



Verso il nuovo contratto di servizio

**Progetto per l'affidamento del servizio di Igiene Urbana per
Il Comune di Cogoletto
2021-2035**



Comune di Cogoletto

Paese natale di Cristoforo Colombo.

Sommario

| | |
|--|----|
| Analisi del contesto | 5 |
| Il territorio: Caratteristiche generali..... | 5 |
| Comune di Cogoleto (Area costiera) | 6 |
| Dettaglio Utenze non domestic..... | 8 |
| Produzione rifiuti | 9 |
| Proposta di una nuova gestione del servizio..... | 10 |
| Target: riduzione dei rifiuti da smaltire e miglioramento dei fattori ambientali | 10 |
| Il Nuovo progetto | 10 |
| Le linee guida..... | 10 |
| Condizioni di esecuzione | 11 |
| Tipo di Raccolta: Misto porta a porta e prossimità | 11 |
| Organizzazione del servizio nel suo complesso..... | 12 |
| Pianificazione del servizio..... | 12 |
| Logistica e organizzazione..... | 12 |
| Automezzi per la raccolta ed il trasporto rifiuti..... | 12 |
| Contenitori per raccolta rifiuti | 14 |
| Personale impiegato | 15 |
| Le sedi di cantiere e di appoggio | 15 |
| La logistica dei conferimenti..... | 16 |
| Il sistema di pesatura..... | 16 |
| Le linee operative ed i percorsi del sistema | 17 |
| Raccolta indifferenziato: Rifiuto secco residuo | 20 |

| | |
|--|----|
| Raccolta differenziata: Frazione Organica..... | 21 |
| Compostaggio Domestico | 22 |
| Raccolta differenziata: Carta Cartone – Multimateriale - Vetro..... | 23 |
| Raccolta differenziata: terre da spazzamento stradale..... | 24 |
| Raccolta differenziata: rifiuti ingombranti | 24 |
| Raccolta differenziata: Sfalci vegetali e potature | 24 |
| Raccolta di rifiuti prodotti nel corso di eventi..... | 25 |
| Andamento atteso della raccolta differenziata..... | 26 |
| Lo spazzamento nel nuovo sistema..... | 27 |
| Il servizio di spazzamento ed i servizi accessori | 27 |
| Sistemi automatici di gestione dei dati relativi al servizio | 28 |
| Sportello informativo - informazioni | 29 |
| Carta dei Servizi e servizi di rilevazione della customer satisfaction | 29 |
| Rapporti periodici sul servizio | 30 |
| Elementi per l'individuazione di azioni per la prevenzione e riduzione dei rifiuti | 31 |
| Sensibilizzazione utenti e studenti : piano di comunicazione e pubblicità | 32 |
| Sicurezza e formazione..... | 33 |
| Gestione dei centri di raccolta/isole ecologiche | 34 |
| Isole ecologiche o CRR aperti al pubblico..... | 34 |
| Possibilità di utilizzo dei CRC di AMIU Genova | 34 |
| Agevolazioni tariffarie | 35 |
| Piano lavaggio sanificazione contenitori, mezzi e piazzole | 35 |
| Controlli dei servizi e attività di polizia amministrativa..... | 36 |
| Controlli | 36 |
| Corsi per il compostaggio domestico | 36 |

| | |
|---|----|
| Analisi Economica | 37 |
| Sostenibilità degli investimenti | 38 |
| Piano economico del primo periodo di investimenti | 39 |
| Piano economico del secondo periodo di investimenti | 40 |

Analisi del contesto

Il territorio: Caratteristiche generali



Comune di Cogoleto (Area costiera)

Analisi Utenze

| Comune | Numero abitanti residenti | Numero Utenze Domestiche (UD) | Numero Utenze Non Domestiche (UND) |
|---------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Cogoleto | 9.008 | 6.244 | 1.002 |
| Totale | 9.008 | 6.244 | 1.002 |

* Dati ISTAT 2018 o forniti dagli uffici comunali

Andamento demografico

| Comune | Anno 2017 | Anno 2018 | Anno 2019 |
|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Cogoleto | 9.123 | 8.938 | 9.008 |
| Totale | 9.123 | 8.938 | 9.008 |

* Dati ISTAT 2018 o forniti dagli uffici comunali

E' significativo l'effetto dei flussi turistici come da allegata tabella e di cui si tiene conto nel prospetto progettuale.



REGIONE LIGURIA

Settore Politiche Turistiche

I report sono predisposti mediante l'elaborazione dei dati sui movimenti turistici rilevati dalla Regione Liguria nell'ambito delle attività dell'Osservatorio turistico regionale ai sensi di quanto disposto dall'articolo 57 bis della L.r. 32/2014. I dati sono da intendersi provvisori e possono essere suscettibili di variazioni. Fonte: Osservatorio turistico Regione Liguria.

Per il mese di Novembre i dati non sono ancora consolidati e l'indice di rispondenza provinciale risulta pari al 99,06% del totale.
Per indice di rispondenza si intende la percentuale delle giornate letto (n. posti letto x n. giorni nel mese) comunicate dalle strutture ricettive rispetto al totale.

| COGOLETO In Provincia di GE | | REPORT A3 - 24 gennaio 2020 | | | | | | | |
|--------------------------------|-------------|-----------------------------|---------------|-------------|--|----------------|--|---------------|---------------|
| Mese | Provenienza | ARRIVI | | Diff | | Diff % | | PRESENZE | |
| | | 2018 | 2019 | | | | | 2018 | 2019 |
| Gennaio | Italiani | 230 | 399 | 169 | | 73,48% | | 1.043 | 1.107 |
| | Stranieri | 30 | 24 | -6 | | -20,00% | | 43 | 79 |
| Tot. | | 260 | 423 | 163 | | 62,69% | | 1.086 | 1.186 |
| Febbraio | Italiani | 235 | 388 | 153 | | 65,11% | | 795 | 781 |
| | Stranieri | 46 | 52 | 6 | | 13,04% | | 90 | 108 |
| Tot. | | 281 | 440 | 159 | | 56,58% | | 885 | 889 |
| Marzo | Italiani | 488 | 883 | 395 | | 80,94% | | 1.229 | 1.739 |
| | Stranieri | 91 | 116 | 25 | | 27,47% | | 171 | 219 |
| Tot. | | 579 | 999 | 420 | | 72,54% | | 1.400 | 1.958 |
| Aprile | Italiani | 1.702 | 1.293 | -409 | | -24,03% | | 4.323 | 3.702 |
| | Stranieri | 240 | 203 | -37 | | -15,42% | | 459 | 570 |
| Tot. | | 1.942 | 1.496 | -446 | | -22,97% | | 4.782 | 4.272 |
| Maggio | Italiani | 1.204 | 763 | -441 | | -36,63% | | 3.128 | 1.822 |
| | Stranieri | 446 | 278 | -168 | | -37,67% | | 1.198 | 572 |
| Tot. | | 1.650 | 1.041 | -609 | | -36,91% | | 4.326 | 2.394 |
| Giugno | Italiani | 3.034 | 2.920 | -114 | | -3,76% | | 7.139 | 8.030 |
| | Stranieri | 574 | 569 | -5 | | -0,87% | | 1.608 | 1.630 |
| Tot. | | 3.608 | 3.489 | -119 | | -3,30% | | 8.747 | 9.660 |
| Luglio | Italiani | 2.864 | 2.665 | -199 | | -6,95% | | 12.857 | 11.240 |
| | Stranieri | 1.232 | 1.000 | -232 | | -18,83% | | 4.548 | 3.333 |
| Tot. | | 4.096 | 3.665 | -431 | | -10,52% | | 17.405 | 14.573 |
| Agosto | Italiani | 3.164 | 3.786 | 622 | | 19,66% | | 20.047 | 19.544 |
| | Stranieri | 1.061 | 1.251 | 190 | | 17,91% | | 4.222 | 4.622 |
| Tot. | | 4.225 | 5.037 | 812 | | 19,22% | | 24.269 | 24.166 |
| Settembre | Italiani | 1.789 | 1.557 | -232 | | -12,97% | | 5.909 | 5.750 |
| | Stranieri | 621 | 580 | -41 | | -6,60% | | 1.888 | 2.060 |
| Tot. | | 2.410 | 2.137 | -273 | | -11,33% | | 7.797 | 7.810 |
| Ottobre | Italiani | 468 | 515 | 47 | | 10,04% | | 1.339 | 1.615 |
| | Stranieri | 127 | 150 | 23 | | 18,11% | | 326 | 308 |
| Tot. | | 595 | 665 | 70 | | 11,76% | | 1.665 | 1.921 |
| Novembre | Italiani | 238 | 198 | -40 | | -16,81% | | 957 | 931 |
| | Stranieri | 31 | 54 | 23 | | 74,19% | | 90 | 150 |
| Tot. | | 269 | 252 | -17 | | -6,32% | | 1.047 | 1.081 |
| Italiani Somma | | 15.416 | 15.367 | -49 | | -0,32% | | 58.768 | 56.261 |
| Stranieri Somma | | 4.499 | 4.277 | -222 | | -4,93% | | 14.643 | 13.649 |
| Totale complessivo | | 19.915 | 19.644 | -271 | | -1,36% | | 73.409 | 69.910 |

Dettaglio Utenze non domestiche

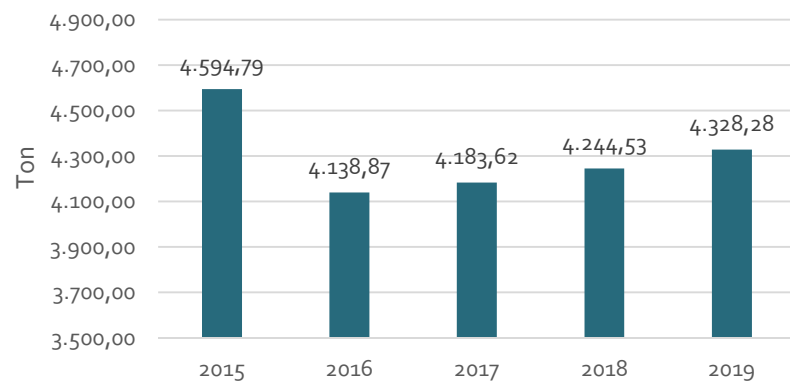
Categoria (ex DPR 158/99)

| | n. | m ² | | n. | m ² |
|--|-----|----------------|---|--------------|----------------|
| Cinematografi, Teatri, Circoli | 3 | 3.559 | Banchi di mercato di beni durevoli | 0 | 779 |
| Musei, Biblioteche, Scuole, Associazioni, Luoghi di Culto, Uffici Pubblici | 10 | 15.217 | Attivita' artigianali tipo botteghe: Parrucchiere, Barbiere, Estetista, Lavanderie | 4 | 1.262 |
| Autorimesse e Magazzini senza alcuna vendita diretta | 840 | 45.666 | Attivita' artigianali tipo botteghe: Falegname, Fabbro, Idraulico, Elettricista, Tipogr | 1 | 577 |
| Distributori carburante | 1 | 209 | Carrozzeria, Autofficina, Elettrauto, Gommista, Carburatorista, Autolavaggi | 8 | 2.135 |
| Stabilimenti balneari (area coperta) | 12 | 1.465 | Attivita' industriali con capannoni di produzione, Ferrovie, Aree Portuali, Autostazi | 1 | 8.360 |
| Esposizioni e Autosaloni, Stabilimenti Balneari (area scoperta) | 14 | 8.130 | Attivita' artigianali di produzione di beni specifici | 5 | 4.104 |
| Alberghi e Pensioni con ristorante | 6 | 4.253 | Ristoranti, Trattorie, Pizzerie, Osterie, Pub | 13 | 4.664 |
| Alberghi e Pensioni senza ristorante - Affittacamere | 3 | 3.600 | Mense, Amburgherie, Birrerie | 1 | 188 |
| Case di cura e riposo, collegi, caserme, carceri, convitti, ospedali, ist. religiosi, am | 0 | 4.978 | Bar, Caffe', Pasticceria, Gelateria | 23 | 4.459 |
| Campeggi | 2 | 44.426 | Supermercato, Pane e pasta, Macelleria, Salumi e formaggi, Generi aliment., Pol | 13 | 4.257 |
| Uffici, Agenzie, Studi professionali, Studi Medici e veterinari privati | 16 | 4.997 | Ortofrutta, Pescherie, Fiori e piante, Pizza al taglio | 3 | 819 |
| Banche e Istituti di credito | 0 | 1.086 | Banchi di mercato generi alimentari | 0 | 300 |
| Negozi abbigliamento, Calzature, Libreria, Cartoleria, Ferramenta ed altri beni du | 16 | 7.591 | Bed and Breakfast | 0 | 14 |
| Edicole, Tabaccaio, Plurilicenze, Farmacia | 3 | 995 | Attivita' sportive | 4 | 1.056 |
| | | | Totale | 1.002 | 179.146 |

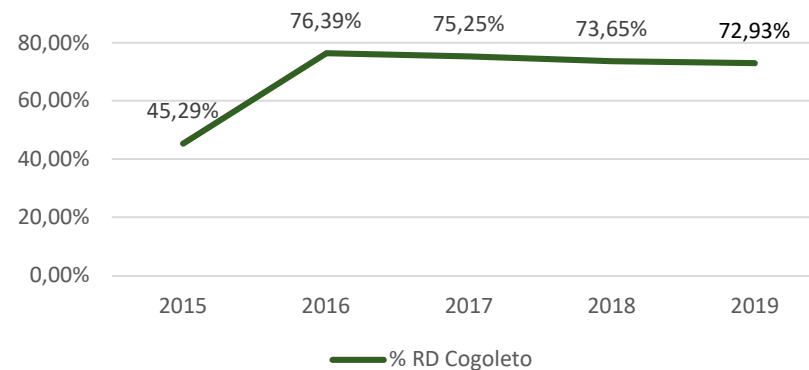
* Elaborazioni su base dati forniti dagli uffici comunali al 31/12/19

Produzione rifiuti

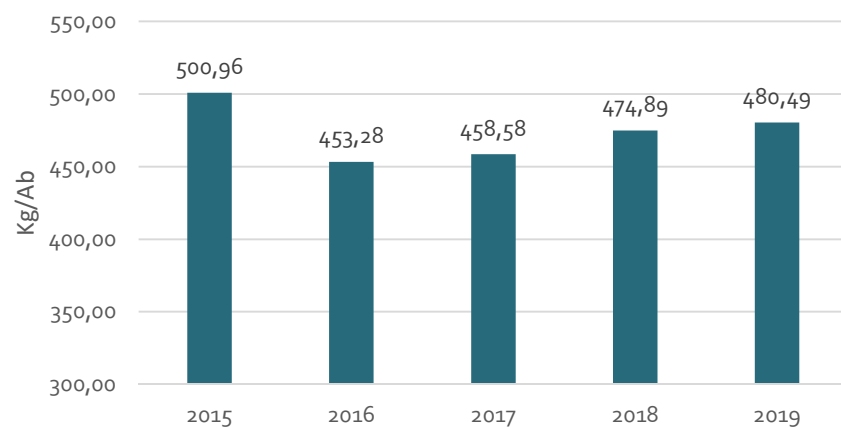
Produzione RU 2015-2019



% RD Cogoletto



Produzione media RU (Kg/Ab)



Proposta di una nuova gestione del servizio

Target: riduzione dei rifiuti da smaltire e miglioramento dei fattori ambientali

Il Nuovo progetto

Le linee guida

- ⇒ Consolidamento, al fine di ridurre il conferimento in discarica dei rifiuti e perseguimento degli obiettivi di legge, di tutte le attività di raccolta , con particolare attenzione alla raccolta differenziata diffuse sul territorio comunale.
- ⇒ Miglioramento delle dotazioni tecniche al fine di garantire una maggiore valorizzazione delle frazioni recuperabili.
- ⇒ Adeguamento delle strutture e delle attrezzature e veicoli adibiti al conferimento ed alla raccolta dei rifiuti.
- ⇒ Consolidamento della raccolta degli ingombranti a domicilio e contestuale avvio di quanto raccolto ad impianti di recupero al fine di aumentare la RD e diminuire la produzione di rifiuti indifferenziati.
- ⇒ Estensione della pratica dell'autocompostaggio domestico e di comunità.

| Comune di Cogoleto | % RD* | % Trir** | | | | | |
|-------------------------------|--------|----------|----------------|--------|---------|----------|--------|
| | | Carta | Fraz. Organica | Legno | Metalli | Plastica | Vetro |
| Situazione attuale | 72,93% | 80,28% | 88,40% | 95,10% | 74,70% | 73,56% | 96,02% |
| Obiettivi Città Metropolitana | 65% | 65% | 65% | 65% | 65% | 65% | 65% |
| Rispetto degli obiettivi | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

* Dati forniti dal gestore aggiornati al 31/12/19

** Dati forniti dalla regione Liguria aggiornati al 31/12/18

Condizioni di esecuzione

Tipo di Raccolta: Misto porta a porta e prossimità

Il Comune di Cogoleto negli anni ha raggiunto percentuali di raccolta differenziata che superano il 70%, pertanto l'attuale livello di servizio rappresenta già un punto di eccellenza sul territorio ligure. Il nuovo contratto di servizio pertanto si concentrerà sul mantenimento degli attuali standard di servizio, sul mantenimento degli attuali livelli di raccolta differenziata, potenziando le dotazioni a servizio degli operatori e le dotazioni in uso ai cittadini.

La strategia per raggiungere gli obiettivi prefissati, che il presente progetto propone di sviluppare, si articola su due macro azioni convergenti:

- ⇒ Il potenziamento dello sviluppo di un sistema integrato di raccolta secco/umido, in grado di intercettare una maggiore quantità di rifiuto riciclabile mantenendo l'attuale servizio di raccolta porta a porta.
- ⇒ Il rafforzamento di pratiche di raccolta di prossimità per tutte le tipologie di rifiuto, mediante l'introduzione di sistemi di controllo personalizzati dei conferimenti in grado di responsabilizzare la singola utenza al corretto conferimento dei propri rifiuti consentendo una tariffazione puntuale che premia chi ne produce minori quantità.

L'attuazione di questa strategia è connessa strettamente al nuovo dimensionamento delle raccolte previste ed alle innovazioni che saranno introdotte (es. contenitori chiusi con serrature e in futuro RFID sui soli contenitori del secco residuo) che forniscono un crescente avvicinamento del servizio al cittadino per un più efficace risultato quali-quantitativo.

Il progetto affida l'attuazione di tale strategia ad una organizzazione dei servizi che discende da una attenta analisi delle diverse variabili di scenario in gioco, in particolare quelle demografiche, socio-economiche, urbanistiche oltre alle dinamiche del settore in esame tenendo conto dell'esperienza pregressa maturata sul territorio.

Organizzazione del servizio nel suo complesso

I servizi attualmente consolidati prevedono già un ampio spettro di raccolte di tutti i rifiuti con un adeguato sistema di conferimento. La pianificazione del servizio ha previsto un modello di raccolta che punta a migliorare le raccolte esistenti impiegando mezzi di piccola/media capacità (da 2 a 7/8 mc - mezzi satellite), in grado di assolvere il servizio con agilità e rapidità, anche sui tratti meno agevoli. L'organizzazione si prefigge inoltre di raggiungere l'utenza riducendo l'impatto sulla circolazione urbana, impiegando veicoli (mezzi madre) di media/alta capacità di collettamento (da 10/25 mc) a cui i mezzi satellite fanno riferimento, per poi ottimizzare gli smaltimenti agli impianti finali di destino.

Le raccolte puntuali sono di norma svolte da mono-operatore ma su tratti di maggiore percorrenza e, per ridurre i tempi di raccolta, si possono comunque prevedere squadre plurioperatore.

Pianificazione del servizio

Logistica e organizzazione

Il gestore è dotato di una sede amministrativa con attività di sportello TARI attualmente ubicato in Via Recagno 18-20, Cogoletto. La sede amministrativa e lo sportello saranno trasferiti nel corso del 2020 negli uffici del Comune in prossimità dell'attuale sede, mantenendo una posizione comunque baricentrica rispetto al centro del paese.

La sede operativa è sita in via Molinetto, 184. La zona è adibita a Unità territoriale, rimessa veicoli, area lavaggio e spogliatoi, e servizi per il personale. Il gestore ha inoltre a disposizione un ulteriore Centro di Raccolta (CRR) sito in Via Molinetto 8, di proprietà, che viene utilizzato solo dal gestore per ottimizzare la logistica dei propri rifiuti. Nell'area sono in corso lavori di riallestimento completo. Il Centro è adibito a stoccaggio temporaneo di rifiuti organici e da cucine e mense di provenienza domestica, vetro, imballaggi misti in multimateriale e plastica. E' previsto integrare lo stoccaggio temporaneo con altre frazioni differenziate, ivi compreso il rifiuto indifferenziato.

Automezzi per la raccolta ed il trasporto rifiuti

Per pianificare il numero di mezzi di raccolta e di trasporto agli impianti si è proceduto a quantificare le raccolte per turno lavorativo. La tipologia di mezzi che sarà impiegata per l'esecuzione dei servizi, consente di percorrere agevolmente il territorio comunale, senza impattare negativamente sul traffico veicolare su tutta la viabilità interessata dal servizio.

Le motorizzazioni dei mezzi di nuova acquisizione è Euro 6, superiore ai requisiti previsti dai CAM § 4.5.1 per quanto riguarda i veicoli ad alimentazione tradizionale, e comunque sarà rispettosa della naturale evoluzione tecnologica e normativa in materia di contenimento delle emissioni degli automezzi.

I mezzi e le attrezzature saranno sottoposti ad un programma di manutenzione costante e di sostituzione adeguato alle esigenze operative. Di seguito si riporta il dettaglio della dotazione dei mezzi prevista:

| Dotazione mezzi | | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------|-------------------|---|
| Tipologia | | Dotazione a regime | Dotazione attuale | Note al nuovo progetto di raccolta |
| Autocarro 35 Q.li con sponda | Tipo ISUZU K85 o simili | 1 | 1 | |
| Autocompattatore grande | Tipo IVECO MAGIRUS 190 o 260 o simili | 2 | 2 | Sostituzione di 1 mezzo |
| Autocompattatore medio | Tipo IVECO MAGIRUS 120 o simili | 1 | 0 | Nuovo acquisto |
| Autocompattatore leggero | Tipo ISUZU NLR85A o simili | 5 | 5 | Sostituzione di 2 mezzi |
| Autovettura | Tipo FIAT NUOVA PANDA o simili | 1 | 1 | Sostituzione di 1 mezzo |
| Compattatore scarrabile elettrico | Tipo SCALVENZI TECNECO o simili | 6 | 2 | Sostituzione di 2 elementi e nuovo acquisto di 4 elementi |
| Cassone scarrabile telonato | Tipo B.T.E. CASSONE o simili | 4 | 4 | |
| Lavastrade piccola | Tipo SCHMIDT SW2000 o simili | 1 | 1 | Sostituzione di 1 mezzo |
| Spazzatrice piccola | Tipo JOHNSTON COMPACT C40 o simili | 1 | 1 | Sostituzione di 1 mezzo |
| Spazzatrice media | Tipo RAVO 540 TIER 3 CD o simili | 1 | 1 | Sostituzione di 1 mezzo |
| Pala gommata miniescavatore | Tipo FIAT KOBELCO SL55BH o simili | 1 | 1 | |
| Veicolo leggero raccolta | Tipo PIAGGIO PORTER S90 o simili | 11 | 11 | Sostituzione di 4 mezzi |
| Veicolo leggero cassone ribalt. | Tipo PIAGGIO PORTER S85LP-TRME RIBALT o simili | 1 | 1 | |
| Veicolo leggero attr. lavaggi | Tipo PIAGGIO PORTER S85LPR - TRME CAR. o simili | 1 | 1 | |
| Totale | | 37 | 32 | |

Contenitori per raccolta rifiuti

Di seguito si riporta la tabella dei contenitori che saranno impiegati complessivamente nel servizio:

| Contenitori | | | |
|----------------------|---|----------|----------------------|
| Tipologia di rifiuto | Location | Quantità | Capienza contenitori |
| Organico | Condomini centro | 21 | 120 litri |
| | | 1 | 240 litri |
| | Condomini levante | 49 | 120 litri |
| | | 25 | 240 litri |
| | Condomini ponente | 58 | 120 litri |
| | | 7 | 240 litri |
| | | 1850 | mastello 40 litri |
| | periodo estivo (maggio-settembre) in aggiunta | 30 | 240 litri |
| Multimateriale | contenitori | 78 | 1100 litri |
| Carta | contenitori | 79 | 1100 litri |
| | periodo estivo (maggio-settembre) in aggiunta | 30 | 360 litri |
| Vetro | | 67 | campana stradale |
| | periodo estivo (maggio-settembre) in aggiunta | 10 | 120 litri |
| | | 20 | 240 litri |
| Secco residuo | Condomini centro | 38 | 360 litri |
| | Condomini levante | 173 | 360 litri |
| | Condomini ponente | 140 | 360 litri |
| | Utenze Non Domestiche | 9 | 240 litri |
| Imballaggi misti | Utenze Non Domestiche | 56 | 360 litri |
| | | 47 | 1000 litri |

I contenitori, ove non siano ancora conformi, saranno adeguati, man mano che si provvederà alla fisiologica sostituzione, alle indicazioni cromatiche di cui alla UNI 11686:2017.

Personale impiegato

Di seguito si riporta la situazione della dotazione del personale prevista:

| Dotazione personale | | | |
|----------------------------|------------------|---------------------|----|
| Nuovo progetto di raccolta | | | |
| Posizione Organizzativa | Mod. Prestazione | Qualifica | N. |
| Capo squadra | Full time | Operaio | 1 |
| Addetto Ecologico | Full time | Autista polivalente | 3 |
| Addetto Isola Ecologica | Full time | Operaio | 1 |
| Addetto Ecologico | Full time | Operaio | 14 |
| Impiegato | Full time | Impiegato | 2 |
| Totale Operai | | | 21 |

Le sedi di cantiere e di appoggio

Il parco mezzi descritto è rimessato presso il Centro di Cantiere situato in Via Molinetto, 184-186 così da consentire ai mezzi di raggiungere le zone di raccolta in tempi brevi e riducendo al massimo lo spreco di risorse. Le sedi operative sono dotate di uffici, magazzini, spogliatoi e ricovero dei mezzi. Presso la sede Operativa, dove sono anche situati gli spogliatoi del personale, è presente un impianto di lavaggio, in grado di assicurare la pulizia dei mezzi con frequenza quotidiana.

Nel periodo estivo è previsto, presso questo sito, il lavaggio dei contenitori stradali. Presso le sedi operative di AMIU nel Comune di Genova, sono inoltre presenti mezzi operativi e personale, unità mobili di pronto intervento per manutenzioni, in grado di assicurare le necessarie sostituzioni alle risorse operative nel tempo massimo di ca. 1 ora dalla richiesta del Responsabile di Cantiere del servizio.

La logistica dei conferimenti

I principali materiali oggetto di raccolte differenziate saranno trasportati principalmente nei seguenti siti:

| Frazione | Sito 1 | Sito 2 | Sito 3 | Sito 4 |
|---|---|--------|--------|--------|
| Multimateriale leggero (plastica e lattine) | Sito Sardorella GE (AMIU) | | | |
| Cassette in plastica | Sito Sardorella (AMIU) | | | |
| Carta e cartone | Benfante | | | |
| Vetro ed imballaggi in vetro | Re. Vetro | | | |
| Frazioni organiche da cucine e mense | C.so Perrone GE (AMIU) | | | |
| Sfalci e potature | Comet Recycling - Varazze | | | |
| Legno | Isola ecologica | | | |
| Frazioni di rifiuto ingombrante | Isola ecologica | | | |
| RAEE | Isola ecologica | | | |
| Indifferenziato | Presso siti man mano autorizzati da provvedimenti della Regione Liguria | | | |

o comunque presso altri siti, opportunamente autorizzati, che possano rendersi disponibili nel corso del tempo.

Il sistema di pesatura

Al momento i mezzi non sono dotati di sistemi di pesatura automatica, stante la presenza di pese presso l'isola ecologica che consentono eventuali misurazione dei rifiuti gestiti. E' comunque garantita la tracciatura dei quantitativi di rifiuti gestiti attraverso un consolidato sistema di registrazioni manuali ed automatico.

In futuro, qualora sia necessario per l'introduzione della tariffazione puntuale, saranno valutati nuovi ed opportuni sistemi di pesatura, con celle di carico, ubicati sui mezzi o sistemi equivalenti, sulla base di quanto già sperimentato presso AMIU Genova.

Le linee operative ed i percorsi del sistema

La quantificazione delle risorse umane necessarie di cui sopra, ha costituito uno dei punti focali della pianificazione svolta. Sono state stimate le linee operative (squadre operative di mezzo ed operatori) espresse in numero di turni da 6,20 ore di servizio (o comunque con eventuale rimodulazione delle 38 hr di lavoro/settimanali previsti dal CCNL Utilitalia) e necessarie per soddisfare ogni tipologia di raccolta. Il dimensionamento è stato effettuato per ogni tipologia di raccolta partendo dal numero delle utenze servite ed impiegando indicatori di efficienza ed efficacia della produttività (es.numero di utenze servite/turno) basate da dati di letteratura, ma soprattutto in base all'esperienza, e dei conseguenti risultati, svolta su servizi analoghi con risultati di successo. Il numero dei percorsi previsti per servire tutte le utenze del Comune è stato valutato per costruire un reticolo dei percorsi comunali di raccolta, suddividendo i territori in zone urbanisticamente omogenee con l'obiettivo di adattare le raccolte al territorio con percorsi compatibili alla densità del numero di utenze che si affacciano sulla viabilità, a partire dai punti di presa indicati a capitolato. L'operazione ha consentito di pianificare il numero e la dimensione dei percorsi di raccolta su tutta la viabilità interessata per individuare il grado massimo di efficienza dei servizi, minimizzando i tempi di raccolta sul territorio a tutto beneficio della circolazione stradale e dell'ambiente.

Si riporta schema riassuntivo delle modalità di raccolta previste:

| Tipologia Frazione | Territorio | Utenze Domestiche | | Utenze non Domestiche | |
|----------------------------|----------------|---|---------------|------------------------|--|
| | | Tipo di raccolta | Frequenza | Tipo di raccolta | Frequenza |
| Rifiuto Indifferenziato | Centro Storico | Porta a porta - con dotazione sacco perché minori delle 8 utenze per condominio | 1 a sett | Porta a porta o bidone | 1 a settimana, 7 a settimana in estate |
| | | Porta a porta - con dotazione sacco perché minori delle 8 utenze per condominio | 3 a settimana | Porta a porta o bidone | |
| | Lerca | Porta a porta - con dotazione sacco perché minori delle 8 utenze per condominio | 1 a sett | Porta a porta o bidone | |
| | | Porta a porta - con dotazione sacco perché minori delle 8 utenze per condominio | 3 a settimana | Porta a porta o bidone | |
| | Sciarborasca, | Porta a porta - con dotazione sacco | 1 a sett | Porta a porta o bidone | |

| Tipologia Frazione | Territorio | Utenze Domestiche | | Utenze non Domestiche | |
|---|--|--|----------------|--|--|
| | | Tipo di raccolta | Frequenza | Tipo di raccolta | Frequenza |
| | Pratozanino e Zona Beuca | perché minori delle 8 utenze per condominio | | | |
| | | Porta a porta - con dotazione sacco perché minori delle 8 utenze per condominio | 3 a settimana | Porta a porta o bidone | |
| Organico | Centro Storico | Porta a porta con sottolavello, mastello (sotto 8 utenze), bidone di prossimità | 3 a settimana | Porta a porta con sottolavello, mastello, bidone di prossimità | 3 a settimana, 7 a settimana in estate |
| | Lerca | | | | |
| | Sciarborasca, Pratozanino e Zona Beuca | | | | |
| Multimateriale (plastica e carta/cartone) | Centro Storico | Non previsto | Non previsto | Porta a porta | 6 a settimane |
| Multimateriale (plastica e lattine) | Centro Storico | Stradale | 3 volte a sett | - | - |
| | Periferia | Stradale | 3 volte a sett | Stradale | 3 volte a sett |
| | Frazioni | Stradale | 3 volte a sett | Stradale | 3 volte a sett |
| | Zona Art./industriale | Stradale | 3 volte a sett | Stradale | 3 volte a sett |
| Carta e Cartone | Centro Storico | Stradale | 3 volte a sett | - | - |
| | Periferia | Stradale | 3 volte a sett | Stradale | 3 volte a sett |
| | Frazioni | Stradale | 3 volte a sett | Stradale | 3 volte a sett |
| | Zona Art./industriale | Stradale | 3 volte a sett | Stradale | 3 volte a sett |
| Pannoloni | Cogoleto | Porta a porta con sacchi | 2 volta a sett | Non previsto | Non previsto |

| Tipologia Frazione | Territorio | Utenze Domestiche | | Utenze non Domestiche | |
|---|------------|---|--|---|---|
| | | Tipo di raccolta | Frequenza | Tipo di raccolta | Frequenza |
| Vetro | Cogoleto | campane stradali | Estivo: 1 volta a set Invernale: ogni 15 gg volte | Porta a porta | 2 a sett a sett |
| Rifiuti pericolosi: pile e medicinali scaduti | Cogoleto | stradale in prossimità di uffici comunali e utenze commerciali competenti | A necessità | stradale in prossimità di uffici comunali e utenze commerciali competenti | A necessità |
| Rifiuti ingombranti | Cogoleto | a domicilio su corrispettivo | su prenotazione entro una settimana | Isole Ecologiche | sulla base dell'orario dell'Isola ecologica |
| | Cogoleto | gratuito se conferito direttamente nell'isola ecologica | | | |
| Abiti usati/tessili | Cogoleto | stradale in prossimità di uffici comunali e utenze commerciali competenti | ogni 15 giorni | stradale in prossimità di uffici comunali e utenze commerciali competenti | ogni 15 giorni |
| Legno e verde | Cogoleto | Isole Ecologiche | | Non previsto | Non previsto |

Raccolta indifferenziato: Rifiuto secco residuo

Il servizio di raccolta del rifiuto residuo prevede la raccolta domiciliare e di prossimità per tutte le utenze domestiche e non domestiche secondo le frequenze della tabella seguente:

| Frequenza di raccolta | Lunedì | Martedì | Mercoledì | Giovedì | Venerdì | Sabato |
|-----------------------|--------|---------|-----------|---------|---------|--------|
| Cogoleto | | X | | X | | X |
| Fraz.Lerca | X | | X | | X | |
| Fraz. Sciarborasca | X | | X | | X | |

L'organizzazione del sistema di raccolta dei rifiuti urbani "residuali" viene effettuato nel contesto più generale di un sistema integrato di tutte le raccolte, comprese quindi le raccolte differenziate. Il servizio consiste nella raccolta dei rifiuti domestici, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione, nonché dei rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quello di civile abitazione, assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità.

Al momento il servizio, sulla base dei risultati conseguiti negli ultimi 4 anni, si ritiene adeguato, per frequenze e modalità. Variazioni all'attuale servizio saranno costantemente applicate con lo sviluppo logistico e territoriale del tessuto cittadino.

| Raccolta rifiuti indifferenziati | | |
|------------------------------------|---|---|
| Materiali Interessati (es.) | assorbenti igienici batuffoli e bastoncini di cotone carta plastificata/cerata carta oleata carta carbone carta per affettati gomma e gommapiuma guanti di gomma | lumini con cera nastro adesivo pannolini penne/pennarelli polvere sigarette spugne stracci non più riciclabili |
| Modalità | Mediante conferimento a sacco o con contenitori carrellabili condominiali chiusi con chiave e serratura gravitazionale. | |

Raccolta differenziata: Frazione Organica

Il servizio di raccolta della frazione organica prevede la raccolta domiciliare per tutte le utenze domestiche e non domestiche con sistema p.a.p. con cestello-sottolavello, mastello (sotto 8 utenze), bidone di prossimità ed organizzato secondo le frequenze della tabella seguente:

| Frequenza di raccolta | Lunedì | Martedì | Mercoledì | Giovedì | Venerdì | Sabato |
|-----------------------|--------|---------|-----------|---------|---------|--------|
| Cogoleto | X | | X | | X | |
| Fraz.Lerca | | X | | X | | X |
| Fraz. Sciarborasca | | X | | X | | X |

La raccolta differenziata della frazione organica dei rifiuti urbani è altamente strategica nel sistema integrato raccolta-smaltimento per raggiungere i più elevati obiettivi di raccolta differenziata in quanto:

- ⇒ è la frazione maggiormente contenuta nei rifiuti urbani (in media il 35% in peso);
- ⇒ è quindi con l'intercettazione di questo flusso che si raggiungono i più ambiziosi traguardi di raccolta differenziata;
- ⇒ è responsabile dei problemi legati alla compatibilità ambientale sia per l'interramento sanitario (emissioni di biogas in atmosfera, inquinamento delle falde per l'elevato carico organico del percolato ecc.) sia per l'incenerimento (basso potere calorifico, produzione di inquinanti nei fumi);

Si ritiene l'attuale servizio adeguato per modalità e frequenza, fatti salvi piccoli aggiustamenti che possono svilupparsi nel corso del servizio. Si rammenta che particolari utenze non domestiche (es. ristoranti, fruttivendoli ecc.) hanno frequenze di raccolta di organico molto più elevate, rispetto alle utenze domestiche, stante i diversi coefficienti di produzione applicabili.

| Raccolta rifiuti organici | | |
|------------------------------------|--|--|
| Materiali Interessati (es.) | avanzi di cibo cenere di legna erba fiori secchi e recisi | filtri di tè, tisane, caffè frutta e verdura gusci d'uovo pane rafferma |
| Modalità | Porta a porta con sottolavello, mastello (sotto 8 utenze), bidone di prossimità | |

Compostaggio Domestico

Ad integrazione della raccolta dell'organico, e per una valorizzazione del prodotto ad uso personale, si promuoverà il servizio di compostaggio domestico. Il "compostaggio domestico" o "compostaggio individuale" o "autocompostaggio", è la tecnica di trasformazione del rifiuto organico in compost condotta direttamente dall'utente. Ad oggi sono già presenti oltre 200 compostiere e ca. 75 cumuli gestiti da autocompostatori. All'utente viene assegnato un "biocomposter", attrezzatura statica che consente un pratico controllo del processo, e vengono fornite informazioni e assistenza necessarie per acquisire le più appropriate tecniche di compostaggio. Le materie prime per la produzione del compost sono gli scarti, i residui e gli avanzi di tipo organico (avanzi di cucina come residui di pulizia delle verdure, bucce, fondi di the e caffè; gli scarti del giardino e dell'orto come sfalci, fiori secchi, legno di patate, ecc.). E' altresì favorito anche l'autocompostaggio con cumulo. I vantaggi di questa tecnica sono dunque:

- ⇒ educare ad una corretta gestione dei rifiuti ed in particolare al loro diretto riutilizzo;
- ⇒ dare un contributo significativo alla corretta gestione dei rifiuti (si trasforma il rifiuto in materiale riutilizzabile e quindi si riduce la quantità di rifiuti da conferire al servizio pubblico);
- ⇒ ridurre la quantità di rifiuto da destinare a smaltimento in discarica;
- ⇒ prevenire la produzione di inquinanti (nessun impianto industriale di trasformazione o smaltimento, nessuna movimentazione del rifiuto, nessun percolato da smaltire);
- ⇒ garantire la fertilità del suolo;
- ⇒ ottenere un notevole risparmio;



E' presente inoltre una **compostiera di comunità** posizionata presso la mensa del plesso scolastico di Via Gioiello, che verrà gestita dall'operatore presente sul territorio.

Quanto sopra risulta elemento di miglioramento dei servizi proposti, in accordo ai CAM ex DM 13 febbraio 2014 All. I § 4.5.4

Raccolta differenziata: Carta Cartone – Multimateriale - Vetro

Il servizio di raccolta delle altre frazioni riciclabili già prevede la raccolta di prossimità per tutte le utenze domestiche e la raccolta porta a porta per tutte le utenze non domestiche secondo le frequenze della tabella seguente:

| Frequenza di raccolta Pap UND | Lunedì | Martedì | Mercoledì | Giovedì | Venerdì | Sabato |
|-------------------------------|--------|---------|-----------|---------|---------|--------|
| Carta e Cartone | X | X | X | X | X | X |
| Multimateriale | X | X | X | X | X | X |
| Vetro | X | | | | X | |

Le raccolte dei rifiuti riciclabili previste (Carta/Cartone, Imballaggi misti, Umido, Vetro) sono realizzate con mezzi a vasca da 5 mc, Minicompattatore 7mc., Compattatore medio 10 mc. per turni a frequenze settimanali variabili ma contestuali per le utenze domestiche e quelle non domestiche.

| Raccolta rifiuti riciclabili | | | |
|------------------------------------|---|--|--|
| | Carta e Cartone (es.) | Multimateriale (es) | Vetro (es) |
| Materiali Interessati (es.) | carta da pacchi - cartone ondulato - fotocopie (senza parti adesive, metallo, plastica) - fustini di cartone - giornali - libri vecchi - quaderni - riviste - sacchetti di carta - scatole per alimenti | - bottiglie per liquidi - buste per alimenti - sacchi in plastica e nylon - contenitori per alimenti (per es. yogurt, margarina, mascarpone, ecc.) - contenitori e flaconi di prodotti di igiene e pulizia (recano le sigle PE, PET e PVC) - cassette in plastica per prodotti ortofrutticoli - vaschette portauova in plastica - barattoli alimentari - nylon per imballaggi - polistirolo - lattine in alluminio - barattoli in acciaio e banda stagnata | bottiglie e altri contenitori in vetro - bicchieri e altri oggetti in vetro - lastre di vetro non retinate |
| Modalità | Mediante contenitori carrellabili o campane stradali. Pap per le UND | | |

Raccolta differenziata: terre da spazzamento stradale

Grazie al tipo di impianto (isola ecologica aut. Ex art. 208 D.lgs 152/06) presente sul territorio di Cogoleto, il gestore manterrà il servizio di avvio al recupero delle terre da spazzamento meccanizzato, che storicamente è stato il primo tra i Comuni della Liguria ad attivare questo servizio. Si ritiene, vista la consolidata esperienza in proposito, di mantenere questo servizio.

Raccolta differenziata: rifiuti ingombranti

Il servizio prevede due tipi di attività da svolgere, quali:

- ⇒ Il conferimento, da parte dell'utenza, di tale rifiuto presso l'isola ecologica di Via della Pace (gratuito)
- ⇒ Il ritiro degli ingombranti a piano strada (servizio a pagamento).

Il servizio domiciliare verrà svolto da personale dotato di automezzo-pianale 35 q.li di MMT, attrezzato di pedana idraulica e sponde rialzate. Il servizio verrà effettuato a piano strada su prenotazione ed è soggetto a pagamento secondo quanto stabilito da apposita delibera comunale. Il servizio verrà effettuato a seguito di prenotazione telefonica all'ufficio dedicato.

Ovviamente l'eventuale ed improprio abbandono di questi rifiuti sul territorio sarà gestito, all'interno del servizio, dal personale del gestore. Tale materiale sarà anch'esso valorizzato con l'invio a recupero.

Raccolta differenziata: Sfalci vegetali e potature

La raccolta di sfalci vegetali e potature è prevista con la ricezione di tale materiale, conferito dai cittadini, presso l'Isola Ecologica di Via della Pace.

Raccolta di rifiuti prodotti nel corso di eventi



Le feste, le sagre e le varie manifestazioni sul territorio individuate sono numerose e raccolgono moltissime adesioni. Il momento di aggregazione è quindi strategico per proporre comportamenti ecosostenibili e per ridurre le grandi quantità di rifiuti. Si richiama, ad esempio, l'iniziativa dell'Ecofesta di Sciarborasca che da oltre 10 anni consegue percentuali di RD superiori al 90% a fronte di oltre 10.000 coperti serviti nei giorni dell'evento. L'organizzazione, oramai rodada negli anni, è stata anche oggetto di promozione all'interno del progetto comunitario Wasman.

Sulla base di un programma-elenco degli eventi predisposto annualmente da parte delle amministrazioni, il gestore fornirà adeguate attrezzature (es. cassonetti carrellati, trespole ecc.) di volumetria adeguata all'entità dell'evento per tutte le principali frazioni intercettabili. Le raccolte saranno organizzate tenendo presente i servizi standard ed eventualmente valutando integrazioni sulla base delle caratteristiche e dell'impatto dell'evento.

Il mercato ambulante previsto settimanalmente sarà gestito con la dotazione di adeguati contenitori che verranno anch'essi svuotati in funzione della durata del mercato stesso al termine dell'orario stabilito per tali eventi. Gli obiettivi per la gestione di questi eventi sono:

- ⇒ Assicurare la sostenibilità tecnica al gestore dell'evento;
- ⇒ Realizzare un'adeguata sostenibilità ambientale della manifestazione promuovendo la RD;
- ⇒ Coordinare i due elementi suesposti in maniera flessibile e fattibile.

Andamento atteso della raccolta differenziata

I risultati attesi di raccolta differenziata sotto riportati, sono riferiti all'applicazione del sistema sopra descritto nel suo complesso, in assenza di tariffazione puntuale:

| Frazione | Situazione attuale (al 31/12/19) | | | Nuovo progetto di raccolta (obiettivo al 31/12/2021) | | |
|-----------------------------|----------------------------------|--|-----------------|--|--|-----------------|
| | Produzione totale annua kg/anno | Produzione pro-capite annua kg/ab/anno | % sul totale RU | Produzione totale annua kg/anno | Produzione pro-capite annua kg/ab/anno | % sul totale RU |
| Organico | 980.290 | 109 | 22,6% | 974.542 | 110 | 23,0% |
| Carta e Cartone | 305.389 | 34 | 7,1% | 303.598 | 34 | 7,2% |
| Vetro | 472.189 | 52 | 10,9% | 469.420 | 53 | 11,1% |
| Plastica e Multimateriale | 567.415 | 63 | 13,1% | 594.984 | 67 | 14,1% |
| Metalli | 17.793 | 2 | 0,4% | 19.626 | 2 | 0,5% |
| Verde | 401.917 | 45 | 9,3% | 399.560 | 45 | 9,4% |
| Ingombranti | 55.255 | 6 | 1,3% | 54.931 | 6 | 1,3% |
| Legno | 82.222 | 9 | 1,9% | 81.740 | 9 | 1,9% |
| RUP | 5.236 | 1 | 0,1% | 5.206 | 1 | 0,1% |
| Tessili | 42.469 | 5 | 1,0% | 42.220 | 5 | 1,0% |
| RAEE | 45.267 | 5 | 1,0% | 45.002 | 5 | 1,1% |
| Altro | 13.123 | 1 | 0,3% | 13.046 | 1 | 0,3% |
| Pulizia stradale a recupero | 58.287 | 6 | 1,3% | 57.946 | 7 | 1,4% |
| Rifiuti da C & D | 109.931 | 12 | 2,5% | 109.286 | 12 | 2,6% |
| Totale RD | 3.156.782 | 350 | 72,93% | 3.171.106 | 358 | 75,00% |
| Secco residuo | 1.171.501 | 130 | 27,1% | 1.057.178 | 119 | 25,0% |
| Totale RU | 4.328.283 | 480 | 100,0% | 4.228.284 | 477 | 100,0% |
| Abitanti | 9.008 | | | 8.866 | | |

Lo spazzamento nel nuovo sistema

Sulla base dei colloqui intercorsi con l'attuale gestore di riferimento si ritiene adeguato il livello di servizio fornito, che prevede 4 percorsi di spazzamento manuale più uno di spazzamento meccanizzato. Al momento si ritiene più che adeguato l'attuale servizio sia per modalità che per frequenza.

Si propone di replicare le modalità di svolgimento, con un programma di manutenzione costante e di sostituzione di attrezzature adeguato alle esigenze operative e di supportare le attività anche con ore del personale AMIU Genova

Il servizio di spazzamento ed i servizi accessori

| Attività | Descrizione servizio | Modalità di esecuzione | | |
|---|--|---|--|---|
| | | Zone interessate | Attrezzature | Frequenza |
| Pulizia strade ed Aree Pubbliche | Rimozione dei rifiuti abusivamente abbandonati Spazzamento del fogliame residuo sulle principali strade cittadine. Spazzamento meccanizzato e manuale Lavaggio strade Pulizia di portici e sottopassi, caditoie la raccolta delle deizioni canine. | aree pubbliche | Meccanizzato: 1 spazzatrice meccanica piccola, 1 lavastrada piccola, un porter lavaggi, 1 spazzatrice meccanica media. | Lo spazzamento nel centro storico avviene con frequenza infrasettimanale. |
| | | | Manuale: 14 addetti con disponibilità di attrezzatura, tra cui scope, bidoni, pale, rastrelli e sacchi. | |
| Diserbo | Diserbo di cunette e di bordi stradali, accurata eliminazione delle erbe spontanee, arbusti, rovi, con successivo conferimento all'isola ecologica. | aree pubbliche | Decespugliatori e attrezzatura a supporto | ogni 15 giorni |
| Pulizia spiagge | Pulizia straordinarie delle spiagge ad avvio della stagione turistica, con eventuale diserbo ove necessario. | spiagge pubbliche non in concessione ai privati | 3 addetti dotati di idonea attrezzatura | giornalmente nel periodo estivo |
| | Nel periodo estivo (01.05 al 30.09) svuotamento dei cestini posizionati per i rifiuti urbani. | | | |
| | Raccolta dei rifiuti abbandonati sul litorale. | | | |

| Attività | Descrizione servizio | Modalità di esecuzione | | |
|--|--|---|--|----------------------------------|
| | | Zone interessate | Attrezzature | Frequenza |
| Pulizia mercati settimanali. | spazzamento manuale e meccanizzato dell'area interessata, svuotamento dei cassonetti e dei cestini getta carta, nei mesi di luglio e agosto disinfezione delle aree. | Area mercato aperto | 3 operatori dotati di idonea attrezzatura di raccolta e spazzamento | 2 ore successive ad ogni mercato |
| Fiere, mercati manifestazioni organizzate dall'AC | Interventi straordinari durante e dopo le manifestazioni organizzate | Spazi comunali | Numero operatori variabile secondo necessità Dotazione di mezzi per la raccolta | Sulla base delle manifestazioni |
| Derattizzazione e disinfezione | Derattizzazione e disinfezione conforme alle direttive comunali con particolare riguardo alla aree in prossimità dei centri di raccolta del rifiuto | Prossimità delle zone di raccolta dei rifiuti | Attrezzature e prodotti idonei | 8 interventi l'anno |

Sistemi automatici di gestione dei dati relativi al servizio

Sarà impiegato il sistema di gestione dei dati relativi al servizio già presente in azienda, da estendere a tutti i comuni serviti, realizzando un'unica piattaforma di dati per tutto il comprensorio del genovesato. Tendenzialmente si contabilizzeranno i dati relativi alle utenze servite, le modalità di raccolta rifiuti, le quantità di RD/RUI raccolte mese a mese e le relative percentuali di RD, i flussi principali degli utenti alle isole ecologiche e le tipologie/quantitativi di rifiuti conferiti alle isole ecologiche, una sintesi dei principali disservizi/reclami gestiti, gli impianti di destino per singola frazione di rifiuto, i dati dell'autocompostaggio domestico, i dati sugli eventi (fiere, mercati altro) gestiti, eventi di informazione/comunicazione verso gli utenti.

A progetto consolidato, le postazioni dei cassonetti saranno georeferenziate e disponibili in forma di mappatura al fine di consentire una visualizzazione dell'estensione dei punti di conferimento per tipologia di contenitore, frequenza di svuotamento e altre informazioni che potranno essere di volta in volta ritenute utili in materia. La possibilità di avere una "cartografia" del territorio con le utilities messe a disposizione, potrebbe essere poi eventualmente integrata – dietro richiesta dei comuni – con altri elementi tipici della dotazione impiantistica comunale, quali ad esempio punti luce, caditoie, etc. che possano essere utilmente rappresentati in tale cartografia qualora le parti lo ritengano di reciproco interesse, pur risultando al di fuori del Contratto di Servizio.

Sportello informativo - informazioni

Attualmente è presente un punto informativo ubicato in Via Recagno 18 e gradito dall'utenza per la centralità della sua posizione.

Lo sportello è presidiato da un operatore adeguatamente formato e competente, dove l'utente può accedere fisicamente negli orari di apertura. Il punto informativo è inoltre adeguatamente rifornito di materiali grafici ed informativi (manifesti, locandine, espositori di dépliant etc.) per essere così di facile riconoscimento e di immediata efficacia comunicativa a favore dell'utenza. Presso detta struttura gli utenti potranno:

- ⇒ Ottenere informazioni sui servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti, in merito a modalità di conferimento dei rifiuti, orari, tipi di materiali oggetto della raccolta;
- ⇒ Richiedere l'assegnazione o la sostituzione di contenitori;
- ⇒ Prenotare i servizi a chiamata;
- ⇒ Segnalare eventuali disservizi e presentare reclami;
- ⇒ Ottenere informazioni sulle iniziative e manifestazioni realizzate sul territorio comunale secondo i programmi stabiliti;
- ⇒ Conoscere eventuali piani di comunicazione (es. serate a tema, incontri con le associazioni ecc.);
- ⇒ Fornire assistenza in materia di TARI.

Al momento il servizio è previsto nei giorni e orari riportati di seguito:

Lunedì 14.30 – 17.30

Giovedì 09.00 – 13.00

Carta dei Servizi e servizi di rilevazione della customer satisfaction

Verrà aggiornata l'attuale Carta dei Servizi che terrà conto anche dei contenuti tecnici del § 5.5 della norma UNI 11664-1:2017 nonché nel pieno rispetto a quanto all'art. 32 c. 1 del D.lgs 33/2013. Il documento ha lo scopo di rendere noto ai cittadini circa gli sforzi fatti dai comuni e dal gestore per garantire qualità e costante miglioramento dei servizi offerti. La carta, che sarà elaborata anche in versione informatica (formato universale .pdf) per la stampa e per la diffusione via Internet, sarà comunque portata a conoscenza degli utenti in modo idoneo e che sia di facile comprensione dagli stessi.

Comprenderà, a titolo orientativo e non esaustivo, la trattazione dei seguenti argomenti:

- ⇒ Validità e diffusione della carta;
- ⇒ Profilo aziendale;
- ⇒ Principi fondamentali;
- ⇒ Standard di qualità del servizio;

- ⇒ Raccolta rifiuti indifferenziati;
- ⇒ Raccolta rifiuti differenziati;
- ⇒ Il centro comunale di raccolta;
- ⇒ Orari e date delle raccolte e dei principali servizi;
- ⇒ Eventuali aree/zone, giorni/ore di “parcheggio non consentito”;
- ⇒ Comportamento del personale;
- ⇒ Tutela dell’utente e procedure di reclamo e di ristoro/rimedio;
- ⇒ Valutazione del grado di soddisfazione dell’utente;
- ⇒ Principali attrezzature impiegate.

Oltre alle attività di igiene urbana svolte sul territorio servito, saranno illustrati gli indicatori utilizzati per valutare la bontà dei servizi e gli standard di qualità che s’intende raggiungere: tale strumento permetterà a tutti gli utenti di verificare l’effettiva rispondenza del servizio fornito agli obiettivi indicati nella Carta, e di collaborare con AMIU segnalando le aree di miglioramento.

È importante che tutti gli utenti acquisiscano la consapevolezza che l’impegno del gestore dei servizi, da solo, non è sufficiente a garantire buoni risultati senza la collaborazione di tutti i cittadini.

Potranno essere effettuate, nei modi e con la frequenza che verrà stabilita di concerto con le amministrazioni, forme di rilevazione sulla “customer satisfaction” che principalmente si focalizzeranno, secondo la citata norma UNI, sui seguenti elementi :

- ⇒ Rilevazione della qualità del servizio, comprese le Relazioni con il pubblico, e dell’informazione elargita alle utenze;
- ⇒ Controllo sull’efficacia della gestione dei reclami della clientela finalizzata al superamento dei problemi presentati dagli utenti.

Rapporti periodici sul servizio

Secondo standard aziendali verranno predisposti opportuni report periodici con particolare attenzione sui flussi di rifiuti raccolti, per tipologia, i dati della RD percentuale, servizi a domicilio eseguiti, sintesi delle principali non conformità sui conferimenti riscontrati, quantità dei rifiuti da spazzamento raccolti, evoluzione delle dotazioni di mezzi/attrezzature/contenitori a disposizione della cittadinanza, elementi economici necessari per la predisposizione dei piani economici e finanziari secondo le modalità e le disposizioni ARERA.

Elementi per l'individuazione di azioni per la prevenzione e riduzione dei rifiuti

Al fine di soddisfare i requisiti di cui ai CAM All. I § 3.3, e seguendo le indicazioni di quanto agli artt. 180 e 180-bis del D.lgs 152/06 e s.m.i., il gestore promuoverà con l'amministrazione, nel rispetto delle rispettive competenze, ipotesi per azioni di prevenzione, di mitigazione della produzione dei rifiuti, per il riutilizzo di prodotti e preparazione al riutilizzo dei rifiuti attraverso specifiche iniziative quali ad esempio :

- ⇒ Misure logistiche (es. costituzioni o sostegno di centri e reti accreditati di riparazione/riuso);
- ⇒ Misure educative e promozione di accordi;
- ⇒ Azioni per la riduzione dello spreco del cibo con accordi con la GDO;
- ⇒ Promuovendo "centri del riuso" al fine, ad esempio, di recuperare oggetti usati o invenduti.



Sensibilizzazione utenti e studenti : piano di comunicazione e pubblicità



Da anni , AMIU organizza progetti che promuovono interventi formativi/educativi/informativi verso gli studenti dalle scuole primarie alle secondarie superiori rivolti ad incrementare, con ottimi risultati peraltro, la consapevolezza ed il rispetto dell'ambiente, con modalità comunicative sempre aggiornate, tenendo conto del naturale evolversi dei sistemi di comunicazione e di quanto la presenza di social media possono influenzare tali attività. Le iniziative sono normalmente pianificate e condivise con gli insegnanti che a loro volta sono adeguatamente formati prima dell'avvio degli eventi, che possono avere durate e obiettivi diversi di anno in anno tenendo anche in considerazione dell'evoluzione del progetto generale. Sono altresì organizzati, per i ragazzi più grandi, anche visite guidate agli impianti di gestione dei rifiuti al fine di garantire la conoscenza e le corrette finalità delle raccolte differenziando sviluppando così anche l'interesse tecnologico al mondo dei rifiuti.

Possono essere organizzati anche momenti di informazione/sensibilizzazione dell'utenza domestica, o delle associazioni di categoria, per sensibilizzare le persone sul tema della raccolta differenziata e, più in generale, circa la corretta gestione dei rifiuti prodotti, anche attraverso la presentazione di opportuni depliant illustrativi/informativi.

Sicurezza e formazione

Il personale operativo al momento dell'ingresso in servizio sarà dotato dei DPI a norma e previsti dai DVR aziendali per le attività specifiche. Saranno predisposti di concerto con le varie amministrazioni i DUVRI necessari ove ne sussistano le condizioni. AMIU dispone, anche sulla base delle esperienze maturate in tutte le tipologie di raccolta promosse nei vari bacini su cui eroga servizi, di personale con competenze tecniche necessarie a realizzare correttamente il servizio riducendone gli impatti ambientali.

In particolare il personale che sarà dedicato alla realizzazione del servizio in relazione agli specifici compiti, è – o se di nuova assunzione sarà – specificamente formato in merito a :

- ⇒ Normativa pertinente;
- ⇒ Elementi di pericolosità dei rifiuti e di rischio per la salute e per l'ambiente;
- ⇒ Corrette modalità d'uso dei DPI;
- ⇒ Modalità di conservazione dei documenti;
- ⇒ Metodi di acquisizione e gestione dati;
- ⇒ Conduzione di macchine e attrezzature per la raccolta ed il trasporto dei rifiuti.

Il personale partecipa ai corsi di aggiornamento e formazione specifica sul servizio, atteso che tutti gli addetti impiegati possiedono adeguata esperienza lavorativa nel settore ed ha già frequentato i processi formativi obbligatori. In particolare è previsto un modulo formativo dedicato all'esercizio dei controlli di qualità sulle raccolte per la abilitazione al ruolo di "eco ausiliari" ovvero il personale che potrà effettuare controlli sul corretto conferimento dei rifiuti.

Gestione dei centri di raccolta/isole ecologiche

Isole ecologiche o CRR aperti al pubblico

L'Isola Ecologica è uno spazio attrezzato per smaltire il rifiuto separando correttamente ogni tipo di frazione che, per caratteristiche o quantità, non possono essere conferiti nei cassonetti della RD. All'interno del sito, in appositi spazi e con l'aiuto di un addetto, è possibile collocare gratuitamente:

- ⇒ Elettrodomestici (lavatrici, cucine, frigoriferi, lavastoviglie, congelatori, computer, televisori e piccoli elettrodomestici, etc.);
- ⇒ Detriti risultanti da piccole ristrutturazioni domestiche;
- ⇒ Ingombranti di legno (mobili, scrivanie, tavoli, librerie, letti, comò, armadi);
- ⇒ Ingombranti misti (poltrone, divani, soprammobili);
- ⇒ Ingombranti metallici (letti, reti da letto, scaffali, schedari, ecc.);
- ⇒ Batterie al piombo (batterie esauste di auto, moto);
- ⇒ Sorgenti luminose (tubi al neon, lampade alogene, lampade fluorescenti, a basso consumo);
- ⇒ Vernici e solventi (pitture, sigillanti, sverniciatori, collanti, lucidanti, ecc.);
- ⇒ Olii minerali e vegetali (olio minerali, olio da cucina);
- ⇒ Contenitori con residui di prodotti chimici domestici pericolosi (detersivi, bombolette spray, insetticidi, diserbanti, disinfettanti, acidi, ecc.);
- ⇒ Sfalci e potature derivanti dalla manutenzione dei giardini;

Gli orari di apertura dell'isola ecologica sono i seguenti:

Lunedì, martedì, giovedì, venerdì, sabato dalle 8 alle 13

Mercoledì dalle 13.30 alle 18.30

Possibilità di utilizzo dei CRC di AMIU Genova

Al momento non si ritiene utile adottare la possibilità, per le tutte le utenze domestiche del Comune di Cogoleto, di utilizzo dei CRC del comune di Genova, in convenzione, secondo le modalità stabilite dal Regolamento del Comune di Genova, avendo il Comune rivierasco una sua autosufficienza in materia di conferimenti ad isole ecologiche. Potranno eventualmente essere valutate sinergie con il comune limitrofo di Arenzano al fine di un eventuale miglioramento della fruibilità e di continuità di servizio in caso di manutenzione di una delle isole ecologiche.

Agevolazioni tariffarie

Attualmente talune frazioni, qualora siano conferite dai cittadini all'isola ecologica, consentono una riduzione, parziale, della parte variabile della tariffa secondo modalità di volta in volta stabilite di concerto tra l'amministrazione e il gestore, e secondo quanto riportato in apposito regolamento comunale.

Piano lavaggio sanificazione contenitori, mezzi e piazzole

Tutti i contenitori (≥ 120 litri) effettivamente impiegati nel servizio, saranno periodicamente lavati, ed il servizio rendicontato. Le modalità di lavaggio periodico dei contenitori avvengono presso l'area lavaggio ubicato nella Sede Operativa con intervento manuale sia delle parti interne sia delle parti esterne, mediante l'impiego di idropulitrice dedicata ad alta pressione con acqua/vapore e specifiche sostanze detergenti / disinfettanti.

L'attività di lavaggio avviene previo ritiro/sostituzione dei contenitori dal territorio, con trasporto alla Sede Operativa e restituzione al termine della pulizia. L'operazione così svolta, riduce al minimo l'impatto sul traffico cittadino alle sole operazioni di carico/scarico, effettuate contestualmente a valle delle operazioni di svuotamento rifiuti.

| Servizio | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre |
|-----------------|---------|----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|----------|----------|
| Secco Residuo | | | | | | 2 X | 2 X | 2 X | 2 X | | | |
| Organico | | | | | | 2 X | 2 X | 2 X | 2 X | | | |
| Multimateriale | | | | | | 2 X | 2 X | 2 X | 2 X | | | |
| Carta e cartone | | | | | | 2 X | 2 X | 2 X | 2 X | | | |
| Vetro | | | | | | 2 X | 2 X | 2 X | 2 X | | | |

Le piazzole di posizionamento dei contenitori sono pulite contestualmente alla raccolta e lavate periodicamente tramite equipaggi e mezzi opportunamente dedicati (es. mezzi con "botticella" e lancia ad alta pressione o micronizzata). Per il lavaggio e la disinfezione dei veicoli, il gestore effettuerà l'attività presso l'area di lavaggio in Sede Operativa. Per i servizi erogati verranno predisposti opportuni sistemi di registrazione permanente ed elaborazione dei dati sui servizi e sui flussi specificamente richiesti.

Controlli dei servizi e attività di polizia amministrativa

A supporto della quotidiana attività di raccolta e di controllo, da parte del personale operativo, in merito alla qualità dei rifiuti conferiti, oltre al personale operativo, AMIU Genova mette a disposizione delle amministrazioni comunali personale abilitato al servizio di Polizia Amministrativa autorizzato ai sensi della LR Regione Liguria n.18/99 ex artt.49 e 50. Tali addetti sono abilitati al controllo e al sanzionamento diretto sui divieti previsti dai regolamenti di igiene dei vari comuni nonché relativamente ad alcuni articoli del D.lgs. 152/06 e s.m.i. La loro presenza sarà assicurata nel corso delle normali attività di controllo del servizio nel comprensorio oggetto dell'appalto, previo coordinamento con la polizia locale e le amministrazioni. Per quanto concerne il controllo operativo e la tempestiva segnalazione di eventuali conferimenti impropri e/o abbandoni incontrollati (es discariche abusive) tutto il personale operativo potrà essere dotato di specifica attrezzatura, anche informatica (es smartphone + "app mobile"), che consenta la segnalazione e registrazione (comprese fotografie) degli eventi, elemento utile anche alla consuntivazione del numero di reati ravvisati. Il servizio domiciliare richiede infatti un attento controllo dei conferimenti. A questo proposito si prevede che il personale di raccolta domiciliare sia formato opportunamente per l'esercizio di controllo, anche visivo, degli errati conferimenti ed in questa veste possano svolgere le funzioni di "eco ausiliari".

Qualora venga attuata, una particolare modalità di controllo potrà derivare dalla tecnologia di bordo dei mezzi operativi, la quale, ove si impieghi la rete GPS/GRS connessa ad una piattaforma informatica e a sistemi di tipo RFID, potrà consentire la memorizzazione e verifica degli esiti e degli itinerari del servizio. Tale attività di monitoraggio dovrà essere preventivamente autorizzata dall'ispettorato del lavoro e comunque in accordo con le disposizioni previste dallo statuto dei lavoratori e nel rispetto della normativa sulla privacy.

Controlli

Sarà attivato un sistema di verifica sulla qualità e correttezza dei conferimenti, segnalando gli errati conferimenti da comunicare all'utenza, i quali possono anche portare all'applicazione di eventuali sanzioni. Tutti gli addetti, ed in particolare i responsabili, saranno soggetti di controllo territoriale esteso.

Corsi per il compostaggio domestico

Al fine di favorire i processi di auto compostaggio precedentemente illustrati, AMIU si rende disponibile all'esecuzione 1 volta/anno di corsi per illustrare le modalità dell'auto compostaggio domestico ed i principi di riduzione della produzione dei rifiuti, attivando quindi un percorso virtuoso di sensibilizzazione e di autocontrollo ambientale.

Analisi Economica

La tabella riepiloga gli investimenti progettati per il periodo di investimento si riporta, che i due cicli sono legati alla vita utile dei beni acquistati.

Piano investimenti

| Primo ciclo 2021-2028 | | | | Secondo ciclo investimenti 2029-2035 | | | |
|-----------------------------|------------------|---------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|---------------------------|------------------|
| INVESTIMENTI | | FONTI DI COPERTURA | | INVESTIMENTI | | FONTI DI COPERTURA | |
| Descrizione | Importo | Descrizione | Importo | Descrizione | Importo | Descrizione | Importo |
| Automezzi e attrezzature | 947.700 | Finanziamenti a copertura | 1.337.700 | Automezzi e attrezzature | 947.700 | Finanziamenti a copertura | 1.077.700 |
| Contenitori | 100.000 | | | Contenitori | 100.000 | | |
| Attrezzature | - | | | Attrezzature | 30.000 | | |
| Acquisto terreni/fabbricati | 290.000 | | | Acquisto terreni/fabbricati | - | | |
| Totale investimenti | 1.337.700 | Totale fonti | 1.337.700 | Totale investimenti | 1.077.700 | Totale fonti | 1.077.700 |

Si riporta che l'implementazione della TARIP, prevede un investimento che è stato stimato sulla base di costi standard calcolato sul numero delle utenze. Il costo complessivo è pari a euro 340.550. A livello economico tale investimento inciderebbe annualmente sulla base della quota di investimento per euro 42.568.

Alla luce dei necessari investimenti per la sostituzione del parco mezzi e cassonetti, necessari al servizio, ed essendo la società già ad alti livelli di RD, tale investimento risulta economicamente sostenibile a partire dall'esercizio 2024.

Sostenibilità degli investimenti

Il flusso di cassa operativo è riportato nelle tabelle sottostanti, questo nonostante risulti positivo ed in crescita, non è in grado di finanziare autonomamente gli investimenti programmati, pertanto si prevede di accedere al finanziamento bancario, in particolare per il primo periodo di investimenti.

Il prospetto sottostante riepiloga le modalità di rimborso del finanziamento e le previsioni economiche riportate, al fine di sottolineare che la gestione è in grado di far fronte autonomamente ai propri impegni finanziari di breve e lungo periodo.

| RATA | ANNO | I Ciclo | II Ciclo | Quota Interessi | Totale Rimborso |
|--------|------|-----------|-----------|-----------------|-----------------|
| 1 | 2021 | 89.180 | | 31.213 | 120.393 |
| 2 | 2022 | 89.180 | | 28.984 | 118.164 |
| 3 | 2023 | 89.180 | | 26.754 | 115.934 |
| 4 | 2024 | 89.180 | | 24.525 | 113.705 |
| 5 | 2025 | 89.180 | | 22.295 | 111.475 |
| 6 | 2026 | 89.180 | | 20.066 | 109.246 |
| 7 | 2027 | 89.180 | | 17.836 | 107.016 |
| 8 | 2028 | 89.180 | | 15.607 | 104.787 |
| 9 | 2029 | 89.180 | 153.957 | 36.471 | 279.608 |
| 10 | 2030 | 89.180 | 153.957 | 30.392 | 273.529 |
| 11 | 2031 | 89.180 | 153.957 | 24.314 | 267.451 |
| 12 | 2032 | 89.180 | 153.957 | 18.235 | 261.372 |
| 13 | 2033 | 89.180 | 153.957 | 12.157 | 255.294 |
| 14 | 2034 | 89.180 | 153.957 | 6.078 | 249.216 |
| 15 | 2035 | 89.180 | 153.957 | - | 243.137 |
| Totale | | 1.337.700 | 1.077.700 | 314.925 | 2.730.325 |

Piano economico del primo periodo di investimenti

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Totale da Contratto di Servizio | 2.060.000 | 2.084.720 | 2.109.737 | 2.135.053 | 2.160.674 | 2.186.602 | 2.212.841 | 2.239.396 | 2.266.268 |
| Altri Ricavi Comune | | | | | | | | | |
| Affidatario del Servizio | 5.218 | 50.000 | 50.000 | 25.000 | 25.000 | 25.000 | 25.000 | 25.000 | 25.000 |
| Totale Ricavi Gestore | 2.065.218 | 2.134.720 | 2.159.737 | 2.160.053 | 2.185.674 | 2.211.602 | 2.237.841 | 2.264.396 | 2.291.268 |
| Altri Ricavi | 11.875 | 6.687 | 6.721 | 6.704 | 6.712 | 6.708 | 6.711 | 6.710 | 6.711 |
| Totale Valore della produzione | 2.077.093 | 2.141.407 | 2.166.457 | 2.166.758 | 2.192.387 | 2.218.310 | 2.244.553 | 2.271.106 | 2.297.979 |
| Acquisto Materie Prime | 79.453 | 79.694 | 81.054 | 81.889 | 83.006 | 84.001 | 85.078 | 86.134 | 87.222 |
| Costi per Servizi | 1.024.314 | 992.029 | 772.780 | 777.472 | 782.247 | 787.106 | 792.049 | 796.952 | 802.069 |
| Godimento Beni di Terzi | 71.004 | 71.927 | 64.776 | 65.618 | 66.471 | 67.335 | 68.211 | 69.097 | 69.996 |
| Personale | 900.000 | 900.000 | 1.005.000 | 1.015.050 | 1.025.201 | 1.035.453 | 1.045.807 | 1.056.265 | 1.066.828 |
| Ammortamenti | 78.722 | 64.067 | 163.363 | 159.039 | 158.974 | 147.323 | 146.718 | 145.953 | 145.793 |
| Acc. Fondo rischi | 1.800 | 1.800 | 1.800 | 1.800 | 1.800 | 1.800 | 1.800 | 1.800 | 1.800 |
| Variazione delle rimanenze | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Oneri diversi di Gestione | 24.830 | 25.153 | 25.480 | 25.811 | 26.147 | 26.486 | 26.831 | 27.180 | 27.533 |
| Totale costi della produzione | 2.180.124 | 2.134.671 | 2.114.253 | 2.126.679 | 2.143.845 | 2.149.505 | 2.166.494 | 2.183.381 | 2.201.240 |
| A-B | (103.031) | 6.737 | 52.204 | 40.078 | 48.542 | 68.806 | 78.059 | 87.724 | 96.739 |

Piano economico del secondo periodo di investimenti

| | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
|---------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Totale da Contratto di Servizio | 2.293.464 | 2.320.985 | 2.348.837 | 2.377.023 | 2.405.547 | 2.434.414 | 2.463.627 | 2.493.190 |
| Altri Ricavi Comune | | | | | | | | |
| Affidatario del Servizio | 25.000 | 25.000 | 25.000 | 25.000 | 25.000 | 25.000 | 25.000 | 25.000 |
| Totale Ricavi Gestore | 2.318.464 | 2.345.985 | 2.373.837 | 2.402.023 | 2.430.547 | 2.459.414 | 2.488.627 | 2.518.190 |
| Altri Ricavi | 6.711 | 6.711 | 6.711 | 6.711 | 6.711 | 6.711 | 6.711 | 6.711 |
| Totale Valore della produzione | 2.325.174 | 2.352.696 | 2.380.548 | 2.408.734 | 2.437.258 | 2.466.124 | 2.495.337 | 2.524.901 |
| Acquisto Materie Prime | 88.315 | 89.426 | 90.550 | 91.689 | 92.843 | 94.012 | 95.196 | 96.395 |
| Costi per Servizi | 807.274 | 812.569 | 817.954 | 823.431 | 829.001 | 834.665 | 840.424 | 846.280 |
| Godimento Beni di Terzi | 70.905 | 71.827 | 72.761 | 73.707 | 74.665 | 75.636 | 76.619 | 77.615 |
| Personale | 1.077.496 | 1.088.271 | 1.099.154 | 1.110.145 | 1.121.247 | 1.132.459 | 1.143.784 | 1.155.222 |
| Ammortamenti | 143.845 | 142.243 | 142.243 | 142.243 | 142.243 | 142.243 | 142.243 | 142.243 |
| Acc. Fondo rischi | 1.800 | 1.800 | 1.800 | 1.800 | 1.800 | 1.800 | 1.800 | 1.800 |
| Variazione delle rimanenze | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Oneri diversi di Gestione | 27.891 | 28.253 | 28.621 | 28.993 | 29.370 | 29.752 | 30.138 | 30.530 |
| Totale costi della produzione | 2.217.526 | 2.234.389 | 2.253.082 | 2.272.008 | 2.291.168 | 2.310.566 | 2.330.203 | 2.350.084 |
| A-B | 107.648 | 118.306 | 127.465 | 136.726 | 146.090 | 155.559 | 165.134 | 174.817 |