

**COMUNE DI SAN GIOVANNI LA PUNTA**  
**Provincia di Catania**

**ARO**  
**AMBITO DI RACCOLTA OTTIMALE**  
**PIANO DI INTERVENTO**

**(Direttiva gestione integrata dei rifiuti prot. N°1290 del 23-5-2013  
per l'applicazione dell'art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/2010)**

**Settembre 2014**

## **INDICE**

Premessa	pag. 4
----------	--------

### **CAPITOLO I**

#### **PERIMETRAZIONE**

##### **DELL' AREA DI RACCOLTA OTTIMALE**

Popolazione - bacino di utenza - Densità abitativa	pag.5
Caratteristiche morfologiche e urbanistiche	pag.5
Attività Commerciali	pag.6
Imprese commerciali ed artigianali	pag.6
Logistica dei flussi di conferimento agli impianti. Viabilità principale	pag.7

### **CAPITOLO II**

#### **PIANO DI INTERVENTO**

##### **PER L'ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI SPAZZAMENTO,**

##### **RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI**

Ricognizione dello stato di fatto del servizio	pag.8
Caratteristiche della produzione dei rifiuti urbani	pag.8
Mappatura degli affidamenti in essere	pag.9
Modalità organizzative dei servizi di spazzamento, raccolta e trasporto	pag.10
Analisi dei costi di gestione dei servizi e delle tariffe alle utenze	pag.12
Sistema impiantistico a San Giovanni La Punta	pag.13
Individuazione delle criticità emergenti	pag.13
Dettaglio delle modalità organizzative del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto	pag.14
Scelta del modello organizzativo	pag.14
Servizio di raccolta porta a porta	pag.15
Rifiuti urbani pericolosi	pag.19
Rifiuti ingombranti	pag.19
Rifiuti prodotti nei cimiteri	pag.19
Rifiuti prodotti nelle feste, manifestazioni, mercati ed eventi	pag.20

Servizio di spazzamento	pag.20
Servizio di decespugliamento	pag.22
Servizio di raccolta differenziata nelle utenze commerciali	pag.23
Pianificazione economico-finanziaria, con la valutazione dei costi del servizio	pag.23
Analisi dei rifiuti prodotti	pag.23
Analisi numero degli operatori e relativo costo	pag.26
Determinazione dei carichi di lavoro dei servizi da eseguire	pag.28
Servizio di raccolta porta a porta	pag.28
Servizio di spazzamento meccanico e manuale	pag.31
Servizio di raccolta RUP, Ingombranti, pulizia mercati settimanali	pag.33
Servizio di raccolta del materiale differenziato nelle utenze commerciali	pag.33
Analisi dei mezzi e delle attrezzature e del relativo costo	pag.35
Schede analisi costo automezzi	pag.37
Riepilogo Costo del servizio	pag.53
Utile di impresa e spese generali	pag.54
Calcolo del costo di conferimento	pag.55
Calcolo contributi Conai	pag.56
Piano di comunicazione, controllo e monitoraggio del servizio	pag.57
Affidamento del servizio - relazione ex art. 34, comma 13, d.l. 179/2012	pag.58

### **CAPITOLO III**

#### **PIANO FINANZIARIO**

Obiettivi dell'Amministrazione Comunale	pag.61
Servizio di igiene urbana – Spazzamento e decespugliamento	pag.61
Servizio di raccolta e trasporto rifiuti	pag.62
Servizio di ritiro ingombranti, mercati feste e raccolta RUP	pag.63
Obiettivo economico	pag.63
Obiettivo sociale	pag.64
Previsione dei costi	pag.64

## **Premessa**

La costituzione dell'ARO del Comune di San Giovanni La Punta, si prefigge, in applicazione a quanto disposto dalla normativa vigente in materia ed in particolar modo alla normativa regionale vigente L.R. 09/2010, L.R. 03/2013 e la direttiva in materia di gestione integrata dei rifiuti del 23-05-2013 prot. n° 1290, la concreta applicazione dei principi di efficacia, efficienza, economicità nella raccolta dei rifiuti prodotti, mirando alla riduzione e al riciclaggio degli stessi, e nel contempo alla riduzione dei costi rendendoli sostenibili per la collettività e per il medesimo comune. Principio indispensabile da attuare in questo momento storico in quanto la riduzione dei trasferimenti nazionali e regionali da un lato e l'obbligo di coprire il costo del servizio al 100% dall'altro impone agli Enti Locali ad una più oculata spesa oltre che un maggiore coinvolgimento dei cittadini-utenti per individuare e realizzare il miglior servizio.

Vale la pena ricordare che il Comune di San Giovanni La Punta è uno dei pochi comuni che nel proprio territorio comunale ospita uno dei più grandi centri commerciali della Sicilia; elemento non di poco conto considerato che tali centri commerciali implicano, rispetto ai piccoli centri, un progetto di gestione integrata dei rifiuti più complesso ed articolato.

**CAPITOLO I**  
**Perimetrazione dell'Area di Raccolta Ottimale**

**Popolazione - bacino di utenza e densità abitativa**

L'ARO che si intende costituire coincide con tutto il territorio del Comune di San Giovanni La Punta.

San Giovanni La Punta fa parte della S.R.R: denominata “ CATANIA AREA METROPOLITANA” e appartiene, nell'ambito della sub partizione del territorio provinciale catanese, all'area metropolitana.

Il territorio del Comune di San Giovanni La Punta confina con i Comuni di Catania, Trecastagni, Tremestieri Etneo, Sant'Agata Li Battiati e San Gregorio di Catania.

Ha una superficie di 1063 ettari (10,63 Km<sup>2</sup>) , con una popolazione di 22.227 abitanti per una densità abitativa di circa 2.091 abitanti per chilometro quadrato, mentre le utenze risultano quelle domestiche 10.149 e quelle non domestiche 1.107.

La presenza della popolazione risulta sostanzialmente costante in tutto l'arco dell'anno.

Tenendo conto di questi dati si può affermare che il coefficiente di picco è pari a zero in quanto la produzione mensile dei rifiuti è quasi sempre costante.

La tabella che segue indica i dati generali più importanti del Comune di San Giovanni La Punta.

Anno	Abitanti	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Densità (Ab/Km <sup>2</sup> )	UD	UND
2013	22.227	10,63	2.091	10.149	1.107
2012	22.182	10,63	2.087	10.076	1.107

**Caratteristiche morfologiche e urbanistiche.**

La scelta della costituzione dell'ARO di San Giovanni La Punta nasce da diversi elementi oltre che da particolari caratteristiche morfologiche e urbanistiche del territorio. Il dislivello altimetrico che caratterizza il territorio e la presenza di un territorio quasi completamente urbanizzato, comportano delle difficoltà di gestione del servizio di raccolta dei rifiuti.

Come accennato, San Giovanni La Punta ha una densità abitativa media di 2.091 ab/Kmq e tale densità risulta distribuita abbastanza omogeneamente su tutto il territorio comunale. Oltre al tessuto urbano residenziale, su tale territorio insiste una importante zona commerciale, per quanto concerne la grande distribuzione, e poche aree adibite ad uso agricolo, inframmezzate da aree incolte e improduttive.

La morfologia dei luoghi è caratterizzata da un rilevante dislivello altimetrico, poiché si passa dai poco più di 100 ms.l.m. della zona al confine con Sant'Agata Li Battiati, agli oltre 300 m s.l.m. della zona al confine con il Comune di Trecastagni.

La tipologia degli edifici è varia infatti sono presenti oltre a case sparse, molti condomini, case singole e numerose villette.

Nel centro storico le residenze sono prevalentemente di tipo unifamiliare con un numero ridotto di occupanti, spesso limitato ai soli anziani, essendosi i loro figli, dopo avere formato le proprie famiglie, trasferiti in altre zone più nuove della città.

### **Attività commerciali.**

L'apertura della circonvallazione che collega l'Autostrada ai paesi etnei e direttamente al Comune di San Giovanni La Punta, avvenuta negli anni novanta, ha favorito l'insediamento di numerose ditte commerciali, tanto da determinare l'attuale configurazione della zona come importantissimo distretto territoriale a caratterizzazione avanzata nel settore commerciale e del largo consumo, con un notevole bacino di acquirenti provenienti anche dalle province limitrofe. Debole, ma come in tutte le altre realtà siciliane, risulta essere il sistema della piccola distribuzione, quasi assente in special modo nelle periferie e, più in generale, il tessuto microimprenditoriale locale.

### **Imprese commerciali ed artigianali**

Sul territorio sono presenti 1.107 imprese commerciali/artigianali i più importanti dei quali risultano i seguenti: 347 negozi di vario tipo, 270 uffici, agenzie e studi professionali, 164 attività artigianali, 131 autorimesse e magazzini senza alcuna vendita, 125 attività commerciali di alimenti e 40 fra musei, scuole ed associazioni.

Nel polo commerciale attualmente, molte ditte eseguono in proprio la raccolta dei rifiuti differenziati, per cui, molto spesso, la parte nobile dei rifiuti medesimi viene da queste recuperata, mentre i rifiuti indifferenziati di frequente vengono abbandonati

nelle zone più disparate del territorio contribuendo a creare il problema delle micro discariche. Proprio per tale motivo, il controllo del territorio è fra le tematiche più attuali ed importanti e richiede una trattazione molto attenta.

Il rapporto tra le utenze domestiche e quelle commerciali risulta essere :

Utenze domestiche 10.149 più Utenze non domestiche 1.107 totale 11.256

90,17% utenze domestiche - 9,83% utenze non domestiche.

### **Logistica dei flussi di conferimento agli impianti. Viabilità principale**

Il territorio di San Giovanni La Punta è costeggiato nella sua periferia dalla tangenziale che congiunge, il casello terminale dell'autostrada CT-ME con il medesimo comune, per poi arrivare, negli altri comuni etnei posti a nord del comune di San Giovanni La Punta. L'autostrada invece si trova nella periferia meridionale dell'abitato e consente il collegamento con l'aeroporto di Catania e con la zona industriale di Catania, oltre che con l'autostrada Catania-Siracusa.

Per ciò che attiene alla viabilità secondaria il territorio comunale di San Giovanni La Punta è attraversato da diverse strade provinciali quali ad esempio SP3-II, la SP 8-II, la SP8-III, la SP8-V ed altre ancora che garantiscono i flussi di circolazione tra i vari comuni etnei.

Gli assi stradali descritti permettono di raggiungere in poco tempo ed agevolmente tutti gli impianti di conferimento dove possono essere conferiti i rifiuti provenienti dal Comune di San Giovanni La Punta e precisamente:

a) l'impianto di compostaggio e la discarica di RSU gestito dalla società Sicula Trasporti s.r.l. sito nel territorio comunale di Catania in c/da Coda Volpe;

b) l'impianto di selezione del Consorzio Contea sito nel territorio comunale di Misterbianco;

c) piattaforme Ecolit, sita nella zona industriale di Camporotondo Etneo;

e) piattaforma EGS sita in zona industriale di Catania;

f) piattaforma Autodemolizioni Express per inerti, imballaggi meccanici ed ingombranti sita nel Comune di Misterbianco;

i) piattaforma ESA, per farmaci e pile esauste, l'unica autorizzata esistente in zona, sita nel territorio comunale di Nicolosi;

l) società Katanè Ambiente s.r.l. per indumenti sita nel Comune di Misterbianco;

## CAPITOLO II

### Piano di Intervento per l'organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti

#### Ricognizione dello stato di fatto del servizio

Attualmente il servizio viene svolto dalla società Si.A.S., tramite l'ATO 3 Simeto-Ambiente che ha avviato il progetto denominato "Raccolta differenziata: obiettivo 65%" nel periodo dicembre 2010 - febbraio 2011.

E' da rilevare che storicamente la percentuale di raccolta differenziata nel Comune di San Giovanni La Punta è stata costantemente intorno al 5%, con l'esecuzione del predetto progetto vi è stato un sensibile incremento, tanto che, tale media ha raggiunto la percentuale di oltre il 40%. Il risultato raggiunto nel breve tempo è dovuto all'esecuzione del servizio di raccolta "monomateriale" con la metodologia del "porta a porta" per tutte le utenze, siano esse domestiche che non domestiche, per mezzo di contenitori dedicati alle diverse tipologie del rifiuto.

#### Caratterizzazione della produzione di rifiuti urbani

Nelle seguenti tabelle sono indicati i dati di raccolta differenziata per ogni tipologia di rifiuto, specifica codice CER, con riferimento all'anno 2009-2012 ed ai primi nove mesi del 2013:

ANNO	RSI	RD	RSI+RD	% RD
2009	12.549.020	843.024	13.392.044	6,29%
2010	12.570.940	1.069.198	13.640.138	7,84%
2011	9.174.297	2.276.613	11.436.750	19,88%
2012	5.406.741	3.169.091	8.575.832	36,95%
GEN-SET. 2013	3.774.260	2.792.117	6.566.377	42,52%

Il Coefficiente di Picco ( $C_p$ ) determinato (produzione massima mensile RSU/produzione media mensile) risulta pari a:

Prod. max mensile anno 2012	Prod. media mensile anno 2012	Coeff. di Picco
1.017.232	748.435	1,359



Tabella della quantità di rifiuti raccolti nel primo semestre differenziati secondo codici CER:

<b>Gennaio – Settembre 2013</b>		
<b>CER</b>	<b>Descrizione</b>	<b>QUANTITA' (Kg)</b>
150101	Imballaggi C/C	465.540
150106	VPL	390.640
200101	Carta e Cartone	110.460
200108	Umido	1.736.280
200123	RAEE	1.280
200132	Farmaci scaduti	504
200134	Pile esauste	92
200138	Legno	13.160
200201	Sfalci e potature	74.160
200301	RSI	3.767.560
200307	Ingombranti	6.700

### **Mappatura degli affidamenti in essere**

Premesso che attualmente il servizio è stato affidato al Consorzio Simco ed in subappalto viene gestito dalla società Si.A.S., gli affidamenti in essere sono i seguenti:

- per la frazione organica biodegradabile compresi gli sfalci di potatura CER 200108 e 200201 viene utilizzato l'impianto di compostaggio gestito dalla società Sicula Trasporti s.r.l. sito nel territorio comunale di Catania in c/da Coda Volpe;
- per ciò che attiene la frazione secca viene utilizzato l'impianto di selezione del Consorzio Contea sito nel territorio comunale di Misterbianco, dal quale poi gli imballaggi in vetro vengono prelevati dal Consorzio Coreve, gli imballaggi in plastica vengono inviati al C.S.S. ed, in particolare, presso la piattaforma Domus o la piattaforma WEM ubicate entrambe presso la zona industriale di Catania; gli imballaggi in legno rimangono nella medesima piattaforma poiché essa è anche piattaforma Rilegno;
- per gli imballaggi in cartone selettivo su comunicazione Comieco vengono portati presso la cartiera SACCA, sita nel territorio comunale di Calatabiano;
- gli imballaggi in carta e cartone del tipo congiunta, vengono inviati presso la piattaforma EGS sita in zona industriale di Catania che, a seguito di aggiudicazione al prezzo più basso, provvede alla rimozione dei sacchetti di plastica. Dopo di ciò, il materiale viene prelevato dalle cartiere autorizzate dal Consorzio Comieco;
- gli imballaggi metallici vengono inviati presso la piattaforma comunicata dal CNA, denominata Autodemolizioni Express sita nel Comune di Misterbianco, mentre i

metalli vengono inviati presso la piattaforma Sicilia Rottami srl, sita nella zona industriale di Catania;

- i farmaci scaduti e le pile esauste vengono conferiti presso la piattaforma ESA, l'unica autorizzata esistente in zona, sita nel territorio comunale di Nicolosi;

- i materiali ingombranti vengono inviati presso la piattaforma Autodemolizioni Express sita in C/da Sieli nel Comune di Misterbianco, aggiudicataria al prezzo più basso;

- gli indumenti usati vengono raccolti direttamente presso il centro di raccolta dalla società Katanè Ambiente sita presso il Comune di Misterbianco;

- il conferimento degli inerti avviene presso la piattaforma del Consorzio Contea, ubicata sempre nel territorio comunale di Misterbianco;

- il rifiuto raccolto in maniera indifferenziata viene conferito presso la discarica di Siculo Trasporti s.r.l..

#### **Modalità organizzative dei servizi di spazzamento, raccolta e trasporto**

Dal capitolato di appalto dell'ATO CT 3 Simeto Ambiente S.p.A. il servizio avrebbe dovuto realizzarsi come segue:

##### Spazzamento

Lo spazzamento era previsto meccanizzato in quasi tutto il territorio e manuale nei casi di strade di larghezza limitata, esclusivamente nel centro storico.

Doveva essere eseguito su tutti i tipi di superfici, comprese quelle a fondo naturale, sulle carreggiate stradali doveva curare la pulizia dei marciapiedi e delle cunette.

Comprendeva la raccolta dei rifiuti abbandonati e doveva essere eseguito con riguardo anche alle superfici delle aree carrabili e pedonali all'interno del cimitero, nonché alle superfici a verde ed a quelle pavimentate di parchi cittadini, di bambinopoli e di altre aree attrezzate ad uso pubblico, restando esclusa la sola attività di giardinaggio, ad eccezione dei residui vegetali delle dette attività.

Doveva essere eseguito, inoltre, sulle superfici delle aree pubbliche interessate dallo svolgimento dei mercati a pianta fissa o meno, nonché di festività locali, mostre, fiere, mercatini rionali e manifestazioni occasionali di ogni genere.

Doveva assicurare il diserbamento e la contemporanea rimozione della piccola vegetazione spontanea con decespugliatore e/o manuale e di prodotti idonei a limitare il riformarsi di tale vegetazione.

Il servizio doveva essere svolto secondo le seguenti frequenze minime:

GIORNALIERO: lungo le vie principali e le piazze principali;

BISETTIMANALE: lungo le vie secondarie con autospazzatrice e ove non possibile con spazzamento manuale; nei giardini manualmente e ove possibile con autospazzatrice;

QUINDICINALE: tutte le altre vie ed aree pubbliche con autospazzatrice e ove non possibile con spazzamento manuale.

Nel servizio di spazzamento era previsto lo svuotamento dei cestini collocati nelle zone dei centri storici, frazioni, viali, giardini e parchi giochi doveva essere effettuato giornalmente.

Tale tipo di servizio purtroppo in passato non è stato eseguito in conformità al CSA e questo ha determinato che le strade della città si presentano molto spesso con la presenza delle cartacce ed altri materiali depositati a terra.

#### Raccolta domiciliare di ingombranti e beni durevoli

Raccolta a domicilio, presso le utenze domestiche, entro le 24 ore dal ricevimento delle prenotazioni mediante telefonata. E' successo in passato che i tempi di attesa per la richiesta telefonica del conferimento sono stati eccessivamente lunghi, oltre che anch'essi luoghi sono stati i tempi di attesa dalla prenotazione al vero e proprio conferimento.

#### Raccolta, trasporto e conferimento dei rifiuti urbani pericolosi

Il servizio di raccolta, trasporto e conferimento all'impianto di smaltimento dei rifiuti urbani pericolosi (RUP) di provenienza domestica doveva avvenire mensilmente, l'Appaltatore doveva fornire appositi contenitori a tenuta per la raccolta delle pile esaurite, dei farmaci e siringhe. E' capitato in passato che pur eseguendo regolarmente il servizio di raccolta, il conferimento dei predetti materiali presso gli impianti di smaltimento autorizzati non è avvenuto con la tempistica richiesta.

Nel marzo del 2011, preso atto della inadeguatezza del progetto di raccolta redatto dai progettisti a loro tempo nominati dal primo Consiglio di Amministrazione dell'ATO CT3 e del progetto presentato in sede di gara dal Consorzio Simco, la società Simeto Ambiente redasse un progetto di raccolta rivisitando le modalità organizzative della raccolta dei rifiuti, passando quindi alla raccolta porta a porta monomateriale giornaliera con ciclicità settimanale, attraverso l'utilizzazione di contenitori e di buste.

I risultati raggiunti sono certamente positivi tanto che nei primi nove mesi del 2013 è stata raggiunta e superata la soglia del 40% di raccolta differenziata attestandosi al 42,52%, ciò induce a continuare con le medesime modalità organizzative e con il medesimo calendario anche nel nuovo piano di intervento.

Dai dati forniti dalla ditta che esegue il servizio, risulta che il personale fisso utilizzato per lo svolgimento di tutti i servizi, formato da operatori, autisti, sorveglianti e caposquadra, è di complessive 39 unità.

I mezzi utilizzati sono auto compattatori, autocarri con vasca, motocarri con vasca, motoapi, spazzatrici, ramazze, bidoni, sacchetti.

Il trasporto dei rifiuti avviene con le seguenti modalità.

L'operatore, dopo la raccolta, trasporta i materiali per caricarli negli autocompattatori che li trasportano presso le discariche e le piattaforme di conferimento. Tale modalità di raccolta è necessario che venga eseguita sino a quando non verrà realizzato un centro di raccolta che consenta alla ditta di eseguire i conferimenti dei materiali con i carichi utili.

#### **Analisi dei costi di gestione dei servizi e delle tariffe alle utenze.**

Con riferimento al 2013 il costo del servizio è stato di euro 3.188.227,55 così ripartiti:

1	Servizio di raccolta e trasporto RSU/RD (CRT + CRD)	993.160,78
2	Costo del personale comunale e non comunale addetto al servizio (CGG)	1.331.018,40
3	Altri costi vari – sportello in gestione – portale conferimenti – Miur (AC)	44.831,00
4	Compensi per la riscossione (CARC)	36.816,37
5	Costi comune di gestione (CCD)	193.043,84
6	Costo d'uso del capitale (CK)	25.134,20
7	Conferimenti in discarica e percolato (CTS)	347.020,85
8	Servizio di raccolta differenziata e piattaforme (CRD)	298.262,56
9	Proventi da raccolta differenziata (CRD)	- 162.120,86
10	Quota compartecipazione Simco (CRD)	81.060,43
<b>11</b>	<b>TOTALE COSTI (escluso IVA)</b>	<b>3.188.227,55</b>

La tariffa applicata per il 2013 è la TARES, come da regolamento approvato in Consiglio Comunale.

## **Sistema impiantistico a San Giovanni La Punta**

Nel paragrafo relativo alla mappatura degli affidamenti in corso sono stati individuati gli impianti presenti nel territorio e allo stato utilizzati dall'ATO CT3.

In questa sede si rappresenta che non esistono impianti nel territorio di San Giovanni La Punta né di proprietà del Comune né tantomeno di proprietà privata, d'altro canto si ritiene opportuna la realizzazione di qualche impianto che in ogni caso dovrà essere inserito nel piano d'ambito della SRR "CATANIA- AREA METROPOLITANA" in particolare si ritiene necessaria la realizzazione di un centro di raccolta che dovrà sorgere nella zona di Via Fisichelli. Tale progetto che è già fornito di tutti i pareri ed autorizzazioni è stato presentato presso il Dipartimento Regionale dei Rifiuti e delle Acque e si è in attesa di un eventuale finanziamento; inoltre sia la società Simeto Ambiente S.p.A. in liquidazione ATO CT3 con nota del 29-11-2013 prot. n° 3762/13 e la SRR "Catania Area Metropolitana" con nota del 04-12-2013 prot. n° 36/13 hanno confermato **l'interesse alla realizzazione dei progetti** oltre che manifestare la necessità di realizzare il predetto impianto al servizio della comunità.

E' intendimento dell'Amministrazione procedere poi alla informatizzazione di tale centro con l'installazione di un software che, così come negli altri centri di raccolta, renderà interfacciabili il centro di raccolta e gli uffici amministrativi, unitamente alla fornitura di un lettore e l'invio a tutti gli utenti di un badge magnetico con codice a barre.

Nel momento in cui qualsiasi utente dotato di badge conferisce i propri materiali, l'operatore, registra i valori della sua pesatura nel pc, per come risultanti dal codice a barre del badge e dal peso dei rifiuti, e nel medesimo istante tale conferimento viene registrato sulla banca dati degli uffici amministrativi che quantificano il bonus acquisito dall'utente rideterminandone il tributo da versare.

Si evidenzia comunque che questo Comune in atto utilizza, unitamente ad altri comuni, il C.C.R. Ubicato nel limitrofo territorio del comune di S.A. Li Battiati, e che, pertanto, nelle more di realizzazione del progetto del C.C.R. Comunale, viene utilizzato il sopradetto impianto.

## **Individuazione delle criticità emergenti**

Il servizio di raccolta è stato rivisitato e modificato durante il corso degli anni 2011 e 2012, quindi molte criticità riscontrate sono state affrontate e risolte con il

servizio che attualmente si svolge. In particolare, è emerso che la raccolta del rifiuto indifferenziato, con frequenza giornaliera, non favoriva la differenziazione, mentre con una frequenza di una volta la settimana ha “costretto” l’utente a differenziare per “sbarazzarsi” del rifiuto. Grazie a ciò, nel giro di pochi mesi si è passati da una media del 5% di RD ad una media quasi del 50% di raccolta differenziata.

Nonostante gli sforzi fatti ancora persistono delle criticità del servizio che riguardano in particolar modo lo spazzamento per non dimenticare anche la presenza di microdiscariche in molti quartieri.

Nonostante i risultati di raccolta differenziata raggiunti, il paese non risulta “pulito” anche se un certo miglioramento si è riscontrato, miglioramento che non soddisfa le aspettative dell’amministrazione e della popolazione.

Si riscontrano criticità nello spazzamento delle strade e nella presenza diffusa di microdiscariche soprattutto nelle periferie, fatto che è addebitabile in parte anche ai cittadini.

Tali criticità si risolveranno attraverso un’attività di educazione e repressione. L’attività di educazione e sensibilizzazione della popolazione partirà dalle scuole attraverso progetti che inizieranno nell’anno scolastico 2014-2015 e che verranno quindi concordate con i vari istituti di ogni ordine e grado presenti sul territorio. Attraverso tale attività saranno raggiunte anche le famiglie.

L’attività di repressione delle violazioni attinenti alle ordinanze e normative che disciplinano il conferimento dei rifiuti da parte dei cittadini avverrà attraverso l’installazione di telecamere e controlli dei rifiuti. L’accertamento delle violazioni comporterà delle sanzioni pecuniarie.

### **Dettaglio delle modalità organizzative del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto.**

Il presente piano si prefigge di raggiungere i seguenti obiettivi:

- Il 65% di raccolta differenziata e di riutilizzo dei rifiuti così come previsti dalla L.R 9/2010;
- Eliminazione delle microdiscariche;
- Prevenzione nella produzione dei rifiuti;
- Riduzione dei costi e di conseguenza della tariffa.

## **Scelta del modello organizzativo**

Nella progettazione del nuovo servizio di raccolta dei rifiuti si tiene conto delle modalità di raccolta in corso dal 2012 che ci permette di potere affermare che allo stato attuale il sistema di raccolta “porta a porta”, è quello più idoneo per raggiungere i limiti percentuali di raccolta differenziata previsti dalla normativa vigente in quanto stimola gli utenti a raccogliere in maniera differenziata i propri rifiuti, distinguendoli per tipologia (carta, vetro, imballaggi in plastica, acciaio, alluminio, cartone, ex RUP, rifiuti ingombranti, fraz. organica etc.).

Il servizio di raccolta, oggetto del presente piano, è un sistema di raccolta porta a porta monomateriale giornaliero con ciclicità settimanale, per tutte le utenze, siano esse domestiche che non domestiche. Il suddetto modello si ritiene sia il più adatto perché promuove la partecipazione degli utenti e si riesce a migliorare sia la qualità che la quantità delle frazioni raccolte.

## **Servizio di raccolta porta a porta**

Il servizio porta a porta viene eseguito attraverso una raccolta monomateriale giornaliera. La raccolta del VPL (vetro – plastica – lattine) sarà eseguita come se si trattasse di un monomateriale per poi essere selezionato presso le piattaforme autorizzate.

Più in particolare, la raccolta verrà eseguita sei giorni la settimana, nei quali tre volte, a giorni alterni, verrà raccolta la frazione organica, una volta la settimana la carta e il cartone, una volta la settimana i rifiuti indifferenziati ed una volta la settimana il VPL.

Gli utenti residenti nel Comune di San Giovanni La Punta utilizzeranno quattro contenitori in polietilene della capacità almeno di 25 litri ciascuno, dei seguenti colori:

- Marrone – per la frazione organica
- Giallo – per la carta e il cartone
- Azzurro – per il vetro, plastica e lattine
- Nero – per la frazione indifferenziabile

Inoltre, in caso di conferimento di vari utenti in un unico punto di raccolta (condomini), verranno allocate in tale punto un contenitore, per ogni frazione merceologica, da 120, 240 o 360 litri, che avrà le seguenti caratteristiche: contenitore mobile a norma UNI EN 840 in HPDE, carrellato con due ruote, con prese d'aria per la

ventilazione naturale, dispositivo di chiusura coperchio del tipo a gravità con sgancio automatico in fase di svuotamento e serratura con chiave universale per apertura da parte dell'utente, completo di etichetta adesiva riportante la denominazione della frazione e la icona caratteristica del Comune di San Giovanni La Punta fornita dal medesimo ente. Il colore dei predetti contenitori dovrà essere uguale a quelli sopraindicati.

Gli addetti alla raccolta provvederanno a svuotare nell'automezzo i contenitori, dopo averne verificato il contenuto, per poi riposizionarli con cura nel punto di prelievo.

Nello specifico il piano di intervento nel Comune di San Giovanni La Punta prevede l'esecuzione dei seguenti servizi:

servizio di raccolta porta a porta su tutte le UD e UND;

servizio di raccolta a domicilio dei rifiuti ingombranti;

servizio di spazzamento meccanizzato e manuale;

servizio di raccolta differenziata nelle utenze commerciali.

#### FRAZIONE ORGANICA

La raccolta domiciliare della frazione organica presso le utenze domestiche e non domestiche e dai contenitori stradali, sarà effettuata con frequenza di 3 volte a settimana, a giorni alterni, esclusa la domenica.

#### CARTA E CARTONE

La raccolta domiciliare della carta e cartone presso le utenze domestiche e non domestiche, sarà effettuata con frequenza pari ad 1 volta a settimana, esclusa la domenica.

#### VETRO, PLASTICA E LATTINE

La raccolta domiciliare del vetro, della plastica e delle lattine presso le utenze domestiche e non domestiche, sarà effettuata con frequenza pari ad 1 volta a settimana, esclusa la domenica.

#### RIFIUTI INDIFFERENZIABILI

La raccolta domiciliare dei rifiuti indifferenziabili presso le utenze domestiche e non domestiche, sarà effettuata con frequenza pari ad 1 volta a settimana, esclusa la domenica.

#### PANNOLINI E PANNOLONI



Pannoloni e pannolini devono essere conferiti nella busta dell'indifferenziato, nei giorni in cui non si raccoglie l'indifferenziato, pannoloni e pannolini vengono comunque raccolti ma in buste separate.

Per ciò che attiene al calendario di raccolta, la morfologia del territorio e il sistema viario non impone alcuna suddivisione particolare ma soltanto la suddivisione dell'intero abitato in 10 zone per un totale di 11.256 utenze sia domestiche che non domestiche.

Tutto il territorio comunale di San Giovanni La Punta, come detto, è stato suddiviso in dieci zone dove, in ognuna di tali zone, due operatori mediante un automezzo con vasca da 6 mc procederanno ad eseguire la raccolta secondo il calendario sopra specificato.

**ZONA I – (Trappeto 1) 1.238 famiglie residenti:**

**Due operatori con un automezzo** eseguiranno il servizio nelle seguenti vie: Imola, San Marino, Madonna delle Lacrime, Sotto Marche, Marche, Badia, Nuova, Belvedere, Carmelitani, Sottotenente Nicolosi, Bonaccorso, Sant'Agata, Balatelle, Lipari, Carducci, Foscolo, Amato, Catira, Salvemini e Liguria.

**ZONA 2 – (Trappeto 2) 1.194 famiglie residenti**

**Due operatori con 1 mezzo** eseguiranno il servizio nelle seguenti vie: Sicilia, Piemonte, Lombardia, Matilde Serrao, Grazia Deledda, Abba, Collodi, Canova, Duca degli Abruzzi, D. Macrì, Lazio, Lampedusa, Soldato Mannino, Soldato Nicosia, Volpe, Pensavalle, D'Annunzio, Boccaccio, Regina Elena, Leopardi, Verdi, Deodato, Molise, Scarcella, Corsica, Vallelunga, Pergusa e Campania.

**ZONA 3 – (Minicucca) 1.122 famiglie residenti**

**Due operatori con 1 mezzo** eseguiranno il servizio nelle seguenti vie: Ravanusa, Recupero, Piave, Trappeto, Cantone, Seminario, degli Ulivi, Deodato, SS. Crocifisso, Padova, Trento, Maremma, San Basilio, Volta, D'Acquisto, Augusta, Vasco de Gama, Bernini, Modigliani, Galilei, Fiuggi, Vespucci, Motta, Madonna del Carmine, Catanzaro, Rovigo, Salerno, Volterra, Cosenza, Lecce, Minicucca, Frascati, Bellini, Gorizia, Udine, Capri, Sorrento, Ischia, Taranto, Moravia, Sciascia, Tasso, Campanella, Ariosto, Spoleto, Montale, Ungaretti, Don Bosco, parte della Regione, Torrisi, Pulvirenti, Brancati.

**ZONA 4 – (Orientale Bassa) 992 famiglie residenti**

**Due operatori con 1 mezzo** eseguiranno il servizio nelle seguenti vie: Roma, Mangano, Umberto, Siracusa, Terni, Treviso, Viterbo, Pompei, De Curtis, Merano, Trieste, IV Novembre, S. Croce, Fo, Monza, Donizetti, Vitt. Eman. Orlando, Vascon de Gama, Magellano, Marco Polo, Cilea, Mascagni, Livorno, Latina, Tivoli, Montecatini, Narciso, Peloritani, Puglia, Agnano, Bari, Chianciano, Gelatusi, Alicudi, Filicudi, Salaria, Quasimodo, Ponza, Pirandello, Beccaria, Tiburtina, Trastevere, Aurelia, Cartesio, Catania, Appia, Avola, Guttuso, Emilia, Verga, Valverde e Belfiore.

**ZONA 5 – (Dragonesi - Portali) 1.038 famiglie residenti**

**Due operatori con 1 mezzo** eseguiranno il servizio nelle seguenti vie: Viagrande, Aci Bonaccorsi, Bottazzi, Macerata, Manzoni, Noce, Pioppo, Venezia, Musco, Isonzo, Grosseto, S. Lucia, Caboto, Catullo, Omero, delle Ciliegie, Porto Palo, Duca D'Aosta, Roma, Manganelli, Mantello, Sanremo, Taormina, Pisa, Empoli, Modena, Maratea, Morgioni, Verdina, Proserpina, Panarea, Carrara, Marte, Urano, Giova, Saturno, Montecarlo, Pescara, Mercurio, Chieti, Oristano, Piacenza, Pietralunga, Pitagora, Rieti, Sapri, Calatafimi, Capuana, Monte Cassino.

**ZONA 6 – (Centro 1) 630 famiglie residenti**

**Un operatore con 1 mezzo** eseguirà il servizio nelle seguenti vie: Etnea, parte vi Via Roma, San Giuseppe, Pulvirenti, Soldato Sciuto, Pennisi, Sottotenente Grasso, Zara, Pola, Fiume, Buscemi, Sottotenente Scalia, Aurora, Garibaldi, Cucè, Dante Alighieri, Cadorna, Cap. Lo Faro, Diaz, Zappalà, Veneto, Soldato Scalia Natale, Tripoli.

**ZONA 7- (Centro 2) 616 famiglie residenti**

**Un operatore con 1 mezzo** eseguirà il servizio nelle seguenti vie: Fisichelli, Cuneo, Crema, Madonna di Loreto, Benevento, Pesaro, Vercelli, Caruso, Aquila, Avellino, Messina, Perugia, Ancona, Brindisi, Enna, Trapani, Napoli, Genova, Firenze, Di Mauro N., Corsaro, Pinerolo, Monte Grappa, Marconi, Potenza, Crotone, Teramo, Verona, Pistoia, Milano, Palermo e Forlì.

**ZONA 8 – (Centro 3) 591 famiglie residenti**

**Un operatore con 1 mezzo** eseguirà il servizio nelle seguenti vie: parte di Via della Regione, Via Macello, parte di Via Roma, Frosinone, Trovato, Sciuto, Zappalà, Consoli.

**ZONA 9- (Periferia Nord) 270 famiglie residenti**

**Un operatore con 1 mezzo** eseguirà il servizio nelle seguenti vie: Trigona, S. Caterina, Rimini, Isernia, Lucca, Adalgisa, Foggia, Ferrara, Agrigento, Sondrio, Alghero, Nuoro, Cagliari, Novara, Nebrodi, Sirio, Grassi, Boggiolera, Torino, Sassari, Rho, Bolzano, Alba, Biella, Serbatoio, Bivona, Caserta, Arcobaleno, Alcaloro, Aosta, Asti, Friuli, Luna e Pozzo.

#### **ZONA 10- (Sciare) 454 famiglie residenti**

**Due operatori con un mezzo** eseguiranno il servizio nelle seguenti vie: Aspromonte, Marsala, Belluno, Bergamo, Como, Brescia, Caltanissetta, Famà, Altarello, Monaci Mantia, Selinunte, Segesta, Imperia, Savona, La Spezia, Varese, Alessandria, Cervino, Monte Rosa, Monte Bianco, Adamello, Ande, Alpi, Carso, Vulcano, Salina, Maestrale, Ponente, Grecale, Levante, Mongibello, Piazza San Francesco di Assisi, Mantova, Nino Bixio, Stromboli, Cremona, Parma, Pordenone, Campobasso, Assisi, Arezzo, Petrarca, Pavia e Nazario Sauro.

#### **Rifiuti Urbani Pericolosi**

La raccolta dei rifiuti urbani pericolosi (pile esauste, farmaci scaduti, ecc...) sarà eseguita nel seguente modo:

❖ per le pile si prevede il conferimento in appositi contenitori da ubicare presso i rivenditori (tabaccherie, ferramenta, supermercati, studi fotografici, ecc...);

❖ per i farmaci si prevede il conferimento in appositi contenitori da ubicare presso le farmacie e le sanitarie.

Il servizio verrà eseguito con un furgone regolarmente autorizzato che una volta al mese eseguirà la raccolta dei farmaci scaduti provenienti dalle farmacie e una volta al mese la raccolta delle pile esauste provenienti da diversi rivenditori ai quali verranno consegnati appositi contenitori RUP.

Per le altre tipologie di rifiuti pericolosi si prevede il conferimento mediante apposita fase organizzativa rimessa alla ditta appaltatrice, previo accordo con il Comune di San Giovanni La Punta.

Gli operatori che eseguiranno tale raccolta sono quelli che giornalmente eseguiranno la raccolta degli ingombranti e della pulizia del cimitero.

### **Rifiuti Ingombranti**

La raccolta dei rifiuti ingombranti e dei R.A.E.E. dovrà essere eseguita attraverso la raccolta domiciliare, a seguito di prenotazione dei cittadini ad apposito numero verde, messo a disposizione del Comune di San Giovanni La Punta.

Per tale servizio oltre che un automezzo con pianale, verranno impiegati due operatori.

### **Rifiuti prodotti nei cimiteri**

La raccolta dei rifiuti prodotti nei cimiteri dovrà essere eseguita in maniera tale da assicurare la raccolta della frazione residua, della frazione organica e delle frazioni multimateriale, mediante lo svuotamento degli appositi contenitori in occasione dei turni di raccolta della frazione residua, della frazione organica e delle frazioni multimateriale, previsti per le utenze domestiche e non domestiche. Gli orari di svuotamento dei contenitori andranno organizzati compatibilmente con gli orari di apertura dei cimiteri. In occasione della ricorrenza di Ognissanti e dei Defunti dovrà essere eseguita un'intensificazione del servizio, senza ulteriori oneri per il Comune di San Giovanni La Punta.

Lo spazzamento del cimitero verrà eseguito mediante i due operatori che eseguono la raccolta RUP e ingombranti.

### **Rifiuti prodotti nelle feste, manifestazioni, mercati ed eventi**

La realizzazione di feste, manifestazioni e lo svolgimento di mercati non dovrà variare la normale attività di raccolta; l'appaltatore dovrà fornire a tutti gli operatori economici con stands presenti alle predette manifestazioni, bidoni della capacità di 120, 240 o 360 lt. ove potranno essere raccolte le diverse tipologie merceologiche dei rifiuti che si produrranno. Lo svuotamento dei contenitori dovrà essere eseguito alla fine della medesima manifestazione.

Rientrano in questo servizio, la pulizia delle zone interessate dal mercato settimanale tenendo presente che due sono i mercati, uno che si tiene nella giornata del sabato presso il Parco Comunale nel centro di San Giovanni La Punta e l'altro che si tiene il Giovedì nella frazione di Trappeto.

## **Servizio di Spazzamento**

Per ciò che attiene allo spazzamento stradale, lo stesso dovrà essere eseguito sia manualmente che meccanicamente. Le strade oggetto delle pulizie comprendono sia il centro che la parte periferica. Lo spazzamento verrà eseguito attraverso n° 8 operatori dei quali quattro operatori per lo spazzamento manuale, n° 2 operatori alla guida delle spazzatrici e n° 2 operatori serventi alle spazzatrici muniti di soffiatore.

Tutti gli operatori che eseguiranno lo spazzamento manuale dovranno essere forniti oltre che delle attrezzature necessarie allo spazzamento (ramazze, palette e buste) di un automezzo tipo Ape 50 per consentire la raccolta del materiale spazzato e lo spostamento del medesimo operatore.

Per ciò che attiene allo spazzamento meccanico, saranno impiegate giornalmente n° 2 spazzatrici medie della dimensione di 4 mc ove impiegare un operatore alla guida e un servente munito sempre di soffiatore.

Il servizio dovrà essere eseguito giornalmente dal lunedì al sabato dalle ore 6,00 alle ore 12,00.

Il servizio deve essere eseguito su tutti i tipi di superfici, deve essere eseguito da muro a muro lungo quelle delimitate e, nel caso di superfici non delimitate, deve essere esteso agli spazi adiacenti per una fascia di almeno due metri oltre il margine del marciapiede, della sede stradale o dell'area in genere utilizzata ad uso pubblico. Il servizio comprende la raccolta dei rifiuti abbandonati anche oltre tale limite.

Il servizio deve essere eseguito anche nei parchi cittadini, bambinopoli e di altre aree attrezzate ad uso pubblico, restando esclusa la sola attività di giardinaggio.

Il materiale di consumo (ramazze, palette per la raccolta dei rifiuti, sacchi a perdere per il servizio di spazzamento e per il ricambio di quelli collocati nei trespoli e nei cestelli fissi, rastrelli, prodotti di varia natura e funzione, ecc.) e le attrezzature, occorrenti per il corretto espletamento del servizio, sono a carico dell'Appaltatore.

Per la pulizia meccanica l'Appaltatore dovrà utilizzare mezzi conformi alle norme U.N.I. che riducano al minimo il sollevamento e la dispersione di polvere nonché il rumore, avendo cura di non arrecare, in ogni caso, disagi alla cittadinanza. Dovranno essere rispettati tutti i valori minimi e/o massimi stabiliti dalle norme vigenti.

Verranno eliminate le discariche abusive presenti sul perimetro urbano qualunque sia la loro dimensione, giacitura ed accessibilità, e deve essere attuato con una

frequenza d'intervento tale da evitare la giacenza di rifiuti su suolo pubblico ed in ogni caso tutte le volte che è richiesto dall'ente comunale.

Il servizio comprende anche la rimozione ed il trasporto di eventuali carcasse animali che si dovessero ritrovare nel territorio comunale, la raccolta delle siringhe abbandonate che si dovrebbero ritrovare. Per eseguire tale servizi, gli operatori ecologici dovranno essere forniti dei DPI ed almeno di guanti speciali anti taglio e anti perforazione, pinze raccogli siringhe con leva di comando e contenitori in PVC con coperchio a tenuta.

La quantità minima di strade spazzate dovrà essere conforme ai criteri di dimensionamento per i carichi di lavoro mediamente attribuiti per singolo turno di lavoro agli addetti allo spazzamento manuale ed ai mezzi meccanici così come definito da Federambiente per la determinazione degli indici di produttività delle aziende di nettezza urbana ed in particolare in dipendenza della zona ove si trova all'interno della città il calcolo dei Km spazzati va dà 1,5-2 per il centro fino a 4-5 per le periferie; i chilometri lineari delle spazzatrici dipendono dalla grandezza delle stesse e dal possibile utilizzo al centro della città o in periferia, per il Comune di San Giovanni La Punta, una spazzatrice di medie dimensioni, 4 mc, dovrà eseguire una spazzamento giornaliero di 12-16 chilometri.

Alla luce di quanto sopra, in riferimento allo spazzamento meccanico, il territorio comunale di San Giovanni La Punta è stato suddiviso in due zone secondo una direttrice nord-sud che comprende Via per Viagrande, Via S.Lucia, Via Duca D'Aosta, parte di Via Roma, Piazza Mangano, Via Umberto, Via SS. Crocifisso, Piazza S. Antonio, Piazza Regina Elena, Via Soldato Mannino e Via Duca degli Abruzzi.

Così facendo una spazzatrice dovrà operare sempre nella parte orientale e l'altra dovrà operare sempre nella parte occidentale.

A sua volta queste due zone sono divise in ulteriori due sottozone; la zona orientale lungo la bisettrice di Via Salvo D'Acquisto e la zona occidentale lungo la bisettrice di Via delle Sciare. Ciò consente di avere il tessuto urbano suddiviso in quattro zone ove evidentemente a giorni alterni si ha la presenza della spazzatrice. E' del tutto evidente che una spazzatrice di 4 mc non potrà eseguire interamente in un solo giorno un quarto del tessuto urbano, ma certamente potrà eseguire tutto il servizio nella metà del quarto di zona. Sarà cura della partecipante alla gara proporre la

migliore soluzione tecnica e la suddivisione capillare del territorio nel progetto tecnico che dovrà presentare in sede di gara.

Per ciò che attiene invece allo spazzamento manuale, i quattro operatori verranno impiegati nella zona centrale e nella piazza di Trappeto.

### **Servizio di decespugliamento**

Il servizio in oggetto dovrà essere eseguito su tutte le strade che insistono sul territorio comunale di San Giovanni La Punta, dovrà essere eseguito da due operatori dei quali uno con il decespugliatore per il taglio dell'erba e l'altro che dovrà eseguire la pulizia della zona decespugliata.

Il servizio dovrà prevedere il taglio di tutta la vegetazione spontanea di qualsiasi entità grandezza e natura (vegetazione erbosa, arbusti, altra vegetazione spontanea) e la raccolta delle sterpaglie e trasporto delle stesse alle piattaforme autorizzate.

I due operatori che eseguiranno giornalmente il decespugliamento dovranno essere forniti di un decespugliatore di caratteristiche tali da consentire il taglio di tutta la vegetazione spontanea, oltre che delle attrezzature necessarie allo spazzamento (ramazze, palette e buste) di un automezzo tipo Ape Porter con vasca ribaltabile di 3 mc per consentire la raccolta del materiale tagliato e spazzato, oltre che lo spostamento dei medesimi operatori.

Il servizio dovrà essere eseguito giornalmente dal lunedì al sabato dalle ore 6,00 alle ore 12,00.

### **Servizio di raccolta differenziata nelle utenze commerciali**

Per i rifiuti derivanti da attività agricole artigianali, commerciali e di servizio, che rientrano nelle tipologie e nei requisiti per l'assimilazione ai rifiuti solidi urbani secondo le disposizioni contenute nella normativa vigente in materia, il servizio andrà effettuato tenendo conto delle specifiche esigenze di queste utenze.

Presso tutte le utenze verranno posizionati dei contenitori.

Già in questa fase progettuale, sulla base del lavoro eseguito negli anni trascorsi, si ritiene necessario l'impiego di quasi 1.000 bidoni carrellati di varie dimensioni e di circa 50 cassonetti da 1.100 lt, che verranno posti all'interno delle attività commerciali.

Al fine di eseguire il suddetto servizio, saranno utilizzati oltre alle attrezzature sopra menzionate, 2 compattatori da 13 mc, che eseguiranno la raccolta dei materiali attraverso lo svuotamento della cassonettistica ubicata nei medesimi utenti non domestici. E' del tutto evidente che per ogni mezzo impiegato vi sarà un autista ed un operatore carichino.

### **Pianificazione economico-finanziaria con la valutazione dei costi del servizio**

Per elaborare il piano economico finanziario è stata fatta un'attenta analisi dettagliata dei rifiuti prodotti al fine di individuare, sulla base delle modalità del servizio che si vuole realizzare, le attrezzature occorrenti e le risorse umane da impiegare. Dopo aver individuato le attrezzature occorrenti e le risorse umane necessarie per espletare il servizio si è passato al calcolo del costo.

### **Analisi dei rifiuti prodotti**

L'analisi è stata eseguita sui rifiuti prodotti nel Comune di San Giovanni La Punta, nel quadriennio 2009-2012 e nel periodo gennaio-settembre 2013. Si precisa che sono di particolare importanza i dati che sono stati registrati nell'ultimo anno, atteso che in tale periodo si è stabilizzata la percentuale del 50% di raccolta differenziata, per tale motivo si conosce con buona certezza, senza eseguire alcun calcolo probabilistico la quantità e qualità dei materiali che dovranno essere raccolti.

In particolare, i dati registrati nell'ultimo triennio sono i seguenti:

<b>SAN GIOVANNI LA PUNTA</b>				
<b>ANNO</b>	<b>RSI</b>	<b>RD</b>	<b>RSI+RD</b>	<b>% RD</b>
<b>2009</b>	<b>12.549.020</b>	<b>843.066</b>	<b>13.392.086</b>	<b>6,30%</b>
<b>2010</b>	<b>12.570.940</b>	<b>1.069.198</b>	<b>13.640.138</b>	<b>7,84%</b>
<b>2011</b>	<b>9.160.137</b>	<b>2.274.583</b>	<b>11.434.720</b>	<b>19,89%</b>
<b>2012</b>	<b>5.406.741</b>	<b>3.169.091</b>	<b>8.575.832</b>	<b>36,95%</b>
<b>GEN-SETT 2013</b>	<b>3.774.260</b>	<b>2.792.117</b>	<b>6.566.377</b>	<b>42,52%</b>

Dai dati sopra riportati viene fuori che la produzione giornaliera media dei rifiuti per l'anno 2012 risulta essere come da tabella che segue:



Abitanti	RSU/anno	RSU/Ab/giorno	Media Nazionale (Kg/ab/anno)	Media S. Giovanni La Punta (Kg/ab/anno)
22182	8.575.832	1,059	541	386,61

Alla luce di quanto sopra, al fine di dover eseguire un'analisi del rifiuto che viene prodotto nel Comune di San Giovanni La Punta, risulta molto più indicativo considerare le quantità che sono state raccolte nell'anno 2013, pertanto si rileva quanto segue:

CER	DESCRIZIONE	QUANTITA' (Kg)
150101	Imb. carta e cartone	465.540
150106	Imb. mater. misti (VPL)	390.640
200101	Carta e cartone	110.460
200108	Umido	1.736.280
200123	Frig. e climatizzatori	1.280
200132	Farmaci scaduti	505
200134	Pile esauste	93
200138	Legno	13.160
200201	Sfalci e potature	74.160
200301	Indifferenziato	3.767.560
200307	Rifiuti ingombranti	6.700

In riferimento alla quantità dei rifiuti urbani compostabili sottratti allo smaltimento in discarica si evidenziano qui di seguito i dati relativi agli ultimi quattro anni, dai quali risulta evidente come in tali anni si sia passati dal 2009 con una media di 7,63 Kg/anno×ab ad una media di 90,39 Kg/anno×ab fatta registrare nell'anno 2012, ma il dato più indicativo è quello relativo all'anno in corso nel quale si arriverà ad una media di 108,60 Kg/anno×ab, per attestarsi negli anni a venire intorno ai 200 Kg per abitante per ogni anno.

<b>SAN GIOVANNI LA PUNTA (frazione compostabile)</b>			
ANNO	ABITANTI	RUB (Kg)	RUB (Kg/ab)
2009	22.278	170.080	7,63
2010	22.466	291.470	12,97
2011	22.630	1.133.620	50,09
2012	22.182	2.005.140	90,39
2013 (GEN-SETT)	22.227	1.810.440	
Previsione 2013	22.227	2.413.920	108,60
Previsione a regime	23.000	4.562.970	198,39

Appare di rilevante importanza la visione della seguente tabella che indica per gli anni 2009-2012 e poi per i primi nove mesi dell'anno in corso, la previsionale 2013 e post 2013 a regime, il rapporto fra la frazione umida compostabile e i rifiuti solidi raccolti in maniera indifferenziati e conferiti in discarica per il pretrattamento. In particolare nei quattro anni si nota un aumento della frazione compostabile raccolta che passa da 170 tonn del 2009 ad una quantità pari a poco più di 2.005 tonn nel 2012; mentre nei primi nove mesi del 2013 è stata raccolta una quantità di materiale compostabile maggiore di poco più di 1.810 tonn che per tutto il 2013 dovrebbe raggiungere quasi 2.500 tonn con una percentuale nel rapporto RUB/RSI pari al 48%. Il dato previsionale indica che la quantità di materiale compostabile raccolto in maniera differenziata sarà maggiore rispetto al materiale indifferenziato che si conferirà in discarica, tanto che tale rapporto supera il 100%, ciò significa che il materiale che finisce in discarica è quasi privo di umido biodegradabile e la formazione del percolato sarà assolutamente minima.

<b>(RUB/RSI)</b>			
<b>ANNO</b>	<b>RUB (Kg)</b>	<b>RSI (Kg)</b>	<b>RUB/RSI</b>
<b>2009</b>	<b>170.080</b>	<b>12.549.020</b>	<b>1,35%</b>
<b>2010</b>	<b>291.470</b>	<b>12.570.940</b>	<b>2,31%</b>
<b>2011</b>	<b>1.133.620</b>	<b>9.160.137</b>	<b>12,37%</b>
<b>2012</b>	<b>2.005.140</b>	<b>5.420.181</b>	<b>36,99%</b>
<b>Gen. - Sett. 2013</b>	<b>1.810.440</b>	<b>3.774.260</b>	<b>47,96%</b>
<b>Previsione 2013</b>	<b>2.413.920</b>	<b>5.032.346</b>	<b>48,00%</b>
<b>Previsione a regime</b>	<b>4.562.970</b>	<b>3.701.190</b>	<b>123,28%</b>

Dai dati della produzione del rifiuto che vi sono stati nel quadriennio fin qui considerato ed in particolar modo nel semestre relativo all'anno in corso, e in considerazione del fatto di dover porre come obiettivo il raggiungimento della percentuale di raccolta differenziata del 65% sin dal primo anno di servizio (la L.R. 9/2010 lo impone al 31-12-2015), si ha che per dimensionare sia il servizio che gli impianti da mettere a disposizione, la quantità di materiali, espressi in tonnellate, che ci si attende di raccogliere, risulta la seguente:

UMIDO	VPL	CARTA E CARTONE	RAEE	LEGNO	RSI	ALTRO	TOTALE
4.562,97	1.217,5 7	2.134,22	25,20	209,09	3.701,19	183,62	12.033,86

Per ciò che attiene alla predetta tabella è opportuno specificare che il VPL una volta selezionato produce un 27% di imballaggi in vetro, il 40% di imballaggi in plastica, il 3% di imballaggi metallici e metalli e un 30% di indifferenziato.

Per ciò che attiene alla voce altro vi è da intendere pneumatici fuori uso, sfalci di potatura, ingombranti.

Sulla base di questi dati si procede alla individuazione delle risorse umane e delle attrezzature occorrenti.

### **Analisi numero operatori e relativo costo**

Si è proceduto ad eseguire il calcolo del numero di operatori necessari ad eseguire il servizio, considerando il servizio domiciliare “porta a porta” con svuotamento di bidoni e l’utilizzo di un motocarro con vasca ribaltabile per scaricare i materiali raccolti, in punti di trasferimento, nei compattatori di più grande portata e considerando che le utenze domestiche sono contigue tra loro. Tra le ipotesi di calcolo è stato assunto un tempo ciclo di carico unitario/utenza, pari a circa 40 secondi.

Considerando, quindi, la quantità dei materiali che ogni singola utenza giornalmente produce, la produttività giornaliera di raccolta per singolo operatore risulta mediamente pari a circa 600 utenze. A quanto sopra occorre aggiungere che dal momento in cui sono stati distribuiti direttamente a casa degli utenti i contenitori per il conferimento presso i centri di raccolta, mediamente il 15% dei predetti utenti si reca ancora oggi presso tali impianti. Pertanto, il calcolo di operatore/utenza si è incrementato di un buon 10%, prevedendo quindi un rapporto operatore/utenza pari a 1/650-700.

La determinazione del numero di unità in organico è stata effettuata sulla base dell’organizzazione prevista, tenuto conto dell’effettiva disponibilità del personale (ore/anno), al netto delle giornate di assenza contrattualmente previste (ferie, permessi retribuiti, riposi settimanali, malattia, ecc.). In altri termini, su 313 giorni all’anno (al netto delle domeniche) ovvero su 1.880 ore/anno sono stati considerati:

- 26 giorni/anno di ferie;
- 4 giorni/anno di festività;
- 2 giorni/anno di festività soppresse;
- 2 giorni/anno di assemblee e permessi sindacali;
- 1 giorno/anno di diritto allo studio;

- 7 giorni/anno di malattia, infortuni e maternità;
- 1 giorno anno per formazione, permessi D.Lvo 81/08 e successive modifiche ed integrazioni;

Alla luce di quanto sopra si ha un totale di 43 giorni/anno (260 ore/anno) mediamente non lavorabili, quindi, il numero massimo di ore di lavoro per ciascuna unità risulta pari a 1.620 ore/anno.

A questo punto, sommando tutte le ore relative a ciascun livello retributivo/mansione, come specificate nei diversi paragrafi di dimensionamento dei servizi e dividendo il monte ore annuo di ciascun livello retributivo per 1.620 ore, si ottiene il personale necessario per l'esecuzione dei servizi.

Alla luce dello sviluppo del servizio da eseguire, si determina che la quantità di ore di lavoro da dovere eseguire annualmente risulta essere di 63.180; a seguito di ciò il cantiere di San Giovanni La Punta dovrà essere costituito da 39 operatori; di questi togliendo i giorni di assenza contrattualmente stabiliti, si ha che giornalmente dovranno essere presenti non meno di 35 operatori esclusa la domenica.

Il calcolo del costo del personale è stato eseguito applicando il C.C.N.L. della Federazione Imprese di Servizi (FISE) nella determinazione del 05-04-2008 e successivi adeguamenti.

Qui di seguito viene allegata una ulteriore tabella che mette in evidenza il rapporto esistente fra personale in servizio rispetto al numero di abitanti:

<b>Operatori 2006</b>	<b>Operatori progetto</b>	<b>Abitanti 2006</b>	<b>Abitanti 2013</b>	<b>Ab/Op 2006</b>	<b>Ab/Op progetto</b>
<b>38</b>	<b>39</b>	<b>21.931</b>	<b>22.227</b>	<b>577</b>	<b>570</b>

Dalla tabella sopra riportata emerge che il rapporto operatore/utente resta sostanzialmente invariato, infatti, nell'appalto del 2006 è stato di un operatore ogni 577 abitanti, mentre nel presente progetto il suddetto rapporto si attesterà su un operatore ogni 570 abitanti.

Appena il percorso della separazione spinta dei rifiuti sarà ben radicato nelle abitudini degli utenti, si potrà pensare ad una variazione della metodologia di raccolta, con la possibilità concreta di raggiungere sempre la percentuale di raccolta differenziata prefissata ed al tempo stesso una diminuzione del relativo costo del servizio.

## Determinazione dei carichi di lavoro dei servizi da eseguire

### Servizio di Raccolta Porta a Porta

Per ciò che attiene al servizio domiciliare “porta a porta” con contenitori monoutenza da 25 lt., deve essere effettuato manualmente utilizzando i mezzi satelliti costituiti da minicompattatori da 6 mc, i quali scaricheranno i materiali raccolti in un punto di trasferimento. Per tale servizio, in considerazione del fatto che saranno due operatori per ogni mezzo e che entrambi gli operatori eseguiranno la raccolta è stato assunto un tempo ciclo di carico unitario/utenza di circa 20 secondi. Le tabelle che seguono mostrano, i tempi che ogni motocarro impiega per completare il carico di lavoro.

<b>SCHEDA RELATIVA ALLA RACCOLTA PORTA A PORTA NELLE ZONE 1-2-3-4-5-10</b>		<b>N. 2 operatori Carico di lavoro: mediamente n° 1.150 utenze Giorni di lavoro 6/7 settimanali</b>
<b>GASOLONE CON VASCA DA 6 MC</b>		
<b>ORARIO</b>	<b>ATTIVITÀ</b>	<b>TEMPO IMPIEGATO</b>
6.00 – 6.10	Partenza da autoparco ed arrivo in zona	5'
6.10 – 7,10	Raccolta 300 utenze	1h
7,10 – 7,20	Trasferimento per lo scarico alla stazione di trasferimento	10'
7,20 – 7,25	Tempo di scarico	5'
7,25 – 7,35	Ritorno in zona	10'
7,35 – 8,35	Raccolta 300 utenze	1h
8,35 – 8,45	Trasferimento per lo scarico alla stazione di trasferimento	10'
8,45 – 8,50	Tempo di scarico	5'
8,50 – 9,00	Ritorno in zona	10'
9,00 – 10,00	Raccolta 300 utenze	1h
10,00 – 10,10	Trasferimento per lo scarico alla stazione di trasferimento	10'
10,10 – 10,15	Tempo di scarico	5'
10,15 – 10,25	Ritorno in zona	10'
10,25 – 11,25	Raccolta 300 utenze	1h
11,25 – 11,35	Trasferimento per lo scarico alla stazione di trasferimento	10'
11,35 – 11,40	Tempo di scarico	5'
11,40 – 11,50	Ritorno in Autoparco e fine lavoro	10'
<b>TOTALE</b>		

<b>SCHEDA RELATIVA ALLA RACCOLTA PORTA A PORTA NELLE ZONE 6-7-8-9</b>		<b>N. 1 operatore Carico di lavoro: mediamente n° 520 utenze Giorni di lavoro 6/7 settimanali</b>
<b>APE PORTER CON VASCA DA 3 MC</b>		
<b>ORARIO</b>	<b>ATTIVITÀ</b>	<b>TEMPO IMPIEGATO</b>
6.00 – 6.10	Partenza da autoparco ed arrivo in zona	5'
6.10 – 7,10	Raccolta 130 utenze	1h
7,10 – 7,20	Trasferimento per lo scarico alla stazione di trasferimento	10'
7,20 – 7,25	Tempo di scarico	5'
7,25 – 7,35	Ritorno in zona	10'
7,35 – 8,35	Raccolta 130 utenze	1h
8,35 – 8,45	Trasferimento per lo scarico alla stazione di trasferimento	10'
8,45 – 8,50	Tempo di scarico	5'
8,50 – 9,00	Ritorno in zona	10'
9,00 – 10,00	Raccolta 130 utenze	1h
10,00 – 10,10	Trasferimento per lo scarico alla stazione di trasferimento	10'
10,10 – 10,15	Tempo di scarico	5'
10,15 – 10,25	Ritorno in zona	10'
10,25 – 11,25	Raccolta 130 utenze	1h
11,25 – 11,35	Trasferimento per lo scarico alla stazione di trasferimento	10'
11,35 – 11,40	Tempo di scarico	5'
11,40 – 11,50	Ritorno in Autoparco e fine lavoro	10'
<b>TOTALE</b>		

<b>SCHEDA RELATIVA AL SERVIZIO CONFERIMENTO MATERIALI RACCOLTI</b>		<b>DI DEI</b>	<b>N. 1 autista N. 1 autocompattatore da 26 mc Giorni di lavoro 6/7 settimanali</b>
<b>AUTOCOMPATTATORE DA 26 MC</b>			
<b>ORARIO</b>	<b>ATTIVITÀ</b>	<b>TEMPO IMPIEGAT O</b>	
9,00 – 10,00	Partenza da zona di trasferimento e arrivo alla piattaforma	1 h	
10,00 – 11,00	Attesa, operazioni al bilico e scarico	1 h	
11,00 – 12,00	Partenza dalla piattaforma e arrivo alla zona di trasferenza	1 h	
12,00 – 13,00	Partenza da zona di trasferimento e arrivo alla piattaforma	1 h	
13,00 – 14,00	Attesa, operazioni al bilico e scarico	1 h	
14,00 – 15,00	Partenza dalla piattaforma e arrivo alla zona di trasferenza – Fine turno di lavoro	1 h	
<b>TOTALE</b>			

### **Servizio di spazzamento meccanico e manuale**

Per ciò che attiene al servizio di spazzamento, vi è la previsione di eseguire sia quello meccanico che quello manuale. Il numero di operatori totali da utilizzare è pari ad otto ed in particolare due alla guida delle spazzatrici da 4 mc, due operatori muniti di soffiatori, al servizio delle spazzatrici in maniera tale da consentire la pulizia sia sopra i marciapiedi che al di sotto delle auto in sosta; altri quattro operatori verranno utilizzati nello spazzamento manuale da utilizzare nelle zone come sopra specificato.

<b>SCHEDA RELATIVA AL SERVIZIO DI CONDUZIONE DELLA SPAZZATRICE</b>		<b>N. 1 operatore N. 1 spazzatrice da 4 mc Giorni di lavoro 6/7 settimanali</b>
<b>SPAZZATRICE DA 4 MC</b>		
<b>ORARIO</b>	<b>ATTIVITÀ</b>	<b>TEMPO IMPIEGATO</b>
6,00 – 6,30	Partenza da autoparco ed arrivo in zona	30'
6,30 – 11,00	Spazzamento della zona	4h 30'
11,00 – 11,30	Ritorno all'autoparco	30'
11,30 – 12,00	Manutenzione spazzatrice – Fine turno lavoro	30'
<b>TOTALE</b>		

<b>SCHEDA RELATIVA AL SERVIZIO AFFIANCAMENTO DELLA SPAZZATRICE</b>		<b>N. 1 operatore N. 1 soffiatore Giorni di lavoro 6/7 settimanali</b>
<b>SOFFIATORE</b>		
<b>ORARIO</b>	<b>ATTIVITÀ</b>	<b>TEMPO IMPIEGATO</b>
6,00 – 6,30	Partenza da autoparco ed arrivo in zona	30'
6,30 – 11,00	Affiancamento alla spazzatrice con soffiatore	4h 30'
11,00 – 11,30	Ritorno all'autoparco	30'
11,30 – 12,00	Manutenzione spazzatrice – Fine turno lavoro	30'
<b>TOTALE</b>		



<b>SCHEDA RELATIVA AL SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MANUALE</b>		<b>N. 1 operatore N. 1 MotoApe 50 Giorni di lavoro 6/7 settimanali</b>
<b>MOTOAPE 50</b>		
<b>ORARIO</b>	<b>ATTIVITÀ</b>	<b>TEMPO IMPIEGAT O</b>
6,00 – 6,15	Partenza da autoparco ed arrivo in zona	15'
6,15 – 11,30	Spazzamento della zona	5h 15'
11,30 – 11,45	Ritorno all'autoparco	15'
11,45 – 12,00	Svuotamento motoape – Fine turno lavoro	15'
<b>TOTALE</b>		

### **Servizio di decespugliamento**

Il servizio di decespugliamento dovrà essere eseguito quotidianamente da due operatori dei quali uno con il decespugliatore per il taglio dell'erba e l'altro che dovrà eseguire la pulizia della zona decespugliata.

I due operatori che eseguiranno giornalmente il decespugliamento dovranno essere forniti di un decespugliatore di caratteristiche tali da consentire il taglio di tutta la vegetazione spontanea, oltre che delle attrezzature necessarie allo spazzamento (ramazze, palette e buste) di un automezzo tipo Ape Porter con vasca ribaltabile di 3 mc per consentire la raccolta del materiale tagliato e spazzato, oltre che lo spostamento dei medesimi operatori.

<b>SCHEDA RELATIVA AL SERVIZIO DECESPUGLIAMENTO</b>		<b>N. 2 operatori N. 1 MotoApe 50 Giorni di lavoro 6/7 settimanali</b>
<b>DI MOTOAPE 50</b>		
<b>ORARIO</b>	<b>ATTIVITÀ</b>	<b>TEMPO</b>
6,00 – 6,15	Partenza da autoparco ed arrivo in zona	15'
6,15 – 11,30	Decespugliamento e spazzamento della zona	5h 15'
11,30 – 11,45	Ritorno all'autoparco	15'
11,45 – 12,00	Svuotamento motoape – Fine turno lavoro	15'

### **Servizio di raccolta RUP, raccolta Ingombranti, pulizia mercati settimanali**

I servizi che sono stati elencati nel presente paragrafo verranno eseguiti da un operatore che avrà il compito di eseguire a rotazione settimanale, un particolare servizio, in dipendenza del giorno della settimana, in particolare:

- servizio di pulizia delle aree mercatali (lunedì e sabato);
- servizio di raccolta dei rifiuti ingombranti (mercoledì);
- servizio di pulizia strade del polo commerciale (giovedì e venerdì);
- servizio di pulizia delle strade periferiche (martedì);
- servizio di raccolta RUP (mensile).

### **Servizio di raccolta del materiale differenziato nelle utenze commerciali**

Il servizio presso le utenze non domestiche verrà eseguito mediante l'utilizzo di bidoni carrellati di diverse dimensioni e cassonetti da 1.100 lt e/o delle attrezzature necessarie tali da consentire la raccolta. Il numero di operatori da utilizzare è di quattro che giornalmente mediante l'utilizzo di due compattatori da 13 mc, raccolgono il materiale secondo il calendario previsto. Le tabelle che seguono mostrano, i tempi che ogni motocarro impiega per completare il carico di lavoro:

<b>SCHEDA RELATIVA ALLA RACCOLTA NELLE UTENZE NON DOMESTICHE</b>		<b>N. 2 operatori Carico di lavoro: mediamente 520 UND Giorni di lavoro 6/7 settimanali</b>
<b>CABINATO CON VASCA COSTIPATA</b>		
<b>ORARIO</b>	<b>ATTIVITÀ</b>	<b>TEMPO</b>
6.00 – 6.10	Partenza da autoparco ed arrivo in zona	5'
6.10 – 7,10	Raccolta UND	1h
7,10 – 7,20	Trasferimento per lo scarico alla stazione di trasferimento	10'
7,20 – 7,25	Tempo di scarico	5'
7,25 – 7,35	Ritorno in zona	10'
7,35 – 8,35	Raccolta UND	1h
8,35 – 8,45	Trasferimento per lo scarico alla stazione di trasferimento	10'
8,45 – 8,50	Tempo di scarico	5'
8,50 – 9,00	Ritorno in zona	10'
9,00 – 10,00	Raccolta UND	1h

10,00 – 10,10	Trasferimento per lo scarico alla stazione di trasferimento	10'
10,10 – 10,15	Tempo di scarico	5'
10,15 – 10,25	Ritorno in zona	10'
10,25 – 11,25	Raccolta UND	1h
11,25 – 11,35	Trasferimento per lo scarico alla stazione di trasferimento	10'
11,35 – 11,40	Tempo di scarico	5'
11,40 – 11,50	Ritorno in Autoparco e fine lavoro	10'
<b>TOTALE</b>		

**Per i costi** del personale si è fatto riferimento alle norme stabilite nel Contratto Nazionale di Lavoro (CCNL) di categoria FISE Assoambiente. La previsione del numero di operatori da impiegare è stata eseguita sulla base del numero di ore di lavoro da eseguire con il principio così come visto nella relazione descrittiva. In riferimento ai livelli, in attuazione a quanto disposto dall'accordo quadro siglato, sono stati considerati quelli attualmente esistenti.

<b>PERSONALE</b>			
LIVELLI	COSTO	OPER.	COSTO TOTALE
1	36.018,62	1	36.018,62
2B	37.241,54	4	148.966,16
2A	40.898,80	21	858.874,80
3B	41.774,79	4	167.099,16
3A	43.565,15	3	130.695,45
4B	44.858,28		0,00
4A	46.100,39	1	46.100,39
5B	48.055,13	3	144.165,39
5A	49.951,55	1	49.951,55
6B	47.583,20		0,00
6A	51.322,06		0,00
7B	52.494,02	1	52.494,02
7A	54.938,34		0,00
8	60.884,70		0,00
		39	1.634.365,54

### **Analisi dei mezzi e delle attrezzature e del relativo costo**

Le dimensioni dei veicoli compattatori sono state valutate tenendo conto del carico potenziale dei rifiuti per zona, calcolato sulla base della popolazione residente e delle attività economiche presenti.

Gli automezzi che dovranno essere utilizzati saranno a tenuta stagna per evitare la fuoriuscita di liquami e dovranno ridurre al minimo il rumore, avendo cura di non arrecare, in ogni caso, disagi alla cittadinanza. Saranno, al riguardo, rispettati tutti i valori minimi e/o massimi stabiliti dalle norme vigenti; in ogni caso, il rumore prodotto non dovrà superare la soglia di 78 dB misurati a 7 metri di distanza dall'automezzo ed a 1,5 metri da terra, durante le fasi di ciclo a vuoto (senza rifiuti).

Per il costo dei mezzi, è stata effettuata un'analisi specifica tenendo conto che gli stessi devono essere completi di allestimenti specifici per i vari servizi e di tutti gli accorgimenti previsti dalle norme vigenti in ordine alla sicurezza e alla igiene dei lavoratori. I parametri che sono stati utilizzati sono i seguenti: il costo unitario totale, desunto da indagini di mercato, il numero di chilometri di effettivo impiego, il tempo d'ammortamento dei mezzi, il tasso annuo d'ammortamento, il costo totale annuo per la manutenzione, il costo unitario di gestione (carburante, lubrificante, spese per assicurazione, tassa di proprietà

La seguente tabella mostra i mezzi che saranno utilizzati nel Comune di San Giovanni La Punta, ed il relativo costo:

COMPATTATORI	3 da 26 mc e 2 da 13 mc
MEZZO SATELLITE CON VASCA DA 6 MC	6
DECESPUGLIATORE	1
AUTOMEZZO CON PIATTAFORMA DI SOLLEVAMENTO	1
AUTOMEZZO PER CONFERIMENTO RUP	1
SPAZZATRICE	2 da 4 mc
APE CAR 50	4
APE CAR 500	5
SOFFIATORI	2
MULTILIFT CON GANCIO	1

Oltre a ciò si allega anche la scheda delle attrezzature previste con il relativo costo:

CASSONETTI DA 1.100 LT	50
CONTENITORI CARRELLATI DA 120 LT	350
CONTENITORI CARRELLATI DA 240 LT	350
CONTENITORI CARRELLATI DA 360 LT	226

### Schede analisi costo automezzi

SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO		
<b>AUTOCOMPATTATORE DA 26 mc</b>		
<b>ANALISI COSTI DI GESTIONE</b>		
<b>RIFERIMENTO</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>ENTITA'</b>
Percorrenza media annua considerata	Km	20.280
Costo unitario del Carburante	€/lt	1,50
Consumo di Carburante	Km/lt	3
Costo Annuo Carburante	€	10.140,00
Costo unitario del Lubrificante	€/Kg	7,00
Consumo di lubrificante	Kg/Km	0,00125
Costo Annuo Lubrificante	€	177,45
Numero di Pneumatici	num.	10
Durata di Pneumatici	Km	30.000
Costo Unitario del Pneumatico	€	450
Costo Annuo dei Pneumatici	€	3.042,00
Tassa di Proprietà	€	800,00
Assicurazione R.C.	€	2.500,00
Manutenzione	0,40%	700,00
<b>TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO</b>	<b>€</b>	<b>17.359,45</b>
<b>ANALISI COSTI DI AMMORTAMENTO</b>		
<b>RIFERIMENTO</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>ENTITA'</b>
Valore a nuovo	€	175.000

Durata ammortamento considerata	Anni	7
TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO	€	<b>25.000,00</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>		
TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)	€	<b>42.359,45</b>

SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO		
<b>AUTOCOMPATTATORE DA 13 mc</b>		
<b>ANALISI COSTI DI GESTIONE</b>		
RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Percorrenza media annua considerata	Km	20.280
Costo unitario del Carburante	€/lt	1,50
Consumo di Carburante	Km/lt	5,5
Costo Annuo Carburante	€	5.530,91
Costo unitario del Lubrificante	€/Kg	7,00
Consumo di lubrificante	Kg/Km	0,00125
Costo Annuo Lubrificante	€	177,45
Numero di Pneumatici	num.	10
Durata di Pneumatici	Km	30.000
Costo Unitario del Pneumatico	€	450
Costo Annuo dei Pneumatici	€	3.042,00
Tassa di Proprietà	€	800,00
Assicurazione R.C.	€	2.500,00
Manutenzione	0,40%	520,00
<b>TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO</b>	€	<b>12.570,36</b>
<b>ANALISI COSTI DI AMMORTAMENTO</b>		
RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Valore a nuovo	€	130.000
Durata ammortamento considerata	Anni	7
<b>TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO</b>	€	<b>18.571,43</b>

## TOTALE GENERALE

TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)

€

**31.141,79**

### SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO

## GASOLONE CON VASCA DA 6 mc (con alzavolta bidoni e cassonetti)

### ANALISI COSTI DI GESTIONE

RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Percorrenza media annua considerata	Km	7.825
Costo unitario del Carburante	€/lt	1,50
Consumo di Carburante	Km/lt	16
Costo Annuo Carburante	€	733,59
Costo unitario del Lubrificante	€/Kg	7,00
Consumo di lubrificante	Kg/Km	0,001
Costo Annuo Lubrificante	€	54,78
Numero di Pneumatici	num.	6
Durata di Pneumatici	Km	30.000
Costo Unitario del Pneumatico	€	170,00
Costo Annuo dei Pneumatici	€	266,05
Tassa di Proprietà	€	250,00
Assicurazione R.C.	€	650,00
Manutenzione	0,40%	66,28
<b>TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO</b>	<b>€</b>	<b>2.020,70</b>

### ANALISI COSTI DI AMMORTAMENTO

RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Valore a nuovo	€	16.570
Durata ammortamento considerata	Anni	7
<b>TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO</b>	<b>€</b>	<b>2.367,14</b>

## TOTALE GENERALE

TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)

€

**4.387,84**

### SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO

## APE PORTER CON VASCA DA 3 mc (con alzavolta bidoni e cassonetti)

### ANALISI COSTI DI GESTIONE

RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Percorrenza media annua considerata	Km	9.390
Costo unitario del Carburante	€/lt	1,50
Consumo di Carburante	Km/lt	18
Costo Annuo Carburante	€	782,50
Costo unitario del Lubrificante	€/Kg	7,00
Consumo di lubrificante	Kg/Km	0,001
Costo Annuo Lubrificante	€	65,73
Numero di Pneumatici	num.	4
Durata di Pneumatici	Km	30.000
Costo Unitario del Pneumatico	€	120,00
Costo Annuo dei Pneumatici	€	150,24
Tassa di Proprietà	€	200,00
Assicurazione R.C.	€	500,00
Manutenzione	0,40%	48,00
<b>TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO</b>	<b>€</b>	<b>1.746,47</b>

### ANALISI COSTI DI AMMORTAMENTO

RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Valore a nuovo	€	12.000
Durata ammortamento considerata	Anni	7



TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO	€	1.714,29
<b>TOTALE GENERALE</b>		
TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)	€	3.460,76

SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO		
<b>AUTOSPAZZATRICE 4 mc</b>		
<b>ANALISI COSTI DI GESTIONE</b>		
RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Percorrenza media annua considerata	Km	9.390
Costo unitario del Carburante	€/lt	1,50
Consumo di Carburante	Km/lt	1,6
Costo Annuo Carburante	€	8.803,13
Costo unitario del Lubrificante	€/Kg	7,00
Consumo di lubrificante	Kg	70
Costo Annuo Lubrificante	€	490,00
Numero di Pneumatici	num.	6
Durata di Pneumatici	Km	30000
Costo Unitario del Pneumatico	€	380
Costo Annuo dei Pneumatici	€	713,64
Consumo spazzole	€	7.120,00
Tassa di Proprietà	€	272,00
Assicurazione R.C.	€	1.200,00
Manutenzione	0,04%	36,00
<b>TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO</b>	€	<b>18.634,77</b>
<b>ANALISI COSTI DI AMMORTAMENTO</b>		
RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Valore Usato	€	90.000,00

Durata ammortamento considerata	Anni	7
Coefficiente di Ammortamento	%	14,28571%
TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO	€	<b>12.857,14</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>		
TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)	€	<b>31.491,90</b>

SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO		
<b>AUTOCARRO MULTILIFT</b>		
<b>ANALISI COSTI DI GESTIONE</b>		
RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Percorrenza media annua considerata	Km	17.511
Costo unitario del Carburante	€/lt	1,50
Consumo di Carburante	Km/lt	3
Costo Annuo Carburante	€	8.755,50
Costo unitario del Lubrificante	€/Kg	7,00
Consumo di lubrificante	Kg/Km	0,001
Costo Annuo Lubrificante	€	122,58
Numero di Pneumatici	num.	10
Durata di Pneumatici	Km	30.000
Costo Unitario del Pneumatico	€	450
Costo Annuo dei Pneumatici	€	2.626,65
Tassa di Proprietà	€	800,00
Assicurazione R.C.	€	2.500,00
Manutenzione	0,40%	520,00
TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO	€	<b>15.324,73</b>
<b>ANALISI COSTI DI AMMORTAMENTO</b>		

RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Valore a nuovo	€	130.000
Durata ammortamento	Anni	7
TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO	€	<b>18.571,43</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>		
TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)	€	<b>33.896,16</b>

SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO		
AUTOMEZZO CON PIATTAFORMA IDRAULICA DI SOLLEVAMENTO		
ANALISI COSTI DI GESTIONE		
RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Percorrenza media annua considerata	Km	7.825
Costo unitario del Carburante	€/lt	1,50
Consumo di Carburante	Km/lt	14
Costo Annuo Carburante	€	838,39
Costo unitario del Lubrificante	€/Kg	7,00
Consumo di lubrificante	Kg/Km	0,00125
Costo Annuo Lubrificante	€	68,47
Numero di Pneumatici	num.	6
Durata di Pneumatici	Km	30000
Costo Unitario del Pneumatico	€	450
Costo Annuo dei Pneumatici	€	704,25
Tassa di Proprietà	€	400,00
Assicurazione R.C.	€	1.300,00
Manutenzione	0,40%	280,00
TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO	€	<b>3.591,11</b>

**ANALISI COSTI DI  
AMMORTAMENTO**

<b>RIFERIMENTO</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>ENTITA'</b>
Valore a nuovo	€	70.000
Durata ammortamento considerata	Anni	7
<b>TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO</b>	€	<b>10.000,00</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>		
<b>TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)</b>	€	<b>13.591,11</b>

**SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO****AUTOMEZZO RUP****ANALISI COSTI DI GESTIONE**

<b>RIFERIMENTO</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>ENTITA'</b>
Percorrenza media annua considerata	Km	3.360
Costo unitario del Carburante	€/lt	1,50
Consumo di Carburante	Km/lt	16
Costo Annuo Carburante	€	315,00
Costo unitario del Lubrificante	€/Kg	10,00
Consumo di lubrificante	Kg/lt	0,0004
Costo Annuo Lubrificante	€	13,44
Numero di Pneumatici	num.	4
Durata di Pneumatici	Km	30.000
Costo Unitario del Pneumatico	€	100,00
Costo Annuo dei Pneumatici	€	44,80
Costi Autostradali	€	300,00
Tassa di Proprietà	€	90,00
Assicurazione R.C.	€	1.000,00
Manutenzione	0,04%	5,60

TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO		€	1.768,84
<b>ANALISI COSTI DI AMMORTAMENTO</b>			
<b>RIFERIMENTO</b>		<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>ENTITA'</b>
Valore a Nuovo		€	14.000,00
Durata ammortamento considerata		Anni	7
Coefficiente di Ammortamento		%	14,28571%
TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO		€	2.000,00
COEFFICIENTE MOLTIPLICATIVO PER LE ORE DI EFFETTIVO UTILIZZO		0,0767	153,40
<b>TOTALE GENERALE</b>			
TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)		€	1.922,24

<b>SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO</b>		
<b>MOTOAPE 50</b>		
<b>ANALISI COSTI DI GESTIONE</b>		
<b>RIFERIMENTO</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>ENTITA'</b>
Percorrenza media annua considerata	Km	3.130
Costo unitario del Carburante	€/lt	1,50
Consumo di Carburante	lt/Km	20
Costo Annuo Carburante	€	234,75
Costo unitario del Lubrificante	€/Kg	7,00
Consumo di lubrificante	Kg/Km	0,003
Costo Annuo Lubrificante	€	65,73
Numero di Pneumatici	num.	3
Durata di Pneumatici	Km	30000
Costo Unitario del Pneumatico	€	50,00
Costo Annuo dei Pneumatici	€	15,65
Tassa di Proprietà	€	100,00
Assicurazione R.C.	€	350,00
Manutenzione	0,40%	20,00

TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO	€	786,13
<b>ANALISI COSTI DI AMMORTAMENTO</b>		
<b>RIFERIMENTO</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>ENTITA'</b>
Valore a nuovo	€	5.000
Durata ammortamento considerata	Anni	7
TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO	€	714,29
<b>TOTALE GENERALE</b>		
TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)	€	1.500,42

<b>SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO</b>		
<b>DECESPUGLIATORE</b>		
<b>ANALISI COSTI DI GESTIONE</b>		
<b>RIFERIMENTO</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>ENTITA'</b>
Totale ore di lavoro annue	h	1.565
Costo unitario del Carburante	€/lt	1,50
Consumo di Carburante	lt/h	1
Costo Annuo Carburante	€	2.347,50
Manutenzione	0,04%	0,32
TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO	€	2.347,82
<b>ANALISI COSTI DI AMMORTAMENTO</b>		
<b>RIFERIMENTO</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>ENTITA'</b>
Valore a nuovo	€	800,00
Durata ammortamento considerata	Anni	7
TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO	€	114,29

## TOTALE GENERALE

TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)

€

2.462,11

### SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO

## SOFFIATORE

### ANALISI COSTI DI GESTIONE

RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Totale ore di lavoro annue	h	1.250
Costo unitario del Carburante	€/lt	1,50
Consumo di Carburante	lt/h	1
Costo Annuo Carburante	€	1.875,00
Manutenzione	0,04%	0,24
<b>TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO</b>	€	<b>1.875,24</b>

### ANALISI COSTI DI AMMORTAMENTO

RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Valore a nuovo	€	600
Durata ammortamento considerata	Anni	7
<b>TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO</b>	€	<b>85,71</b>

## TOTALE GENERALE

TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)

€

1.960,95

SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO

**CASSONETTO DA 1.100 lt**

**ANALISI COSTI DI GESTIONE**

RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Valore a nuovo	€	350,00
Manutenzioni riparazioni e consumi	%	0,050%
<b>TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO</b>	€	<b>0,18</b>

**ANALISI COSTI DI AMMORTAMENTO**

RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Valore a nuovo	€	350,00
Durata ammortamento considerata	Anni	7
Coefficiente di Ammortamento	%	14,28%
<b>TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO</b>	€	<b>49,98</b>

**TOTALE GENERALE**

<b>TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)</b>	€	<b>50,16</b>
---------------------------------------	---	--------------



**SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO**

**KIT 4 BIDONI DA 25 lt**

**ANALISI COSTI DI GESTIONE**

<b>RIFERIMENTO</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>ENTITA'</b>
Valore a nuovo	€	25,00
Manutenzioni riparazioni e consumi	%	0,050 %
<b>TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO</b>	€	<b>0,01</b>

**ANALISI COSTI  
DI  
AMMORTAMENTO**

<b>RIFERIMENTO</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>ENTITA'</b>
Valore a nuovo	€	25,00
Durata ammortamento considerata	Anni	5
<b>TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO</b>	€	<b>5,00</b>

**TOTALE  
GENERALE**

<b>TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)</b>	€	<b>5,01</b>
---------------------------------------	---	-------------

SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO

**CONTENITORI DA 120 Lt IN HPDE**

**ANALISI COSTI DI GESTIONE**

RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Valore a nuovo	€	42,00
Manutenzioni riparazioni e consumi	%	0,050%
<b>TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO</b>	€	<b>0,02</b>

**ANALISI COSTI DI AMMORTAMENTO**

RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTITA'
Valore a nuovo	€	42,00
Durata ammortamento considerata	Anni	7
Coefficiente di Ammortamento	%	14,285%
<b>TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO</b>	€	<b>6,00</b>

**TOTALE GENERALE**

<b>TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)</b>	€	<b>6,02</b>
---------------------------------------	---	-------------

SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO		
<b>CONTENITORI DA 240 Lt IN HPDE</b>		
<b>ANALISI COSTI DI GESTIONE</b>		
<b>RIFERIMENTO</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>ENTIT A'</b>
Valore a nuovo	€	49,00
Manutenzioni riparazioni e consumi	%	0,050%
<b>TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO</b>	€	<b>0,02</b>
<b>ANALISI COSTI DI AMMORTAMENTO</b>		
<b>RIFERIMENTO</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>ENTIT A'</b>
Valore a nuovo	€	49,00
Durata ammortamento considerata	Anni	7
Coefficiente di Ammortamento	%	14,285 %
<b>TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO</b>	€	<b>7,00</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>		
<b>TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)</b>	€	<b>7,02</b>

SCHEMA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONERE ANNUO

**CONTENITORI DA 360 Lt IN HPDE**

**ANALISI COSTI DI GESTIONE**

RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTIT A'
Valore a nuovo	€	56,00
Manutenzioni riparazioni e consumi	%	0,050%
<b>TOTALE COSTO DI GESTIONE ANNUO</b>	€	<b>0,03</b>

**ANALISI COSTI DI AMMORTAMENTO**

RIFERIMENTO	UNITA' DI MISURA	ENTIT A'
Valore a nuovo	€	56,00
Durata ammortamento considerata	Anni	7
Coefficiente di Ammortamento	%	14,285 %
<b>TOTALE ONERE ANNUO PER AMMORTAMENTO</b>	€	<b>8,00</b>

**TOTALE GENERALE**

<b>TOTALE GENERALE (GEST. + AMM.)</b>	€	<b>8,03</b>
---------------------------------------	---	-------------

## Riepilogo costo del servizio

### Tabella riepilogo costi automezzi

<b>MEZZI</b>			
COMPATTATORE DA 26 mc	3	42.359,45	<b>127.078,35</b>
COMPATTATORE DA 13 mc	2	31.141,79	<b>62.283,58</b>
SPAZZATRICE 4 mc	2	31.491,90	<b>62.983,80</b>
GASOLONE CON VASCA DA 6 mc	6	4.387,84	<b>26.327,04</b>
APE PORTER CON VASCA DA 3 mc	5	3.460,76	<b>17.303,80</b>
MOTOAPE 50	4	1.500,42	<b>6.001,68</b>
MULTILIFT	1	33.896,16	<b>33.896,16</b>
AUTOMEZZO CON PIATTAFORMA DI SOLLEVAMENTO	1	13.591,11	<b>13.591,11</b>
AUTOMEZZO RUP	1	1.922,24	<b>1.922,24</b>
DECESPUGLIATORE	1	2.462,11	<b>2.462,11</b>
SOFFIATORE	2	1.960,95	<b>3.921,90</b>
<b>TOTALE COSTI</b>			<b>357.771,77</b>

### Tabella riepilogo costo attrezzature

<b>ATTREZZATURE</b>			
KIT 4 BIDONI (25 lt)	10.149	5,01	<b>50.846,49</b>
CASSONETTO 1.100 lt	50	50,16	<b>2.508,00</b>
BIDONE CARRELLATO 120 lt	350	6,02	<b>2.107,00</b>
BIDONE CARRELLATO 240 lt	350	7,02	<b>2.457,00</b>
BIDONE CARRELLATO 360 lt	226	8,03	<b>1.814,78</b>
<b>TOTALE COSTI</b>			<b>59.733,27</b>

### Tabella riepilogo costo del personale

<b>PERSONALE</b>			
<b>LIVELL I</b>	<b>COSTO</b>	<b>N° OPER.</b>	<b>COSTO TOTALE</b>
1	36.018,62	1	36.018,62
2B	37.241,54	4	148.966,16
2A	40.898,80	21	858.874,80
3B	41.774,79	4	167.099,16
3A	43.565,15	3	130.695,45
4B	44.858,28		0,00
4A	46.100,39	1	46.100,39
5B	48.055,13	3	144.165,39
5A	49.951,55	1	49.951,55
6B	47.583,20		0,00
6A	51.322,06		0,00
7B	52.494,02	1	52.494,02
7A	54.938,34		0,00
8	60.884,70		0,00
<b>TOTALE</b>		<b>39</b>	<b>1.634.365,54</b>

#### **Utile di impresa e spese generali**

L'utile dell'impresa coincide con la remunerazione del capitale investito e rappresenta la parte fondamentale degli utili spettanti alla ditta in relazione ai servizi erogati. Ad essi si aggiungono gli ulteriori guadagni legati a un recupero di efficienza aziendale superiore a quanto previsto rispetto alla percentuale minima di raccolta differenziata, che si specificherà nel contratto di servizio o Capitolato Speciale di Appalto.

Le spese generali sono quelle relative alla struttura non direttamente coinvolta nell'esecuzione operativa dei servizi, ma comunque ad essi direttamente riconducibili.

L'utile impresa e le spese generali sono quantificate al 7% dei costi unitari e, quindi, dei costi complessivi, come sopra calcolati.

**UTILE IMPRESA E SPESE GENERALI**

Riferimento	Euro
COSTI DEL PERSONALE	1.634.365,54
COSTI DEI MEZZI	357.771,77
COSTI DELLE ATTREZZATURE	59.733,27
TOTALE COSTI	2.051.870,58
<b>Utili di impresa e spese generali 7% su 2.051.870,58</b>	<b>143.630,94</b>

**RIEPILOGO GENERALE DEI COSTI DEL SERVIZIO**

Riferimento	Euro
COSTI DEL PERSONALE	1.634.365,54
COSTI DEI MEZZI	357.771,77
COSTI DELLE ATTREZZATURE	59.733,27
COSTI DI GESTIONE, MATERIALI DI CONSUMO E UTILI	143.630,94
ONERI PER LA SICUREZZA	20.518,71
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>2.216.020,23</b>

Da tutti le componenti di spesa citate, il costo del servizio essere di  
**€ 2.216.020,23** oltre IVA per legge.

**Calcolo del costo di conferimento**

Il costo di conferimento viene calcolato dalla differenza fra il costo di conferimento in discarica e nelle piattaforme per i materiali meno nobili ed i proventi derivanti dal conferimento degli imballaggi ai consorzi di filiera.

### Tabella costo di smaltimento

Frazione	Quantità (tonn.)	Costo unitario (€)	Costo Complessivo (€)
RSI	3.701,19	117,00	433.039,23
Umido	4.562,97	85,00	387.852,45
Ingombranti	45,00	200,00	9.000,00
Altro	183,62	200,00	36.724,00
Selezione VPL	1.217,57	95,00	115.669,15
<b>TOTALE</b>			<b>982.284,83</b>

### Calcolo contributi Conai

I ricavi derivanti dai contratti riconosciuti dal CONAI sono stati calcolati secondo quanto disposto dall'Accordo quadro vigente ANCI-CONAI. Per stimare i contributi provenienti dal materiale raccolto come multimateriale leggero, è stata utilizzata una suddivisione della frazione multimateriale, in linea con le analisi da CONAI e sugli obiettivi del CONAI per il Mezzogiorno.

Nella seguente tabella, è fatta una proiezione dei ricavi sulle quantità che si prevede che l'Ente recupererà in base agli obiettivi di raccolta differenziata.

Frazione	Quantità (tonn.)	Ricavo unitario (€)	Ricavo complessivo (€)
Carta- cartone	2.134,22	65,00	138.724,30
Vetro	365,10	39,04	14.253,50
Acciaio	61,52	85,07	5.233,51
Alluminio	8,00	443,47	3.547,76
Plastica	304,40	280,00	85.232,00
<b>TOTALE</b>			<b>246.991,07</b>

Il costo di conferimento risulta pari ad Euro **735.293,76** (982.284,83 – 246.991,07)

Dall'analisi delle quantità dei materiali che si prospetta di raccogliere, viene fuori quindi che il costo dei conferimenti dovrebbe attestarsi intorno ad € 735.293,76. A questo punto si può dire che il costo complessivo (servizio + conferimenti) sarà pari a **€2.951.313,99 oltre IVA**



## **Piano di comunicazione, controllo e monitoraggio del servizio**

L'esperienza accumulata in questi anni, suggerisce che il pieno raggiungimento degli obiettivi non può essere lasciato alla volontà degli utenti, ma si ritiene necessaria un'azione forte per modificarne alcune abitudini errate. Atteso che la raccolta differenziata deve rappresentare un dovere per tutti i cittadini, non basta informare e formare gli alunni delle scuole e non basta affiggere manifesti. È necessario che vi sia l'impegno forte dell'amministrazione comunale che applichi sanzioni a coloro che non dovessero seguire le regole dettate per il conferimento dei rifiuti come finora effettuato dal Comune di San Giovanni La Punta, in forza dell'Ordinanza Sindacale emanata.

Il controllo dei conferimenti eseguiti dagli utenti, nonché il controllo ed il monitoraggio della gestione del servizio che si intende realizzare, rappresentano delle attività molto complesse poiché estremamente complesso e laborioso è il servizio da rendere all'utenza. Per quanto attiene al controllo e monitoraggio del servizio, l'amministrazione comunale ha già in pianta organica personale da adibire quotidianamente al controllo dei servizi resi, organizzando sopralluoghi e comunicando eventuali decurtazioni da eseguire alla ditta aggiudicataria.

Anche il Corpo di Polizia Municipale non può ritenersi avulso da tale servizio in particolar modo rivolto agli utenti che non conferiscono secondo le regole dettate dal calendario di raccolta, così da prevenire e sanzionare l'abbandono di rifiuti e la formazione di microdiscariche.

Inoltre, sarà istituita la figura dell'operatore di quartiere ovvero un soggetto che conosce in maniera capillare la zona nella quale opera e gli utenti che vi risiedono; l'esperienza dimostra che con il servizio "porta a porta" gli operatori sono in grado di risalire ai residenti attraverso il controllo del contenuto dei sacchetti che vengono conferiti. Ciò significa che l'operatore può controllare l'operato dell'utente mentre l'amministrazione comunale, con il suo dipendente, può controllare l'esecuzione del servizio.

Sul controllo e monitoraggio del trasporto e conferimento dei rifiuti vengono eseguiti i controlli tradizionali, così come previsto dalla normativa vigente in materia.

### **Affidamento del servizio relazione ex art. 34, comma 13, d.l 179/2012**

Il Comune di San Giovanni La Punta intende affidare i servizi di gestione integrata dei rifiuti dell'ARO individuati nel presente Piano di Intervento mediante gara ad evidenza pubblica, nel rispetto del D. Lgs 163/2006 e del relativo regolamento di attuazione (D.P.R. 207/2010) atteso che tale modalità risulta assolutamente conforme ai requisiti previsti dall'ordinamento europeo e ritenendo plausibilmente attendibile sia una sostanziale riduzione dei costi stimati sia un incremento delle prestazioni stabilite a seguito di procedura concorrenziale con il metodo di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

A tal fine si prevede una durata dell'affidamento pari ad anni 7 con la sottoscrizione di un contratto a risultato che consente di motivare l'affidatario alla corretta, efficace ed efficiente gestione dei servizi.

Come prescritto dalla Circolare Assessoriale n° 2/2012 in conformità all'art. 34 del D.L. 179/2012 convertito con L.N. 221/2012, sulla base delle indicazioni e dei dati economici previsti dal presente piano si provvederà alla pubblicazione di legge.

### **CAPITOLO III**

#### **Piano Finanziario**

Il presente documento riporta gli elementi caratteristici del Piano Finanziario della componente TARI (tributo servizio rifiuti) componente dell'Imposta Unica Comunale "IUC", in vigore dal 1 gennaio 2014, destinata a finanziare i costi del servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti, a carico dell'utilizzatore.

Con i commi dal 639 al 705 dell'articolo 1 della Legge n. 147 del 27.12.2013 (Legge di Stabilità 2014), è stata istituita l'Imposta Unica Comunale (IUC) (decorrenza dal 1 gennaio 2014) basata su due presupposti impositivi: uno costituito dal possesso di immobili e collegato alla loro natura e valore e l'altro collegato all'erogazione e alla fruizione di servizi comunali.

La IUC (Imposta Unica Comunale) è composta da: IMU (imposta municipale propria) componente patrimoniale, dovuta dal possessore di immobili, escluse le abitazioni principali e TASI (tributo servizi indivisibili) componente servizi, a carico sia del possessore che dell'utilizzatore dell'immobile, per servizi indivisibili comunali e TARI (tributo servizio rifiuti) componente servizi destinata a finanziare i costi del servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti, a carico dell'utente.

Il comma 704 art. 1 della Legge n. 147 del 27.12.2013 (legge di stabilità 2014) ha stabilito l'abrogazione dell'articolo 14 del decreto legge 6 dicembre 2011, n. 201, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214 (TARES)

L'art. 1 della Legge n. 147 del 27.12.2013 (legge di stabilità 2014) è suddiviso, in materia IUC, nei seguenti commi :

commi da 639 a 640 Istituzione IUC (Imposta Unica Comunale)

commi da 641 a 668 TARI (componente tributo servizio rifiuti)

commi da 669 a 681 TASI (componente tributo servizi indivisibili)

commi da 682 a 705 Disciplina Generale componenti TARI e TASI

In particolare, i commi di maggior interesse in materia della componente TARI sono i seguenti:

- 1) i criteri di determinazione delle tariffe;
- 2) la classificazione delle categorie di attività con omogenea potenzialità di produzione di rifiuti;
- 3) la disciplina delle riduzioni tariffarie;

4) la disciplina delle eventuali riduzioni ed esenzioni, che tengano conto altresì della capacità contributiva della famiglia, anche attraverso l'applicazione dell'ISEE;

5) l'individuazione di categorie di attività produttive di rifiuti speciali alle quali applicare, nell'obiettiva difficoltà di delimitare le superfici ove tali rifiuti si formano, percentuali di riduzione rispetto all'intera superficie su cui l'attività viene svolta;

683. Il consiglio comunale deve approvare, entro il termine fissato da norme statali per l'approvazione del bilancio di previsione, le tariffe della TARI in conformità al piano finanziario del servizio di gestione dei rifiuti urbani, redatto dal soggetto che svolge il servizio stesso ed approvato dal consiglio comunale o da altra autorità competente a norma delle leggi vigenti in materia, e le aliquote della TASI, in conformità con i servizi e i costi individuati ai sensi della lettera *b*), numero 2), del comma 682 e possono essere differenziate in ragione del settore di attività nonché della tipologia e della destinazione degli immobili.

688. Il versamento della TASI e della TARI è effettuato, in deroga all'articolo 52 del decreto legislativo n. 446 del 1997, secondo le disposizioni di cui all'art. 17 del decreto legislativo 9 luglio 1997, n. 241, nonché, tramite apposito bollettino di conto corrente postale al quale si applicano le disposizioni di cui al citato art. 17, in quanto compatibili, ovvero tramite le altre modalità di pagamento offerte dai servizi elettronici di incasso di pagamento interbancari e postali. Il comune stabilisce il numero e le scadenze di pagamento del tributo, consentendo di norma almeno due rate a scadenza semestrale e in modo anche differenziato con riferimento alla TARI e alla TASI. È comunque consentito il pagamento in un'unica soluzione entro il 16 giugno di ciascun anno. Con decreto del direttore generale del Dipartimento delle finanze del Ministero dell'economia e delle finanze, sentite la Conferenza Stato-città e autonomie locali e le principali associazioni rappresentative dei comuni, sono stabilite le modalità per la rendicontazione e la trasmissione dei dati di riscossione, distintamente per ogni contribuente, da parte dei soggetti che provvedono alla riscossione, ai comuni e al sistema informativo del Ministero dell'economia e delle finanze.

689. Con uno o più decreti del direttore generale del Dipartimento delle finanze del Ministero dell'economia e delle finanze, di concerto con il direttore dell'Agenzia delle entrate e sentita l'Associazione nazionale dei comuni italiani, sono stabilite le modalità di versamento, assicurando in ogni caso la massima semplificazione degli

adempimenti da parte dei soggetti interessati, e prevedendo, in particolare, l'invio di modelli di pagamento preventivamente compilati da parte degli enti impositori.

691. I comuni possono, in deroga all'articolo 52 del decreto legislativo n. 446 del 1997, affidare l'accertamento e la riscossione della TARI e della tariffa di cui ai commi 667 e 668 ai soggetti ai quali risulta in essere nell'anno 2013 la gestione del servizio di gestione rifiuti, nonché la gestione dell'accertamento e della riscossione della TASI ai soggetti ai quali, nel medesimo anno, risulta in essere il servizio di accertamento e riscossione dell'IMU. I comuni che applicano la tariffa di cui ai commi 667 e 668 disciplinano, con proprio regolamento, le modalità di versamento del corrispettivo.

692. Il comune designa il funzionario responsabile a cui sono attribuiti tutti i poteri per l'esercizio di ogni attività organizzativa e gestionale, compreso quello di sottoscrivere i provvedimenti afferenti a tali attività, nonché la rappresentanza in giudizio per le controversie relative al tributo stesso.

### **Obiettivi dell'Amministrazione Comunale**

Il piano finanziario costituisce lo strumento attraverso il quale i comuni definiscono la propria strategia di gestione dei rifiuti urbani.

Il servizio di raccolta e trasporto è stato eseguito con le medesime modalità con le quali avveniva nel periodo antecedente, con il presente progetto si procederà solamente dopo lo svolgimento della gara ad evidenza pubblica per l'individuazione dell'affidatario.

### **Servizio di Igiene Urbana – Spazzamento e Decespugliamento**

Lo spazzamento delle strade e piazze nel territorio comunale verrà effettuato tutti i giorni; tale spazzamento sarà sia del tipo meccanizzato che del tipo manuale. Lo spazzamento meccanizzato verrà eseguito da quattro operatori, dei quali due alla guida delle spazzatrici e due a muniti di soffiatori a supporto delle spazzatrici, mentre invece lo spazzamento manuale verrà eseguito sempre da 4 operatori muniti di 4 motoape 50.

L'Amministrazione ponendosi l'obiettivo di migliorare ulteriormente il livello di pulizia delle strade e del contesto urbano in generale, farà eseguire da quattro dipendenti della medesima amministrazione lavoro a supporto.

Il predetto servizio prevede pure la realizzazione del decespugliamento giornaliero delle strade comunali; quest'ultimo servizio viene eseguito da n° 2 operatori muniti di un'ape porter con vasca da 3 mc e da un decespugliatore.

Costo n° 10 Operatori €389.478,78

Costo n° 4 operai comunali €107.950,00

Costo spazzatrici, ape porter, motoape 50, soffiatori e decespugliatore €78.830,25

Costo Operatori in sostituzione €49.165,92

**Costo Totale attività di spazzamento €623.424,95**

### **Servizio di raccolta e trasporto rifiuti**

Il servizio di raccolta sarà realizzato attraverso la raccolta del monomateriale giornaliero con ciclicità settimanale e prevede tre giorni la settimana la raccolta dell'umido, un giorno carta e cartone, un giorno VPL ed un giorno la settimana la raccolta dell'indifferenziato. L'obiettivo è quello di ridurre sempre più la quantità dei rifiuti indifferenziati in discarica ed aumentare la quantità di materiale differenziato che non viene smaltito in discarica.

Tutti le utenze domestiche verranno fornite di un set di bidoncini da 25 lt mentre le utenze non domestiche verranno fornite di cassonetti da 1.100 lt o di bidoni carrellati di 120, 240 o 360 lt in dipendenza della quantità di materiale prodotto dal medesimo utente.

I rifiuti indifferenziati verranno conferiti presso la discarica di Grotte San Giorgio della società Sicula Trasporti s.r.l. mentre invece i materiali differenziati verranno conferiti presso le piattaforme autorizzate che si trovano comunque all'interno dei limiti territoriali della Provincia di Catania.

Il servizio verrà eseguito da n° 18 operatori e da n° 5 autisti.

I mezzi impiegati saranno i seguenti:

n° 6 gasoloni con vasca da 6 mc, n° 4 ape porter con vasca da 3 mc, n° 3 compattatori da 26 mc, n° 3 compattatori da 3 mc, n° 1 multilift.

Le attrezzature necessarie sono: 10.149 kit 4 bidoncini da 25 lt, n° 50 cassonetti da 1.100 lt, n° 350 bidoni carrellati da 120 lt, n° 350 bidoni carrellati da 240 lt e n° 226 bidoni carrellati da 360 lt.

Costo n° 18 Operatori e n° 5 Autisti €978.147,71

Costo mezzi impiegati €263.428,17

Costo delle attrezzature €59.733,27

Costo Operatori in sostituzione €123.476,65

**Costo Totale attività di Raccolta e Trasporto €1.424.785,80**

Il suddetto costo relativo all'attività di raccolta viene suddiviso in raccolta differenziata e raccolta indifferenziata ed in particolare:

**Costo Totale attività di Raccolta e Trasporto Differenziata €1.187.321,50**

**Costo Totale attività di Raccolta e Trasporto Indifferenziata €237.464,30**

### **Servizio di ritiro ingombranti, mercati, feste e raccolta RUP**

La raccolta dei rifiuti ingombranti e dei R.A.E.E. dovrà essere eseguita attraverso la raccolta domiciliare, a seguito di prenotazione dei cittadini ad apposito numero verde, messo a disposizione del Comune di San Giovanni La Punta.

La realizzazione di feste, manifestazioni e lo svolgimento di mercati non dovrà variare la normale attività di raccolta; l'appaltatore dovrà fornire a tutti gli operatori economici con stands presenti alle predette manifestazioni, bidoni della capacità di 120, 240 o 360 lt. ove potranno essere raccolte le diverse tipologie merceologiche dei rifiuti che si produrranno. Lo svuotamento dei contenitori dovrà essere eseguito alla fine della medesima manifestazione.

Rientrano in questo servizio, la pulizia delle zone interessate dal mercato settimanale tenendo presente che due sono i mercati, uno che si tiene nella giornata del sabato al centro presso il parco comunale e l'altro che si tiene il Giovedì nella frazione di Trappeto.

Per tale servizio oltre che un automezzo con pianale ed un automezzo RUP, verranno impiegati due operatori.

Costo n° 2 Operatori €83.549,58

Costo automezzo RUP e automezzo con piattaforma di sollevamento €15.513,35

Costo Operatori in sostituzione €10.546,90

**Costo Totale attività di ritiro ingombranti, mercati, feste e raccolta RUP € 109.609,83**

### **Obiettivo Economico**

L'obiettivo economico stabilito dalla normativa vigente per l'anno 2014, che pertanto l'Amministrazione Comunale è tenuta a rispettare, è la copertura del 100% dei

costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento, svolto in regime di privativa pubblica ai sensi della vigente normativa ambientale.

### **Obiettivo Sociale**

Miglioramento della qualità territoriale: la raccolta con la metodologia del porta a porta su tutte le utenze domestiche e non domestiche, integrata con i servizi offerti dalla realizzazione di un centro di raccolta, consente la possibilità di addivenire ad una costante diminuzione della quantità di rifiuti raccolti in modo differenziato e una sempre maggiore riduzione della pratica di abbandono incontrollato dei rifiuti lungo le strade.

Un ulteriore miglioramento della qualità del servizio potrà avvenire se nel centro di raccolta che si dovrà realizzare, trovi spazio un “centro del riuso” e/o di un laboratorio di restauro dove potranno essere consegnati oggetti ancora idonei per utilizzo da parte di altri soggetti.

Il *piano finanziario*, disposto ed adottato in conformità all’art.8 del D.P.R. 27 aprile 1999 n. 158, è uno strumento di natura programmatoria avente ad oggetto la definizione gli interventi economici ed ambientali relativi al servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani ed è redatto tenendo conto della forma di gestione del servizio predisposto dall’ente locale.

Esso comprende:

- a) il programma degli interventi necessari;
- b) il piano finanziario degli investimenti;
- c) la specifica dei beni, delle strutture e dei servizi disponibili, nonché il ricorso eventuale all’utilizzo di beni e strutture di terzi, o all’affidamento di servizi a terzi;
- d) le risorse finanziarie necessarie.

Inoltre deve essere accompagnato da una relazione che indichi i seguenti elementi:

- a) il modello gestionale organizzativo;
- b) i livelli di qualità del servizio ai quali deve essere commisurata la tariffa;
- c) la ricognizione degli impianti esistenti;
- d) l’indicazione degli scostamenti rispetto all’anno precedente e le relative motivazioni.



## Previsione dei costi

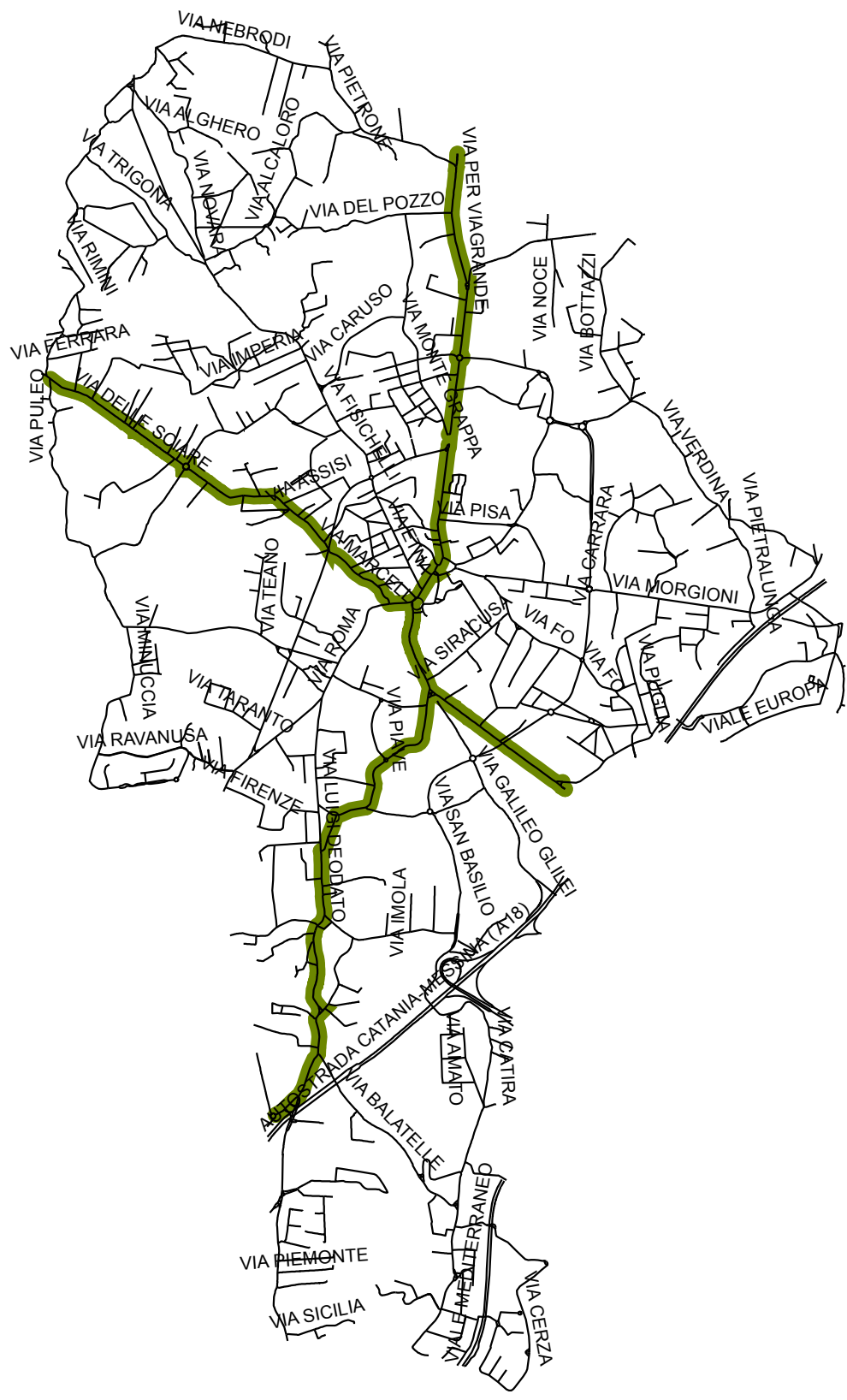
Le procedure connesse alla trasformazione tariffaria comportano l'evidenziazione analitica dei costi di gestione rifiuti all'interno di bilanci comunali e la loro trasparente attribuzione a voci di costo indicate dal DPR 158/99 che ne impone la copertura totale attraverso la tariffa.

Il piano finanziario è articolato seguendo i criteri di aggregazione dei singoli costi, così come proposti dal D.P.R. 158/99, sintetizzati nella successiva tabella.

<b>DETERMINAZIONE COSTI</b>			
<b>CG Costi di gestione</b>  Voci di bilancio: <b>B6</b> costi per materie di consumo e merci (al netto dei resi, abbuoni e sconti) <b>B7</b> costi per servizi <b>B8</b> costi per godimento di beni di terzi <b>B9</b> costo del personale <b>B11</b> variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci <b>B12</b> accantonamento per rischi, nella misura ammessa dalle leggi e prassi fiscali <b>B13</b> altri accantonamenti <b>B14</b> oneri diversi di gestione	<b>CGIND</b> Costi di gestione del ciclo dei servizi RSU indifferenziati  <b>CGD</b> Costi di gestione del ciclo di raccolta differenziata	<b>CSL</b> costi di lavaggio e spazzamento strade	<b>€623.424,95</b>
		<b>CRT</b> costi raccolta e trasporto rsu	<b>€237.464,30</b>
		<b>CTS</b> costi trattamento e smaltimento rsu	<b>€982.284,83</b>
		<b>AC</b> altri costi (spese di gestione ed utile di impresa, oneri per la sicurezza, realizzazione ecocentri, campagna informativa e quanto non compreso nelle precedenti voci)	<b>€164.149,65</b>
		<b>CRD</b> costi per la raccolta differenziata (costi di appalto e/o convenzioni con gestori)	<b>€1.187.321,50</b>
		<b>CRD</b> costi per la raccolta differenziata (ricavi dalle filiere Conai per la vendita dei materiali differenziati)	<b>- €246.991,07</b>
<b>CC Costi comuni</b>	<b>CARC</b> Costi Amministrativi di Accertamento e Riscossione (costi amministrativi del personale, di accertamento, riscossione e contenzioso)	<b>€131.208,41</b>	
	<b>CARC</b> Ricavi da attività di accertamento	<b>- €79.600,00</b>	
	<b>CGG</b> Costi Generali di Gestione (personale comunale che segue il controllo e l'organizzazione del servizio o appalto)	<b>€60.000,00</b>	
	<b>CCD</b> Costi Comuni Diversi (costo del personale a tempo determinato, quote dei costi di materiali e dei servizi come elettricità, gas, acqua, pulizie, materiali di consumo, cancelleria e fotocopie)	<b>€66.556,95</b>	
	<b>CCD</b> Ricavi da usufrutto mezzi ed attrezzature ed altri ricavi stimati	<b>- €25.206,93</b>	
<b>CK Costi d'uso del capitale</b>		<b>€51.646,06</b>	



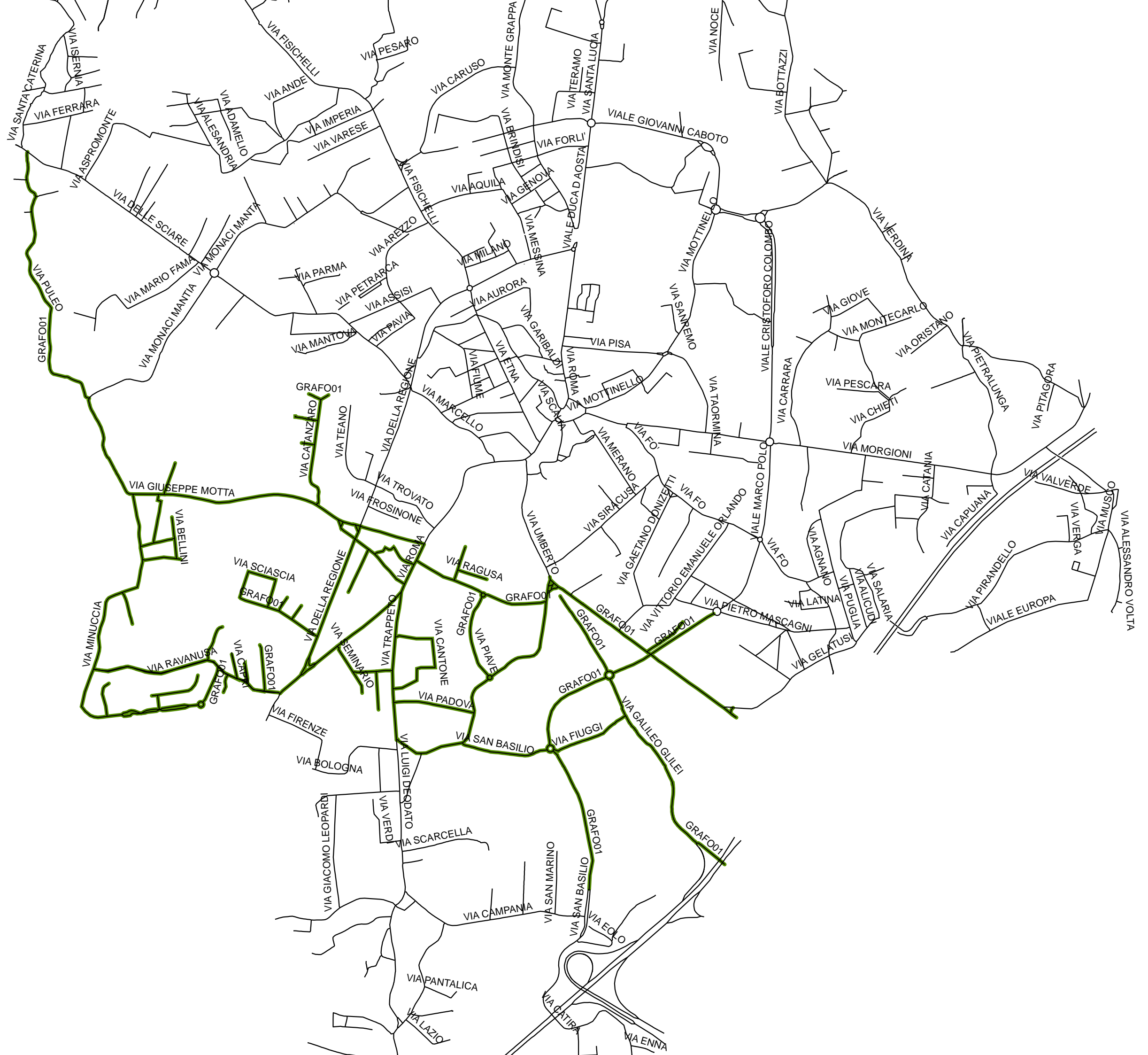


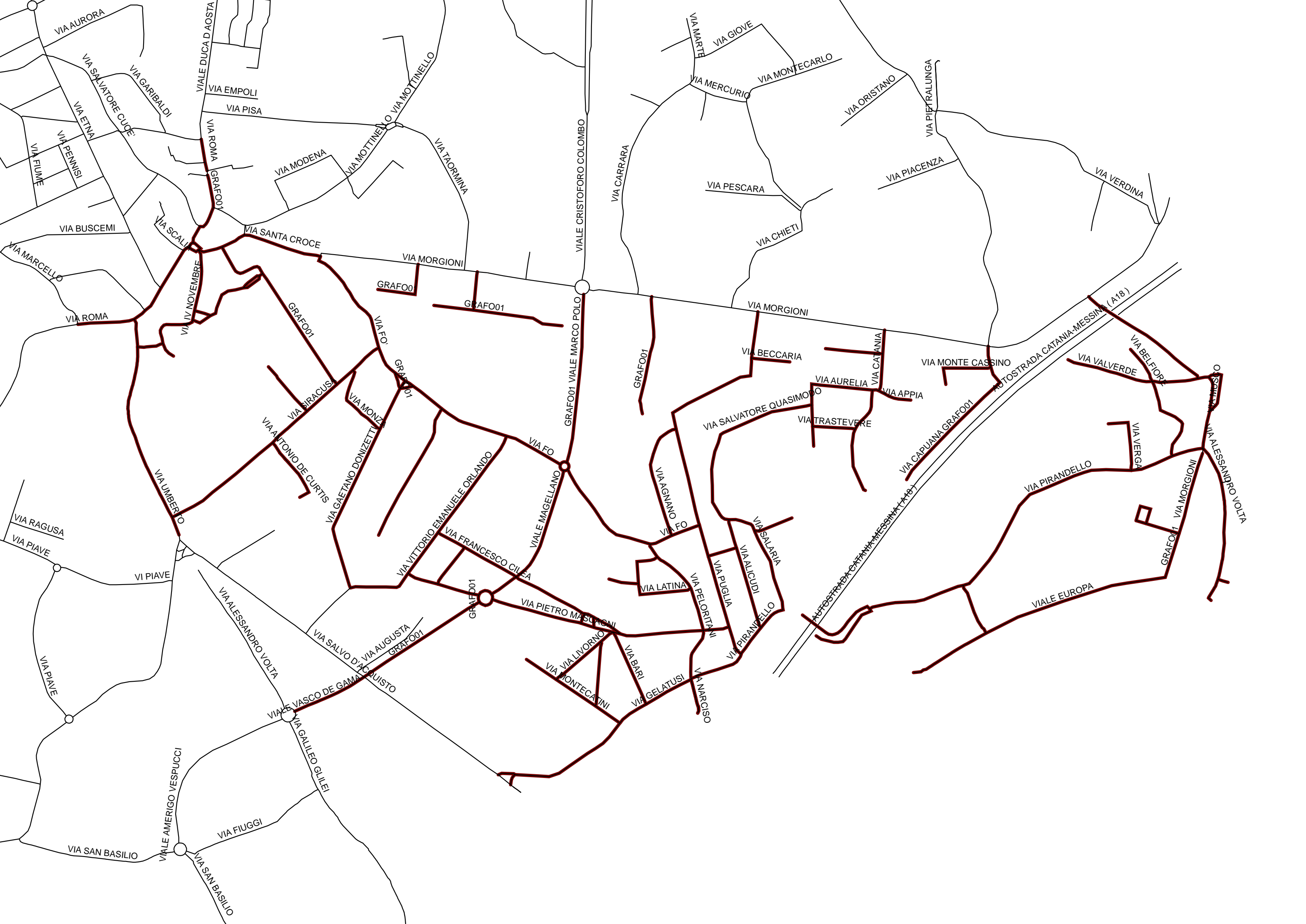










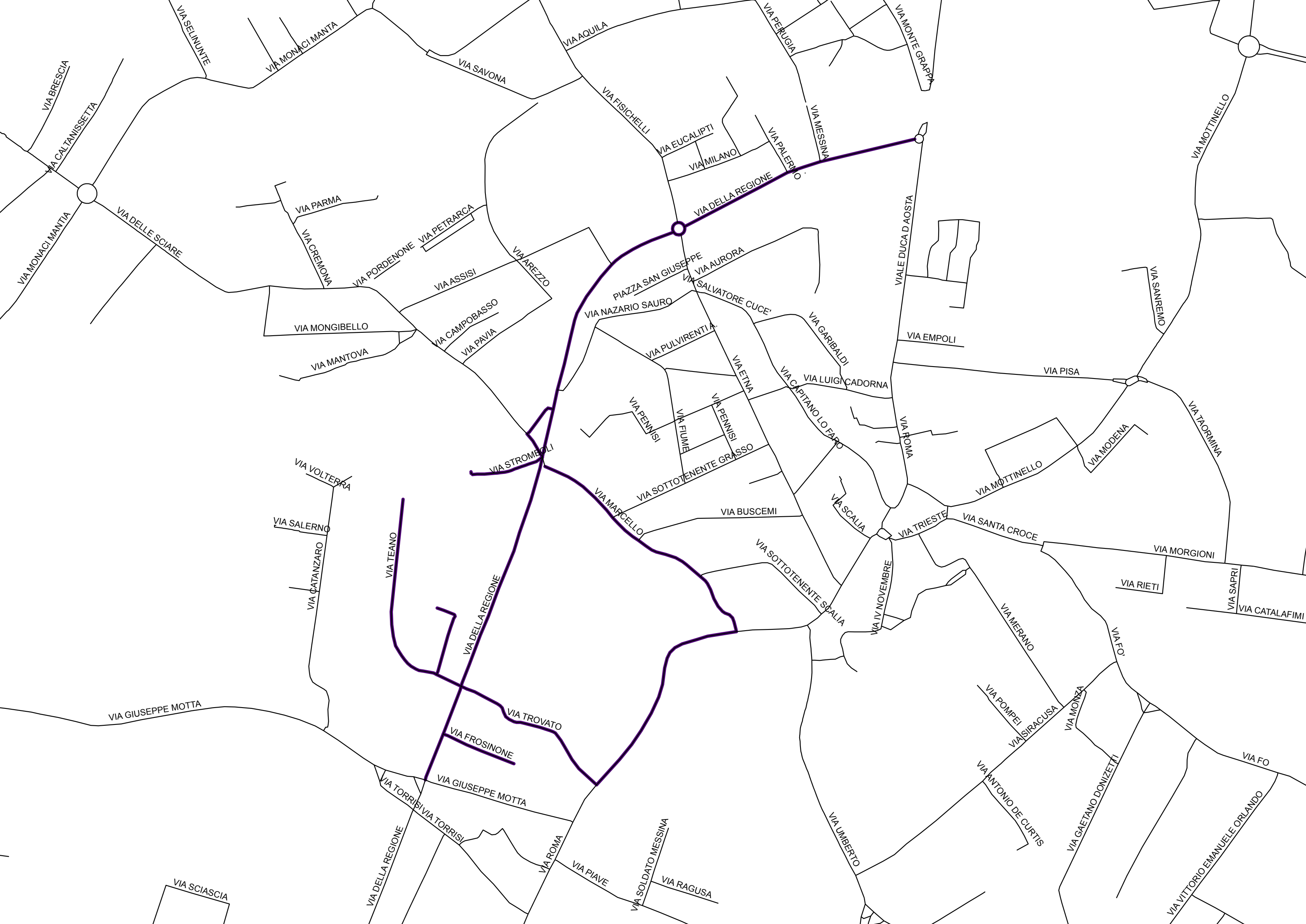












VIA BRESCIA  
VIA CALTANISSETTA  
VIA MONACI MANTIA  
VIA DELLE SCIARE

VIA SELINUNTE  
VIA MONACI MANTIA  
VIA SAVONA  
VIA AQUILA  
VIA FISICHELLI

VIA PERUGIA  
VIA MESSINA  
VIA MILANO  
VIA PALERMO

VIA PARMA  
VIA CREMONA  
VIA PORDENONE  
VIA PETRARCA  
VIA ASSISI  
VIA AREZZO  
VIA MONGIBELLO  
VIA CAMPOBASSO  
VIA PAVIA  
VIA MANTOVA

VIA DELLA REGIONE  
VIA EUCALIPTI  
PIAZZA SAN GIUSEPPE  
VIA NAZARIO SAURO  
VIA SALVATORE CUCE'  
VIA AURORA  
VIA GARIBALDI  
VIA EMPOLI  
VIA PISA

VIA STROMEOLI  
VIA PENNISI  
VIA Fiume  
VIA PENNISI  
VIA SOTTOTENENTE GRASSO  
VIA MARCELLO  
VIA BUSCEMI  
VIA SOTTOTENENTE SCALIA

VIA LUIGI CADORNA  
VIA ROMA  
VIA MODENA  
VIA TAORMINA  
VIA TRIESTE  
VIA SANTA CROCE  
VIA MORGIONI  
VIA RIETI  
VIA SAPIRI  
VIA CATALAFIMI

VIA TEANO  
VIA DELLA REGIONE  
VIA TROVATO  
VIA FROSINONE  
VIA GIUSEPPE MOTTA  
VIA TORRISI  
VIA TORRISI  
VIA GIUSEPPE MOTTA  
VIA ROMA  
VIA PIAVE  
VIA SOLDATO MESSINA  
VIA RAGUSA

VIA SOTTOTENENTE SCALIA  
VIA IV NOVEMBRE  
VIA MERANO  
VIA POMPEI  
VIA SIRACUSA  
VIA MONZA  
VIA ANTONIO DE CURTIS  
VIA GAETANO DONIZETTI  
VIA VITTORIO EMANUELE ORLANDO

VIA SCIASCIA  
VIA DELLA REGIONE





