTO MARZO	60	900	0,067
VIA PO	375	900	0,417
VIA POZZOPIANO	100	900	0,111
VIA PROFESSORE FRANCESCO MILANO	115	900	0,128
VIA SAN MAGNO	155	900	0,172
VIA TEVERE	70	900	0,078
VIA VENEZIA	240	900	0,267
VIA VITTORIO MALCANGI	790	900	0,878
VIA ZARA	140	900	0,156
VIALE PAOLO DE GEMMIS	30	900	0,033
VICO BISCEGLIE	50	900	0,056
VICO GEMONA	75	900	0,083
TOTALE	5.115		5,835

Tabella 90

ZONA SA3			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
CORSO DON LUIGI STURZO	450	800	0,563
LUNGOMARE SENATORE F. P. MONGELLI	200	800	0,250
SS16	320	1200	0,267
STRADA STATALE ADRIATICA	1.000	1200	0,833
VIA AMALFI	170	1200	0,142
VIA ANCONA	230	1200	0,192
VIA AQUILEIA	235	1200	0,196
VIA ARNO	195	1200	0,163
VIA AVVOCATO FRANCESCO DE BAROLO	120	1200	0,100
VIA BARI	380	1200	0,317
VIA DOMENICO TOLOMEO	420	1200	0,350
VIA DON GIUSEPPE ROSSI	180	1200	0,150
VIA DON PASQUALE UVA	320	1200	0,267

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

ZONA SA3			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
VIA GEMMA	45	1200	0,038
VIA GENOVA	80	1200	0,067
VIA GIUSEPPE GIOIA	45	1200	0,038
VIA GRADO	210	1200	0,175
VIA GUIDO MAFFUCCINI	125	1200	0,104
VIA ISONZO	120	1200	0,100
VIA OFANTO	45	900	0,050
VIA PANORAMICA MONGELLI	350	1200	0,292
VIA PAOLO BORSELLINO	400	1200	0,333
VIA PIAVE	120	1200	0,100
VIA PISA	410	1200	0,342
VIA POZZOPIANO	20	900	0,022
VIA SAN GIUSEPPE MOSCATI	80	1200	0,067
VIALE PAOLO DE GEMMIS	320	1200	0,267
TOTALE	6.590		5,781

Tabella 91

ZONA SA4			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
40A STRADA A DENOMINARSI	70	800	0,088
CORSO DON LUIGI STURZO	570	800	0,713
PIAZZA DOTTOR ALFREDO ALBANESE	150	800	0,188
VIA ANTONIO GRAMSCI	750	900	0,833
VIA AVVOCATO ENRICO DE NICOLA	480	900	0,533
VIA CLAUDIO GIORDANO	125	900	0,139
VIA DON RAFFAELE SARNO	85	900	0,094
VIA GIORGIO LA PIRA	385	900	0,428
VIA GIOVANNI FALCONE	650	900	0,722
VIA LORD ROBERT BADEN POWELL	65	900	0,072
VIA MADRE ANNA VENTURA	350	900	0,389
VIA MADRE NAZZARENA MAJONE	155	900	0,172
VIA POZZOPIANO	300	900	0,333
VIA PROFESSORE VITTORIO BACHELET	350	900	0,389
VIA RAFFAELE COTUGNO	350	900	0,389
VIA SOTTOTENENTE RAFFAELE LETTINI	85	900	0,094
TOTALE	4.920		5,576

Tabella 92

ZONA SA5			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
CORSO ALCIDE DE GASPERI	375	800	0,469
CORSO ALESSANDRO MANZONI	225	800	0,281
LARGO CAVALIERI DI VITTORIO VENETO	130	800	0,163
PIAZZA ANTONIO CEZZA	50	800	0,063
PIAZZA FRATELLI QUARANTA	140	800	0,175
PIAZZA MARTIRI DI VIA FANI	60	800	0,075
PIAZZA PADRE PIO	55	800	0,069
VIA ATTILIO PERRONE CAPANO	355	900	0,394
VIA AVVOCATO CATALDO TROMBETTA	270	900	0,300
VIA AVVOCATO GIACINTO DELL'OLIO	235	900	0,261
VIA CAPOSELE	85	900	0,094
VIA DALMAZIA	215	900	0,239
VIA FIRENZE	160	900	0,178
VIA GIAN LORENZO BERNINI	55	900	0,061
VIA GIOVANNI FALCONE	100	900	0,111
VIA GIUSEPPE E CESARE GUALANDI	120	900	0,133
VIA GIUSEPPE VERDI	260	900	0,289
VIA ISTRIA	380	900	0,422
VIA LORENZO BONOMO	230	900	0,256

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

ZONA SA5			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
VIA MADRE ANNA VENTURA	150	900	0,167
VIA MONSIGNORE ALDO MARTUCCI	85	900	0,094
VIA RAGAZZI DEL 99	155	900	0,172
VIA TRENTO	115	900	0,128
VIA TREVISO	55	900	0,061
VIALE DEI PLATANI	485	900	0,539
VIALE PADRE PIO	610	1200	0,508
TOTALE	5.155		5,702

Tabella 93

ZONA SA6			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
CORSO MATTEO RENATO IMBRIANI	250	800	0,313
CORSO VITTORIO EMANUELE II	185	800	0,231
PIAZZA CESARE RICCO	215	800	0,269
PIAZZA GENERALE C. A. DALLA CHIESA	200	800	0,250
PIAZZA GIULIANO GRADENIGO	365	800	0,456
VIA AMEDEO	275	900	0,306
VIA AVVOCATO NICOLA RASOLI	85	900	0,094
VIA BARISANO DA TRANI	185	900	0,206
VIA BIAGIO MOLINARO	85	900	0,094
VIA DI TERLIZZI DOMENICO	55	900	0,061
VIA FRA DIEGO ALVAREZ	325	900	0,361
VIA FRANCESCO PETRONELLI	65	900	0,072
VIA GIUSEPPE GIULIANI	80	900	0,089
VIA MAIORANO DA TRANI	470	1200	0,392
VIA MANUALDO DA TRANI	90	900	0,100
VIA MARALDO DA TRANI	435	1200	0,363
VIA MARIO PAGANO	235	900	0,261
VIA NICOLA MARCHESE	55	900	0,061
VIA OTTAVIO MAINO	85	900	0,094
VIA PEDAGGIO SANTA CHIARA	195	900	0,217
VIA PIETRO TISCI	235	900	0,261
VIA ROMITO	205	900	0,228
VIA SANT'AGOSTINO	265	900	0,294
VIA SIMONE DE BRADO	105	900	0,117
VIA UMBERTO I	245	900	0,272
VIA VALDEMARO VECCHI	140	900	0,156
VICO CISTERNA	35	800	0,044
VICO MARALDO DA TRANI	50	800	0,063
TOTALE	5.069		5,724

Tabella 94

ZONA SA7			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
CORSO MATTEO RENATO IMBRIANI	250	800	0,313
LARGO CADUTI DI TUTTE LE GUERRE	120	800	0,150
LARGO CARLO GOLDONI	160	800	0,200
LARGO FRANCESCO PETRARCA	150	800	0,188
PIAZZA INDIPENDENZA	300	900	0,333
PIAZZA SALVO D'ACQUISTO	250	900	0,278
PIAZZETTA MATTEO RENATO IMBRIANI	90	800	0,113
VIA AMEDEO	95	900	0,106
VIA ANSERAMO DA TRANI	100	900	0,111
VIA BOEMONDO D'ALTAVILLA	135	900	0,150
VIA CRISTINA DI SVEZIA	80	900	0,089
VIA DON NICOLA RAGNO	150	900	0,167
VIA EMILIO PAOLO	200	900	0,222
VIA FELICE TARANTINI	195	900	0,217

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

ZONA SA7			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
VIA FRANCESCO FERRARA	175	900	0,194
VIA FRANCESCO PETRONELLI	120	900	0,133
VIA FRANCESCO SARLO	75	900	0,083
VIA GABRIELE D'ANNUNZIO	50	900	0,056
VIA GEN. B. PASQUA DI BISCEGLIE	35	900	0,039
VIA GIOVANNI BOCCACCIO	125	900	0,139
VIA GIOVANNI PASCOLI	100	900	0,111
VIA GIOVANNI VERGA	110	900	0,122
VIA GIOVANNI VESCIA	95	900	0,106
VIA GIUSEPPE FESTA	270	900	0,300
VIA GIUSEPPE PAPPOLA	155	900	0,172
VIA GIUSEPPE PROTOMASTRO	85	900	0,094
VIA MACELLO	75	900	0,083
VIA MARIO PAGANO	85	900	0,094
VIA MONSIGNORE DOMENICO VENDOLA	95	900	0,106
VIA NICOLA GATTOLA MONDELLI	310	1200	0,258
VIA PAOLO EMILIO	195	900	0,217
VIA ROMITO	170	900	0,189
VIA SIMONE RAGUSEO	150	900	0,167
VIA UGO FOSCOLO	55	900	0,061
VIA UMBERTO I	105	900	0,117
VIALE SPAGNA	225	900	0,250
TOTALE	5.135		5,726

Tabella 95

ZONA SA8			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
PIAZZALE DELLA PACE	120	800	0,150
SP130	95	900	0,106
STRADA VICINALE GIACHETTI	740	1200	0,617
VIA AUSTRIA	250	900	0,278
VIA BELGIO	30	900	0,033
VIA DANIMARCA	210	900	0,233
VIA GAETANO SALVEMINI	715	1200	0,596
VIA GIUSEPPE PARINI	300	900	0,333
VIA GRAN BRETAGNA	555	1200	0,463
VIA GRECIA	400	900	0,444
VIA IRLANDA	235	900	0,261
VIA LUSSEMBURGO	75	900	0,083
VIA OLANDA	135	900	0,150
VIA PORTOGALLO	110	900	0,122
VIA SUPERGA	920	1200	0,767
VIALE EUROPA	540	1200	0,450
VIALE GERMANIA	235	900	0,261
VIALE SPAGNA	350	900	0,389
TOTALE	6.015		5,736

Tabella 96

ZONA SA9			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
CORSO MATTEO RENATO IMBRIANI	125	800	0,156
STRADA VICINALE GIACHETTI	360	900	0,400
VIA CAPPUCCINI	570	900	0,633
VIA CECOSLOVACCHIA	85	900	0,094
VIA DELLE CONTRADE	115	900	0,128
VIA DELLE TUFARE	760	1200	0,633
VIA GIUSEPPE BASILE	120	900	0,133
VIA GIUSEPPE DI VAGNO	85	900	0,094
VIA GIUSEPPE DI VITTORIO	15	900	0,017

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

ZONA SA9			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
VIA IUGOSLAVIA	335	1200	0,279
VIA MONTE D'ALBA	925	1200	0,771
VIA PADRE ERMINIO RONDINI	75	900	0,083
VIA POLONIA	250	1200	0,208
VIA SANT'ANGELO	250	1200	0,208
VIA SUPERGA	1.155	1200	0,963
VIA TORRENTE ANTICO	590	1200	0,492
VIA TURCHIA	150	900	0,167
VIA UNGARIA	125	900	0,139
VIALE GERMANIA	210	1200	0,175
TOTALE	6.300		5,774

Tabella 97

ZONA SA10			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
STRADA 62A A DENOMINARSI	95	900	0,106
VIA BEATO ANNIBALE MARIA DI FRANCIA	815	1200	0,679
VIA FRANCESCO CILEA	490	900	0,544
VIA FRANCESCO CUTINELLI	160	900	0,178
VIA GAETANO DONIZETTI	70	900	0,078
VIA GIORGIO ALMIRANTE	245	900	0,272
VIA GIORGIO AMENDOLA	110	900	0,122
VIA GIOVANNI BATTISTA TRAVISANI	110	900	0,122
VIA GIOVANNI GIOLITTI	400	900	0,444
VIA GIUSEPPE ALBERTO PUGLIESE	305	900	0,339
VIA GIUSEPPE DI VITTORIO	550	1200	0,458
VIA LUIGI LONGO	70	900	0,078
VIA MONTE D'ALBA	130	900	0,144
VIA PALMIRO TOGLIATTI	285	900	0,317
VIA PIETRO NENNI	125	900	0,139
VIA RUGGERO LEONCAVALLO	70	900	0,078
VIA SANDRO PERTINI	260	900	0,289
VIA SUPERGA	605	1200	0,504
VIA VECCHIA TRANI-CORATO	80	900	0,089
VIALE DELLE FORZE ARMATE	800	1200	0,667
VICO VECCHIA TRANI-CORATO	50	800	0,063
TOTALE	5.825		5,710

Tabella 98

ZONA SA11			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
CONTRADA CAPIRO	1.200	3000	0,400
CONTRADA SANT'ANGELO	350	3000	0,117
CONTRADA SCHINOSA	2.300	3000	0,767
CONTRADA VIA MONTE SANT'ANGELO	800	3000	0,267
II TRAVERSA A SIN. VICO S. ANGELO	350	3000	0,117
SP188	820	3000	0,273
STRADA VICINALE SAN LUCA	1.400	3000	0,467
VIA ASTOR PIAZZOLLA	210	3000	0,070
VIA CAPIRO I	300	3000	0,100
VIA DEGLI ULIVI	465	3000	0,155
VIA DEI MANDORLI	2.000	3000	0,667
VIA DEI MELOGRANI	90	3000	0,030
VIA DUCHESSA D'ANDRIA	1.500	3000	0,500
VIA MADONNA DELLE GRAZIE	1.100	3000	0,367
VIA MONDO D'ALPE	1.100	3000	0,367
VIA MONTE D'ALBA	150	3000	0,050
VIA PIETRO MASCAGNI	185	3000	0,062
VIA VECCHIA TRANI-CORATO	1.450	3000	0,483

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

ZONA SA11			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
VICINALE VECCHIA TRANI CORATO	1.800	3000	0,600
TOTALE	17.570		5,857

Tabella 99

ZONA SA12			
Toponimo	Lunghezza (m)	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)
SS378	965	2000	0,483
VIA ALBEROLONGO	2.530	2000	1,265
VIA ALBEROLONGO A DX	670	2000	0,335
VIA CARLO SESSA	40	1200	0,033
VIA CAPIRRO I	710	2000	0,355
VIA DEI ROGAZIONISTI	160	1200	0,133
VIA GIACOMO PUCCINI	530	2000	0,265
VIA GIOVANNI BATTISTA SANDOLI	195	2000	0,098
VIA GIUSEPPE VERDI	1.085	2000	0,543
VIA MARTIRI DI PALERMO	2.950	2000	1,475
VIA BEATO ANNIBALE MARIA DI FRANCIA	325	2000	0,163
VIALE DELLE FORZE ARMATE	120	1200	0,100
VICINALE SAN MARTINO	890	2000	0,445
VICO CORATO	195	2000	0,098
TOTALE	11.365		5,789

Tabella 100

7.1.3.6 Verifica capacità operativa massima

Di seguito di riporta la tabella riepilogativa con la specifica del carico di lavoro per zona, considerando che un operatore si occuperà della propria zona per un turno completo di 6 ore.

Zone a giorni alterni	Lunghezza	Tempo (h)	Capacità operativa massima (h)
SA1	4.525	5,264	6
SA2	5.115	5,835	6
SA3	6.590	5,781	6
SA4	4.920	5,576	6
SA5	5.155	5,702	6
SA6	11.365	5,789	6
SA7	17.570	5,857	6
SA8	5.825	5,710	6
SA9	6.300	5,774	6
SA10	6.015	5,736	6
SA11	5.069	5,724	6
SA12	5.135	5,726	6
TOTALE	73.380		

Tabella 101

7.1.4 Spazzamento meccanizzato

7.1.4.1 Spazzamento diurno

Lo spazzamento meccanizzato diurno sarà eseguito mediante l'impiego di n.2 spazzatrici da 4 mc del tipo aspirante.

Una spazzatrice (SPAZZATRICE n.1) si occuperà della pulizia delle 8 zone centrali, della pulizia delle aree mercatali nonché dello spazzamento settimanale della zona SM12 e sarà impiegata per 6 giorni a settimana.

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

La seconda spazzatrice (SPAZZATRICE n.2) sarà invece impiegata per lo spazzamento delle zone esterne, dal lunedì al sabato.

In ciascuna zona, l'autista della spazzatrice sarà coadiuvato dal netturbino impiegato nelle operazioni di spazzamento manuale.

I giorni previsti per tale servizio sono di seguito riportati:

Calendario di Spazzamento meccanizzato diurno							
	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
Zona SG1	06:00-12:00		06:00-12:00				06:00-12:00
Zona SG2	06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00
Zona SG3	06:00-12:00		06:00-12:00				06:00-12:00
Zona SG4	06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00
Zona SG5		12:00-14:00				06:00-12:00	
Zona SG6		12:00-14:00				06:00-12:00	
Zona SG7		12:00-14:00				06:00-12:00	
Zona SG8		12:00-14:00				06:00-12:00	
Zona SA1	06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00		
Zona SA2	06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00		
Zona SA3	06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00		
Zona SA4		06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00	
Zona SA5		06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00	
Zona SA6		06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00	
Zona SA7		06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00	
Zona SA8		06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00	
Zona SA9	06:00-12:00				06:00-12:00		
Zona SA10	06:00-12:00		06:00-12:00		06:00-12:00		
Zona SA11			06:00-12:00				
Zona SA12					06:00-12:00		
Mercato (Z.4)		14:00-18:00					
Mercato (Z.5)		14:00-18:00					
Mercato (Z.6)		14:00-18:00					
Mercato (Z.7)		14:00-18:00					

Tabella 102

7.1.4.1.1 Zone interessate dallo spazzamento diurno

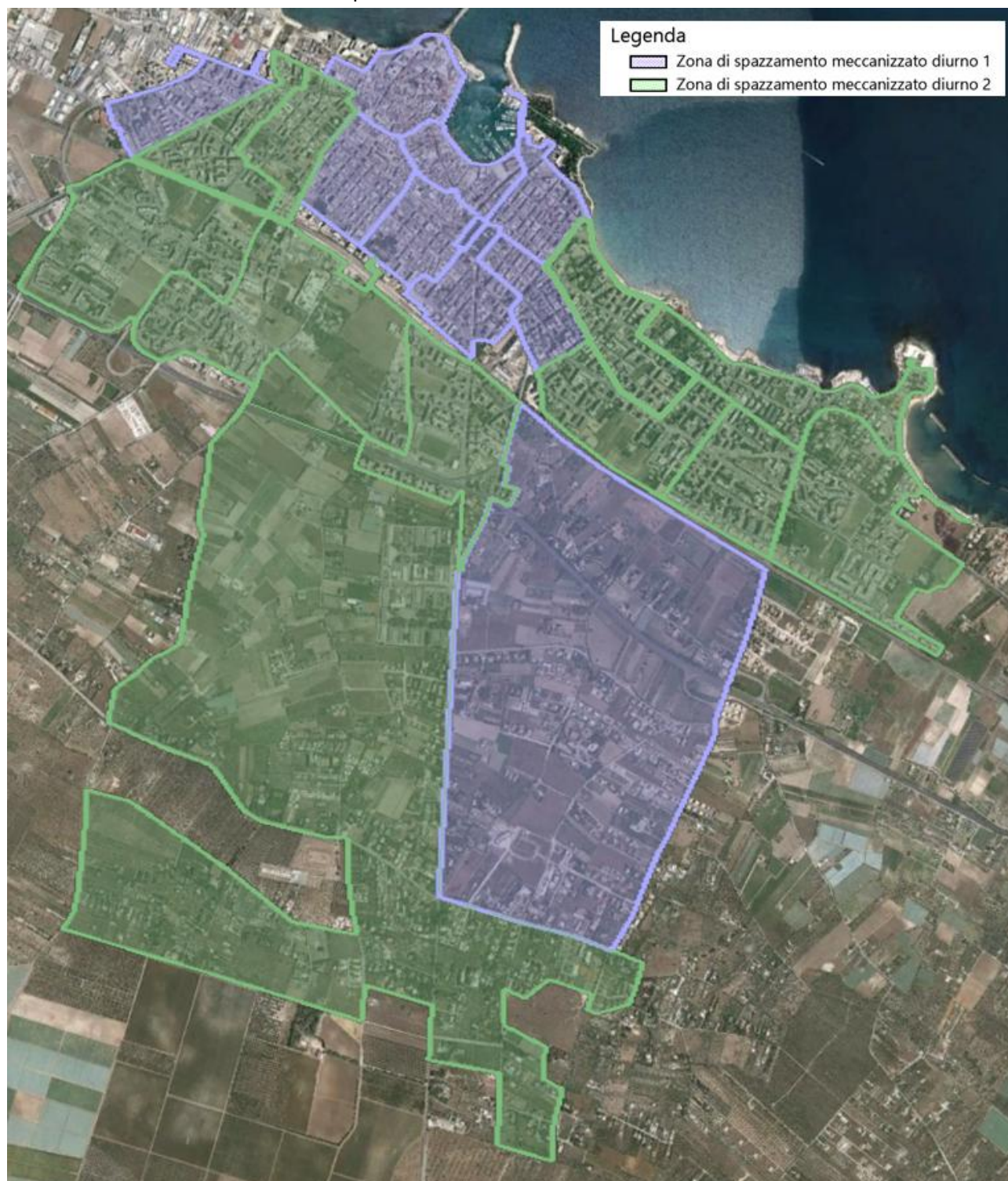


Figura 8 - Spazzamento meccanizzato diurno

7.1.4.2 Spazzamento notturno

Per lo spazzamento notturno sarà impiegata una spazzatrice di grandi dimensioni da 6 mc su telaio. Le operazioni di pulizia saranno condotte dall'autista a bordo della spazzatrice e da un operatore a terra.

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

Per ottimizzare il servizio saranno predisposti, nelle vie interessate dallo spazzamento, **divieti di sosta** indicanti il giorno della settimana nonché l'intervallo orario di validità del divieto che interesserà le seguenti strade:

Zona di spazzamento notturno e lavaggio strade Lunedì	
Toponimo	Lunghezza (m)
CORSO ALCIDE DE GASPERI	320
CORSO DON LUIGI STURZO	850
LARGO CAVALIERI DI VITTORIO VENETO	125
LARGO LUIGI CHIARELLI	60
LUNGOMARE CRISTOFORO COLOMBO	1600
PIAZZA ANTONIO CEZZA	40
PIAZZA ARCHIVIO	70
PIAZZA CAMPO DEI LONGOBARDI	50
PIAZZA DUOMO	120
PIAZZA FRATELLI QUARANTA	135
PIAZZA GAETANO QUERCIA	160
PIAZZA LIBERTÀ	150
PIAZZA MARINAI D'ITALIA	280
PIAZZA MONS. REGINALDO M. ADDAZZI	80
PIAZZA PIETRO TIEPOLO	35
PIAZZA PLEBISCITO	195
PIAZZA SACRA REGIA UDIENZA	180
PIAZZA TRIESTE	125
VIA ACCADEMIA DEI PELLEGRINI	50
VIA AMALFI	170
VIA ANTONIO BASSI	50
VIA AQUILEIA	310
VIA ARCHIVIO	50
VIA ATTILIO GISOTTI	110
VIA AVVOCATO GIACINTO DELL'OLIO	225
VIA BANCHINA AL PORTO	135
VIA BARI	350
VIA CALATAFIMI	75
VIA CAPOSELE	85
VIA CLAUDIO GIORDANO	100
VIA DON GIUSEPPE ROSSI	180
VIA ELENA COMNENO	290
VIA FIRENZE	155
VIA GIAN LORENZO BERNINI	30
VIA GIOACCHINO ROSSINI	35
VIA GIORGIO LA PIRA	75
VIA GIOVANNI BELTRANI	10
VIA GIUSEPPE DE NITTIS	80
VIA GIUSEPPE E CESARE GUALANDI	115
VIA GORIZIA	115
VIA GRADO	330
VIA MADRE NAZZARENA MAJONE	90
VIA MARGHERITA DI BORGOGNA	370
VIA MERANO	125
VIA NAPOLI	110
VIA NICOLA DE ROGGIERO	550
VIA NICOLA ZANARDELLI	120
VIA OGNISSANTI	320
VIA PARENZO	235
VIA PIETRO PALAGANO	470
VIA PISA	360
VIA POLA	270
VIA POSTUMIA	215
VIA PROFESSORE FRANCESCO MILANO	105

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Zona di spazzamento notturno e lavaggio strade Lunedì	
Toponimo	Lunghezza (m)
VIA RAGAZZI DEL 99	150
VIA SAN GIUSEPPE MOSCATI	80
VIA SOTTOTENENTE RAFFAELE LETTINI	30
VIA STATUTI MARITTIMI	735
VIA TEVERE	95
VIA TIEPOLO	50
VIA VITTORIO VENETO	115
Totale	12295

Tabella 103

Zona di spazzamento notturno e lavaggio strade Martedì	
Toponimo	Lunghezza (m)
LARGO CADUTI DI TUTTE LE GUERRE	65
LARGO FRANCESCO PETRARCA	45
PIAZZA CESARE RICCO	135
PIAZZA FERDINANDO LAMBERT	50
PIAZZA GIULIANO GRADENIGO	170
PIAZZA INDIPENDENZA	45
PIAZZA MANFREDI RE	45
PIAZZA SALVO D'ACQUISTO	155
PIAZZETTA MATTEO RENATO IMBRIANI	55
STRADA VICINALE GIACHETTI	260
VIA AMEDEO	55
VIA ANDRIA	610
VIA ANNA TERESA STELLA	100
VIA ANSERAMO DA TRANI	80
VIA AUSTRIA	250
VIA AVVOCATO NICOLA RASOLI	80
VIA BOEMONDO D'ALTAVILLA	110
VIA CAPPUCCINI	480
VIA CECOSLOVACCHIA	85
VIA CESARE LAMBERTINI	40
VIA DELLE TUFARE	435
VIA DOMENICO E NICOLA PASTINA	75
VIA EMILIO PAOLO	110
VIA FRA DIEGO ALVAREZ	495
VIA FRANCESCO FERRARA	70
VIA GAETANO SALVEMINI	455
VIA GIOVANNI BELTRANI	145
VIA GIUSEPPE FESTA	200
VIA GIUSEPPE GIULIANI	75
VIA GIUSEPPE PAPPOLA	110
VIA GIUSEPPE PARINI	300
VIA GRECIA	350
VIA IRLANDA	105
VIA IUGOSLAVIA	240
VIA LUIGI DE GENNARO	100
VIA LUSSEMBURGO	75
VIA MACELLO	75
VIA MANUALDO DA TRANI	670
VIA MARALDO DA TRANI	375
VIA MONSIGNORE DOMENICO VENDOLA	75
VIA NICOLA DA TRANI	65
VIA NICOLA GATTOLA MONDELLI	275
VIA OLANDA	135
VIA ORAZIO PALUMBO	55
VIA PAOLO EMILIO	175
VIA PAPA GIOVANNI XXIII	325
VIA PIETRO TISCI	295
VIA POLONIA	115

Zona di spazzamento notturno e lavaggio strade Martedì	
Toponimo	Lunghezza (m)
VIA PORTOGALLO	110
VIA RENATO VALENTE	55
VIA SALVATORE QUASIMODO	100
VIA SANT'AGOSTINO	265
VIA SANT'ANGELO	165
VIA SIMONE DE BELLO	150
VIA SIMONE RAGUSEO	40
VIA SUPERGA	235
VIA UGO FOSCOLO	30
VIA UMBERTO I	50
VIALE EUROPA	155
VIALE GERMANIA	395
VIALE RUSSIA	235
VIALE SPAGNA	530
Totale	11405

Tabella 104

Zona di spazzamento notturno e lavaggio strade Mercoledì	
Toponimo	Lunghezza (m)
CORSO MATTEO RENATO IMBRIANI	405
CORSO VITTORIO EMANUELE II	230
PIAZZA CAMPO DEI LONGOBARDI	165
PIAZZA CESARE BATTISTI	150
PIAZZA CESARE RICCO	75
PIAZZA DOGALI	30
PIAZZA FERDINANDO LAMBERT	30
PIAZZA GENERALE C. A. DALLA CHIESA	135
PIAZZA GIULIANO GRADENIGO	190
PIAZZA GIUSEPPE MAZZINI	60
PIAZZA GUGLIELMO MARCONI	55
PIAZZA INDIPENDENZA	170
PIAZZA SEDILE SAN MARCO	55
STRADA FINANZIERI	410
STRADA STREGATIZZE	25
STRADA VICINALE GIACHETTI	590
VIA ACCETTA	100
VIA AMEDEO	305
VIA ANNA TERESA STELLA	95
VIA ANNUNZIATA	65
VIA ARCANGELO PROLOGO	125
VIA BARISANO DA TRANI	180
VIA BARLETTA	455
VIA BIAGIO MOLINARO	40
VIA CAMBIO	115
VIA CARLO CAPOZZI	215
VIA DANIMARCA	215
VIA DI TERLIZZI DOMENICO	50
VIA DON NICOLA RAGNO	320
VIA FELICE TARANTINI	100
VIA FRANCESCO PETRONELLI	180
VIA FRANCESCO RUBINI	105
VIA FRANCESCO SARLO	65
VIA GABRIELE D'ANNUNZIO	60
VIA GIACINTO FRANCA	210
VIA GIOVANNI BOCCACCIO	110
VIA GIOVANNI PASCOLI	95
VIA GIOVANNI VESCIA	190
VIA GIUSEPPE PROTOMASTRO	70
VIA GRAN BRETAGNA	510

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Zona di spazzamento notturno e lavaggio strade Mercoledì	
Toponimo	Lunghezza (m)
VIA IUGOSLAVIA	95
VIA LIONELLI	140
VIA MARALDO DA TRANI	50
VIA MARIO PAGANO	360
VIA NICOLA DA TRANI	20
VIA NICOLA VISCHI	80
VIA OTTAVIO MAINO	80
VIA PEDAGGIO SANTA CHIARA	190
VIA PORTA ANTICA	35
VIA RODUNTO	80
VIA ROMITO	355
VIA SAN GIOVANNI BOSCO	175
VIA SAN GIOVANNI RUSSO	340
VIA SANT'AGOSTINO	75
VIA SEDILE ARCIVESCOVADO	65
VIA SIMONE DE BELLO	120
VIA SIMONE DE BRADO	80
VIA SIMONE RAGUSEO	75
VIA SINAGOGA	75
VIA SUPERGA	695
VIA TOMMASO PERNA	105
VIA UGO FOSCOLO	30
VIA UMBERTO I	340
VIA UNGARIA	120
VIA VALDEMARO VECCHI	140
VIALE EUROPA	380
VIALE GERMANIA	85
VICO SAN TOMA	20
Totale	11.155

Tabella 105

Zona di spazzamento notturno e lavaggio strade Giovedì	
Toponimo	Lunghezza (m)
CORSO MATTEO RENATO IMBRIANI	750
CORSO VITTORIO EMANUELE II	900
PIAZZA CITTADELLA	15
PIAZZA GIUSEPPE GARIBALDI	105
PIAZZA LIBERTÀ	20
PIAZZA PLEBISCITO	90
PIAZZA REPUBBLICA	210
PIAZZA VENTI SETTEMBRE	135
VIA ALDO MORO	410
VIA AMEDEO	755
VIA ANGELO DE BRAMO	250
VIA ATTILIO PERRONE CAPANO	345
VIA BEATO ANNIBALE MARIA DI FRANCIA	760
VIA BEBIO	340
VIA BIAGIO MOLINARO	105
VIA CAMILLO BENSO CONTE DI CAVOUR	255
VIA CARLO SESSA	40
VIA CARRETTIERI	100
VIA GAETANO DONIZETTI	65
VIA GIOVANNI BATTISTA TRAVISANI	110
VIA GIOVANNI BOVIO	650
VIA GIUSEPPE ALBERTO PUGLIESE	275
VIA GIUSEPPE BASILE	120
VIA GIUSEPPE DI VITTORIO	480
VIA GIUSEPPE VERDI	245
VIA ISTRIA	105

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

Zona di spazzamento notturno e lavaggio strade Giovedì	
Toponimo	Lunghezza (m)
VIA LUIGI LONGO	30
VIA LUIGI MORRICO	190
VIA MARIO PAGANO	260
VIA MONTE D'ALBA	810
VIA PADRE ERMINIO RONDINI	75
VIA PEDAGGIO SANTA CHIARA	330
VIA PIETRO PANSINI	170
VIA RUGGERO LEONCAVALLO	70
VIA SAN GERVASIO	460
VIA SIMONE DE BRADO	535
VIA STENDARDI	205
VIA SUPERGA	270
VIA TORRENTE ANTICO	145
VIA TURCHIA	150
VIA UGO LA MALFA	40
VIA UMBERTO I	745
VIA VALDEMARO VECCHI	65
VICO CARRETTIERI	40
VICO FORNO VECCHIO	80
VICO UMBERTO I	55
Totale	12360

Tabella 106

Zona di spazzamento notturno e lavaggio strade Venerdì	
Toponimo	Lunghezza (m)
CORSO MATTEO RENATO IMBRIANI	310
CORSO REGINA ELENA	290
PIAZZA CITTADELLA	50
PIAZZA DOMENICO SARRO	50
PIAZZA GIUSEPPE GARIBALDI	40
PIAZZA REPUBBLICA	370
PIAZZA VENTI SETTEMBRE	60
VIA ADEMARIO DA TRANI	40
VIA ANDREA CIARDI	240
VIA ANTONIO PICCINNI	50
VIA ATTILIO LAGALANTE	90
VIA AVVOCATO CATALDO TROMBETTA	260
VIA CAMILLO BENSO CONTE DI CAVOUR	240
VIA CITTADELLA	100
VIA DE CUNEO	180
VIA EDOARDO FUSCO	300
VIA ETTORE BALDASSARRE	240
VIA FIUME	230
VIA FRANCESCO CILEA	480
VIA FRANCESCO CUTINELLI	100
VIA GIOACCHINO ROSSINI	50
VIA GIORGIO ALMIRANTE	240
VIA GIORGIO AMENDOLA	90
VIA GIOVANNI FALCONE	550
VIA GIUSEPPE DE ROBERTIS	300
VIA GIUSEPPE DI VAGNO	80
VIA GIUSEPPE VERDI	550
VIA ISTRIA	480
VIA LEPANTO	30
VIA MADONNA DELLE GRAZIE	100
VIA MARSALA	380
VIA MONTEBELLO	290
VIA MONTEGRAPPA	120
VIA NIGRÒ	360

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Zona di spazzamento notturno e lavaggio strade Venerdì	
Toponimo	Lunghezza (m)
VIA PALESTRO	160
VIA PALMIRO TOGLIATTI	280
VIA PAOLO BORSELLINO	300
VIA PIETRO BADOGLIO	280
VIA PIETRO NENNI	120
VIA POZZOPIANO	520
VIA PROFESSORE VITTORIO BACHELET	250
VIA RAFFAELE COTUGNO	240
VIA SANDRO PERTINI	260
VIA SANTA MARIA	80
VIA SANT'ANGELO	80
VIA SASSO	230
VIA SIMONE DE BRADO	30
VIA SUPERGA	1060
VIA VENEZIA	230
VIA VINCENZA FABIANO	90
VIA VINCENZO BELLINI	10
VIALE DEI PLATANI	480
VIALE DELLE FORZE ARMATE	370
VICO FORNO VECCHIO	20
VICO PALESTRO	50
Totale	12480

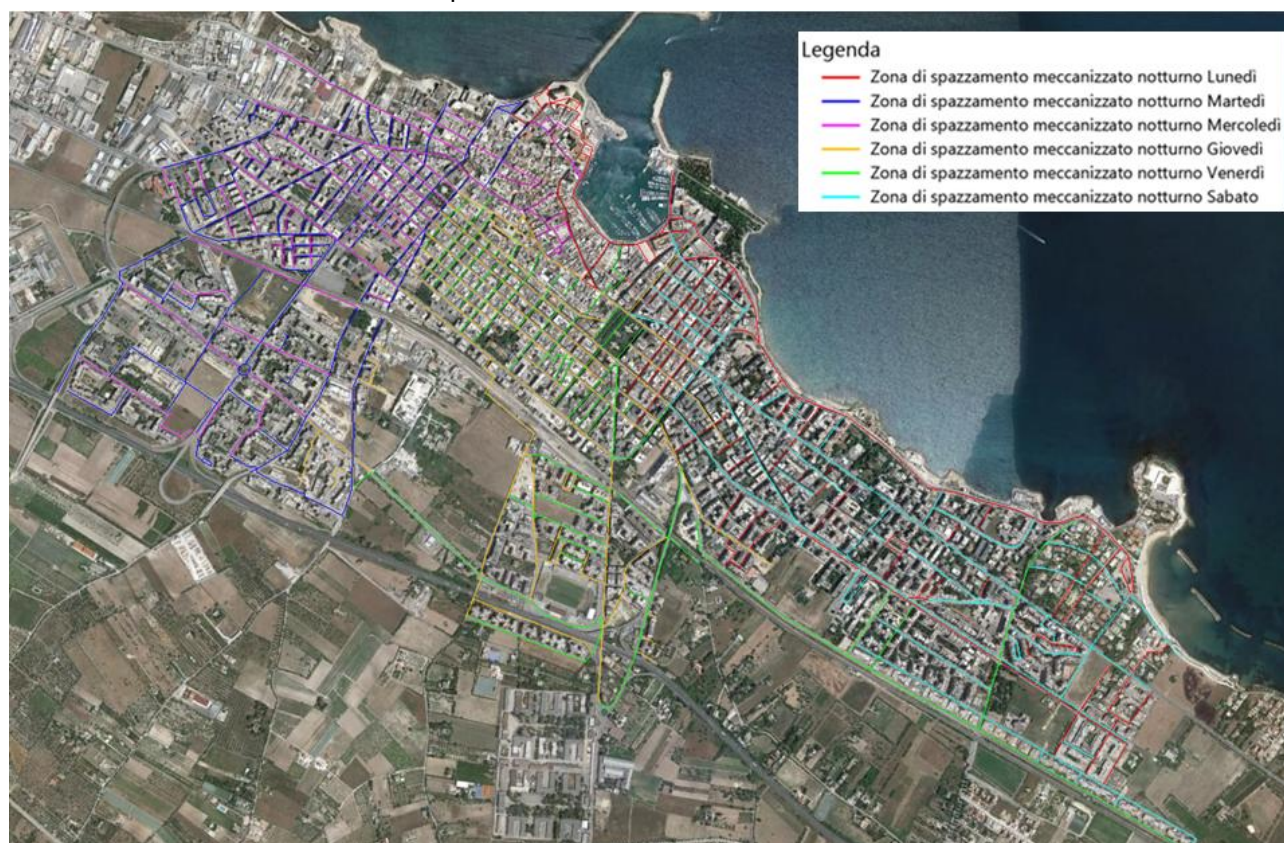
Tabella 107

Zona di spazzamento notturno e lavaggio strade Sabato	
Toponimo	Lunghezza (m)
CORSO ALCIDE DE GASPERI	315
CORSO ALESSANDRO MANZONI	290
CORSO DON LUIGI STURZO	915
CORSO ITALIA	125
CORSO MATTEO RENATO IMBRIANI	155
LUNGOMARE SENATORE F. PAOLO MONGELLI	220
PIAZZA DANTE ALIGHIERI	175
PIAZZA DOTTOR ALFREDO ALBANESE	60
PIAZZA MARTIRI DI VIA FANI	65
PIAZZA PLEBISCITO	65
STRADA STATALE ADRIATICA	435
VIA ANTONIO GRAMSCI	470
VIA ARNO	195
VIA AVVOCATO ENRICO DE NICOLA	435
VIA AVVOCATO FRANCESCO DE BAROLO	120
VIA BARI	45
VIA CAPOSELE	220
VIA CESARE LAMBERTINI	290
VIA CITTÀ DI MILANO	60
VIA DALMAZIA	520
VIA DELLE CROCIATE	295
VIA DOMENICO TOLOMEO	455
VIA DON PASQUALE UVA	265
VIA GALILEO GALILEI	110
VIA GEMMA	45
VIA GIACOMO MATTEOTTI	290
VIA GIORGIO LA PIRA	290
VIA GIUSTINA ROCCA	285
VIA GOFFREDO DA TRANI	180
VIA GUIDO MAFFUCCINI	100
VIA LORENZO BONOMO	225
VIA MADRE ANNA VENTURA	275
VIA MONSIGNORE ALDO MARTUCCI	85
VIA PANORAMICA MONGELLI	190

Zona di spazzamento notturno e lavaggio strade Sabato	
Toponimo	Lunghezza (m)
VIA PAOLO CALDARONE	90
VIA PIAVE	120
VIA PO	330
VIA ROVIGNO	120
VIA SAN MAGNO	130
VIA SPALATO	110
VIA TASSELGARDO	270
VIA VITTORIO MALCANGI	1245
VIA ZARA	140
VIALE PADRE PIO	290
VIALE PAOLO DE GEMMIS	330
Totale	11.440

Tabella 108

7.1.4.2.1 Zone interessate dallo spazzamento notturno



7.1.4.3 Verifica capacità operativa massima

La scelta di operare in orario notturno è stata intrapresa in particolare per le strade urbane con numerose auto in sosta al fine di intervenire in maniera puntuale e poter effettuare le operazioni complementari a quelle di spazzamento, la capacità operativa quindi è di 2.200 m/h.

Giorni	Lunghezza strade	Capacità operativa (m/h)	Tempo (h)	Capacità operativa massima (m/h)
Lunedì	12295	2200	5,59	6
Martedì	11405	2200	5,18	6
Mercoledì	11155	2200	5,07	6
Giovedì	12360	2200	5,62	6
Venerdì	12480	2200	5,67	6
Sabato	11440	2200	5,20	6
Totale	71.135			

Tabella 109

7.2 CESTINI GETTACARTE – FORNITURA, INSTALLAZIONE, TENUTA E MANUTENZIONE

Il presente piano prevede che lo svuotamento dei cestini getta carte debba essere effettuato tra le normali attività dello spazzamento strade, pertanto, la sostituzione del sacchetto contenente i rifiuti raccolti all'interno dei cestini getta carte ed il successivo posizionamento del sacchetto pulito in polietilene all'interno del predetto contenitore, sarà effettuato con frequenza quotidiana nell'ambito del servizio di spazzamento strade. In particolare, tale servizio sarà svolto dagli operatori addetti al servizio di spazzamento manuale i quali, opportunamente attrezzati si occuperanno di garantire la pulizia dei contenitori. Tutto il materiale raccolto sarà conferito allo smaltimento all'interno dei mezzi addetti alla raccolta del secco residuo.

Inoltre, si ritengono insufficienti gli attuali cestini gettacarte che in parte saranno sostituiti con altri nuovi di fabbrica per un totale di nuove installazioni pari 100 nuovi cestini gettacarte dotati di posacenere.

7.3 SERVIZI DI SPAZZAMENTO ESTIVI

Come definito nella parte iniziale del presente documento la città di Trani non ha un turismo stagionale, ma si riscontra un aumento di turisti nel periodo estivo, pertanto, si è ritenuto necessario incrementare i servizi di pulizia nelle zone più "sensibili" della città. Di conseguenza, durante la stagione estiva si prevede l'incremento di risorse dedicate allo spazzamento delle zone **SM1/SM2/SM3** per le quali, data la presenza di spiagge, e di frequentazione turistica è necessario garantire uno spazzamento giornaliero. Pertanto, dall'1 di Maggio al 30 di Settembre l'operatore stabilmente impiegato per i servizi di spazzamento manuale in tali aree sarà affiancato da un operatore stagionale per un totale di 6 ore giorno dal lunedì alla domenica.

SERVIZI ESTIVI	Giorni e orari di servizio	n° squadre	Mezzi	II Livello	
				Ore/giorno	Ore anno
Spazzamento lungomare Colombo	Tutti i giorni da 01/05-30/09	1	Porter con vasca 2 mc ed attrezzatura per lo spazzamento manuale	6	918

7.4 LAVAGGIO STRADE

Un efficace intervento di lavaggio strade può essere assicurato solo dopo aver effettuato la pulizia meccanizzata della viabilità principale attraverso la quale si rimuove la polvere e i residui grossolani su di essa giacenti.

Le risorse utilizzate per i servizi in oggetto lavoreranno in accoppiamento con la spazzatrice in orario notturno in modo da intervenire su una pavimentazione stradale già ripulita meccanicamente e quindi idonea a ricevere l'intervento di lavaggio.

Le frequenze previste per il servizio di lavaggio sono le seguenti:

- 1 lavaggio a settimana dall'1 di maggio al 30 settembre
- 1 lavaggio al mese dall'1 di ottobre al 30 di aprile.

Sarà inoltre garantito il lavaggio settimanale domenicale dell'area portuale, e delle strade maggiormente interessate dal passeggio turistico (Porta Vassalla, Porta Antica, Sottopasso Verdi).

Per l'espletamento di tale servizio è stato previsto l'impiego delle seguenti attrezzature:

- N.1 lavastrade così composta:
 - N.1 cisterna di acciaio INOX;
 - Barra anteriore di lavaggio ad alta pressione ;
 - Naspo laterale per lavaggi manuali con 50 m di tubo ad alta pressione da 3/8";
 - Impianto disinfettante con ulteriore naspo manuale posteriore con tubo da 20m;
 - Prodotto chimico disinfettante a base di Deltametrina o similare.

Dimensionamento delle risorse	Giorni e orari di servizio	n° squadre	Mezzi	Autista	
				Ore/turno	Ore anno
Lavaggio del suolo pubblico	1/7 dal 15/05-15/09 1/mese dal 16/09 al 14/05	1	Lavastrade	36	936
Lavaggio area portuale e zone di prestigio	1/7	1	Lavastrade	6	312

7.5 RACCOLTA DEIEZIONI CANINE

Gli addetti alle operazioni di spazzamento manuale sono incaricati anche della rimozione delle deiezioni canine rinvenute sui marciapiedi. Allo scopo di incentivare la raccolta delle deiezioni da parte dei proprietari di animali domestici saranno posizionati, in luoghi concordati con l'Amministrazione Comunale e con AMIU Trani, **n.20 contenitori ecologici completi di dispenser di palette igieniche monouso e raccoglitori** per la conservazione temporanea delle deiezioni canine con apertura a pedale.

Lo svuotamento di tali contenitori e il ripristino dei kit di raccolta sarà garantito dagli addetti al servizio di spazzamento.

7.6 RIMOZIONE SIRINGHE ABBANDONATE

La raccolta delle siringhe, per i rischi e pericoli che possono produrre, necessita di particolare attenzione specialmente in zone e luoghi frequentati da bambini. Il servizio sarà così organizzato:

- Gli operatori ecologici adibiti allo spazzamento manuale, nell'ambito della propria zona di lavoro, provvederanno alla raccolta delle siringhe ed al controllo dei punti di maggior rischio.
- In altre aree considerate a maggior rischio, individuate in collaborazione con l'Amministrazione Comunale, tale servizio sarà effettuato da un operatore specificamente addetto

Tutti gli addetti preposti al servizio, saranno dotati di particolari materiali protettivi quali: guanti antitaglio, scarpe antiforo, pinza raccogli siringhe, contenitore specifico in PHE con coperchio, ecc.

Tutte le siringhe raccolte sono conferite presso impianti autorizzati per lo smaltimento finale.

7.7 RIMOZIONE RIFIUTI E PULIZIA DELLE AREE DI MERCATO

Per le aree interessate dal mercato settimanale (Via Superga) nella giornata del Martedì, si prevede un servizio dedicato di pulizia, da effettuarsi secondo gli orari al termine delle attività mercatali, ovvero dopo le 14.00, che prevede:

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

7.7.1 Raccolta rifiuti

Il mercato settimanale è caratterizzato da un'ampia gamma di prodotti in vendita, sia di generi alimentari, che di beni tessili, plastici ecc. ne deriva l'esigenza di installare presso le aree mercatali idonei contenitori per la raccolta d'imballaggi di cartone, di carta e della frazione organica.

Al fine di ottenere la massima efficacia ed efficienza possibile nell'espletamento dei servizi sarà implementata un'attività di sensibilizzazione degli operatori finalizzata a far comprendere l'opportunità di depositare ordinatamente, accanto ad ogni posteggio, i propri imballaggi di cartone (volumetricamente ridotti) e le cassette di legno e polistirolo impilate, oltre che i contenitori da 240 l per la raccolta della frazione umida..

Le istruzioni e le raccomandazioni su come gestire i rifiuti saranno contenute in opposti cartelli affissi nelle aree e nei giorni di vendita. In questa maniera si ritiene di poter ridurre lo stato di degrado dell'area mercatale che si può registrare al termine delle attività di vendita e di agevolare il compito degli operatori chiamati a ripristinare lo stato iniziale dei luoghi.

Gli scarti organici putrescibili e il vetro insieme agli **imballaggi metallici** dovranno essere depositati dai commercianti mercatali in appositi cassonetti carrellati da 360 litri che saranno posizionati a inizio mattinata, prima dell'avvio delle attività di vendita, sulle aree adibite ai mercati, ad uso esclusivo degli ambulanti.

La **carta** e il **cartone** dovranno essere lasciati in pacchi sulle piazzole da ciascun commerciante mercatale mentre gli **imballaggi in plastica e metallo** saranno conferiti in sacchi di plastica della capacità di 110 litri forniti da Amiu Trani.

I rifiuti **indifferenziati residui** saranno conferiti in sacchi di plastica semitrasparente grigia della capacità di 110 litri lasciati sulle piazzole da ciascun commerciante mercatale.

Alla raccolta dei rifiuti conferiti in maniera differenziata provvederanno squadre di raccolta coadiuvate dagli operatori addetti allo spazzamento nelle aree mercatali.

7.7.2 Pulizia del suolo

Le aree saranno pulite con il passaggio della spazzatrice e sarà effettuato un servizio di spazzamento manuale finalizzato alla rimozione e all'eliminazione di tutti i residui grossolani. Il

servizio di lavaggio e sanificazione delle zone di vendita sarà effettuato dopo l'operazione di spazzamento.

In particolare, come precedentemente esposti gli operatori addetti alle operazioni di spazzamento manuale giornaliero si occuperanno dello spazzamento dell'area mercatale.

Il lavaggio avverrà in seguito alle operazioni di spazzamento su tutta l'area mercatale con le modalità descritte nel paragrafo dedicato al lavaggio strade.

Sarà assicurato da un autista a bordo di un'autospazzatrice di medie dimensioni con sistema di lavaggio strade coadiuvato da operatori addetti allo spazzamento manuale, muniti di motocarro attrezzato.

Sarà inoltre, garantito il lavaggio di tutti i contenitori messi a servizio dell'area mercatale.

7.7.2.1 Riepilogo risorse

Le risorse da impegnare per la raccolta dei rifiuti nell'area mercatale e la successiva pulizia sono le seguenti:

	Frequenza	n° interventi annui	Mezzi	Ore/giorno	Autista	
			Tipologia mezzi		N.	Ore/anno
Mercato settimanale - Martedì, Via Superga	1/7	52	Motocarro attrezzato per spazzamento - Servizio espletato dagli operatori addetti allo spazzamento manuale 6/7	Computato nel monte ore dello spazzamento manuale		
	1/7	52	Autospazzatrice da 4 mc	3	1	156

7.8 RIMOZIONE RIFIUTI E PULIZIA DELLE AREE INTERESSATE DA 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.

I rifiuti prodotti potranno essere conferiti dagli ambulanti all'interno di cassoni scarrabili che saranno svuotati al termine dell'evento, insieme alle attività di pulizia del territorio che saranno svolte mediante l'impiego di spazzatrice e di autocarri a vasca.

	Frequenza	n° interventi annui	Mezzi	Ore/giorno	Autista Ore/anno	Operatore Ore/anno
Sagre e fiere	Da calendario	50	Autocarro con cassone scarrabile	4	200	
		50	Autospazzatrice da 4 mc	3	150	
		50	Autocarro con vasca da 2 mc	3	1	300

8 ALTRI SERVIZI DI IGIENE URBANA

8.1 SERVIZIO DI PRONTO INTERVENTO

Sarà garantita la reperibilità di 3 operatori nelle fasce orarie non coperte dai servizi, in particolar modo dalle 16.00 alle 04.00.

Gli operatori, raggiungibili telefonicamente, saranno disponibili per intervenire in tutti i casi di emergenza legati ai servizi di igiene urbana.

8.2 PULIZIA ARENILI

Per le spiagge pubbliche è previsto un servizio di pulizia articolato come segue:

- servizio straordinario – da eseguirsi prima dell'apertura della stagione balneare, ovvero dal 20 Maggio al 30 Maggio
- servizio ordinario - da eseguirsi quotidianamente dal 01 Giugno al 30 Settembre

Gli interventi di pulizia straordinaria saranno effettuati per dieci giorni prima dell'inizio della stagione estiva ad opera di due operatori opportunamente attrezzati a mezzo di un motocarro con vasca da 2 mc per un turno completo di sei ore, mentre gli interventi di "rinforzo" ordinario saranno effettuati da tre operatori che giornalmente (compresa la domenica) a mezzo di un mezzo a vasca da 2 mc per un turno completo si occuperanno della pulizia degli arenili.

La pulizia straordinaria sarà effettuata dalle 06.00 alle 12.00 mentre la pulizia straordinaria sarà effettuata su doppio turno ovvero dalle 06.00 alle 12.00 e dalle 12.00 alle 18.00.

In caso di mareggiate o di spiaggiamento di alghe o altro materiale, sarà assicurato, in accordo con l'Ufficio Comunale competente il servizio di raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti rinvenuti.

Si provvederà inoltre allo sgombero della sabbia accumulata sui marciapiedi per effetto di giornate ventose o trasportato da parte dei bagnanti.

Gli addetti alle operazioni di pulizia si occuperanno dello svuotamento dei trespoli posti sulle spiagge.

8.2.1.1 Riepilogo risorse

Le risorse da impegnare per la raccolta dei rifiuti nell'area mercatale e la successiva pulizia degli arenili sono le seguenti:

DIMENSIONAMENTO DEI SERVIZI	Frequenza	n° interventi annui	Mezzi	Ore/ giorno	II Livello	
			Tipologia mezzi		N.	Ore/ anno
Pulizia arenili - Pulizia straordinaria	20/05-30/05	10	Autocarro 5 mc	6	1	120
Pulizia ordinaria	01/06-30/06	60	Porter con vasca 2 mc	6	2	60
	01/09-30/09			6	3	720
	01/07-31/08	62				

9 CAMPAGNA DI EDUCAZIONE E COMUNICAZIONE

Il percorso di passaggio da un sistema di raccolta tradizionale a cassonetti ad un sistema domiciliare non può prescindere dall'implementazione di un **capillare piano di comunicazione**. L'avvio dei nuovi servizi di igiene ambientale diventa un momento di evoluzione della vita sociale di una comunità poiché comporta l'introduzione di nuove regole comuni che tutti sono chiamati ad osservare. Pertanto diventa fondamentale creare un clima favorevole attorno alle iniziative in atto affinché gli obiettivi progettuali e di servizio vengano pienamente condivisi ed accettati da tutti i cittadini-utenti.

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.

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 il nuovo servizio di raccolta "porta a porta" può raggiungere gli obiettivi sperati: incremento della raccolta differenziata, gestione virtuosa ed adeguatezza dei servizi offerti, benessere e soddisfazione dei cittadini, pulizia e decoro urbano.

Tutta la campagna di comunicazione sarà visionata ed approvata dall'amministrazione comunale e dal CONAI che collabora con il Comune in base a specifiche convenzioni regolate dall'Accordo quadro nazionale ANCI-CONAI e rappresenta per i cittadini la garanzia che i materiali provenienti dalla raccolta differenziata trovino pieno utilizzo attraverso corretti processi di recupero e riciclo, nonché nel caso specifico della campagna di comunicazione un sigillo di garanzia per gli utenti.

9.1 LA CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE INIZIALE- PRIMO ANNO

L'impegno dell'amministrazione 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 l'amministrazione comunale dovrà, prima dell'avvio dei servizi porta a porta individuare 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.

9.1.1 Obiettivi

Con la campagna informativa dovrà avere i seguenti obiettivi:

- **Coinvolgere gli utenti** nel processo di cambiamento;
- **Sensibilizzare gli utenti** rendendoli consapevoli dell'importanza della salvaguardia dell'ambiente:
 - della **Prevenzione dei Rifiuti** al fine di ridurre le quantità di rifiuti immesse nell'ambiente;
 - della **Raccolta Differenziata** al fine di **Recuperare Materia** risparmiando risorse;
- **Rendere Edotti gli utenti** in merito alle nuove modalità di servizio:
 - Come separare correttamente i rifiuti,
 - Come esporre correttamente i rifiuti al pubblico servizio;
 - Come e dove rivolgersi per spiegazioni, lamentele, ecc.;

- **Mantenere alta l'attenzione degli utenti per tutto il periodo d'appalto;**

- Informando periodicamente gli utenti sui risultati ottenuti;
- Organizzando incontri pubblici;

La campagna di **comunicazione iniziale** (propedeutica all'avvio dei servizi operativi), riveste un'importanza fondamentale per la buona riuscita del progetto; questa fa sì che l'utente abbia la possibilità di avvicinarsi e di prendere confidenza con il nuovo sistema di raccolta sentendosi coinvolto ed arrivando pronto alla partenza del servizio. Fondamentale in questa fase è riuscire ad 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.

Per questo motivo, gli interventi previsti sono articolati in modo tale da garantire il massimo grado di coinvolgimento, di sensibilizzazione ed informazione della cittadinanza.

9.1.2 I destinatari della campagna informativa (Target)

La campagna di informazione sarà indirizzata a tutte le tipologie di utenza presenti nel Comune di Trani, 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 che producono rifiuti assimilati, da Regolamento Comunale, ai rifiuti urbani;
- **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;
- **Cittadini stranieri:** la crescente presenza di cittadini stranieri nonché il turismo che caratterizza la città di Trani, comporta la necessità di garantire la corretta fruibilità dei servizi anche da parte di utenti non di lingua italiana;

- **Associazioni di categoria:** per garantire una migliore riuscita del progetto, potrà essere necessario coinvolgere anche le associazioni di categoria dei commercianti ed artigiani; esse potranno farsi portavoce delle novità nei confronti dei loro associati, svolgendo un'importante ruolo di mediazione.

9.1.3 Strategia Comunicativa

In linea generale esistono molteplici modalità di comunicazione e coinvolgimento dei cittadini da impiegare nella promozione di un sistema di gestione dei rifiuti solidi urbani.

Le varie strategie devono essere progettate in funzione degli obiettivi da raggiungere, della tipologia e dell'urbanizzazione del territorio, dell'organizzazione sociale locale, del sistema di raccolta messo in atto, delle novità previste per il sistema di raccolta.

Vi sono alcuni elementi di cui è necessario tenere conto per la stesura delle strategie d'informazione:

- Importanza strategica delle campagne informative: per ottenere un'ottimizzazione del sistema di raccolta differenziata. Tutto il sistema di raccolta è, infatti, tarato su un preciso standard di raccolta differenziata che, per ragioni di funzionalità ma, soprattutto, di economicità dovrà essere raggiunto efficacemente in tempi brevi;
- Capillarità dell'informazione: Copertura integrale del territorio e raggiungimento dei target: una campagna informativa organica e massiccia dovrà porsi, innanzitutto, l'obiettivo di raggiungere con l'informazione tutti gli utenti e di ottenere la collaborazione di tutti nella realizzazione attiva della raccolta differenziata. Questo risultato si potrà ottenere sviluppando adeguatamente, all'interno delle varie azioni di comunicazione, tutte le diverse motivazioni di interesse per i diversi target che ci si propone di raggiungere: ambientali, economiche, culturali, sociali;
- Semplicità e flessibilità degli strumenti informativi: I materiali informativi proposti devono essere progettati con un format grafico tale da permettere una lettura immediata delle informazioni chiave: sono ricchi di immagini, in modo da attirare l'attenzione e far focalizzare immediatamente l'oggetto del messaggio; sono organizzati con una priorità di lettura in funzione delle priorità del contenuto veicolato. Altra caratteristica è la loro adattabilità: in caso di rinforzi e/o aggiornamenti inerenti il servizio o il territorio, i materiali proposti potranno costituire la base grafica di partenza che potrà essere personalizzata con nomi e date aggiornate;
- Riconoscibilità, progressività e continuità grafica e di messaggio dei materiali: Il progetto prevede la realizzazione di una serie di materiali graficamente coordinati. Come detto in precedenza, l'integrazione dei messaggi è elemento fondamentale per la buona riuscita di una campagna. L'uniformità delle componenti figurative, delle variabili cromatiche, degli slogan e delle informazioni contenute nei testi garantiscono la costruzione di un universo di senso e di valori compatto. Questo è fondamentale per richiamare l'attenzione costante del cittadino perché tutti i materiali utilizzati sono da questi ricondotti univocamente alla

campagna e ai suoi obiettivi. Inoltre il progetto assume carattere di estrema autorevolezza potenziando al massimo l'efficacia degli interventi.

- Inserimento attivo nel tessuto sociale locale: Le informazioni date, in termini di responsabilità precisa del singolo cittadino nei confronti dei risultati ottenuti nella raccolta differenziata, di una gestione etica delle economie e del rispetto e della protezione del territorio del proprio Comune e dell'ambiente in generale, non devono essere recepite come imposizioni "calate dall'alto" ma come opportunità per riacquistare una dimensione più a misura d'uomo nel proprio ambiente. Questo obiettivo è raggiungibile attraverso il coinvolgimento nel progetto di tutti gli strati sociali, dalle associazioni ambientaliste locali, alle associazioni dei consumatori, alle scuole e la stampa locale.
- Integrazione e coordinamento delle azioni di coinvolgimento: Per ottenere un effetto sinergico, la pianificazione degli interventi dovrà prevedere di coinvolgere, in un periodo di tempo limitato, fasce parallele di popolazione: alunni in età scolare, cittadini adulti, corpo docente, associazioni locali. In particolare, il coinvolgimento degli studenti delle scuole primarie e secondarie ha una valenza sociale perché, anche se in tempi non immediati, permette di incentivare lo sviluppo di una nuova sensibilità ambientale ed etica nelle generazioni future e di ampliare il senso di appartenenza dell'uomo all'ambiente, rendendo gli studenti attivi nel rapporto con il proprio territorio.

9.1.4 Strumenti Utilizzati

9.1.4.1 Identità visiva

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

9.1.4.2 Seminari informativi

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

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

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

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

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

- n.1 incontro pubblico nella prima fase raccolta porta a porta;
- n.1 incontro pubblico nella fase di messa a regime della raccolta porta a porta.

Tali incontri saranno organizzati presso le sedi comunali dei Comuni e saranno promossi mediante l'invio di inviti, comunicati stampa sui media locali. Inoltre è previsto l'allestimento della sala con rull up, videoproiettore e dispense informative per i partecipanti. Si riporta in tabella i servizi offerti:

9.1.4.3 Start-up

L'organizzazione dello **"start up" (o avvio)** è l'**elemento nevralgico** per l'implementazione del nuovo sistema di gestione dei rifiuti secondo la modalità del "porta a porta". L'obiettivo è di fornire agli utenti gli strumenti per usufruire al meglio dei servizi offerti e garantirne la massima partecipazione. Esso comprende molteplici attività così sintetizzate:

1. Allestimento ufficio start up che diventa il centro logistico di tutte le attività operative, presidiato quotidianamente da personale appositamente formato (c.d. coordinatori e facilitatori) e funge da attività di back office nonché da front office per informazione ed assistenza ai cittadini;
2. Selezione dei coordinatori locali e dei facilitatori impiegati e successiva formazione di 7 giorni sugli aspetti tecnici-amministrativi-comunicativi della gestione rifiuti;
3. database utenze domestiche e non domestiche (indirizzo, intestatario Tari, composizione nucleo familiare, ecc.), in collaborazione con gli uffici comunali preposti (anagrafe, tributi);
4. elaborazione della documentazione e della modulistica necessaria alla:
 - corretta gestione dei dati (es: consegne giornaliera effettuate, criticità riscontrate, ecc.)
 - rendicontazione delle attività operative connesse ai sopralluoghi presso condomini ed attività commerciali;
 - rendicontazione consegna del kit di attrezzature previsto;
5. contatto con gli amministratori di condomini per stabilire l'agenda degli incontri, in cui si illustrano le modalità operative del nuovo servizio;
6. contatto con le utenze commerciali per stabilire l'agenda degli incontri, in cui si illustrano le modalità operative del nuovo servizio;
7. preparazione dei kit attrezzature da distribuire alle varie utenze e simulazione in aula di contatto con l'utenza;
8. consegna del kit e materiale informativo alle utenze commerciali ed altre utenze non domestiche (scuole, caserme, uffici, ecc.);
9. consegna kit e materiale informativo alle utenze domestiche;

- assistenza tecnica ed informativa per risolvere problematiche specifiche (es: richiesta di ulteriori attrezzature, gestione utenze non censite all'anagrafe, ecc.)
- 10. gestione informatizzata dei dati che saranno messi a disposizione delle Amministrazione comunale al termine dei lavori;
- 11. incontri pubblici e punti informativi sul territorio.
- 12. formazione personale comunale (vigili urbani, dirigenti e funzionari comunali);
- 13. supporto amministrativo per definizione ordinanze ed atti amministrativi;

Quantità	Piano personale e mezzi
2	Coordinatore generale , che in particolare avrà il compito di dirigere e supervisionare le attività nonché relazionarsi con l'amministrazione comunale
1	Responsabile locale , che avrà il compito di relazionarsi con il coordinatore generale e supervisionare l'attività operativa ed il rispetto del cronoprogramma attività
2	Tutor , che in particolare avranno il compito di coordinare l'attività operativa, organizzare i turni di lavoro e monitorare costantemente il personale
20	Facilitatori ambientali , che in particolare avranno il compito di assemblare e consegnare le attrezzature previste alle diverse utenze, effettuare sopralluoghi sul territorio, dare informazione alle utenze sui nuovi servizi,
10	Furgoni per attività di consegna domiciliare
1	Ufficio "Ecosportello" , aperto al pubblico per 40 ore settimanali, con dotazione di n. 2 PC, n. 1 stampante, n. 3 tavoli, n. 5 sedie, materiale di cancelleria, n. 2 linee telefonica mobili.

Tabella 110

Di seguito si riporta l'organigramma relativo all'avvio della raccolta "porta a porta"



Per la buona esecuzione delle attività di start up sarà fondamentale il supporto tecnico-amministrativo del comune, mediante la predisposizione di ordinanze ed atti amministrativi coerenti con gli obiettivi progettuali.

1.1.4 Materiali informativi

Tutti i materiali informativi della campagna riporteranno il logo dell'Amministrazione comunale dell'AMIU Trani e del CONAI e sono descritti nei successivi paragrafi.

9.1.4.4 Lettera Informativa

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

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

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

9.1.4.5 Campagna TEASER

La campagna (dall'inglese to tease, stuzzicare) è di fondamentale importanza in quanto è una campagna pubblicitaria preliminare, di forte impatto, che cerca di suscitare nel pubblico la maggior curiosità possibile, senza però rivelare la natura né il nome o il prodotto pubblicizzato.

Tale campagna dovrà essere eseguita con cartellonistica stradale o manifesti nei luoghi maggiormente frequentati, scuole, uffici pubblici, pub ecc..

9.1.4.6 Ufficio stampa

Le attività del sistema di raccolta, i risultati ottenuti in termini qualitativi e quantitativi, saranno valorizzati sui media locali (stampa, tv, radio, web) attraverso un'attività di Ufficio Stampa comunale e dalla società incaricata

In particolare provvederemo a pubblicizzare i risultati ottenuti tramite:

- **Conferenze Stampa** in cui saranno illustrati ai Media locali i risultati ottenuti;
- **Comunicati stampa** sui giornali locali.

9.1.4.7 Pagine web

Veicolare il messaggio in rete è diventato un fattore di importanza notevole per il successo di qualsiasi progetto; nel caso specifico si propone la realizzazione e il successivo aggiornamento, di pagine tematiche personalizzate da pubblicare sia sul sito istituzionale del Comune, sia sul sito istituzionale dell'AMIU Trani.

Sul sito sarà realizzato uno specifico link che aprirà le pagine dedicate ai servizi attivi sul territorio Comunale; gli utenti potranno quindi consultare:

- Il Calendario dei servizi;
- Le istruzioni per una corretta differenziazione dei rifiuti;
- La Carta dei Servizi;
- I risultati ottenuti in termini di percentuale di Raccolta Differenziata;
- L'elenco degli impianti di recupero/smaltimento cui i rifiuti sono conferiti;
- Indirizzo mail per inviare segnalazioni/richieste ecc...;

9.1.4.8 Applicazioni Smartphone

Con la diffusione ormai capillare degli *smart-phone*, ai classici canali informativi si è aggiunto un innovativo sistema di diffusione delle informazioni che l'amministrazione comunale metterà a disposizione del servizio ovvero **UN'APPLICAZIONE**, totalmente gratuita, per *Smart-Phone* che darà accesso a tutte le informazioni necessarie così come già riepilogate nel paragrafo precedente.

In particolare, l'APP sarà ideata appositamente i comuni di Trani, permettendo ai cittadini di ottenere informazioni in tempo reale nelle seguenti sezioni:

- Raccolta rifiuti;
- Pulizia stradale;
- Servizi per i turisti;
- Filo diretto tra l'utenza e l'amministrazione comunale.

9.1.4.9 Gli Opuscoli Informativi multilingua

Distribuiti a tutte le utenze interessate dal servizio congiuntamente alla distribuzione dei kit Raccolta differenziata, riporteranno i medesimi contenuti trattati nelle pubbliche assemblee e costituiranno la base per una corretta differenziazione dei rifiuti.

L'opuscolo, oltre alle descrizioni multilingua, conterrà immagini esemplificative dell'argomento trattato.

9.1.4.10 Eco-calendario

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

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

9.1.4.11 Locandine e Manifesti

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

9.1.5 Timing e riepilogo risorse primo anno

1° ANNO - CAMPAGNA AVVIO "PORTA A PORTA"	MESI											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Svolgimento seminari informativi campagna teaser												
Avvio attività di start-up												
Distribuzione materiali informativi												
Svolgimento eventi pubblici (punti informativi)												
Messa in onda spot pubblicitari												
Pubblicazione inserzioni su stampa												
Affissione di manifesti per la visibilità stradale												
Visibilità in rete del sito web												
Lancio dell' App												
Attività di social Media Strategy e media relations												
Compostaggio domestico												

Tabella 111- Timing campagna 1° anno

Riepilogando le risorse necessarie per le attività di comunicazione per il primo anno:

Quantità	Materiali informativi
23.000	Lettera e busta (f.to A4 aperto 4 col.) di presentazione dei nuovi servizi di raccolta a firma dell'Amministrazione comunale che sarà inviata a tutte le famiglie;
23.000	Opuscoli - utenze domestiche " <i>Le buone abitudini della raccolta differenziata</i> " (f.to A3 3 ante 4 col.) per utenze domestiche conterrà informazioni dettagliate sui servizi, giorni, orari, modalità di raccolta dei rifiuti. Sarà consegnato ad ogni famiglia in modo da consultarlo e conservarlo per tutto l'anno. Inoltre, sarà dedicata molta attenzione ai consigli utili da fornire ai cittadini per separare correttamente i rifiuti in casa, con l'apposita sezione dei "SI" e dei "NO" relativa ad ogni rifiuto.
23.000	Calendario adesivo per utenze domestiche (f.to 8x12 4 col.) riportante il solo calendario settimanale per il conferimento dei diversi materiali
3.000	Locandina-calendario per utenze non domestiche (f.to 28x48 4 col. b/v) con informazioni personalizzate riguardanti il calendario di raccolta con consigli e suggerimenti sulla raccolta differenziata dei vari materiali
5.000	Cartolina "mancato recapito"(f.to 21x10 1 col. b/v) nella fase di distribuzione, all'utente a cui non sarà possibile consegnare "a mano" il kit, unitamente agli utenti di "seconde case", sarà lasciato una cartolina "mancato recapito" per il ritiro del kit con indicazioni e riferimenti dell'ufficio dove recarsi.

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

Quantità	Materiali informativi
20	Locandina campagna teaser(f.to A3 4 col.) nei giorni precedenti all'avvio del nuovo servizio, saranno affisse locandine per informare gli utenti sul cambiamento in atto Le locandine potranno essere posizionate in luoghi strategici di concentrazione dei cittadini (uffici pubblici, banca, posta, uffici comunali, ecc.), all'interno dei condomini, in prossimità delle abitazioni, presso gli esercizi commerciali, presso le parrocchie.
20	Locandina avvio del servizio (f.to A3 4 col.) nei giorni precedenti all'avvio del nuovo servizio, saranno affisse locandine per informare gli utenti sul giorno preciso di partenza del servizio così da rendere più capillare l'informazione nelle aree interessate. Le locandine potranno essere posizionate in luoghi strategici di concentrazione dei cittadini (uffici pubblici, banca, posta, uffici comunali, ecc.), all'interno dei condomini, in prossimità delle abitazioni, presso gli esercizi commerciali, presso le parrocchie.

Tabella 112 – Riepilogo materiali informativi

Quantità	Servizi e strumenti
10	Incontri pubblici di presentazione con cittadini, amministratori di condominio, proprietari di seconde case, attività produttive e commerciali
5	Punti informativi nelle principali piazze per intercettare tutte le utenze e comunicare loro le novità previste
10	Altri Incontri pubblici: scuole, parrocchie, associazioni ambientaliste e altri gruppi locali
1000	Locandine promozionali f.to A3, 4 col.
2.000	Gadget : <ul style="list-style-type: none"> - 500 magliette in cotone riportanti il visual della campagna – varie misure - 500 cappellini riportanti il visual della campagna – varie misure - 500 Shopper in cotone riportante il visual della campagna – f.to 50x30 4 col. - 500 portachiavi in materiale riciclabile riportanti il visual della campagna

Tabella 113- Riepilogo eventi pubblici

Quantità	Servizi e strumenti
4	Organizzazione seminario informativo -
50	Ufficio stampa: invio comunicati stampa ai media locali pre e post seminario
500	Inviti f.to A4 4 col. in versione digitale
2	Roll up da sala f.to 90x200 4 col.
500	Dispense per i partecipanti f.to A5 20 pp 4 col. in versione digitale
1	Videoproiettore e telo f.to 100 x 150 in sala
6	Allestimento tavolo relatori (cavalieri, penne, cartelline, acqua, ecc.)
100	Cartelline per i giornalisti f.to A4 4 col.

Tabella 114 – Riepilogo eventi istituzionali

Quantità	Servizi e strumenti
1	Spot video, durata 30"
1	Spot audio, durata 30"
100	Passaggi televisivi complessivi su emittente locale televisiva: 5 passaggi quotidiani.
100	Passaggi radiofonici complessivi su emittente radiofonica locale: 5 passaggi quotidiani per n. 30 gg.

Tabella 115- Riepilogo programmazione spot radio-TV

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Quantità	Servizi e strumenti
5	Inserti cartacei su La Gazzetta del Mezzogiorno, mezza pagina colori, non continuativi
15	Banner digitali per n. 30 gg. continuativi su

Tabella 116- Riepilogo pubblicazione inserti pubblicitari

Quantità	Servizi e strumenti
10	Manifesti f.to 6x3m 4 col.
20	Manifesti f.to 70x100 cm 4 col.
200	Locandine f.to A3 4 col.
200	Adesivi per i mezzi (vari formati), saranno realizzati in maniera coerente con l'immagine coordinata predisposta per la campagna di comunicazione.

Tabella 117- Riepilogo affissioni stradali

Quantità	Servizi e strumenti
1	Registrazione dominio e hosting
1	Web designer, progettazione grafica web in linea con l'immagine coordinata della campagna
1	Web editor, con stesura contenuti e dati
1	Sviluppo SEO
1	Applicazione googleanalytics
1	Connettività ed interattività con social network
1	Filo diretto con la cittadinanza CRM

Tabella 118 - Caratteristiche servizi web

Quantità	Servizi e strumenti
1	Rifiuti smart: calendari porta-a-porta e promemoria, ecocentri, info ingombranti, glossario del riciclo
1	News: comunica notizie, eventi geolocalizzati, anche automatici legati al sito comunale
1	Mappe interattive, luoghi e servizi: valorizza servizi e punti d'interesse: sport, cultura, associazioni, imprese, turismo
1	Segnalazioni e suggerimenti: offre al cittadino la possibilità di inviare segnalazioni sicure, riservate, facili da gestire
1	Sondaggi: ingaggia i cittadini con proposte e raccolta di opinioni

Tabella 119- Caratteristiche APP

Quantità	Servizi e strumenti
1	Fan page di facebookTRANI
1	Profilo twitter @TRANI

Tabella 120 - Riepilogo azioni di social media strategy

Quantità	Servizi e strumenti
3000	Guida tecnica informativa sul compostaggio domestico f.to A5 4 col. b/v
200	Locandine promozionali compostaggio domestico f.to A4, 4 col.

Quantità	Servizi e strumenti
80	Manifesti compostaggio domestico f.to 70x100 4 col.
10	Incontri di approfondimento sulla pratica del compostaggio domestico rivolti alle utenze aderenti
1	Area web di approfondimento "Compostaggio domestico"
1	Educatore esperto per incontri a scuola
10	Incontri didattici a scuola
1	Schede compostaggio – f.to A3 4 col. in versione digitale
1	Dispensa per insegnanti – f.to A5 4 col. 20 pp. in versione digitale

Tabella 121 -Riepilogo attività promozione compostaggio domestico

Quantità	Servizi e strumenti
80	Incontri di animazione e sketch presso scuole primarie a cura di un attore esperto in educazione ambientale
10	Incontri presso scuole secondarie a cura di un educatore esperto
5000	Gadegget: segnalibro con righello in cartoncino, f.to 7x21 cm, 4 colori, 200 gr (8 tipologie)
1	Dispensa on line per insegnanti f.to A4 4 col. 24 pp
1	Opuscolo on line per alunni

Tabella 122- Riepilogo attività di educazione ambientale scuole

9.2 CAMPAGNA DI INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE – ATTIVITÀ DI MANTENIMENTO

Come anticipato 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 cui si impegna ad organizzare e realizzare quali attività di mantenimento e rafforzamento della campagna informativa iniziale.

9.2.1 Informazione continua

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;

I canali utilizzati saranno:

- Social network;
- Pagine WEB dedicate al servizio;
- Applicazione smartphone;

9.2.2 Incontri pubblici

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

9.2.3 Campagna di educazione ambientale presso le scuole

Sarà creato un progetto di educazione ambientale disponibile per le scuole di tutto il territorio nel quale opera; in particolare è dedicato al secondo ciclo delle scuole elementari e alle medie di primo grado. Il progetto, molto ricco e avvincente, sviluppa il concetto della sostenibilità attraverso l'approfondimento di temi importanti quali l'energia, i rifiuti e le telecomunicazioni.

Il progetto didattico rivolto alle scuole dei Comuni serviti prevede la consegna a tutti i ragazzi delle scuole elementari e medie delle suddette pubblicazioni e di altre significative offerte. Più in particolare:

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

9.2.3.1 Target di riferimento

Studenti e corpo docente di:

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

9.2.3.2 Obiettivi

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

9.2.3.3 Formazione insegnanti

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

9.2.3.4 Educazione ambientale con gli alunni

Le attività di educazione ambientale saranno programmate e pianificate con gli insegnanti e saranno calibrate sulle competenze degli alunni delle varie tipologie di scuola. Si propone di effettuare almeno 1 incontro per ogni scuola.

9.2.3.5 Visita agli impianti

Ad ulteriore supporto della educazione ambientale rivolta alle scuole, saranno effettuate visite guidate presso impianti di trattamento/recupero dei rifiuti presenti nel territorio con lo scopo di dare un quadro completo che inizia dalla produzione del rifiuto presso la propria abitazione, passa

attraverso il contenitore domiciliare e si conclude presso gli impianti di smaltimento/trattamento/recupero.

9.2.4 Disponibilità di servizi di informazione ad accesso diretto

Al fine di permettere ad Utenti ed Amministrazione Comunale un costante contatto, dovranno essere attivati servizi informativi ad accesso diretto e gratuito da parte dell’utenza.

In questa prospettiva, è importante costruire strumenti che consentano alla Pubblica Amministrazione di avere un rapporto personalizzato con il cittadino, quali ad esempio gli strumenti di CRM (customerrelationship management) o un sistema qualsiasi sistema gestione delle relazioni con i cittadini in grado non solo di fidelizzarli ma di misurare il grado di efficacia ed efficienza dell’amministrazione nella risposta alle domande del cittadino. La verifica costante del livello di soddisfazione registrato nonché il costante monitoraggio garantirà conseguentemente un progressivo miglioramento dei servizi erogati.

Questi sistemi di contatto diretto informatico tra utenti ed amministrazione possono permettere un salto di qualità nelle attività di comunicazione,

- standardizzando la relazione;
- consentendo di tracciare i contatti diretti;
- creando una “memoria” della relazione con ogni singolo “cittadino/cliente”
- aiutando la gestione di campagne di comunicazione.

Ciò dimostra la crescente attenzione da parte della Pubblica Amministrazione verso il cittadino, sempre più identificato come “cliente”, rafforzando sua fiducia nel sistema comunale e nel servizio erogato sentendosi parte attiva del sistema.

9.2.5 Riepilogo risorse anni successivi al primo

Anni successivi al primo – AZIONI PERMANENTI	MESI											
AZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sensibilizzazione turisti												
Sondaggi e indagini di citizensatisfaction												
Aggiornamento sito web												
Aggiornamento app												
Gestione social media												
Media relations												
Giornata/evento in occasione della Giornata Mondiale dell’Ambiente (5 giugno)												

9.2.6 La carta dei servizi ambientali

La Carta dei Servizi è uno strumento operativo che definisce i principi che regolano la fornitura dei servizi aziendali, poiché fissa i criteri di prestazione e gli standard generali e specifici di qualità dei servizi, prevedendo idonei strumenti di controllo e di verifica.

Quando le richieste del cliente diventano l'obiettivo del fornitore, tutto il ciclo produttivo si modella su queste esigenze allo scopo di arrivare al massimo livello di efficienza con vantaggio reciproco.

Per ottenere questo risultato è necessario un dialogo continuo tra il cliente e l'azienda affinché questa possa conoscere le esigenze del cliente ed il cliente possa avere chiari i servizi offerti dall'azienda. La Carta dei Servizi è un primo passo in questa direzione in quanto definisce le condizioni per l'avvio di un rapporto di fornitura e la sua continuazione nel tempo.

Nella carta sono descritte le attività di igiene urbana svolte sul territorio comunale, illustrati gli indicatori per valutare l'efficacia dei servizi offerti ed indicati gli standard qualitativi che la scrivente società si impegna a raggiungere.

La carta dei servizi sarà distribuita ai cittadini e sarà scaricabile gratuitamente via web dal sito istituzionale.

10 START-UP DEI SERVIZI E CRONOPROGRAMMA ATTIVITÀ

Lo START UP è quell'insieme di azioni necessarie ad avviare correttamente sul territorio la raccolta differenziata dei rifiuti secondo nuove modalità esecutive.

Di seguito si riporta il cronoprogramma delle attività di start-up:

10.1 FASE 1 - APPROVAZIONE PIANO ESECUTIVO DEI SERVIZI

L'approvazione del piano esecutivo dei servizi di raccolta differenziata porta a porta e servizi complementari è l'atto più importante per l'amministrazione per poter dare inizio a tutte le azioni necessarie per lo start-up.

L'approvazione del piano esecutivo in accordo con il CONAI sarà approvato con una delibera di Giunta Comunale.

10.2 FASE 2 - PRESENTAZIONE PIANO OPERATIVO ATTIVITÀ

La presentazione del piano operativo delle attività è un atto pubblico di necessaria importanza per stimolare la cittadinanza e tutti i nuovi portatori di interessi del nuovo servizio di raccolta.

10.3 FASE 3 - ESPLETAMENTO GARE PER APPROVVIGIONAMENTO DI MEZZI, ATTREZZATURE, SISTEMA DI RILEVAZIONE UTENZE E CAMPAGNA DI SENSIBILIZZAZIONE E INFORMAZIONE DELL'UTENZA

In seguito all'approvazione del piano sarà necessario espletare le seguenti gare d'appalto per :

- l'approvvigionamento dei mezzi;
- l'approvvigionamento delle attrezzature;
- l'approvvigionamento dei materiali di consumo;
- del sistema software di gestione dei conferimenti;
- la campagna di comunicazione e sensibilizzazione dell'utenza.

10.4 FASE 4 - CREAZIONE DATABASE UTENZE

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

L'indagine territoriale assolve a due scopi:

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

Assolutamente necessaria per la distribuzione dei kit alle utenze la **costruzione di un database, sia per le utenze domestiche che non domestiche derivante dall'archivio TARI del comune di Trani.**

I database dovrà essere formato dai seguenti campi:

1. Codice univoco utente/utenza (importante anche per una futura importazione dei riscontri di distribuzione dei contenitori in un'ottica di applicazione della tariffa puntuale);
2. Codice Fiscale/partita Iva dell'intestatario dell'utenza;
3. Cognome e Nome/Ragione sociale;

4. Indirizzo dell'utenza (Tipo Via, nome Via, civico Via, sub via, ecc);
5. Tipo Utenza (Domestica, Non Domestica);
6. Descrizione Categoria Utenza;
7. Riferimenti catastali immobile (foglio, mappale, particella, ecc.);
8. Metri quadri immobile;
9. Componenti il nucleo familiare.

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

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

10.5 FASE 5 - APPROVAZIONE CAMPAGNA DI SENSIBILIZZAZIONE E INFORMAZIONE DELL'UTENZA

Ad aggiudicazione della gara per la selezione della società di comunicazione sarà redatta dalla stessa la vera propria campagna con la specifica dei materiali pubblicitari ed informativi che dovranno essere approvati dall'amministrazione comunale e dal CONAI.

10.6 FASE 6 - SELEZIONE E CORSO DI FORMAZIONE INFORMATORI AMBIENTALI PREPARAZIONE KIT DI CONSEGNA

Una volta definita la campagna comunicativa e provveduto alla fornitura di tutti i materiali da distribuire alle utenze sarà effettuato un corso per formare 20 unità opportunamente selezionate, che dovranno occuparsi della distribuzione del kit alle utenze.

10.7 FASE 7 - STAMPA CAMPAGNA DI SENSIBILIZZAZIONE, AFFISSIONI INCONTRI PUBBLICI

Questa fase seguirà le modalità descritte nei paragrafi relativi alla campagna di comunicazione.

10.8 FASE 8 - ATTIVAZIONE NUMERO VERDE PER PRENOTAZIONE RACCOLTA INGOMBRANTI, SEGNALAZIONI E INFORMAZIONI

Sarà attivato un numero verde dedicato al quale i cittadini possono rivolgersi per avere informazioni sul servizio ovvero per segnalare qualsiasi anomalia nonché prenotare il ritiro dei servizi a domicilio, quali raccolta ingombranti e RAEE, verde, inerti.

Al numero Verde, attivo 12 ore al giorno, risponde il personale tecnico in grado di fornire tutte le risposte alle richieste. Il numero verde sarà indicato su tutti gli strumenti informativi utilizzati (calendario, opuscolo, sito web, ecc...)

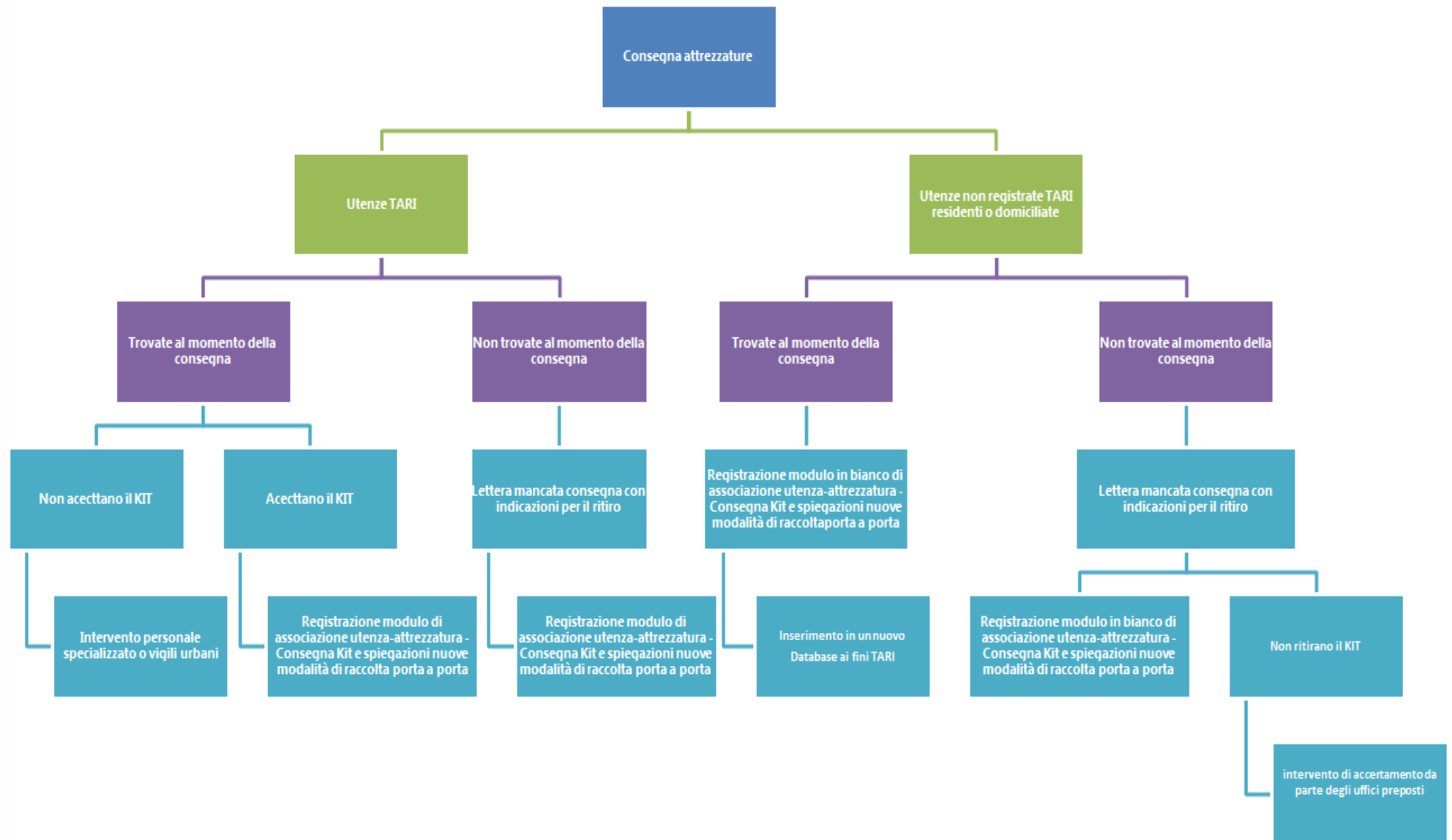
10.9 FASE 9 -ATTIVAZIONE PUNTO INFORMATIVO PER ATTIVITÀ DI START-UP

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

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

10.10 FASE 10 - DISTRIBUZIONE PORTA A PORTA DEI KIT RACCOLTA DIFFERENZIATA

A tal riguardo è opportuno definire la procedura che dovrà essere attività per la consegna alle utenze:



11 ALTRI SERVIZI NON COMPRESI NEL PEF

11.1 RACCOLTA CAROGNE ANIMALI

La legge comunitaria CE 1069/2009, regola tutte le operazioni, dalla raccolta al trasporto, allo stoccaggio fino allo smaltimento delle spoglie animali vietandone l'abbandono, lo scarico e l'eliminazione incontrollata.

Trattasi, dunque, di un particolare servizio che consiste nel prelevare, entro 24 ore dalla segnalazione dell'Amministrazione Comunale, carogne di animali abbandonate su aree pubbliche o comunque, e provvedere alla eliminazione delle stesse sulla base della normativa vigente. **Il numero annuo di interventi per tale servizio sarà stabilito in base al budget fissato dal Comune di Trani.**

Saranno impiegati particolari attrezzature e materiali e verranno attuate le necessarie precauzioni sanitarie per consentire agli operatori di effettuare le operazioni in assoluta sicurezza, al fine di non causare inconvenienti per sè e/o per i cittadini: le carcasse rinvenute dovranno essere poste in un robusto sacco di plastica spessa a chiusura ermetica per procedere a successivo smaltimento in appositi impianti autorizzati secondo la normativa sanitaria ambientale .

Non appena rimossa la carogna dell'animale si provvederà a pulire ed a disinfettare il suolo imbrattato dalla presenza della stessa, usando prodotti a base di sali di ammonio quaternario, od altri prodotti consigliati dalla autorità sanitaria competente.

Compatibilmente con il regolamento di assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani, nonché con la normativa vigente in materia, l'AMIU Trani in accordo con l'Amministrazione Comunale concorderà le modalità per lo svolgimento del servizio di rimozione carcasse animali presso il canile municipale.

11.2 GESTIONE FONTANE

Il servizio interessa le fontane ubicate in

- Piazza XX Settembre
- Piazza Libertà
- Piazza della Repubblica
- Piazza Plebiscito
- Villa Comunale

E prevede la pulizia delle stesse fontane con frequenza mensile dal mese di Ottobre al mese di Aprile e frequenza quindicinale nei restanti mesi.

Le operazioni di pulizia consistono in:

- svuotamento delle relative vasche, pulizia manuale con l'ausilio di idropulitrice, pulizia del filtro, ugelli, rosoni e quant'altro;
- riempimento con acqua prelevata dagli idranti comunali;

- apporto di sostanza antialghe e quant'altro necessario per completare il lavoro.

Le fontane presenti all'interno della Villa Comunale, contengono organismi viventi, e pertanto richiedono una organizzazione diversa del servizio. Tali fontane saranno pulite due volte l'anno previa rimozione da parte dell'Amministrazione Comunale degli organismi viventi e sarà evitato l'apporto di sostanze chimiche all'interno.

Tutte le fontane ad eccezione di quella in Piazza Libertà saranno riverniciate opportunamente per 2 volte l'anno, prima delle festività estive e di quelle natalizie.

DIMENSIONAMENTO DEI SERVIZI	Frequenza	n° interventi annui	Mezzi Tipologia mezzi	Ore/giorno	IV Livello (autista)		II Livello	
					N.	Ore/anno	N.	Ore/anno
Pulizia fontane	1/mese dal 01/10 al 30/04 1/14 dal 01/05 al 30/09	20	Idropulitrice su autocarro con pianale	6	1	120	1	120
Manutenzione fontane	2 volte l'anno	2	Autocarro furgonato	6	-	-	2	24

11.3 PULIZIA CADITOIE POZZETTI STRADALI

La causa più comune di un **malfunzionamento delle caditoie stradali** è una conseguenza del suo compito stesso, ovvero l'ostruzione della griglia tramite il materiale trasportato dalle acque piovane. Fogliame, sabbie o rifiuti possono ostruire le caditoie bloccando l'entrata nella rete fognaria e causando l'allagamento del manto stradale. In più senza intervento immediato segue l'intasamento dei cestelli di raccolta.

La pulizia delle caditoie quindi ha lo scopo di mantenere la perfetta efficienza del sistema fognario, per cui si prevede di attivare un servizio su due livelli:

- **Manutenzione ordinaria** – attraverso le operazioni di spazzamento stradale, sia di tipo manuale che meccanizzato, con le quali si effettua la pulizia superficiale, rimuovendo il materiale che intasa le griglie delle caditoie;
- **Manutenzione straordinaria** che prevede la pulizia interna delle caditoie con svuotamento dei cestelli di raccolta mediante aspirazione dei liquidi, disotturazione del tratto di condotta dalla caditoia alla rete principale e lavaggio con prodotti enzimatici e deblatizzazione.

Amiu Trani SpA si occuperà delle operazioni di ispezione periodica e manutenzione ordinaria delle caditoie solo a seguito di un intervento di manutenzione straordinaria da parte del Comune di Trani che permetta di disostruire e/o ripristinare le caditoie.

11.4 DERATTIZZAZIONE

L'area da sottoporre a derattizzazione è delimitata dai confini del centro abitato oltre che dagli insediamenti civili e produttivi posti alla periferia della Città. Tali operazioni dovranno essere

effettuate con interventi metodici nel centro abitato ed occasionalmente su indicazione del Servizio di Igiene Pubblica all'uopo incaricato dall'Amministrazione Comunale

.Il servizio di derattizzazione prevede annualmente **n.12 interventi** da effettuarsi nel centro abitato, nonché lungo il litorale e precisamente dal Molo S. Antonio al Lido Mattinelle oltre che il Lido adiacente la Zona Boccadoro - Zona discarica comunale A.M.I.U. e strade complanari attigue alla S.S. 16 bis ove di frequente si verifica l'abbandono di cumuli di rifiuti vari, oltre che nella rete fognaria cittadina.

Per l'esecuzione degli interventi sarà impegnata una squadra di n.2 operatori di 2° livello provvisti di patentino per l'utilizzo di prodotti tossici ed equipaggiati con i necessari DPI e con mezzo di trasporto con pianale e sponde di contenimento, su cui saranno sistemati le attrezzature di lavoro e i presidi medico-chirurgici (secchi/sacchi di derattizzante, segnaletica di sicurezza, ecc.).

11.5 DEBLATTIZZAZIONE

Il servizio prevede n.6 trattamenti della fogna bianca e relativi tombini situati sulla pubblica via.

11.6 DISINFEZIONE

Il servizio dovrà assicurare la disinfestazione degli ambienti scolastici, esclusivamente per le scuole di competenza comunale in occasione di:

- fine operazioni scolastiche;
- durante le feste natalizie;
- durante le feste pasquali;
- in occasioni di consultazioni elettorali.

Per gli interventi di disinfezione e disinfestazione saranno utilizzati prodotti a base di sale di ammonio quaternario, mentre per le aree esterne agli edifici scolastici potranno essere utilizzati prodotti disinfestanti ad azione lungamente residuale e comunque regolarmente registrati dal Ministero della Sanità.

E' opportuno prevedere interventi straordinari dovuti a necessità inderogabili ed urgenti per la salvaguardia della salute pubblica.

Il servizio sarà svolto mediante l'utilizzo di una squadra composta di 2 operatori e autocarro attrezzato con atomizzatore tipo Tifone.

11.7 DISINFESTAZIONE

Per l'organizzazione di un efficace programma d'interventi contro gli insetti alati molesti (mosche e zanzare) si procederà a un'attenta analisi del territorio per individuare i principali centri di svernamento e focolai permanenti, i focolai di riproduzione e i luoghi di attrazione.

La disinfestazione dell'ambiente urbano si articolerà in due fasi:

- **n.4 Trattamenti antilarvali** da effettuarsi nei mesi di marzo e maggio a basso impatto ambientale, da eseguire nei pozzetti della rete fognaria nel periodo Aprile-Maggio di ogni anno;

- **n.8 trattamenti adulticidi** con frequenza quindicinale nei mesi di giugno e settembre e con frequenza decadale nei mesi di luglio e agosto con prodotti di sintesi privi di solventi, allo scopo di ridurre al minimo l'impatto ambientale, volti a colpire gli alati di mosche e zanzare in tutta l'area urbana.

Oggetto della disinfestazione sarà: sedi stradali, muri delle vie, piazze, zone verdi, mercati, edifici e strutture pubbliche, fognature, canali a cielo aperto, vasche di decantazione dell'agglomerato urbano.

Le operazioni dovranno avere inizio alle ore 24,00 nei mesi di luglio e agosto e non prima delle 23,00 nei mesi di giugno e settembre.

11.8 SGOMBERO NEVE E SPARGIMENTO SALE

In caso di nevicate, gli addetti al servizio non impiegati nelle operazioni di raccolta e/o spazzamento, collaboreranno con la protezione civile per lo sgombero della neve davanti agli uffici pubblici, ospedale, ambulatori, alle scuole ed agli altri centri di interesse sociale (poste, ambulatori, eccetera) e nel piazzale del centro di raccolta.

Le stesse squadre provvederanno inoltre allo spargimento di sale sulle strade in presenza di ghiaccio.

11.9 SERVIZIO DI ASSISTENZA AGLI OPERATORI CIMITERIALI

Il servizio consiste nell'esecuzione dei seguenti interventi:

- Servizio di assistenza alle operazioni di inumazione e tumulazione
- Servizio di assistenza alle operazioni di esumazione ed estumulazione
- Creazione fosse nel campo inumazione

Gli interventi saranno eseguiti nei giorni feriali, dal lunedì al sabato, osservando l'orario di lavoro 07:00-11.00, impiegando **due unità lavorative** coadiuvate, secondo le esigenze, da altre due unità.

12 ALLEGATI

- Tavola sinottica delle risorse impiegate nei servizi
- Elenco dei mezzi
- Elenco delle attrezzature
- Elenco del materiale di consumo

COMUNE DI TRANI - TAVOLA SINOTTICA DELLE RISORSE IMPIEGATE NEI SERVIZI

Elenco servizi	Frequenza di intervento	Giorni e orari di intervento	N° interventi annui	N° squadre	Mezzi	Attrezzature	Durata dell'intervento	IV livello		III livello (autista)		II/III livello		I livello	
							ore/giorno	n.	ore/ anno	n.	ore/ anno	n.	ore/ anno	n.	ore/ anno
Raccolta di plastica, acciaio e alluminio															
Centro storico	1/7	Giovedì Esposizione dalle 5 alle 8 e raccolta dalle 8 alle 14	52	1	Autocarro con vasca da 5 mc su telaio 35 q.li	I rifiuti dovranno essere conferiti dalle utenze all'interno di sacchi in polietilene semitrasparente di colore giallo da 70/100 litri	6	-	-	-	1	312	1	312	
Centro storico	1/7		52	1	Autocarro con vasca da 7-8 mc su telaio 75 q.li		6	-	-	1	312	-	-	1	312
Centro ottocentesco	1/7		52	3	Autocarro con vasca da 7-8 mc su telaio 75 q.li		6	-	-	1	936	-	-	2	1.872
Centro Urbano - Zona A	1/7		52	1	Autocarro con vasca da 7-8 mc su telaio 75 q.li		6	-	-	1	312	-	-	2	624
Centro Urbano - Zona B	1/7		52	3	Autocarro con vasca da 7-8 mc su telaio 75 q.li		6	-	-	1	936	1	936	1	936
Centro Urbano - Zona B	1/7		52	1	Mezzo bicamera con vasca e con apparato di compattazione semplice		6	-	-	1	312	-	-	1	312
Centro Urbano - Zona C	1/7		52	1	Compattatore a caricamento posteriore da 22 mc		6	-	-	1	312	-	-	1	312
Centro Urbano - Zona C	1/7		52	1	Compattatore a caricamento posteriore da 26 mc		6	-	-	1	312	-	-	1	312
Zona Ville	1/7		52	1	Mezzo bicamera con vasca e con apparato di compattazione semplice		6	-	-	1	312	-	-	-	-
Case sparse	1/7		secondo il calendario previsto per le diverse zone in cui il territorio extra urbano è suddiviso	52	2		Mezzo bicamera con vasca e con apparato di compattazione semplice	3	-	-	1	312	-	-	-
Raccolta vetro															
Centro storico	1/7	Venerdì Esposizione dalle 5 alle 8 e raccolta dalle 8 alle 14	52	3	Autocarro con vasca da 5 mc su telaio 35 q.li	I rifiuti dovranno essere conferiti dalle utenze all'interno di: Per i condomini <= 8 famiglie: all'interno di mastelli con coperchio di colore verde da 25 litri dotati di trasponder e dispositivo anti randagismo Per i condomini >8 famiglie: all'interno di contenitori carrellati condominiali con coperchio di colore verde trasponder	3	-	-	-	1	468	1	468	
Centro storico	1/7		52	1	Autocarro con vasca da 7-8 mc su telaio 75 q.li		3	-	-	1	156	-	-	1	156
Centro Ottocentesco	1/7		52	3	Autocarro con vasca da 5 mc su telaio 35 q.li		3	-	-	-	-	1	468	1	468
Centro Ottocentesco	1/7		52	3	Autocarro con vasca da 7-8 mc su telaio 75 q.li		3	-	-	1	468	-	-	1	468
Centro Urbano - Zona A	1/7		52	1	Autocarro con vasca da 5 mc su telaio 35 q.li		3	-	-	-	-	1	156	1	156
Centro Urbano - Zona A	1/7		52	1	Autocarro con vasca da 7-8 mc su telaio 75 q.li		3	-	-	1	156	-	-	1	156
Centro Urbano - Zona B	1/7		52	1	Mezzo bicamera con vasca e con apparato di compattazione semplice		3	-	-	1	156	-	-	1	156
Centro Urbano - Zona B	1/7		52	1	Autocarro con vasca da 5 mc su telaio 35 q.li		3	-	-	-	-	1	156	1	156
Centro Urbano - Zona B	1/7		52	3	Autocarro con vasca da 7-8 mc su telaio 75 q.li		3	-	-	1	468	-	-	1	468
Centro Urbano - Zona B	1/7		52	3	Mezzo bicamera con vasca e con apparato di compattazione semplice		3	-	-	1	468	-	-	1	468
Centro Urbano - Zona C	3/7		156	1	Compattatore a caricamento posteriore da 22 mc		6	-	-	1	936	-	-	1	936
Centro Urbano - Zona C	3/7		156	1	Compattatore a caricamento posteriore da 26 mc		6	-	-	1	936	-	-	1	936
Zona Ville	1/7		52	1	Mezzo bicamera con vasca e con apparato di compattazione semplice		6	-	-	1	312	-	-	-	-
Case sparse	1/7		secondo il calendario previsto per le diverse zone in cui il territorio extra urbano è suddiviso	52			Risorse impiegate per il servizio computate per la raccolta del secco indifferenziato	-	-	-	-	-	-	-	-
RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI RIVOLTA ALLE UTENZE NON DOMESTICHE															
Raccolta R.Indifferenziati	3/7	Lunedì, mercoledì e venerdì	156	3	Mezzo bicamera con vasca e con apparato di compattazione semplice	Contenitori carrellati in polietilene di colore grigio di adeguata volumetria dotati di trasponder e coperchio	4	-	-	1	1.872	-	-	-	
Raccolta frazione organica	7/7	Tutti i giorni	365	3	Autocarro con vasca da 5 mc su telaio 35 q.li	Contenitori carrellati in polietilene di colore marrone dotati di trasponder, coperchio e pedaliera conforme alla norma HCCP di volumetria adeguata alle esigenze dell'utenza	6,33	-	-	-	1	6.931	-	-	
Imballaggi di cartone ondulato	6/7	Dal lunedì al sabato Conferimento 11.30-13.00	312	2	Autocarro con vasca da 5 mc su telaio 35 q.li	Roll container	6,33	-	-	-	1	3.950	-	-	
	6/7		312	2	Minicompattatori 10 mc		6,33	-	-	1	3.950	1	3.950	-	-
Plastica e lattine	3/7	martedì, giovedì e sabato	156	3	Mezzo bicamera con vasca e con apparato di compattazione semplice	Contenitori carrellati in polietilene con coperchio di colore giallo di adeguata volumetria dotati di trasponder e coperchio	6,33	-	-	1	2.962	-	-	-	
Vetro	3/7	Lunedì, mercoledì e venerdì	156	3	Mezzo bicamera con vasca e con apparato di compattazione semplice	Contenitori carrellati in polietilene con coperchio di colore verde di adeguata volumetria dotati di trasponder e coperchio	2	-	-	1	936	-	-	-	
Carta	1/7	Martedì	52	2	Autocarro con vasca da 5 mc su telaio 35 q.li	bidoncino 40 litri/contenitori cartonati	6,33	-	-	-	1	658	-	-	
SERVIZIO DI RACCOLTA DELLE ALTRE FRAZIONI DI RIFIUTO															
Raccolta rifiuti verdi	1/7 mar-sett 1/14 ott-febb	Servizio su chiamata in alternativa al conferimento presso il CCR - Giovedì	40	1	Autocarro con sponda idraulica	big bags in rafia consegnato alle utenze che fanno richiesta	6,33	-	-	1	253	-	-	-	
Raccolta rifiuti da demolizioni	2/7	Servizio su chiamata in alternativa al conferimento presso il CCR - Lunedì e venerdì	104	1	Autocarro con sponda idraulica	big bags in rafia consegnato alle utenze che fanno richiesta	2	-	-	1	208	-	-	-	
Raccolta rifiuti cimiteriali	Svolta dagli operatori addetti alle raccolte sul territorio comunale														
Raccolta pile e farmaci	1/7		52	1	Autofurgonato	Contenitori vari per tipologia di rifiuto	6,33	-	-	-	1	329	-	-	
Raccolta oli vegetali esausti presso UD	1/mese		12	1	Autocarro con sponda idraulica	Silos di raccolta posizionati presso mercati, scuole, ecc	6,33	-	-	1	76	-	-	-	
Raccolta presso carcere/carcere femminile/caserma	6/7		312	1	Autocarro con vasca da 7-8 mc su telaio 75 q.li	Contenitori carrellati differenti per le diverse tipologie di raccolta	3	-	-	1	936	-	-	-	
Lavaggio cestini gettacarte e contenitori vari	3/7		156	2	Lavacassonetti	Cestini da terra antivandalismo dotati di vano porta mozziconi	6,33	-	-	1	1.975	-	-	-	
							ORE/UOMO NECESSARIE ALL'ESPLETAMENTO DEI SERVIZI DI RACCOLTA	-	-	-	39.838	30.395	37.301		
							ORE /UOMO di NOTTURNO NECESSARIE ALL'ESPLETAMENTO DEI SERVIZI DI RACCOLTA	-	-	-	1.098	-	-	-	
							OPERATORI NECESSARI ALL'ESPLETAMENTO DEI SERVIZI(BASATO SU 1702 ORE/ANNO PARI A 274 GG/ANNO)	-	-	-	24,05	17,86	21,92		

COMUNE DI TRANI - TAVOLA SINOTTICA DELLE RISORSE IMPIEGATE NEI SERVIZI

Elenco servizi	Frequenza di intervento	Giorni e orari di intervento	N° interventi annui	N° squadre	Mezzi	Attrezzature	Durata dell'intervento	IV livello		III livello (autista)		II/III livello		I livello	
							ore/giorno	n.	ore/ anno	n.	ore/ anno	n.	ore/ anno	n.	ore/ anno
TRASPORTO RIFIUTI E GESTIONE CCR															
Trasporto rifiuti agli impianti	6/7		312	3	Autocarro lift +scarrabile		6,33	1	5.925	-	-	-	-	-	-
Gestione CCR - Gestione	6/7		312	3	Autocarro con gru		6,33	1	5.925	-	-	-	-	-	-
Gestione CCR - Presidio	6/7		312	3	-		6,33	-	-	-	-	1	5.925	-	-
ORE/UOMO NECESSARIE ALLA GESTIONE DEL CCR								11.850	-	5.925	-	-	-	-	
OPERATORI NECESSARI ALL'ESPLETAMENTO DEI SERVIZI(BASATO SU 1702 ORE/ANNO PARI A 274 GG/ANNO)								6,96	-	3,48	-	-	-	-	
SERVIZI DI SPAZZAMENTO E LAVAGGIO STRADE															
Spazzamento manuale	6/7	Dal lunedì al sabato	312	8	Motocarro attrezzato per spazzamento		6,33	-	-	-	-	1	15.800	-	-
	3/7	Secondo calendario di spazzamento	156	10	Motocarro attrezzato per spazzamento		6,33	-	-	-	-	1	9.875	-	-
	3/7		156	2	Porter con vasca da 2 mc		6,33	-	-	-	-	1	1.975	-	-
Spazzamento cimitero	6/7	Dal lunedì al sabato	312	1	Motocarro attrezzato per spazzamento		2	-	-	-	-	1	624	-	-
Spazzamento cimitero - Commemorazione defunti	da calendario	Da calendario	3	1	Motocarro attrezzato per spazzamento		6,33	-	-	-	-	1	19	-	-
Spazzamento meccanizzato	6/7	Orario notturno	312	1	Autospazzatrice 6 mc		6,33	1	1.975	-	-	1	1.975	-	-
	6/7	Secondo calendario di spazzamento	312	2	Autospazzatrice 4 mc		6,33	-	-	1	3.950	-	-	-	-
Lavaggio del suolo pubblico	1/7 dal 15/05-15/09 1/mese dal 16/09 al 14/05	Orario notturno - Da calendario	26	1	Lavastrade		38	1	988	-	-	-	-	-	-
Lavaggio area portuale e zone di prestigio	1/7	Orario notturno - Da calendario	52	1	Lavastrade		6,33	1	329	-	-	-	-	-	-
Rimozione deiezioni animali	Svolta dagli operatori dello spazzamento manuale					Cestini per la raccolta feci canine con contenitore per la distribuzione sacchetti		-	-	-	-	-	-	-	-
Rimozione siringhe abbandonate	Svolta dagli operatori dello spazzamento manuale							-	-	-	-	-	-	-	-
Raccolta foglie	Svolta dagli operatori dello spazzamento manuale							-	-	-	-	-	-	-	-
SERVIZI PRESSO I MERCATI															
Mercato settimanale - Martedì, Via Superga	1/7		52	2	Motocarro attrezzato per spazzamento - Servizio espletato dagli operatori addetti allo spazzamento manuale 6/7		3	-	-	-	-	-	-	-	-
	1/7		52	1	Autospazzatrice da 4 mc		3	-	-	1	156	-	-	-	-
Sagre e fiere	da calendario	al termine delle manifestazioni	50	1	Autocarro con cassone scarrabile	Contenitori carrellati affidati alle utenze	4	-	-	1	200	-	-	-	-
			50	1	Autospazzatrice da 4 mc		3	1	150	-	-	-	-	-	
			50	2	Autocarro con vasca da 2 mc		3	-	-	-	-	1	300	-	-
SERVIZI DI PRONTO INTERVENTO															
Squadra disponibile	7/7		365	3 unità reperibili nella fascia oraria 16.00 - 04.00			12	-	-	-	-	-	-	-	-
ORE/UOMO NECESSARIE ALL'ESPLETAMENTO DEI SERVIZI DI SPAZZAMENTO, MERCATI E MONITORAGGIO TERRITORIO								479	4.306	28.592	-	-	-	-	
ORE /UOMO di NOTTURNO NECESSARIE ALL'ESPLETAMENTO DEI SERVIZI DI SPAZZAMENTO, MERCATI E MONITORAGGIO TERRITORIO								2.963	-	1.975	-	-	-	-	
OPERATORI NECESSARI ALL'ESPLETAMENTO DEI SERVIZI(BASATO SU 1702 ORE/ANNO PARI A 274 GG/ANNO)								2,02	2,53	18	-	-	-	-	
SERVIZI ESTIVI															
SERVIZI ESTIVI	Frequenza	Giorni e orari di servizio	n° interventi annui	n° squadre	Mezzi Tipologia mezzi	Attrezzature Tipologia di attrezzature impiegate	Durata del turno Ore/giorno	IV Livello		III Livello		II Livello		II Livello	
								N.	Ore/ anno	N.	Ore/ anno	N.	Ore/ anno	N.	Ore/ anno
Raccolta pomeridiana presso gli esercenti del porto	7/7	19.00-01.00 dal 01/04 al 30/09	183	1	Autocarro con vasca da 2 mc	Attrezzature in comodato d'uso alle utenze	6,33	-	-	-	-	1	1.158	-	-
Raccolta notturna presso gli esercenti del porto	7/7	dalle 02.00 alle 05.00 nei periodi di maggiore affluenza	183	2	Mezzo bicamera con vasca e con apparato di compattazione semplice	Attrezzature in comodato d'uso alle utenze	3	-	-	1	1.098	-	-	-	-
Spazzamento lungomare Colombo	7/7	01/05-30/09	153	1	Porter con vasca 2 mc		6,33	-	-	-	-	1	968	-	-
Pulizia arenili - Pulizia straordinaria	20/05-30/05		10	1	Autocarro 5 mc		6,33	-	-	-	-	2	127	-	-
Pulizia ordinaria	01/06-30/06		60	2	Porter con vasca 2 mc	Trespolti per raccolta differenziata	6,33	-	-	-	-	1	63	-	-
	01/09-30/09 01/07-31/08		62	3	Porter con vasca 2 mc	Trespolti per raccolta differenziata	6,33	-	-	-	-	1	760	-	-
ORE/UOMO NECESSARIE ALL'ESPLETAMENTO DEI SERVIZI AGGIUNTIVI NEL PERIODO ESTIVO								-	1.098,00	3.076	-	-	-	-	
OPERATORI NECESSARI ALL'ESPLETAMENTO DEI SERVIZI DI RACCOLTA								-	24,05	17,86	21,92	-	-	-	
OPERATORI NECESSARI ALLA GESTIONE CCR								6,96	-	3,48	-	-	-	-	
OPERATORI NECESSARI AI SERVIZI DI SPAZZAMENTO, MERCATI E MONITORAGGIO TERRITORIO								2,02	2,53	17,96	-	-	-		
N° DI ADDETTI								8,98	26,58	39,30	21,92	-	-		
ORE/UOMO NECESSARIE ALL'ESPLETAMENTO DEI SERVIZI AGGIUNTIVI NEL PERIODO ESTIVO								-	1.098,00	3.076,38	-	-	-		

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

ELENCO MEZZI

MARCA TELAIO E TIPOLOGIA MEZZO	Fabbisogno totale di ore/anno	n° mezzi necessari	mezzi di proprietà AMIU	n° mezzi da acquistare
Autocarro con vasca da 2 mc su telaio Porter o similare - Alimentazione elettrica	6.339	4	4	-
Autocarro con vasca da 5 mc su telaio 35 q.li	20.183	10	2	8
Autocarro con vasca da 7 mc su telaio 75 q.li (metano)	15.912	8	2	6
Mezzo bicamera con vasca e con apparato di compattazione semplice (metano)	15.292	8	-	8
Compattatore 18 mc su telaio FIAT 190 (mezzi di scorta)	1.877		4	
Compattatore 22 mc	2.184	1	1	-
Compattatore 26 mc	2.184	1	1	-
Autocarro attrezzato con lift su telaio IVECO 410 o similare	5.925	3	3	-
Autocarro con pianale e sponda idraulica	1.854	5		5
Minicompattatore 10 mc	3.950	2	2	-
Motocarro attrezzato per servizi di spazzamento	26.317	14	14	-
Autospazzatrice da 4 mc	4.256	2	2	-
Autospazzatrice da 6 mc su telaio	1.975	1	1	-
Autofurgonato	329	1	1	-
Lavastrade	1.317	1	1	-
Lavacassonetti	1.975	1	1	-
Autocarro con ragno e sistema di scarramento su telaio IVECO 190 o similare	200	1	1	-

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

Relazione tecnica descrittiva

ELENCO ATTREZZATURE

UtENZE domestiche	Fabbisogno	Scorta	Totale
Cestello areato	22.066	441	22.507
Mastello 25 litri marrone	22.066	441	22.507
Mastello 25 litri verde	22.066	441	22.507
Mastello 40 litri grigio	22.066	441	22.507
Carrellato da 360 litri grigio	1.060	21	1.081
Carrellato da 660 litri grigio	119	2	121
Carrellato da 120 litri marrone	607	12	619
Carrellato da 240 litri marrone	41	1	42
Carrellato da 120 litri verde	621	12	633
Carrellato da 240 litri verde	27	1	28
Compostiere	100	2	102
UtENZE non domestiche			
Bidone da 40 litri grigio	1350	27	1.377
Mastello 25 litri marrone	1700	34	1.734
Mastello 30/40 litri verde	2000	40	2.040
Mastello 40 litri azzurro	1.500	30	1.530
Bidoni da 120 litri grigio	260	5	265
Bidoni da 360 litri grigio	1135	23	1.158
Bidoni da 120 litri marrone	360	7	367
Bidoni da 240 litri marrone	380	8	388
Roller per cartone	450	9	459
Bidoni da 120 litri verde	30	1	31
Bidoni da 240 litri verde	430	9	439
Bidoni da 240 litri giallo	320	6	326
Bidoni da 360 litri giallo	980	20	1.000
Mercati			
Bidone carrellato 240 litri con pedaliera	100	2	102
Cassonetto 1100 litri con pedaliera	15	-	15
Altri rifiuti			
Bidoni da 240 litri marrone	20	-	20
Bidoni da 360 litri grigio	20	-	20
Bidoni da 360 litri giallo	20	-	20
Contenitori da banco per pile esauste	50	1	51
Contenitori per farmaci da 150 litri	30	1	31
Contenitori per t e/o F	30	1	31
Cisterne per la raccolta oli esausti	3	-	3
Spazzamento			
Scope ed attrezzature varie	40	1	41
Cestino gettacarte con posacenere	100	-	100
Dispenser a palo per kit feci canine	20	-	20
Altri servizi			
Cassone scarrabile	6	-	6
Press container	8	-	8
Contenitori vari per isola ecologica	1	-	1

Piano Esecutivo dei servizi di igiene urbana nel Comune di Trani

ELENCO MATERIALE DI CONSUMO

	Fabbisogno annuo	Scorte	Totale
Utenze domestiche			
Sacchi in carta da 10 litri UD	3.451.564	-	3.451.564
Sacchi in carta da 40 litri UD	1.147.432	-	1.147.432
Sacchi da 70 litri plastica UD	1.147.432	-	1.147.432
Sacchi viola per la raccolta pannoloni	371.000	11.130	382.130
Ecobox per carta uffici	600	18	618
Sacchi di rafia sintetica riutilizzabili	1.000	30	1.030
Mercati			
Sacchi da 110 litri di colore grigio	50.000	1.500	51.500
Prodotti sanificanti	varie		
Altri rifiuti			
Sacchi da 110 litri trasparenti	100.000	3.000	103.000
Spazzamento			
Sacchi in polietilene per cestini gettacarte	30.000	900	30.900