



PROPOSTE
TECNICHE



educazione.ricerca.informazione.comunicazione.ambientale

Piano Industriale Operativo,
bacino 5 Valli Servizi

GRUPPO DI LAVORO

Progetto: Lorenzo Ardito

Umberto Gianolio

Elena Gallarato

Supervisione: Luigi Bosio

Andrea Pavan

Data di redazione:

28/03/2019

Sommario

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVA	4
2.1	LA GERARCHIA DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI	4
2.2	La classificazione dei rifiuti.....	4
2.3	La raccolta differenziata.....	5
2.4	La gestione dei rifiuti organici.....	6
2.5	Compiti in materia di gestione degli imballaggi.....	7
2.6	Le competenze dei Comuni, la regolamentazione dei servizi e l'assimilazione	7
2.7	La TARI, tassa sui rifiuti e la tariffa puntuale	9
2.9	Gli ATO e gli enti di Governo	13
2.10	NORMATIVA REGIONALE	15
3	TERRITORIO	21
4	ELEMENTI CRITICI EMERGENTI DALL'ATTIVITA' DI SOPRALLUOGO	23
5	SERVIZI ATTUALI	27
6	ANALISI DEI FLUSSI DI RIFIUTO URBANO PRODOTTO	29
6.1	VALUTAZIONE DEI DATI DI RACCOLTA ATTUALI.....	29
6.2	ANDAMENTO MENSILE	33
6.3	COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEL RIFIUTO	35
7	STANDARD TECNICI AZIENDALI RIFERITI ALLE PERFORMANCE	36
8	SUDDIVISIONE IN AREE OMOGENEE DI RACCOLTA	40
9	STANDARD TECNICI DEGLI AUTOMEZZI	46
10	STANDARD TECNICI DELLE ATTREZZATURE	48
11	STANDARD DI QUALITA' DEI SERVIZI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA	49
11.1	RACCOLTA DEL RIFIUTO ORGANICO	51
11.2	RACCOLTA CARTA E CARTONE CONGIUNTA.....	54
11.3	RACCOLTA IMBALLAGGI CELLULOSICI (CARTONE).....	58
11.4	RACCOLTA IMBALLAGGI IN PLASTICA E IN METALLO.....	60
11.5	RACCOLTA IMBALLAGGI IN VETRO	63
11.6	RACCOLTA RIFIUTI VERDI DA SFALCI E POTATURE	64
11.7	RACCOLTA PILE E FARMACI	66
11.8	RACCOLTA SECCO RESIDUO.....	68
11.9	RACCOLTA DOMICILIARE A CHIAMATA DI INGOMBRANTI E RAEE	73
11.10	RACCOLTA PRESSO I CENTRI DI RACCOLTA	75
11.11	SPAZZAMENTO MECCANIZZATO ASSISTITO	76

11.12	NETTURBINO DI QUARTIERE E MANTENIMENTO CENTRO STORICO	78
11.13	SVUOTAMENTO CESTINI GETTACARTA	79
11.14	LAVAGGIO CASSONETTI DI PROSSIMITA'	80
11.15	RACCOLTA RIFIUTI PRESSO I MERCATI, IN OCCASIONE DI EVENTI E MANIFESTAZIONI	82
11.16	SERVIZIO DI RAPPORTO CON L'UTENZA	84
11.17	MONITORAGGIO DEI RIFIUTI ABBANDONATI	86
11.18	APPLICAZIONE E RISCOSSIONE E CONTENZIOSO DEL TRIBUTO	86
11.18.1	Introduzione	86
11.18.2	Generalità sulla gestione del servizio	88
11.18.3	La riscossione	94
11.18.4	Gestione della morosità e riscossione coattiva	96
11.18.5	Gestione dell'evasione	97
11.18.6	Qualifica e numero di addetti utilizzati per l'esecuzione del servizio	99
11.19	ALTRI SERVIZI A MISURA	99
11.20	IPOTESI DI CALENDARIO ORGANIZZATIVO DELLE RACCOLTE E QUANTIFICAZIONE DELLE UNITA' DI MEZZI E PERSONALE NECESSARIE	100
11.21	CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE	101

12 ANALISI ECONOMICA113

12.1	CALCOLO DEGLI ABITANTI EQUIVALENTI	113
12.2	FABBISOGNO PERSONALE	115
12.3	FABBISOGNO AUTOMEZZI	117
12.4	FABBISOGNO ATTREZZATURE	119
12.5	COSTI-BENEFICI TRATTAMENTI E SMALTIMENTI	120
12.6	QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO	123



1 PREMESSA

L'organizzazione dei servizi d'igiene urbana ha subito in questi ultimi anni dei profondi cambiamenti in virtù sia del mutato quadro normativo sia a causa "dell'emergenza smaltimento" venutasi a creare in molte realtà italiane, per la difficoltà di costruire nuovi impianti di trattamento e/o smaltimento.

La modificazione degli scenari relativi alla gestione dei RSU (Rifiuti Solidi Urbani), del mercato delle materie recuperate, del recupero energetico, è certamente centrale per poter affrontare le grandi scelte della raccolta differenziata, del trattamento, del riciclaggio, del recupero energetico con termovalorizzazione del Combustibile Da Rifiuto, derivanti dal divieto di smaltimento del tal quale in discarica.

In tale contesto diventa importante stabilire e coordinare i ruoli dei diversi soggetti pubblici e privati e le concrete possibilità d'azione e accordo tra le diverse fasi di gestione del "sistema rifiuti".

La raccolta differenziata svolge un ruolo preponderante nel sistema di gestione integrata dei rifiuti in quanto la stessa permette da un lato di ridurre il flusso dei rifiuti da avviare allo smaltimento, dall'altro di condizionare in maniera positiva l'intero sistema di gestione.

La raccolta differenziata consente:

- ✓ la valorizzazione delle diverse frazioni merceologiche dei rifiuti sin dalla fase della raccolta;
- ✓ la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti da avviare allo smaltimento indifferenziato;
- ✓ il recupero di materiali e di energia nella fase di trattamento finale;
- ✓ la promozione di comportamenti più corretti da parte dei cittadini, con conseguenti cambiamenti dei consumi, a beneficio delle politiche di prevenzione e riduzione.

3

Per il conseguimento delle performance di cui prima è tuttavia indispensabile che la raccolta differenziata venga realizzata secondo logiche di integrazione rispetto all'intero ciclo dei rifiuti, e che ad essa corrispondano la dotazione di efficienti impianti di recupero ed una sempre maggiore diffusione dell'utilizzo dei rifiuti recuperati.

L'elaborato si pone come obiettivo l'ottimizzazione dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani già attivi nel bacino di 37 Comuni servito dall'azienda 5 Valli Servizi Srl.

Il progetto è stato redatto considerando i criteri ambientali minimi per l'affidamento dei servizi di gestione dei rifiuti urbani, secondo quanto previsto dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della Pubblica Amministrazione.

2 NORMATIVA

2.1 La gerarchia della gestione dei rifiuti

Il contesto normativo della gestione dei rifiuti è stato interessato da un'importante novità con l'entrata in vigore della **Direttiva 2008/98/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 (*Direttiva relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive*).

La Direttiva è stata **recepita** dall'Italia con il D.lgs. 03 dicembre 2010, n. 205 (*Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive*) che ha modificato e integrato il **D.lgs. 03 aprile 2006, n. 152** (*Norme in materia ambientale*), introducendo all'art. 179 la seguente **gerarchia** da seguire nella gestione dei rifiuti:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- e) smaltimento.

La gerarchia stabilisce, in generale, un **ordine di priorità** di ciò che costituisce la **migliore opzione ambientale**. Nel rispetto della gerarchia dei rifiuti, le misure dirette al **recupero** dei rifiuti mediante la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio o ogni altra operazione di **recupero di materia** sono adottate con priorità rispetto all'uso dei rifiuti come fonte di energia.

. 4

2.2 La classificazione dei rifiuti

Il servizio pubblico di gestione prende in considerazione, ordinariamente, i **rifiuti urbani** e i **rifiuti speciali assimilati a quelli urbani**.

L'art. 184, comma 1, del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i. distingue i rifiuti:

- a) secondo l'origine, in **urbani** e **speciali**;
- b) secondo le caratteristiche di pericolosità, in **pericolosi** e **non pericolosi**.

Sono **rifiuti urbani**:

- a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti a uso di civile abitazione;
- b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti a usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g), del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i.;
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;

- d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade e aree pubbliche o sulle strade e aree private comunque soggette a uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- f) i rifiuti provenienti da esumazioni e estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle precedenti lettere b) e e).

Sono **rifiuti speciali**:

- a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali ai sensi e per gli effetti dell'art. 2135 c.c.;
- b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis;
- c) i rifiuti da lavorazioni industriali;
- d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e) i rifiuti da attività commerciali;
- f) i rifiuti da attività di servizio;
- g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie.

5 2.3 La raccolta differenziata

Ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera p), del D.lgs. 152/2006, per **raccolta differenziata** si intende la raccolta in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato in base al **tipo** e alla **natura** dei rifiuti al fine di facilitarne il **trattamento specifico**. La raccolta differenziata è concepita, quindi, quale fondamentale presupposto per le operazioni di recupero e di riciclaggio. L'art. 205, comma 1, del D.lgs. 152/2006 dispone che in ogni ambito territoriale ottimale, se costituito, ovvero in ogni Comune, deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:

- a) almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- b) almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- c) almeno il **65%** entro il **31 dicembre 2012**.

Nel caso in cui, dal punto di vista tecnico, ambientale e economico, non sia realizzabile raggiungere tali obiettivi, il Comune può richiedere al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare una deroga.

Nel caso in cui a livello di ambito territoriale ottimale, se costituito, oppure a livello comunale non siano conseguiti gli obiettivi minimi previsti di raccolta differenziata, è applicata un'**addizionale del venti per cento** al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica previsto

dall'articolo 3, comma 24, della L. 28 dicembre 1995, n. 549 (*Misure di razionalizzazione della finanza pubblica*).

L'entità del tributo è modulata in rapporto alla percentuale di raccolta differenziata conseguita attraverso una riduzione proporzionata al superamento del livello minimo del 65%.

L'addizionale non è dovuta per i Comuni che presentano una **produzione totale di rifiuti** inferiore di almeno il 30% a quella media dell'ambito territoriale ottimale di riferimento.

2.4 La gestione dei rifiuti organici

La parte IV del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i. reca alcune definizioni specifiche riferite ai rifiuti organici:

- a) per **“rifiuto organico”**, si intendono i rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, ristoranti, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e rifiuti simili prodotti dall'industria alimentare raccolti in modo differenziato [art. 183, comma 1, lett. d)];
- b) per **“autocompostaggio”**, si intende il compostaggio degli scarti organici dei propri rifiuti urbani, effettuato da utenze domestiche e non domestiche, ai fini dell'utilizzo in sito del materiale prodotto [art. 183, comma 1, lett. e)];
- c) per **“compostaggio di comunità”**, si intende il compostaggio effettuato collettivamente da più utenze domestiche e non domestiche della frazione organica dei rifiuti urbani prodotti dalle medesime, al fine dell'utilizzo del compost prodotto da parte delle utenze conferenti [art. 183, comma 1, lett. qq bis)].

All'art. 182 ter del D.lgs. 152/2006, è disposto che la raccolta separata dei rifiuti organici deve essere effettuata con **contenitori a svuotamento riutilizzabili** o con **sacchetti compostabili certificati** a norma UNI EN 13432-2002.

Occorre considerare, poi, che il D.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 (*Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti*), all'art. 5 prevede che ciascuna Regione elabori e approvi un apposito programma per la **riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica** a integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199 del D.lgs. 152/2006.

La Regione Lazio ha provveduto con il Decreto commissariale n. 12 dell'8 marzo 2005.

Rientrano tra le **azioni utili** per ridurre la presenza di rifiuti organici nei rifiuti indifferenziati:

- a) la comunicazione e la sensibilizzazione ai cittadini;
- b) la raccolta specifica per i rifiuti biodegradabili di cucine e mense e per i rifiuti vegetali;
- c) l'autocompostaggio e il compostaggio di comunità.

.6

Laddove gli utenti dispongano di orti o giardini, l'**autocompostaggio** costituisce la via principale e migliore per la gestione dei rifiuti biodegradabili. L'autocompostaggio azzerà i costi di raccolta, di trasporto e di trattamento e consente di produrre compost direttamente riutilizzabile *in loco* con conseguenti vantaggi economici e ambientali.

2.5 Compiti in materia di gestione degli imballaggi

L'art. 222, comma 1, del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i., dispone che la Pubblica Amministrazione deve organizzare sistemi adeguati di **raccolta differenziata** in modo da permettere al consumatore di conferire al servizio pubblico **rifiuti di imballaggio selezionati** dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggio.

In particolare:

- a) deve essere garantita la **copertura omogenea del territorio** in ciascun ambito territoriale ottimale, tenuto conto del contesto geografico;
- b) la gestione della raccolta differenziata deve essere effettuata secondo criteri che privilegino l'efficacia, l'efficienza e l'economicità del servizio, nonché il **coordinamento con la gestione di altri rifiuti**.

.7

2.6 Le competenze dei Comuni, la regolamentazione dei servizi e l'assimilazione

Ai sensi dell'art. 198, comma 1, del D.lgs. 152/2006, i Comuni concorrono, nell'ambito delle attività svolte a livello degli ambiti territoriali ottimali, alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati. Sino all'inizio delle attività del soggetto aggiudicatario della gara a evidenza pubblica indetta dall'Autorità d'ambito, i Comuni continuano la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento in regime di privativa nelle forme previste dalla Legge.

L'art. 198, comma 2, del D.lgs. 152/2006, prevede che i Comuni concorrano a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani con **appositi regolamenti** che stabiliscono (nel rispetto dei principi di trasparenza, efficienza, efficacia e economicità e in coerenza con i piani d'ambito):

- a) le misure per assicurare la tutela igienico sanitaria in tutte le fasi;
- b) le modalità del servizio di raccolta e trasporto;
- c) le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi;
- d) le norme atte a garantire una distinta e adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazioni e estumulazioni;

- e) le misure necessarie a ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando *standard* minimi da rispettare;
- f) le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli al recupero e allo smaltimento;
- g) l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri di cui all'art. 195, comma 2, lettera e), del D.lgs. 152/2006.

Come detto sopra, tra i rifiuti urbani sono classificati, dall'art. 184, comma 2, lettera b), del D.lgs. 152/2006, “**i rifiuti non pericolosi** provenienti da locali e luoghi adibiti a usi diversi da quelli [...]” di civile abitazione “[...] **assimilati ai rifiuti urbani** per qualità e quantità, ai sensi dell'art. 198, comma 2, lettera g)” del medesimo D.lgs.

In linea generale, va rilevato che il provvedimento di assimilazione consiste nel dimensionamento del servizio che l'Ente locale fornisce, nelle forme previste dalla Legge, alle utenze non domestiche e dà fondamento anche all'applicazione verso le stesse della tassa sui rifiuti.

Per gli aspetti qualitativi e quali quantitativi dell'assimilazione, gli Enti devono attenersi ai criteri che saranno determinati dallo Stato, in virtù della competenza allo stesso riservata in materia dall'art. 195, comma 2, lettera e), del D.lgs. 152/2006.

I criteri statali per l'assimilazione, a oggi, non sono stati emanati. Per questo motivo, la L. 27 dicembre 2006, n. 296 (*Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato*), all'art. 1, comma 184, lettera b), ha previsto che “in materia di assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani, continuano a applicarsi le disposizioni degli articoli 18, comma 2, lettera d), e 57, comma 1, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”, confermando che il riferimento normativo statale vigente in tema di assimilazione è la Deliberazione interministeriale del 27 luglio 1984. Esso è, però, parziale perché non affronta l'aspetto quantitativo.

A tal proposito, occorre ricordare che la sola determinazione dei criteri qualitativi nel provvedimento di assimilazione non è sufficiente e che gli Enti devono sempre indicare anche quelli quantitativi, pena l'illegittimità della deliberazione (Cassazione civile, sezione tributaria, sentenza n. 9631 del 13 giugno 2012).

Si cita la soluzione approvata dalla Regione Piemonte con la D.G.R. n. 47-14763 del 14 febbraio 2005, per superare, nell'attesa di quelli statali, l'assenza di criteri quantitativi. Essa prevede che:

- a) la quantità massima di rifiuti assimilati debba essere quella espressa dai kd (indici di produttività potenziale in kg/m²/anno) indicati nell'Allegato 1 al D.P.R. 158/1999 (Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani);

- b) sia prevista, all'interno dei kd, una quota massima di rifiuti indifferenziati;
- c) criteri quantitativi dell'assimilazione sono diversificati per ciascuna categoria di utenza non domestica.

2.7 La TARI, tassa sui rifiuti e la tariffa puntuale

Dal 1° gennaio 2014, ai sensi dell'art. 1 della L. 147/2013, è istituita la TARI (tassa sui rifiuti) per la **integrale copertura** dei **costi** della gestione dei rifiuti urbani.

Soggetto attivo dell'obbligazione tributaria è il Comune.

Il tributo è dovuto da chiunque possieda o detenga locali o aree scoperte non operative suscettibili di produrre rifiuti urbani, indipendentemente dall'uso al quale siano adibiti e sussiste un vincolo di solidarietà per l'obbligazione tributaria tra i componenti del nucleo familiare o tra i soggetti che usano in comune i predetti locali e aree scoperte.

La TARI si compone:

- a) di una quota determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio di gestione dei rifiuti, riferite in particolare agli investimenti per le opere e ai relativi ammortamenti;
- b) di una quota rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione.

9

Il Comune nella commisurazione della tariffa tiene conto dei criteri determinati con il regolamento di cui al **D.P.R. 27 aprile 1999, n. 158** (*Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani*) attuativo dell'art. 49 del D.lgs. 22/1997, «tariffa Ronchi»).

Il Comune, in alternativa ai predetti criteri e nel rispetto del **principio «chi inquina paga»**, sancito dall'articolo 14 della Direttiva 2008/98, può commisurare la tariffa alle **quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie**, in relazione agli usi e alla tipologia delle attività svolte nonché al costo del servizio sui rifiuti. Le tariffe per ogni categoria o sottocategoria omogenea sono determinate dal Comune moltiplicando il costo del servizio per unità di superficie imponibile accertata, previsto per l'anno successivo, per uno o più coefficienti di produttività quantitativa e qualitativa di rifiuti.

Con regolamento da adottare ai sensi dell'articolo 52 del D.lgs. 15 dicembre 1997, n. 446 (*Istituzione dell'imposta regionale sulle attività produttive, revisione degli scaglioni, delle aliquote e delle detrazioni dell'Irpef e istituzione di una addizionale regionale a tale imposta, nonché riordino della disciplina dei tributi locali*), il Consiglio Comunale determina la disciplina per l'applicazione del tributo, concernente tra l'altro:

- a) la classificazione delle categorie di attività con omogenea potenzialità di produzione di rifiuti (*D.P.R. 158/1999 o studi territoriali specifici*);

- b) la disciplina delle riduzioni tariffarie;
- c) la disciplina delle eventuali riduzioni e esenzioni;
- d) 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;
- e) i termini di presentazione della dichiarazione e di versamento del tributo.

Il Comune sempre con regolamento può prevedere riduzioni tariffarie nel caso di:

- a) abitazioni con unico occupante;
- a) abitazioni tenute a disposizione per uso stagionale o altro uso limitato e discontinuo;
- b) locali, diversi dalle abitazioni, e aree scoperte adibiti a uso stagionale o a uso non continuativo, ma ricorrente;
- c) abitazioni occupate da soggetti che risiedano o abbiano la dimora, per più di sei mesi all'anno, all'estero;
- d) fabbricati rurali a uso abitativo.

e-bis) attività di prevenzione nella produzione di rifiuti, commisurando le riduzioni tariffarie alla quantità di rifiuti non prodotti.

Altre riduzioni possono essere stabilite con riferimento a:

- a) zone nelle quali non è eseguita la raccolta;
- a) raccolta differenziata delle utenze domestiche;
- b) avvio al recupero di rifiuti urbani documentato da utenze non domestiche;
- c) mancato o inesatto svolgimento del servizio.

10

La L. 28 dicembre 2015, n. 221 (*Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*) prevede anche riduzioni per l'autocompostaggio e per il compostaggio di comunità.

Il Comune può deliberare, con regolamento, **ulteriori riduzioni e esenzioni**. La relativa copertura può essere disposta attraverso apposite autorizzazioni di spesa e deve essere assicurata attraverso il ricorso a risorse derivanti dalla fiscalità generale del Comune.

Il Consiglio Comunale deve approvare le tariffe del tributo entro il termine fissato da norme statali per l'approvazione del bilancio di previsione.

L'approvazione delle tariffe deve avvenire in conformità al piano finanziario del servizio di gestione dei rifiuti urbani, redatto dal soggetto che svolge il servizio stesso e approvato dal Consiglio comunale o da altra autorità competente.

Alla TARI si applica il tributo provinciale per l'esercizio delle funzioni di tutela, protezione e igiene dell'ambiente di cui all'art. 19 del D.lgs. 30 dicembre 1992, n. 504 (*Riordino della finanza locale degli enti territoriali, a norma dell'articolo 4 della legge n. 421 del 1992*).

La L. 147/2013 prevede che, in luogo della TARI, possa essere attivata una **tariffa puntuale** che ha la natura di corrispettivo di servizio e che è applicata e riscossa dal soggetto affidatario del servizio di gestione dei rifiuti urbani.

Come per la TARI, restano in capo al Comune la potestà regolamentare e le competenze in merito all'approvazione del piano finanziario e delle tariffe, ai sensi della L. 147/2013.

La tariffa puntuale è commisurata sulla base della quantità e della qualità dei rifiuti conferiti al servizio pubblico. Essa presuppone, quindi, la misurazione dei rifiuti conferiti attraverso un idoneo "contatore". A tal proposito, è recentemente entrato in vigore il **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 20 aprile 2017** (*Criteria per la realizzazione da parte dei comuni di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico o di sistemi di gestione caratterizzati dall'utilizzo di correttivi ai criteri di ripartizione del costo del servizio, finalizzati a attuare un effettivo modello di tariffa commisurata al servizio reso a copertura integrale dei costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati*).

Il suddetto decreto ministeriale codifica **modalità standard** di misurazione dei rifiuti urbani conferiti dagli utenti.

La misurazione puntuale dei rifiuti urbani (almeno della frazione RUR) e la tariffa puntuale devono essere previste negli atti del **primo affidamento** dei servizi di gestione dei rifiuti urbani successivo all'approvazione del piano d'ambito.

Le esperienze italiane di tariffa puntuale e gli studi scientifici di settore¹ dimostrano che la tariffa puntuale determina un **sensibile miglioramento** gestionale in termini sia di riduzione di produzione totale di rifiuti urbani sia di incremento della raccolta differenziata per arrivare anche oltre l'80 – 85%.

Come detto, la tariffa puntuale è un **sistema di finanziamento** della gestione dei rifiuti urbani basato sulla misurazione dei conferimenti di rifiuti. L'obiettivo è far pagare ai cittadini un importo commisurato all'**effettiva quantità** di rifiuti urbani consegnati al servizio pubblico. Generalmente la frazione merceologica oggetto di tariffazione puntuale è quella dei **rifiuti indifferenziati** allo scopo di contenerla quanto più possibile.

Se l'utente è consapevole che la tariffa da pagare aumenta con il crescere dei rifiuti indifferenziati, si instaurano **comportamenti attenti e virtuosi** a tutto vantaggio di una maggiore e più efficace differenziazione dei rifiuti riciclabili e, quindi, di un aumento della percentuale di raccolta differenziata.

I **vantaggi** associati alla tariffa puntuale possono essere così schematizzati:

- a) coscienza degli **effetti economici** della produzione di rifiuti;

¹ "Cross-analysis of 'Pay-AsYou-Throw' schemes in selecte EU municipalities", Jean-Jacques Dohogne, Lisa Labriga, Giuliana Longworth, ACR+, Bruxelles, maggio 2016.

"Dieci azioni per zero rifiuti. Soluzioni concrete per comuni, aziende e cittadini", a cura di E.R.I.C.A. soc. coop., Roberto Cavallo, Capitolo 6, Edizioni Ambiente, Milano, novembre 2013.

- b) **riduzione** della produzione totale;
- c) **riduzione** della produzione di rifiuti indifferenziati;
- d) **aumento** della raccolta differenziata;
- e) **incremento** del tasso di purezza dei rifiuti riciclabili conferiti per frazioni omogenee distinte;
- f) **contenimento delle spese** per lo smaltimento;
- g) **massimizzazione dei ricavi** dalla vendita dei rifiuti riciclabili (contributi CONAI o altro).

La tariffa puntuale è considerata, quindi, il **principale strumento economico** con il quale i Comuni possono concorrere all'attuazione della **gerarchia della gestione dei rifiuti**.

Per la tariffa puntuale è fondamentale l'**identificazione delle utenze** alle quali sono abbinati i rifiuti conferiti.

Oggi la materia è disciplinata dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 20 aprile 2017.

Esso stabilisce che le utenze siano identificate in **modalità diretta e univoca**, attraverso una delle seguenti modalità:

- a) idonei **dispositivi elettronici di controllo** integrati nel contenitore rigido (mastello, cassonetto, ecc.) o nel sacco con cui il rifiuto è conferito;
- a) idonee **attrezzature installate in appositi punti di conferimento** quali per esempio i contenitori con limitatore volumetrico.

Il riconoscimento avviene mediante il codice utenza, ovvero attraverso altre modalità di univoca identificazione che permettano di risalire al codice utenza anche attraverso per esempio il codice fiscale dell'utente titolare dell'utenza e dei suoi familiari conviventi.

I sistemi di **misurazione puntuale** devono consentire di:

- a) **identificare l'utenza** che conferisce mediante un codice univocamente associato a tale utenza oppure attraverso l'identificazione dell'utente che effettua i conferimenti;
- b) **registrare il numero dei conferimenti** attraverso la rilevazione delle esposizioni dei contenitori rigidi o dei sacchi oppure del conferimento diretto in contenitori a apertura controllata a volume limitato o degli accessi nei centri comunali di raccolta effettuati da ciascuna utenza. I dispositivi e le modalità organizzative adottate devono garantire la registrazione di ciascun singolo conferimento, associato all'identificativo dell'utenza o del contenitore, con indicazione del momento del prelievo;
- a) **misurare la quantità di rifiuti conferiti**, attraverso metodi di pesatura diretta o indiretta.

La pesatura indiretta si effettua partendo dal volume del contenitore. Tale volume si intende interamente occupato dai rifiuti (regola del "vuoto per pieno"). A seconda del tipo di rifiuto in questione si ricava il peso applicando il volume il pertinente peso specifico.

Le modalità di applicazione della tariffa puntuale si dividono in due categorie:

- a) **pesatura diretta**;
- b) **rilevamento volumetrico** (pesatura indiretta).

La prima presuppone che ogni conferimento di rifiuto sia oggetto di specifica pesatura.

La seconda, invece, si basa sulla regola "vuoto per pieno" indicata nel precedente paragrafo.

Con la **pesatura diretta**, all'utente viene addebitata una tariffa proporzionata al peso reale di rifiuti conferiti e non al numero di conferimenti. L'utente è agevolato, quindi, a esporre i rifiuti per il prelievo **ogniqualevolta lo ritenga necessario**.

Con il **sistema volumetrico**, invece, all'utente viene addebitata una tariffa commisurata al volume del contenitore rigido o del sacco utilizzato, anche qualora tale volume sia solo parzialmente pieno di rifiuti, moltiplicato per il numero di volte che è stato esposto per il prelievo. Di qui, la convenienza per l'utente di esporre il contenitore rigido o il sacco **solo quando sono pieni**. Ciò implica un **minore tasso di esposizione** con conseguenti ottimizzazioni dei circuiti di raccolta e risparmi in termini economici e ambientali. Il volume è trasformato in peso tramite il **peso specifico medio** dei rifiuti oggetto di misurazione puntuale. Il peso specifico medio è dato dal rapporto tra il peso dei rifiuti registrato in un dato lasso di tempo e il volume complessivo svuotato. A ogni contenitore rigido o sacco è associato, quindi, un peso dato dal suo volume unitario moltiplicato per il pertinente peso specifico medio.

I sistemi di tariffa puntuale **maggiormente in uso** prevedono che tutti i costi della parte variabile siano fatti pagare in proporzione alla quantità di **rifiuti indifferenziati** conferiti. I costi della parte fissa, invece, possono essere ripartiti secondo i criteri del metodo normalizzato previsti dal D.P.R. 158/1999.

2.9 Gli ATO e gli enti di Governo

L'art. 3 bis del D.L. 13 agosto 2011, 138 convertito in Legge 14 settembre 2011, n. 148 (*ulteriori misure urgenti per la stabilizzazione finanziaria e per lo sviluppo. Delega al Governo per la riorganizzazione della distribuzione sul territorio degli uffici giudiziari*) ha stabilito che per la tutela della concorrenza e dell'ambiente, le **Regioni** e le Province autonome di Trento e di Bolzano organizzano lo svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica e che, a tale fine, devono:

- a) definire il perimetro degli **ambiti** o **bacini territoriali ottimali** e **omogenei** (tali da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio);
- b) istituire o designare gli **Enti di governo** degli ambiti territoriali ottimali, entro il termine del 30 giugno 2012.

La dimensione degli ambiti o bacini territoriali ottimali di norma deve essere **non inferiore** almeno a quella del territorio provinciale, salvo eccezioni che devono essere adeguatamente motivate.

Solo gli **Enti di governo** istituiti o designati dalla Regioni o dalle Province autonome hanno competenza esclusiva in merito alle **funzioni** di:

- a) **organizzazione** dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica, compresi quelli appartenenti al settore dei rifiuti urbani;
- b) **scelta della forma di gestione**;
- c) **determinazione delle tariffe** all'utenza per quanto di competenza;
- d) **affidamento** della gestione e relativo **controllo**.

Gli Enti locali **partecipano obbligatoriamente** agli Enti di governo.

In merito all'affidamento del servizio, occorre considerare che l'art. 34, comma 20, del D.L. 18 ottobre 2012, n. 179 convertito in L. 17 dicembre 2012, n. 221 (*Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese*) stabilisce che, per i servizi pubblici locali di rilevanza economica, l'affidamento stesso è effettuato sulla base di apposita **relazione**.

. 14

Ciò è previsto al fine di assicurare il rispetto della disciplina europea, la parità tra gli operatori, l'economicità della gestione e di garantire adeguata informazione alla collettività di riferimento.

L'art. 3 bis del D.L. 138/2011 dispone che gli **Enti di governo** devono effettuare la predetta relazione. La norma citata stabilisce, quindi, che le deliberazioni degli Enti di governo sono validamente assunte nei competenti organi degli stessi senza necessità di ulteriori deliberazioni, preventive o successive, da parte degli organi degli Enti locali.

La relazione deve essere pubblicata sul sito internet dell'Ente affidante e deve:

- a) dare conto della **sussistenza** dei **requisiti** previsti dall'**ordinamento europeo** per la forma di affidamento prescelta;
- b) motivare le **ragioni** della forma di **affidamento** scelta con riferimento agli obiettivi di universalità e socialità, di efficienza, di economicità e di qualità del servizio.

La relazione deve comprendere un **piano economico finanziario** che, fatte salve le disposizioni di settore, contenga anche la proiezione, per il periodo di durata dell'affidamento, dei costi e dei ricavi, degli investimenti e dei relativi finanziamenti.

Nell'ipotesi di affidamento *in house*, nel piano economico finanziario deve essere specificato l'assetto economico-patrimoniale della società affidataria, del capitale proprio investito e dell'ammontare dell'indebitamento da aggiornare ogni triennio.

Il piano economico finanziario deve essere asseverato da un istituto di credito o da società di servizi costituite dall'istituto di credito stesso e iscritte nell'albo degli intermediari finanziari o da una società di revisione.

Nel caso di affidamento *in house*, gli Enti locali proprietari procedono, contestualmente all'affidamento, a accantonare *pro quota* nel primo bilancio utile, e successivamente ogni triennio, una somma pari all'impegno finanziario corrispondente al capitale proprio previsto per il triennio nonché a redigere il bilancio consolidato con il soggetto affidatario *in house*.

2.10 Normativa regionale

La L.R. 10 gennaio 2018, n. 1 (Norme in materia di gestione dei rifiuti e servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e modifiche alle leggi regionali 26 aprile 2000, n. 44 e 24 maggio 2012, n. 7)

Con la L.R. 10 gennaio 2018, n. 1 (Norme in materia di gestione dei rifiuti e servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e modifiche alle leggi regionali 26 aprile 2000, n. 44 e 24 maggio 2012, n. 7), la Regione Piemonte intende cooperare all'affermarsi dell'**economia circolare** attraverso la riduzione della produzione del rifiuto, il riuso e la minimizzazione del quantitativo di rifiuto urbano non inviato al riciclaggio.

Essa fissa, quindi, i seguenti **principi**:

- a) le frazioni raccolte in maniera differenziata sono conferite a impianti che ne favoriscono la **massima valorizzazione** in termini economici e ambientali in coerenza con il principio di prossimità, privilegiando il recupero di materia a quello di energia;
- b) sono incentivati l'**autocompostaggio** e il **compostaggio di comunità**, a partire dalle utenze site in zone agricole o a bassa densità abitativa e, in generale, il comportamento virtuoso della cittadinanza nel differenziare i rifiuti;
- c) sono incentivati lo scambio, la commercializzazione o la cessione gratuita di beni usati o loro componenti presso i **centri del riuso** o in aree appositamente allestite nei centri di raccolta per rifiuti urbani ai fini del loro riutilizzo;
- d) la **tariffazione puntuale** è strumento fondamentale e da privilegiare per la responsabilizzazione della cittadinanza e delle imprese al fine della riduzione della produzione dei rifiuti e di sostegno al miglioramento della qualità dei rifiuti raccolti in modo differenziato.

La L.R. citata persegue, inoltre, i seguenti obiettivi²:

- a) entro l'anno 2018 la produzione di un quantitativo annuo di rifiuto urbano indifferenziato non superiore a **190 chilogrammi a abitante**;
- b) entro l'anno 2020 la produzione di un quantitativo annuo di rifiuto urbano indifferenziato non superiore a **159 chilogrammi a abitante**.

Ai fini dell'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani il territorio della Regione è organizzato nei seguenti ambiti territoriali ottimali:

- a) **ambito regionale**, coincidente con il territorio della Regione, per le funzioni inerenti alla realizzazione e alla gestione degli impianti a tecnologia complessa, intendendosi per tali i termovalorizzatori, gli impianti di trattamento del rifiuto organico, gli impianti di trattamento della frazione residuale indifferenziata, gli impianti finalizzati all'utilizzo energetico dei rifiuti, inclusi gli impianti di produzione del combustibile derivato da rifiuti, e le discariche, anche esaurite, nonché le funzioni inerenti all'avvio a trattamento della frazione residuale indifferenziata e del rifiuto organico;
- b) **ambiti di area vasta**, coincidenti con il territorio della Città di Torino, di ciascuna delle province e della Città metropolitana di Torino, con l'esclusione del territorio della Città di Torino, articolate e organizzate per aree territoriali omogenee, per le funzioni inerenti alla prevenzione della produzione dei rifiuti urbani, alla riduzione, alla raccolta differenziata, al trasporto e all'avvio a specifico trattamento delle raccolte differenziate, a esclusione del rifiuto organico, alla raccolta e al trasporto dei rifiuti urbani residuali indifferenziati e alle strutture a servizio della raccolta differenziata.

I Comuni appartenenti a ciascun ambito di area vasta esercitano, attraverso **Consorzi**, le funzioni di organizzazione e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti inerenti alla prevenzione della produzione dei rifiuti urbani, alla riduzione, alla raccolta differenziata, alla raccolta dei rifiuti urbani residuali indifferenziati, alle strutture a servizio della raccolta differenziata e al trasporto e all'avvio a riciclo o trattamento delle raccolte differenziate, a esclusione del rifiuto organico.

Al fine di garantire una più efficiente gestione del servizio di loro competenza, i Consorzi di area vasta suddividono il proprio territorio in **aree territoriali omogenee** funzionali allo svolgimento dei servizi di tali aree, di dimensioni tali da rispondere ai principi di efficienza, efficacia e economicità. In via di prima attuazione della legge la dimensione delle aree territoriali omogenee coincide con quella del territorio dei Consorzi di bacino di cui alla L.R. 24 ottobre 2002, n. 24 (*Norme per la gestione dei rifiuti*).

² Per la Città metropolitana di Torino i quantitativi di cui al comma 4 sono calcolati al netto dei rifiuti prodotti dalla Città di Torino, per la quale l'obiettivo è fissato in un quantitativo annuo di rifiuto indifferenziato non superiore a 190 chilogrammi a abitante entro l'anno 2020 e non superiore a 159 chilogrammi a abitante entro l'anno 2022.

Piano di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione

Con la D.G.R. 19 aprile 2016, n. 140 – 14161 è stato approvato il “Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione”.

Nelle tabelle che seguono sono sintetizzati gli obiettivi fondamentali da conseguire entro 2020, di particolare interesse ai fini del presente progetto, e le relative azioni.

1) Riduzione della produzione rifiuti	Azioni correlate agli obiettivi
<p>Riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di Pil rispetto al 2010.</p> <p>In Regione Piemonte si ritiene che gli effetti di tale riduzione siano in grado di permettere il raggiungimento di un valore <i>pro capite</i> di produzione pari a 455 kg.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Promozione della diffusione delle certificazioni ambientali finalizzata a una produzione ambientalmente sostenibile di beni e manufatti; - previsione di strumenti economici, fiscali e di regolamentazione, tra i quali prioritariamente la diffusione della tariffazione puntuale del servizio di gestione dei rifiuti urbani; - allungamento del ciclo di vita dei prodotti, incentivandone la manutenzione, la riparazione e il riutilizzo; promozione dei “centri per il riuso”; - incentivazione alla diffusione del <i>Green Public Procurement</i>; - disincentivazione del monouso; - riduzione della produzione di rifiuti biodegradabili; - riduzione della produzione dei rifiuti da imballaggio; - attività di comunicazione e sensibilizzazione.
2) Riciclaggio (recupero di materia) dei rifiuti urbani	Azioni correlate agli obiettivi
<p>Transizione verso l'economia circolare per promuovere una gestione sostenibile dei rifiuti attraverso la quale gli stessi rientrano una volta recuperati nel ciclo produttivo consentendo il risparmio di nuove risorse.</p> <p>Intercettazione e successivo riciclaggio di particolari flussi di rifiuti (comprese le frazioni biodegradabili).</p> <p>Raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata di almeno il 65% a livello di Ambito Territoriale Ottimale e produzione <i>pro capite</i> annua di rifiuto urbano indifferenziato non superiore a 159 kg.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Creazione del Forum permanente per l'economia circolare; - riorganizzazione dei servizi per la raccolta differenziata di: frazione organica, frazione verde, vetro, carta e cartone, metalli, plastica, legno, tessili, R.A.E.E. e ingombranti; - raccolta, ove la situazione territoriale lo consenta, della frazione organica⁴ nella misura di 70 kg/ab anno e della frazione verde nella misura di 40 kg/ab; - Realizzazione di centri di raccolta dei rifiuti; - introduzione di un sistema cauzionario su alcune categorie di imballaggi, a partire dagli imballaggi in vetro negli esercizi di somministrazione di alimenti e bevande.
<p>Garantire un tasso di riciclaggio dei rifiuti pari a almeno il 55% in termini di peso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Riorganizzazione dei servizi per la raccolta differenziata di almeno: carta e cartone, plastica, metalli, vetro, legno, frazione organica e frazione verde. - introduzione di un sistema cauzionario su al-

	cune categorie di imballaggi, a partire dagli imballaggi in vetro negli esercizi di somministrazione di alimenti e bevande.
Intercettazione dei R.A.E.E.: - dal 2016: tasso minimo di raccolta da conseguire ogni anno pari a almeno il 45% del peso delle A.E.E. immesse sul mercato (media dei 3 anni precedenti); - dal 2019: tasso minimo di raccolta da conseguire ogni anno pari al 65% del peso delle A.E.E. immesse sul mercato (media dei tre anni precedenti) o, in alternativa, all'85% del peso dei R.A.E.E. prodotti nello stesso territorio.	- Riorganizzazione dei servizi di raccolta finalizzata a incrementare la raccolta dei R.A.E.E. e loro avvio a impianti di recupero; - favorire Accordi per incrementare la raccolta dei R.A.E.E. presso i distributori (ritiro "one to one" e "one to zero"); - favorire la preparazione al riutilizzo dei R.A.E.E. raccolti separatamente, dei loro componenti e materiali di consumo.
Intercettazione dei rifiuti costituiti da pile e da accumulatori al fine di ridurne al minimo lo smaltimento. Obiettivi minimi di raccolta rispetto all'impresso al consumo: almeno il 45% entro il 2016.	- Riorganizzazione dei servizi di raccolta finalizzata a incrementare la raccolta differenziata di pile e accumulatori e loro avvio a impianti di recupero; - disincentivazione del ricorso all'usa e getta.
Avvio dei rifiuti di imballaggio a operazioni di riciclaggio (nel rispetto degli obiettivi comunitari e nazionali di riciclaggio complessivi e per ciascun materiale di imballaggio): - obiettivo di riciclaggio complessivo (solo materia): dal 55 all'80%. - obiettivi minimi di riciclaggio per ciascun materiale di imballaggio: a) Vetro = 92%* b) Carta/cartone ≥60% c) Metalli ≥50% d) Plastica ≥26% e) Legno ≥35%	- Riorganizzazione dei servizi di raccolta finalizzata a incrementare la raccolta differenziata dei rifiuti da imballaggio e il loro avvio a impianti di riciclaggio. - introduzione di un sistema cauzionario su alcune categorie di imballaggi, a partire dagli imballaggi in vetro negli esercizi di somministrazione di alimenti e bevande.
Abbandono del ricorso allo smaltimento in discarica dei rifiuti recuperabili.	- Riorganizzazione dei servizi per la raccolta differenziata di: frazione organica, frazione verde, vetro, carta e cartone, metalli, plastica, legno, tessili, R.A.E.E. e ingombranti.
3) Recupero energetico dai rifiuti	Azioni correlate agli obiettivi
Aumento della produzione di elettricità da fonti energetiche rinnovabili, nello specifico da biomasse (parte biodegradabile dei rifiuti urbani) e da biogas proveniente da discariche e impianti di trattamento fanghi, liquami ed altri rifiuti a matrice organica.	- Favorire l'utilizzo del coinceinerimento; - promozione dell'utilizzo di sistemi di captazione e di conversione energetica del biogas; - promuovere lo sviluppo di impianti integrati di trattamento anaerobico/aerobico.
Avvio al recupero energetico delle sole frazioni di rifiuto per le quali non è tecnicamente e economicamente possibile il recupero di materia.	
Avvio di almeno il 60% in peso dei rifiuti di imballaggio a operazioni di recupero, compreso il recupero energetico, (nel rispetto comunque degli obiettivi comunitari e nazionali di riciclaggio complessivi e per ciascun materiale di imballaggio).	- Utilizzazione di impianti che valorizzino energeticamente i rifiuti.
Abbandono del ricorso allo smaltimento in discarica dei rifiuti recuperabili.	



Prevedere in via prioritaria l'autosufficienza a livello di Ambito Territoriale Ottimale nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi; in ogni caso deve essere comunque garantita l'autosufficienza a livello regionale dello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi.	<ul style="list-style-type: none"> - Ottimizzare le risorse impiantistiche presenti nel territorio di ciascun ATO. - Collaborazione tra i vari ATO finalizzate garantire l'autosufficienza regionale di smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi.
4) Riduzione delle emissioni dei gas climalteranti	Azioni correlate agli obiettivi
Aumento della captazione del biogas (almeno il 65% del biogas prodotto).	<ul style="list-style-type: none"> - Miglioramento dei sistemi di captazione e dei sistemi di recupero energetico del biogas nelle discariche esistenti ricorrendo, ove possibile, a sistemi che accelerino il processo di degradazione della frazione organica ancora presente nei rifiuti.
Riduzione del conferimento in discarica dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) fino a un valore inferiore a 81 kg/ab anno al 2018 e successivo azzeramento a partire dal 2020.	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivazione dell'autocompostaggio degli scarti organici prodotti da utenze domestiche e non domestiche anche attraverso azioni di sensibilizzazione sui vantaggi derivanti dal compostaggio; - incremento del recupero di materia con particolare riferimento alle frazioni biodegradabili (RUB) presenti nei rifiuti urbani; - promuovere lo sviluppo di impianti integrati di trattamento anaerobico/aerobico dei rifiuti a matrice organica; - aumento della produzione e utilizzo del CSS in impianti di coincenerimento.
5) Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione	Azioni correlate agli obiettivi
Incrementare il contenuto di carbonio organico nel suolo. Riduzione dell'utilizzo di concimi minerali.	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento della produzione di ammendanti compostati, come definiti dal d.lgs. 75/2010, e del loro utilizzo in pieno campo; - incentivazione dell'autocompostaggio degli scarti organici prodotti da utenze domestiche e non domestiche; - incentivazione a utilizzare in agricoltura i fanghi derivanti dalla depurazione degli scarichi civili sia direttamente (d.lgs. 99/92) sia preferibilmente previo compostaggio (d.lgs. 75/2010); - adozione di misure che ottimizzino le risorse impiantistiche esistenti per il trattamento della frazione organica; riconversione, ove possibile, in impianti integrati di trattamento anaerobico/aerobico.
6) Miglioramento della qualità delle risorse idriche	Azioni correlate agli obiettivi
Riduzione del conferimento in discarica dei fanghi provenienti dalla depurazione delle acque civili e industriali (obiettivo finalizzato alla riduzione dei carichi inquinanti nei percolati di discarica).	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivazione a utilizzare in agricoltura i fanghi derivanti dalla depurazione degli scarichi civili sia direttamente (d.lgs. 99/92) sia preferibilmente tramite compostaggio (d.lgs. 75/2010) e utilizzo per la produzione di energia.
Riduzione del conferimento in discarica dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) fino a un valore inferiore a 81 kg/ab anno al 2018 e successivo azzeramento a partire dal 2020.	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivazione di interventi per ridurre la produzione di rifiuti biodegradabili delle utenze dome-

	<p>stiche e non domestiche, compreso l'autocompostaggio della frazione organica;</p> <ul style="list-style-type: none"> - incremento del recupero con particolare riferimento alle frazioni biodegradabili (RUB) presenti nei rifiuti urbani.
7) Riduzione della pressione antropica sul suolo a destinazione agricola	Azioni correlate agli obiettivi
Riduzione del consumo di suolo a destinazione agricola.	<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione al minimo della realizzazione di discariche anche attraverso sistemi di recupero delle ceneri provenienti da impianti di termovalorizzazione dei rifiuti urbani; - adozione di criteri che tengano conto anche della capacità d'uso del suolo per l'individuazione – da parte delle Province⁵ – delle aree non idonee alla realizzazione degli impianti di smaltimento e recupero.
8) Sicurezza ambientale delle discariche e riduzione dei quantitativi di rifiuti smaltiti	Azioni correlate agli obiettivi
Riduzione del conferimento in discarica dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) fino a un valore inferiore a 81 kg/ab anno al 2018 e successivo azzeramento a partire dal 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivazione di interventi per ridurre la produzione di rifiuti in generale e delle frazioni biodegradabili in particolare, da parte delle utenze domestiche e non domestiche, compreso l'autocompostaggio della frazione organica; - attivazione di sistemi di RD dei RUB in grado di ridurre il conferimento in discarica e incrementarne il riciclaggio; - incentivare la valorizzazione energetica della frazione residuale dei rifiuti, limitare l'uso delle discariche per scarti e ceneri, ricercando alternative compatibili dal punto di vista ambientale e sanitario, fatto salvo il principio di precauzione.
Abbandono del ricorso allo smaltimento in discarica dei rifiuti recuperabili	
Necessità di trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati e dei rifiuti speciali derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani conferiti in discarica. Il trattamento deve prevedere la stabilizzazione della frazione organica contenuta in tali rifiuti.	<ul style="list-style-type: none"> - Ottimizzazione dell'impiantistica di trattamento già presente sul territorio regionale e attivazione di collaborazioni tra gli ATO; - disincentivazione dell'utilizzo di tecnologie impiantistiche obsolete non in linea con le migliori tecniche disponibili.
9) Uso sostenibile delle risorse ambientali	Azioni correlate agli obiettivi
Aumentare il riutilizzo/riuso di beni e risorse ambientali. Sviluppo di mercati per materiali derivanti dal riciclo dei rifiuti.	<ul style="list-style-type: none"> - Favorire operazioni di scambio, commercializzazione o cessione gratuita di beni e/o di loro componenti, al fine di riutilizzarli per le stesse finalità per le quali sono stati originariamente prodotti. A tal proposito vengono promossi i "centri per il riuso"; - incentivazione al riutilizzo degli imballaggi; - diffusione della commercializzazione di prodotti sfusi; - limitazione del ricorso ai prodotti monouso;

	- produzione di ammendante compostato impiegabile direttamente nelle pratiche agricole e di giardinaggio.
10) Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita	Azioni correlate agli obiettivi
Aumentare il riutilizzo/riuso di beni e risorse ambientali Orientamento dei modelli di consumo dei cittadini e di acquisto della PA verso beni e servizi con minor utilizzo di materie prime e minor consumo di energia.	<ul style="list-style-type: none"> - Favorire operazioni di scambio, commercializzazione o cessione gratuita di beni e/o di loro componenti, al fine di riutilizzarli per le stesse finalità per le quali sono stati originariamente prodotti. A tal proposito vengono promossi i "centri per il riuso"; - incentivazione al riutilizzo degli imballaggi, diffusione della commercializzazione di prodotti disimballati; - limitazione del ricorso ai prodotti monouso; - promozione della diffusione delle certificazioni ambientali finalizzata a una produzione ambientalmente sostenibile di beni e manufatti; - incentivazione alla diffusione del <i>Green Public Procurement</i>.

3 TERRITORIO

21

La 5 Valli Servizi copre un bacino di raccolta di 37 Comuni della Provincia di Alessandria e facenti parte del Consorzio Servizi Rifiuti del Novese, Tortonese, Acquese e Ovadese (C.S.R.). Il numero totale di abitanti residenti è pari a 26.106 (ma il progetto tiene in considerazione il numero di abitanti al 31/12/2017, pari a 26.766), a cui si sommano circa 10.000 visitatori stagionali, concentrati soprattutto nel mese di Agosto.

Dal punto di vista morfologico il bacino presenta grande variabilità, andando da territori Comunali completamente pianeggianti, posti in pianure alluvionali di corsi d'acqua di piccole e medie dimensioni, a regioni montuose appenniniche con altimetrie che toccano i 1700 m s.l.m., le utenze servite arrivano al massimo a quota 1500 m s.l.m..

Diversi Comuni includono insediamenti in valle e frazioni a monte, per cui presentano caratteristiche diverse che inducono a dover diversificare il servizio di raccolta rifiuti, anche all'interno della stessa Municipalità. I Comuni presentano densità abitativa decrescente via via che ci si risalgono le valli, verso monte: i territori comunali si fanno enormi e le case abitate da residenti sono in continua riduzione, oggetto di uno spopolamento che ha causato in un secolo una vera e propria decimazione della popolazione e un graduale abbandono delle attività produttive e dei campi, che oggi sono tornati ad essere area boschiva. Anagraficamente la popolazione residente risulta piuttosto anziana, soprattutto nei Comuni di monte. L'economia del territorio ha visto negli scorsi decenni un piccolo boom nel turismo

(sia estivo, sia invernale), che ha dato anche nuovo slancio all'edilizia legata a detto settore. Oggi rimangono molte seconde case occupate solo saltuariamente e alcuni edifici dismessi; sono praticamente scomparse le attività casearie e zootecniche ma permangono alcune aziende agricole. Unici Comuni a presentare attività di tipo industriale (settore chimico) sono Arquata Scrivia, Borghetto Borbera, Vignole, Stazzano e Villalvernia mentre è abbastanza sviluppato il settore artigianale (lavorazione legname).

La stagione invernale porta diverse difficoltà nell'erogazione del servizio alle abitazioni facenti parte delle frazioni e borgate disperse site sulle alture: spesso la neve impedisce il transito dei veicoli (non tutte le strade vengono spazzate con assidua frequenza) oppure causa la caduta di alberi sul tracciato. Soventemente alcuni insediamenti rimangono isolati per alcuni giorni che si riesca a liberare la sede stradale.

I centri abitati presentano, in molti Comuni, le caratteristiche dei borghi dell'appennino ligure, con vicoli e *carrugi* piuttosto stretti e articolati. La viabilità interna, quindi, risulta difficile anche per i mezzi più agili e leggeri. Per ovviare a questa situazione, sarà necessario istituire dei punti di esposizione dei contenitori ad uso privato (laddove entrerà in vigore il sistema di raccolta porta a porta puro), preferibilmente lungo le strade più larghe, come le provinciali lungo le quali si sviluppa l'abitato; mentre negli insediamenti dispersi (in cui rimane una raccolta di prossimità ad accesso regolato e limitato) le batterie di contenitori ad uso condiviso verranno alloggiare lungo le strade in ingresso/uscita dall'abitato. La scelta delle aree idonee al passaggio ad un sistema di raccolta domiciliare è stata prodotta al termine della fase di sopralluogo e in virtù di una valutazione di costi – benefici in maniera puntuale sul territorio servito da 5 Valli. Per il dettaglio si rimanda al successivo paragrafo 8 "suddivisione in aree omogenee di raccolta".

Una possibile criticità, molto situazionale, riguarda la **disponibilità di spazi di manovra** presso il punto di raccolta posto a servizio di una specifica borgata dispersa, dal momento che molti di questi insediamenti rappresentano il termine della strada stessa che li connette alle altre vie di comunicazione: in questo caso il mezzo di raccolta, dopo lo svuotamento dei contenitori, dovrà necessariamente effettuare una inversione a U e scendere verso valle. Il trasbordo, ossia l'operazione di svuotamento del mezzo "satellite" all'interno del veicolo "madre", dovrà necessariamente avvenire laddove vi siano gli spazi adeguati all'affiancamento dei due automezzi, indicativamente lungo le strade di fondovalle e aree di sosta/parcheggio attigue.

La maggior parte della popolazione risiede tuttavia, in una realtà territoriale (Arquata Scrivia Capoluogo, Borghetto di Borbera, Villalvernia, Vignole Borbera, Stazzano Capoluogo) che non presenta difficoltà nella viabilità per quanto concerne un servizio di raccolta domiciliare: in queste aree l'utente può esporre il rifiuto di fronte a casa, al ciglio della strada in cui transita il mezzo di raccolta.

Alcune utenze sono situate in aree in cui l'accesso di mezzi di portata superiore alle 3,5 tonnellate è interdetto a causa della ridotta portanza delle infrastrutture stradali in esercizio.

4 ELEMENTI CRITICI EMERGENTI DALL'ATTIVITA' DI SOPRALLUOGO

Preventivamente alla produzione del nuovo progetto di raccolta, la E.R.I.C.A. Soc. Coop. ha condotto, insieme ai tecnici della 5 Valli Servizi e talvolta alla presenza di un amministratore e/o tecnico del Comune oggetto di indagine, una serie di sopralluoghi finalizzati alla caratterizzazione del territorio, alla valutazione dello status quo e al rilievo degli aspetti puntuali più critici.

Dal punto di vista della capacità di separazione dei materiali, non si sono registrati grandi difficoltà da parte degli utenti che sembrano, nella maggior parte dei casi, aver acquisito una buona base di conoscenza dei diversi materiali.

La maggior parte dei comunque numerosi conferimenti non conformi pare essere dovuta principalmente all'impossibilità di conferire in maniera corretta gli oggetti a fin vita di cui l'utenza intenda disfarsi. In particolare la grande presenza di:

- cassette per la frutta in plastica e legno,
- arredamento da esterno in plastica (sedie e tavoli),
- rifiuti da piccole demolizioni,
- arredamento da esterno in metallo e tessuto (sdraio, sedie...)
- RAEE
- ingombranti di diversa natura (materassi, divani, mobilio, specchi)
- vetro in lastre
- sfalci verdi e potature

23

all'interno dei contenitori dedicati all'indifferenziato e alla plastica e metalli sembra più che altro dovuta all'assenza di un Centro di raccolta di facile fruibilità (per alcuni Comuni non esiste una concreta possibilità di conferimento in Ecocentro) che non ad una scarsa attenzione al rispetto della norma.

Le frazioni merceologiche succitate rappresentano, per il territorio servito da 5 Valli un insieme la cui incidenza è molto rilevante sul totale della produzione dei rifiuti, vista la propensione dei residenti, ma soprattutto degli utenti di seconde case, a rinnovare gli immobili di proprietà, sia all'interno, come all'esterno, ricorrendo in molte occasioni all'impiego del fai da te o di lavoratori ormai in pensione che non sono associabili ad un'utenza non domestica (i cui rifiuti prodotti sono quindi considerati come urbani).

In molte situazioni la lontananza dal centro di raccolta/ impianto di destino rende più facile usufruire dei cassonetti per la raccolta del rifiuto indifferenziato, distribuiti capillarmente sul territorio ed in numero esoso. Gli oggetti che sono troppo pesanti ed ingombranti (televisori,

lavatrici) per l'inserimento nel cassonetto vengono invece spesso abbandonati presso i punti di conferimento, nonostante sia presente un servizio di raccolta ingombranti presso tutti gli insediamenti. Un elemento accumulante **la maggior parte dei Comuni facenti parte del bacino 5 Valli non prevede la raccolta differenziata dell'organico**, che finisce nei cassonetti dell'indifferenziato, attivando processi putrefattivi e limita nettamente la performance ambientale in termini di %RD. La soluzione ottimale sarebbe quella di introdurre e istituzionalizzare la pratica del compostaggio (sia domestico, sia di comunità) registrando su un Albo compostatori le utenze aderenti e garantendo a queste una detrazione fiscale, come da Regolamento Comunale.

Di seguito vengono schematizzati i principali aspetti critici riscontrati durante le giornate di sopralluogo, affiancati da una proposta di miglioramento/revisione del/i servizio/i.

CRITICITA'	POSSIBILE MIGLIORIA
Presenza di rifiuto biodegradabile nel RUR.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Attivazione raccolta verde (anche con cassone) ✓ Promozione compostaggio
Ingombranti abbandonati.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Miglioramento/ intensificazione della raccolta dedicata + comunicazione
Stoccaggio momentaneo di RAEE. sul suolo, senza copertura.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuazione di luogo coperto, idoneo
Plastiche e metalli non da imballaggio nel contenitore degli imballaggi in plastica e metalli.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Raccolta come ingombrante, conferimento in apposito cassone al CCR (convenzione?)
Colorazione e comunicazione apposta sui contenitori equivoca.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uniformazione contenitori, adeguamento alle colorazioni UNI
Contenitori rotti, aperti, esposti alle precipitazioni.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sostituzione con nuove attrezzature funzionali, compatibili con dispositivi di svuotamento.
Presenza di RAEE nel RUR.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Raccolta come ingombrante, conferimento in apposito cassone al CCR (convenzione?). ✓ Disponibilità di fruizione di un ecocentro. ✓ Incentivazione all'uso di Ecocentri



CRITICITA'	POSSIBILE MIGLIORIA
Conferimenti da parte di utenze non domestiche, anche di rifiuti non assimilabili a urbani e pericolosi.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contenitori di prossimità provvisti di chiave. ✓ Incentivo utilizzo Centri di Raccolta.
Stoccaggio di rifiuti (anche RAEE) in aree non autorizzate, spesso esposte alle precipitazioni, all'interno di container scarrabili.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adeguamento delle aree a standard di legge. ✓ Incentivazione dell'uso dei Centri di Raccolta condivisi e autorizzati.
Presenza di batterie in luoghi particolarmente esposti all'abbandono e alla fruizione illecita da parte di UND	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rimozione delle batterie di prossimità a favore delle attrezzature Porta a Porta. ✓ Contenitori di prossimità provvisti di chiave. ✓ Ricollocazione dei contenitori di prossimità
Eccessiva numerosità di contenitori isolati per la raccolta del RUR: rendono semplice all'utente la non separazione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rimozione dei contenitori isolati ✓ Equal numerosità dei contenitori per ciascuna frazione merceologica (cambia solo la volumetria in funzione alla frequenza di svuotamento e alla densità del materiale)
Presenza di discariche abusive croniche, anche con presenza di rifiuti pericolosi.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizzazione dei Centri di Raccolta (anche limitatamente alle frazioni ingombranti e verde) ✓ Utilizzo di sistemi di controllo e sorveglianza (fototrappole, videosorveglianza...)
Situazioni di sregolata produzione e stoccaggio di rifiuti all'interno di UND (Nirmal Temple)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fornitura di contenitori in numero e volume adeguato alle esigenze, finalizzato alla massima differenziazione dei rifiuti ✓ Controllo sul materiale conferito, eventuale collaborazione con Polizia Locale per l'erogazione di sanzioni (più facile se i contenitori sono assegnati alla singola utenza).
Contenitori stradali posti in punti di forte pendenza, ed esposti alle precipitazioni	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizzazione di punti presa in piano, sotto una struttura che li ripari dalle precipitazioni.

Le situazioni di cui alla tabella precedente sono documentate in sede di sopralluogo dai tecnici della E.R.I.C.A. Soc. Coop.

In generale si può affermare che, nonostante la presenza sul territorio dei cassonetti dedicati alle raccolte differenziate, la numerosità e la capillarità delle unità per la raccolta del secco residuo o RUR rende in molti casi più comodo all'utente l'utilizzo esclusivo del contenitore più prossimo alla propria abitazione. Questo va a discapito della raccolta differenziata, che rimane limitata agli utenti con un maggior senso civico.

La carenza di contenitori per le raccolte differenziate si riscontra non solo in corrispondenza delle utenze disperse, ma anche in estese frazioni dei maggiori centri urbani, in cui i quantitativi in gioco non sono affatto trascurabili. A livello legislativo (riferimento della L. 27 dicembre 2013, n. 147, "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato") non viene indicata una distanza minima in cui debba essere posizionato un contenitore a servizio di una certa utenza o gruppo di utenze. È plausibile pensare che le utenze domestiche più isolate e disperse debbano comunque percorrere le vie di transito verso insediamenti di maggiori dimensioni per le proprie attività quotidiane, quindi non sembra strettamente necessario posizionare un contenitore nell'immediata prossimità (la riduzione dei punti presa permette un alleggerimento dei circuiti di raccolta). Riguardo alle UND isolate con produzione di quantitativi di rifiuti considerevole potrebbe, invece, essere utile alloggiare una batteria in prossimità dell'utenza stessa, che potrebbe altrimenti, avere difficoltà nel trasporto.

La mobilitazione dei contenitori da parte degli operatori in alcuni punti presa risulta particolarmente difficoltosa e potenzialmente pericolosa per gli addetti stessi a causa della forte **pendenza** della strada su cui sono alloggiati, soprattutto in caso di superficie ghiacciata, strato nevoso a terra o eccessivo peso del materiale conferito (spesso sono stati trovati ingombranti e metalli nel cassonetto del RUR). Si segnala che molte Comunità hanno provveduto ad organizzare uno spazio pianeggiante, sicuro e coperto per favorire la fruizione dei contenitori da parte dell'utenza stessa e facilitarne la mobilitazione in fase di svuotamento.

Durante la fase di sopralluogo si è posta particolare attenzione alla valutazione della possibilità di autosmaltimento della frazione organica e verde attraverso il compostaggio domestico e/o comunitario. Si è registrato che, nonostante la natura rurale del territorio e l'immensa disponibilità di spazio a disposizione, la conformazione architettonica degli insediamenti dispersi (frazioni, borgate) presenta spazi privati piuttosto ridotti, spesso senza la disponibilità di superfici a verde. La pratica del compostaggio domestico risulta per questi motivi, oltre che per la grande **stagionalità di frequentazione** da parte dell'utenza (in prevalenza seconde case), difficile da praticare. Alcune amministrazioni, sensibili al tema dei

rifiuti e aventi l'esigenza di contenere i costi di raccolta e smaltimento dei rifiuti, hanno da poco avviato un progetto di compostaggio comunitario, coinvolgendo la popolazione residente nelle piccole borgate e offrendo una soluzione fruibile anche per i frequentatori estivi e del fine settimana.

Per la sua economicità, si reputa di primaria importanza l'impegno delle singole amministrazioni dei Comuni facenti parti del bacino servito dalla 5 Valli Servizi nel massimizzare la pratica del compostaggio, promuovendo azioni comunicative ed educative mirate, introducendo l'albo compostatori, praticando i controlli sui soggetti aderenti a detto albo e comunicandone il numero e le modalità di compostaggio (comunitario, domestico, in compostiera, in fossa ecc...) alla Regione Piemonte. Questo processo, disciplinato da un chiaro regolamento Comunale sul compostaggio è funzionale alla stima del quantitativo autosmaltito e per l'inserimento di questo dato nel calcolo della % RD.

5 SERVIZI ATTUALI

Premessa.

Le modalità di raccolta attuali sono quasi totalmente di tipo di prossimità, con caratteristiche parzialmente simili sulla maggior parte dei 37 Comuni ad oggi serviti dalla 5 Valli servizi. Alcune differenze rappresentano il lascito del passaggio di gestione dei Comuni di Arquata Scrivia, Villalvernia, Sant'Agata Fossili, Casalnoceto e Paderna dalla Gestione Ambiente alla 5 Valli Servizi. Quest'ultima, in un primo momento, non ne ha stravolto l'organizzazione del servizio, demandando alla stessa Gestione Ambiente alcuni servizi per i quali la 5 Valli non possiede i mezzi opportuni, per poi assumere la completa titolarità del servizio dal Dicembre 2018.

La redazione del presente Piano Industriale Operativo si pone dunque l'obiettivo dell'omogeneizzazione della tipologia di attrezzature e mezzi impiegati nelle operazioni di raccolta, sull'intero territorio oggetto del servizio, pur mantenendo in alcuni Comuni delle raccolte e delle frequenze maggiori rispetto ad altri, venendo incontro alle esigenze delle utenze non domestiche e disponendo un servizio che miri alla massima intercettazione differenziata dei rifiuti.

Raccolta delle frazioni merceologiche secche.

Su tutto il territorio è praticata una raccolta di prossimità, con contenitori stradali (posti su suolo pubblico) di libero accesso, posti prevalentemente lungo le strade principali o nelle aree centrali degli insediamenti; le volumetrie dei contenitori, spesso danneggiati e vetusti, spaziano generalmente tra i 660 ed i 1700 litri. I carrellati dedicati alla raccolta del rifiuto indifferenziato sono, per numero e capillarità, sensibilmente superiori rispetto a quelli delle frazioni merceologiche nobili (carta, plastica e metalli, vetro).

La frequenza di raccolta della frazione indifferenziata (**Rifiuto Urbano Residuo – RUR**) varia tra la settimanale e la trisettimanale, a seconda della stagione, della propensione al turismo e della numerosità di cassonetti di ciascun Comune. Le sole UND e UD del capoluogo del Comune di Arquata Scrivia godono di un servizio porta a porta settimanale di raccolta del rifiuto indifferenziato.

La frequenza di raccolta dei rifiuti costituiti di **carta e cartone** varia tra la quindicinale e la settimanale, a seconda della stagione, della propensione al turismo e della numerosità di cassonetti di ciascun Comune. Le sole UND del capoluogo del Comune di Arquata Scrivia godono di un servizio porta a porta bisettimanale della raccolta selettiva degli **imballaggi cellulosici**.

La frequenza di raccolta dei rifiuti costituiti di **imballaggi in plastica e in metallo** varia tra la quindicinale e la settimanale, a seconda della stagione, della propensione al turismo e della numerosità di cassonetti di ciascun Comune. Le sole UND del capoluogo del Comune di Arquata Scrivia godono di un servizio porta a porta settimanale.

La frequenza di raccolta dei rifiuti costituiti di **imballaggi in vetro** varia tra la mensile e la quindicinale (campane stradali); il servizio è affidato ad un'azienda terza che si occupa della raccolta e della preparazione al riciclo. Le sole UND del capoluogo del Comune di Arquata Scrivia godono di un servizio porta a porta settimanale, erogato dalla stessa 5 Valli. Presso tutti i Comuni, sebbene con modalità differenti che spaziano dalla raccolta a chiamata al conferimento diretto in centro di raccolta, al posizionamento prestabilito di contenitori scarrabili, è attivo un servizio di raccolta dei **rifiuti ingombranti**.

Vista la scarsa frequentazione di alcune borgate e frazioni periferiche durante la stagione invernale, è usanza dei singoli Comuni segnalare o meno alla 5 valli l'esigenza di effettuare la raccolta presso le stesse, evitando così inutili viaggi.

Raccolta delle frazioni merceologiche biodegradabili.

L'organizzazione del servizio attuale, al fine di limitare i costi legati alla raccolta, circoscrive l'area di **raccolta differenziata del rifiuto organico** solamente a n. 8 Comuni dei 37 serviti; si tratta dei Comuni di Arquata Scrivia, Villalvernia, Sant'Agata Fossili, Paderna, Casalnoceto, Borghetto Borbera, Stazzano, Vignole Borbera. Unico Comune ad attivare una raccolta porta a porta è Arquata Scrivia, con frequenza tri/bisettimanale a seconda della stagione, per tutte le utenze del capoluogo; negli altri 6 Comuni lo svuotamento dei contenitori stradali avviene 1 o 2 volte a settimana, a seconda del Comune.

Un quantitativo importante dei rifiuti prodotti nel bacino 5 Valli è costituito da **rifiuti verdi da sfalci e potature**: data la vocazione rurale del territorio si stima che l'incidenza di questa merceologia sul totale del rifiuto urbano raccolto possa essere dell'ordine del 20%.

Non per tutti i Comuni è però praticabile una soluzione di conferimento: la raccolta differenziata del verde è attiva solamente negli 8 Comuni in cui viene raccolto l'organico, oltre al Comune di Cerreto Grue che utilizza un cassone di sua proprietà. In totale i Comuni per i quali è attiva una modalità di raccolta del verde sono 9. Di questi solo 2 (Arquata e Villalvernia) prevedono una raccolta domiciliare, attivata su espressa richiesta dell'utenza; Paderna utilizza carrellati stradali mentre gli altri Comuni adottano contenitori scarrabili. Riguardo alla pratica del compostaggio domestico e/o comunitario, il Comune di Carrega Ligure – quello che presenta minor densità abitativa tra i 37 del bacino – ha introdotto un regolamento Comunale che impone ai cittadini di conferire gli scarti di cucina e di manutenzione del verde presso le compostiere di comunità istituite nelle diverse borgate del proprio territorio. Anche se per altri Comuni non è stata configurata una soluzione generale per l'autosmaltimento del rifiuto organico, molte amministrazioni hanno già provveduto nel corso degli ultimi anni alla distribuzione delle compostiere monofamiliari e all'erogazione di alcuni corsi di compostaggio.

Altri servizi di igiene urbana.

29 La 5 Valli gestisce i centri di raccolta di Arquata Scrivia e di Albera Ligure (intercomunale), con un orario di apertura settimanale rispettivamente di 24 ore e 6,5 ore.

Lo spazzamento delle strade è previsto soltanto su alcuni Comuni e non viene comunque erogato dalla 5 Valli, che al momento non è provvista di un automezzo idoneo a fornire questa prestazione.

Nei Comuni in cui sono previsti il mercato e le manifestazioni/sagre, la 5 Valli intensifica il servizio di raccolta mettendo a disposizione dei contenitori ad hoc e dei turni di raccolta extra per soddisfare le esigenze straordinarie dell'evento.

6 ANALISI DEI FLUSSI DI RIFIUTO URBANO PRODOTTO

I dati di raccolta degli anni precedenti forniscono delle indicazioni importanti non solo riguardo alle performance di raccolta differenziata rispetto alla tipologia di servizio, ma anche in relazione alla stagionalità di produzione e alla produzione pro-capite, per ciascuno dei Comuni costituenti il bacino.

6.1 Valutazione dei dati di raccolta attuali

Nell'**Allegato 1 al piano industriale operativo – Produzione di rifiuti, anno 2017** - viene dettagliata, Comune per Comune, la produzione di rifiuti dell'anno 2017 suddivisa per

ciascuna frazione merceologica. Questa tabella dà modo di valutare a livello di singolo Comune e di bacino, quali siano le prestazioni ambientali del territorio servito dalla 5 Valli Servizi, oltre all'incidenza della produzione totale di rifiuti attribuita a ciascun Comune.

A livello generale i 505 kg/residente/anno prodotti annualmente di cui solo il 36,09% raccolto in maniera differenziata rappresentano un gap enorme rispetto ai valori obiettivo fissati dal Programma regionale per la riduzione della produzione di rifiuti che, in linea con quanto previsto dal Programma nazionale, individua misure ed interventi per ridurre la produzione di rifiuti, in particolare per quanto riguarda i rifiuti organici, i rifiuti di imballaggio ed i beni durevoli.

In sintesi i principali obiettivi della programmazione al 2020 sono:

- riduzione della produzione dei rifiuti a **455 kg per abitante** (a fronte di una stima di produzione al 2020 pari a 486 kg/ab);
- raccolta differenziata di almeno il **65%** a livello di ciascun Ambito territoriale ottimale;
- produzione pro capite annua di rifiuto urbano indifferenziato non superiore a 159 kg;
- raggiungimento di un tasso di riciclaggio pari ad almeno il 55% in termini di peso.

Ricordando che i quantitativi pro-capite prodotti nel bacino 5 Valli sono sensibilmente accresciuti dai flussi turistici stagionali (vedi paragrafo successivo), è evidente che la tipologia di servizio attualmente in essere risulta inadeguata al raggiungimento di tali obiettivi.

In particolare, l'assenza di una raccolta del rifiuto organico laddove non siano strutturate una o più forme di compostaggio, equivale ad una perdita di un potenziale 24% di rifiuto differenziato sul totale (vedi tabella 6.1). Non è un caso che gli unici 6 Comuni con percentuali di RD superiori al 35% siano proprio quelli che hanno attivi entrambi i servizi di raccolta di Organico e Verde (anche se con modalità differenti ed in alcuni casi solo su parte del territorio comunale). Questo sottolinea come un servizio di raccolta più completo porti ad una minore produzione di rifiuto indifferenziato e presenti, a fronte di un maggior costo di erogazione del servizio, un risparmio al momento dello smaltimento: la frazione organica e quella verde comportano dei costi di smaltimento, ma inferiori di almeno il 40% rispetto al RUR; le altre frazioni, ad esclusione dei RUP e degli ingombranti, sono invece oggetto di valorizzazione economica da parte dei consorzi di filiera del riciclo.

Un ruolo particolarmente importante è ricoperto dalla città di Arquata Scrivia, maggior centro del bacino per numero di abitanti serviti e per produzione di rifiuti (quasi il 24% del totale nel 2017). Il servizio di raccolta in questo Comune, oltre a prevedere la differenziazione del verde e dell'organico, è già parzialmente di tipo domiciliare (Porta a porta integrale sulle UND) e può vantare della possibilità di conferimento diretto presso un Centro Comunale di Raccolta moderno e attrezzato, con orario di apertura piuttosto esteso. Tutto

questo si traduce in una percentuale di raccolta differenziata del 45,37%: un valore fortemente migliorabile ma che si attesta comunque oltre 9 punti percentuali al di sopra rispetto alla media di bacino, facendo segnare la miglior performance dell'area 5 Valli.

Raccolta del rifiuto organico.

Nei Comuni numericamente più importanti è attiva la raccolta del rifiuto organico, erogata con modalità Porta a porta solo presso il capoluogo del Comune di Arquata Scrivia. Un trend interessante si registra tuttavia in due Comuni con popolazione inferiore alle 500 unità, con caratteristiche piuttosto rurali: si tratta dei Comuni di Sant'Agata Fossili (423) e Paderna (216); in entrambi i Comuni si raccolgono oltre 50 Kg/abitante/anno con cassonetti stradali, una prestazione notevole soprattutto se si considera il rapido incremento nell'intercettazione.

COMUNE DI SANT'AGATA FOSSILI	2015	2016	2017
% organico sul Rifiuto Urbano totale	5,3%	6,4%	8,9%
Quantità raccolte (t)	13,08	17,02	22,01
Quantità pro-capite (Kg/ab.)	30,93	40,24	52,04

COMUNE DI PADERNA	2015	2016	2017
% organico sul Rifiuto Urbano totale	4,9%	6,1%	8,9%
Quantità raccolte (t)	7,01	9,12	11,79
Quantità pro-capite (Kg/ab.)	32,44	42,22	54,60

Questo dato è benaugurante rispetto ad un'estensione del servizio di raccolta differenziata degli scarti da cucine e mense anche agli altri piccoli Comuni del bacino, in cui si introdurranno cassonetti prevalentemente ad uso condiviso, posti in batterie di raccolta di prossimità. Come per ogni cambiamento nel servizio, dovrà essere effettuata una mirata campagna comunicativa per promuovere l'utilizzo del servizio e informare l'utenza riguardo le variazioni apportate.

Raccolta del rifiuto verde.

Il territorio oggetto del servizio, presentando caratteristiche di scarsa densità abitativa e grande presenza di aree boschive, suggerisce la possibilità di provvedere all'autosmaltimento della frazione verde attraverso il compostaggio domestico e/o comunitario, peraltro storicamente radicato nelle aree rurali e presso gli utenti dediti alla coltivazione dei campi e alla manutenzione dei boschi. Per loro natura, infatti, gli sfalci e le potature verdi non

necessariamente debbono essere raccolti come rifiuti urbani, ma possono essere gestiti in modo che vengano biodegradati in loco secondo i processi naturali cui sono sottoposti, per di più, non esercitando un'attrazione per animali selvatici, anche un loro duraturo stoccaggio in loco (preferibilmente in luogo ben areato) non comporta particolari fastidi alla popolazione. Ne consegue che la raccolta del verde si possa limitare ai Comuni con densità abitativa maggiore, in cui le aree di verde privato possono risultare insufficienti alla pratica dell'autocompostaggio e all'utilizzo del compost da essa prodotto.

La minor dispersione dell'utenza servita permette inoltre una maggior produttività della squadra di raccolta.

Ad oggi la raccolta del verde viene praticata tramite diverse modalità: con cassone scaricabile (in luogo aperto al pubblico o all'interno di un'area dedicata), con contenitori di prossimità, con raccolta porta a porta per l'utenza che ne avesse necessità ed integrazione di un cassone stradale ad accesso libero.

Proprio l'esempio di Villalvernia fornisce dei dati interessanti: con oltre 620 kg/abitate di produzione complessiva annua di rifiuti, fa segnare la più alta produzione pro-capite complessiva; il contributo del rifiuto verde sfiora i 110 kg/abitate ed equivale al 17,7% del totale. Occorre precisare che sul Comune era presente anche una bennetta per la raccolta stradale e non presidiata, che ha contribuito a raggiungere questi quantitativi, talvolta con alta percentuale di impurità al suo interno e utilizzo da parte anche di cittadini di comuni limitrofi.

Si tratta in ogni caso di un quantitativo davvero impressionante, certamente dovuta alla grande presenza di aree verdi pubbliche e private, ma anche una dimostrazione della capacità di intercettazione del rifiuto da parte del servizio porta a porta. Si tratta infatti dell'unico servizio erogato con modalità domiciliare su questo Comune, la cui RD complessiva non va oltre il 38,33%. Questo significa che la sommatoria delle altre raccolte differenziate (tutte erogate con sistema stradale/di prossimità) raggiunge complessivamente poco più del 20% di intercettazione.

Un elemento di valutazione, questo, che suggerisce l'ottima potenzialità del servizio porta a porta sul Comune di Villalvernia, non solo per la raccolta del verde.

Si ricorda che la raccolta differenziata del verde, come quella del rifiuto organico, rende un servizio ai cittadini e alle imprese ma rappresenta una spesa per i contribuenti sia nella fase di raccolta e trasporto, sia per quanto riguarda il trattamento. La scrivente, durante i sopralluoghi e le riunioni ha insistito sull'importanza dell'attivazione dei sistemi di compostaggio e, in alternativa, la messa a punto di una possibilità di conferimento differenziato della frazione verde (e anche dei rifiuti ingombranti non pericolosi) presso un centro di raccolta all'interno dei singoli territori Comunali. Questa possibilità, già attuata da alcuni Comuni ma per la maggior parte dei casi senza che siano ottemperate le indicazioni di legge,

viene regolata dal **Decreto 8 aprile 2008**. (G.U. 28 aprile 2008, n. 99). Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani.

Rifiuti da abbandoni e discariche abusive.

A quanto è emerso dai sopralluoghi, per molti Comuni la grande quantità di indifferenziato prodotta deriva anche dalla diffusa abitudine di abbandonare i rifiuti (numericamente non si percepisce), non tanto tramite l'uso di sacchi neri, quanto in punti specifici di dimensioni considerevoli la cui esistenza è ben nota agli abitanti del territorio, in particolare a qualche trasgressore che alimenta cronicamente queste discariche abusive.

I materiali generalmente ritrovabili sono di diversa natura: trattasi prevalentemente di materiali ingombrante, grandi RAEE, rifiuti pericolosi, macerie, scarti di lavorazione, pneumatici, arredi in plastica. Frequentemente questi rifiuti sono facilmente attribuibili ad utenze non domestiche, che non hanno alcuno scrupolo nel conferire anche rifiuti non assimilabili agli urbani. La genesi e il protrarsi di queste situazioni comporta un inquinamento delle matrici ambientali a contatto diretto e indiretto degli oggetti giacenti al suolo. In termini economici, inoltre, la rimozione di questi rifiuti potrebbe in futuro comportare un costo straordinario per il Comune sul cui territorio si trova questo accumulo; peraltro i materiali in questione sono destinati allo smaltimento anziché al riciclo, comportando un ulteriore costo di trattamento a carico dell'amministrazione.

33

Solitamente un servizio di raccolta più strutturato, insieme ad una comunicazione efficace ed un'attività di controllo e sanzione, porta a ridurre il numero di abbandoni e di costi imprevisti che derivano dalla rimozione ed eventuale bonifica del sito, oltre che a massimizzare la raccolta differenziata.

6.2 Andamento Mensile

Viene di seguito analizzata la produzione di rifiuti per ciascun Comune, sulla base dei dati di raccolta registrati nel quadriennio 2014 – 2017. Siccome non emerge una particolare discordanza tra le serie relative all'anno 2014 e quelle più recenti, si è deciso di lavorare sui quantitativi raccolti nel 2017.

La valutazione si fonda su alcune ipotesi di partenza che possono sembrare semplicistiche ma che sono necessarie per condurre uno studio attraverso un metodo scientifico e analitico.

L'obiettivo primario della valutazione delle produzioni mensili è principalmente quello di indagare **l'incidenza dell'utente stagionale/occasionale**, ossia del cittadino la cui produzione di rifiuti si concentra durante uno specifico periodo dell'anno. Il modello di raccolta porta a porta mostra i suoi limiti nel momento in cui l'utente ha l'esigenza di conferire diverse frazioni merceologiche in breve tempo. Il turismo, quindi, è un elemento di forte criticità

nell'applicazione di un porta a porta spinto, in cui non vi siano altre soluzioni di conferimento libero. L'analisi dei dati mira a evidenziare quali siano i Comuni che presentano maggiori necessità di flessibilità legate alle presenze stagionali e alla quantificazione della quota di rifiuti derivante da questa stagionalità. In linea teorica, il modello a raccolta domiciliare sarà tanto più efficiente quanto più questa variazione stagionale risulterà bassa.

La tabella dell'Allegato 1 al piano industriale operativo – Produzione di rifiuti, anno 2017 - riporta la suddivisione mensile della produzione complessiva di rifiuti urbani del bacino 5 Valli, per l'anno 2017 ed esprime il pro-capite mensile della produzione ripartita sui residenti. Si rimanda al seguente punto 12.1 per la quantificazione dell'incidenza della produzione di rifiuti generata da persone non residenti all'interno dei 37 Comuni di cui al suddetto bacino e la conseguente quantificazione degli abitanti equivalenti insistenti sul territorio in esame. Per ciascun Comune vengono stimate nel dettaglio (vedi tabelle), oltre al valore di incidenza del rifiuto presumibilmente prodotto da utenti non residenti, anche la percentuale di **incremento della produzione di rifiuto urbano tra il mese di picco (Alta stagione, generalmente Agosto) ed il mese di minima produzione**. Questo elemento fornisce un'indicazione riguardo al numero di **abitanti equivalenti** presenti nel mese di picco all'interno di un dato Comune. Le stime prodotte sono state utilizzate per la valutazione della tipologia di servizio da impiegare, oltre che al dimensionamento delle volumetrie dei contenitori da utilizzare, in funzione della frequenza di erogazione del servizio di raccolta.

Prendendo come esempio il Comune di Cabella Ligure, l'elaborazione dei dati - condotta dall'ufficio tecnico di E.R.I.C.A. Soc. Coop. sulla base delle informazioni fornite dalla 5 Valli Servizi – attesta che nel mese di picco (in questo caso, come per la maggior parte dei Comuni è Agosto) la produzione di rifiuti urbani è stata pari al 366,6% di quella imputabile ai soli abitanti residenti (in questo caso la produzione minima è nel mese di Gennaio).

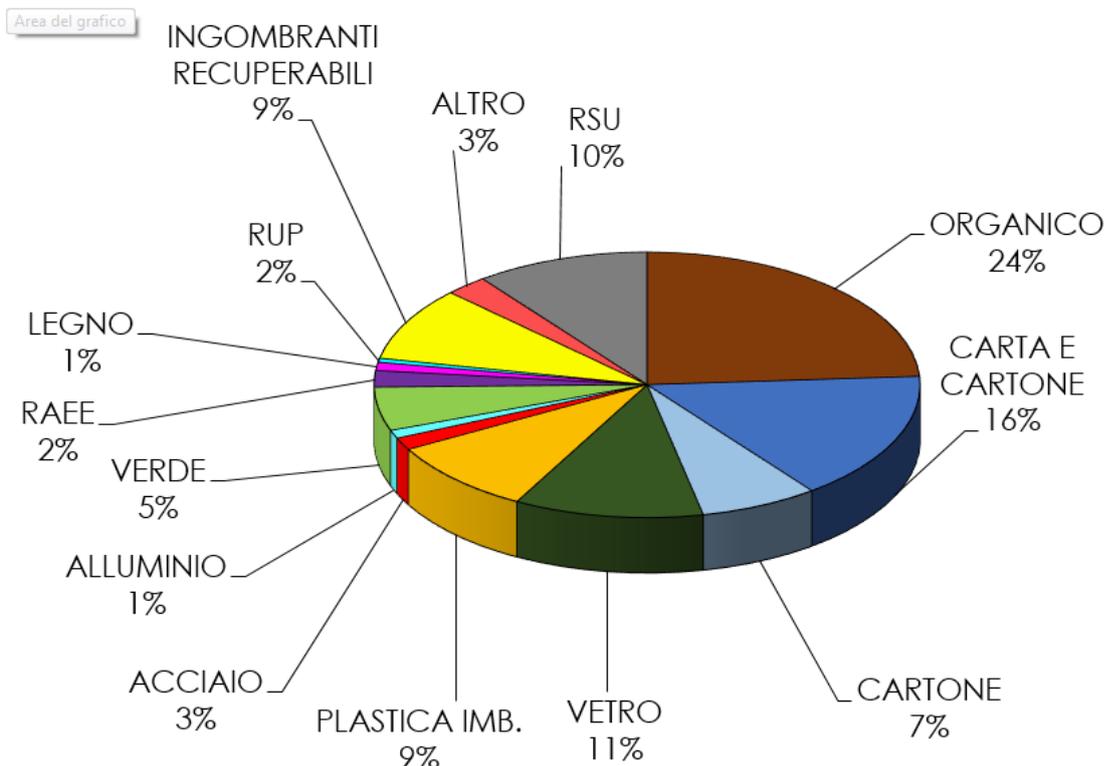
Di conseguenza il numero di abitanti equivalenti nel mese di picco è, secondo queste stime, pari a 533 (numero di residenti) x 366,6% = 1794 persone. In altre parole, durante il mese di Agosto e per tutta la durata del mese stesso, è come se gli utenti fossero aumentati di 1261 unità; questo significa che all'interno dello stesso mese è plausibile che vi sia stato un ulteriore picco (magari concentrato in 10 – 15 giorni) in cui il numero di abitanti equivalenti potrebbe risultare ancora superiore. Non ci sono ulteriori dati numerici per meglio quantificare questo afflusso concentrato.

Il Comune di Cabella risulta essere quello con maggiore stagionalità in assoluto all'interno del bacino 5 Valli, sia in termini di incidenza annuale del rifiuto riconducibile ai non residenti (42,2%), sia in termini di picco rispetto alla produzione mensile standard (come detto, pari al 366,6% del mese di Gennaio).

6.3 Composizione merceologica del rifiuto

Al fine di porre in essere una progettazione che risponda il più possibile alle esigenze specifiche del territorio, è necessario valutare la composizione dei rifiuti che caratterizzano lo stesso. A tale scopo, non disponendo di analisi merceologiche dirette del rifiuto prodotto nel bacino in esame, si è lavorato su dati di benchmark relativi ad ambiti regionali e nazionali, uniti ad alcune valutazioni maturate in fase di sopralluogo. La suddivisione merceologica percentuale è riportata nella seguente tabella e nel grafico sotto riportato:

MATERIALE	%
ORGANICO	24,0%
CARTA	15,7%
CARTONE (IMBALLAGGI CELLULOSICI)	7,0%
IMBALLAGGI IN VETRO	11,2%
IMBALLAGGI IN PLASTICA	9,0%
IMBALLAGGI IN ACCIAIO	1,5%
IMBALLAGGI IN ALLUMINIO	1,0%
VERDE	5,3%
RAEE	2,0%
LEGNO	1,0%
TESSILI	0,0%
RUP	0,5%
INGOMBRANTI	9,0%
ALTRO	2,5%
RSU	10,3%
TOT	100,0%



Partendo da questo dato, per ciascuna delle frazioni merceologiche, si ipotizza una **percentuale di intercettazione**, ovvero la percentuale con cui i rifiuti vengono raccolti in maniera differenziata dagli utenti. Questi parametri di progetto dipendono dalla tipologia del servizio reso e dall'attitudine dell'utente alla corretta separazione dei materiali. Il potenziale risultato massimo di raccolta differenziata sfiorerebbe il 90%; attraverso la percentuale di intercettazione attesa, si definiscono i quantitativi obiettivo di raccolta riportati al paragrafo seguente.

.36

7 STANDARD TECNICI AZIENDALI RIFERITI ALLE PERFORMANCE

Questo capitolo viene incluso su espressa indicazione. I servizi di raccolta inseriti in progetto rappresentano uno scenario all'avanguardia per quanto riguarda i sistemi di raccolta differenziata, prevedendo la raccolta capillare di 5 frazioni merceologiche, anche grazie a soluzioni innovative in grado di mantenere l'economicità del servizio nonostante la dispersione delle utenze, su un territorio piuttosto esteso e scarsamente popolato, con vie di comunicazione tortuose.

La modifica dei servizi prevede un sostanziale potenziamento delle raccolte su tutto il bacino 5 Valli, anche se in maniera diversa da Comune a Comune.

In particolare, grazie a elementi quali:

- L'introduzione del sistema di raccolta porta a porta su circa il 65% delle utenze servite (praticamente due utenze su tre),
- L'estensione della raccolta dell'organico presso tutti gli insediamenti del territorio, fatti salvi quelli che hanno già introdotto delle forme di compostaggio,
- Il potenziamento dei servizi accessori quali il ritiro a chiamata degli ingombranti e dei RAEE,
- La campagna comunicativa legata all'avvio dei nuovi servizi,
- La fornitura di attrezzature predisposte all'applicazione di una tariffa puntuale, nonostante la permanenza su parte del territorio di una raccolta di tipo stradale, la quale risulta tuttavia assimilabile ad una raccolta condominiale, vista la bassa numerosità delle utenze associate ad un singolo contenitore (una batteria di prossimità serve al massimo 21 utenze).

si stima che si possa raggiungere un **obiettivo di raccolta differenziata a livello di bacino dell'ordine del 70%**. Prendendo a riferimento la produzione di rifiuto urbano relativa all'anno 2017, nella seguente tabella si presenta un possibile scenario obiettivo annuale, una volta che i servizi saranno entrati a regime.

37

MATERIALE	%	PRODUZIONE (kg/anno)	PRODUZIONE (kg/abitante anno)
ORGANICO	18,4%	2.490.737	93,06
CARTA E CARTONE	11,5%	1.558.126	58,21
CARTONE	6,3%	850.883	31,79
VETRO	9,7%	1.317.048	49,21
IMBALLAGGI IN PLASTICA	7,0%	940.201	35,13
METALLI	1,1%	152.061	5,68
ALLUMINIO	0,8%	101.374	3,79
VERDE	4,0%	537.281	20,07
INGOMBRANTI RECUPERATI	6,8%	912.364	34,09
LEGNO	0,8%	101.374	3,79
RUP	0,4%	50.687	1,89
TESSILI	0,0%	-	0,00
RAEE	1,5%	202.748	7,57
ALTRO	1,9%	253.434	9,47
RD	70,1%	9.468.318	353,74
SECCO RESIDUO	29,9%	4.048.186	151,24
TOT	100,0%	13.516.503	504,99

I valori sopra tabulati derivano dalla sommatoria delle due diverse prestazioni, ciascuna delle quali è associata alla modalità di servizio erogato e al peso sul totale del bacino del numero di utenze riceventi una data tipologia di raccolta.

La raccolta di prossimità risulterà verosimilmente meno efficace della raccolta porta a porta spinta, per la natura stessa del servizio erogato, che esprime valori di benchmarking raramente superiori ai requisiti di Legge.

La prestazione a livello Comunale tiene in considerazione la numerosità e l'incidenza delle utenze appartenenti all'area di raccolta domiciliare e a quella di prossimità; ciascuna utenza è associata alla prestazione della relativa area di raccolta cui è stata assegnata. In questa simulazione, quindi, ad una maggior percentuale di utenze servite col sistema porta a porta corrisponde una maggior performance di raccolta (%RD).

La tabella inserita come **Allegato 4 al piano industriale operativo – Produzioni di rifiuti attese, per Comune** – restituisce, a carattere indicativo, la produzione di ciascuna frazione merceologica, su ciascun Comune del comprensorio 5 Valli. L'unico elemento di variabilità rispetto ai quantitativi per Comune al 2017 è rappresentato dall'attivazione della raccolta selettiva del rifiuto in cartone solo su parte del bacino. L'ipotesi principale è quella di produzione costante a livello di comprensorio.

Prestazione area di raccolta di prossimità.

L'area di prossimità ha una produzione pro-capite annua di circa 328 Kg/abitante, dovuta alla scarsa presenza di attività produttive presso le aree disperse, oltre ad una più diffusa cultura legata all'autoproduzione e all'autoconsumo di beni, al riutilizzo, all'impiego di carta e cartone come combustibile nelle stufe, al recupero dei materiali.

La percentuale di raccolta differenziata assegnata in fase di progetto a quest'area omogenea è del 66,3%, mentre la produzione di rifiuti è stimata in 3.114 tonnellate circa, equivalente al 23,5% del totale del bacino. Di seguito la tabella di dettaglio delle produzioni.

MATERIALE	%	PRODUZIONE (kg/anno)	PRODUZIONE (kg/abitante anno)
ORGANICO	17,2%	547.817	57,66
CARTA E CARTONE	13,2%	418.639	44,07
CARTONE	0,0%	-	0,00
VETRO	3,5%	112.359	11,83
IMBALLAGGI IN PLASTICA	7,4%	233.858	24,62
METALLI	1,2%	37.822	3,98
ALLUMINIO	0,8%	25.215	2,65
VERDE	6,0%	190.708	20,07



INGOMBRANTI RECUPERATI	10,2%	323.844	34,09
LEGNO	1,1%	35.983	3,79
RUP	0,6%	17.991	1,89
TESSILI	0,0%	-	0,00
RAEE	2,3%	71.965	7,57
ALTRO	2,8%	89.957	9,47
RD AREA PROSSIMITA'	66,3%	2.106.159	221,69
SECCO RESIDUO	33,7%	1.071.324	112,77
TOT	100,0%	3.177.483	334,46

Prestazione area di raccolta domiciliare.

L'area di prossimità ha una produzione pro-capite annua di circa 599 kg/abitante, dovuta alla presenza della maggior parte delle attività produttive e commerciali, la presenza dei centri comunali o intercomunali di raccolta, la ridotta possibilità di autosmaltimento della frazione organica.

La percentuale di raccolta differenziata assegnata in fase di progetto a quest'area omogenea è del 71,2%, mentre la produzione di rifiuti è stimata in 10.339 tonnellate circa, equivalente al 76,5% del totale del bacino. Di seguito la tabella di dettaglio delle produzioni.

MATERIALE	%	PRODUZIONE (kg/anno)	PRODUZIONE (kg/abitante anno)
ORGANICO	18,8%	1.942.920	112,53
CARTA E CARTONE	11,0%	1.139.487	66,00
CARTONE	8,2%	850.883	49,28
VETRO	11,7%	1.204.689	69,77
IMBALLAGGI IN PLASTICA	6,8%	706.343	40,91
METALLI	1,1%	114.238	6,62
ALLUMINIO	0,7%	76.159	4,41
VERDE	3,4%	346.573	20,07
INGOMBRANTI RECUPERATI	5,7%	588.520	34,09
LEGNO	0,6%	65.391	3,79
RUP	0,3%	32.696	1,89
TESSILI	0,0%		0,00
RAEE	1,3%	130.782	7,57
ALTRO	1,6%	163.478	9,47
RD AREA PORTA A PORTA	71,2%	7.362.159	426,41
SECCO RESIDUO	28,8%	2.976.862	172,42
TOT	100,0%	10.339.020	598,83

Una riduzione del quantitativo totale di rifiuti prodotti potrebbe essere resa possibile da alcuni accorgimenti volti a favore della prevenzione: tra le soluzioni più efficaci che stanno prendendo piede a livello nazionale ed internazionale citiamo:

- L'attivazione di un centro del riuso, volto al recupero dei beni durevoli dismessi
- La riduzione del food waste, con iniziative presso ristoranti e mense per il consumo del cibo in avanzo
- L'agevolazione di distributori alla spina e la comunicazione volta al consumo di acqua del rubinetto.
- L'abbandono di posate, stoviglie e altri oggetti usa e getta.

L'impegno delle singole Amministrazioni comunali risulta fondamentale nella promozione della riduzione dei rifiuti, così come nell'autosmaltimento della frazione biodegradabile e nell'educazione e sensibilizzazione dei cittadini.

8 SUDDIVISIONE IN AREE OMOGENEE DI RACCOLTA

criterio di attribuzione della tipologia di servizio.

La revisione del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ha visto una fase progettuale tesa al soddisfacimento delle esigenze delle utenze insistenti sul territorio e al contempo al raggiungimento di quegli obiettivi richiesti dalla Regione Piemonte elencati al paragrafo 6.1. Al contempo, vista l'intrinseca difficoltà di rendere economico il servizio all'interno del bacino 5 Valli e nota la grande variabilità di utenti durante il periodo estivo in alcuni dei Comuni, le soluzioni di raccolta sono state studiate in maniera puntuale, talvolta suddividendo in diverse aree omogenee di raccolta una realtà comunale già di per sé ridotta. L'eterogeneità dei diversi insediamenti insistenti all'interno del territorio ha portato alla progettazione di un sistema integrato che presenta una certa variabilità delle soluzioni tecniche adottate, anche di carattere innovativo.

In generale il criterio cardine con cui è stata condotta la fase di progetto è stato quello del **bilancio costi – benefici** avvertiti dalla comunità ricevente il servizio; nello specifico si è provveduto a valutazioni riguardo l'igiene e salute pubblica, il soddisfacimento delle esigenze delle attività produttive, la preservazione e la tutela del territorio, in relazione ai costi ricadenti sui contribuenti stessi.

Gli elementi che hanno permesso la fase di progettazione sono diversi e vengono riassunti nella seguente immagine.

.40



L'organizzazione dei servizi ha quindi richiesto una **zonazione di dettaglio del territorio interessato** funzionale alla raccolta dei rifiuti urbani ed assimilati; sono state individuate 3 macro tipologie di utenza, che possono coesistere anche all'interno del medesimo Comune, a seconda delle caratteristiche demografiche, territoriali e sociali di ciascun singolo insediamento.

All'interno di ciascun Comune vengono poi declinati i servizi accessori e integrativi aggiuntivi allo scenario "minimo" condiviso su tutto il territorio, composto dalla raccolta differenziata di:

41

- Carta e cartone (imballaggi e non),
- Imballaggi in plastica e in metallo,
- Imballaggi in vetro,
- Rifiuti ingombranti e RAEE,
- Rifiuto organico da scarti di mense e cucine,
- Rifiuto Urbano Residuale.

Modalità di raccolta domiciliare.

La prima tipologia di servizio individuata è quella domiciliare, con raccolta porta a porta o presso un punto di esposizione ben stabilito, in caso in cui non sia possibile l'esposizione di fronte al domicilio. Le frazioni raccolte merceologiche raccolte con questa metodologia sono tutte quelle di cui all'elenco precedente, esclusa la raccolta del vetro, che rimane stradale, con utilizzo delle campane già installate sul territorio.

Rispetto alle 5 frazioni elencate in precedenza, il servizio domiciliare proposto nel presente Piano Industriale include la raccolta differenziata della frazione organica su ciascuna area

individuata; possono essere escluse da questo specifico servizio le utenze aderenti agli albi compostatori dei singoli Comuni.

Il servizio porta a porta è rivolto sostanzialmente alle aree ad elevata densità abitativa, in cui il transito di mezzi di portata non risulta difficoltoso, piuttosto che lungo le vie di percorrenza principali (quali le strade di fondovalle), che rappresentano la connessione tra due insediamenti. Generalmente questa modalità di servizio prevede l'impiego di mezzi più leggeri e agili (satelliti) nella raccolta domiciliare, insieme a mezzi con grande capacità di portata (pianeti), a cui spetta soprattutto la ricezione dei carichi dei veicoli più piccoli ed il trasporto agli impianti. A causa della numerosità dei punti presa e della quantità di attrezzature necessarie, risulta più costosa rispetto ad un servizio di prossimità, ma garantisce performance di raccolta superiori (dal 55% all'80%) e di conseguenza minori costi di trattamento, oltre a maggiori valorizzazioni economiche dei rifiuti. Può risultare difficilmente fruibile per il turista, soprattutto nel caso in cui sul territorio non sia presente un centro di raccolta che possa accogliere i rifiuti differenziati.

Dal punto di vista progettuale, si è ricorso a questa soluzione di raccolta sulle zone più facili ed economicamente convenienti da servire, con brevi distanze tra un'utenza e la successiva, nei Comuni e nelle borgate con maggior presenza di residenti e dunque maggior stabilità nella produzione di rifiuti durante i diversi mesi dell'anno.

Le squadre saranno composte da operatore/conducente unico ed automezzo; i contenitori nuovi utilizzati per la raccolta porta a porta avranno volumetria massima pari a 360 litri, in modo che risultino idonei alla movimentazione da parte di un solo operaio. La volumetria dei mastelli per la raccolta domiciliare delle frazioni ad alta densità apparente (organico, vetro) viene limitata a 25/30 litri, affinché il peso massimo lordo per ciascun sollevamento manuale sia non superiore a 16 kg.

. 42

Modalità di raccolta di prossimità.

Nelle frazioni e borgate periferiche e disperse, la cui posizione non si trova lungo le vie di percorrenza che mettono in comunicazione diversi insediamenti, l'erogazione di una raccolta porta a porta comporterebbe un costo a utenza servita molto esoso.

È bene sottolineare che generalmente sono proprio queste frazioni a contare il maggior numero di seconde case ed essere quindi maggiormente oggetto di flussi stagionali se non addirittura giornalieri (utilizzo nel week end): occorre quindi prevedere un servizio più flessibile, che permetta il conferimento dei rifiuti in modo continuativo e non associato ad

un calendario di raccolta che potrebbe non rispecchiare le esigenze dell'utente non residente.

Le batterie di prossimità sono delle postazioni composte da 4 o 5 cassonetti (a seconda che l'organico sia autosmaltito con la pratica del compostaggio o meno) poste in prossimità dell'abitato, ad uso condiviso da tutte le utenze facenti parte di un dato insediamento. Possono essere provviste di chiave, in modo che non siano utilizzate indebitamente da altri utenti; è bene che la loro posizione non sia su strade ad alto scorrimento, al fine di evitare l'accumulo di rifiuti da parte dei passanti.

Le volumetrie capienti dei contenitori (dimensionate in base alla frequenza di svuotamento e al numero di utenze usufruenti) permettono frequenze di svuotamento ridotte, con risparmio sul numero di viaggi effettuati per raggiungere i punti presa. Dal momento che portare la raccolta presso gli insediamenti dispersi è economicamente dispendioso soprattutto a causa dei lunghi tempi di percorrenza, su strade impervie e innevate per una parte dell'anno, si ipotizza l'utilizzo di mezzi leggeri bivasca, utili a dimezzare i tempi di trasporto tra il punto presa e il veicolo "pianeta" in cui sversano il materiale raccolto. Questi veicoli possono anche essere impiegati nella modalità di raccolta domiciliare.

Le strade che conducono dal fondovalle alle frazioni disperse (generalmente situate a monte), segnano notevoli dislivelli e sono caratterizzate da numerosi sali-scendi che comportano un notevole consumo di carburante in caso di marcia in salita e un intenso stress dell'impianto frenante in discesa. Il progetto prevede, limitatamente agli automezzi allestiti con sistema di raccolta bi-vasca, l'impiego di **veicoli ibridi** (benzina – elettrico/ gasolio – elettrico) consente di efficientare entrambe le fasi, incidendo sui costi di gestione con un risparmio economico dell'ordine del 20%, che giustificherebbe il sovrapprezzo al momento dell'acquisto. L'utilizzo di veicoli a ridotto impatto ambientale, oltre ai benefici emissivi, potrebbe inoltre essere un segnale comunicativo importante verso gli utenti e di buon esempio.

Per ovviare ai problemi ricorrenti nella stagione invernale dovuti alla nevosità e alle temperature rigide tali da rendere temporaneamente irraggiungibili i punti presa situati in aree montane disperse e periferiche, viene introdotto anche l'uso di **automezzi leggeri con trazione integrale**, a garanzia della minimizzazione del periodo di impossibilità di raccolta e a tutela dell'incolumità degli operatori prestanti servizio.

Ogni batteria di prossimità è stata dimensionata con l'intento di servire **n. 7 utenze**, senza distinzione tra le UND e le UD, vista la natura delle utenze commerciali, la cui produzione di rifiuti in termini qualitativi e quantitativi è nella maggior parte dei casi assimilabile a quella di una famiglia. Il numero di unità così conteggiate è poi stato ridotto con applicazione un fattore correttivo altimetrico che considera l'intermittenza e lo stato di abbandono delle abitazioni poste negli insediamenti dispersi.

Le **batterie di prossimità** prevedono cassonetti carrellati di volume 1100 litri per la carta e cartone, la plastica e il rifiuto urbano residuo. Il Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per il settore igiene urbana prevede che la movimentazione dei contenitori carrellati a 4 ruote (superiori ai 360 litri di volume utile) debba essere svolto da n. 2 operatori; ciò comporta che, all'atto dello svuotamento, l'organizzazione delle squadre con operatore unico necessaria per l'abbattimento dei costi del servizio, non risulti idonea allo svuotamento. Per ovviare a tale criticità, gli insediamenti dispersi saranno serviti sempre da squadre a coppie ("trenino"), in modo che gli operatori possano aiutarsi a vicenda nella movimentazione del contenitore del materiale di cui sono preposti al prelievo.

Modalità di raccolta presso le utenze sparse.

Numerose sono anche le abitazioni sparse, non riconducibili ad un ben preciso insediamento; anche in questo caso sarà la posizione dello stabile a determinarne la tipologia di servizio di raccolta. Le case sparse che si trovano lungo i circuiti di raccolta principali, in cui i veicoli di raccolta transitano con le frequenze di erogazione del servizio domiciliare, verranno assorbite da questa modalità esecutiva e riceveranno, quindi, il kit di contenitori monofamiliari, ad uso privato. Diverso invece il discorso per le utenze poste a distanza considerevole dai circuiti di raccolta principali, cui sarà indicata la batteria di prossimità di contenitori di cui dovrà usufruire e, in caso detti carrellati siano provvisti di serratura, verranno fornite ai cittadini le relative chiavi. Per le utenze non domestiche sparse con considerevole produzione di rifiuti, potranno essere previste attrezzature ad uso privato, alla stregua delle utenze riceventi un servizio domiciliare, ma con frequenza di svuotamento analoga all'area di raccolta di prossimità. Ne emerge che per le utenze sparse, la tipologia di raccolta sarà situazionale, ricadendo comunque all'interno della modalità domiciliare o a quella di prossimità. Nella cartografia relativa alla zonazione del territorio, non sono state evidenziate le case sparse, per chiarezza e pulizia della cartina.

. 44

Per tutte le modalità di raccolta, sussiste la possibilità di ottimizzare gli spostamenti degli automezzi utilizzando, al bisogno, dei container scarrabili localizzati all'interno dei cantieri dell'azienda (autorizzazione stoccaggio?) in cui i mezzi leggeri possano sversare il contenuto quando il mezzo "pianeta" risultasse troppo distante o non fosse necessario. I container garantiscono, infatti, ottima flessibilità per le operazioni di trasbordo e carichi paragonabili a quelli di un automezzo di portata.

Quantificazione e localizzazione delle utenze.

La quantificazione delle utenze deriva da un lavoro di elaborazione dei ruoli Tari, così come la localizzazione delle stesse all'interno di un certo insediamento o al di fuori di questi nel caso di utenze sparse. Il numero di utenze da servire non coincide meramente con il numero

di record contenuti nelle banche dati Tari: spesso più record sono riconducibili ad una stessa utenza o non identificano un domicilio (spesso si tratta di immobili che per natura e per dimensioni non possono essere abitate). Per le Utenze Non Domestiche, la diversa categorizzazione Tari delle diverse superfici facenti riferimento ad una stessa ragione sociale, genera un numero di record sensibilmente superiore alle effettive utenze riceventi il servizio. Sono quindi stati introdotti dei filtri che restituissero degli elenchi – utenze epurati questi “errori”.

Il confronto con la cartografia del territorio e con gli indirizzi relativi a ciascuna utenza di detti elenchi ha generato la localizzazione di dettaglio di cui all'**Allegato 2 al piano industriale operativo – Schede riepilogative di servizio, per Comune**; per il Comune di Rocchetta Ligure questo lavoro è stato effettuato utilizzando il parametro degli abitanti residenti anziché quello delle utenze. Nel medesimo allegato si riporta una sequenza di stralci cartografici rappresentanti la zonazione di dettaglio degli insediamenti significativi all'interno di ciascun Comune, con colorazione riferita alle aree omogenee di raccolta. Ciascun poligono tracciato sulla cartografia trova corrispondenza della consistenza delle utenze e delle batterie di prossimità da installare (per le aree di raccolta di prossimità) nelle attigue tabelle.

45

La storia recente del territorio oggetto del servizio di igiene urbana in progetto è stata caratterizzata da un progressivo e inesorabile spopolamento delle frazioni rurali e montane, che determina oggi, un **rapporto tra edifici e famiglie residenti** del tutto fuori scala se paragonato ai valori medi registrati a livello nazionale e nei maggiori centri del bacino stesso. Tuttavia, per necessità finanziarie, molti Comuni hanno evitato di escludere gli edifici abbandonati o disabitati dall'applicazione della Tari, facendo tuttora corrispondere ai proprietari degli immobili la tassa (calmierata) anche a fronte di un servizio del quale, in ogni caso, essi non fruiscono. Questa situazione, seppur variabile da frazione a frazione, accomuna tutte le aree disperse dei Comuni del bacino e risulta più accentuata nelle borgate poste sopra una certa quota altimetrica che hanno a che fare con maggiori difficoltà legate alla disponibilità di utilizzo delle strade e alla distanza dei servizi e delle attività commerciali. Questa situazione si traduce, a livello progettuale, in una sovrastima delle reali capacità di produzione dei rifiuti assegnata a questi insediamenti dispersi dovuta al numero di utenze registrate a ruolo Tari non indicativo della consistenza delle famiglie stabilmente attive effettive. Dal punto di vista del servizio, queste frazioni ricadono nell'area omogenea della raccolta di prossimità per cui il numero di utenze ivi localizzate ne determinerebbe il numero di batterie assegnate: a seguito di un'analisi territoriale, per stimare con maggiore affinenza alle reali esigenze del territorio, si è deciso di apportare dei **fattori altimetrici correttivi** applicati al numero di batterie inizialmente risultanti dalla progettazione preliminare, apparse certamente sovrastimate anche in funzione degli spazi

utili per l'alloggiamento dei contenitori. Il numero risultante da tale revisione è sembrato essere più attinente, con possibilità di apportare eventuali modifiche puntuali a servizio in corso.

9 STANDARD TECNICI DEGLI AUTOMEZZI

Il cambio di modalità del servizio di raccolta pone le basi per una elaborazione dei fabbisogni di automezzi necessari all'espletamento dello stesso in maniera efficace ed economica. La necessità di servire parte del territorio con modalità domiciliare e parte con raccolta di prossimità determina l'esigenza di poter contare su un parco mezzi adeguato a entrambe le varianti, con un equilibrio tra veicoli satellite e veicoli pianeta e con unità funzionali al servizio in aree disperse. Ne deriva una composizione piuttosto eterogenea, con tanto di automezzi con dispositivi di recupero di energia cinetica ed altri con trazione integrale. Una particolare attenzione viene rivolta agli allestimenti, che dovranno garantire la massima ergonomia e la massima tutela dell'operatore, oltre alla velocità di esecuzione.

Caratteristiche tecniche

Gli automezzi saranno rispondenti allo schema di attestazione dell'idoneità dei veicoli/carrozzerie mobili redatta ai sensi dell'Art. 15, comma 3, lettera A), del D.M. 3 Giugno 2014, N. 120. Lo schema di attestazione è stato approvato dall'Albo Nazionale dei gestori Ambientali con la propria Delibera 9 settembre 2014, n. 6.

In particolare, qualora le tipologie dei rifiuti da trasportare rientrino nel campo di applicazione della disciplina sul trasporto delle merci pericolose (ADR), il trasporto avviene con le modalità di cui all'articolo 168 del Codice della Strada e del D.Lgs. del 27 gennaio 2010, n. 35.

Se invece le tipologie di rifiuti da trasportare non rientrino nel campo di applicazione delle merci pericolose (ADR), le carrozzerie devono avere, in relazione allo stato fisico dei rifiuti da trasportare, le seguenti caratteristiche:

- 1) Rifiuti allo stato liquido e fangoso. Possono essere trasportati con:
 - a) cisterne per spurgo pozzi neri (approvate dai competenti uffici dell'UMC e munite di idoneo titolo autorizzativo) ovvero cisterne attrezzate con idonee apparecchiature per il carico e lo scarico. Possono essere utilizzate, altresì, cisterne per il trasporto di merci pericolose alle condizioni indicate dal progettista e/o dal costruttore;
 - b) veicoli furgonati o cassonati, a condizione che i rifiuti vengano confinati all'interno di appositi imballaggi in buono stato di conservazione, a tenuta e la cui compatibilità chimico-fisica con il contenuto venga dichiarata dal responsabile tecnico.

2) Rifiuti solidi, granulari o polverulenti. Possono essere trasportati con carrozzerie aventi le seguenti caratteristiche:

- non deteriorabili in relazione al tipo di trasporto da effettuare ed alla durata e frequenza di uso nei limiti della normale utilizzazione del mezzo;
 - essere facilmente bonificabili (es.: mediante getti di acqua e vapore, etc.);
 - consentire facilmente il carico e lo scarico;
 - essere a tenuta con possibilità di aperture che evitino il formarsi di sovrappressioni interne.
- L'attestazione deve specificare gli imballaggi che si intendono utilizzare in relazione al singolo stato fisico dei rifiuti descrivendone le caratteristiche e dichiarandone la compatibilità chimico-fisica con il contenuto.

In allegato all'attestazione all'idoneità dei veicoli il responsabile tecnico riporta, per ciascun veicolo e per ciascuna categoria d'iscrizione, i rifiuti di cui all'elenco europeo dei rifiuti in ordine numerico crescente, con descrizione per i codici che terminano con le cifre 99. Deve essere indicato lo stato fisico, utilizzando le sottostanti tipologie:

SOLIDO PULVERULENTO = (SP)

SOLIDO NON PULVERULENTO = (SNP)

FANGOSO PALABILE = (FP)

LIQUIDO = (L)

47

Vetustà e impatti ambientali.

Il parco mezzi attuale della 5 Valli Servizi conta diverse unità vetuste che l'azienda intende sostituire per l'avvio del nuovo servizio. Alla data di avvio del servizio il parco mezzi sarà composto da unità di massimo 2 anni di vita, in perfette condizioni di manutenzione.

L'avvicendamento dei veicoli è già stato avviato, con l'acquisto di alcune unità già predisposte per l'erogazione dei servizi in progetto.

Le specifiche tecniche riportate nei *Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di Gestione dei rifiuti urbani*, contenuti nell'Allegato al Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 13 febbraio 2014, richiedono che il 30% del numero di veicoli utilizzati dal Gestore siano in classe di emissioni non inferiore alla Euro 5 oppure debbano avere alimentazione elettrica, ibrida, metano o gpl. Il parco mezzi previsto dalla 5 Valli servizi sarà rispondente a questi requisiti per il 100% del numero di unità utilizzate.

Le unità imputate alla raccolta del Rifiuto Urbano Residuo vengono inoltre equipaggiate con un sistema di lettura dei RFID passivi applicati sui contenitori per la raccolta e di centralina di trasmissione dei relativi dati alla piattaforma di gestione.

Di seguito vengono elencati gli automezzi previsti, con indicazione dell'impegno orario annuale per tipologia e del numero effettivo di unità componenti il parco mezzi.

TIPOLOGIA DI AUTOMEZZO	h/anno di utilizzo	unità utili	unità effettive
VASCA 5 m3	5.140	2,59	3
COSTIPATORE 5 m3	11.606	5,85	7
COSTIPATORE 7 m3	3.044	1,53	2
MINICOMPATTATORE 10 m3	2.105	1,06	1
COMPATTATORE POSTERIORE 16 - 18 m3	11.292	2,12	7
MULTI-LIFT con cassone e gru	881	0,44	1
SPAZZATRICE IDROSTATICA ASPIRANTE 4 m3	2.133	1,08	1
PIANALE MULTI-USO con sponda caricatrice	2.425	1,22	1
SOFFIATORE manuale	3.079	1,55	2
COSTIPATORE BIVASCA IBRIDO 5+2 m3	2.066	1,04	2
COSTIPATORE 4X4 BIVASCA 5+2 m4	1.524	0,76	1

Ammortamento

Supponendo che gli automezzi vengano ordinariamente utilizzati per un monte ore settimanale pari a 38 (1 turno/giorno feriale), si stima che questi possano avere una vita media di almeno 10 anni dal momento dell'acquisto da parte della 5 Valli. Il piano di ammortamento prevede quindi delle rate costanti sui 10 anni, con tasso d'interesse al 2,7%. Il valore residuo dei veicoli al termine del decennio viene considerato nullo.

10 STANDARD TECNICI DELLE ATTREZZATURE

Le attrezzature per la raccolta dei rifiuti urbani sono state dimensionate, con opportuno fattore di sicurezza, in numero e volumetria utile in funzione di:

- Quantitativi di rifiuti prodotti, per frazione merceologica, in virtù delle performance di RD attribuite a ciascuna delle due aree omogenee di cui al paragrafo 7;
- Frequenza di raccolta, per frazione merceologica;
- Adesione a sistemi di compostaggio collettivo/domestico in essere sostitutivi alla raccolta della frazione organica/verde;
- Idoneità per l'applicabilità della tariffazione puntuale con misurazione volumetrica del rifiuto indifferenziato esposto.
- Distribuzione delle utenze domestiche per numero civico (UD condominiali e non)
- Produzioni attese di rifiuti da utenze non domestiche sulla base delle superfici degli immobili e della categoria Tari.

Caratteristiche tecniche

La 5 Valli Servizi fa proprie le specifiche tecniche riportate nei *Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di Gestione dei rifiuti urbani*, contenuti nell'Allegato al Decreto

del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 13 febbraio 2014, richiedenti che i contenitori:

- Rechino il logo della stazione appaltante/azienda/consorzio,
- Siano colorati come da normativa specifica,
- Siano conformi ai CAM per l'arredo urbano (riferimento ai catarifrangenti laterali),
- Contengano almeno il 30% di materiale riciclato, ad esclusione dei sacchetti per l'organico che devono essere però compostabili,
- Rechino indicazione dei rifiuti cui sono destinati,
- Se rigidi, siano dotati di codice identificativo,
- Se ad uso condominiale ed esposti al pubblico, debbano essere dotati di sistema di accesso regolato tipo chiave/tessera magnetica per riservarne l'utilizzo alle utenze designate.

Ammortamento

Si stima che questi possano avere una vita media di almeno 10 anni in condizioni di funzionalità e decoro; si include tuttavia a progetto un 5% extra di attrezzature a magazzino da sostituire con le unità danneggiate nell'ordinaria esecuzione del servizio. Il piano di ammortamento prevede quindi delle rate costanti sui 10 anni, con tasso d'interesse al 3%. Il valore residuo delle attrezzature al termine del decennio viene considerato nullo.

49

11 STANDARD DI QUALITA' DEI SERVIZI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

Il servizio in progetto è stato redatto con l'obiettivo di fornire alla cittadinanza una prestazione che risponda il più possibile alle esigenze del territorio, valutando puntualmente su ciascun insediamento insistente sul bacino quale possa essere la soluzione più efficace da adottare, mantenendo sempre l'attenzione sul rapporto costo/benefici. Evidentemente, soprattutto per i Comuni più piccoli e dispersi, l'organizzazione di un sistema di raccolta a livello di bacino rappresenta l'unico sistema per poter realizzare delle **economie di scala** derivanti dall'utilizzo dei mezzi e dalla pianificazione di circuiti intercomunali.

La progettazione del servizio è risultata essere quindi una progettazione di bacino, nonostante sia stata declinata ad un livello di dettaglio sulle singole borgate.

Le novità principali possono essere sintetizzate come di seguito:

- Estensione del porta a porta nelle aree individuate come idonee
- Estensione della raccolta del rifiuto organico su tutti i Comuni serviti, ad esclusione di quelli che hanno attivato i sistemi di compostaggio e, quindi, l'autosmaltimento in loco

- Distribuzione di attrezzature nuove e funzionali al servizio in progetto, contestuale rimozione ed avvio a riciclo dei contenitori stradali a fine carriera
- Estensione del servizio di spazzamento su tutti i Comuni
- Introduzione di attrezzature finalizzate alla misurazione delle esposizioni dei rifiuti, per l'applicazione della tariffa puntuale.
- Rinnovamento del parco automezzi, con dismissione delle unità vetuste con elevati impatti ambientali
- Potenziamento del servizio dei centri di raccolta
- Nuova modalità di raccolta ingombranti

Per la redazione del presente documento, la società scrivente ha dovuto necessariamente acquisire ed esaminare i contenuti del *contratto per l'esecuzione del servizio pubblico di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani e assimilati e riscossione della tariffa relativa al servizio integrato nei 37 Comuni facenti parte dell'Area Omogenea n. 3 del bacino territoriale Area Valli Curone, Grue, Ossona, Borbera e Spinti secondo il modello dell'in-house providing* sottoscritto tra il Consorzio Servizi Rifiuti del Novese, Tortonese, Acquese ed Ovadese (CSR) e la 5 Valli Servizi S.r.l. in data 29/06/2016.

Nel contratto le parti avevano già definito gli standard minimi di servizio (attrezzature, frequenze di raccolta) da applicare alle diverse aree omogenee del territorio, di fatto rielaborando il modello precedentemente proposto dai tecnici della società Contarina, apparso inapplicabile al contesto abitativo e territoriale della regione in esame.

La sintesi degli standard di servizio viene definita in coda al contratto nelle schede SB, che sono state prese a riferimento per la progettazione preliminare. Tuttavia gli input contenuti nelle SB sono risultati, dalla valutazione complessiva condotta da E.R.I.C.A. soc. coop., talvolta inefficienti e antieconomici se applicati ai 37 Comuni dell'area Omogenea 3.

Le pagine seguenti descrivono, quindi, il modello organizzativo previsto per la raccolta dei rifiuti urbani ed assimilati all'interno del bacino finalizzato alla massima ottimizzazione dei costi/benefici e all'osservazione degli standard di qualità del servizio individuati nel suddetto contratto, salvo eventuali modifiche reputate migliorative ai fini dell'erogazione del servizio stesso.

L'intensa attività di sopralluogo tenutasi in apertura della fase progettuale sul bacino di Comuni ha suggerito tuttavia che l'esigenza primaria di un territorio così caratterizzato da basse densità abitative e difficoltà logistiche oggettive, fosse quello di contenere i costi legati ai lunghi tempi di percorrenza necessari a raggiungere i piccoli nuclei abitati più periferici. In questi insediamenti gli oneri per portare una raccolta domiciliare non sono tali da giustificare i benefici che potrebbero generarsi in termini di qualità e quantità dei rifiuti differenziati conferiti.

11.1 RACCOLTA DEL RIFIUTO ORGANICO

La raccolta del rifiuto organico viene attivata in tutti i Comuni dell'Area Omogenea 3, ad esclusione del Comune di Carrega Ligure, che ha sviluppato un sistema di compostaggio collettivo e rinuncia, quindi, a questo servizio, mettendo a punto una soluzione che può essere presa a modello anche da alcuni Comuni attigui.

La virtuosa scelta di questo Comune, che risulta essere il più periferico oltre che il meno densamente popolato del bacino, si traduce in un risparmio sugli oneri di servizio e sui costi di trattamento per questa frazione di rifiuto.

La modalità di raccolta è di tipo domiciliare o di prossimità, secondo la zonazione riportata nelle schede di dettaglio di ogni singolo Comune di cui all'Allegato 2 al piano industriale operativo.

La **frequenza** di raccolta è bisettimanale per la zona porta a porta, mensile per la zona di prossimità. I contenitori di prossimità ubicati presso le borgate e i piccoli insediamenti vedono un incremento stagionale indicativamente nel trimestre Luglio – Settembre, in cui la cadenza passa da mensile a quindicinale.

L'incremento di servizio, può tuttavia essere erogato in maniera più flessibile sulla base delle esigenze specifiche del singolo insediamento, anche su segnalazione diretta di cassonetto colmo da parte del Comune o dell'utente. Il servizio effettivamente reso potrebbe subire delle riduzioni dovute all'impraticabilità delle vie di trasporto nel periodo invernale, che altresì corrisponde al periodo di minima produzione di rifiuti per tutti i Comuni del bacino.

Nella seguente tabella vengono riassunti il numero annuo di turni di raccolta, per ciascuna zona omogenea.

TURNI DI RACCOLTA ANNUI	RACCOLTA DOMICILIARE	RACCOLTA DI PROSSIMITA'	
		CASE SPARSE	PICCOLI INSEDIAMENTI
UTENZE DOMESTICHE	104,28	12	18
UTENZE NON DOMESTICHE	104,28	12	18

Le attrezzature per l'esposizione dei rifiuti utilizzate variano a seconda della zona omogenea di servizio; per tutte le utenze domestiche tuttavia, viene consegnata la medesima *attrezzatura per la raccolta interna*: una biopattumiera aerata "sottolavaello" del volume di 10 litri, funzionale all'alloggiamento dei sacchi compostabili per la raccolta di pari volume utile.

Questi vengono consegnati in numero di n.100 unità/anno a ciascuna UD, con integrazione di ulteriori 20 pezzi per le famiglie con 4 o più componenti (ipotizzate con un'incidenza sul totale del 15%). Il volume utile derivante da questa dotazione è tale da poter agevolmente contenere i rifiuti prodotti dagli utenti in un anno, il cui ammontare corrisponde a 112,53

kg/abitante per l'area servita con porta a porta e 57,66 kg/abitante per l'area con batterie di prossimità.

Le Utenze Non Domestiche, invece, ricevono annualmente una fornitura di attrezzature consumabili dimensionata rispetto alle produzioni attese da ciascuna di esse:

- 100 unità/anno di sacchetti compostabili da 10 litri per le utenze poste nell'area di prossimità e per quelle con produzioni esigue di rifiuto
- 100 unità/anno di sacchi compostabili da 120 litri per la raccolta per le attività con produzioni medie di rifiuto
- 200 unità/anno di sacchi compostabili da 120 litri per la raccolta per le attività con produzioni elevate di rifiuto

Per l'esposizione dei rifiuti nella zona porta a porta si utilizzano:

- Mastello impilabile da 25 litri di colore marrone (immagine a lato) in caso di UD non condominiali e UND dalle basse produzioni stimate di rifiuto
- Contenitore carrellato da 120 litri di colore marrone in caso di UD condominiali da 5 a 21 nuclei famigliari per civico e UND con media produzione di rifiuto stimata
- Contenitore/i carrellato/i da 240 litri di colore marrone in caso di UD condominiali con 22 o più nuclei famigliari per civico e UND con elevata produzione di rifiuto stimata



.52

Per la raccolta e l'esposizione nella zona di prossimità si utilizza un **contenitore carrellato aerato da 240 litri, con sistema di raccolta e traspirazione dei percolati**. La modalità di utilizzo prevede che le utenze raccolgano i rifiuti organici all'interno dei sacchetti compostabili (preferibilmente in carta) e poi li conferiscano nel contenitore di prossimità.

Si tratta di un contenitore che evita la putrefazione dei materiali organici escludendo la possibilità che si generi una degradazione dei rifiuti in ambiente anossico; al contempo favorendo che una quota dell'umidità del rifiuto venga ceduta all'atmosfera, riducendo il suo peso e di conseguenza comportando un risparmio sul trattamento.

SERVIZIO

RACCOLTA DOMICILIARE ORGANICO

UTENZE
ZONA
INTERVENTI/ANNO

DOMESTICHE
ZONA PAP
104,28

ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese / squadra / turno	tasso esposizione
Mastello 25 l	9.784	480	50%
Cassonetto 120 l	308	150	100%
Cassonetto 240 l	28	130	100%

TOTALE UD SERVITE

10.120

459

52%

h/anno

7.131

UTENZE
ZONA
INTERVENTI/ANNO

NON DOMESTICHE E COMUNALI
ZONA PAP
104,28

ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese / squadra / turno	tasso esposizione
Mastello 25 l	239	450	80%
Cassonetto 120 l	134	150	95%
Cassonetto 240 l	18	130	95%

TOTALE UND SERVITE

391

320

86%

h/anno

656

TRASPORTI

Distanza impianto A/R	84	km
Viaggi/anno	554	
Velocità media	30	km/h
Ore annue necessarie	1.551	h

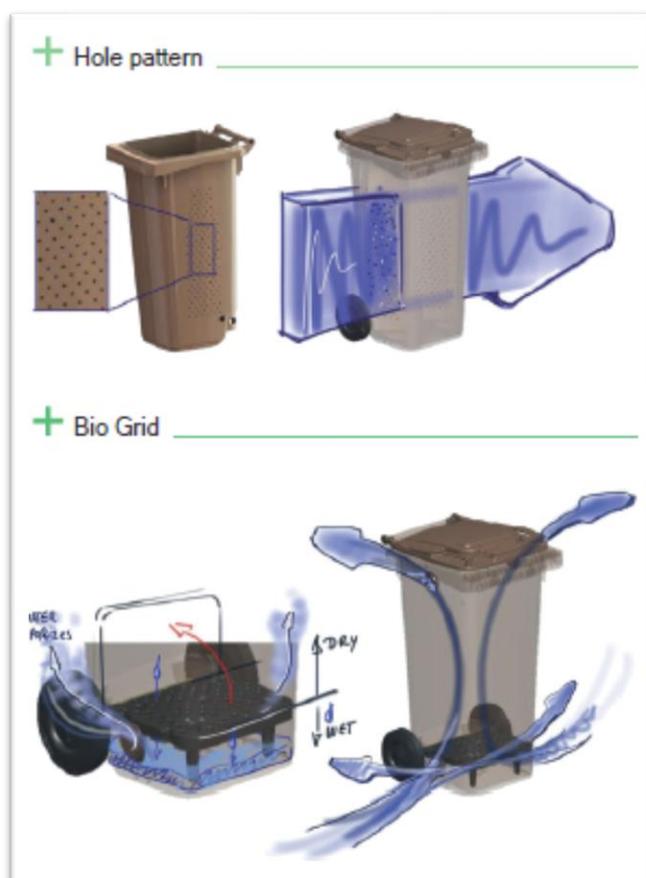
IMPIEGO PERSONALE E AUTOMEZZI

2A	5.140	h/anno	h festivo	h notturno
4A	4.199	h/anno		
		h/anno		
		h/anno		
		h/anno		

VASCA 5 m3	5.140	h/anno
		h/anno
COMPATTATORE POSTERIORE 16 - 18 m3	4.199	h/anno
		h/anno
		h/anno

Questa soluzione, piuttosto innovativa sul territorio italiano, consente economicamente di poter avviare la raccolta dell'organico, fondamentale per la ricerca di una performance ambientale misurata in % di raccolta differenziata, anche nelle aree disperse in cui il servizio ad alta intensità sarebbe risultato estremamente oneroso. Il prodotto individuato è stato testato dalla società scrivente su un periodo semestrale (estate - inverno), evidenziando ottimi risultati riguardo alla prevenzione dall'insorgenza di putrefazioni e muffe nel materiale ivi contenuto.

Lo svuotamento di questi contenitori, provvisti di attacco DIN, è analogo a quello dei carrellati tradizionali; nel caso di utilizzo di un veicolo bi-vasca, la raccolta del rifiuto organico viene svolta simultaneamente a quella del rifiuto secco (verosimilmente la carta, che necessita di minor compattazione e risulta di per sé più densa dei rifiuti plastici).



11.2 RACCOLTA CARTA E CARTONE CONGIUNTA

La raccolta del rifiuto cartaceo viene attivata in tutti i Comuni dell'Area Omogenea 3. In alcuni Comuni il servizio viene integrato da un servizio di raccolta dei soli imballaggi cellullosici presso le UND produttrici. (vedi punto 11.3.3)

La modalità di raccolta è di tipo domiciliare o di prossimità, secondo la zonazione di cui all'allegato 2 al presente piano industriale operativo.

La raccolta ha luogo ogni 2 settimane per la zona porta a porta, mentre ha cadenza mensile per la zona di prossimità. I contenitori di prossimità ubicati presso le borgate e i piccoli insediamenti vedono un incremento stagionale indicativamente nel trimestre Luglio – Settembre, in cui la cadenza passa da mensile a quindicinale.

L'incremento di servizio, può tuttavia essere erogato in maniera più flessibile sulla base delle esigenze specifiche del singolo insediamento, anche su segnalazione diretta di cassonetto colmo da parte del Comune o dell'utente. Il servizio effettivamente reso potrebbe subire delle riduzioni dovute all'impraticabilità delle vie di trasporto nel periodo invernale, che altresì corrisponde al periodo di minima produzione di rifiuti per tutti i Comuni del bacino.

Nella seguente tabella vengono riassunti il numero annuo di turni di raccolta, per ciascuna zona omogenea.

TURNI DI RACCOLTA ANNUI	RACCOLTA DOMICILIARE	RACCOLTA DI PROSSIMITA'	
		CASE SPARSE	PICCOLI INSEDIAMENTI
UTENZE DOMESTICHE	26,07	12	18
UTENZE NON DOMESTICHE	26,07	12	18

Le attrezzature per la raccolta e l'esposizione dei rifiuti utilizzate variano a seconda della zona omogenea di servizio.

Per l'esposizione dei rifiuti nella zona porta a porta si utilizzano:

- Mastello impilabile da 40 litri di colore giallo (immagine a lato) in caso di UD non condominiali e UND dalle basse produzioni stimate di rifiuto
- Contenitore carrellato da 240 litri di colore giallo (o con solo coperchio giallo e corpo grigio) in caso di UD condominiali da 5 a 7 nuclei famigliari per civico e UND con media produzione di rifiuto stimata
- Contenitore/i carrellato/i da 360 litri di colore giallo in caso di UD condominiali con 7 o più nuclei famigliari per civico e UND con elevata produzione di rifiuto stimata



55

Il Gestore ritirerà anche il rifiuto eccedente le volumetrie messe a disposizione, a patto che questo risulti conforme. In maniera eccezionale o ad integrazione dell'uso del contenitore assegnato, l'esposizione del rifiuto cartaceo può anche avvenire con pacchi in cartone e buste in carta, sistemate in modo ordinato ed eventualmente rilegate con cordino in spago.

Per la raccolta e l'esposizione nella zona di prossimità si utilizza un **contenitore carrellato da 1100 litri**, con attacco tipo DIN, sistema di chiusura e scolo a tappo posto sul fondo vasca. Lo svuotamento di questi contenitori viene svolto da n. 2 operatori che si muovono simultaneamente ciascuno su un mezzo di raccolta. Con l'utilizzo di un veicolo bi-vasca, il servizio reso con n. 2 squadre di raccolta (es: carta + organico, multileggero) preleva simultaneamente 3 frazioni merceologiche.

Il volume utile derivante da questa dotazione è tale da poter agevolmente contenere i rifiuti prodotti dagli utenti in un anno, il cui ammontare corrisponde a 60,00 kg/abitate per l'area servita con porta a porta e 44,07 kg/abitate per l'area con batterie di prossimità.

SERVIZIO		RACCOLTA DOMICILIARE CARTA		
UTENZE ZONA INTERVENTI/ANNO	DOMESTICHE ZONA PAP 26,07			
ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese / squadra / turno	tasso esposizione	
Mastello 40 l	9.784	400	66%	
Cassonetto 240 l	225	150	100%	
Cassonetto 360 l	137	130	100%	
Cassonetto 660 l		120	100%	
TOTALE	10.146	385	67%	h/anno 2.780
UTENZE ZONA INTERVENTI/ANNO	NON DOMESTICHE ZONA PAP 26,07			
ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese /squadra/ turno	tasso esposizione	
Mastello 40 l	834	400	95%	
Cassonetto 120 l	127	180	95%	
Cassonetto 240 l	27	150	95%	
Cassonetto 360 l	26	140	95%	
Cassonetto 660 l		100	95%	
TOTALE	1.014	355	96%	h/anno 431
TRASPORTI				
Distanza impianto A/R	84	km		
Viaggi/anno	156			
Velocità media	30	km/h		
Ore annue necessarie	437	h		
IMPIEGO PERSONALE E AUTOMEZZI				
			h festivo	h notturno
2A	2.408	h/anno		
4A	1.239	h/anno		
		h/anno		
		h/anno		
		h/anno		
COMPATTATORE POSTERIORE 16 - 18 m3	1.239	h/anno		
COSTIPATORE 5 m3	2.408	h/anno		
		h/anno		
		h/anno		
		h/anno		

SERVIZIO

CARTA + ORGANICO PROSSIMITA' CON BIVASCA

UTENZE

UD e UND

ZONA

BORGATE E UTENZE SPARSE

INTERVENTI/ANNO

18

ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese / squadra / turno	tasso esposizione
Cassonetto 1.100 l	660	100	100%
COMPOSTAINER 240 l	660	130	100%

h/anno

TOTALE

1.320

115

100%

1.240

UTENZE

UND

ZONA

UTENZE SPARSE

INTERVENTI/ANNO

12

ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese /squadra/ turno	tasso esposizione
Cassonetto 360 l	27	100	100%
COMPOSTAINER 240 l	27	130	100%

h/anno

TOTALE

54

115

100%

34

TRASPORTI

Distanza impianto A/R	5,5	km
Viaggi/anno	3.600	
Velocità media	25	km/h
Ore annue necessarie	792	h

IMPIEGO PERSONALE E AUTOMEZZI

h festivo

h notturno

3A	2.066	h/anno
		h/anno

COSTIPATORE BIVASCA IBRIDO 5+2 m3	2.066	h/anno
		h/anno

11.3 RACCOLTA IMBALLAGGI CELLULOSICI (CARTONE)

La raccolta del rifiuto da imballaggi cellulosici viene attivata nei Comuni dell'Area Omogenea 3 per i quali l'erogazione di questo servizio specifico risulta essere economicamente sostenibile e apprezzata dagli esercenti produttori di tale rifiuto.

Saranno interessate da questa raccolta le utenze produttrici insistenti sui territori comunali di: Arquata Scrivia, Berzano di Tortona, Borghetto Borbera, Casalnoceto, Cerreto Grue, Gargbagna, Grondona, Sarezzano, Stazzano, Vignole, Villalvernia, Volpedo. Il numero stimato dall'analisi dei ruoli tari dei suddetti Comuni di utenze interessate è pari a 941.

La modalità di raccolta è di tipo domiciliare, la **frequenza** di raccolta è settimanale.

Nella seguente tabella vengono riassunti il numero annuo di turni di raccolta, per ciascuna zona omogenea.

TURNI DI RACCOLTA ANNUI	RACCOLTA DOMICILIARE
UTENZE NON DOMESTICHE SELEZIONATE	52,14

L'esposizione dei rifiuti non richiede alcuna attrezzatura specifica in quanto i cartoni possono risultare molto ingombranti se inseriti nei carrellati. Gli esercenti saranno informati rispetto alle modalità espositive, che possono prevedere anche l'appiattimento degli stessi. La raccolta del cartone dovrà essere privilegiata rispetto a quella della carta congiunta.

SERVIZIO **RACCOLTA DOMICILIARE CARTONE**

UTENZE **UND CARTONE**
 ZONA **ZONA PAP COMUNI PRINCIPALI**
 INTERVENTI/ANNO **52,14**

ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese / squadra / turno	tasso esposizione
	941	170	95%

TOTALE 941 170 95% **h/anno 1.645**

UTENZE **CENTRO URBANO**
 ZONA
 INTERVENTI/ANNO

ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese / squadra / turno	tasso esposizione
	349	200	95%

TOTALE 349 200 95% **h/anno 0**

TRASPORTI

Distanza impianto A/R	40	km
Viaggi/anno	244	
Velocità media	35	km/h
Ore annue necessarie	279	h

IMPIEGO PERSONALE E AUTOMEZZI

			h festivo	h notturno
3A	1.924	h/anno		
		h/anno		
MINICOMPATTATORE 10 m3	1.924	h/anno		
		h/anno		

11.4 RACCOLTA IMBALLAGGI IN PLASTICA E IN METALLO

La raccolta del rifiuto da imballaggi in plastica e metalli (anche detta multileggero) viene attivata in tutti i Comuni dell'Area Omogenea 3.

La modalità di raccolta è di tipo domiciliare o di prossimità, secondo la zonazione di cui all'allegato 2 al presente piano industriale operativo.

La raccolta ha frequenza settimanale per la zona porta a porta, mentre ha cadenza mensile per la zona di prossimità. I contenitori di prossimità ubicati presso le borgate e i piccoli insediamenti vedono un incremento stagionale indicativamente nel trimestre Luglio – Settembre, in cui la cadenza passa da mensile a quindicinale.

L'incremento di servizio, può tuttavia essere erogato in maniera più flessibile sulla base delle esigenze specifiche del singolo insediamento, anche su segnalazione diretta di cassonetto colmo da parte del Comune o dell'utente. Il servizio effettivamente reso potrebbe subire delle riduzioni dovute all'impraticabilità delle vie di trasporto nel periodo invernale, che altresì corrisponde al periodo di minima produzione di rifiuti per tutti i Comuni del bacino.

L'azienda sta valutando se suddividere ulteriormente la raccolta degli imballaggi in plastica e metalli raccogliendo separatamente il PET al fine di incrementare la qualità del materiale raccolto e massimizzarne la valorizzazione economica. Se così fosse, si alternerebbe la raccolta delle plastiche PET a quella degli altri imballaggi plastici e metallici.

Nella seguente tabella vengono riassunti il numero annuo di turni di raccolta, per ciascuna zona omogenea.

TURNI DI RACCOLTA ANNUI	RACCOLTA DOMICILIARE	RACCOLTA DI PROSSIMITA'	
		CASE SPARSE	PICCOLI INSEDIAMENTI
UTENZE DOMESTICHE	52,14	12	18
UTENZE NON DOMESTICHE	52,14	12	18

Le attrezzature per la raccolta e l'esposizione dei rifiuti utilizzate variano a seconda della zona omogenea di servizio.

Per l'esposizione dei rifiuti nella zona porta a porta si utilizzano sacchi (semi)trasparenti da 110 litri nella seguente misura:

- N. 50 pezzi per ciascuna UD (di cui 25 dedicati alla raccolta del PET)
- Contenitore carrellato da 240 litri di colore giallo in caso di UD condominiali da 5 a 7 nuclei famigliari per civico e UND con media produzione di rifiuto stimata
- Contenitore/i carrellato/i da 360 litri di colore giallo in caso di UD condominiali con 7 o più nuclei famigliari per civico e UND con elevata produzione di rifiuto stimata.

Per la raccolta e l'esposizione nella zona di prossimità si utilizza un **contenitore carrellato da 1100 litri di colore bianco**, con attacco tipo DIN, sistema di chiusura e scolo a tappo posto sul fondo vasca. La massiccia presenza di oggetti in plastica non da imballaggio all'interno dei contenitori attualmente in uso suggerisce.

Lo svuotamento di questi contenitori viene svolto da n. 2 operatori che si muovono simultaneamente ciascuno su un mezzo di raccolta. Con l'utilizzo di un veicolo bi-vasca, il servizio reso con n. 2 squadre di raccolta (es: carta + organico, multileggero) preleva simultaneamente 3 frazioni merceologiche.

Il volume utile derivante da questa dotazione è tale da poter agevolmente contenere i rifiuti prodotti dagli utenti in un anno, il cui ammontare corrisponde a 51,94 kg/abitante per l'area servita con porta a porta e 31,25 kg/abitante per l'area con batterie di prossimità.

SERVIZIO		RACCOLTA DOMICILIARE PLASTICA			
UTENZE	DOMESTICHE				
ZONA	ZONA PAP				
INTERVENTI/ANNO	52,14				
ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese / squadra / turno	tasso esposizione		
Sacchi 110 l	12.656	500	66%		
TOTALE	12.656	500	66%	5.226	15,8
h/anno squadre					
UTENZE	NON DOMESTICHE				
ZONA	ZONA PAP				
INTERVENTI/ANNO	52,14				
ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese /squadra/ turno	tasso esposizione		
Sacchi 110 l	767	500	90%		
TOTALE	767	500	90%	432	1,3
h/anno squadre					
TRASPORTI					
Distanza impianto A/R	84	km			
Viaggi/anno	199				
Velocità media	30	km/h			
Ore annue necessarie	557	h			
IMPIEGO PERSONALE E AUTOMEZZI					
			h festivo	h notturno	
2A	4.244	h/anno			
4A	1.972	h/anno			
		h/anno			
COMPATTATORE POSTERIORE 23 - 25 m3	1.972	h/anno			
COSTIPATORE 5 m3	4.244	h/anno			
		h/anno			

11.5 RACCOLTA IMBALLAGGI IN VETRO

La raccolta del rifiuto da imballaggi in vetro viene attivata in tutti i Comuni dell'Area Omogenea 3, con un servizio aggiuntivo per le sole UND del Comune di Arquata Scrivia.

La modalità di raccolta è di tipo sia domiciliare sia stradale, ma non segue la zonazione degli altri servizi.

La raccolta stradale viene svolta da un operatore economico terzo che provvede settimanalmente (ad esclusione degli insediamenti dispersi, in cui la frequenza mensile appare già più che sufficiente) allo svuotamento di n. 516 campane distribuite su tutto il territorio, comprese le frazioni e borgate più periferiche. Il rifiuto viene avviato al riciclo senza alcun costo/benefit per la 5 Valli da parte della stessa azienda raccoglitrice, che si occupa anche della sostituzione e della manutenzione dei contenitori stradali a campana (già localizzati sul territorio).

Per le utenze non domestiche del Comune di Arquata Scrivia la cui attività commerciale determina una produzione di rifiuti in vetro da imballaggio (stimate essere n. 68) viene organizzato un servizio domiciliare integrativo con frequenza settimanale, erogato direttamente dalla 5 Valli Servizi.

Nella seguente tabella vengono riassunti il numero annuo di turni di raccolta, per ciascuna zona omogenea.

63

TURNI DI RACCOLTA ANNUI	RACCOLTA DOMICILIARE	RACCOLTA DI PROSSIMITA'
UTENZE DOMESTICHE e NON DOMESTICHE	/	52,14
UTENZE NON DOMESTICHE DI ARQUATA SCRIVIA	52,14	52,14

Per la raccolta e l'esposizione dei rifiuti nella zona porta a porta (corrispondente in questo caso col Comune di Arquata Scrivia) le UND produttrici utilizzano:

- Mastello impilabile da 30 litri di colore blu in caso di utenze dalle basse produzioni stimate di rifiuto
- Contenitore carrellato da 120 litri di colore blu in caso di UND con media produzione di rifiuto stimata
- Contenitore/i carrellato/i da 240 litri di colore blu in caso di utenze con elevata produzione di rifiuto stimata.

Per la raccolta e l'esposizione nella zona di prossimità si utilizzano **contenitori stradali a campana** il cui svuotamento richiede un automezzo con braccio meccanico e cassone, non incluso nel parco mezzi della 5 Valli.

Il volume utile derivante da questa dotazione è tale da poter agevolmente contenere i rifiuti prodotti dagli utenti in un anno, il cui ammontare corrisponde a 69,77 kg/abitante per l'area servita con porta a porta e 11,83 kg/abitante per l'area con batterie di prossimità. La scelta dell'affidamento del servizio stradale da parte di quest'azienda terza viene motivata dalle **buone prestazioni** di intercettazione del rifiuto vetroso prodotto, anche grazie all'abitudine che si è radicata nei decenni sul recupero del vetro, oltre che all'**economicità** derivante dal non dover investire in nuove attrezzature e in un mezzo specifico di raccolta che rimarrebbe peraltro inutilizzato per la maggior parte delle ore settimanali. La valutazione su un sistema porta a porta risulterebbe ancor più gravosa in termini economici a causa della numerosità e della dispersione dei punti presa.

11.6 RACCOLTA RIFIUTI VERDI DA SFALCI E POTATURE

Gli sfalci e le potature verdi, rappresentando un materiale non pericoloso, naturale e compostabile, devono preferibilmente essere compostati in loco o accumulati in aree in cui possa compiersi la loro biodegradazione ed il fisiologico processo di umificazione naturale. Quando sfalci e potature, invece, sono raccolti come un rifiuto dovranno seguire l'iter che porta sino alla *End of waste*, ossia sino al termine del processo di trattamento in impianto autorizzato che ne determina la cessazione della definizione come rifiuto. Dal momento che il compostaggio industriale genera un costo di trattamento sul materiale in ingresso, il rifiuto verde non è una frazione "nobile" in quanto la sua gestione integrata genera soltanto costi per il soggetto produttore. Di qui l'importanza del trattamento in situ mediante sistemi di autocompostaggio (anche insieme alla frazione biodegradabile organica) sia collettivi che a livello di singola utenza.

Laddove la disponibilità di territorio è tale da poter agevolmente individuare ed attrezzare uno o più siti di compostaggio, la 5 Valli intende puntare sulla promozione del compostaggio, non erogando alcun servizio dedicato alla raccolta del rifiuto verde, salvo espressa richiesta del Comune. Diversamente, per alcuni Comuni del bacino è già in piedi una raccolta dei rifiuti verdi, che sarà mantenuta anche nel futuro.

La modalità di raccolta è di tipo sia domiciliare ad attivazione, sia stradale con contenitori carrellati; non segue la zonazione degli altri servizi, dal momento che eredita uno standard di servizio già maturato negli anni, sulla base delle esigenze di ciascun Comune. Sarà cura dei Comuni individuare la zona in cui allestire il punto di raccolta in modo che l'accesso risulti regolato e disciplinato.

Nella seguente tabella vengono schematizzate le modalità e le frequenze di raccolta, per ciascun Comune in cui essa è attiva.

TURNI DI RACCOLTA ANNUI	RACCOLTA DOMICILIARE	RACCOLTA PRESSO PUNTO DI RACCOLTA COMUNALE CON REGOLAZIONE DEGLI ACCESSI	RACCOLTA CON CASSONETTI STRADALI
COMUNE DI ARQUATA SCRIVIA	42		
COMUNE DI VILLALVERNIA	42		
COMUNE DI PADERNA			52,14
COMUNE DI BORGHETTO BORBERA		12 (2 unità)	
COMUNE DI VIGNOLE BORBERA		12 (2 unità)	
COMUNE DI STAZZANO		12 (2 unità)	
COMUNE DI SANT'AGATA FOSSILI		12 (1 unità)	
COMUNE DI CASALNOCETO		12 (1 unità)	

Il servizio di raccolta domiciliare è rivolto alle sole UD dei Comuni di Arquata e Villalvernia che attivano il servizio richiedendo un contenitore dedicato di volume pari a 240 litri con dispositivo RFID passivo *Ultra High Frequency* integrato. Questi utenti possono fruire di turni di raccolta aventi cadenza mensile, che diventa quindicinale nei mesi da Aprile a Ottobre. In caso di applicazione di tariffa puntuale, il costo del servizio potrà essere caricato solo alle utenze attive e in base al grado di utilizzo della prestazione. Per entrambi i Comuni il numero di utenze attive è stato stimato nel 20% delle UD localizzate nelle zone con servizi di raccolta domiciliare, di cui all'allegato 2 al presente piano industriale operativo.

La raccolta con cassonetti stradali è limitata al Comune di Paderna, con uso di contenitori da 360 litri (1 unità ogni 20 utenze domestiche, con approssimazione per eccesso).

L'utilizzo dei cassoni scarrabili del volume utile di 25/30 metri cubi (1 unità ogni 2000 residenti, con approssimazione per eccesso) è previsto sui Comuni di Borghetto Borbera, Vignole Borbera, Stazzano, Sant'Agata fossili, Casalnoceto.

11.7 RACCOLTA PILE E FARMACI

La raccolta del rifiuto da pile esauste e farmaci scaduti viene attivata in tutti i Comuni dell'Area Omogenea 3, sebbene alcuni di essi potranno non avere alcun contenitore situato nel proprio territorio. I contenitori specifici, infatti, vengono collocati in corrispondenza di alcune categorie di utenze quali farmacie, tabaccherie, case di cura e ospedali, quantificate complessivamente in n. 48 utenze.

La modalità di raccolta è di tipo domiciliare su utenze specifiche, con frequenza di svuotamento mensile o su espressa segnalazione dell'esercente.

Le attrezzature utilizzate per la raccolta sono contenitori specifici per rifiuti potenzialmente pericolosi (specifici e distinti per farmaci e per batterie).

SERVIZIO

RACCOLTA PILE E FARMACI

UTENZE

TUTTE

ZONA

INTERO BACINO

INTERVENTI/ANNO

12

ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese / squadra / turno	tasso esposizione
Contenitore farmaci 100 l	48	50	100%
Contenitore pile 50 l	48	50	100%

h/anno squadre

TOTALE

96

50

100%

138

1,9

UTENZE

ZONA

INTERVENTI/ANNO

ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese /squadra/ turno	tasso esposizione

h/anno squadre

TOTALE

0

0

0%

0

0,0

TRASPORTI

Distanza impianto A/R	84	km
Viaggi/anno	34	
Velocità media	30	km/h
Ore annue necessarie	95	h

IMPIEGO PERSONALE E AUTOMEZZI

h festivo

h notturno

2A	233	h/anno
		h/anno

FURGONE RUP	233	h/anno
		h/anno

11.8 RACCOLTA SECCO RESIDUO

La raccolta del rifiuto urbano residuo viene attivata in tutti i Comuni dell'Area Omogenea 3. La modalità di raccolta è di tipo domiciliare o di prossimità, secondo la zonazione di cui all'allegato 2 al presente piano industriale operativo.

Nella zona porta a porta la raccolta ha luogo ogni 2 settimane per le utenze domestiche e ogni settimana per le utenze non domestiche, mentre ha cadenza mensile per la zona di prossimità. I contenitori di prossimità ubicati presso le borgate e i piccoli insediamenti vedono un incremento stagionale indicativamente nel trimestre Luglio – Settembre, in cui la cadenza passa da mensile a quindicinale.

L'incremento di servizio, può tuttavia essere erogato in maniera più flessibile sulla base delle esigenze specifiche del singolo insediamento, anche su segnalazione diretta di cassonetto colmo da parte del Comune o dell'utente. Il servizio effettivamente reso potrebbe subire delle riduzioni dovute all'impraticabilità delle vie di trasporto nel periodo invernale, che altresì corrisponde al periodo di minima produzione di rifiuti per tutti i Comuni del bacino.

Nella seguente tabella vengono riassunti il numero annuo di turni di raccolta, per ciascuna zona omogenea.

TURNI DI RACCOLTA ANNUI	RACCOLTA DOMICILIARE	RACCOLTA DI PROSSIMITA'	
		CASE SPARSE	PICCOLI INSEDIAMENTI
UTENZE DOMESTICHE	26,07	12	18
UTENZE NON DOMESTICHE	52,14	12	18

68

e attrezzature per la raccolta e l'esposizione dei rifiuti utilizzate variano a seconda della zona omogenea di servizio.

Per l'esposizione dei rifiuti nella zona porta a porta si utilizzano:

- Sacchi da 70 litri semitrasparenti di colore grigio con dispositivo RFID passivo integrato per le UD, in numero variabile a seconda della numerosità dei componenti il nucleo familiare, per una media di 25 pezzi/utenza.
- Mastello impilabile da 40 litri di colore grigio con dispositivo RFID passivo integrato per le UND dalle basse produzioni stimate di rifiuto.
- Contenitore carrellato da 240 litri di colore grigio con dispositivo RFID passivo integrato per le UND con media produzione di rifiuto stimata.
- Contenitore/i carrellato/i da 360 litri di colore grigio con dispositivo RFID passivo integrato in caso di UND con elevata produzione di rifiuto stimata.

Il Gestore non ritirerà il rifiuto eccedente le volumetrie messe a disposizione, fatto salvo per i rifiuti da **tessili sanitari** (pannolini, pannoloni, traversine) che vengono raccolti in sacchi

dedicati e privi di RFID consegnati alle utenze specifiche aventi questa esigenza. La raccolta dei tessili sanitari non è finalizzata al riciclo di questo tipo di rifiuto (a causa della mancanza di un impianto sul territorio in grado di compiere questa lavorazione) ma consiste solamente in un incremento di servizio della raccolta del RUR per gli utenti che avessero questa esigenza. La frequenza di raccolta di rifiuti da tessili sanitari sarà settimanale; nelle settimane in cui la raccolta non è prevista da calendario, le utenze domestiche che attivano il servizio vengono servite col turno di raccolta dedicato alle utenze non domestiche. La quantità di tessili sanitari prodotti, non avendo alcun RFID integrato, non entra nel computo delle esposizioni di rifiuto indifferenziato che determina l'importo della tariffa puntuale, poiché la produzione di questo rifiuto indifferenziato non è indice di mancata separazione dei rifiuti da parte dell'utente.

Per la raccolta e l'esposizione nella zona di prossimità si utilizza un **contenitore carrellato da 1100 litri, con sistema di accesso regolato da tessera magnetica/dispositivo Bluetooth** (immagine sotto), attacco tipo DIN, e scolo a tappo posto sul fondo vasca.

Lo svuotamento di questi contenitori viene svolto da n. 2 operatori che si muovono simultaneamente ciascuno su un mezzo di raccolta. Con l'utilizzo di un veicolo bi-vasca, il servizio reso con n. 2 squadre di raccolta (es: carta + organico, rifiuto urbano residuo) preleva simultaneamente 3 frazioni merceologiche.

69



Il **volume utile** derivante da questa dotazione è tale da poter contenere i rifiuti prodotti dagli utenti in un anno, rispetto agli obiettivi di performance ambientale prefissati.

Nella zona di raccolta domiciliare la produzione annua pro-capite di RUR obiettivo è di 172,42 kg/abitate, considerando che in questa area sono residenti circa 17.265 dei 26.766 totali. Il numero di sacchi RFID previsto è pari a 316.400 pezzi/anno; se considero la densità apparente del rifiuto indifferenziato pari a 0,15 kg/litro, il volume complessivo dei sacchi corrisponde a una produzione annua pro capite pari a 192,42 kg. Ne risulta che, per l'area servita porta a porta le attrezzature per utenze domestiche sono dimensionate in maniera tale da contenere tutto il rifiuto indifferenziato prodotto, incluso quello da tessili sanitari e

quello derivante dalle UND (mediamente il 25/35% del totale), che hanno a disposizione contenitori dedicati.

I 9.501 residenti nella zona di raccolta di prossimità hanno una produzione stimata annua di indifferenziato pari a 112,77 kg/abitante. Se si considera la densità apparente del rifiuto indifferenziato pari a 0,15 kg/litro, il volume complessivo dei 669 contenitori (da 1100 litri) previsti moltiplicato per il numero di svuotamenti (prendendo 12 svuotamenti/anno in via cautelativa) corrisponde una produzione annuale di 139,42 kg/abitante. Il numero di svuotamenti, inoltre, nelle borgate aumenta in estate nel momento di picco produttivo, fino a 18 svuotamenti/anno.

SERVIZIO

RACCOLTA DOMICILIARE RUR

UTENZE
ZONA
INTERVENTI/ANNO

UD
ZONA PAP
26,07

ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese / squadra / turno	tasso esposizione
Sacchi 70 l	12.656	500	66%
Transponder per carrellati	1.355		

TOTALE

14.011

500

60%

h/anno squadre
2.613 16,7

UTENZE
ZONA
INTERVENTI/ANNO

UND
ZONA PAP
52,14

ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese /squadra/ turno	tasso esposizione
Mastello 50 l	434	450	95%
Cassonetto 120 l	307	180	95%
Cassonetto 240 l	162	150	95%
Cassonetto 360 l	452	140	95%
Cassonetto 660 l		100	95%

TOTALE

1.355

238

103%

h/anno squadre
1.835 5,9

TRASPORTI

Distanza impianto A/R	84	km
Viaggi/anno	521	
Velocità media	40	km/h
Ore annue necessarie	1.095	h

IMPIEGO PERSONALE E AUTOMEZZI

2A	2.669	h/anno
4A	2.874	h/anno

h festivo h notturno

COMPATTATORE POSTERIORE 23 - 25 m3	2.874	h/anno
COSTIPATORE 5 m3	2.669	h/anno

SERVIZIO		SECCO STRADALE ZONE BASSA DENSITA'		
UTENZE ZONA INTERVENTI/ANNO	UD e UND BORGATE E UTENZE SPARSE			
	18			
ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese / squadra / turno	tasso esposizione	
Cassonetto 1.100 l	660	100	100%	
Serratura jcotracer	660			
Tessera magnetica	7.534			
TOTALE	8.854	100	7%	h/anno 713 squadre 6,6
UTENZE ZONA INTERVENTI/ANNO	UND UTENZE SPARSE			
	12			
ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese /squadra/ turno	tasso esposizione	
Cassonetto 1.100 l	27	100	100%	
Serratura jcotracer	27			
TOTALE	54	100	50%	h/anno 20 squadre 0,3
TRASPORTI				
Distanza impianto A/R	5,5	km		
Viaggi/anno	3.600		200	
Velocità media	25	km/h		
Ore annue necessarie	792	h		
IMPIEGO PERSONALE E AUTOMEZZI				
			h festivo	h notturno
3A	1.524	h/anno		
		h/anno		
COSTIPATORE 4X4 BIVASCA 5+2 m4	1.524	h/anno		
		h/anno		



11.9 RACCOLTA DOMICILIARE A CHIAMATA DI INGOMBRANTI E RAEE

I rifiuti ingombranti rappresentano un tema molto importante per i Comuni del bacino 5 Valli, la presenza di molte seconde case e abitazioni in via di dismissione/rinnovo genera un quantitativo di rifiuti ingombranti superiore alla media nazionale, non solo nei centri urbani più grandi, ma anche nelle frazioni appenniniche, ove la dismissione delle abitazioni o il rinnovamento di unità abitative molto vecchie fa sì che i pezzi da raccogliere siano molti. La modalità di raccolta è di tipo domiciliare, su chiamata dell'utente. Viene impiegata per 5 turni alla settimana una squadra composta da n. 2 uomini e un automezzo con pedana idraulica di sollevamento.

Questo veicolo permette di non danneggiare i rifiuti in fase di prelievo, rendendoli idonei ad una separazione una volta giunti in ecocentro. La 5 Valli servizi porrà massima cura ed attenzione nel garantire che i RAEE vengano differenziati dagli ingombranti, e suddivisi nelle categorie:

- R1 Freddo e Clima – Frigoriferi, condizionatori, congelatori ecc...
- R2 Grandi bianchi – Lavatrici, asciugatrici, lavastoviglie, cappe, forni, ecc...
- R3 Tv e monitor – televisori a tubo catodico, LCD, plasma ecc...
- R4 Piccoli elettrodomestici – Computer e apparecchi informatici, telefoni, illuminazione, pannelli fotovoltaici...
- R5 Sorgenti luminose – lampadine a basso consumo, lampade a led, neon, lampade fluorescenti.

73

A loro volta gli ingombranti, saranno divisi in:

- Ingombranti ferrosi (piani in acciaio, stagere, oggetti in ferro e acciaio, reti per letti ecc...)
- Ingombranti legnosi (mobili, sedie, oggetti in legno non pericoloso)
- Ingombranti in materiale plastico (sedie e tavoli da esterno, giocattoli ecc...)
- Ingombranti non avviabili a riciclo

Per attuare tale procedura si prevede di attrezzare i centri di raccolta in modo da massimizzare la separazione dei rifiuti, con container dedicati alle categorie di cui sopra che saranno fruibili anche per il conferimento diretto da parte degli utenti.

SERVIZIO		RACCOLTA INGOMBRANTI E RAE	
UTENZE	DOMESTICHE		
ZONA	INTERO BACINO		
INTERVENTI/ANNO	260,7		
ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese / squadra / turno	tasso esposizione
	12	11	100%
TOTALE	12	11	100%
			h/anno squadre 1.706 1,0
UTENZE			
ZONA			
INTERVENTI/ANNO			
ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese / squadra / turno	tasso esposizione
TOTALE	0	0	0%
			h/anno squadre 0 0,0
TRASPORTI INGOMBRANTI E RAE DIFFERENZIATI			
Distanza impianto A/R	60	km	
Viaggi/anno	183		
Velocità media	20	km/h	
Ore annue necessarie	549	h	
IMPIEGO PERSONALE E AUTOMEZZI			
			h festivo h notturno
2A	1.706	h/anno	
3A	2.255	h/anno	
		h/anno	
		h/anno	
		h/anno	
PIANALE MULTI-USO con sponda caricatrice	1.706	h/anno	
MULTI-LIFT con con cassone e gru	549	h/anno	
		h/anno	
		h/anno	
		h/anno	



11.10 RACCOLTA PRESSO I CENTRI DI RACCOLTA

Il centro di raccolta rappresenta un elemento essenziale per la raccolta dei rifiuti urbani e assimilati, sia per quanto riguarda la funzione di integrazione al servizio di raccolta domiciliare/di prossimità, sia per la possibilità che offre di differenziazione dei rifiuti non raccolti con le precedenti modalità.

Oggi l'impossibilità di fruizione di un centro di raccolta spinge molti cittadini del bacino a gettare nel cassonetto del rifiuto residuo oggetti e manufatti, talvolta pericolosi, che dovrebbero essere smaltiti in maniera diversa e potrebbero, in alcuni casi, essere avviati a riciclo e comportare un risparmio sui costi di trattamento. Un'esigenza che emerge è quindi quella di poter godere di centri intercomunali che, anche se già presenti, non coprono tutti i 37 Comuni dell'Area Omogenea 3. Il Comune di Arquata Scrivia conta su un centro di raccolta nuovo e all'avanguardia, all'interno del quale sono già attive molte raccolte specifiche aggiuntive rispetto a quelle erogate con modalità stradale o domiciliare. Fungendo da piattaforma di trasferimento, la presenza del centro permette anche l'ottimizzazione dei trasporti in impianto garantendo il grado di riempimento massimo o la frequenza di svuotamento minima.

La 5 Valli, nell'ottica di offrire un servizio capillare e diffuso a tutti i Comuni del bacino, renderà intercomunali tutti i centri di raccolta presenti sul territorio, con possibilità di accesso da parte di tutti i contribuenti (residenti, esercenti, proprietari di seconde case) dei 37 Comuni del Comprensorio.

75

CdR di Arquata Scrivia

L'apertura settimanale prevede n. 4 ore al giorno dal Lunedì al Sabato, alternando le mattinate ai pomeriggi. La gestione del centro è a cura della 5 Valli servizi.

TIPO DI ATTREZZATURA	RIFIUTO RACCOLTO	UNITA'
CONTAINER SPECIFICO RAEE	APPARECCHIATURE ELETTRICHE REFRIGERANTI	1
CONTAINER SPECIFICO RAEE	GRANDI BIANCHI	1
CONTAINER SPECIFICO RAEE	TV E MONITOR	1
CONTAINER SPECIFICO RAEE	PICCOLI ELETRODOMESTICI	1
CONTAINER SPECIFICO RAEE	SORGENTI LUMINOSE FLUORESCENTI O A VAPORI	1
CONTAINER SCARRABILE	IMBALLAGGI IN VETRO	1
CONTAINER SCARRABILE	RIFIUTI METALLICI	1
CONTAINER SCARRABILE	RIFIUTI LEGNOSI NON PERICOLOSI	1
CONTAINER SCARRABILE	RIFIUTI VERDI DA SFALCI E POTATURE	1
CONTAINER SCARRABILE	PLASTICHE NON DA IMBALLAGGIO	1
CONTAINER SCARRABILE	PNEUMATICI FUORI USO	1
PRESS CONTAINER SCARRABILE	IMBALLAGGI IN CARTONE	3

TIPO DI ATTREZZATURA	RIFIUTO RACCOLTO	UNITA'
CONTAINER SCARRABILE	RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI DI ORIGINE DOMESTICA	1
CONTENITORI RIFIUTI PERICOL.	TONER, BATTERIE E ACCUMULATORI, MEDICINALI, VERNICI	5
CISTERNETTA OLI PERICOLOSI	CONFERIMENTO DIRETTO OLI MINERALI	1
CISTERNETTA OLI	CONFERIMENTO DIRETTO OLI VEGETALI	1

CdR di Albera Ligure

La struttura è in buone condizioni generali; a fianco di essa c'è uno spazio che è stato precedentemente dedicato al ricovero mezzi.

L'apertura al pubblico prevede, nel periodo 15 Settembre – 30 Giugno, n. 6,5 ore settimanali distribuite nelle mattinate del martedì e del Venerdì; dal 1 Luglio al 14 Settembre le ore di apertura sono incrementate a 8. La gestione del centro è a cura della 5 Valli servizi.

CdR di Costa Vescovato

La struttura non è ancora stata aperta al pubblico ma sarà resa operativa all'attivazione del nuovo servizio sul bacino.

L'apertura al pubblico è stata ipotizzata per, nel periodo 15 Settembre – 30 Giugno, n. 6,5 ore settimanali; dal 1 Luglio al 14 Settembre le ore di apertura sono incrementate a 8. La gestione del centro sarà a cura della 5 Valli servizi.

.76

CdR della Val Curone

Si prevede l'apertura di un nuovo CdR in un Comune della Val Curone, a servizio di tutti i Comuni della stessa valle, a completamento della gamma di servizi di raccolta offerti precedentemente descritti.

L'apertura al pubblico è stata ipotizzata per, nel periodo 15 Settembre – 30 Giugno, n. 6,5 ore settimanali; dal 1 Luglio al 14 Settembre le ore di apertura sono incrementate a 8. La gestione del centro sarà a cura della 5 Valli servizi.

11.11 SPAZZAMENTO MECCANIZZATO ASSISTITO

Lo spazzamento meccanizzato assistito viene attivato in tutti i Comuni dell'Area Omogenea 3. Il servizio prevede, per ciascun Comune, lo spazzamento meccanizzato con operatore a terra dotato di soffiatore/aspiratore su una distanza lineare minima annua di 45 metri per abitante residente per l'intera ampiezza della sede stradale, più eventuali marciapiedi, piste ciclabili e isole salvagente.

Le aree ed i periodi di intervento rimangono da pattuire singolarmente con ciascuna Amministrazione Comunale, in relazione ai reali fabbisogni.

Alcuni Comuni, hanno trasmesso alla 5 Valli il proprio piano di spazzamento richiesto, evidenziando un fabbisogno superiore a quello minimo indicato dalle SB contenute nel contratto tra il CSR e l'azienda. Per questi Comuni è stato computato il monte ore necessario all'espletamento della prestazione desiderata.

Le ore di impegno effettivo della squadra dedicata al servizio (inclusive dei tempi di spostamento) sono elencate, per ciascun Comune, nella seguente tabella, in cui il dato orario dei Comuni richiedenti un servizio specifico potenzialmente superiore agli standard contrattuali, viene evidenziato nella colonna *Ore annue fabbisogno specifico*.

Comuni Area omogenea 3	Residenti	m lineari annui minimi da SB	Ore annue minime da SB	Ore annue fabbisogno specifico	Ore annue effettive
ALBERA LIGURE	312	14040	17,55		17,55
ARQUATA SCRIVIA	6.404	640400	800,50	1251,36	1251,36
AVOLASCA	271	12195	15,24		15,24
BERZANO DI TORTONA	157	7065	8,83		8,83
BORGHETTO DI BORBERA	2.002	90090	112,61	12,00	112,61
BRIGNANO FRASCATA	450	20250	25,31		25,31
CABELLA LIGURE	533	23985	29,98		29,98
CANTALUPO LIGURE	520	23400	29,25		29,25
CARREGA LIGURE	84	3780	4,73		4,73
CASALNOCETO	961	43245	54,06		54,06
CASASCO	139	6255	7,82		7,82
CASTELLANIA	93	4185	5,23		5,23
CERRETO GRUE	317	14265	17,83	79,17	79,17
COSTA VESCOVATO	333	14985	18,73	4,00	18,73
DERNICE	182	8190	10,24		10,24
FABBRICA CURONE	644	28980	36,23		36,23
GARBAGNA	685	30825	38,53		38,53
GREMIASCO	320	14400	18,00		18,00
GRONDONA	498	22410	28,01		28,01
MOMPERONE	211	9495	11,87		11,87
MONGIARDINO LIGURE	165	7425	9,28		9,28
MONLEALE	571	25695	32,12		32,12
MONTACUTO	267	12015	15,02		15,02
MONTEGIOCO	319	14355	17,94		17,94
MONTEMARZINO	330	14850	18,56		18,56
PADERNA	216	9720	12,15		12,15
POZZOL GROPPA	317	14265	17,83		17,83

Comuni Area omogenea 3	Residenti	m lineari annui minimi da SB	Ore annue minime da SB	Ore annue fabbisogno specifico	Ore annue effettive
ROCCAFORTE LIGURE	131	5895	7,37		7,37
ROCCHETTA LIGURE	216	9720	12,15		12,15
SAN SEBASTIANO C.	579	26055	32,57		32,57
SANT'AGATA FOSSILI	423	19035	23,79	26,80	26,80
SAREZZANO	1.154	51930	64,91		64,91
STAZZANO	2.492	112140	140,18	208,23	208,23
VIGNOLE BORBERA	2.182	98190	122,74		122,74
VILLALVERNIA	940	42300	52,88		52,88
VOLPEDO	1.206	54270	67,84		67,84
VOLPEGLINO	142	6390	7,99		7,99
TOT BACINO 5 VALLI	26.766	1.556.690	1945,86	1581,56	2529,12

SERVIZIO		SPAZZAMENTO MECCANIZZATO ASSISTITO	
IMPIEGO PERSONALE E AUTOMEZZI			
			festivo notturno
4A	1.557	h/anno	
2A	1.557		
SPAZZATRICE IDROSTATICA ASPIRANTE 4 m3	1.557	h/anno	
soffiatore manuale	1.557		

.78

11.12 NETTURBINO DI QUARTIERE E MANTENIMENTO CENTRO STORICO

Il servizio netturbino di quartiere consiste nella rimozione di rifiuti di natura non pericolosa giacenti al suolo, di volume inferiore a n. 1 mc per singolo punto di abbandono e situati all'esterno del centro storico.

Il presente Piano Industriale operativo acquisisce i fabbisogni già conteggiati per ciascun Comune compreso nell'Area Omogenea 3 e tabulati alla SB 11 del succitato contratto in essere. A detti standard minimi integra i fabbisogni corrispondenti alle esigenze che il Comune di San Sebastiano Curone, unico a richiedere un'estensione del servizio in oggetto, ha fatto pervenire alla scrivente in fase di progettazione.



Il mantenimento del centro storico è previsto solo per il Comune di Arquata, come da standard definito nella SB 12, in due turni da 6 ore per settimana.

Per entrambi i servizi, qui riassunti in un unico paragrafo, viene impiegato un operatore singolo con automezzo leggero di raccolta, attrezzi manuali per lo spazzamento e, all'occorrenza, soffiatore/aspiratore.

.79

SERVIZIO		SPAZZAMENTO MANUALE (NETTURBINO + MANTENIMENTO CS)			
IMPIEGO PERSONALE E AUTOMEZZI					
				festivo	notturno
2A	3.044	h/anno			
COSTIPATORE 7 m3	3.044	h/anno			
soffiatore manuale	1.522				

11.13 SVUOTAMENTO CESTINI GETTACARTA

Lo svuotamento dei cestini gettacarte viene programmato contestualmente al servizio di netturbino di quartiere e di mantenimento del centro storico, prevedendo un impegno pari al 25% del monte ore quantificato per il servizio di netturbino di quartiere sopra descritto.

SERVIZIO		SVUOTAMENTO GETTACARTA			
IMPIEGO PERSONALE E AUTOMEZZI					
				festivo	notturno
2A	761	h/anno			
		h/anno			
COSTIPATORE 5 m3	761	h/anno			
		h/anno			

11.14 LAVAGGIO CASSONETTI DI PROSSIMITA'

Il passaggio al sistema di raccolta porta a porta assegna alle utenze per cui è previsto questo servizio, dei contenitori privati (o condivisi coi condomini in caso di utenze condominiali); ne consegue che anche la pulizia di queste attrezzature viene demandata agli utenti stessi. Per l'area di raccolta di prossimità, tuttavia, nonostante ciascuna batteria sia assegnata a un gruppo di utenze, i contenitori giacciono su suolo pubblico e potrebbero essere esposti anche all'utilizzo (improprio) da parte di terzi. L'igienizzazione di queste unità potrebbe risultare difficoltosa per le utenze afferenti per cui, viste anche le basse frequenze di svuotamento, sarà la 5 Valli Servizi a effettuare le operazioni di lavaggio su tutti i contenitori di prossimità.

I lavaggi saranno espletati in 3 tornate; per le batterie di prossimità si prevede:

- Un lavaggio antecedente alla stagione turistica (indicativamente nel mese di Maggio)
- Un lavaggio in corrispondenza del massimo flusso turistico (nel mese di Agosto)
- Un lavaggio al termine dell'alta stagione (indicativamente nel mese di Ottobre)

Il servizio prevede l'utilizzo di mezzo lavacassonetti di dimensione adeguata al raggiungimento dei punti di raccolta, condotto da operatore/autista.

SERVIZIO		LAVAGGIO CASSONETTI DI PROSSIMITA'		
UTENZE	AREA BASSA DENSITA'			
ZONA	3			
INTERVENTI/ANNO	3			
ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	lavaggi / squadra / turno	tasso esposizione	
	2.648	120	100%	
TOTALE	2.648	120	100%	h/anno 397
UTENZE	AREA BASSA DENSITA'			
ZONA	3			
INTERVENTI/ANNO	3			
ATTREZZATURE UTILIZZATE	n.	prese /squadra/ turno	tasso esposizione	
TOTALE	0	0	0%	h/anno 0
TRASPORTI				
Distanza impianto A/R	5,5	km		
Viaggi/anno	600			
Velocità media	30	km/h		
Ore annue necessarie	110	h		
IMPIEGO PERSONALE E AUTOMEZZI				
			h festivo	h notturno
4A	507	h/anno		
		h/anno		
LAVACASSONETTI POSTERIORE 4.000 l	507	h/anno		
		h/anno		

11.15 RACCOLTA RIFIUTI PRESSO I MERCATI, IN OCCASIONE DI EVENTI E MANIFESTAZIONI

Per rendere più flessibile l'utilizzo da parte dei Comuni del servizio integrativo di raccolta in occasione di eventi, sagre e mercati viene conteggiato un numero di moduli annuali a disposizione delle singole amministrazioni in relazione al numero dei residenti; più precisamente ogni n. 100 residenti viene assegnato un modulo di 4 ore, con arrotondamento per eccesso. Ciascun modulo include l'impiego di n. 2 operatori, l'utilizzo della spazzatrice (o di un costipatore leggero a seconda che si svolga un'azione di spazzamento manuale o meccanizzato) e l'impiego di un pianale con sponda caricatrice per la movimentazione dei contenitori carrellati da disporre sul luogo oggetto del servizio in vista della produzione straordinaria di rifiuti.

Al fine di garantire un elevato standard qualitativo del servizio, la 5 Valli propone una modalità di intervento che si compone delle seguenti azioni:

- Pulizia preventiva del sito tramite spazzamento, svuotamento cestini gettacarte
- Eventuale alloggiamento di eco-rimorchio
- Allestimento delle batterie di contenitori di raccolta differenziata
- Consegna di attrezzature consumabili per la raccolta rifiuti agli stand/ banchi mercatali
- Presidio delle batterie allestite e svuotamento/carico dei contenitori colmi
- Rimozione dei contenitori temporanei e conferimento dei rifiuti in impianto/mezzo "pianeta"
- Pulizia conclusiva del sito tramite spazzamento, sostituzione sacchi per cestini gettacarte
- Pesatura dei rifiuti, comunicazione dei quantitativi prodotti e della prestazione di raccolta differenziata (%RD) all'Ente produttore.
- Confronto sull'esecuzione del servizio e strategie future di efficientamento (riduzione dei rifiuti, consulenze sulle forniture da utilizzare, possibile attivazione del servizio eventi ecosostenibili)

Di seguito viene riportata la tabella di quantificazione dei moduli annui corrispondenti a ciascun Comune del bacino, secondo il criterio precedentemente descritto. È facoltà di ciascuna amministrazione concordare l'organizzazione del servizio con il Gestore di servizi ed eventualmente riconvertire la prestazione proposta in altri servizi di raccolta o di igiene urbana aventi egual impegno di personale ed automezzi.

Comuni Area omogenea 3	Territorio	Residenti	Moduli 4 ore di servizio
ALBERA LIGURE	Val Borbera	312	4
ARQUATA SCRIVIA	Valle Scrivia e Spinti	6.404	65
AVOLASCA	Val Grue	271	3
BERZANO DI TORTONA	Val Curone	157	2
BORGHETTO DI BORBERA	Val Borbera	2.002	21
BRIGNANO FRASCATA	Val Curone	450	5
CABELLA LIGURE	Val Borbera	533	6
CANTALUPO LIGURE	Val Borbera	520	6
CARREGA LIGURE	Val Borbera	84	1
CASALNOCETO	Val Curone	961	10
CASASCO	Val Curone e Grue	139	2
CASTELLANIA	Valle Ossona	93	1
CERRETO GRUE	Val Grue e Ossona	317	4
COSTA VESCOVATO	Valle Ossona	333	4
DERNICE	Val Curone	182	2
FABBRICA CURONE	Val Curone	644	7
GARBAGNA	Val Grue	685	7
GREMIASCO	Val Curone	320	4
GRONDONA	Valle Spinti	498	5
MOMPERONE	Val Curone	211	3
MONGIARDINO LIGURE	Val Borbera	165	2
MONLEALE	Val Curone	571	6
MONTACUTO	Val Curone	267	3
MONTEGIOCO	Val Grue	319	4
MONTEMARZINO	Val Curone e Grue	330	4
PADERNA	Valle Ossona	216	3
POZZOL GROPPPO	Val Curone	317	4
ROCCAFORTE LIGURE	Val Borbera	131	2
ROCCHETTA LIGURE*	Val Borbera	216	3
SAN SEBASTIANO CURONE	Val Curone	579	6
SANTAGATA FOSSILI	Valle Ossona	423	5
SAREZZANO	Val Grue	1.154	12
STAZZANO	Val Borbera	2.492	25
VIGNOLE BORBERA	Val Borbera	2.182	22
VILLALVERNIA	Valle Scrivia	940	10
VOLPEDO	Val Curone	1.206	13
VOLPEGLINO	Val Curone	142	2
TOT BACINO 5 VALLI		26.766	288

SERVIZIO

RACCOLTA RIFIUTI FIERE E MANIFESTAZIONI

IMPIEGO PERSONALE E AUTOMEZZI

			festivo	notturno
4A	1.152	h/anno		
2A	1.152			
SPAZZATRICE IDROSTATICA ASPIRANTE 4 m3	576	h/anno		
PIANALE MULTI-USO con sponda caricatrice	576			

11.16 SERVIZIO DI RAPPORTO CON L'UTENZA

Alle prestazioni operative si aggiunge anche una gamma di servizi composto da Ecosportello, Call center, Comunicazione e attività di controllo tesi a mantenere un rapporto con l'utenza.

Lo sportello informativo (Ecosportello) regolato dalle SB del contratto tra consorzio e azienda è diretto a tutti i Comuni del bacino 5 Valli, organizzato secondo moduli da 4 ore di front office da assegnare in funzione del numero di residenti. Non viene tuttavia indicata la frequenza di erogazione del servizio, che viene intesa come servizio settimanale.

La numerosità media dei residenti dei Comuni dell'Area Omogenea 3 è una delle più basse nel panorama nazionale. Questo determina che se fossero mantenuti gli standard previsti in contratto (2 moduli per tutti i Comuni con meno di 5.000 abitanti, che sul bacino in esame sono 36 di 37) il monte ore totale sarebbe decisamente sovradimensionato (15.642 ore/anno) rispetto alle effettive esigenze, nonché troppo esoso in un computo costi/benefici.

Considerando il numero complessivo di residenti sul territorio (26.766 abitanti) come se fossero insistenti su un unico Comune, se si applicassero gli standard di servizio previsti dalle SB si avrebbe un numero di moduli settimanali pari 5, per un ammontare annuo di 1043 ore.

Prendendo a nuovo riferimento questo valore, la scrivente pensa che possa essere sufficiente applicare i moduli di cui alla seguente tabella con **frequenza 1 volta/trimestre**: questa configurazione garantirebbe un monte ore complessivo annuo di 1200 ore di servizio



reso. L'azienda inoltre si riserverebbe, di concerto con le amministrazioni comunali, di valutare un eventuale accorpamento dei moduli previsti per ciascun Comune organizzando per questo servizio dei sottobacini territoriali composti di gruppi di Comuni.

Comuni Area omogenea 3	Territorio	Residenti	Moduli 4 ore, come da SB
ALBERA LIGURE	Val Borbera	312	2
ARQUATA SCRIVIA	Valle Scrivia e Spinti	6.404	3
AVOLASCA	Val Grue	271	2
BERZANO DI TORTONA	Val Curone	157	2
BORGHETTO DI BORBERA	Val Borbera	2.002	2
BRIGNANO FRASCATA	Val Curone	450	2
CABELLA LIGURE	Val Borbera	533	2
CANTALUPO LIGURE	Val Borbera	520	2
CARREGA LIGURE	Val Borbera	84	2
CASALNOCETO	Val Curone	961	2
CASASCO	Val Curone e Grue	139	2
CASTELLANIA	Valle Ossonata	93	2
CERRETO GRUE	Val Grue e Ossonata	317	2
COSTA VESCOVATO	Valle Ossonata	333	2
DERNICE	Val Curone	182	2
FABBRICA CURONE	Val Curone	644	2
GARBAGNA	Val Grue	685	2
GREMIASCO	Val Curone	320	2
GRONDONA	Valle Spinti	498	2
MOMPERONE	Val Curone	211	2
MONGIARDINO LIGURE	Val Borbera	165	2
MONLEALE	Val Curone	571	2
MONTACUTO	Val Curone	267	2
MONTEGIOCO	Val Grue	319	2
MONTEMARZINO	Val Curone e Grue	330	2
PADERNA	Valle Ossonata	216	2
POZZOL GROPPPO	Val Curone	317	2
ROCCAFORTE LIGURE	Val Borbera	131	2
ROCCHETTA LIGURE*	Val Borbera	216	2
SAN SEBASTIANO CURONE	Val Curone	579	2
SANT'AGATA FOSSILI	Valle Ossonata	423	2

Comuni Area omogenea 3	Territorio	Residenti	Moduli 4 ore, come da SB
SAREZZANO	Val Grue	1.154	2
STAZZANO	Val Borbera	2.492	2
VIGNOLE BORBERA	Val Borbera	2.182	2
VILLALVERNIA	Valle Scrivia	940	2
VOLPEDO	Val Curone	1.206	2
VOLPEGLINO	Val Curone	142	2
TOT BACINO 5 VALLI		26.766	75

11.17 MONITORAGGIO DEI RIFIUTI ABBANDONATI

Le squadre di raccolta sono anche responsabili del monitoraggio del territorio, con particolare attenzione alla segnalazione della presenza di rifiuti abbandonati lungo la rete stradale attraversata nell'erogazione dei giri di raccolta o in alcuni punti specifici in cui si è soliti ritrovare micro-discardie abusive.

La 5 Valli servizi si renderà disponibile a collaborare con le forze di polizia locali per il contrasto al fenomeno dell'abbandono.

11.18 APPLICAZIONE E RISCOSSIONE E CONTENZIOSO DEL TRIBUTO

11.18.1 Introduzione

Si premette che il servizio di applicazione e riscossione della tariffa puntuale può essere attivato per ciascun Comune del bacino, previa specifica richiesta in tal senso. Si sottolinea che molti Comuni hanno impiegato risorse interne al fine di gestire autonomamente gli introiti derivanti dalla Tari e che, di conseguenza, nonostante le indicazioni del Contratto sottoscritto tra il Consorzio e le Aziende eroganti i servizi ambientali, potrebbero non richiedere che tale servizio venga demandato all'esterno.

L'analisi economica tiene in conto di due scenari limite:

- a) Effettuazione del servizio di applicazione e riscossione della tariffa puntuale sull'intero comprensorio 5 Valli;
- b) Mantenimento totale del servizio stesso in capo ai Comuni.

La 5 Valli Servizi prenderà in carico le richieste di attivazione da parte di ciascun Comune definendo preventivamente i costi sulla base della consistenza e sulla qualità delle utenze insistenti sul territorio Comunale in oggetto.

Gli studi scientifici di settore³ e alcune rilevanti esperienze in Italia e nell'Unione Europea dimostrano che la **TARI puntuale** e la **tariffa puntuale** consentono di raggiungere risultati ragguardevoli sia di riduzione di produzione totale di rifiuti urbani sia di incremento della percentuale di raccolta differenziata per arrivare anche oltre l'80 – 85%.

Com'è noto, la TARI puntuale e la tariffa puntuale sono **sistemi di finanziamento** della gestione dei rifiuti urbani basata sulla misurazione dei conferimenti di rifiuti. L'obiettivo è far pagare ai cittadini un importo commisurato all'**effettiva quantità** di rifiuti urbani consegnati al servizio pubblico. Generalmente la frazione merceologica oggetto di tariffazione puntuale è quella dei **rifiuti indifferenziati** allo scopo di contenerla quanto più possibile.

Il tributo o la tariffa collegati alla quantità reale di rifiuti sono qualificabili come **puntuali** perché consente di richiedere ai cittadini (famiglie e utenze non domestiche) il pagamento di un importo strettamente correlato all'effettivo costo dagli stessi generato per la **produzione** e per il **conferimento** di rifiuti. Ciò implica che chi più produce rifiuti più paga, in adempimento del principio comunitario **“chi inquina paga”**.

Se l'utente è consapevole che il tributo o la tariffa da pagare aumentano con il crescere dei rifiuti indifferenziati conferiti, si instaurano **comportamenti attenti e virtuosi** a tutto vantaggio di una maggiore e più efficace differenziazione dei rifiuti riciclabili e, quindi, di un aumento della percentuale di raccolta differenziata. A ciò si accompagna generalmente anche una sensibile riduzione della produzione totale.

87

I **benefici** associati al tributo puntuale o alla tariffa puntuale possono essere così schematizzati:

- h) coscienza degli **effetti economici** della produzione di rifiuti;
- i) **riduzione** della produzione totale;
- j) **riduzione** della produzione di rifiuti indifferenziati;
- k) **aumento** della percentuale di raccolta differenziata;
- l) **incremento** del tasso di purezza dei rifiuti riciclabili conferiti per frazioni omogenee distinte;
- m) **contenimento delle spese** per lo smaltimento;
- n) **massimizzazione dei ricavi** dalla vendita dei rifiuti riciclabili (contributi CONAI o altro).

³ “Cross-analysis of ‘Pay-As-You-Throw’ schemes in selected EU municipalities”, Jean-Jacques Dohogne, Lisa Labriga, Giuliana Longworth, ACR+, Bruxelles, maggio 2016.

“Dieci azioni per zero rifiuti. Soluzioni concrete per comuni, aziende e cittadini”, a cura di E.R.I.C.A. soc. coop., Roberto Cavallo, Capitolo 6, Edizioni Ambiente, Milano, novembre 2013.

La TARI puntuale e la tariffa puntuale sono considerate, quindi, il **principale strumento economico** con il quale i Comuni possono concorrere all'attuazione della **gerarchia della gestione dei rifiuti** che, ai sensi dell'art. 179 del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i., è basata sui seguenti passi (in ordine di **maggiore efficienza economica e ambientale**):

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riutilizzo;
- d) altre forme di recupero;
- e) smaltimento.

11.18.2 Generalità sulla gestione del servizio

La centralità della banca dati

Per l'attività di gestione della TARI puntuale, la Cinque Valli Servizi S.r.l. costituirà la **banca dati informatizzata iniziale** degli utenti. I dati saranno acquisiti dagli **archivi oggi esistenti** e saranno trasferiti nel *software* adottato dalla proponente.

A tale scopo, sarà verificata la presenza degli **elementi fondamentali** necessari:

- a) dati **identificativi degli utenti** (per esempio, per le famiglie, nome e cognome dell' intestatario dell'utenza, codice fiscale, luogo e data di nascita, indirizzo di residenza; per le utenze non domestiche, ditta, codice fiscale o partita IVA, indirizzo della sede legale, nome e cognome del referente dell'utenza [legale rappresentante], codice fiscale, luogo e data di nascita, indirizzo di residenza);
- b) indirizzo di **ubicazione dell'immobile** al quale è collegato il servizio di raccolta dei rifiuti urbani;
- c) **superficie**;
- d) numero degli **occupanti** (utenze domestiche);
- e) tipo di **attività esercitata** e relativo codice ISTAT (utenze non domestiche);
- f) dati dei **contenitori** assegnati per la raccolta dei rifiuti indifferenziati (quantità, volume, **codice dei transponder**);
- g) **riduzioni, agevolazioni, esenzioni**.

La Cinque Valli Servizi S.r.l. eseguirà una **verifica preliminare** sull'esistenza degli elementi fondamentali. In caso di **criticità**, chiederà di potere accedere alle **denunce originarie** e, nel caso di esito negativo, interpellerà direttamente gli utenti interessati e, ove necessario, eseguirà **sopralluoghi** al domicilio degli stessi (per esempio, il sopralluogo sarà eseguito laddove si debba risalire con certezza alla quantità e al volume dei contenitori per i rifiuti indifferenziati e al codice del *transponder* che rappresentano **parametri della tariffa** oppure quando sia necessario stabilire il **numero effettivo degli occupanti** in caso di soggetti non residenti).

La **banca dati informatizzata iniziale** sarà successivamente tenuta **aggiornata** in modo costante con la registrazione:

- a) delle denunce di **nuova attivazione** di utenze;
- b) delle denunce di **variazione**;
- c) delle denunce di **cessazione**;
- d) delle **variazioni anagrafiche** e della **consistenza delle famiglie** ricevute dai Comuni;
- e) delle **informazioni rilevate d'ufficio** dalla Cinque Valli Servizi S.r.l.;
- f) delle **informazioni rilevate attraverso** le attività di **ispezione, monitoraggio e controllo**;
- g) della **movimentazione dei contenitori** per i rifiuti indifferenziati (sostituzioni, incrementi, ecc.) e delle modifiche dei **codici** dei relativi **transponder**;
- h) del **numero degli svuotamenti** dei contenitori per i rifiuti indifferenziati;
- i) dei **pagamenti eseguiti** dagli utenti **entro la scadenza**;
- j) dei **pagamenti eseguiti** dagli utenti **dopo la data di scadenza** (ma comunque prima dell'attivazione della riscossione coattiva);
- k) dei **pagamenti eseguiti** dagli utenti a seguito della **riscossione coattiva**;
- l) degli **insoluti** (mancati pagamenti a fronte della riscossione forzata).

89

L'**aggiornamento** della banca dati iniziale sarà oggetto di cura e attenzione particolari al fine di disporre del **quadro più veritiero e attendibile possibile** dei soggetti tenuti al pagamento. A tal proposito, va osservato, infatti, che **quanto più la base delle utenze è completa** (e, cioè, se tutte le utenze sono correttamente censite), **tanto più bassa è l'incidenza unitaria della tariffa** sulle medesime e ciò si traduce in **equità del corrispettivo**.

Gli utenti saranno suddivisi nelle **fasce domestica e non domestica**. Gli utenti della **fascia domestica** saranno ripartiti in **sei categorie** in funzione del numero delle persone che compongono il nucleo familiare (da una a sei o più). Gli utenti della **fascia non domestica** saranno ripartiti in **ventuno o trenta categorie** a seconda che il Comune abbia una popolazione rispettivamente fino a 5.000 abitanti oppure superiore (come da D.P.R. 27 aprile 1999, n. 158) o, comunque, secondo le disposizioni normativi dei regolamenti comunali.

Ai **singoli utenti**, sulla base degli **elementi che connotano la situazione soggettiva** di ciascuno (e, cioè, sulla base degli elementi rilevanti ai fini del corrispettivo, come, per esempio, la superficie, la categoria, la quantità e il volume dei contenitori per i rifiuti indifferenziati, ecc.), saranno applicate le **tariffe unitarie** deliberate dai Consigli Comunali, tenuto conto degli svuotamenti dei contenitori per i rifiuti indifferenziati che sono stati rilevati dalla Cinque Valli Servizi S.r.l. durante l'esecuzione del servizio di raccolta. In tal modo, sarà **determinato il quantum dovuto** da ciascun utente.

Il dialogo con gli utenti

Per i rapporti con gli utenti, la Cinque Valli Servizi S.r.l. fornirà il servizio di **front office**, destinato sia alle utenze domestiche sia alle utenze non domestiche.

Attraverso il **front office**, gli utenti potranno (il seguente elenco è esemplificativo e rappresenta contenuti minimi):

- a) presentare le **comunicazioni** inerenti l'inizio o la cessazione dell'utenza, ovvero le variazioni della medesima;
- b) presentare le **comunicazioni** riguardanti gli elementi della loro posizione soggettiva influenti sull'applicazione della tariffa;
- c) presentare le **richieste di variazioni** (integrazioni, sostituzioni, restituzioni) delle dotazioni dei contenitori assegnati;
- d) presentare la **comunicazione** di smarrimento o sottrazione di contenitori alla quale seguirà la nuova consegna dei contenitori a cura della Cinque Valli Servizi S.r.l. ;
- e) presentare le **istanze di rimborso**, quando ne ricorrono i presupposti;
- f) ottenere **informazioni** e **spiegazioni** sul funzionamento del sistema tariffario, sul contenuto degli avvisi di pagamento e sulle modalità di versamento del corrispettivo;
- g) ottenere **copia conforme all'originale** degli avvisi di pagamento con i relativi bollettini di pagamento per il versamento del corrispettivo;
- h) **ogni altra prestazione richiesta** dagli atti relativi alla presente procedura di gara.

.90

All'atto della presentazione di comunicazioni e istanze, il **front office** rilascerà all'utente una copia della comunicazione o dell'istanza presentate, apponendovi la **dichiarazione di ricevuta** indicante la data di ricevimento, la data di protocollo, il timbro della Cinque Valli Servizi S.r.l., la firma dell'addetto che la emette.

Il dialogo con gli utenti avverrà anche tramite il **sito web dedicato** che sarà totalmente gestito dalla Cinque Valli Servizi S.r.l. Il **sito web dedicato** comprenderà (il seguente elenco è esemplificativo e rappresenta contenuti minimi):

- a) copia dei **regolamenti** dei singoli Comuni;
- b) copia dei **piani finanziari** dei singoli Comuni;
- c) le **tariffe** per le utenze domestiche e non domestiche dei singoli Comuni;
- d) le **modalità di calcolo** della tariffa descritte in forma discorsiva e divulgativa (e, cioè semplice e comprensibile da un vasto pubblico) corredate da un **simulatore di calcolo**. Attraverso il simulatore di calcolo, l'utente potrà **simulare la propria tariffa** (selezionando il Comune di ubicazione dell'utenza, la superficie dell'immobile, il numero

di componenti o il tipo di attività svolta, il numero ipotizzato di svuotamenti dei contenitori per i rifiuti indifferenziati di un dato volume, le eventuali agevolazioni, riduzioni, esenzioni, ecc.);

- e) le modalità di **riscossione**;
- f) l'accesso al **pagamento on line** con carta di credito/debito, tramite autenticazione con identificativo e *password* personalizzati;
- g) l'accesso alla **propria posizione** (attivazione, variazioni, cessazione, stato dei pagamenti, ecc.) tramite autenticazione con identificativo e *password* personalizzati;
- h) la funzione per l'**invio diretto di messaggi** tramite la compilazione di modulo *on line*. La Cinque Valli Servizi S.r.l. recapiterà all'autore del messaggio una risposta automatica per posta elettronica con la comunicazione di presa in carico della richiesta e assegnazione di codice identificativo della richiesta medesima (ciò è molto utile per la sua tracciabilità). La Cinque Valli Servizi S.r.l. fornirà, quindi, risposta personalizzata all'autore del messaggio per posta elettronica entro il **termine massimo di dieci giorni lavorativi**;
- i) la sezione delle risposte alle **domande di interesse generale (FAQ, frequently asked questions)**;
- j) le **norme della raccolta differenziata** con il **dizionario dei rifiuti** e l'indicazione della corretta differenziazione e destinazione delle diverse frazioni merceologiche;
- k) il **calendario dei servizi** di raccolta;
- l) il **resoconto mensile** dei dati di raccolta con la relativa percentuale di raccolta differenziata (i dati saranno corredati di **elaborazioni grafiche** per renderli immediatamente comprensibili);
- m) **ogni altra prestazione richiesta** dagli atti relativi alla presente procedura di gara.

.91

La Cinque Valli Servizi S.r.l. curerà anche la **veste grafica** del **sito web dedicato**, affinché lo stesso sia chiaro nella distribuzione degli argomenti, facilmente fruibile dagli utenti, con evidenziate le questioni di maggiore interesse generale.

Ulteriore strumento a disposizione degli utenti sarà il **numero verde**. Attraverso il numero verde, **gli utenti potranno**:

- a) richiedere **informazioni** e **spiegazioni** sulle regole del sistema tariffario;
- b) richiedere **spiegazioni** sulla degli avvisi di pagamento;
- c) richiedere **informazioni** sulle scadenze e sulle modalità di pagamento;
- d) ottenere **assistenza** diretta telefonica per la procedura di pagamento *on line*;
- e) ottenere **assistenza** diretta telefonica per la navigazione nel sito web dedicato;
- f) richiedere **informazioni** sull'ubicazione e sugli **orari di apertura al pubblico** degli sportelli;

- g) ottenere **informazioni** sui servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti in merito a modalità di conferimento dei rifiuti, orari, tipi di materiali, ecc.;
- h) richiedere l'**assegnazione** o la **sostituzione** di contenitori;
- i) prenotare i **servizi** a chiamata;
- j) ottenere **informazioni** sull'ubicazione e sugli **orari di apertura** dei centri comunali di raccolta;
- k) segnalare eventuali **disservizi** e presentare **reclami**.

Le chiamate saranno prese in carico dall'operatore. Alla risposta, ogni operatore **si identificherà** al fine della **tracciabilità delle comunicazioni**. Quando il caso prospettato dall'utente non possa essere risolto immediatamente nel corso della telefonata, l'operatore trasmetterà la richiesta all'ufficio competente della Cinque Valli Servizi S.r.l. che fornirà risposta **entro 48 ore** con il mezzo scelto dall'utente (telefono o posta elettronica).

Gli operatori utilizzeranno un **apposito software** per la gestione del numero.

Il back office

All'attività di **front office**, sarà affiancata quella di **back office** consistetene nelle seguenti azioni (il seguente elenco è esemplificativo e rappresenta contenuti minimi):

- a) **studio e aggiornamento in continuum** del sistema tariffario con identificazione di punti di forza e di debolezza, di criticità e possibili soluzioni. Tale attività porterà alla redazione di una **relazione annuale** presentata ai Comuni ai fini dell'**eventuale modifica** dei regolamenti sulla TARI puntuale in ottica di miglioramento del sistema. La decisione in merito alla modifica del regolamento resterà quella autonoma e insindacabile dei Comuni;
- b) **costituzione della banca dati e aggiornamento;**
- c) **coordinamento degli addetti amministrativi al front office;**
- d) redazione del **piano finanziario** e della **relazione illustrativa;**
- e) **assistenza ai Comuni** per le eventuali modifiche dei regolamenti;
- f) **elaborazione degli avvisi di pagamento;**
- g) **coordinamento** delle attività di stampa, imbustamento e spedizione degli **avvisi di pagamento;**
- h) **rendicontazione della riscossione;**
- i) **verifica del non riscosso;**
- j) **attivazione** delle procedure di **riscossione coattiva;**
- k) **coordinamento** delle attività di **riscossione coattiva;**
- l) **ogni altra prestazione richiesta** dagli atti relativi alla presente procedura di gara.

Tra le attività di **back office** rientrerà anche il **rilevamento periodico del peso specifico** dei rifiuti indifferenziati dato dal rapporto tra il peso registrato in un dato lasso di tempo e il volume complessivo svuotato Comune per Comune. Esso potrà essere applicato per la determinazione del peso presunto dei i rifiuti indifferenziati conferiti nei contenitori dato il loro volume unitario dei contenitori medesimi.

La redazione del piano finanziario e della relazione illustrativa

La Cinque Valli Servizi S.r.l. redigerà il **piano finanziario** e la **relazione illustrativa** come previsto dall'art. 8 del D.P.R. 158/1999.

Il **piano finanziario** comprenderà:

- 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.

Esso sarà corredato da una **relazione** nella quale saranno indicati i seguenti elementi:

- a) il modello gestionale e organizzativo;
- b) i livelli di qualità del servizio ai quali deve essere commisurata la tariffa;
- c) la ricognizione degli impianti esistenti;
- d) con riferimento al piano dell'anno precedente, l'indicazione degli scostamenti che si siano eventualmente verificati e le relative motivazioni.

93

La Cinque Valli Servizi S.r.l. si impegna a redigere un **piano finanziario trasparente** nel quale le singole voci di costo saranno dettagliatamente esplicitate articolandole anche in **ulteriori sottocategorie** rispetto ai singoli gruppi di spesa indicati nell'Allegato 1 al D.P.R. 158/1999. Parimenti verrà dato conto dei **criteri di valutazione** dei costi e dei **parametri utilizzati** per la loro **commisurazione**.

La **relazione illustrativa** indicherà analiticamente gli **standard qualitativi** che sottendono ai costi e alle tariffe di servizio praticati e indicherà in modo chiaro **tutti gli elementi del ciclo gestionale**, dalla **fase di raccolta** dei rifiuti urbani sino alle **operazioni di trattamento** cui sono destinati.

Il piano finanziario e la relazione illustrativa saranno presentati nel corso di un **incontro** alla presenza di almeno **due esperti** della Cinque Valli Servizi S.r.l. che ne cureranno un'esposizione dettagliata.

La redazione del piano tariffario

La Cinque Valli Servizi S.r.l. provvederà a elaborare il **piano tariffario** per ciascun Comune partendo dal piano finanziario e dalla relativa relazione illustrativa annuali. Il piano tariffario sarà definito applicando le regole di legge (L. 147/2013, D.P.R. 158/1999) e le norme dei regolamenti comunali.

Ogni anno, la Cinque Valli Servizi S.r.l. presenterà, attraverso almeno due dei propri esperti, a ciascun Comune le **simulazioni delle tariffe** per le utenze domestiche e non domestiche articolate in almeno **tre scenari** basati su diverse graduazioni degli indici e dei coefficienti di cui al D.P.R. 158/1999 e su diverse ipotesi di suddivisione dei costi tra le due fasce di utenza (domestica e non domestica). Per ogni scenario sarà indicato lo scostamento delle tariffe a esso associate rispetto a quelle ultime deliberate da ciascun Comune per ciascuna categoria di utenza domestica e non domestica. Saranno raccolte le **osservazioni dei Comuni** per la determinazione delle **tariffe definitive** che saranno presentate dalla Cinque Valli Servizi S.r.l. per l'approvazione da parte dei Consigli Comunali.

L'interpretazione del regolamento e le proposte per la sua revisione del regolamento

Un **gruppo di esperti** della Cinque Valli Servizi S.r.l. sarà a disposizione per fornire assistenza nell'interpretazione del regolamento fornendo conoscenze e argomenti basati sulla normativa vigente, sulle posizioni più accreditate della dottrina e su precedenti giurisprudenziali pertinenti e autorevoli.

Il medesimo **gruppo di esperti** valuterà costatatamente le eventuali **opzioni di ottimizzazione** e di **miglioramento progressivo** del sistema tariffario.

L'esito della valutazione sarà oggetto di una **relazione annuale** che sarà presentata da **almeno due esperti** della Cinque Valli Servizi S.r.l. insieme alla consegna del piano finanziario (e della relativa relazione illustrativa).

La relazione indicherà i punti di **forza** e di **debolezza** del sistema tariffario esistente per sviluppare un'analisi delle **criticità** corredata dalla proposta di **possibili soluzioni**. Delle soluzioni proposte saranno anche quantificati i **benefici** (risparmi per gli utenti, maggiore equità distributiva, ecc.). La relazione recherà infine le **proposte di soluzioni** formulate come **disposizioni normative** inseribili, previa valutazione autonoma e insindacabile dei Comuni, nei regolamenti di competenza dei Consigli Comunali.

11.18.3 La riscossione

La TARI puntuale ha natura tributaria.

Essa resta, quindi, un'entrata di competenza del Comune.

La Cinque Valli Servizi S.r.l. svolge per conto dei Comuni le attività di gestione della TARI puntuale. **I proventi della TARI puntuale sono versati ai Comuni.**

La riscossione volontaria

La **riscossione volontaria** avverrà tramite la emissione di avvisi di pagamento che saranno recapitati al domicilio dei singoli utenti.

Per gli utenti in possesso di posta elettronica o di posta elettronica certificata, il recapito degli avvisi di pagamento potrà avvenire con questo mezzo, laddove gli utenti medesimi vi abbiano acconsentito. Durante la prima **campagna di comunicazione** prevista, la Cinque Valli Servizi S.r.l. indicherà agli utenti questa possibilità e le modalità con le quali gli utenti interessati potranno esprimere il loro assenso. Per le Pubbliche Amministrazioni il recapito degli avvisi di pagamento avverrà tramite posta elettronica certificata secondo le norme vigenti.

Il **pagamento degli avvisi di pagamento** avverrà nel numero di rate e alle scadenze definite dai regolamenti comunali. Agli degli avvisi di pagamento sarà allegata un'**informativa chiara e esaustiva** contenente:

- a) tutti gli **elementi necessari** affinché l'utente possa verificare il **calcolo della tariffa** (per esempio, la categoria tariffaria, la superficie dell'immobile, il numero di occupanti [utenze domestiche], il numero di svuotamenti dei contenitori per i rifiuti indifferenziati, il periodo di riferimento, le tariffe unitarie con gli estremi della deliberazione comunale, le riduzioni, le agevolazioni, le esenzioni, ecc.);
- b) il **sistema di calcolo** della tariffa;
- c) la **suddivisione in rate** e le **relative scadenze** (con possibilità anche di pagamento con un unico versamento);
- d) l'indicazione delle **modalità di pagamento** tramite carta di credito/debito con riferimento al sito *web* dedicato;
- e) il **bollettino MAV precompilato** pagabile senza oneri aggiuntivi presso tutti gli sportelli postali e bancari abilitati anche telematici;
- f) il **modello RID precompilato con tutti i dati noti e pertinenti dell'utente**;
- g) l'**IBAN** e le altre coordinate bancarie per il pagamento tramite **bonifico**.

Gli avvisi di pagamento saranno altresì corredati di una **lettera di presentazione** con la quale si darà conto dei **risultati di produzione dei rifiuti urbani** nell'anno precedente, della **percentuale di raccolta differenziata** raggiunta, delle principali **criticità** riscontrate e delle **eventuali novità gestionali**.

Il **pagamento**, in fase di **riscossione volontaria**, potrà avvenire con le seguenti modalità:

- a) **carta di credito/debito** tramite accesso al sito *web* dedicato della Cinque Valli Servizi S.r.l. L'utente sarà tenuto a registrarsi al sistema. Il codice di identificazione di ciascun utente corrisponderà con il suo codice fiscale (nel caso delle famiglie o degli operatori economici non soggetti IVA) o con il suo numero di partita IVA (nel caso degli

operatori economici soggetti IVA). L'utente dovrà formulare una *password* di sicurezza contenente un numero minimo di caratteri alfanumerici e di caratteri speciali secondo le indicazioni che saranno fornite dal sistema;

- b) **bollettino MAV**;
- c) **RID**;
- d) **bonifico bancario**.

11.18.4 Gestione della morosità e riscossione coattiva

La Cinque Valli Servizi S.r.l. terrà costantemente aggiornata la banca dati di gestione della TARI puntuale anche con riferimento ai pagamenti eseguiti dagli utenti, ai mancati pagamenti e agli insoluti.

Decorsi **sessanta giorni** dalla scadenza di ciascuna rata, la Cinque Valli Servizi S.r.l. fornirà a ogni singolo Comune un **elenco analitico** degli utenti morosi e cioè degli utenti che alla scadenza non hanno provveduto al pagamento dell'importo dovuto. In tale fase, la Cinque Valli Servizi S.r.l. fornirà tutta l'**assistenza necessaria** alle singole Amministrazioni comunali per le **informazioni** e le **delucidazioni** sulle **posizioni degli utenti morosi**.

Entro **quindici giorni** dal ricevimento dell'elenco degli utenti morosi vidimato dal Comune, la Cinque Valli Servizi S.r.l. provvederà a recapitare all'utente moroso un **sollecito bonario** nel quale verrà richiesto il pagamento di quanto dovuto entro trenta giorni dal ricevimento del sollecito medesimo.

Decorsi **sessanta giorni** dalla scadenza del termine del sollecito bonario, in assenza di adempimento da parte dell'utente, la Cinque Valli Servizi S.r.l. procederà alla **riscossione coattiva**. La Cinque Valli Servizi S.r.l. invierà, quindi, all'utente moroso la formale **costituzione in mora**, ai sensi dell'**art. 1219 del codice civile**. In tale caso, sarà concesso un ulteriore termine di **quindici giorni** per l'adempimento. In difetto, la Cinque Valli Servizi S.r.l. attiverà la **riscossione coattiva** nelle forme consentite dalla normativa vigente.

Ai sensi dell'art. 112 del D.lgs. 18 agosto 2000, n. 267, i servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani e i connessi servizi di igiene urbana sono giuridicamente qualificabili come **servizi pubblici locali** poiché consistono in attività rivolte a realizzare **fini sociali** e a **promuovere lo sviluppo economico e civile** delle **comunità locali**. L'art. 177 del D.lgs. 03 aprile 2006, n. 152 li qualifica, inoltre, come **attività di pubblico interesse** e la L. 12 giugno 1990, n. 146 li annovera tra i **servizi pubblici essenziali** la cui regolare esecuzione trova tutela anche a livello costituzionale. Il loro svolgimento è soggetto ai **principi** e alle **finalità** indicate dalla parte quarta del D.lgs. 152/2006 e richiede un'**adeguata organizzazione** di **mezzi** e di **persone** e l'**istituzione di una tariffa** che ne copra integralmente i costi, come richiesto dalla L. 147/2013. Da ciò consegue la loro natura di **servizi di rilevanza economica**. Al fine di **prevenire** gli **eventi di morosità** e di **evasione**, la Cinque Valli Servizi S.r.l. , in occasione delle

campagne comunicative e degli **interventi informativi** previsti, veicolerà **specifici messaggi** sulle ragioni che impongono il dovere del **puntuale pagamento** della tariffa a tutela del buon andamento del servizio e della sua economicità complessiva in considerazione del fatto che i costi relativi alla riscossione coattiva e ai mancati introiti si riflettono negativamente su tutta la collettività in termini di aggravii di spesa. La Cinque Valli Servizi S.r.l. ritiene che la **crescita culturale** sia un **formidabile strumento** per il **progresso** dell'intero ciclo di gestione dei rifiuti e che tale crescita debba essere favorita con **adeguati mezzi** di informazione, di comunicazione e di educazione (come le campagne di comunicazione che saranno realizzate nell'ambito del presente appalto).

11.18.5 Gestione dell'evasione

Come detto in precedenza, la **base di utenti** deve essere **nota** in tutte le sue componenti. Ciò significa che **tutti gli utenti** devono concorrere al **pagamento del servizio**. In tal modo, dovendo per legge la copertura dei costi essere pari al 100% (art. 1, comma 654, L. 147/2013) e non superarlo, si ottiene un'**equa incidenza** unitaria delle spese (e cioè **ogni utente paga, pagando il giusto**).

La Cinque Valli Servizi S.r.l. attiverà le seguenti azioni per il recupero di **posizioni non note** o di **posizioni non correttamente rappresentate**. Ogni anno, la Cinque Valli Servizi S.r.l. redigerà il **programma dei controlli sull'utenza**. Entro il 31 marzo di ogni anno, quindi, la Cinque Valli Servizi S.r.l. presenterà una **relazione sintetica** (e, comunque, dettagliata e esaustiva) in merito all'attività svolta.

La **relazione** sarà presentata nel corso di un **incontro** nel quale i tecnici della Cinque Valli Servizi S.r.l. saranno a disposizione per fornire **ogni eventuale chiarimento**.

Verso i **soggetti evasori** saranno avviati i **recuperi delle somme pregresse** dovute con l'applicazione di **interessi** e **sanzioni** secondo la normativa vigente, ivi compresi i regolamenti comunali applicabili al caso in esame.

Indagini territoriali a campione

La Cinque Valli Servizi S.r.l. individuerà ogni anno un **campione di aree del territorio** dove saranno condotte **indagini visive** (nel rispetto ovviamente del domicilio, della *privacy* e di tutte le norme di qualsiasi livello) volte all'identificazione di unità immobiliari occupate da utenze domestiche o non domestiche e non presenti nella banca dati dei soggetti debitori della tariffa. Alle utenze individuate sarà lasciato un **avviso di avvenuto sopralluogo** con richiesta di presentazione della denuncia di attivazione dell'utenza. La richiesta di presentazione di denuncia di attivazione sarà entro i successivi cinque giorni trasmessa anche per posta per la certificazione della data di invio e dell'avvenuto recapito.

Sarà soggetto a tale tipo di indagini **1/20 del territorio** per ogni anno sino a completa copertura.

Richieste di contenitori o di servizi

Ogniqualevolta un soggetto richiada l'assegnazione o la sostituzione di contenitori per qualsivoglia servizio oppure faccia istanza di un servizio *on demand* o utilizzi i centri comunali di raccolta, la Cinque Valli Servizi S.r.l. verificherà che l'utente (o un suo obbligato in solido) sia iscritto tra i soggetti debitori della tariffa.

In difetto, sarà richiesta l'iscrizione alla banca dati dei soggetti debitori. Tale iscrizione rappresenterà il presupposto per l'erogazione della prestazione.

Verifiche incrociate

Le verifiche incrociate prenderanno le mosse, per le utenze domestiche, dall'**anagrafe della popolazione residente** fornita dai Comuni e, per le utenze non domestiche, dalle **banche dati del Registro delle Imprese** presso la **CCIAA** e dell'**Ufficio IVA**.

Anagrafe della popolazione residente. Ogni utenza domestica iscritta nell'anagrafe della popolazione residente che possieda o che detenga un immobile e che **integri il presupposto** previsto dalla normativa vigente per il pagamento della tariffa (come definito dall'art. 1, comma 641, L. 147/2013), deve essere iscritta nella banca dati dei soggetti debitori della tariffa. La banca dati anagrafica comunale della popolazione residente sarà messa in relazione con la banca dati dei soggetti debitori della tariffa attraverso **elementi univoci di collegamento** (come, per esempio, il codice fiscale e il numero di famiglia). Per il recupero dell'evasione, la Cinque Valli Servizi S.r.l. procederà in uno di questi due modi elencati:

- a) le famiglie non risultanti iscritte nella banca dati dei soggetti debitori della tariffa saranno **invitate per iscritto** dalla Cinque Valli Servizi S.r.l. a **presentare la denuncia di attivazione** dell'utenza entro quindici giorni dalla ricezione dell'invito. In caso di mancata presentazione, sarà dato **avviso di richiesta di sopralluogo**. Nel corso del sopralluogo saranno accertati gli elementi rilevanti per l'applicazione della tariffa non riscontrabili nella banca dati anagrafica comunale della popolazione residente (per esempio, la superficie, il numero effettivo di occupanti, ecc.);
- b) richiesta ai Comuni dei dati delle **superfici** delle unità immobiliari a destinazione ordinaria, iscritte in catasto e corredate di planimetria, acquisibili da parte dei Comuni stessi, ai sensi dell'art. 1, comma 647, L. 147/2013, attraverso le procedure di interscambio tra i Comuni e l'Agenzia delle entrate. Tali procedure di interscambio sono quelle stabilite con provvedimento del direttore dell'Agenzia delle entrate del 29/03/2013. A tal fine, la Cinque Valli Servizi S.r.l. corrisponderà il rimborso delle spese sostenute dal Comune.

Banche dati del Registro delle Imprese presso la CCIAA e dell'Ufficio IVA. Il medesimo *iter* con le due modalità già descritte sopra per le utenze domestiche sarà seguito anche per le utenze non domestiche presenti nelle banche dati del **Registro delle Imprese** presso la **CCIAA** e dell'**Ufficio IVA**, ma non iscritte nella banca dati dei soggetti debitori della tariffa. Nel caso delle utenze non domestiche, il sopralluogo avrà l'obiettivo di identificare anche la **effettiva destinazione** della superficie soggetta.

11.18.6 Qualifica e numero di addetti utilizzati per l'esecuzione del servizio

La Cinque Valli Servizi S.r.l. impiegherà le seguenti risorse professionali quattro impiegati a tempo pieno time con esperienza specifica nelle materie amministrative afferenti all'applicazione della TARI e della tariffa puntuale inquadrati al livello. I livelli di inquadramento sono 3A e 4A ai sensi del CCNL Federambiente Igiene Ambientale.

Del gruppo di lavoro, faranno parte anche consulenti esterni che forniranno assistenza per le questioni tecniche, amministrative, giuridiche e economiche.

11.19 ALTRI SERVIZI A MISURA

Per servizi a misura si intendono una gamma di prestazioni predefinite che l'amministrazione può decidere di attivare o meno. Il costo dei servizi è associato alla misura in cui essi vengono erogati secondo un prezzario che definisce i costi orari unitari di impiego di personale e mezzi idonei all'erogazione della prestazione. Si tratta di operazioni che hanno carattere non continuativo e si possono richiedere, dietro compenso prestabilito, quando l'amministrazione lo reputa necessario.

Anche il prezzario dei servizi a misura è soggetto a ribasso.

Costituiscono servizi con corrispettivo a misura:

- a) integrazioni al servizio minimo di raccolta dei rifiuti abbandonati su suolo pubblico o soggetto a uso pubblico (netturbino di quartiere);
- b) integrazioni al servizio di raccolta dei rifiuti in progetto effettuata con modalità domiciliare o di prossimità;
- c) integrazioni agli altri servizi minimi di igiene urbana;
- d) integrazione al servizio minimo di lavaggio dei contenitori, con possibilità di estendere la prestazione alle unità della zona di raccolta domiciliare;
- e) raccolta rifiuti mercatali con servizio integrativo dedicato;
- f) trasporto agli impianti di trattamento dei rifiuti raccolti nell'esecuzione dei servizi con corrispettivo a misura;

11.20 IPOTESI DI CALENDARIO ORGANIZZATIVO DELLE RACCOLTE E QUANTIFICAZIONE DELLE UNITA' DI MEZZI E PERSONALE NECESSARIE

La composizione del calendario operativo nasce in primis dalla valutazione dell'utilizzo dei mezzi sulle diverse raccolte: solitamente i veicoli a vasca non compattante sono utilizzati per la raccolta di organico e vetro, mentre le unità con dispositivi di compattazione/costipazione vengono impiegati sulle raccolte delle altre frazioni secche.

Nell'ipotesi progettuale in essere non è prevista la raccolta porta a porta del vetro se non per le UND del Comune di Arquata Scrivia, per cui i mezzi leggeri a vasca vengono impiegati solo per la raccolta del rifiuto organico.

La frequenza quindicinale di alcuni servizi determina che il "ciclo tipo" sia determinato da un lasso di tempo di n. 2 settimane; questa sezione non considera i servizi di igiene al di fuori delle raccolte domiciliari, di prossimità, stradali e presso cassone/centro di raccolta. Si escludono quindi tutti i servizi di igiene urbana caratterizzati da forte stagionalità o da specifica indicazione del Comune richiedente (fiere, spazzamenti, lavaggio cassonetti).

Al fine di massimizzare l'utilizzo di uomini e automezzi, come da usanza del servizio porta a porta, sarà necessario suddividere il territorio servito in aree omogenee ossia aventi lo stesso calendario di raccolta.

Le ipotesi considerate sono le seguenti:

- Orario lavorativo settimanale: 38 ore. Distribuite su turni uniformi da 6 h 30 m o 6 h (per facilità di controllo dell'efficienza di servizio ed automazione dei processi di analisi) dal Lunedì al Sabato, dalle 06,00 alle 12,20 (eventualmente dalle 05,00 alle 11,20), ad esclusione dell'apertura dei centri di raccolta che è organizzata in maniera più flessibile.
- Monte ore effettive annue per operaio: 1619 h (da tabelle ministeriali Utilitalia).
- Incremento stagionale dei servizi: con raddoppio della frequenza di svuotamento (da mensile a quindicinale) nell'area con raccolta di prossimità nei 5 mesi da Maggio a Settembre. Su tale periodo occorre tuttavia considerare anche un probabile aumento del tasso di esposizione nella zona di raccolta domiciliare che, al di là della modellizzazione algebrica, si concretizza in un aumento dei tempi medi di raccolta. Un'estensione estiva del servizio è prevista altresì per l'apertura dei centri intercomunali di raccolta di Albera Ligure, Monleale e Costa Vescovato.

In **Allegato 3 al piano industriale operativo – Proposta di calendario tipo** - si presenta la schematizzazione del calendario bisettimanale tipo dei servizi di raccolta domiciliare rifiuti sull'intero bacino.

La stima delle squadre necessarie per l'erogazione del **servizio standard** (ossia nei mesi di minor popolamento del territorio, tra Ottobre e Aprile) di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati è pari a 19 squadre, di cui n. 18 composte da automezzo autorizzato di

raccolta e operatore/raccoglitore in singolo e n. 1 squadra composta da doppio operatore. Questa configurazione richiede quotidianamente l'impegno di n. 20 operatori e n. 19 automezzi (più la motrice per containers scarrabili, funzionale ai servizi di movimentazione e trasporto dei cassoni dei CdR).

Dal punto di vista pratico, la distribuzione delle ore subisce un incremento nel periodo da Maggio a Settembre, in cui, a livello operativo, l'incremento delle prestazioni rese all'utenza determina una necessità di ulteriori 3 squadre di raccolta, corrispondenti a n. 3 automezzi e 2,49 unità di personale part-time.

Considerando, tuttavia, che i lavoratori godono di permessi e ferie e possono essere inoltre esposti a possibili infortuni e malattie, il fabbisogno di unità di personale viene stimato in 24,46 unità full-time per quanto riguarda i soli servizi di raccolta di cui al calendario allegato. Conteggiando anche l'impegno attribuibile agli altri servizi, il fabbisogno di personale full-time sale a n. 30,49 unità. Prevedendo l'ulteriore assunzione di una figura di coordinamento con ruolo di capo squadra il conteggio sale a n. 31,49 unità (definite secondo l'impegno orario effettivo derivante dalla progettazione dei servizi, e facendo corrispondere a ciascuna unità un monte ore utile di 1615 h/anno).

11.21 CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE

La fase di costruzione di una campagna di comunicazione e la successiva declinazione può essere riassunta nei seguenti punti:

- Analisi
- Messaggio e riconoscibilità
- Concertazione
- Visibilità
- Contatto con la popolazione
- Progetto didattico
- La comunicazione dei risultati

Analisi

L'analisi del contesto è una fase imprescindibile per costruire una campagna di comunicazione ambientale e ha come scopo principale quello di individuare tutti i target di riferimento e di declinare per le varie occasioni comunicative il messaggio a seconda dell'obiettivo di comunicazione individuato.

La campagna si inserisce infatti all'interno di una società formata da molte persone e gruppi eterogenei, portatori di interessi differenti che ricevono costantemente messaggi di varia natura, anche contraddittori tra di loro. La prima analisi deve essere pertanto rivolta al/ai **target di riferimento**, sulla base dell'obiettivo che si intende perseguire con la campagna: il flusso di comunicazione deve infatti raggiungere un ricevente che non è soltanto

una singola persona, ma può essere composto da gruppi di persone, quartieri, gli abitanti di una città, ecc, ciascuno con le proprie peculiarità e differenze.

Il target va poi segmentato in aree di interesse –culturale, economico, sociale, geografico– decidendo prima “a chi” e poi “come” rivolgersi a ciascuno dei gruppi identificati come destinatari della comunicazione.

Per entrare in contatto con questi universi differenti, ma tra loro interrelati, ci sono modalità diverse, come la scelta di codici calibrati su ogni target e l'utilizzo canali migliori per raggiungerlo. Esistono infatti gruppo target che devono essere raggiunti attraverso strumenti specifici e che non sono sensibili a comunicazioni generiche, che però sono indispensabili per creare comunque un impatto visivo e un'intensità di comunicazione che costituisce lo sfondo e il contesto per comunicazioni maggiormente mirate e dirette.

Di ogni gruppo target occorre altresì capire la composizione, anche a livello numerico, in quanto numeri differenti comportano strategie differenti.

Per adattare metodologie e tecniche di comunicazione alla specifica realtà nella quale si va a intervenire occorre quindi svolgere un'approfondita **analisi territoriale**, anche con l'ausilio dello schema classico delle analisi SWOT (strumento di pianificazione strategica basato su una matrice che valuta i punti di forza, di debolezza, le opportunità e le minacce presenti).

Devono essere studiate le possibilità presenti sul territorio di stabilire una relazione con i target, inserendo nell'analisi lo studio di eventuali campagne pregresse e dei loro risultati in termini di efficacia e di ricordo; le problematiche registrate in passato; gli spazi di affissione o installazione presenti sul territorio; i media attivi su quell'area e la loro capacità di penetrazione in riferimento ai diversi target che si intendono coinvolgere; la popolazione residente e la densità abitativa, valutando sia i residenti che eventuali flussi turistici. Tale studio è fondamentale per conoscere i canali migliori da utilizzare per trasmettere il messaggio.

Non è sufficiente, infatti, sapere quanti sono gli abitanti, ma occorre conoscere se la popolazione è in prevalenza giovane o anziana, qual è la percentuale della popolazione occupata, in quali settori; se vi sono flussi turistici; se l'area è stata colpita da emigrazione o al contrario da flussi migratori, e dunque quali nazionalità sono presenti sul territorio, quali le lingue maggiormente parlate; qual è l'atteggiamento della popolazione nei confronti dei cambiamenti in campo ambientale, oggetto della campagna, e così via.

A tale fase è necessario dedicare un'attenzione e un impegno particolari. Da questo studio può infatti emergere quella che può essere la leva comunicativa più efficace da cui dipenderà l'individuazione e il successo dell'intero progetto comunicativo.

Il messaggio e la riconoscibilità.

L'elemento centrale intorno a cui orbita tutto il processo comunicativo è il messaggio.

Esso, per essere efficace, deve tener conto in primo luogo del destinatario o del gruppo di destinatari a cui si rivolge, ma anche del contesto in cui si trova al momento del progetto di comunicazione e dei media che si sceglieranno per veicolare il messaggio stesso. È importante, inoltre, definire chi è la fonte della comunicazione (ovvero chi stabilisce i contenuti e li rende autorevoli).

L'immagine che si sceglie per la campagna di comunicazione deve prevedere soluzioni grafiche facilmente riconoscibili (e quindi di maggiore impatto visivo) e l'individuazione di elementi che si abbinino, in modo positivo, ai concetti di Ambiente e Sostenibilità Ambientale, richiamando il contesto territoriale entro cui vengono sviluppati. L'intera campagna deve inoltre basarsi sulla presenza di elementi visivi (*layout* grafico, immagini, font, colori, *claim*, ecc.) comuni a tutti i materiali prodotti, la cosiddetta "**immagine coordinata**", che permette di dare continuità anche visiva alle varie fasi di comunicazione e può essere riproducibile anche corso di ulteriori campagne.

Come accennato in premessa, un principio cardine alla base della comunicazione ambientale è infatti la **riconoscibilità**, intesa nella sua totalità e dunque sia come fonte che come messaggio visivo e testuale.

- Una campagna efficace deve essere non solo visibile, ma anche riconoscibile, deve cioè attirare il cittadino in modo tale che se ne possa ricordare: da questo deriva l'importanza che assumono le immagini, la veste grafica e lo slogan all'interno del processo comunicativo. Questi sono infatti gli elementi più macroscopici ed evidenti perché sono i primi a catturare l'attenzione, e raccolgono in sé un accurato studio del contesto e del target cui la campagna intende riferirsi. L'impatto visivo è infatti il frutto di un grande lavoro di sintesi che deve miscelare con equilibrio elementi di contesto già noti all'utente insieme al messaggio della comunicazione.

La popolazione interessata dalla campagna deve riconoscersi in immagini che creino un senso di appartenenza. L'identità connessa ai luoghi e agli aspetti peculiari del territorio è l'aspetto discriminante che può rendere, se preso giustamente in considerazione, una campagna di comunicazione ambientale davvero efficace a livello locale. Per creare condivisione su tematiche territoriali bisogna porre al centro i valori legati a quegli stessi territori e al loro spessore storico-emozionale.

Se nel territorio sono presenti alcune figure note particolarmente sensibili ai temi ambientali una valida opzione è quella di includerli come **testimonial** al fine di dotare il messaggio di un'ulteriore efficacia.

Il messaggio sarà infine adattato ai diversi media previsti, sfruttandone le varie possibilità ma mantenendo sempre una identità propria che ne costituisce la riconoscibilità e ne favorisce la visibilità.

Concertazione

Una volta definite le linee guida per quanto riguarda messaggio e immagine della campagna, è fondamentale dare vita a una fase di **ascolto delle necessità derivanti dal territorio**, attivando una serie di **incontri di concertazione con i portatori di interessi collettivi** (*stakeholders*).

Tali incontri sono propedeutici all'azione comunicativa in sé (il piano di comunicazione deve pertanto avere alcuni gradi di flessibilità, in modo tale da poter accogliere eventuali istanze provenienti dagli stakeholder stessi) e, parallelamente, rappresentano anche il primo momento di coinvolgimento attivo nella campagna di alcuni fruitori del servizio.

I portatori di interesse collettivo possono essere individuati, di volta in volta, in soggetti interni al committente stesso della campagna (Amministratori pubblici, tecnici, vigili urbani, ecc) o in soggetti esterni. Il coinvolgimento "interno" è comunque sempre da perseguire, in quanto permette di condividere un substrato comune (di linguaggio, know how, ecc) che rende più fluido lo svolgimento della campagna, evitando incomprensioni; i soggetti esterni possono essere le associazioni di categoria, i sindacati, le associazioni ambientaliste o di volontariato, i parroci, eventuali comitati locali, amministratori condominiali, ecc.

Gli incontri di concertazione non sono solo informativi, ma implicano un coinvolgimento diretto e una ricerca di pro-attività da parte degli interlocutori scelti: ad essi non viene pertanto dato un carattere assembleare, ma devono essere piuttosto condotti secondo le modalità del *briefing* ed aver un taglio operativo.

Duplici è la finalità di tali incontri: trovare **supporto alle attività logistiche** (ad esempio, definizione degli spazi di affissione, concessione delle sale per gli incontri ecc) e fornire **appoggio/presenza sul piano politico-relazionale**.

La visibilità

La visibilità esterna della campagna di comunicazione dovrà essere garantita dall'utilizzo sinergico di differenti tipologie di strumenti, quali affissioni, pubblicità dinamiche e tramite il coinvolgimento dei *mass media* anche tramite inserzioni a stampa.

Le affissioni

L'affissione consiste nella realizzazione di stampati che verranno affissi nei luoghi di passaggio e di incontro per comunicare ai cittadini che è in corso una campagna di informazione

su tematiche ambientali e/o che sono stati organizzati incontri e punti informativi cui i cittadini sono invitati a partecipare. L'obiettivo è diffondere il *visual* dell'iniziativa e la sua identità visiva al fine di creare l'evento dandogli visibilità.

Si possono prevedere **striscioni stradali, manifesti** (nei vari formati, a seconda degli spazi disponibili sul territorio), **locandine, totem roll up, espositori, ecc.**

Le locandine sono utili per promuovere gli eventi di animazione e verranno distribuite su tutto il territorio negli spazi concordati (esercizi commerciali, spazi istituzionali ecc.); per gli striscioni occorre individuare i luoghi ritenuti più idonei (tale materiale è poi riutilizzabile, anche in occasione di particolari eventi o iniziative); i totem roll up possono andare a rinforzare la visibilità degli eventi di animazione territoriale e gli espositori servono da ulteriore veicolo di diffusione dei materiali previsti nel *mailing*.

Pubblicità dinamica

Oltre ai media "statici" di cui sopra, è anche possibile prevedere strumenti "dinamici", quali gli **autobus** o le **pensiline** di attesa degli stessi; i **tabelloni luminosi** o **messaggi fonici**.

Questi ultimi possono essere utilizzati per comunicare specifici appuntamenti informativi, con un avviso vocale trasmesso da un automezzo attrezzato con altoparlante e messaggio registrato ("strillone"), che percorrerà le aree interessate da appuntamenti di animazione territoriale ripetendo luogo e orario di svolgimento. Tale strumento può anche essere utilizzato per comunicare le modalità di ritiro dei cassonetti stradali e l'avvio del nuovo servizio. I pannelli data board luminosi a messaggio variabile, offrendo massima possibilità di personalizzazione del contenuto del messaggio, possono invece servire ad esempio a comunicare la percentuale di raccolta differenziata raggiunta o a inviare specifici messaggi alla cittadinanza (es. "non abbandonare i rifiuti; usa il centro di raccolta o chiama il numero verde").

I mass media

Per garantire visibilità alla campagna di comunicazione occorre prevedere il **coinvolgimento su più livelli dei mezzi di comunicazione di massa** (*mass media*), con un'azione sinergica che permetta di coinvolgere carta stampata, tv, radio, web (siti, newsletter, blog, ecc), bollettini locali, ecc.

A questo scopo è di vitale importanza la presenza di un **Ufficio stampa con esperienza nel settore della comunicazione ambientale locale**, che abbia lo scopo di fornire le informazioni in modo tempestivo amplificando la portata comunicativa della campagna grazie al coinvolgimento dei media locali, di settore ed eventualmente nazionali.

È auspicabile organizzare una **conferenza stampa** di lancio e/o di fine progetto, alla presenza delle Autorità politiche locali e dei tecnici, nel corso della quale illustrare le motivazioni ambientali, spiegare il progetto tecnico e comunicativo e rispondere alle domande da parte dei giornalisti. All'evento è opportuno invitare tutti i media locali e, eventualmente, anche gli stakeholder coinvolti nella concertazione o altri soggetti interessati alla tematica. Ai partecipanti dovrà essere consegnata una cartella stampa, meglio se in formato digitale, contenente comunicato stampa, dati, immagini e presentazioni.

Sarebbe opportuno collocare la conferenza stampa successivamente all'invio delle lettere contenenti l'annuncio del cambio di servizio ma prima dell'inizio della distribuzione. Questa modalità temporale permette alla stazione appaltante e ai Comuni di poter informare i media delle novità della raccolta e fornire ulteriori dettagli (es. luoghi e orari degli incontri pubblici, infopoint etc...) che in un primo momento non sono definite nello specifico.

L'Ufficio Stampa si deve occupare anche della stesura di **comunicati stampa** relativi alle diverse fasi del progetto, con invio ai media locali e re-call alle Redazioni per garantire un adeguato *follow up*, mantenendo un costante canale informativo diretto con i suddetti media e realizzando anche una **rassegna stampa periodica**.

Si deve infine occupare dell'*advertising*, con l'**acquisto di inserzioni a pagamento/spot** sui media locali, in modo da rinforzare il messaggio e fornire ulteriore visibilità alla campagna di comunicazione. E' altresì possibile prevedere approfondimenti "redazionali" sulla campagna (es. mini-interviste), per lanciare specifiche iniziative e diffondere comunicazioni "istituzionali".

Il continuo flusso di notizie e informazioni permette quindi di veicolare più messaggi e di mantenere un livello di attenzione maggiore da parte dei cittadini nei confronti dei temi ambientali soprattutto grazie ai giornali locali del territorio.

New media: social network e APP

Per fornire un'informazione sempre aggiornata è auspicabile sfruttare, a vari livelli, le **possibilità offerte dalla rete internet e dalla comunicazione digitale**.

Tutti i materiali creati, innanzitutto, devono essere caricati sui vari **siti internet ufficiali** e messi a disposizione on-line, per il *download* gratuito, in formato pdf: è necessario anche prevedere appositi materiali ad hoc (es. banner animati, contenuti per pagine a tema).

Per sfruttare al massimo anche la comunicazione via *smartphone* è necessario prevedere una apposita **APP** ufficiale, fruibile sia per ambiente iOS (Apple) che Android e compatibile con la maggior parte degli *smartphone* e *tablet* disponibili sul mercato, che possa consentire agli utenti di consultare, con un alto grado di interattività, tutte le principali informazioni relative al servizio rifiuti nel territorio regionale (e di conseguenza comunale) coinvolto.

La APP deve contenere dettagli relativi a tipologie dei materiali, orari e frequenze dei servizi, modalità di conferimento, ubicazione dei punti per il conferimento dei RUP, informazioni sui Centri Comunali di Raccolta, informazioni sul servizio di ritiro degli ingombranti; principali eventi e notizie legate alla campagna.

Sarebbe auspicabile anche sfruttare funzioni di geo-localizzazione (es. per l'individuazione dell'ecocentro più vicino) e di informazione *push* per inviare messaggi diretti agli utenti iscritti (es. in caso di sciopero nelle raccolte o modifiche del servizio).

Per garantire visibilità al progetto è necessario prevedere una apposita campagna anche sui **new media**, al fine di intercettare quei *target* più facilmente raggiungibili attraverso i canali *social* rispetto alla comunicazione tradizionale, contribuendo alla creazione di una rete il più possibile eterogenea e capillare di strumenti e materiali di comunicazione legati alla campagna e creando un *network* attivo e partecipativo che veda gli utenti stessi protagonisti del progetto. Target di tale operazione sono gli utenti iscritti, in particolare, ai **social network** Facebook, Twitter e Instagram.

È inoltre importante prevedere che tutti gli strumenti sopra dettagliati vengano linkati vicendevolmente dialogando tra di loro, nell'ottica della creazione di un *network* attivo che vedrà gli utenti stessi protagonisti del progetto. Tutti i profili *social* devono essere costantemente monitorati e aggiornati.

Contatto con la popolazione

Una campagna di comunicazione ambientale locale deve essere capillare, ovvero **raggiungere tutto l'universo di riferimento**.

A tal fine occorre innanzitutto definire le modalità migliori per raggiungere ciascun sotto-target individuato in fase di analisi. Ciascun messaggio o servizio fornito deve pertanto essere personalizzato e mirato a seconda del bisogno nonché progettato e costruito attraverso il coinvolgimento diretto del cittadino, il quale non è un dunque target asettico, ma attore primario le cui conoscenze e visioni possono spesso essere utili anche alla fase di progettazione.

Il progetto comunicativo, in sintesi, deve:

- fornire un servizio mirato a seconda del reale bisogno;
- personalizzare il servizio a seconda dell'utenza;
- approfittare della discussione sul servizio per creare un canale di comunicazione;
- definire il livello di qualità del servizio erogato sulla base delle reali aspettative.

È necessario, inoltre, **scegliere i mezzi di comunicazione più appropriati** per garantire la capillarità, considerando che i fini della comunicazione sono quelli di assicurare l'innovazione comunicativa e la partecipazione. Nel definire gli effetti che una campagna potrà avere sono importanti l'attenzione, che dipende dall'interesse e rilevanza del contenuto per il target; la percezione del messaggio secondo le intenzioni della fonte senza aver subito interpretazioni alternative; la motivazione, che indica il grado di soddisfazione del pubblico nei confronti di una campagna, elemento importante perché può influenzare l'apprendimento o l'atteggiamento del ricevente nei confronti del cambiamento comunicato.

Tutti gli abitanti di una data area devono comunque essere raggiunti dalla comunicazione. Perché questo avvenga è necessario uno studio preliminare dei canali esistenti e l'individuazione, se possibile, di figure, attive sul territorio, che possano fungere da mediatori e traslare il messaggio al proprio gruppo di appartenenza.

Occorre poi valutare l'esposizione a ciascun mezzo nonché il tempo che viene impiegato per la lettura delle comunicazioni ricevute (siano esse tramite affissione stradale, via posta o con un messaggio radiofonico).

In sintesi, la soluzione migliore è spesso data da un **livello di capillarità duplice**: un primo contatto con il target nella sua totalità attraverso un *mailing* e poi l'invito (contenuto spesso nel mailing stesso) a partecipare ad incontri o eventi di animazione territoriale, che permettano un'interazione diretta con gli artefici della campagna di comunicazione. Il cittadino, infatti, è molto più disponibile ad ascoltare se si reca di propria volontà ad un incontro pubblico su un determinato tema o ad un punto informativo per chiedere informazioni mentre, al contrario, quando viene raggiunto nella propria abitazione spesso non è nelle condizioni ottimali per ascoltare il messaggio in quanto spesso impegnato in altre attività e dunque poco propenso a prestare attenzione a chi si presenta all'improvviso alla porta. La massima partecipazione si ha nel momento in cui il cittadino decide di partecipare e si prepara all'ascolto, che è la base da cui partono tutti i cambiamenti sia a livello individuale che collettivo.

Il mailing

Il *mailing* consiste nella realizzazione di una busta contenente materiale informativo, da consegnare a tutte le utenze tramite il servizio postale o, dove possibile, con la consegna a mano porta a porta.

La lettera motivazionale, a firma del Sindaco o di altre figure istituzionali nelle quali la popolazione possa riconoscersi, serve a spiegare le ragioni ambientali legate alle scelte intraprese, a descrivere il cambiamento nel servizio e a fornire informazioni relative agli appuntamenti di animazione territoriale.

Al fondo della stessa si è anche possibile prevedere un tagliando, da compilare per dare la propria adesione all'albo dei compostatori domestici e/o per ottenere il gadget distribuito nel corso degli incontri di formazione.

Nel mailing può essere incluso un pieghevole informativo, nel quale fornire informazioni dettagliate sul servizio di raccolta dei rifiuti e sulle modalità di raccolta differenziata dei diversi materiali, con tutti i contatti per ricevere informazioni e dettagli specifici, o altri materiali utili ad approfondire la tematica, quali calendari, centalogo, ecc.

È ovvio che le modalità di informare la popolazione possono essere molteplici e intersecarsi tra di loro: se è attiva una qualsiasi pagina social si può sfruttare l'opzione "sponsorizza" per raggiungere un determinato target così come non è da sottovalutare la comunicazione attraverso i giornali locali. È indubbio che inviando una lettera per ogni utenza la percezione dei cittadini risulterà di coinvolgimento e li spingerà a partecipare agli incontri predisposti.

Il contatto diretto e l'animazione territoriale

A seguito del *mailing*, la campagna di comunicazione ambientale deve prevedere una fase in cui sia possibile passare da una dimensione puramente comunicativa a una decisionale, prevedendo una reale partecipazione degli attori nell'assunzione di decisioni, la loro implementazione e il monitoraggio dei risultati.

Se il cittadino nel processo di comunicazione viene messo nella condizione di dialogare, e di avere quindi un contatto diretto con la fonte, si realizza quella collaborazione tipica del marketing relazionale che rende la comunicazione ambientale un processo comunicativo realmente biunivoco e interattivo dove si accorciano le distanze tra emittente e ricevente del messaggio. Il comunicatore ambientale deve allora non solo invitare alla partecipazione, ma creare le condizioni per cui la gente possa partecipare e quindi condividere scelte e cambiamenti riguardanti il proprio ambiente di vita, lavoro e svago.

Gli strumenti possono essere di comunicazione uno-a-molti (es. incontri pubblici e assemblee) oppure uno-a-uno (es. punti informativi).

Gli **incontri pubblici** hanno funzione sia di ascolto e confronto con la popolazione che di informazione e comunicazione, prevedendo una fase di informazione e una di domande, se è d'aiuto si può pensare di utilizzare una presentazione in Power Point per veicolare le informazioni; devono essere organizzati in luoghi di facile accesso al pubblico e promossi tramite inserzioni/comunicati stampa, il *mailing* e le affissioni.

Gli incontri pubblici dovrebbero essere effettuati prima dell'avvio stesso del servizio, in orari in cui i cittadini possano recarvisi. Durante gli stessi, per garantire una maggiore presenza di popolazione si può anche gestire la parte della consegna dei kit: se si sceglie questa via è

preferibile collocare temporalmente gli incontri dopo le consegne porta a porta (se previste) in modo da permettere ai cittadini di recuperare il kit.

Se è presente una comunità straniera (o più) è auspicabile organizzare un incontro pubblico a lei dedicato (o loro se si ritiene necessario) con la presenza di un mediatore culturale che faciliti la veicolazione del messaggio.

I **punti informativi** di informazione e sensibilizzazione, da organizzare presso i luoghi di maggior passaggio e frequentazione, devono prevedere la presenza di comunicatori che siano a disposizione dei cittadini per fornire informazioni puntuali su richiesta di coloro che si avvicinano. Con tale strumento i cittadini saranno invitati a partecipare attivamente alla campagna di comunicazione attraverso confronto, dialogo e informazione.

In entrambi i casi il contatto diretto permette di **passare da una dimensione puramente comunicativa a una decisionale**, che prevede una reale partecipazione degli attori nell'assunzione di decisioni, la loro implementazione e il monitoraggio dei risultati.

Al termine di ogni appuntamento deve essere redatto un report, con indicazioni sull'andamento (numero partecipanti, disponibilità a ricevere la comunicazione, eventuali problematiche riscontrate ecc) a cui fare seguire un confronto interno allo scopo di individuare eventuali migliorie da apportare alle successive azioni previste.

I punti informativi, temporalmente, possono essere collocati o nell'immediato avvio del servizio in modo da risolvere eventuali dubbi dei cittadini e fornire loro un supporto o dopo un lasso di tempo (indicativamente 2 mesi) dopo l'avvio del servizio.

Anche in questo caso, se è prevista la presenza di comunità straniere, è bene predisporre del materiale informativo in lingua in modo da raggiungere anche le utenze culturalmente diverse.

Sportelli di informazione fissi

Al fine di dare assistenza ai cittadini e ai titolari di utenze non domestiche è da prevedersi l'attivazione di un **eco-sportello**, ospitato presso la casa comunale o altre strutture pubbliche di facile accesso e allestito in conformità con l'immagine coordinata della campagna. Personale opportunamente formato dovrà essere a disposizione per rispondere a tutte le domande e i dubbi dell'utenza e raccogliere eventuali segnalazioni, suggerimenti, ecc. che possano contribuire ad un miglioramento costante del servizio.

Il progetto didattico

I corsi per insegnanti

Per il coinvolgimento delle scuole, in particolare le primarie e le secondarie di primo grado, occorre programmare innanzitutto l'organizzazione di **corsi di formazioni per docenti**.

La formazione degli insegnanti, in una materia così delicata come il recupero di materia attraverso la raccolta differenziata e più in generale il ciclo integrato dei rifiuti, rappresenta un obiettivo imprescindibile per riuscire nell'intento di aprire un confronto con le persone più direttamente coinvolte con i processi educativi dei bambini, dei giovani e degli adolescenti. I corsi sono principalmente rivolti agli insegnanti ma, previa organizzazione con i dirigenti scolastici, può partecipare anche il personale ATA interessato. Il corso deve essere luogo di formazione sulla corretta modalità di conferimento; normativa locale e nazionale; attori protagonisti, ad ogni livello, della gestione rifiuti; cenni su energia e clima legati allo smaltimento dei rifiuti; curiosità, contenuti e stimoli per sollecitare gli insegnanti a proseguire il lavoro in classe attraverso percorsi di approfondimento, per riprendere i concetti che verranno affrontati in classe dagli animatori ambientali. Deve essere prevista una parte legata alla didattica, fornendo alle insegnanti strumenti, esempi, co-progettazione di attività, per un'autonomia progettuale sulla tematica rifiuti. In parallelo deve prevedersi la **consegna di un manuale operativo** per il corpo docente, che contenga materiale informativo sui materiali, sul conferimento, spunti per attività nelle classi di ogni ordine di scuola.

Gli incontri vanno organizzati prima che le attività in classe abbiano inizio, preferibilmente nei mesi pre-estivi in modo da condividere con gli insegnanti i percorsi didattici per il nuovo anno scolastico.

- **Le attività in classe/sul campo**

Dopo aver formato i docenti, si deve prevedere un **intervento diretto in classe**, con educatori appositamente formati nel campo dell'educazione ambientale.

In aula, utilizzando preferibilmente metodologie interattive e non frontali, si dovranno sviluppare alcune tematiche-chiave, tra cui: Che cos'è un rifiuto → Qual è il decorso degli oggetti che utilizziamo quotidianamente → Differenza fra rifiuto naturale ed artificiale → Il rifiuto naturale come ritorno alla natura grazie alla decomposizione → Il concetto di rifiuto artificiale potenzialmente nocivo che può esser però rimesso nel ciclo produttivo evitando lo stoccaggio o il tentativo di distruzione → Discarica ed inceneritore: perché non possono essere la soluzione → L'importanza della corretta suddivisione dei diversi materiali per poter trasformare un rifiuto in risorsa.

Sviluppare queste tematiche serve per contestualizzare campagne di informazione cittadine che predicano una differenziazione dei rifiuti senza entrare nello specifico del senso per cui si fanno automaticamente determinate scelte ed azioni, per trasformare definitivamente il semplice dividere i rifiuti in un gesto responsabile. In classe occorre approfondire il concetto di rifiuto, di ciclo naturale chiuso e di ciclo artificiale aperto, il concetto di biodegradabilità, il problema degli imballaggi, la raccolta differenziata, il concetto di rifiuto-ri-

sorsa, le tipologie dei materiali, il compostaggio, gli impianti di smaltimento. Ogni incontro/azione deve dare spazio al dialogo, alla definizione condivisa del problema e alla discussione delle questioni che possono emergere; occorre non superare il rapporto 1 animatore/1 classe, per garantire la massima attenzione e coinvolgimento dei partecipanti.

Gli incontri di educazione per i ragazzi devono essere organizzati e diversamente strutturati a seconda della classe frequentata. In ogni caso tutte le attività svolte con i ragazzi dovrebbero essere **di tipo ludico-didattico** e le tecniche devono permettere ai ragazzi di comprendere le questioni con un linguaggio adatto alla loro età e in modo divertente (attraverso il gioco), senza però banalizzare le questioni. Da non sottovalutare l'utilizzo di tecniche teatrali che permettono un coinvolgimento emotivo dei ragazzi che permette loro di sviluppare il senso critico rispetto alle questioni affrontate. Anche i materiali utilizzati dovrebbero essere creati ad hoc per i ragazzi, di modo che siano accattivanti ma anche puntuali e precisi nei contenuti

Il progetto formativo deve **sensibilizzare gli alunni delle scuole e le loro famiglie** alla raccolta differenziata e alla riduzione dei rifiuti. Importanti sono le verifiche da condurre sul territorio dagli educatori, oppure durante gli incontri nelle scuole, con i cittadini, con le Amministrazioni comunali e durante le analisi merceologiche condotte presso gli impianti che effettuano il recupero dei rifiuti raccolti nei territori, per constatare il livello di informazione corretta rispetto alle pratiche di differenziazione e conferimento dei rifiuti.

È inoltre possibile intraprendere un **percorso di approfondimento**, in particolare con alcune scuole con cui si è già costruito una parte del percorso, coinvolgendo gli alunni, gli insegnanti stessi e, ove possibile, i genitori. Particolare attenzione bisogna dare alla popolazione immigrata, che non ha ancora nella propria cultura l'attenzione verso la raccolta differenziata e ancor meno verso la riduzione dei rifiuti.

Al fine di gestire il progetto formativo in modo ottimale, è infine importante costruire un tavolo di lavoro, con compito di tenere le fila del progetto, che coinvolga le Amministrazioni, i tecnici, gli educatori, gli insegnanti ed, eventualmente, genitori e ragazzi. Questi ultimi devono in ogni modo diventare parte attiva soprattutto nella scelta e costruzione delle azioni concrete. Il progetto va **inserito nel POF di ogni scuola** che partecipa alla progettazione.

La calendarizzazione degli interventi avviene tramite adesione delle singole classi ed è preferibile calendarizzare il tutto all'inizio dell'anno scolastico.

La comunicazione dei risultati

Al termine della fase di valutazione del *feedback* e/o in presenza di dati tecnici significativi è opportuno prevedere un'ulteriore fase di comunicazione dei risultati.

Tale fase può comprendere un **mailing a tutte le utenze** (campagna “bravi e grazie”), **una conferenza stampa** o l'invio ai media di dettagliati comunicati e/o l'organizzazione di un **convegno durante il quale presentare i risultati**, al fine di tenere costantemente un contatto con il bacino d'utenza e i soggetti coinvolti nel progetto e motivare il proseguimento dei comportamenti virtuosi.

Dopo il primo anno di attività è auspicabile indire una conferenza stampa o un evento (non solamente dedicato ai giornalisti) ove l'amministrazione informa i cittadini dei risultati ottenuti grazie al cambio di servizio. Il lasso temporale di un anno garantisce una più corretta interpretazione dei risultati ottenuti poiché ha concesso il tempo necessario ai cittadini per adattarsi alle nuove abitudini e farle proprie.

12 ANALISI ECONOMICA

La gamma di servizi in progetto e le rispettive modalità di esecuzione descritte nei paragrafi precedenti si possono sintetizzare in 4 fattori principali di costo, costituenti i fabbisogni necessari in termini di personale operativo, automezzi, attrezzature e al bilancio dei costi di smaltimento al netto dei contributi economici di valorizzazione dei rifiuti differenziati derivanti dal CONAI (o da altri operatori economici).

Si devono inoltre considerare i costi industriali (personale amministrativo, affitto e manutenzione dei locali, forniture ufficio, acqua ed energia ecc.).

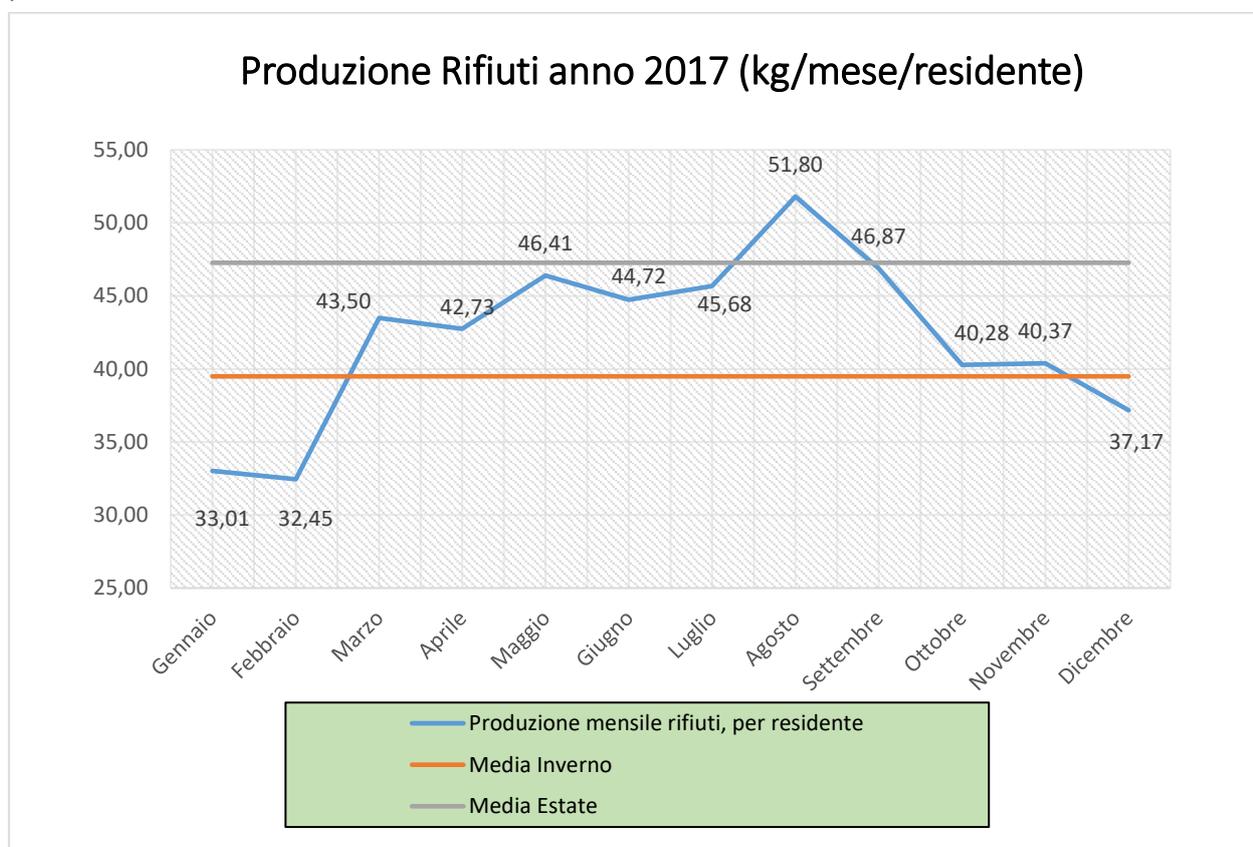
- Nelle pagine di seguito vengono riportate in modo schematico le quantificazioni economiche annuali dei fabbisogni necessari all'erogazione dei servizi di igiene ambientale sull'intero comprensorio di Comuni facente riferimento alla 5 Valli Servizi.

12.1 CALCOLO DEGLI ABITANTI EQUIVALENTI

Il territorio del bacino è oggetto di una rilevante fluttuazione stagionale del numero di persone ivi insistenti. Il grande numero di abitazioni utilizzate come seconde case origina un picco di produzione di rifiuti nei mesi estivi, al quale contribuisce anche l'afflusso di turisti ospitati in strutture ricettive ed associazioni, oltre alle iniziative quali feste di paese, sagre e altre manifestazioni in genere. La progettazione funzionale alla redazione del piano industriale operativo ha considerato la produzione di ciascun Comune del bacino ed il suo andamento mensile con riferimento all'anno 2017, riportata in Allegato 1 al piano industriale operativo – Produzione di rifiuti, anno 2017. Questo studio ha permesso di attribuire un'aliquota della produzione residente e stanziale e individuare il quantitativo annuo generato dalla frequentazione turistica (non residenti e turisti).

Si assume come produzione imputabile ai residenti il valore medio mensile dei mesi di Gennaio, Febbraio, Marzo, Aprile, Maggio, Ottobre, Novembre e Dicembre. Questo valore risulta pari a 39,49 kg/residente/mese che, in proiezione annuale, equivale a 473,88 kg/residente/mese.

Il valore medio mensile di produzione calcolato sui mesi estivi (Giugno, Luglio, Agosto, Settembre) risulta pari a 47,27 kg/residente/mese. Assumendo in modo semplificato che l'incidenza del turismo sia racchiusa integralmente nel quadrimestre Giugno – Settembre, la percentuale di incremento produttivo attribuibile ai non residenti nel medesimo periodo è del +19,69%. Distribuendo questo incremento di produzione sulla durata dell'intero anno, allora la percentuale di incremento produzione annua attribuibile ai non residenti diventa pari al 6,56%.



Ne consegue che, dalla analisi dei quantitativi stagionali prodotti all'interno del bacino sul ciclo annuale (2017), il numero di abitanti equivalenti risulta superiore al numero di residenti e viene quantificato in n. **27.818 abitanti equivalenti**, pari al 106,56% dei n. 26.106 residenti censiti al 31/12/2018.

12.2 FABBISOGNO PERSONALE

Il fabbisogno effettivo del personale viene calcolato sommando il numero di ore necessarie all'espletamento dei servizi descritti in precedenza, tenendo conto dei rispettivi livelli necessari al tipo di mansione richiesta.

Nello schema seguente è sintetizzato il **fabbisogno effettivo** del personale operaio, in cui alle risorse impiegate nei suddetti servizi di igiene urbana viene aggiunto un lavoratore full time con livello 5A, ricoprente il ruolo di capo – squadra, con mansioni di organizzazione del lavoro, supervisione e coordinamento. Il numero di unità effettive necessarie viene quantificato in 31,4 lavoratori full-time (38 ore/settimana, con un monte orario annuo unitario pari a 1615 h di lavoro effettivamente prestato)

FABBISOGNO EFFETTIVO PERSONALE				
ore/anno lavorate per uomo		1.615		
		h/anno	n. unità	costo annuo
OPERAI	J	0	0,0	€ 0,00
	1B	0	0,0	€ 0,00
	1A	0	0,0	€ 0,00
	2B	0	0,0	€ 0,00
	2A	25.491	15,8	€ 673.632,08
	3B	0	0,0	€ 0,00
	3A	7.835	4,9	€ 219.155,46
	4B	0	0,0	€ 0,00
	4A	15.833	9,8	€ 468.223,10
	5B	0	0	€ 0,00
	5A	1.615	1	€ 51.818,69
			31,4	

Per assicurare la completa copertura dei servizi in totale efficienza e con un opportuno margine di sicurezza rispetto alle possibili indisposizioni da parte del personale operaio, il presente piano industriale operativo approssima per eccesso all'unità il fabbisogno effettivo portandolo a n. 32 lavoratori full-time e armonizza i livelli contrattuali indicativi inseriti nella quantificazione del fabbisogno effettivo ai livelli retributivi della rosa attuale in forza alla 5 Valli Servizi.

Seguono le tabelle del **fabbisogno del personale reale**, il cui costo viene inserito come elemento di spesa alla voce Personale nel quadro economico di sintesi del punto 12.6.

Si precisa che, nel corso degli anni, la quantificazione economica delle risorse economiche da imputare al personale dovrà essere adeguato alle modifiche dei livelli e delle posizioni

delle unità operative, agli scatti di anzianità, a possibili indennità e alle revisione contrattuali che saranno apportate al CCNL per il personale addetto ai servizi ambientali di aziende pubbliche e private (nella redazione del presente documento è stato utilizzato l'ultimo aggiornamento del contratto Utilitalia pubblicato sulla pagina ufficiale del Ministero del Lavoro e delle politiche sociali)

		numero unità	Costo annuo
OPERAI	J	0	€ 0,00
	1B	0	€ 0,00
	1A	0	€ 0,00
	2B	7	€ 272.028,96
	2A	9	€ 384.106,68
	3B	0	€ 0,00
	3A	4	€ 180.704,12
	4B	0	€ 0,00
	4A	11	€ 525.364,62
	5B	0	€ 0,00
	5A	1	€ 51.818,69
		32	€ 1.414.023,07

		numero unità	Costo annuo
IMPIEGATI (LIMITATAMENTE AL SERVIZIO DI RAPPORTO CON L'UTENZA)	J	0	€ 0,00
	1B	1	€ 42.035,32
	1A	0	€ 0,00
	2B	0	€ 0,00
	2A	0	€ 0,00
	3B	0	€ 0,00
	3A	0	€ 0,00
	4B	0	€ 0,00
	4A	0	€ 0,00
	5B	0	€ 0,00
	5A	0	€ 0,00
		1	€ 42.035,32

12.3 FABBISOGNO AUTOMEZZI

Il fabbisogno effettivo di utilizzo degli automezzi viene calcolato sommando il numero di ore necessarie all'espletamento dei servizi descritti in precedenza, tenendo conto della tipologia di mezzi necessari. Le ore di utilizzo effettivo previsto vengono utilizzate per la quantificazione dei **costi di esercizio**, includenti i carburanti, le manutenzioni, i liquidi funzionali e gli altri beni il cui consumo dipende in maniera diretta dall'intensità di utilizzo del veicolo.

L'impegno stimato di utilizzo degli automezzi ha dato modo di definire un parco mezzi adeguato, esprimendo un numero di unità effettive per tipo di mezzo. Tale parco mezzi è stato quantificato in n. 26 unità, cui si aggiungono 2 soffiatori/aspiratori manuali.

Il costo di acquisto degli automezzi viene quantificato tenendo conto del prezzo di mercato di veicoli non nuovi ma con al massimo n. 2 anni di vita, **completamente ammortizzati in n. 10 anni** di finanziamento a rate costanti e con ipotesi cautelativa di valore residuo nullo al termine del decennio. Viene incluso, inoltre, il totale dei costi fissi quali imposte ed assicurazioni.

Il costo annuo complessivo che ne deriva risulta quindi essere omogeneo in ciascuno dei successivi 10 anni e si compone della sommatoria dei costi di esercizio effettivo delle singole unità e la quota di ammortamento della sommatoria dei veicoli acquistati.

Automezzo, tipologia	Impegno h/anno	numero unità effettive
VASCA 5 m3	5.140	3
COSTIPATORE 5 m3	11.591	7
COSTIPATORE 7 m3	3.044	2
MINICOMPATTATORE 10 m3	2.030	1
COMPATTATORE POSTERIORE 16 - 18 m3	11.353	7
MULTI-LIFT con cassone e gru	903	1
SPAZZATRICE IDROSTATICA ASPIRANTE 4 m3	2.133	1
PIANALE MULTI-USO con sponda caricatrice	2.425	1
SOFFIATORE manuale	3.079	2
COSTIPATORE BIVASCA IBRIDO 5+2 m3	2.039	2
COSTIPATORE 4X4 BIVASCA 5+2 m3	1.509	1
	45.979	28,00

Automezzo, tipologia	costo annuo esercizio	costo annuo ammortamento
VASCA 5 m3	€ 33.883,08	€ 9.870,35

Automezzo, tipologia	costo annuo esercizio	costo annuo ammortamento
COSTIPATORE 5 m3	€ 79.263,74	€ 29.854,78
COSTIPATORE 7 m3	€ 26.348,90	€ 12.185,88
MINICOMPATTATORE 10 m3	€ 22.268,64	€ 10.967,29
COMPATTATORE POSTERIORE 16 - 18 m3	€ 133.577,87	€ 81.889,13
MULTI-LIFT con cassone e gru	€ 13.876,13	€ 8.724,91
SPAZZATRICE IDROSTATICA ASPIRANTE 4 m3	€ 31.124,66	€ 12.380,59
PIANALE MULTI-USO con sponda caricatrice	€ 14.661,35	€ 2.680,84
soffiatore manuale	€ 3.837,85	€ 1.930,76
COSTIPATORE BIVASCA IBRIDO 5+2 m3	€ 16.915,27	€ 20.392,34
COSTIPATORE 4X4 BIVASCA 5+2 m3	€ 15.985,88	€ 10.424,90
	€ 402.294,19	€ 201.301,77

12.4 FABBISOGNO ATTREZZATURE

Il fabbisogno effettivo di attrezzature necessarie viene calcolato quantificando il numero e la tipologia di contenitori e sacchi funzionali all'espletamento dei servizi descritti in precedenza, in funzione della numerosità delle utenze insistenti sul territorio, la loro distribuzione nelle aree omogenee di raccolta individuate e la presenza di condomini, oltre alla frequenza di prelievo del rifiuto ed i quantitativi attesi.

L'installazione di dispositivi RFID passivi sui mastelli e sui contenitori carrellati per la raccolta del rifiuto secco residuo è dovuta alla richiesta da parte della Regione Piemonte di adeguamento delle attrezzature all'applicazione della tariffa puntuale, anche in caso di contenitore ad uso condiviso (condominiale – prossimità).

ATTREZZATURE	n.	costo annuo	Tipo di acquisto
Cassonetto 120 l	892	€ 2.265,45	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Cassonetto 240 l	1.214	€ 3.783,98	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Cassonetto 360 l	650	€ 3.151,59	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Cassonetto 1.100 l	1.992	€ 32.194,67	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Contenitore farmaci 100 l	48	€ 1.385,31	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Contenitore pile 50 l	48	€ 1.108,25	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Mastello 25 l	10.023	€ 4.396,91	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Mastello 30 l	14	€ 6,14	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Mastello 40 l	10.618	€ 9.193,28	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Mastello 50 l	434	€ 375,77	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Serratura tipo "Jcotracer"	673	€ 3.884,65	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Contenitore carrellato aerato tipo "Bioselect" 240 l	673	€ 3.496,18	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Tessera magnetica	7.534	€ 1.739,49	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Scarrabile	8	€ 3.878,88	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Biopattumiera areata 10 l	12.895	€ 2.381,81	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Sacchi 110 l	694.652	€ 27.786,08	Acquisto da ripetere annualmente
Sacchi 70 l	40.376	€ 1.413,16	Acquisto da ripetere annualmente
Sacchetti biodegradabili 10 l	4.703.681	€ 150.517,79	Acquisto da ripetere annualmente
Sacchetti biodegradabili 100 l	17.000	€ 901,00	Acquisto da ripetere annualmente
Transponder per mastelli	434	€ 50,10	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Transponder per carrellati	1.594	€ 552,05	solo al primo anno - in ammortamento su n. 10 anni
Sacchi con RFID	316.400	€ 63.280,00	Acquisto da ripetere annualmente
		€ 317.742,55	

12.5 COSTI-BENEFICI TRATTAMENTI E SMALTIMENTI

La quantificazione economica degli importi relativi ai processi di trattamento e smaltimento dei rifiuti tiene in considerazione:

- della valorizzazione unitaria dei rifiuti conferibili alle filiere CONAI, in virtù della sottoscrizione dell'accordo quadro ANCI – CONAI 2014 – 2019, vigente al momento della redazione del presente piano industriale operativo.
- delle tariffe unitarie praticate ai Comuni facenti parte del Consorzio Servizi Rifiuti Acquese e Novese da parte dell'impianto consortile di Novi Ligure al momento della redazione del presente piano industriale operativo.

Di seguito il dettaglio delle suddette tariffe (fonte: www.srtspa.it)

– 2019 –			
Tipologia rifiuto	2019	2018	+ I.V.A.
	Costo di conferimento €/t	Costo di conferimento €/t	
Rifiuti solidi urbani indifferenziati ^(*) (1)	149,00	142,09	10%
Rifiuti da demolizione costruzioni e scavi con pezzatura conforme all'utilizzo come infrastrato ⁽²⁾ (3)	3,00 + t.a.	3,00 + t.a.	22%

(1) Comprensivo di tributi ambientali e, per gli indifferenziati, di trattamento meccanico biologico.
(2) Il materiale di pezzatura non idonea all'utilizzo verrà respinto.
(3) Dal 01/01/2019 il tributo ambientale è pari a €/t 9,00 per i rifiuti ammissibili al conferimento in discarica per rifiuti inerti e €/t 25,82 per i rifiuti ammissibili al conferimento in discarica per rifiuti non pericolosi

(*) Tariffe variabili in base all'andamento quantitativo dei conferimenti – sistema di variazione evidenziato nella seguente tabella.

Scaglioni incremento tariffa	Andamento quantitativo (tonn.)	Tariffa risultante	Incremento %	Costo abitante
Produzione 0,732 kg giorno abitante	57.300,00	€ 149,00	0,00	€ 39,79
riduzione 3%	55.581,00	€ 151,81	1,88	€ 39,32
riduzione 6%	53.862,00	€ 154,79	3,89	€ 38,86
riduzione 9%	52.143,00	€ 157,98	6,02	€ 38,39
riduzione 12%	50.424,00	€ 161,38	8,31	€ 37,92
riduzione 15%	48.705,00	€ 165,01	10,75	€ 37,46
riduzione 18%	46.986,00	€ 168,92	13,37	€ 36,99
riduzione 21%	45.267,00	€ 173,12	16,19	€ 36,52
riduzione 24%	43.548,00	€ 177,66	19,23	€ 36,06
riduzione 27%	41.829,00	€ 182,57	22,53	€ 35,59
riduzione 30%	40.110,00	€ 187,89	26,10	€ 35,12

L'andamento dei conferimenti di rifiuti indifferenziati sarà rilevato su base trimestrale. Conseguentemente, le variazioni delle tariffe, secondo gli scaglioni sopra riportati, saranno applicate, previa comunicazione da parte della Società di gestione degli impianti, nel trimestre successivo a quello nel quale si è verificata una riduzione di conferimento.

Tipologia rifiuto	2019	2018	+ I.V.A.
	Costo di conferimento €/t	Costo di conferimento €/t	
Rifiuti da spazzamento meccanizzato	142,09	142,09	
Rifiuti ingombranti per le piattaforme di separazione e valorizzazione, anche contenenti rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) di origine domestica (1)(2)			
Rifiuti da Apparecchiature elettriche ed elettroniche di origine domestica (RAEE) danneggiati	83,00	82,00	10%
Rifiuti provenienti da raccolta multi materiale di imballaggi in plastica, metallo o raccolta monomateriale di carta e cartone o vetro con elevata presenza di frazione estranea			
Rifiuti ingombranti con elevata percentuale di recupero (3)	50,00	50,00	10%
Rifiuti da Apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) di origine domestica (4)	0	0	--
Frazione verde – lignocellulosica	35,00	35,00	10%
Frazione verde – lignocellulosica con elevata presenza di sacchetti di plastica inerti o altra frazione estranea	52,00	52,00	10%
Scarti legnosi da potatura di alberi e arbusti con presenza trascurabile fogliame e privi di sfalci erbosi, utilizzabili come strutturante	0,00	0,00	10%
Carta (raccolta congiunta)	10,00	10,00	10%
Cartone (raccolta selettiva)	9,00	9,00	10%
Imballaggi in vetro	8,50	8,50	10%
Organico da utenze familiari e specializzate	78,00	78,00	10%
Rifiuti provenienti da raccolta multi materiale di imballaggi in plastica, metallo con bassa presenza di frazione estranea	34,00	34,00	10%
Rifiuti urbani pericolosi (medicinali, vernici, solventi)	800,00	800,00	10%
Pile, batterie d'automobile	0	0	--
Rifiuti ingombranti per le piattaforme di separazione e valorizzazione, con presenza preponderante di materiale non riciclabile	112,00	110,00	10%
Pneumatici conferiti in modo differenziato alle piattaforme di lavorazione	180,00	180,00	10%

Si sottolinea come, a seguito dei rincari delle tariffe unitarie praticate da C.S.R. ai Comuni soci, il quadro economico rispettivo ai costi da sostenere per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti generati aggiornato al 2019 abbia subito un incremento della previsione di spesa stimata nel momento della sottoscrizione del contratto. Analizzando il sovraccosto della sola frazione indifferenziata, nell'ipotesi di produzione pro-capite inferiore di oltre il 30% rispetto ai 0,732 kg giorno abitante, cui il presente progetto mira nell'ottica di un sensibile incremento della performance ambientale, si registra rispetto all'anno 2017 una maggiore di oltre il 26% (più IVA) dell'importo unitario da corrispondere all'impianto consortile a fronte dei quantitativi ivi conferiti.

Di seguito si riporta in formato tabulare la stima dei costi e dei benefici derivanti dai trattamenti, dagli smaltimenti e dalle valorizzazioni dei rifiuti annui attesi complessivamente all'interno del bacino 5 Valli.

MATERIALE	kg/anno	% impurità	costo smaltimento/ trattamento (€/kg)	costo smaltimento/ trattamento (€/anno)	ricavi CONAI (€/anno)	COSTO NETTO (€/anno)
ORGANICO	2.490.737		€ 0,078	€ 194.277,47	€ 0,00	€ 194.277,47
CARTA E CARTONE	1.558.126	15%	€ 0,010	€ 15.581,26	€ 53.837,16	-€ 38.255,90
CARTONE UND	850.883		€ 0,009	€ 7.657,95	€ 82.348,47	-€ 74.690,52
VETRO	1.317.048	10%	€ 0,000	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
MULTILEGGERO	1.193.636	15%	€ 0,034	€ 40.583,61	€ 300.176,69	-€ 259.593,08
VERDE	537.281		€ 0,035	€ 18.804,83	€ 0,00	€ 18.804,83
INGOMBRANTI RECUPERATI	912.364		€ 0,083	€ 75.726,21	€ 0,00	€ 75.726,21
LEGNO	101.374		€ 0,000	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
RUP	50.687		€ 0,800	€ 40.549,51	€ 0,00	€ 40.549,51
TESSILI	0		€ 0,000	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
RAEE	202.748		€ 0,000	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
ALTRO	253.434		€ 0,400	€ 101.373,77	€ 0,00	€ 101.373,77
SECCO RESIDUO	4.048.186		€ 0,188	€ 760.613,58	€ 0,00	€ 760.613,58
TOT	13.516.503		totale	€ 1.255.168,21	€ 436.362,32	€ 818.805,89

12.6 QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO

Si presenta il quadro economico complessivo in due varianti che rappresentano i "casi limite" rispetto alla richiesta di esecuzione del servizio di applicazione, riscossione e contenzioso del tributo da parte dei Comuni (dettaglio paragrafo 11.18).

La prima situazione esprime i costi complessivi in caso di nessuna richiesta di effettuazione del servizio di applicazione, riscossione e contenzioso del tributo da parte della 5 Valli Servizi.

Voci di costo	Primo anno	Anni successivi
Personale operativo	€ 1.456.058,39	€ 1.456.058,39
Automezzi	€ 603.595,96	€ 603.595,96
Attrezzature	€ 317.742,55	€ 317.742,55
Start up (Indagine, distribuzione, comunicazione)	€ 124.053,61	€ 37.015,97
<i>Costi di accertamento, riscossione e contenzioso</i>		
Servizi conto terzi (Raccolta stradale vetro)	€ 51.600,00	€ 51.600,00
Spese generali (15%)	€ 375.217,58	€ 362.161,93
Utile d'impresa (1%)	€ 29.282,68	€ 28.281,75

Totale servizi	€ 2.957.550,78	€ 2.856.456,55
Oneri per la sicurezza (0,5%)	€ 14.787,75	€ 14.282,28
Smaltimenti e trattamenti	€ 1.255.168,21	€ 1.255.168,21
Ricavi cessione materiali	€ 436.362,32	€ 436.362,32

Totale smaltimenti	€ 818.805,89	€ 818.805,89
---------------------------	---------------------	---------------------

<u>COSTI COMPLESSIVI</u>	<u>€ 3.791.144,42</u>	<u>€ 3.689.544,72</u>
---------------------------------	------------------------------	------------------------------

<u>MEDIA sui primi 3 anni di servizio</u>	<u>€ 3.723.411,29</u>
<u>MEDIA 3 anni, per residente*</u>	<u>€ 129,53</u>

*numero di abitanti equivalenti rispetto alle produzioni di rifiuti dell'anno 2017 = **27.818**

La seconda tabella esprime i costi complessivi in caso di affidamento del servizio di applicazione, riscossione e contenzioso del tributo alla 5 Valli Servizi da parte di tutti i Comuni del bacino, a partire dal secondo anno dell'avvio dei nuovi servizi, nell'ipotesi che il primo anno, in cui avviene il transitorio, rimanga in capo ai Comuni.

Voci di costo	Primo anno	Anni successivi
Personale operativo	€ 1.456.058,39	€ 1.456.058,39
Automezzi	€ 603.595,96	€ 603.595,96
Attrezzature	€ 317.742,55	€ 317.742,55
Start up (Indagine, distribuzione, comunicazione)	€ 124.053,61	€ 37.015,97
Costi di accertamento, riscossione e contenzioso		€ 240.675,48
Servizi conto terzi (Raccolta stradale vetro)	€ 51.600,00	€ 51.600,00
Spese generali (15%)	€ 375.217,58	€ 398.263,25
Utile d'impresa (1%)	€ 29.282,68	€ 31.049,52

Totale servizi	€ 2.957.550,78	€ 3.136.001,12
Oneri per la sicurezza (0,5%)	€ 14.787,75	€ 15.680,01
Smaltimenti e trattamenti	€ 1.255.168,21	€ 1.255.168,21
Ricavi cessione materiali	€ 436.362,32	€ 436.362,32

Totale smaltimenti	€ 818.805,89	€ 818.805,89
---------------------------	---------------------	---------------------

<u>COSTI COMPLESSIVI</u>	<u>€ 3.791.144,42</u>	<u>€ 3.970.487,01</u>
---------------------------------	------------------------------	------------------------------

<u>MEDIA sui primi 3 anni di servizio</u>	<u>€ 3.910.706,15</u>
<u>MEDIA 3 anni, per residente*</u>	<u>€ 140,58</u>

*numero di abitanti equivalenti rispetto alle produzioni di rifiuti dell'anno 2017 = **27.818**

Comuni Area omogenea 3	Residenti	Produzione Rifiuti anno 2017 (tonnellate)										Prestazioni anno 2017	
		ORGANICO	VERDE	CARTA E CARTONE	MULTILEGGERO	VETRO	INGOMBRANTI	INDIFFERENZIATO	ALTRO RD	TOT	Incidenza del Comune sul bacino	% RD comune	
ALBERA LIGURE	312	0,0	0,0	12,2	8,1	17,9	17,5	118,6	6,6	180,9	1,34%	34,42%	
ARQUATA SCRIVIA	6.404	280,0	191,2	277,3	181,0	211,5	133,8	1.746,1	175,3	3.196,1	23,65%	45,37%	
AVOLASCA	271	0,0	0,6	8,8	6,0	12,2	6,9	93,5	0,9	128,8	0,95%	27,40%	
BERZANO DI TORTONA	157	0,0	0,3	5,0	3,4	6,9	3,9	52,9	0,5	72,8	0,54%	27,40%	
BORGHETTO DI BORBERA	2.002	34,8	21,9	44,5	21,9	69,5	39,0	615,6	212,4	1.059,6	7,84%	41,90%	
BRIGNANO FRASCATA	450	0,0	0,9	13,9	9,5	19,3	10,8	147,8	1,3	203,5	1,51%	27,40%	
CABELLA LIGURE	533	0,0	0,0	21,1	14,0	24,1	29,7	203,7	10,2	302,8	2,24%	32,74%	
CANTALUPO LIGURE	520	0,0	0,0	19,9	13,2	29,3	28,7	194,1	10,7	296,0	2,19%	34,42%	
CARREGA LIGURE	84	0,0	0,0	3,4	2,3	5,0	4,9	33,1	1,8	50,5	0,37%	34,42%	
CASALNOCETO	961	14,6	43,3	37,3	31,0	38,8	36,5	451,6	0,2	653,3	4,83%	30,88%	
CASASCO	139	0,0	0,3	4,4	3,0	6,1	3,4	46,7	0,4	64,4	0,48%	27,40%	
CASTELLANIA	93	0,0	0,2	2,9	2,0	4,1	2,3	31,4	0,3	43,2	0,32%	27,40%	
CERRETO GRUE	317	0,0	0,7	10,1	6,9	14,1	7,9	107,8	1,0	148,5	1,10%	27,40%	
COSTA VESCOVATO	333	0,0	0,7	10,5	7,2	14,6	8,2	112,3	1,0	154,6	1,14%	27,40%	
DERNICE	182	0,0	0,4	5,9	4,1	8,2	4,6	63,1	0,6	86,9	0,64%	27,40%	
FABBRICA CURONE	644	0,0	1,3	20,2	13,8	28,1	15,8	215,3	2,0	296,6	2,19%	27,40%	
GARBAGNA	685	0,0	1,4	21,9	15,0	30,4	17,1	233,1	2,1	321,0	2,37%	27,40%	
GREMIASCO	320	0,0	0,7	10,3	7,0	14,2	8,0	109,2	1,0	150,4	1,11%	27,40%	
GRONDONA	498	0,0	0,0	19,5	12,9	28,6	28,0	189,5	10,5	288,9	2,14%	34,42%	
MOMPERONE	211	0,0	0,5	7,2	5,0	10,1	5,7	77,1	0,7	106,2	0,79%	27,40%	
MONGIARDINO LIGURE	165	0,0	0,0	6,3	4,2	9,2	9,0	61,2	3,4	93,4	0,69%	34,42%	
MONLEALE	571	0,0	1,2	18,4	12,6	25,6	14,4	195,9	1,8	269,8	2,00%	27,40%	
MONTACUTO	267	0,0	0,5	8,4	5,8	11,7	6,6	89,7	0,8	123,6	0,91%	27,40%	
MONTEGIOCO	319	0,0	0,7	10,4	7,1	14,5	8,1	110,9	1,0	152,7	1,13%	27,40%	
MONTEMARZINO	330	0,0	0,7	10,2	7,0	14,2	8,0	108,5	1,0	149,5	1,11%	27,40%	
PADERNA	216	11,8	11,0	11,1	9,3	8,0	5,0	76,0	0,1	132,2	0,98%	42,50%	
POZZOL GROPPPO	317	0,0	0,6	9,7	6,6	13,5	7,6	103,4	0,9	142,4	1,05%	27,40%	
ROCCAFORTE LIGURE	131	0,0	0,0	5,0	3,3	7,3	7,2	48,5	2,7	74,0	0,55%	34,42%	
ROCCHETTA LIGURE	216	0,0	0,0	8,3	5,1	9,3	11,0	81,9	5,3	120,8	0,89%	32,17%	
SAN SEBASTIANO CURONE	579	0,0	1,2	18,5	12,6	25,6	14,4	196,6	1,8	270,7	2,00%	27,40%	
SANT'AGATA FOSSILI	423	22,0	18,3	20,7	17,3	12,7	15,8	141,9	0,1	248,7	1,84%	42,94%	
SAREZZANO	1.154	0,0	2,4	37,2	25,5	51,7	29,1	396,5	3,6	546,1	4,04%	27,40%	
STAZZANO	2.492	46,8	114,8	67,6	53,8	67,6	78,1	735,7	40,4	1.204,9	8,91%	38,94%	
VIGNOLE BORBERA	2.182	56,8	7,6	116,7	47,5	67,9	18,4	637,2	23,5	975,7	7,22%	34,69%	
VILLALVERNIA	940	23,0	103,3	27,1	19,8	28,6	21,2	359,9	0,5	583,5	4,32%	38,33%	
VOLPEDO	1.206	0,0	2,5	38,1	26,1	52,9	29,7	405,4	3,7	558,4	4,13%	27,40%	
VOLPEGLINO	142	0,0	0,3	4,4	3,0	6,1	3,5	47,1	0,4	64,9	0,48%	27,40%	
TOT BACINO 5 VALLI	26.766	490	529	974	634	1.020	700	8.639	531	13.517	100,00%	36,09%	
kg/residente anno		18,30	19,78	36,40	23,69	38,09	26,15	322,76	19,82	504,99			
Incidenza %		3,6%	3,9%	7,2%	4,7%	7,5%	5,2%	63,9%	3,9%	100,0%			

Comuni Area omogenea 3	Residenti	Produzione Rifiuti anno 2017 (tonnellate)													
		Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOT	
ALBERA LIGURE	312	9,5	10,9	12,0	14,6	15,0	15,1	20,3	28,0	18,7	14,3	11,9	10,7	180,9	
ARQUATA SCRIVIA	6.404	223,1	219,6	305,9	261,1	297,1	302,6	273,0	274,5	276,1	254,6	253,6	254,8	3.196,1	
AVOLASCA	271	8,3	7,7	10,6	10,7	11,4	11,1	11,5	14,1	12,9	10,2	10,6	9,5	128,8	
BERZANO DI TORTONA	157	4,7	4,4	6,0	6,1	6,5	6,3	6,5	8,0	7,3	5,8	6,0	5,4	72,8	
BORGHETTO DI BORBERA	2.002	69,6	69,1	80,9	97,0	110,1	89,7	98,0	108,8	97,7	81,7	88,3	68,5	1.059,6	
BRIGNANO FRASCATA	450	13,1	12,2	16,8	17,0	18,1	17,6	18,2	22,3	20,3	16,2	16,8	15,0	203,5	
CABELLA LIGURE	533	14,6	16,8	19,8	26,1	24,6	26,1	34,8	49,1	29,3	23,5	20,0	18,2	302,8	
CANTALUPO LIGURE	520	15,5	17,8	19,6	23,9	24,5	24,7	33,2	45,8	30,7	23,4	19,4	17,6	296,0	
CARREGA LIGURE	84	2,6	3,0	3,4	4,1	4,2	4,2	5,7	7,8	5,2	4,0	3,3	3,0	50,5	
CASALNOCETO	961	50,0	45,9	64,8	49,3	62,4	50,6	58,9	60,5	61,1	51,4	48,2	50,2	653,3	
CASASCO	139	4,2	3,8	5,3	5,4	5,7	5,6	5,8	7,1	6,4	5,1	5,3	4,7	64,4	
CASTELLANIA	93	2,8	2,6	3,6	3,6	3,8	3,7	3,9	4,7	4,3	3,4	3,6	3,2	43,2	
CERRETO GRUE	317	9,6	8,9	12,2	12,4	13,2	12,9	13,3	16,3	14,8	11,8	12,2	10,9	148,5	
COSTA VESCOVATO	333	10,0	9,2	12,7	12,9	13,7	13,4	13,8	17,0	15,5	12,3	12,7	11,4	154,6	
DERNICE	182	5,6	5,2	7,2	7,2	7,7	7,5	7,8	9,5	8,7	6,9	7,2	6,4	86,9	
FABBRICA CURONE	644	19,1	17,7	24,4	24,7	26,3	25,7	26,5	32,6	29,6	23,6	24,4	21,8	296,6	
GARBAGNA	685	20,7	19,2	26,5	26,8	28,5	27,8	28,7	35,2	32,1	25,5	26,4	23,6	321,0	
GREMIASCO	320	9,7	9,0	12,4	12,5	13,4	13,0	13,5	16,5	15,0	12,0	12,4	11,1	150,4	
GRONDONA	498	15,1	17,3	19,2	23,4	23,9	24,1	32,4	44,7	29,9	22,8	18,9	17,1	288,9	
MOMPERONE	211	6,8	6,3	8,8	8,9	9,4	9,2	9,5	11,7	10,6	8,4	8,7	7,8	106,2	
MONGIARDINO LIGURE	165	4,9	5,6	6,2	7,6	7,7	7,8	10,5	14,4	9,7	7,4	6,1	5,5	93,4	
MONLEALE	571	17,4	16,1	22,2	22,5	24,0	23,3	24,2	29,6	27,0	21,5	22,2	19,8	269,8	
MONTACUTO	267	8,0	7,4	10,2	10,3	11,0	10,7	11,1	13,6	12,4	9,8	10,2	9,1	123,6	
MONTEGIOCO	319	9,8	9,1	12,6	12,7	13,6	13,2	13,7	16,8	15,3	12,1	12,6	11,2	152,7	
MONTEMARZINO	330	9,6	8,9	12,3	12,5	13,3	12,9	13,4	16,4	14,9	11,9	12,3	11,0	149,5	
PADERNA	216	8,8	8,4	11,5	12,4	11,5	12,6	12,7	11,7	12,0	11,2	9,8	9,6	132,2	
POZZOL GROPPPO	317	9,2	8,5	11,7	11,9	12,6	12,3	12,7	15,6	14,2	11,3	11,7	10,5	142,4	
ROCCAFORTE LIGURE	131	3,9	4,4	4,9	6,0	6,1	6,2	8,3	11,4	7,7	5,8	4,9	4,4	74,0	
ROCCHETTA LIGURE	216	6,0	6,6	8,2	9,7	10,3	10,4	13,0	17,8	12,6	9,8	9,0	7,2	120,8	
SAN SEBASTIANO CURONE	579	17,5	16,2	22,3	22,6	24,0	23,4	24,2	29,7	27,1	21,5	22,3	19,9	270,7	
SANT'AGATA FOSSILI	423	15,6	17,6	21,9	22,6	20,9	22,8	24,3	20,5	23,8	21,5	19,8	17,5	248,7	
SAREZZANO	1.154	35,2	32,6	45,0	45,5	48,5	47,3	48,9	60,0	54,6	43,4	45,0	40,2	546,1	
STAZZANO	2.492	79,3	81,6	115,4	112,7	118,2	107,2	102,7	110,8	102,6	91,3	99,9	83,1	1.204,9	
VIGNOLE BORBERA	2.182	66,0	69,6	83,1	84,0	91,9	87,6	85,7	84,7	75,2	82,5	77,8	87,6	975,7	
VILLALVERNIA	940	37,5	32,1	53,3	51,3	53,4	54,4	46,3	50,7	56,8	50,5	55,7	41,5	583,5	
VOLPEDO	1.206	36,0	33,3	46,0	46,5	49,6	48,3	50,0	61,3	55,8	44,4	46,0	41,1	558,4	
VOLPEGLINO	142	4,2	3,9	5,3	5,4	5,8	5,6	5,8	7,1	6,5	5,2	5,3	4,8	64,9	
TOT BACINO 5 VALLI	26.766	884	869	1.164	1.144	1.242	1.197	1.223	1.386	1.254	1.078	1.081	995	13.517	
PRODUZIONE MEDIA procapite		33,01	32,45	43,50	42,73	46,41	44,72	45,68	51,80	46,87	40,28	40,37	37,17	504,99	

valore mensile di picco	valore mensile di flessio	rapporto max/min	Stagionalità
28,0	9,5	295,4%	ALTISSIMA
305,9	219,6	139,3%	NON RILEVANTE
14,1	7,7	183,9%	ALTA
8,0	4,4	183,9%	ALTA
110,1	68,5	160,7%	MEDIA
22,3	12,2	183,9%	ALTA
49,1	14,6	336,6%	ALTISSIMA
45,8	15,5	295,4%	ALTISSIMA
7,8	2,6	295,4%	ALTISSIMA
64,8	45,9	141,2%	MEDIA
7,1	3,8	183,9%	ALTA
4,7	2,6	183,9%	ALTA
16,3	8,9	183,9%	ALTA
17,0	9,2	183,9%	ALTA
9,5	5,2	183,9%	ALTA
32,6	17,7	183,9%	ALTA
35,2	19,2	183,9%	ALTA
16,5	9,0	183,9%	ALTA
44,7	15,1	295,4%	ALTISSIMA
11,7	6,3	183,9%	ALTA
14,4	4,9	295,4%	ALTISSIMA
29,6	16,1	183,9%	ALTA
13,6	7,4	183,9%	ALTA
16,8	9,1	183,9%	ALTA
16,4	8,9	183,9%	ALTA
12,7	8,4	149,9%	MEDIA
15,6	8,5	183,9%	ALTA
11,4	3,9	295,4%	ALTISSIMA
17,8	6,0	295,6%	ALTISSIMA
29,7	16,2	183,9%	ALTA
24,3	15,6	156,0%	MEDIA
60,0	32,6	183,9%	ALTA
118,2	79,3	149,1%	MEDIA
91,9	66,0	139,2%	NON RILEVANTE
56,8	32,1	177,0%	MEDIA
61,3	33,3	183,9%	ALTA
7,1	3,9	183,9%	ALTA
1.386,5	868,6	159,6%	MEDIA

ALLEGATO 2 AL PIANO OPERATIVO, BACINO 5 VALLI SERVIZI – SCHEDE RIEPILOGATIVE DI SERVIZIO, PER COMUNE

Il presente allegato mostra, per ciascun Comune, uno stralcio cartografico della zonazione eseguita in fase di progettazione, con indicazione della relativa consistenza delle utenze ricadenti all'interno di ciascun insediamento ritenuto significativo per numerosità di utenze, importanza turistica, esigenze logistiche ed organizzative.

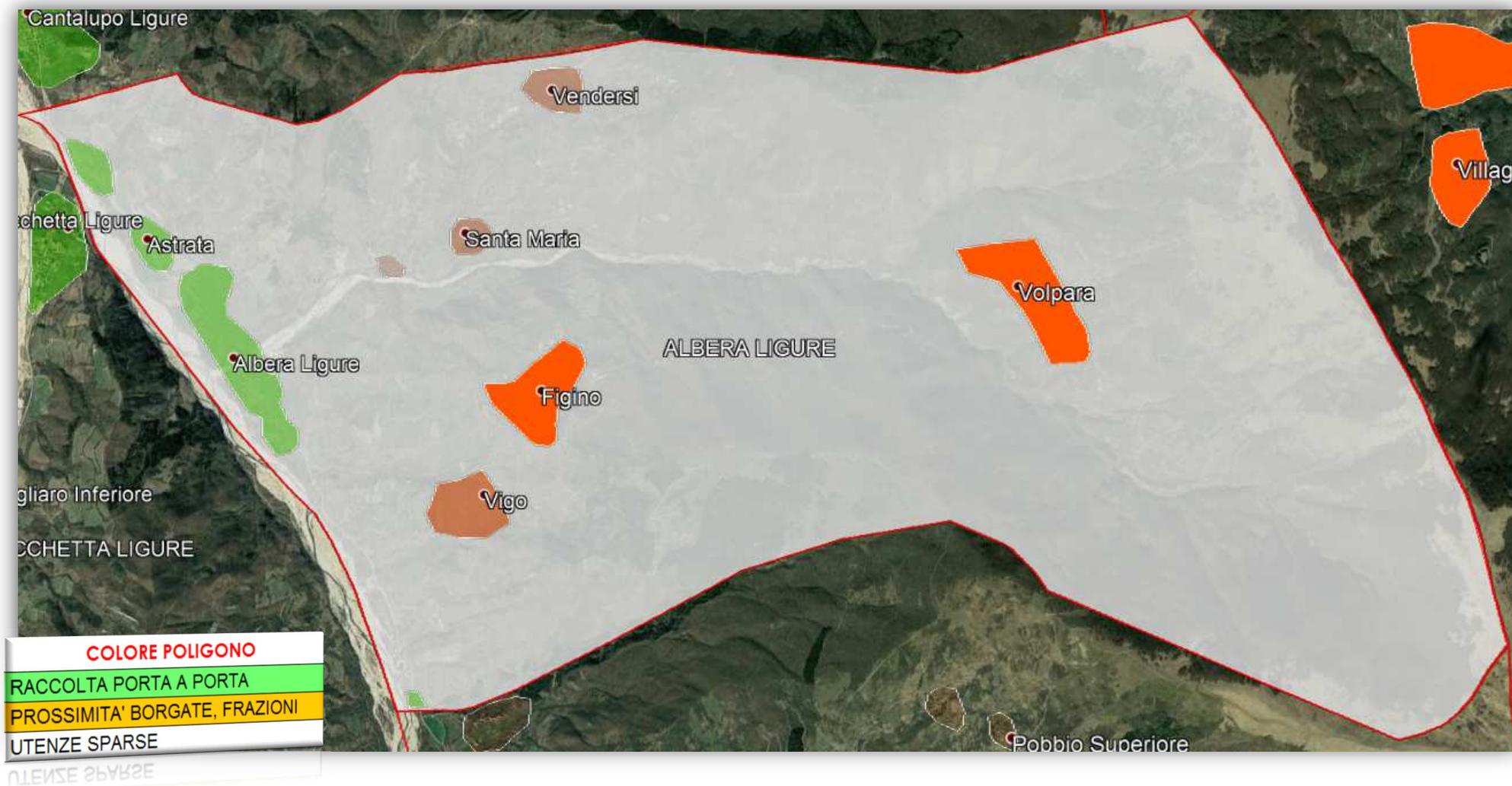
Ciascun **insediamento significativo** del bacino viene contraddistinto da una colorazione verde nel caso in cui sia stato associato al servizio di raccolta domiciliare o in una tonalità del gradiente di colore variabile dal rosa tenue all'arancione acceso qualora questo sia stato trattato come una zona di raccolta di prossimità. L'intensità del colore (rosa/arancio) cresce all'aumentare della numerosità di utenze ricomprese all'interno del poligono corrispondente al singolo insediamento; la numerosità di dette utenze rappresenta un parametro dimensionale nella quantificazione del numero di batterie di prossimità necessarie per ciascun insediamento. Gli insediamenti serviti con raccolta di prossimità, in base alla propria quota altimetrica, hanno subito una correzione tramite l'applicazione di un fattore riduttivo per tarare il numero di utenze registrato nei ruoli Tari comunali, al fine di escludere le utenze oggi disabitate e abbandonate. I fattori altimetrici riduttivi sono stati confrontati applicati su alcune zone campione di diversi comuni dispersi del bacino 5 Valli, lavorando sul confronto tra residenti effettivi e utenze registrate nel ruolo tari.

Tutte le utenze non riconducibili ad alcun insediamento significativo specifico sono state considerate come utenze sparse (si tratta di case isolate o unità plurifamiliari). Le utenze sparse, cui non è stato associato alcun colore nella zonazione, insistono di fatto sulla superficie bianca. Per queste utenze è prevista, in progetto, una raccolta di prossimità analoga a quella degli insediamenti dispersi, con alloggiamento dei contenitori (uno ogni n. 7 utenze, con successiva applicazione del fattore altimetrico riduttivo) in postazioni situate su strade secondarie, in modo da evitare il fenomeno di abbandono dei rifiuti in adiacenza della batteria di carrellati.

Occorre sottolineare che, sebbene a livello progettuale sia stata prevista la raccolta del rifiuto organico sull'intero comprensorio 5 Valli, alcune batterie di prossimità potrebbero non presentare alcun contenitore aerato per la raccolta del rifiuto organico a causa della possibile ed auspicabile adesione al compostaggio domestico da parte delle utenze per le quali viene messa in servizio la batteria stessa o in caso di attuazione di un piano di compostaggio collettivo che preveda il conferimento in compostiere elettromeccaniche di comunità.

Di seguito vengono riportate le schede di sintesi di servizio per ciascun Comune, inclusive della quantificazione e della localizzazione delle utenze all'interno delle aree omogenee di raccolta, che costituiscono i parametri progettuali per la quantificazione dei fabbisogni (in termini di personale, automezzi, attrezzature) necessari all'espletamento delle prestazioni e influenzano i risultati di raccolta attesi per ciascun Comune (vedi Allegato 4 al piano industriale operativo – Produzioni di rifiuti attese, per Comune)

1 COMUNE DI ALBERA LIGURE



ALBERA LIGURE	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	INSEDIAMENTO PRINCIPALE	156	10		0
	FRAZ VIGO	54	1	589	3
	FRAZ. ASTRATA	45	4		0
	FRAZ. FIGINO	101	1	676	5
	FRAZ. S. MARIA	32		532	2
	FRAZ. S. NAZZARO	17	1		0
	FRAZIONE VENDERSI	31		728	2
	FRAZIONE VOLPARA	124	2	950	6
	LOCALITA' CASA BIANACA	6			0
	LOCALITA' MOLINO	15	1	470	2
	UTENZE SPARSE	59			7
	Totale complessivo	640	20		27

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	224	15	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	357	5	
UTENZE SPARSE	59	0	
TOTALE	640	20	0

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO ALBERA LIGURE. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati. Durante la fase di avvio del nuovo servizio, inoltre, viene effettuata la consegna delle nuove attrezzature per la raccolta e la contestuale rimozione di quelle obsolete; le attrezzature consumabili (sacchi, sacchetti...) vengono consegnati annualmente.

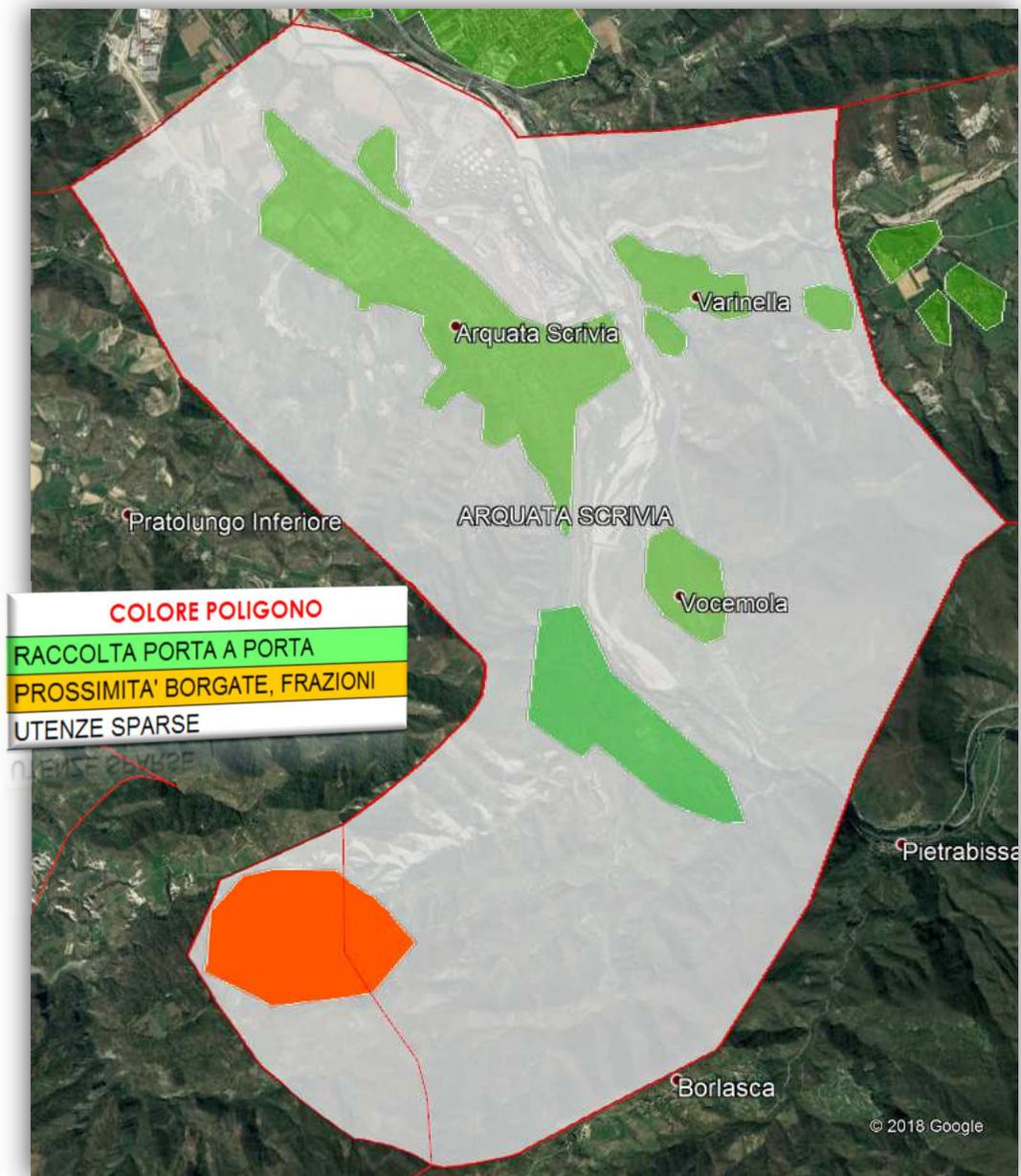
In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Albera Ligure, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

2 COMUNE DI ARQUATA SCRIVIA

ARQUATA SCRIVIA	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	INSEDIAMENTO PRINCIPALE	2654	340		0
	PESSINO	34			0
	PICARETO	6			0
	RIGOROSO	84	2		0
	SOTTOVALLE	152	1	448	14
	TRAVAGHERO	14			0
	VAL D'ARQUATA	6	4		0
	VARINELLA	132	2		0
	VOCEMOLA	67	1		0
	UTENZE SPARSE	165			19
Totale complessivo	3314	350		33	

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	2997	349	0
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	152	1	0
UTENZE SPARSE	165	0	0
TOTALE	3314	350	0

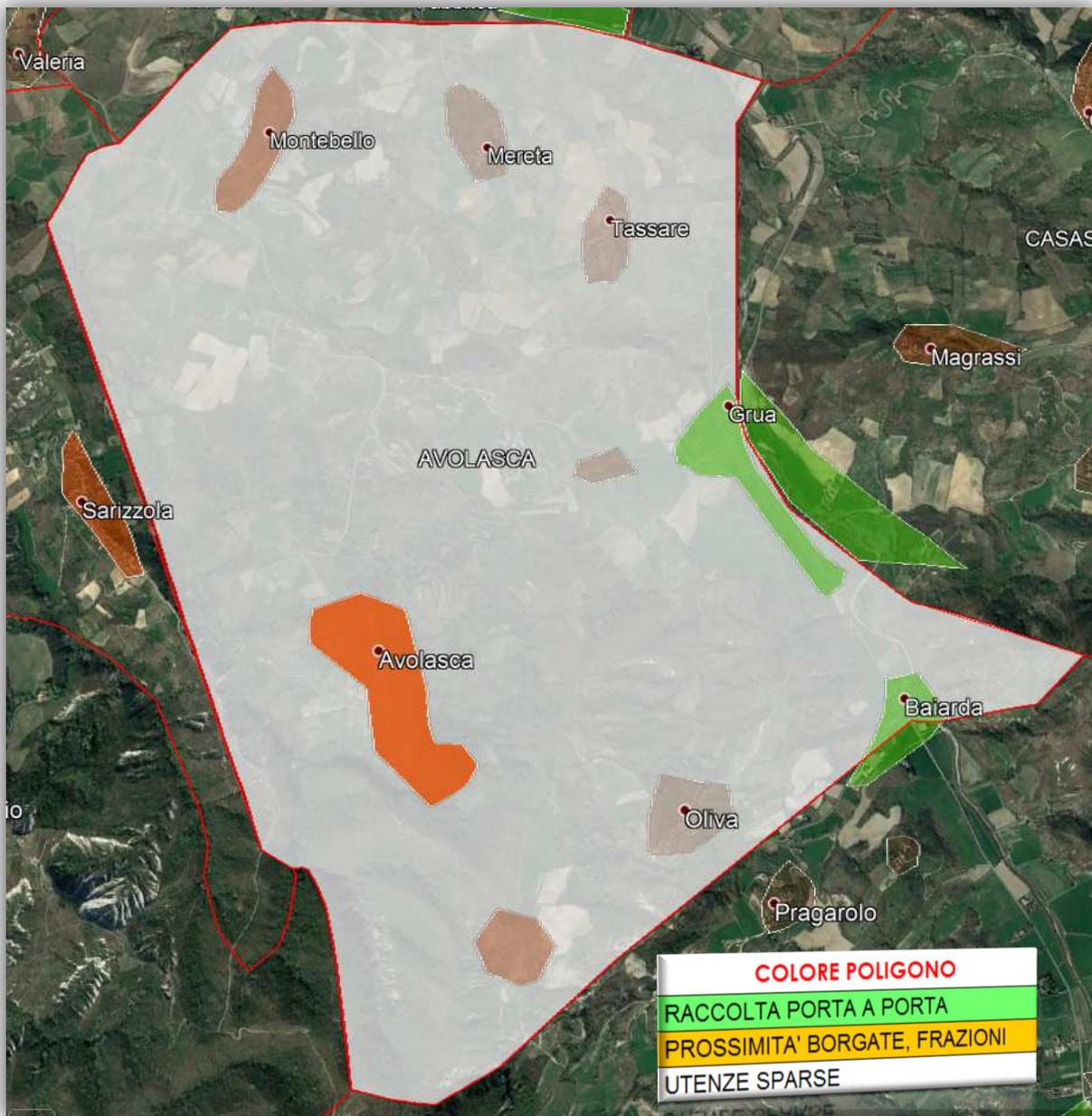


SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO ARQUATA SCRIVIA. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Arquata Scrivia, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati;
- Raccolta domiciliare del rifiuto da **imballaggi cellulosici (cartone)** per le utenze non domestiche produttrici, con frequenza settimanale;
- Raccolta domiciliare del rifiuto da **imballaggi in vetro** per le utenze non domestiche produttrici, con frequenza settimanale;
- Raccolta domiciliare del **rifiuto verde da sfalci e potature** per le utenze domestiche attivanti il servizio, (con ipotesi di adesione del 20%);
- Integrazione dei servizi di spazzamento con il servizio di **mantenimento del centro storico** (come da SB di cui al contratto con il consorzio).

3 COMUNE DI AVOLASCA



POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
Capoluogo	82	4	414	8
Fraz. Grue	14	2		0
Fraz. Oliva	13		340	2
Fraz Vallescura	12		244	2
Fraz Mereta	15		251	2
Fraz Montebello	33		327	3
Fraz Casa Borella	27		486	3
Fraz Tassare	20		342	2
Fraz. Baiarda	22	1		0
UTENZE SPARSE	23			3
Totale complessivo	261	7		25

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	36	3	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	202	4	
UTENZE SPARSE	23	0	
TOTALE	261	7	0

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO AVOLASCA. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

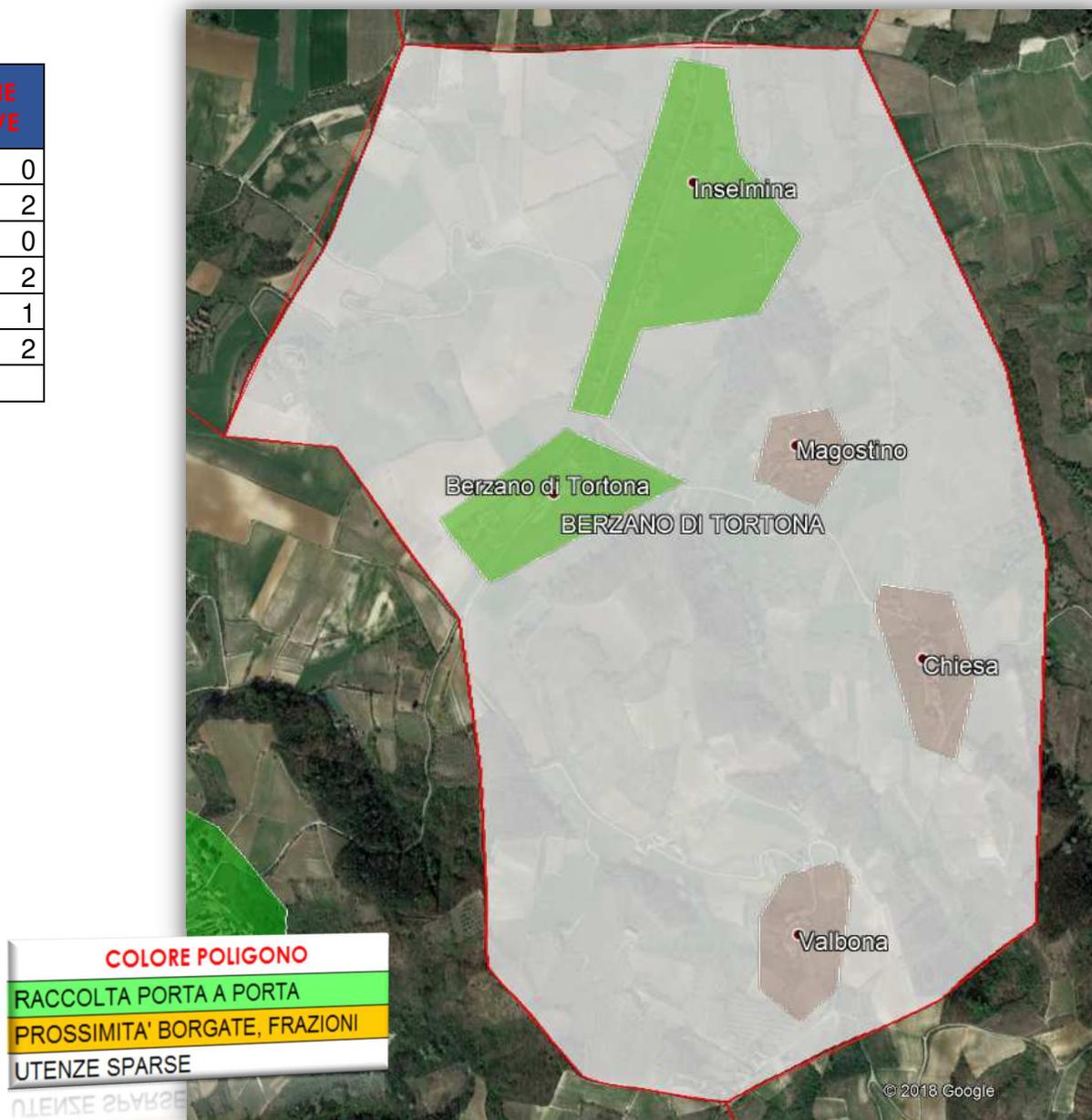
In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Costa Vescovato, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati;

4 COMUNE DI BERZANO DI TORTONA

BERZANO DI TORTONA	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	FRAZIONE CAPOLUOGO	10			0
	FRAZIONE CHIESA	15		313	2
	FRAZIONE INSELMINA	44	1		0
	FRAZIONE MAGOSTINO	10		279	2
	FRAZIONE VALBONA	9		337	1
	UTENZE SPARSE	16			2
	Totale complessivo	104	1		7

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	54	1	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	34	0	
UTENZE SPARSE	16	0	
TOTALE	104	1	0



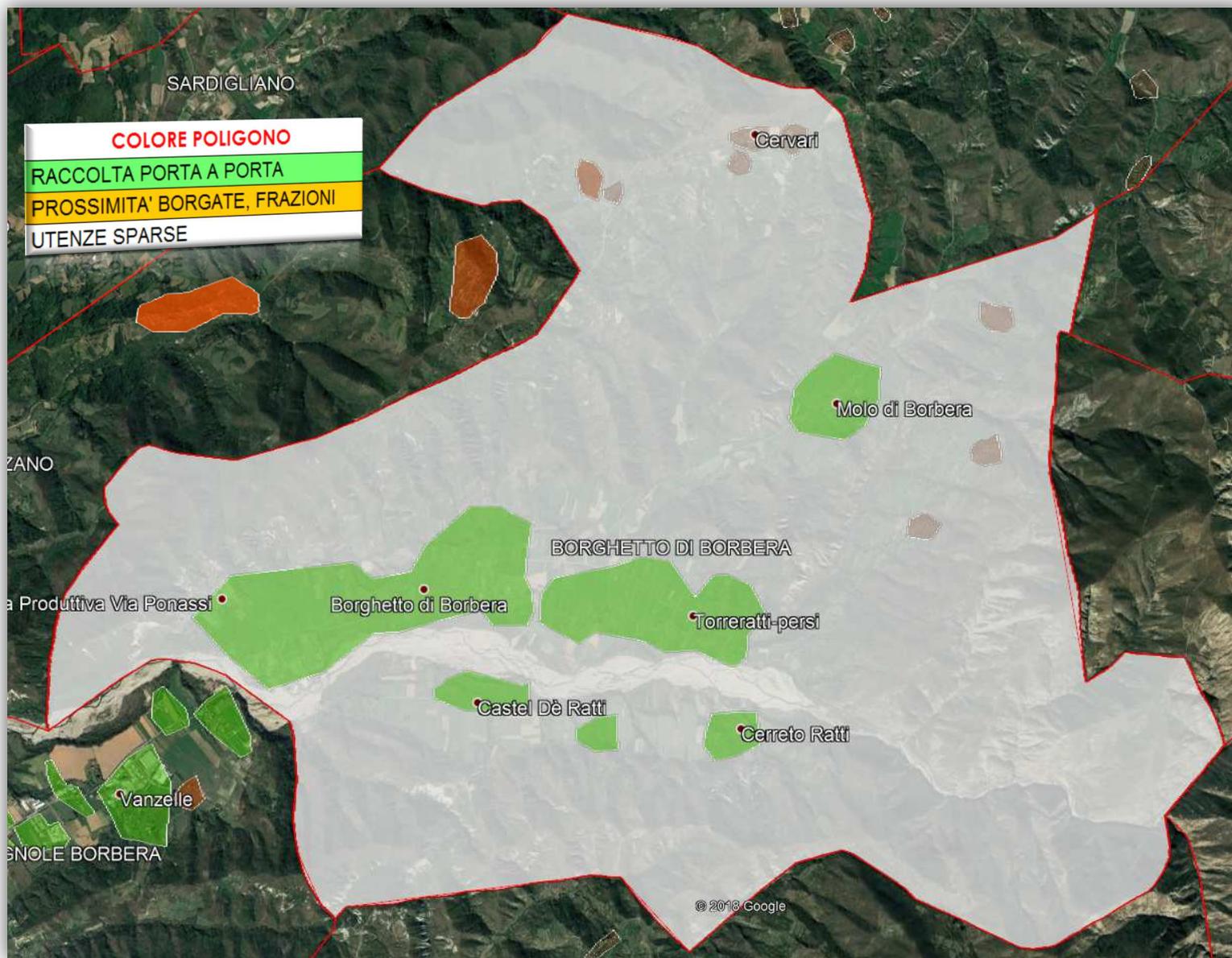
COLORE POLIGONO
RACCOLTA PORTA A PORTA
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI
UTENZE SPARSE

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO BERZANO DI TORTONA. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Raccolta domiciliare del rifiuto da **imballaggi cellulosici (cartone)** per le utenze non domestiche produttrici, con frequenza settimanale;
- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** della Val Curone, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati;

5 COMUNE DI BORGHETTO DI BORBERA



BORGHETTO DI BORBERA	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	Capoluogo	803	77		
	Cerreto ratti	20	0		
	Fraz. Liveto	3	0		
	Castel Ratti	29	1		
	Molo di Borbera	49	0		
	Torreratti - Persi	144	2		
	Cerreto di Molo	17	0	474	2
	Loc. Cervari	7	0	578	1
	Loc. Poggio Maggiore	7	0	591	1
	Loc. Corti	8	0	530	1
	Loc. San Martino	26	0	524	2
	Loc. Fontana	18	0	526	1
	Loc. Roncoli	17	0	472	2
	Loc. Sabbione	7	0	551	1
	UTENZE SPARSE	158	0		19
	Totale complessivo	1313	80		30

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	1048	80	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	107	0	
UTENZE SPARSE	158	0	
TOTALE	1313	80	0

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO BORGHETTO DI BORBERA. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

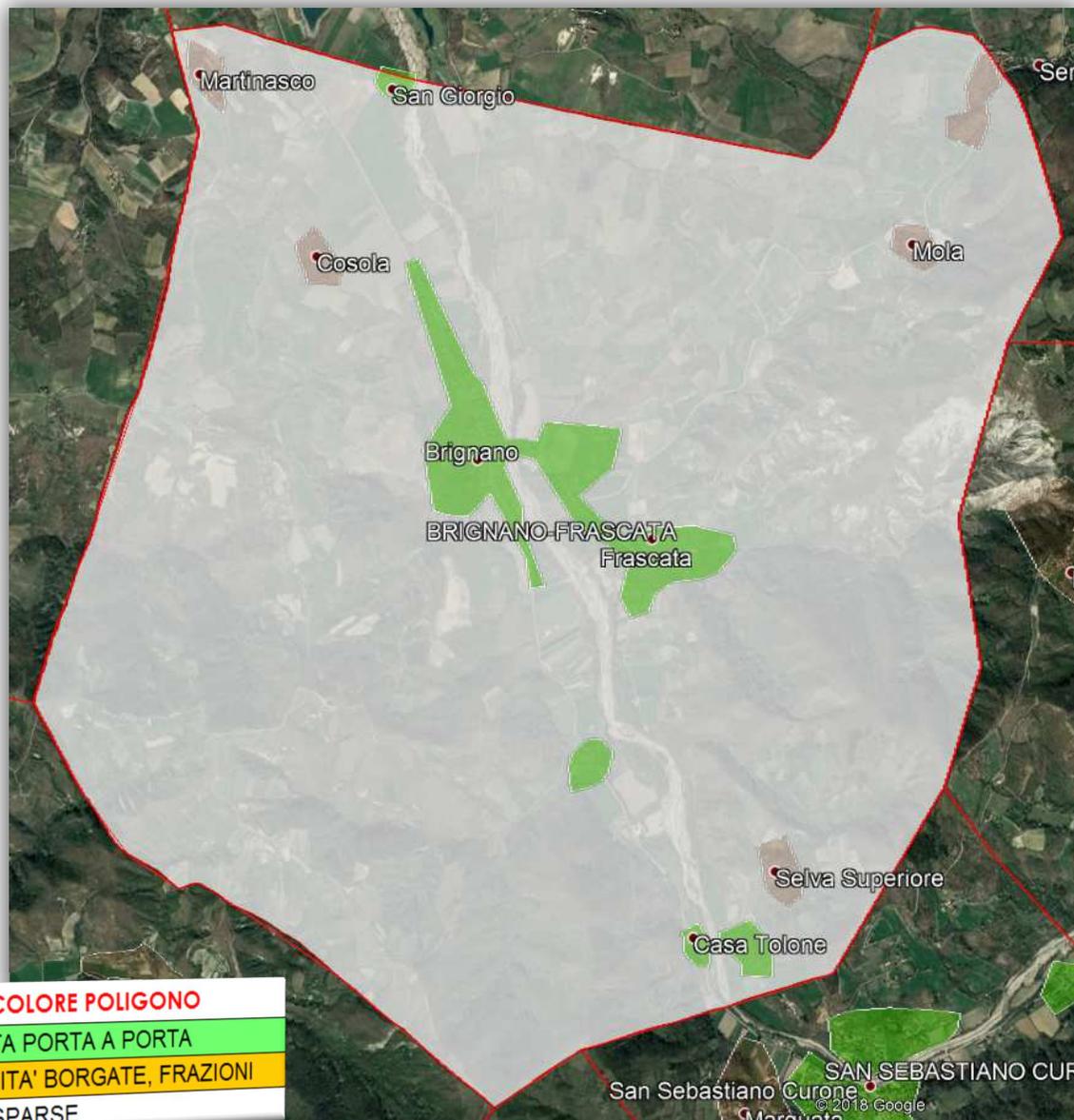
In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** della Val Borbera, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati;
- Raccolta domiciliare del rifiuto da **imballaggi celluloseici (cartone)** per le utenze non domestiche produttrici, con frequenza settimanale;
- Raccolta del **rifiuto verde da sfalci e potature**, con alloggiamento di n. 2 cassoni scarrabili localizzati in area ad accesso regolato, su indicazione del Comune.

6 COMUNE DI BRIGNANO FRASCATA

BRIGNANO FRASCATA	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	Insediameno principale	179	11		0
	Fraz. Casa Tolone	7			0
	Fraz. Cosola	6		329	1
	Fraz. Madonnina	11			0
	Fraz. Martinasco	9		342	1
	Fraz. Mola	14		505	1
	Fraz. Selva Inferiore	18			0
	Fraz. Selva Superiore	16		408	2
	Fraz. Serra del Monte	9		511	1
	Fraz. S. Giorgio	4			0
	UTENZE SPARSE	79	1		10
Totale complessivo	352	12		16	

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	219	11	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	54	0	
UTENZE SPARSE	79	1	
TOTALE	352	12	1



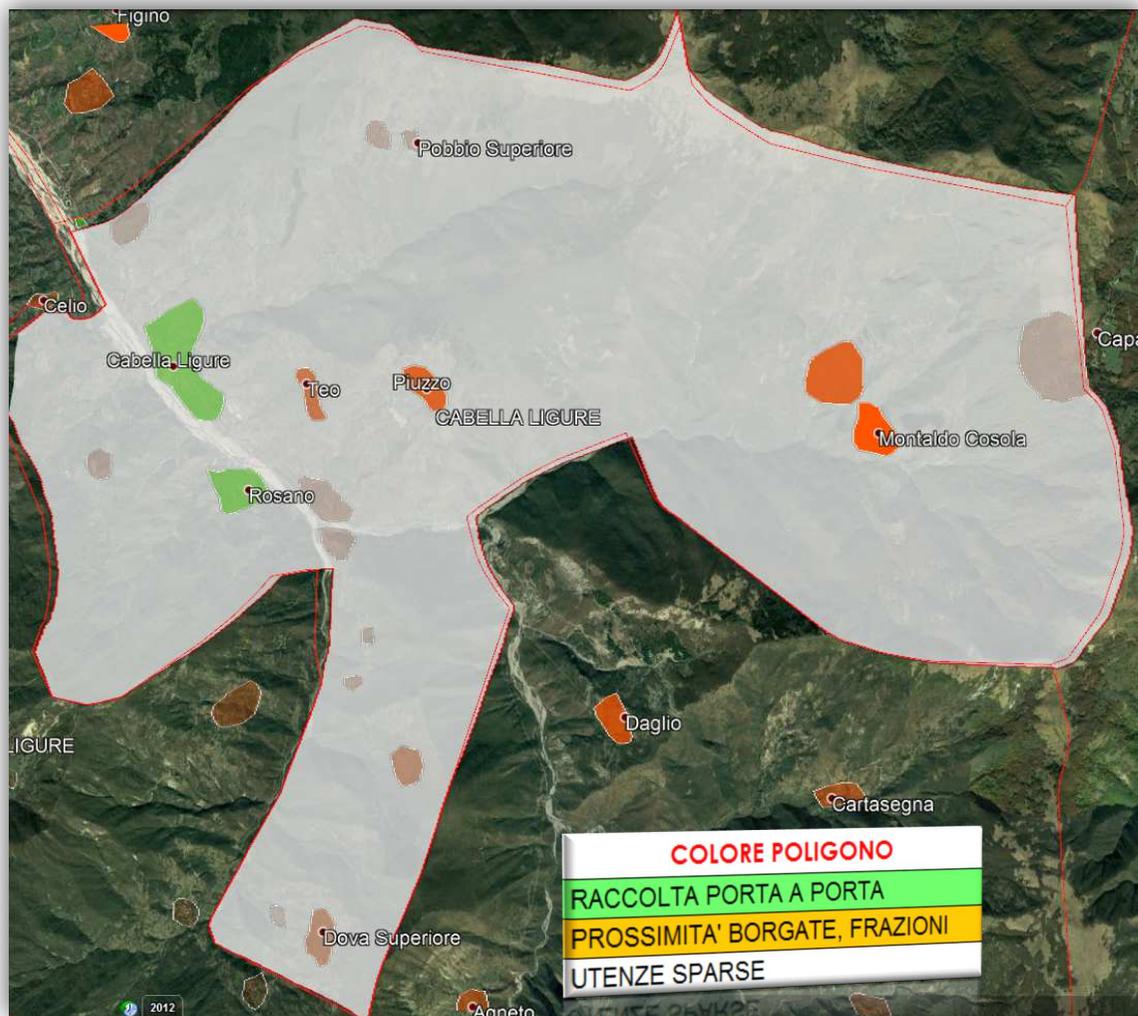
COLORE POLIGONO
RACCOLTA PORTA A PORTA
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI
UTENZE SPARSE

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO BORGHETTO DI BRIGNANO FRASCATA. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** della Val Curone, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

7 COMUNE DI CABELLA LIGURE



CABELLA LIGURE	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	CAPOLUOGO	450	36		
Rosano	68	0			
Fraz. Montaldo Cosola	159	2	938	7	
Fraz. Piuzzo	91	2	948	4	
Aie di Cosola	80	1	962	4	
Loc. Centrassi	22	0	534	1	
Loc. Cornareto	12	1	540	1	
Loc. Cremonte	22	0	723	1	
Loc. Dovanelli	10	1	546	1	
Loc. Guazzolo	14	0	838	1	
Loc. Piancereto	11	0	708	1	
Pobbio Inferiore	8	0	1086	1	
Pobbio Superiore	10	0	1146	1	
Loc. Serasso	9	0	742	1	
Loc. Teo	52	0	743	3	
Fraz. Capanne di Cosola	11	2	1466	1	
FRAZ. DOVA INFERIORE	33	0	932	2	
FRAZ. DOVA SUPERIORE	48	2	954	3	
UTENZE SPARSE	44	0		6	
Totale complessivo	1154	47		39	

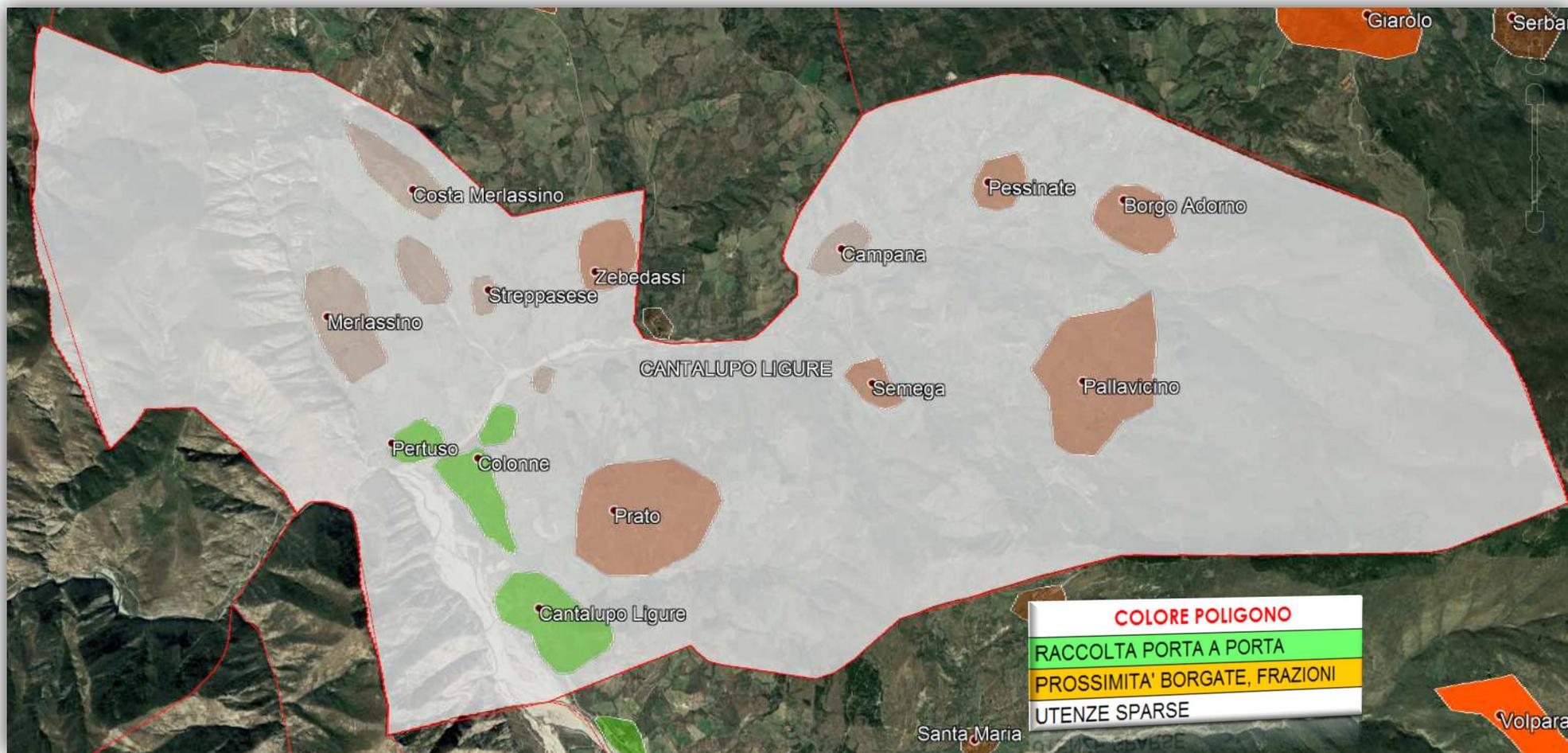
COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	518	36	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	592	11	
UTENZE SPARSE	44	0	
TOTALE	1154	47	0

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO CABELLA LIGURE. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati. Durante la fase di avvio del nuovo servizio, inoltre, viene effettuata la consegna delle nuove attrezzature per la raccolta e la contestuale rimozione di quelle obsolete; le attrezzature consumabili (sacchi, sacchetti...) vengono consegnati annualmente.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Albera Ligure, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

8 COMUNE DI CANTALUPO LIGURE



CANTALUPO LIGURE	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	CAPOLUOGO	231	20		
	FRAZIONE BORGIO ADORNO	33		711	2
	FRAZIONE COSTA MERLASSINO	25		517	2
	FRAZIONE PALLAVICINO	45	1	738	2
	FRAZIONE SEMEGA	27		535	2
	FRAZIONE ZEBEDASSI	46		481	4
	LOCALITA' ARBORELLE	28			4
	LOCALITA' BESANTE	7		387	1
	LOCALITA' STREPPASESE	10		438	1
	LOCALITA' CAMPANA	25	1	492	3
	LOCALITA' PERTUSO	16	6		3
	LOCALITA' PESSINATE	39	1	594	2
	LOCALITA' PRATO	31	2	517	2
	MERLASSINO	22		521	1
	LOCALITA' COLONNE	33			4
	LOCALITA' CONIOLI	5		449	1
UTENZE SPARSE	26	0		3	
Totale complessivo	649	31		37	

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	308	26	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	315	5	
UTENZE SPARSE	26	0	
TOTALE	649	31	0

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO CANTALUPO LIGURE. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati. Durante la fase di avvio del nuovo servizio, inoltre, viene effettuata la consegna delle nuove attrezzature per la raccolta e la contestuale rimozione di quelle obsolete; le attrezzature consumabili (sacchi, sacchetti...) vengono consegnati annualmente.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

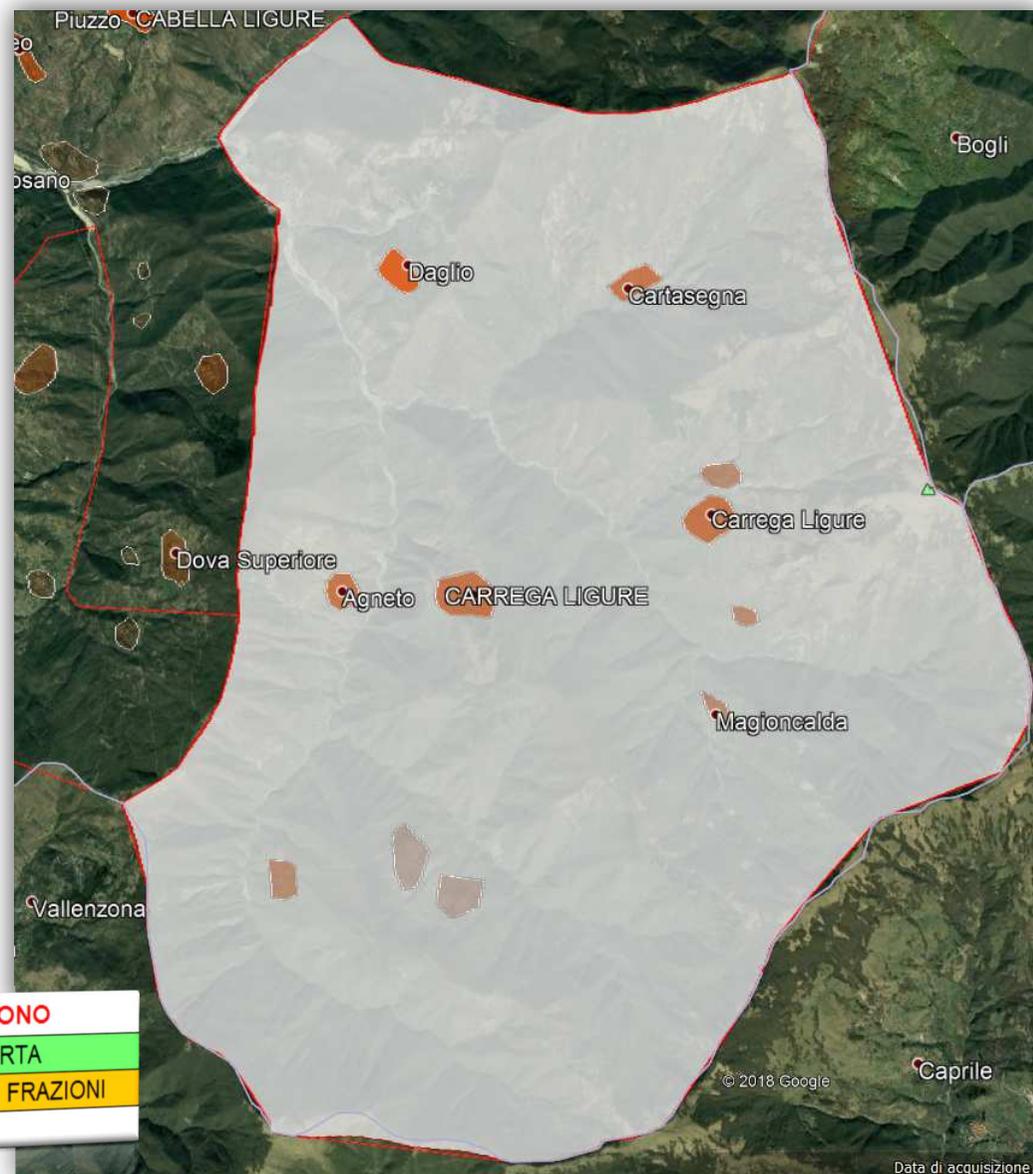
- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Albera Ligure, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

9 COMUNE DI CARREGA LIGURE

CARREGA LIGURE	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	capoluogo	70		950	3
	FRAZIONE AGNETO	51		781	3
	FRAZIONE BERGA	38		903	2
	FRAZIONE CAMPASSI	19		963	1
	FRAZIONE CAMPASSI - CROSO	22		1009	1
	FRAZIONE CARTASEGNA	67		920	3
	FRAZIONE CONNIO	50		930	3
	FRAZIONE DAGLIO	92		996	4
	FRAZIONE FONTANACHIUSA	42		950	2
	FRAZIONE MAGIONCALDA	29		954	2
	FRAZIONE VEGNI	53		1082	3
	UTENZE SPARSE	1			1
Totale complessivo	534	0		28	

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	0	0	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	533	0	
UTENZE SPARSE	1	0	
TOTALE	534	0	0

COLORE POLIGONO
RACCOLTA PORTA A PORTA
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI
UTENZE SPARSE



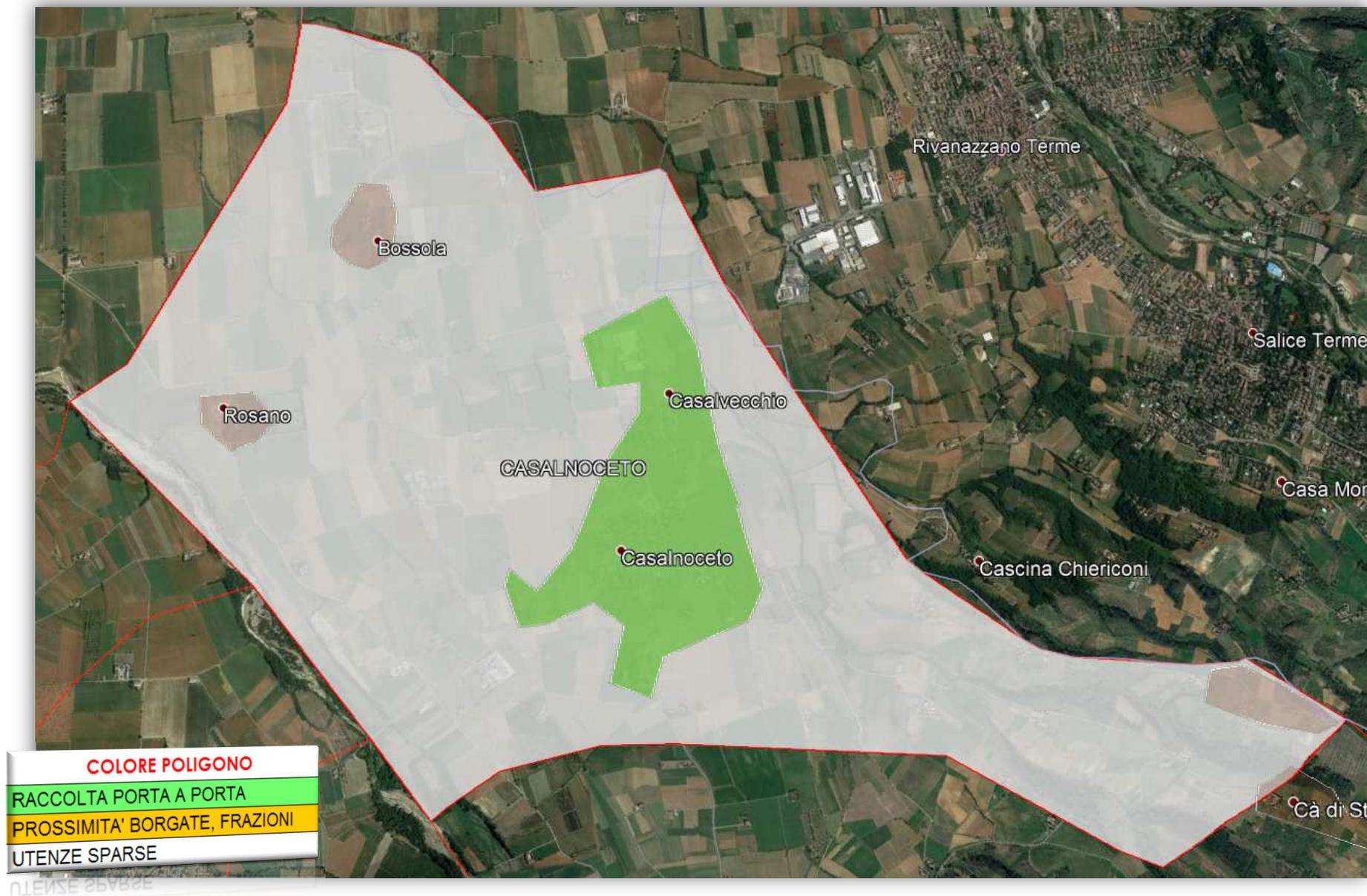
SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO CARREGA LIGURE. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati. Durante la fase di avvio del nuovo servizio, inoltre, viene effettuata la consegna delle nuove attrezzature per la raccolta e la contestuale rimozione di quelle obsolete; le attrezzature consumabili (sacchi, sacchetti...) vengono consegnati annualmente.

Carrega Ligure è l'unico Comune del bacino dell'Area omogenea 3 che, attivando un sistema di compostaggio collettivo, ha rinunciato al servizio di raccolta del rifiuto organico.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Albera Ligure, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

10 COMUNE DI CASALNOCETO



CASALNOCETO	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	CAPOLUOGO	534	45		0
	CASCINA BOSSOLA	18	1	133	3
	CASCINA ROSANO	9		142	2
	CASCINA CASA DEMAESTRI	23		304	2
	UTENZE SPARSE	77	4		10
	Totale complessivo	661	50		17

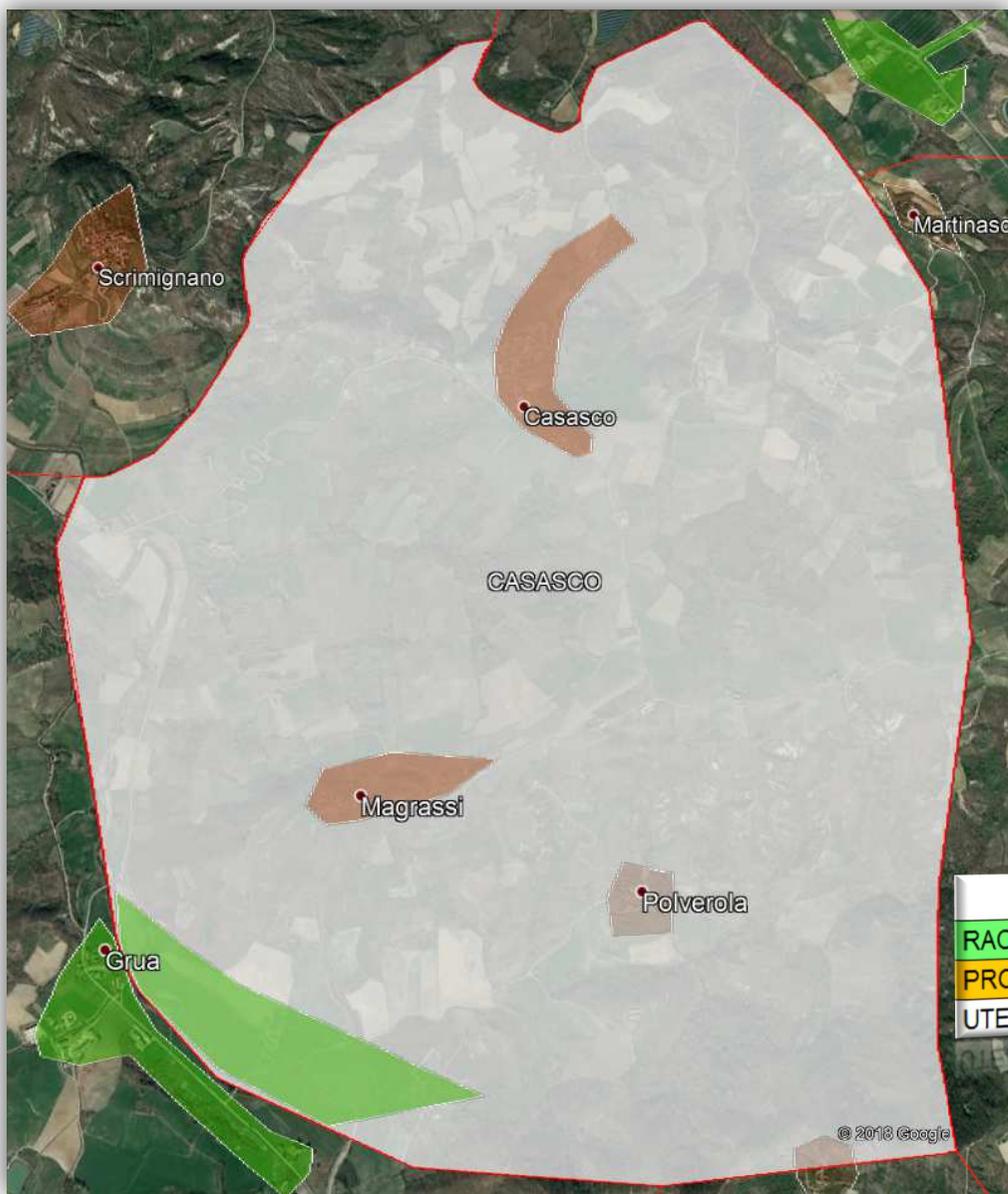
COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	534	45	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	50	1	
UTENZE SPARSE	77	4	
TOTALE	661	50	4

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO CASALNOCETO. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** della Val Curone, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.
- Raccolta domiciliare del rifiuto da **imballaggi cellulosici (cartone)** per le utenze non domestiche produttrici, con frequenza settimanale;
- Raccolta domiciliare del **rifiuto verde da sfalci e potature** con alloggiamento di n. 1 cassone scarrabile sul territorio Comunale.

11 COMUNE DI CASASCO



CASASCO	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	Capoluogo	36	0	365	4
Fraz. Grue	11	0		0	
Fraz. Magrassi	31	0	400	3	
Fraz Polverola	20	0	291	3	
UTENZE SPARSE	56	0		7	
Totale complessivo	154	0		17	

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	11	0	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	87	0	
UTENZE SPARSE	56	0	
TOTALE	154	0	0

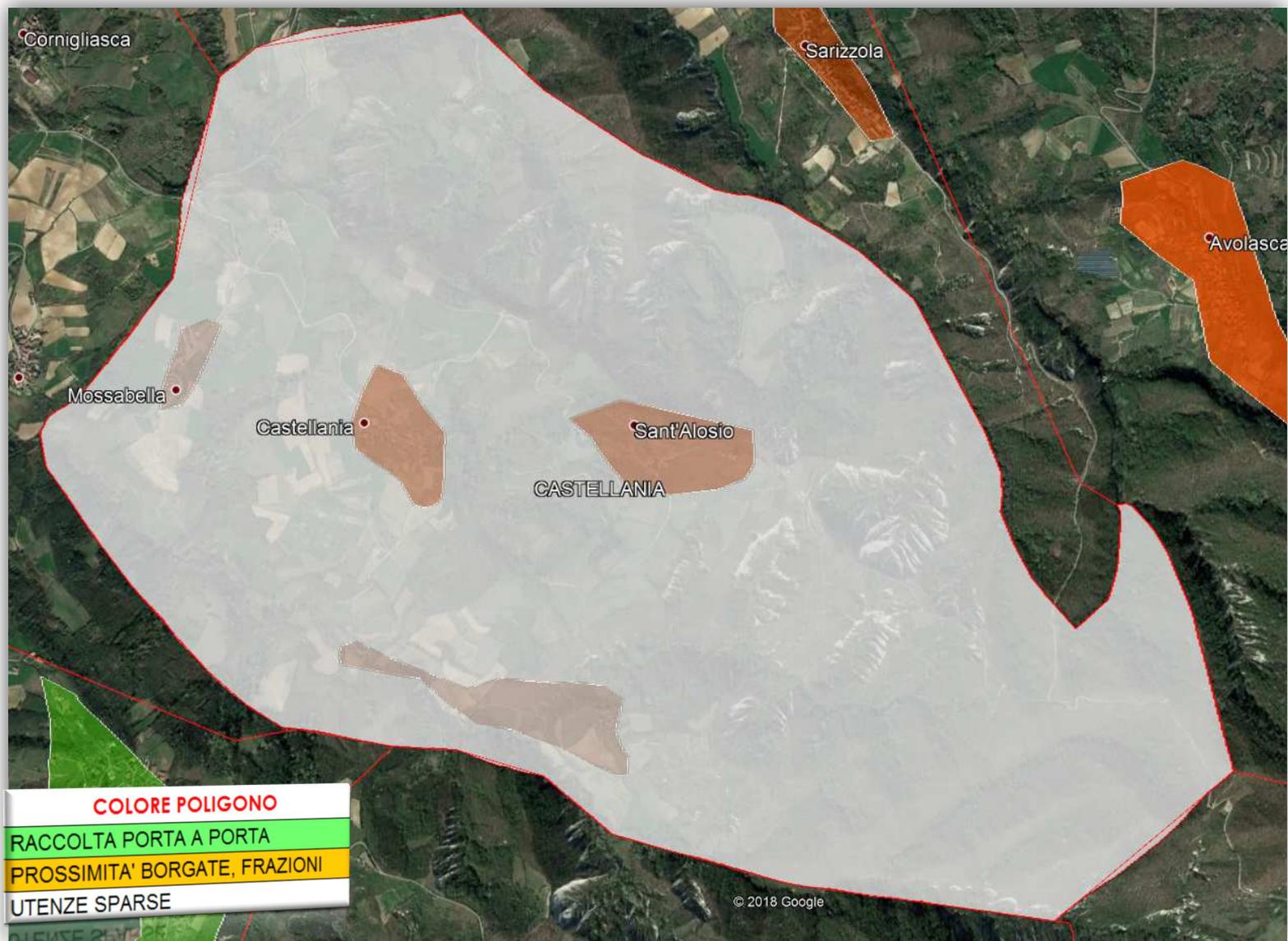
COLORE POLIGONO
RACCOLTA PORTA A PORTA
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI
UTENZE SPARSE

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO CASASCO. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** della Val Curone, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

12 COMUNE DI CASTELLANIA



CASTELLANIA	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	Capoluogo	32	2	380	3
	FRAZ. MOSSABELLA	10	1	341	1
	FRAZ. S. ALOSIO	27		481	3
	FRAZ. S. ANDREA	6		359	1
	UTENZE SPARSE	8			1
	Totale complessivo	83	3		9

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	0	0	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	75	3	
UTENZE SPARSE	8	0	
TOTALE	83	3	0

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO CASTELLANIA. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

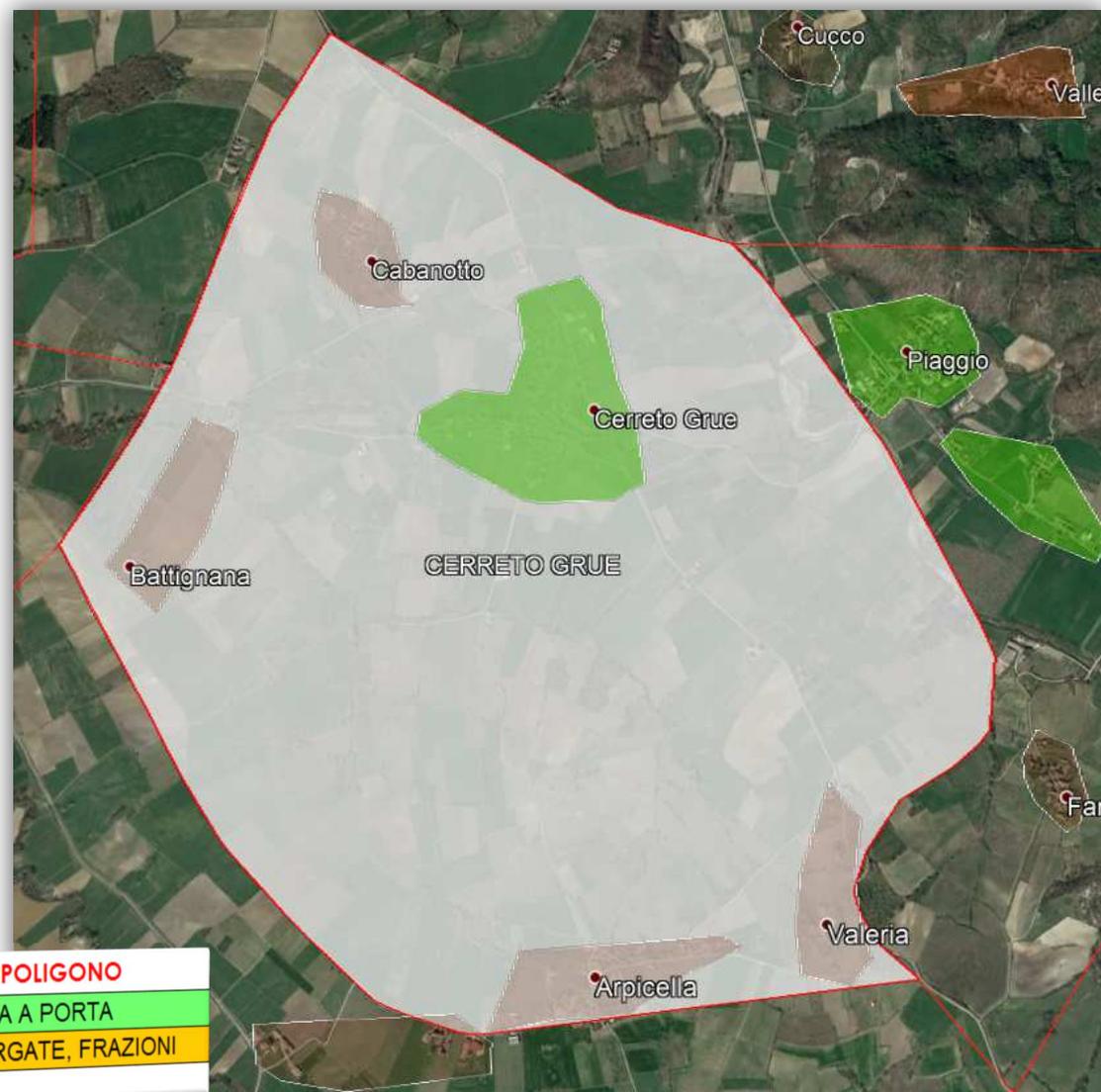
In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Costa Vescovato, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

13 COMUNE DI CERRETO GRUE

CERRETO GRUE	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	CAPOLUOGO	127	5		0
	FRAZ. ARPICELLA	23	1	283	3
	FRAZ. VALERIA	10		301	1
	FRAZIONE BATTIGNANA	6		225	1
	FRAZIONE CABANOTTO	11		210	2
	UTENZE SPARSE	10			2
	Totale complessivo	187	6		9

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	127	5	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	50	1	
UTENZE SPARSE	10	0	
TOTALE	187	6	0



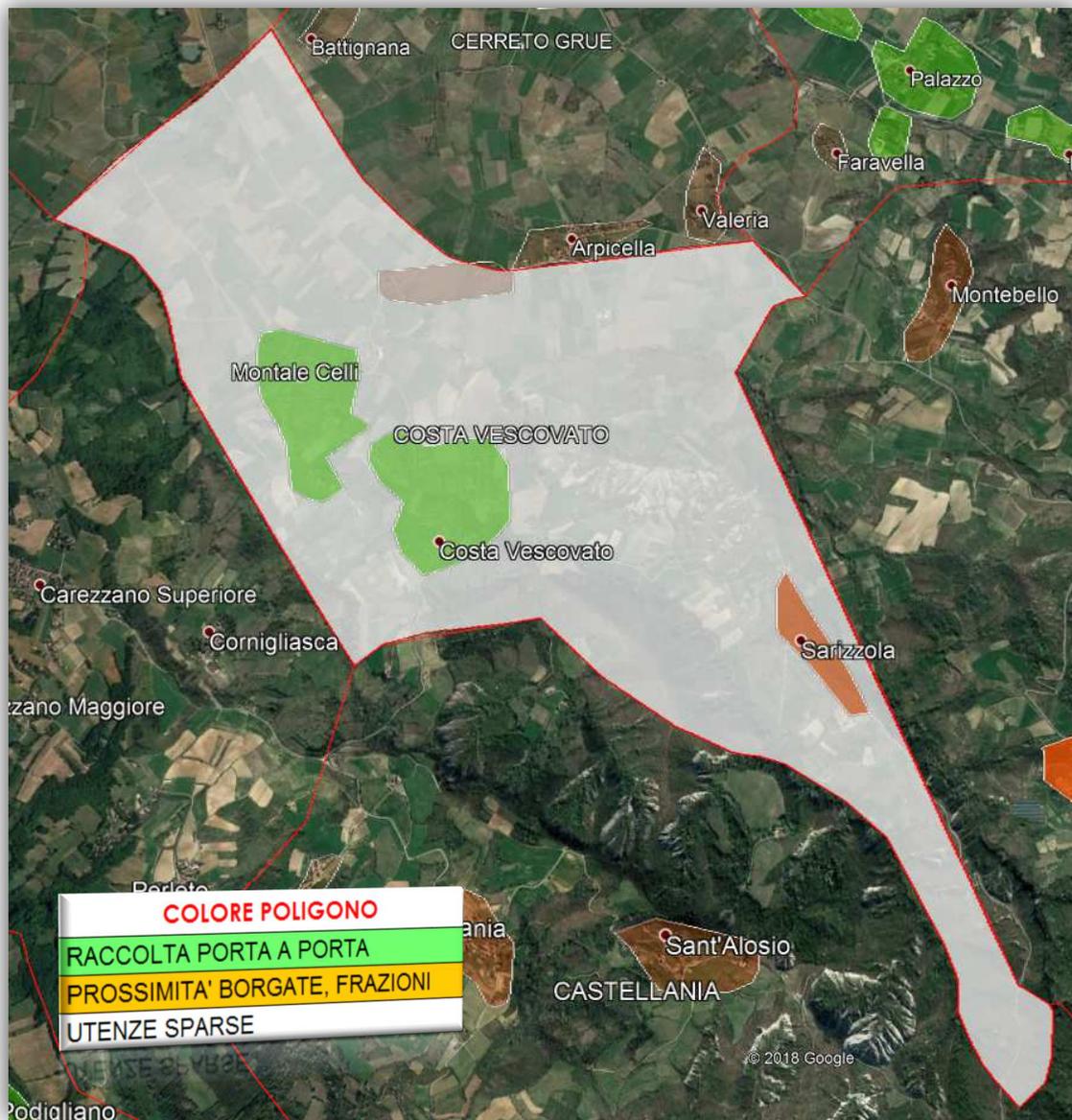
COLORE POLIGONO
RACCOLTA PORTA A PORTA
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI
UTENZE SPARSE
UTENZE SPARSE

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO CERRETO GRUE. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Costa Vescovato, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.
- Raccolta domiciliare del rifiuto da **imballaggi cellulosici (cartone)** per le utenze non domestiche produttrici, con frequenza settimanale;

14 COMUNE DI COSTA VESCOVATO



COSTA VESCOVATO	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	INSEDIAMENTO PRINCIPALE	82	6		0
	MONTALE CELLI	61			0
	SARIZZOLA	56		319	5
	FRAZIONE ARPICELLA	12		256	2
	UTENZE SPARSE	36	3		5
Totale complessivo	247	9	575	12	

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	143	6	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	68	0	
UTENZE SPARSE	36	3	
TOTALE	247	9	3

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO COSTA VESCOVATO. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

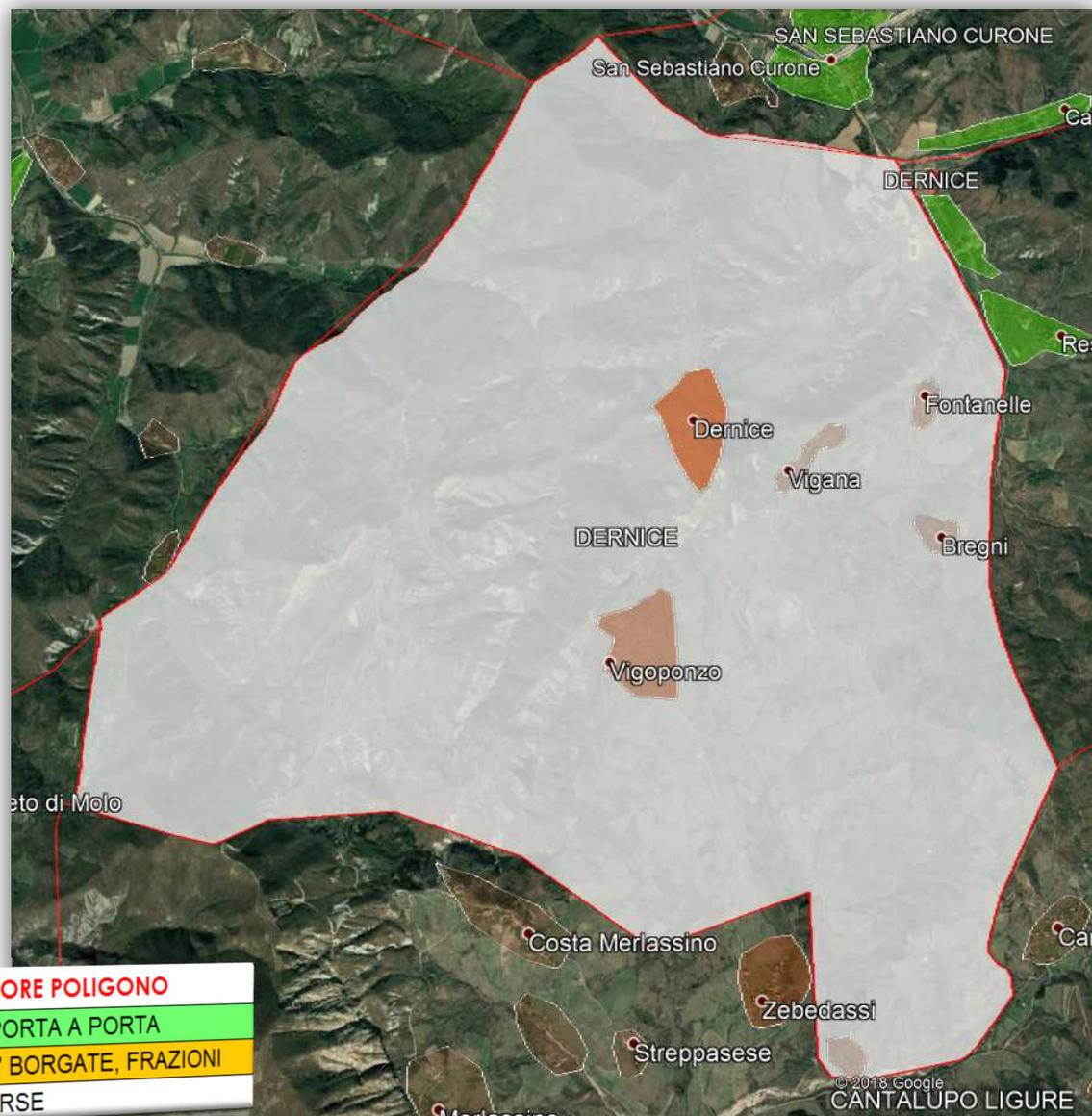
In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Costa Vescovato, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

15 COMUNE DI DERNICE

DERNICE	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	Capoluogo	58	3	595	3
	Fraz. Bregni	15		471	2
	Fraz. Carrano	9		418	1
	Fraz Fontanelle	14		451	2
	Fraz Vigana	16		555	1
	Fraz Vigoponzo	45		575	2
	UTENZE SPARSE	44	1		6
	Totale complessivo	201	4		17

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	0	0	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	157	3	
UTENZE SPARSE	44	1	
TOTALE	201	4	1



COLORE POLIGONO
RACCOLTA PORTA A PORTA
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI
UTENZE SPARSE

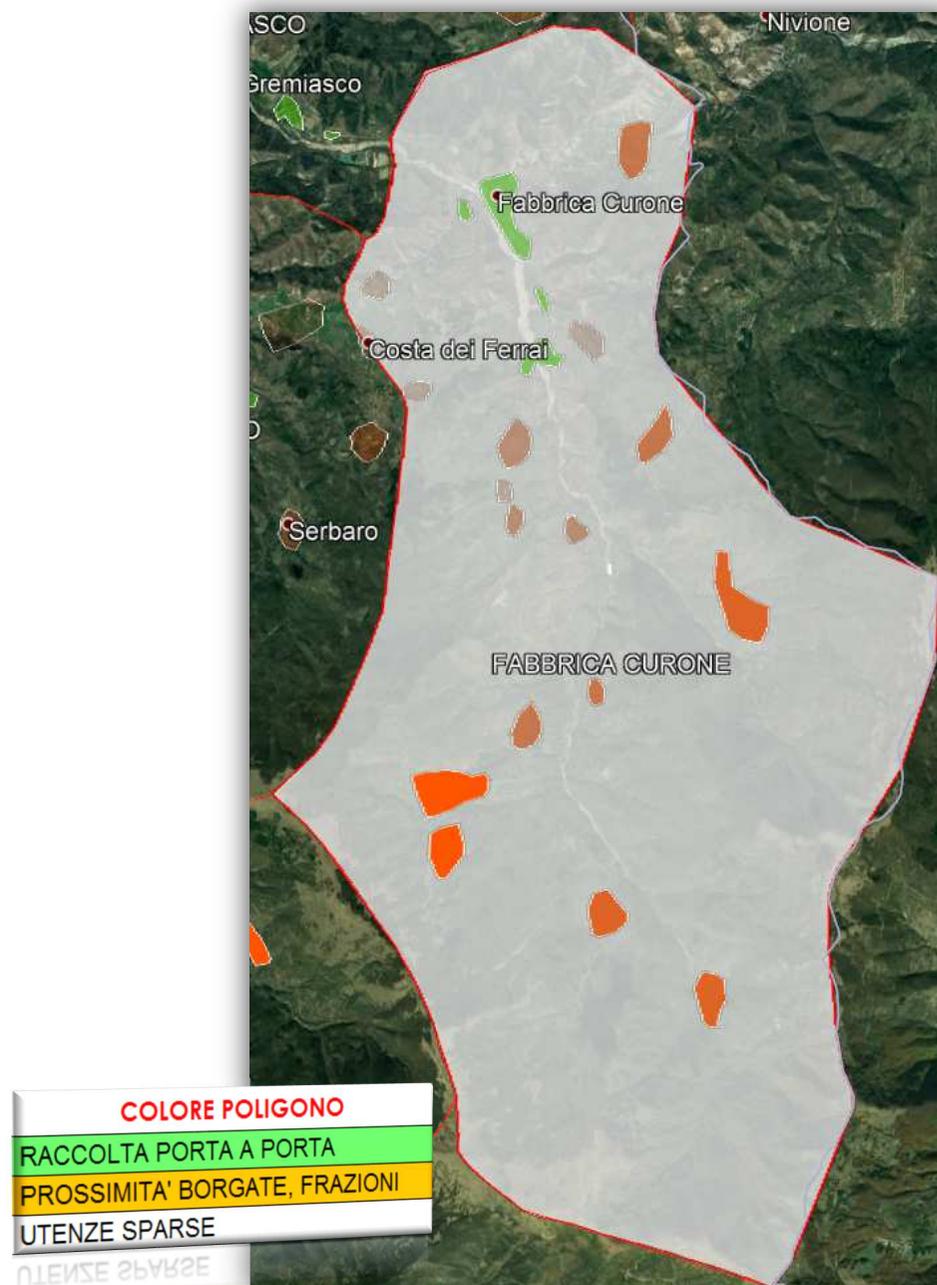
SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO DERNICE. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** della Val Curone, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

16 COMUNE DI FABBRICA CURONE

	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA	BATTERIE DI
				m S.L.M.	PROSSIMITA' EFFETTIVE
FABBRICA CURONE	CAPOLUOGO	62	10		0
	FRAZIONE BASTARDINI	13	1		0
	FRAZIONE BRENTASSI	27		628	2
	FRAZIONE BRUGGI	98		1042	5
	FRAZIONE CALDIROLA	153		1050	7
	FRAZIONE CALDIROLA LA GIOIA	172	5	1087	8
	FRAZIONE CASTELLO	12			0
	FRAZIONE CIOSSA	6		682	1
	FRAZIONE COSTA DEI FERRAI	12		624	1
	FRAZIONE FOROTONDO	94	2	870	5
	FRAZIONE GARADASSI	34	1	705	2
	FRAZIONE LUNASSI	62	1	767	3
	FRAZIONE MONTECAPRARO	65	2	835	3
	FRAZIONE MORIGLIASSI	48	1	656	3
	FRAZIONE PARETO	62	1	630	3
	FRAZIONE PONTE DEL MULINO	21	1		0
	FRAZIONE PRADAGLIA	8		572	1
	FRAZIONE REMENEGLIA	17		607	1
	FRAZIONE SALOGNI	93	2	952	5
	FRAZIONE SELVAPIANA	57	1	770	3
FRAZIONE SERRA	14		678	1	
UTENZE SPARSE	20			3	
	Totale complessivo	1150	28		57



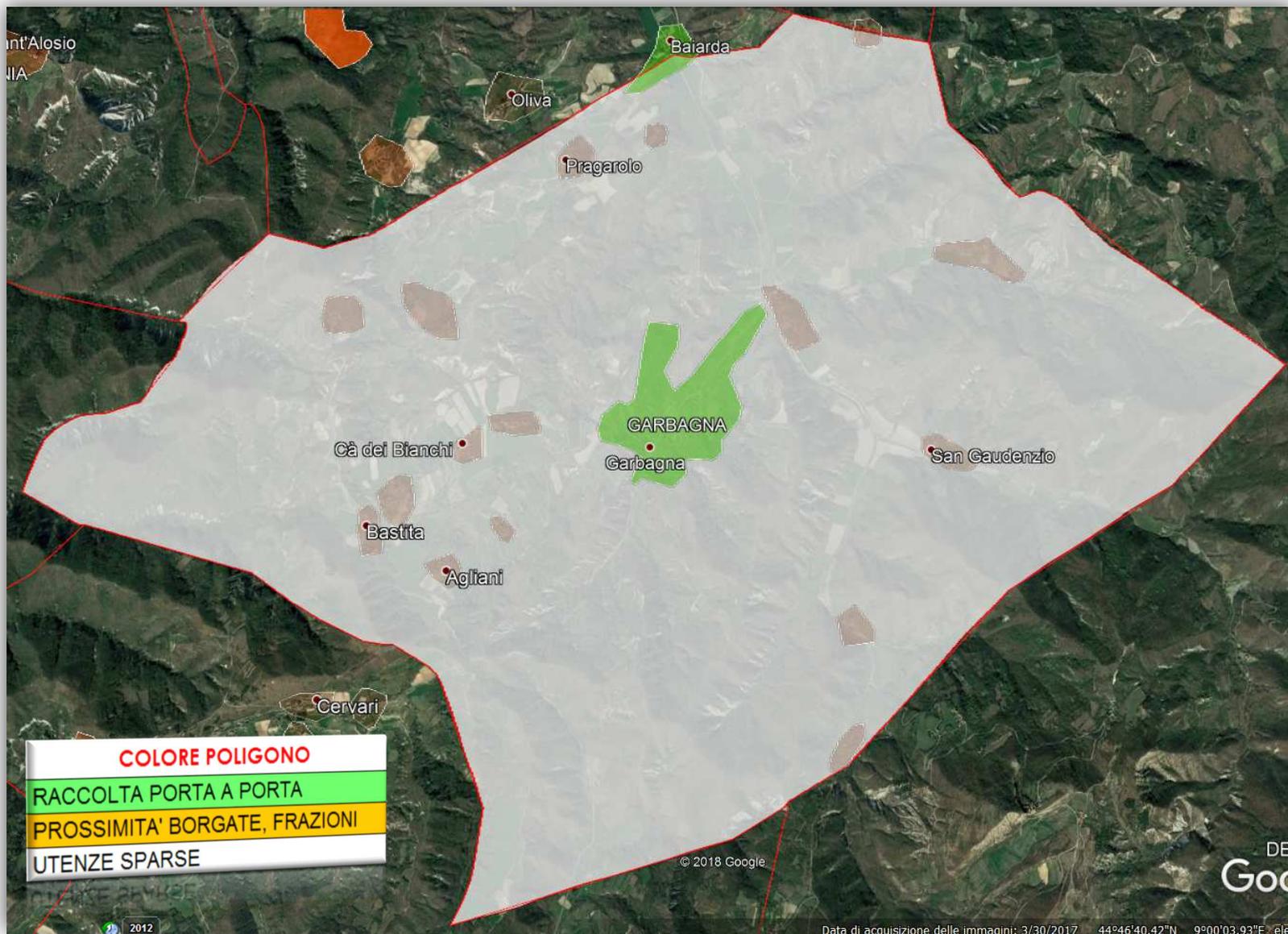
COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	108	12	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	1022	16	
UTENZE SPARSE	20	0	
TOTALE	1150	28	0

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO FABBRICA CURONE. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** della Val Curone, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

17 COMUNE DI GARBAGNA



	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
GARBAGNA	Insedimento Principale	374	52		0
	Ca dei bianchi	11		417	1
	FRAZIONE COSTIGLIOLA	18		513	1
	Agliani	23	1	520	2
	Bagnara	11		429	1
	FRAZIONE BASTITA	21	2	557	1
	Boschi	12		402	2
	Ramero	5	2	451	1
	FRAZIONE CA' DEI CASTELLINI	5		346	1
	FRAZIONE CHIAPUSSAIA	5		280	1
	FRAZIONE PRAGAROLO	11		318	1
	FRAZIONE SAN GAUDENZIO	15		307	2
	FRAZIONE SAN VITO	18	1	576	1
	FRAZIONE SANTA CRISTINA	9		389	1
	FRAZIONE TORRETTA	5		333	1
	FRAZIONE VALLE DEL FORNO	7		402	1
	FRAZIONE ZELASSI	10		324	1
	UTENZE SPARSE	55			7
	Totale complessivo	615	58		26

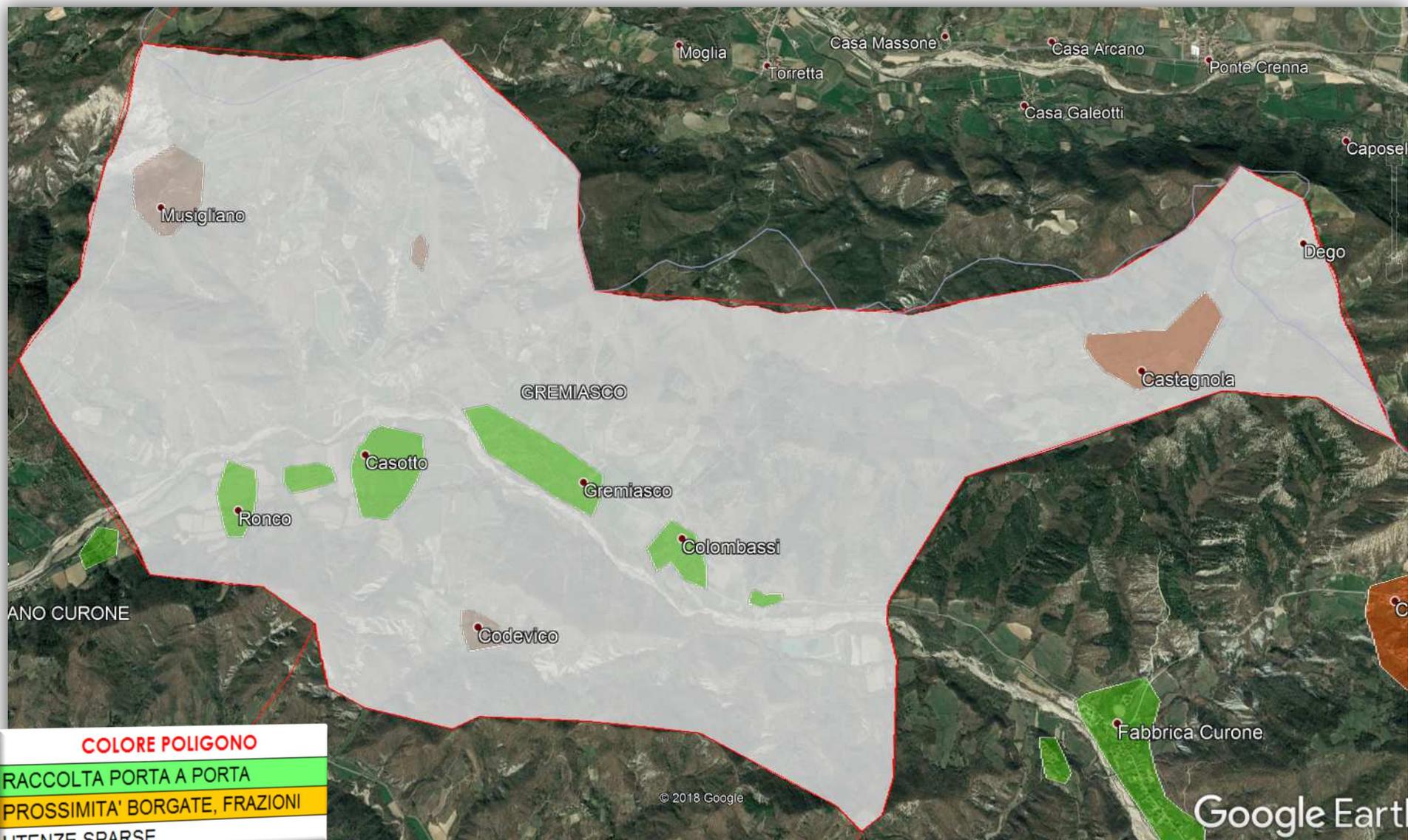
COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	374	52	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	186	6	
UTENZE SPARSE	55	0	
TOTALE	615	58	0

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO GARBAGNA. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Raccolta domiciliare del rifiuto da **imballaggi cellulosici (cartone)** per le utenze non domestiche produttrici, con frequenza settimanale;
- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Costa Vescovato, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

18 COMUNE DI GREMIASCO



GREMIASCO	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	Capoluogo	158	8		0
	Fraz. Colombassi	3			0
	Fraz. Ronco	19			0
	Fraz Casotto	26			0
	Fraz Musigliano	22		600	1
	Fraz Codevico	8		479	1
	Fraz Castagnola	33		642	2
	Fraz Stemigliano	10			2
	UTENZE SPARSE	17	1		3
Totale complessivo	296	9		9	

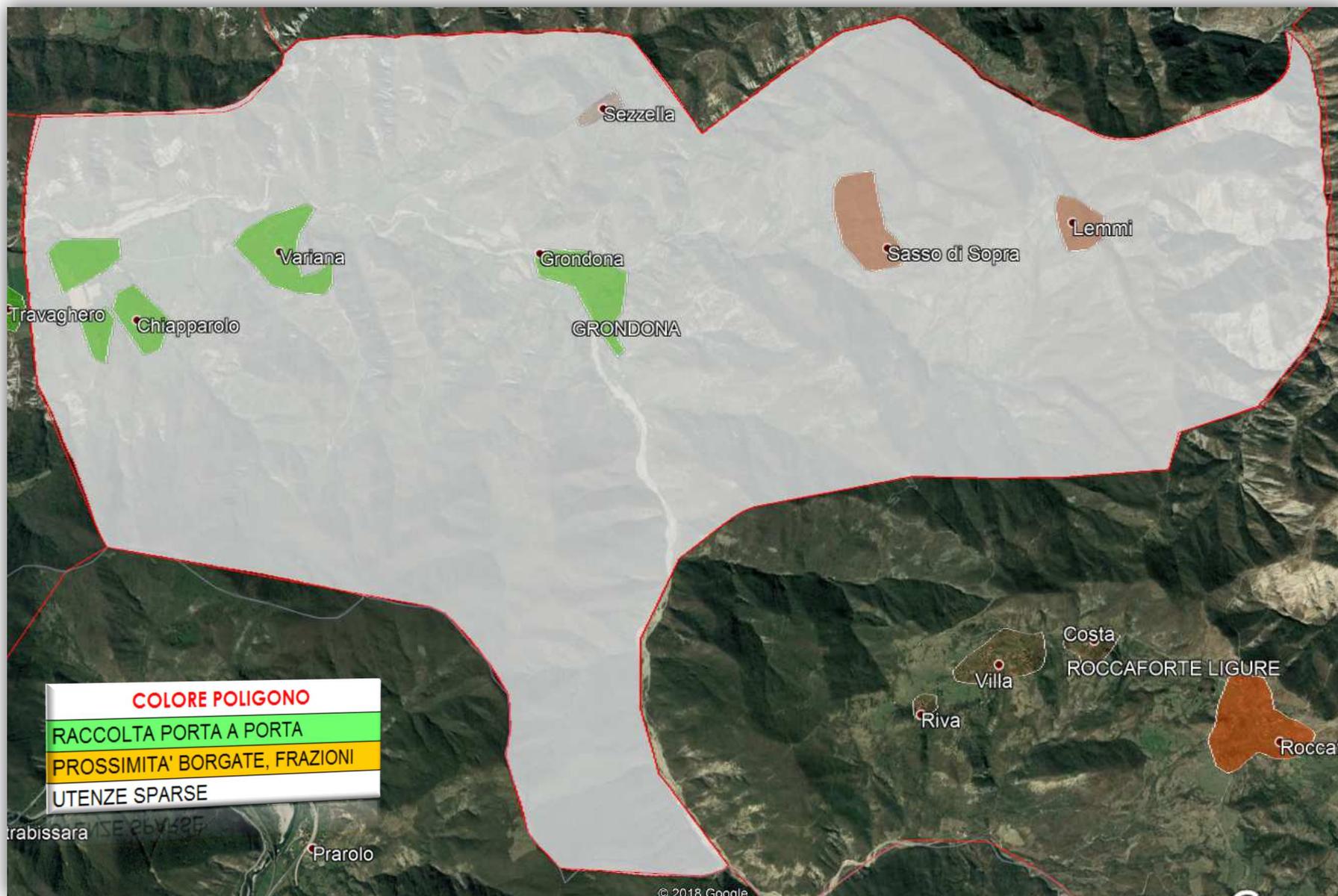
COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	206	8	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	73	0	
UTENZE SPARSE	17	1	
TOTALE	296	9	1

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO GREMIASCO. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** della Val Curone, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

19 COMUNE DI GRONDONA



GRONDONA	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	LOCALITA' CHIAPPAROLO	29	1		
	Variana - LOC. CROCE	88	1		
	Torrotta	22			
	LOCALITA' SEZZELLA	25		438	3
	Lemmi	46		670	2
	Sasso	49		505	3
	insediamento principale	227	8		
	LOCALITA' RIO DELLA CASA	16			
	UTENZE SPARSE	15	1		1
Totale complessivo	517	11		9	

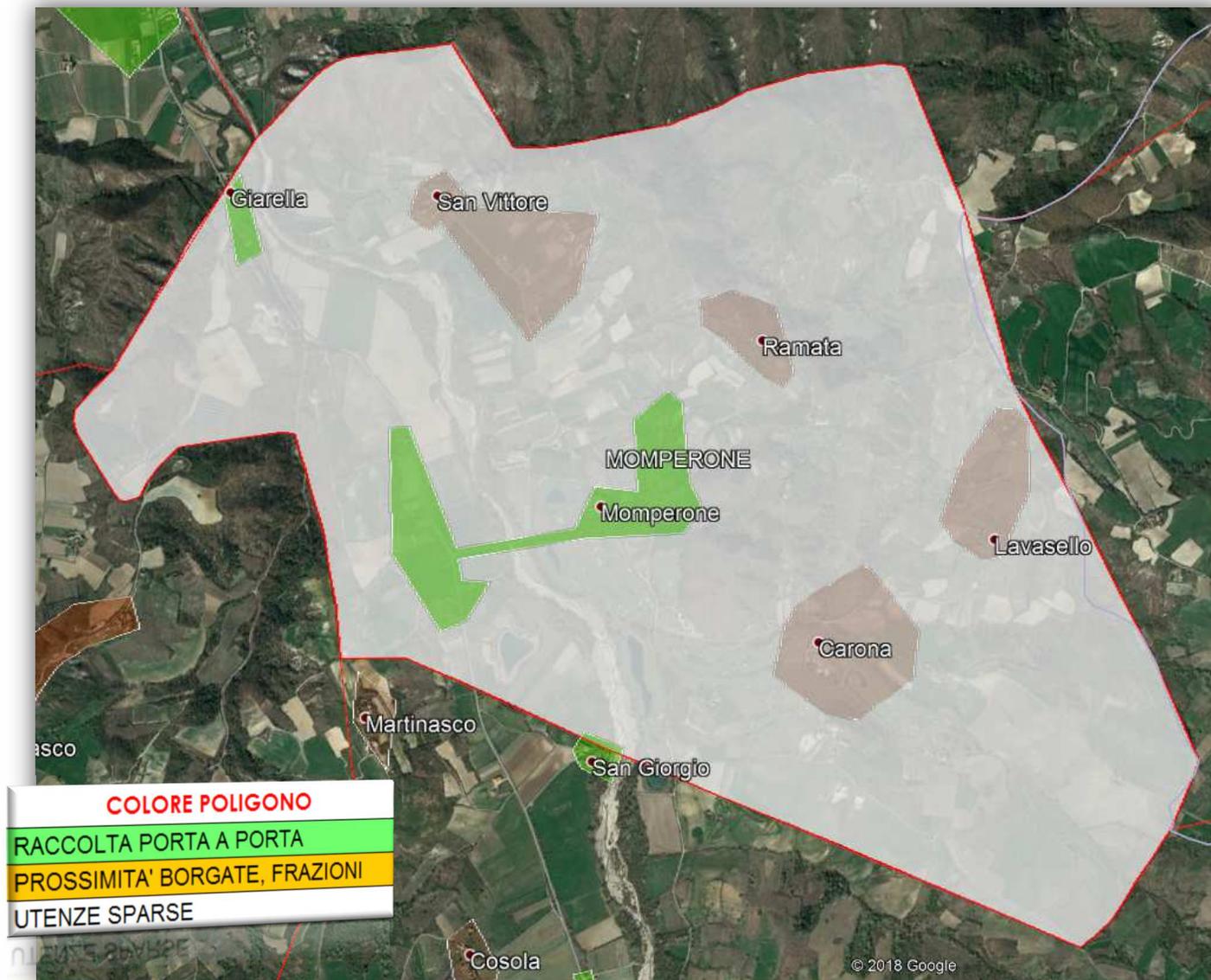
COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	382	10	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	120	0	
UTENZE SPARSE	15	1	
TOTALE	517	11	1

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO GRONDONA. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Arquata Scrivia, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.
- Raccolta domiciliare del rifiuto da **imballaggi cellulosici (cartone)** per le utenze non domestiche produttrici, con frequenza settimanale;

20 COMUNE DI MOMPERONE



MOMPERONE	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	CAPOLUOGO	66	9		0
	Fraz. Carona	10	1	295	2
	Fraz Giarella	12	1		0
	Fraz. Lavasello	10		364	1
	Fraz. S. Giorgio	9			0
	Fraz. S. Vittore	21		252	3
	Fraz. Ramata	10		376	1
	UTENZE SPARSE	12	1		2
Totale complessivo	150	12		9	

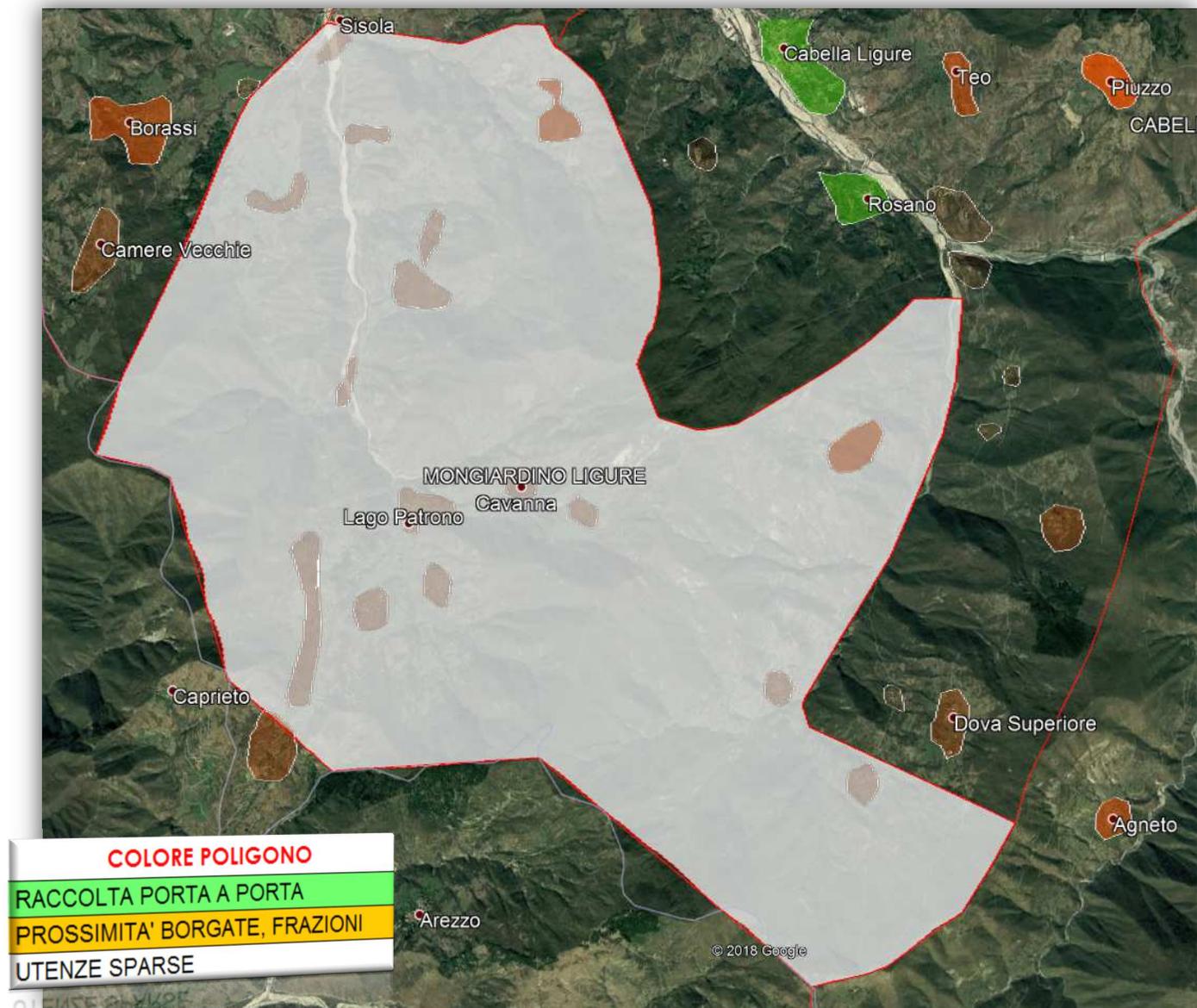
COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	87	10	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	51	1	
UTENZE SPARSE	12	1	
TOTALE	150	12	1

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO MOMPERONE. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** della Val Curone, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

21 COMUNE DI MONGIARDINO LIGURE



MONGIARDINO LIGURE	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	FRAZIONE GORDENA	18		721	1
	FRAZIONE MONTEMANNO	21		623	1
	FRAZIONE ROVELLO	26		664	2
	FRAZIONE SALATA	35		756	2
	FRAZIONE VERGAGNI	16		668	1
	LOCALITA' CAMINCASCA	10		668	1
	LOCALITA' CASA DI RAGIONE	6		538	1
	LOCALITA' CASALBUSONE	24		834	2
	LOCALITA' CASTELLARO	18	1	604	1
	LOCALITA' CAVANNA	7		762	1
	LOCALITA' CERENDERO	27		747	2
	LOCALITA' FUBBIANO	9		521	1
	LOCALITA' MANDIROLA	2		633	1
	LOCALITA' PIANZUOLA	18	1	760	1
	LOCALITA' PRATO	8		875	1
	LOCALITA' MAGGIOLO/CAPOLUOGO	19		666	1
	LOCALITA' SAN BARTOLOMEO	6		468	1
	UTENZE SPARSE	53	3		7
	Totale complessivo	323	5		28

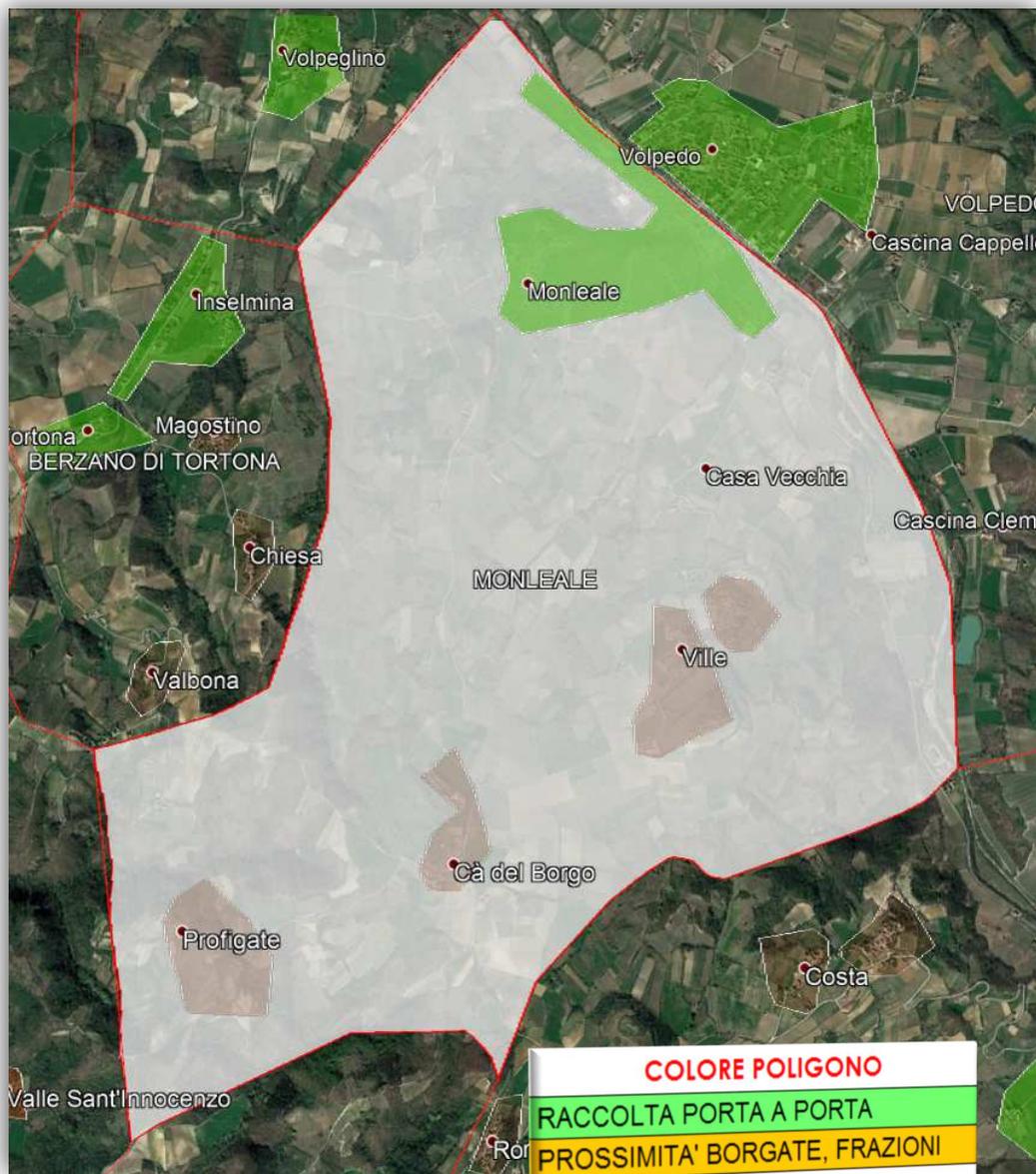
COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	0	0	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	270	2	
UTENZE SPARSE	53	3	
TOTALE	323	5	3

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO MONGIARDINO LIGURE. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Albera Ligure, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

22 COMUNE DI MONLEALE



COLORE POLIGONO
RACCOLTA PORTA A PORTA
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI
UTENZE SPARSE
UTENZE SPARSE

MONLEALE	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE DI PROSSIMITA' EFFETTIVE
	INSEDIAMENTO PRINCIPALE	247	21		0
	FRAZ. CA' DEL BORGO	17		411	2
	FRAZ. VILLE	21		344	2
	FRAZ. CUSINASCO	23		323	2
	FRAZ. PROFIGATE	15		362	2
	UTENZE SPARSE	45	2		6
Totale complessivo	368	23		14	

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	247	21	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	76	0	
UTENZE SPARSE	45	2	
TOTALE	368	23	2

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO MONLEALE. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

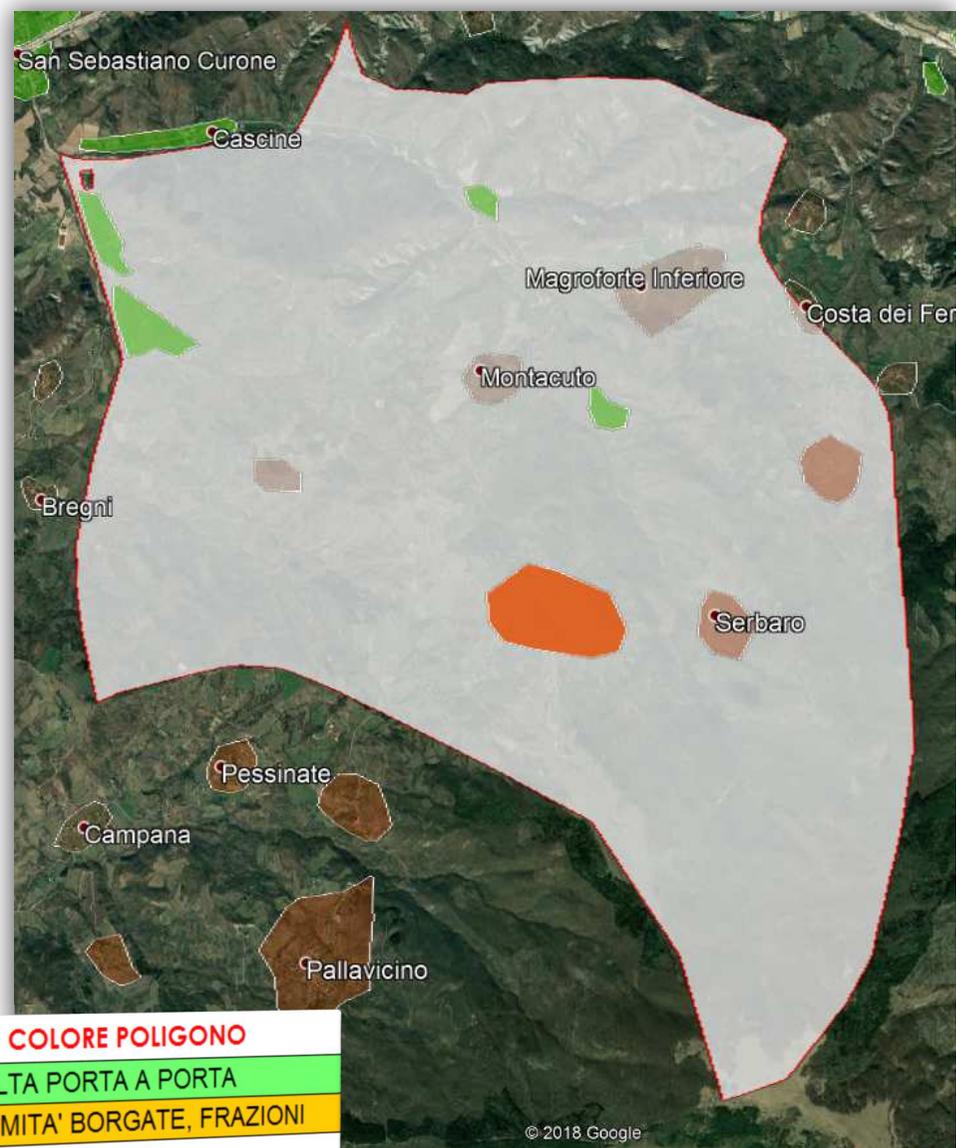
In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** della Val Curone, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.
- Raccolta domiciliare del rifiuto da **imballaggi cellulosici (cartone)** per le utenze non domestiche produttrici, con frequenza settimanale;

23 COMUNE DI MONTACUTO

MONTACUTO	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	Capoluogo	15	1	533	1
	Fraz. Giara	15			0
	Fraz. Poldini	12			0
	Fraz Restegassi	32			0
	Fraz Benegassi	24			0
	Fraz Giarolo	86	1	830	4
	Fraz Gregassi	31	1	730	2
	Fraz Magroforte	19		481	2
	Fraz Poggio	12		577	1
	Fraz Serbaro	44		791	2
	FRAZIONE COSTA SERRA	15	1	625	1
	UTENZE SPARSE	54	1		7
Totale complessivo	359	5		20	

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	83	0	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	222	4	
UTENZE SPARSE	54	1	
TOTALE	359	5	1



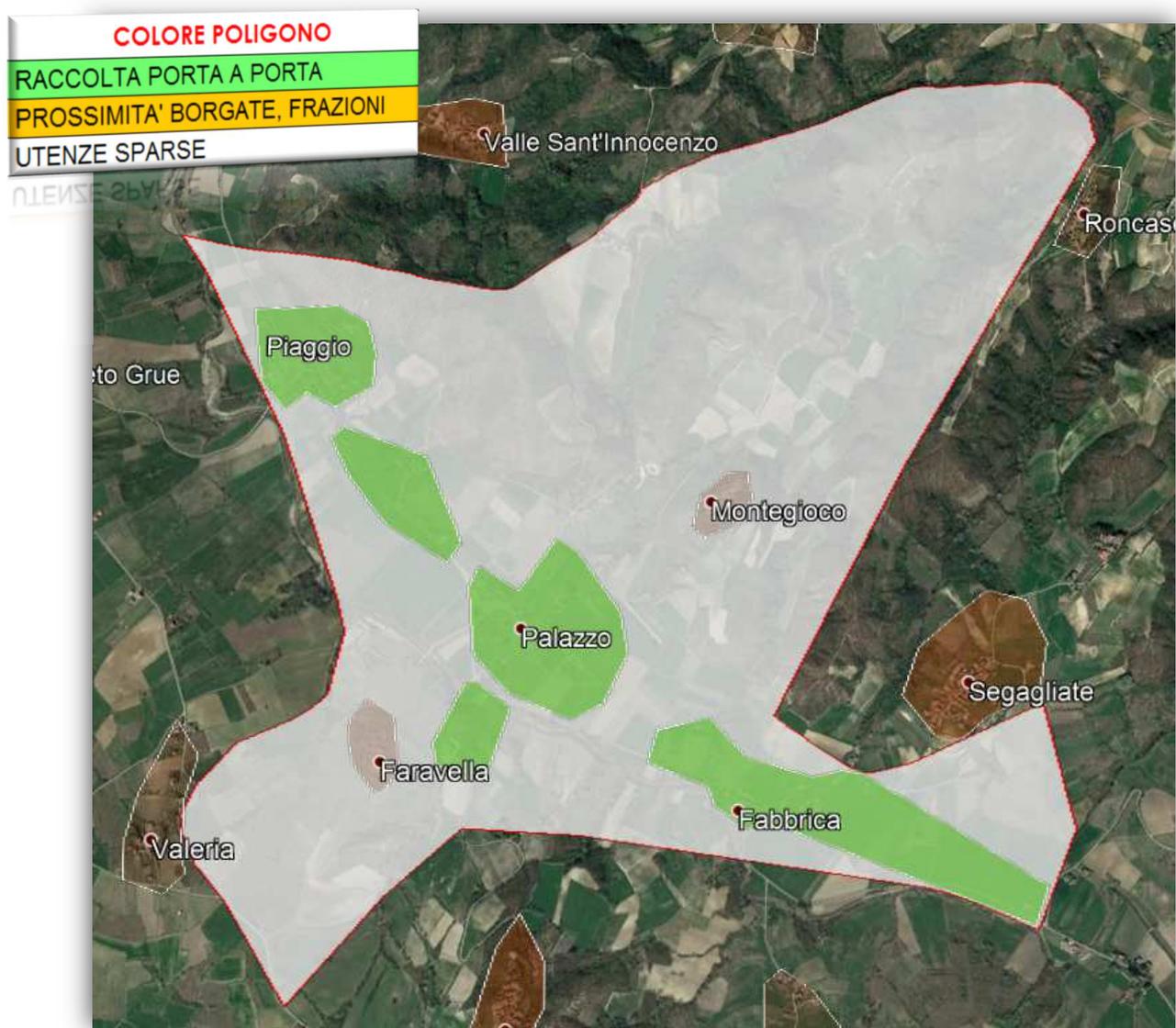
COLORE POLIGONO
RACCOLTA PORTA A PORTA
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI
UTENZE SPARSE
UTENZE SPARSE

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO MONTACUTO. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** della Val Curone, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

24 COMUNE DI MONTEGIOCO



MONTEGIOCO	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	FRAZIONE CAPANNA	3	1		0
	FRAZIONE FABBRICA	17	1		0
	FRAZIONE FARAVELLA	15		239	2
	FRAZIONE MONTEGIOCO	14		301	2
	FRAZIONE PALAZZO	47	7		0
	FRAZIONE PIAGGIO	39			0
	FRAZIONE PRAGASSO	21			0
	UTENZE SPARSE	5	1		1
	Totale complessivo	161	10		5

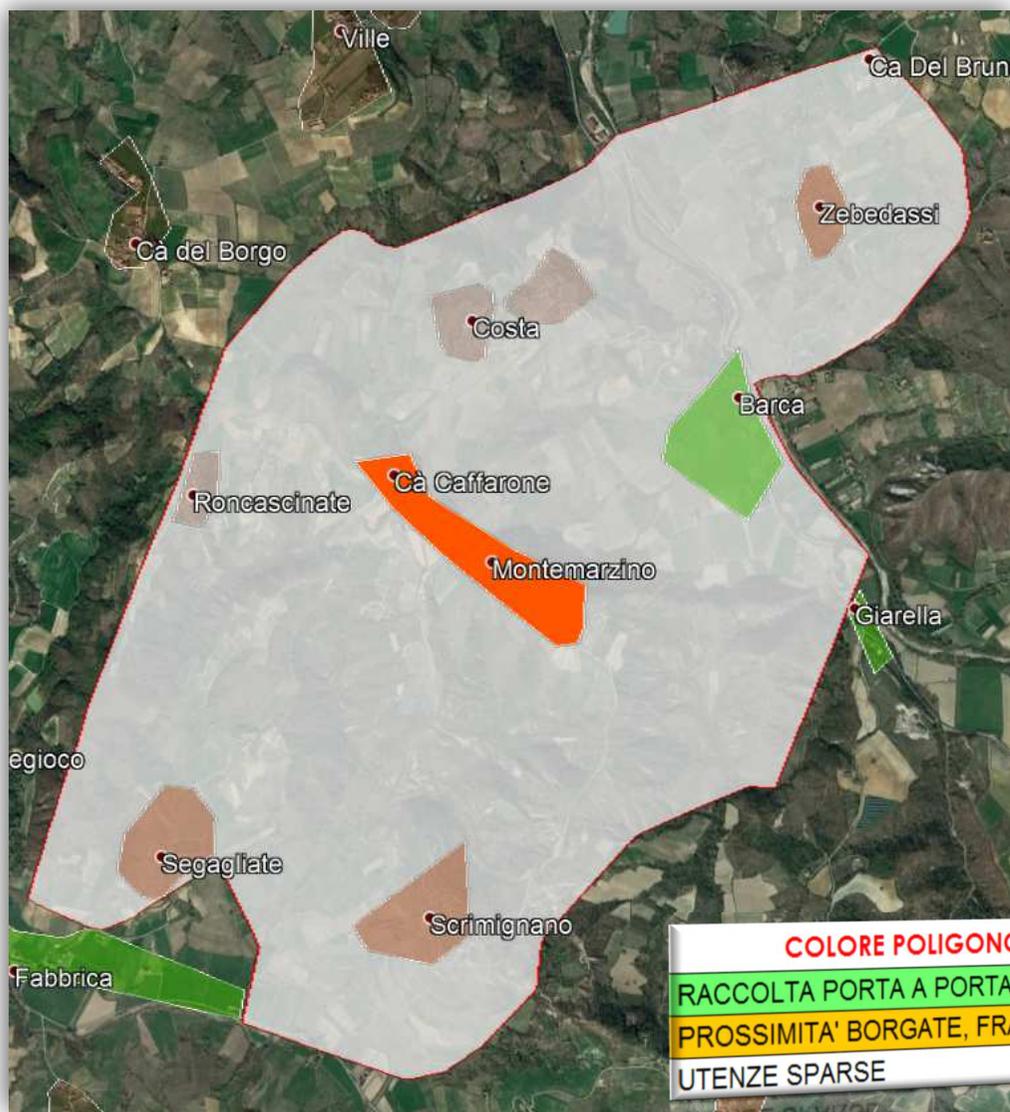
COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	127	9	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	29	0	
UTENZE SPARSE	5	1	
TOTALE	161	10	1

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO MONTEGIOCO. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Costa Vescovato, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

25 COMUNE DI MONTEMARZINO



MONTEMARZINO	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA ALTIMETRICA	BATTERIE EFFETTIVE
	INSEDIAMENTO PRINCIPALE	131	3	461	12
	Fraz. Roncascinate	8		380	1
	Fraz. Segaglate	31		274	4
	fraz. Scrimignano	26		314	3
	Fraz. Costa	5		383	1
	Fraz. Zebedassi	33		332	3
	Fraz. Barca	26	3		0
	Fraz. Reguardia	10		368	1
	UTENZE SPARSE	2			1
Totale complessivo	272	6		26	

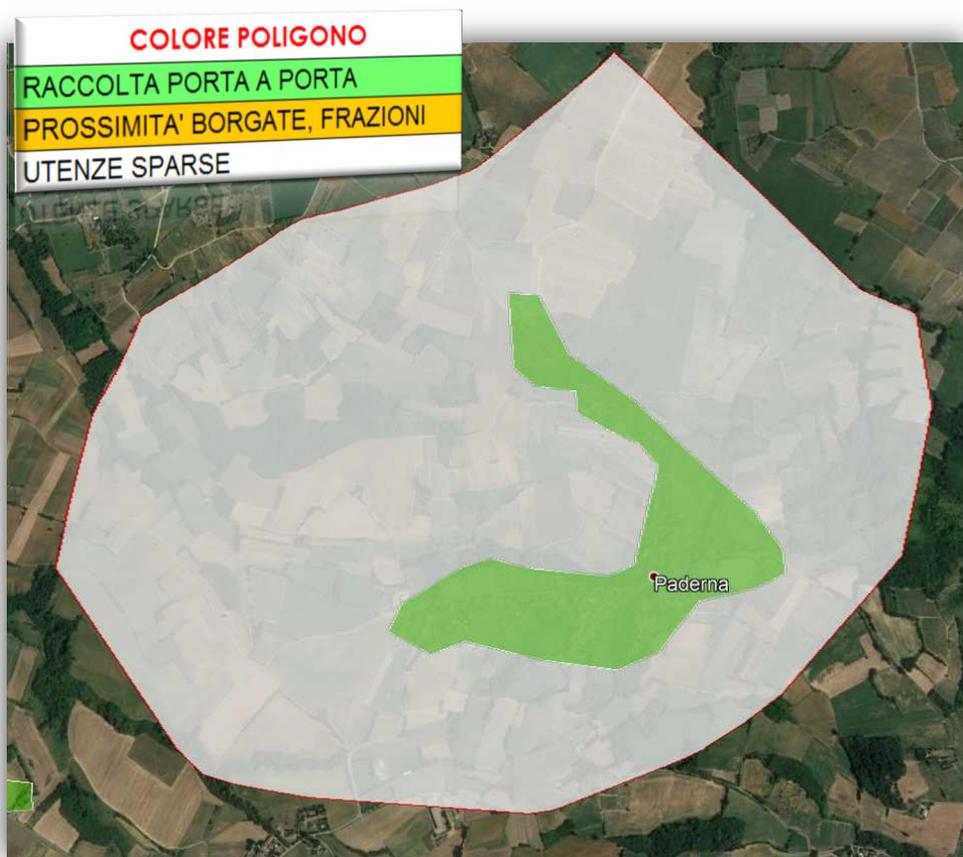
COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	26	3	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	244	3	
UTENZE SPARSE	2	0	
TOTALE	272	6	0

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO MONTEMARZINO. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Costa Vescovato, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

26 COMUNE DI PADERNA



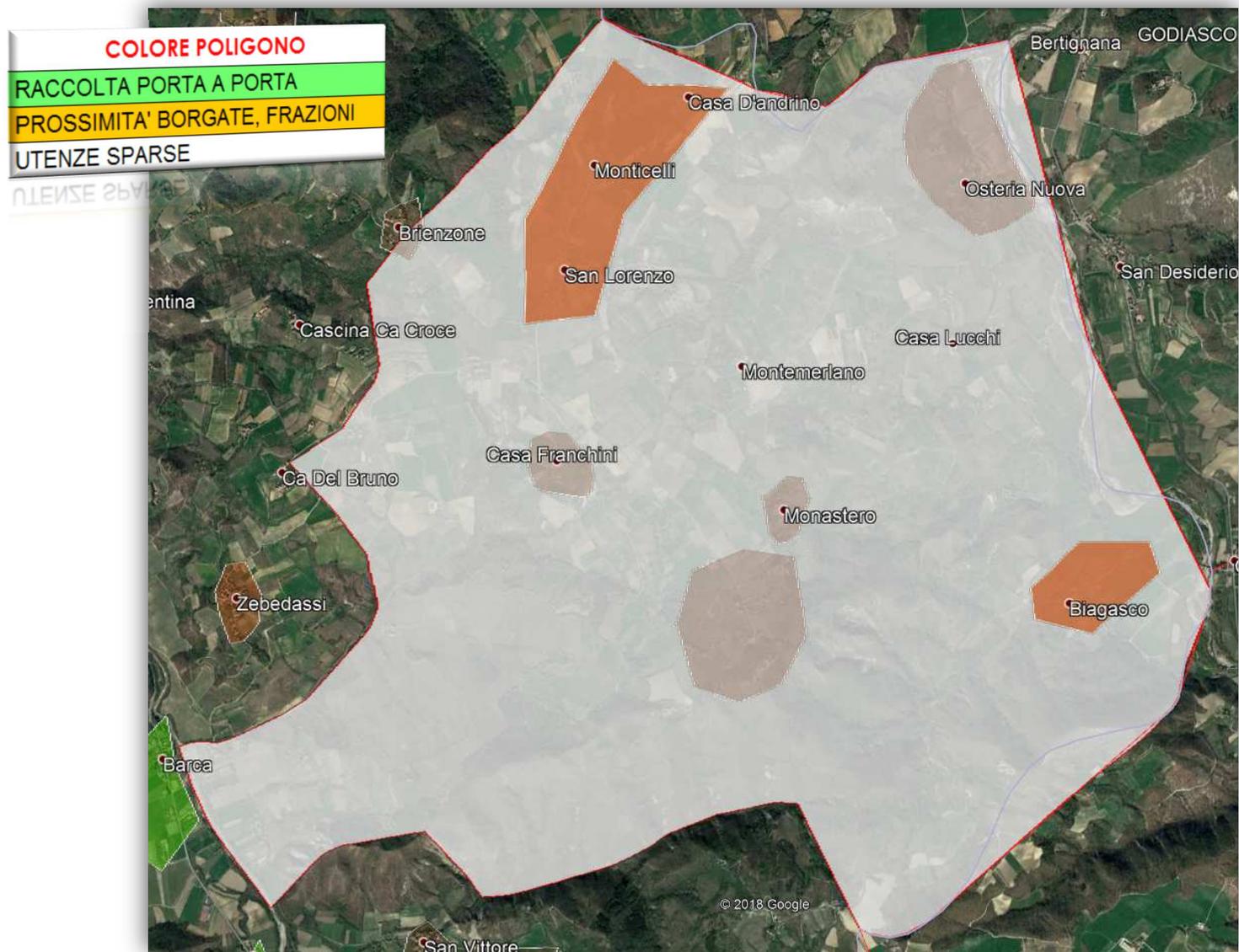
PADERNA	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND
	INSEDIAMENTO PRINCIPALE	158	4
UTENZE SPARSE	0	0	
Totale complessivo		158	4

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO PADERNA. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Costa Vescovato, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.
- Raccolta dei **rifiuti verdi biodegradabili derivanti da sfalci e potature, con modalità di stradale** presso n. 8 cassonetti di volume pari a 360 litri, eventualmente dotati di serratura per la circoscrizione degli utenti usufruenti. Il numero di interventi annui di svuotamento è stato quantificato in n. 52.

27 COMUNE DI POZZOL GROPPO



POZZOLGROPPO	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	INSEDIAMENTO PRINCIPALE	66	6	384	7
	Fraz. BIAGASCO	59	3	255	8
	Fraz. CA' FRANCHINI	12		396	2
	Fraz. MONASTERO	15		424	2
	Fraz. OSTERIA NUOVA	19		225	3
	VIA CASTELLO	20	1	496	2
	VIA BRIENZONE	7		398	1
	UTENZE SPARSE	89	2		11
	Totale complessivo	287	12		36

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	198	10	
UTENZE SPARSE	89	2	
TOTALE	287	12	2

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO POZZOL GROPPPO. Il Comune gode del servizio di raccolta di prossimità delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

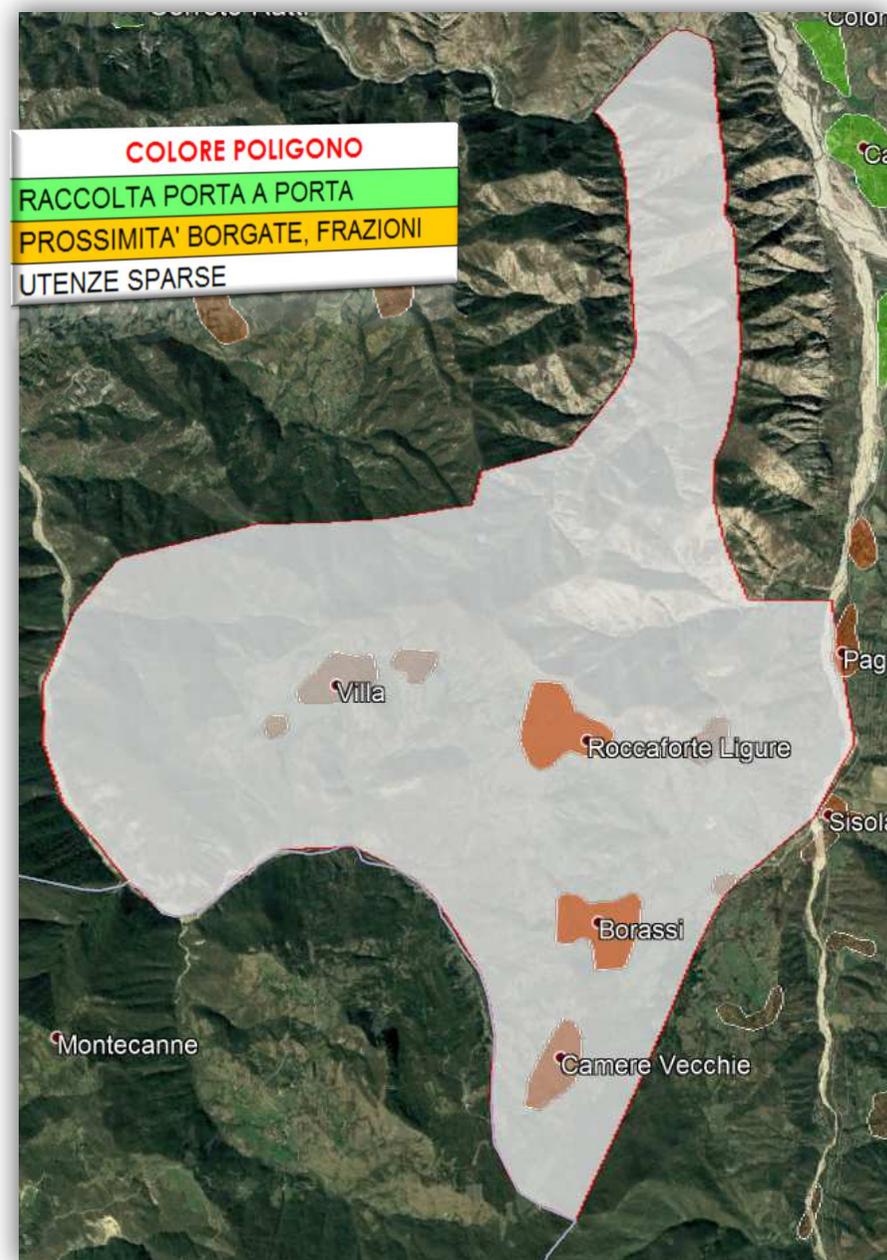
In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Costa Vescovato, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

28 COMUNE DI ROCCAFORTE LIGURE

ROCCAFORTE LIGURE	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	Capoluogo	58		712	3
	FRAZIONE BORASSI	54	1	669	3
	FRAZIONE CAMERE VECCHIE	32		766	2
	FRAZIONE CAMPO DEI RE'	3		494	1
	FRAZIONE CHIAPPELLA	13		660	1
	FRAZIONE Costa	25		738	2
	FRAZIONE SAN MARTINO RIVA	13		662	1
	FRAZIONE SAN MARTINO VILLA	19		709	1
	UTENZE SPARSE	27			4
Totale complessivo	244	1		18	

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	217	1	
UTENZE SPARSE	27	0	
TOTALE	244	1	0



SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO ROCCAFORTE LIGURE. Il Comune gode del servizio di raccolta di prossimità delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

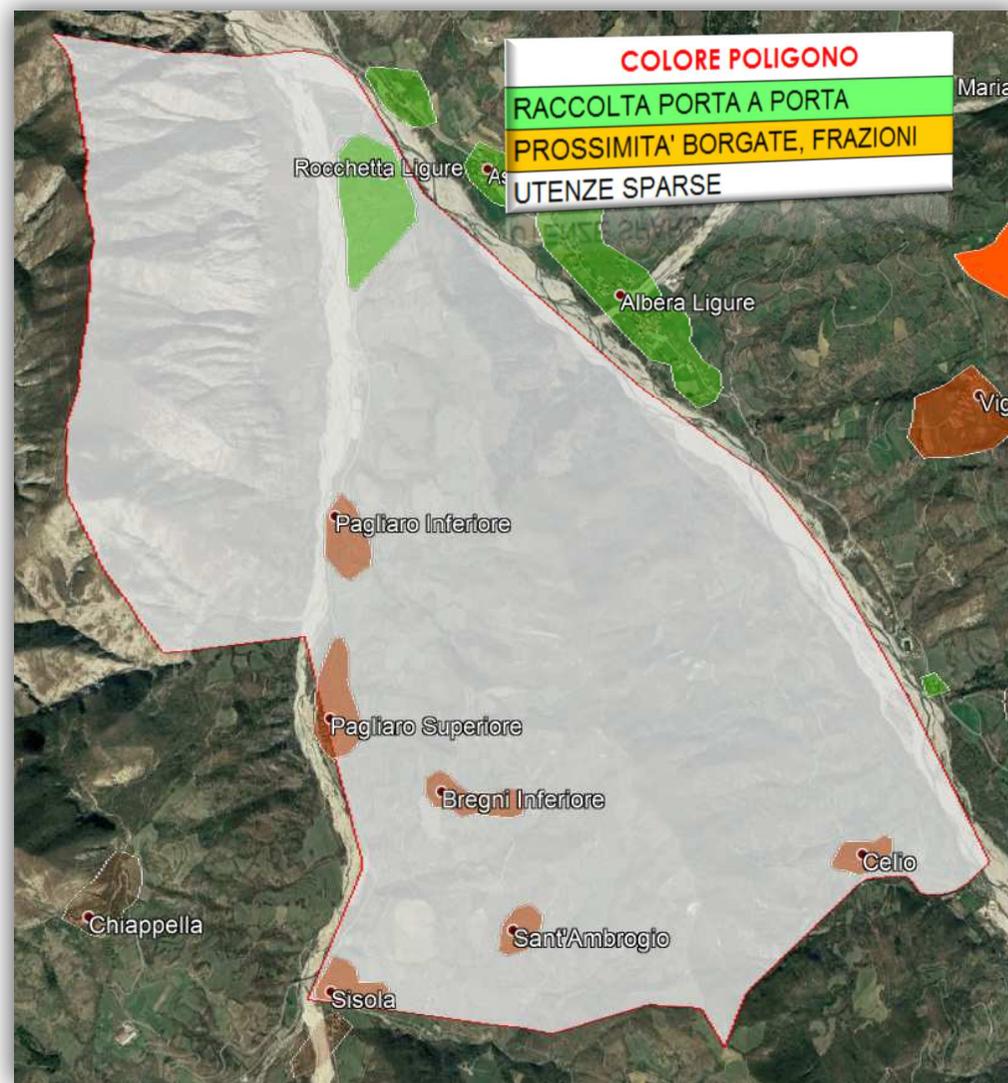
- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Albera Ligure, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

29 COMUNE DI ROCCHETTA LIGURE

ROCCHETTA LIGURE*	POLIGONO ZONAZIONE	RESIDENTI	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	Capoluogo	105		
	FRAZIONE PAGLAIRO SUPERIORE	28	449	3
	FRAZIONE PAGLAIRO INFERIORE	15	427	2
	FRAZIONE CELIO	10	526	1
	FRAZIONE SANT'AMBROGIO	15	612	1
	FRAZIONE SISOLA	26	465	3
	FRAZIONE BREGNI	12	565	1
	UTENZE SPARSE	4		1
Totale complessivo	215		12	

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	RESIDENTI
RACCOLTA PORTA A PORTA	105
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	106
UTENZE SPARSE	4
TOTALE	215

Per il Comune di Rocchetta Ligure viene inserito il numero di residenti all'interno dei diversi insediamenti, anziché il numero di utenze domestiche e non domestiche ivi insistenti, come per gli altri Comuni del bacino 5 Valli.

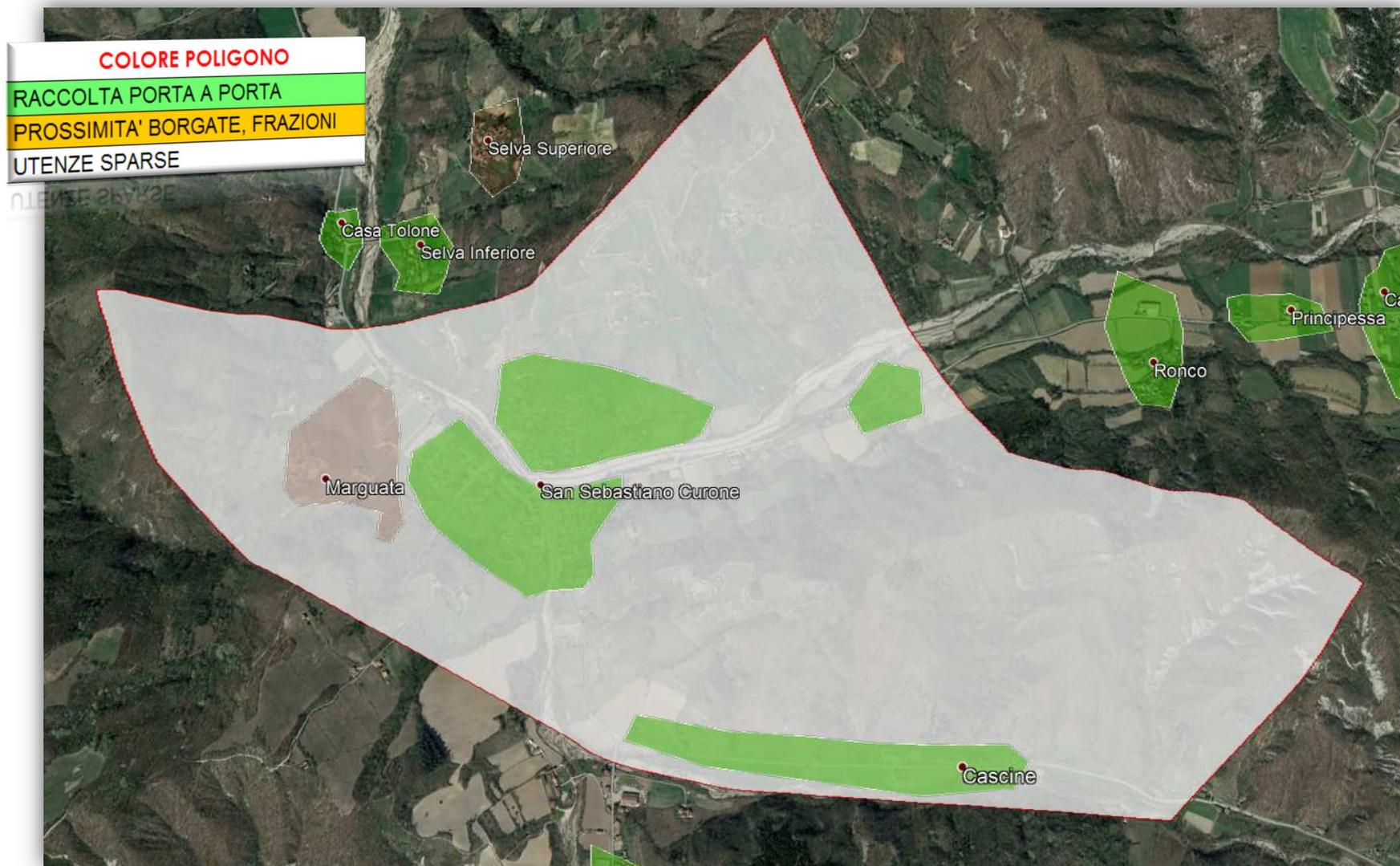


SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO ROCCHETTA LIGURE. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Albera Ligure, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

30 COMUNE DI SAN SEBASTIANO CURONE



SAN SEBASTIANO	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	Capoluogo	198	37		
	Fraz. Cascine	8			
	Fraz. S. Antonio	8			
	Fraz. Telecco	34	3		
	Fraz. Marguata	12		381	2
	UTENZE SPARSE	47			6
	Totale complessivo	307	40		8

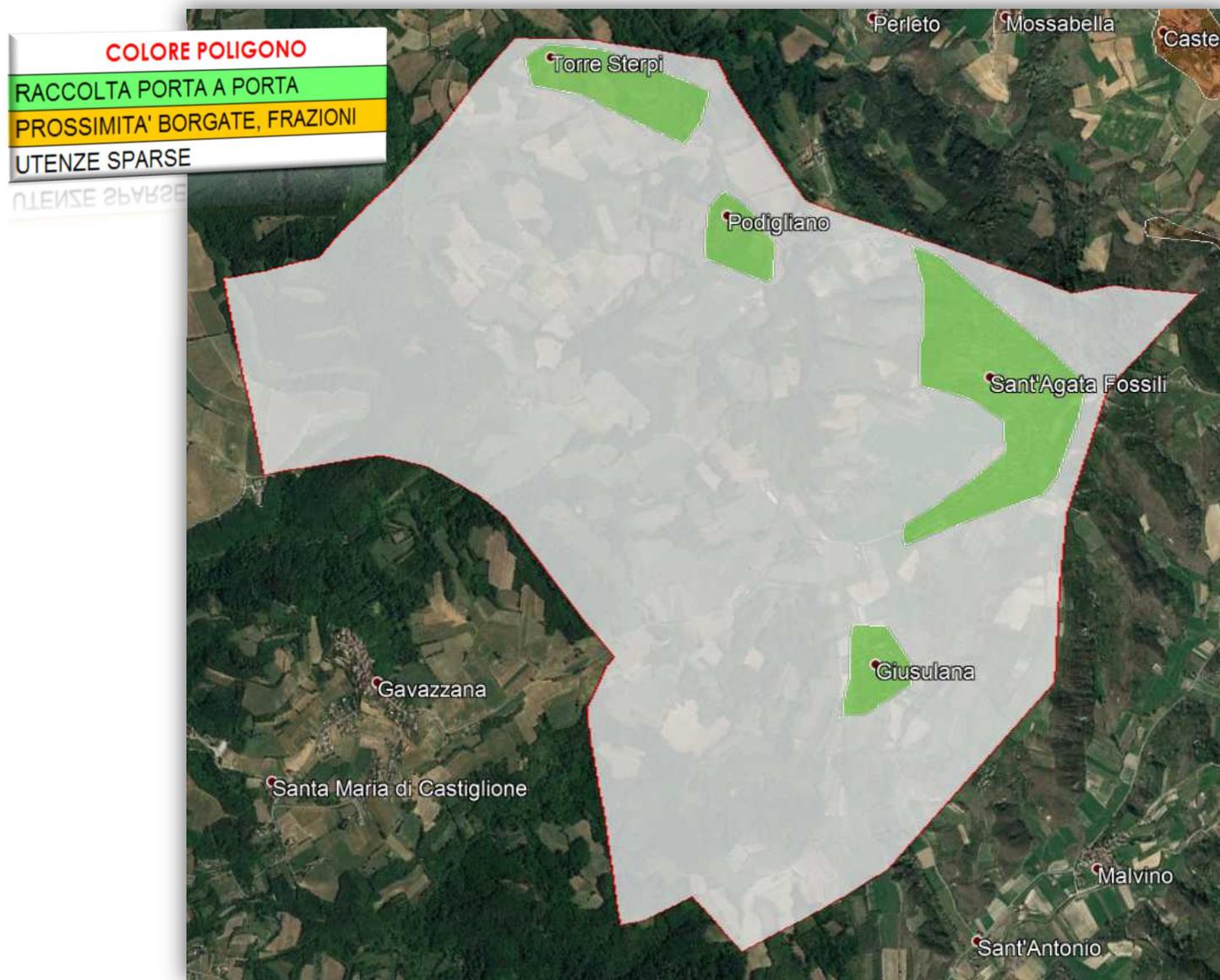
COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	248	40	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	12	0	
UTENZE SPARSE	47	0	
TOTALE	307	40	0

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO SAN SEBASTIANO CURONE. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** della Val Curone, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

31 COMUNE DI SANT'AGATA FOSSILI



SANT'AGATA	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	INSEDIAMENTO PRINCIPALE	223	4		
	Fraz. GIUSOLANA	38			
	Fraz. TORRE STERPI	14			
	fraz. PODIGLIANO	30			
	UTENZE SPARSE	1	1		
	Totale complessivo	306	5		0

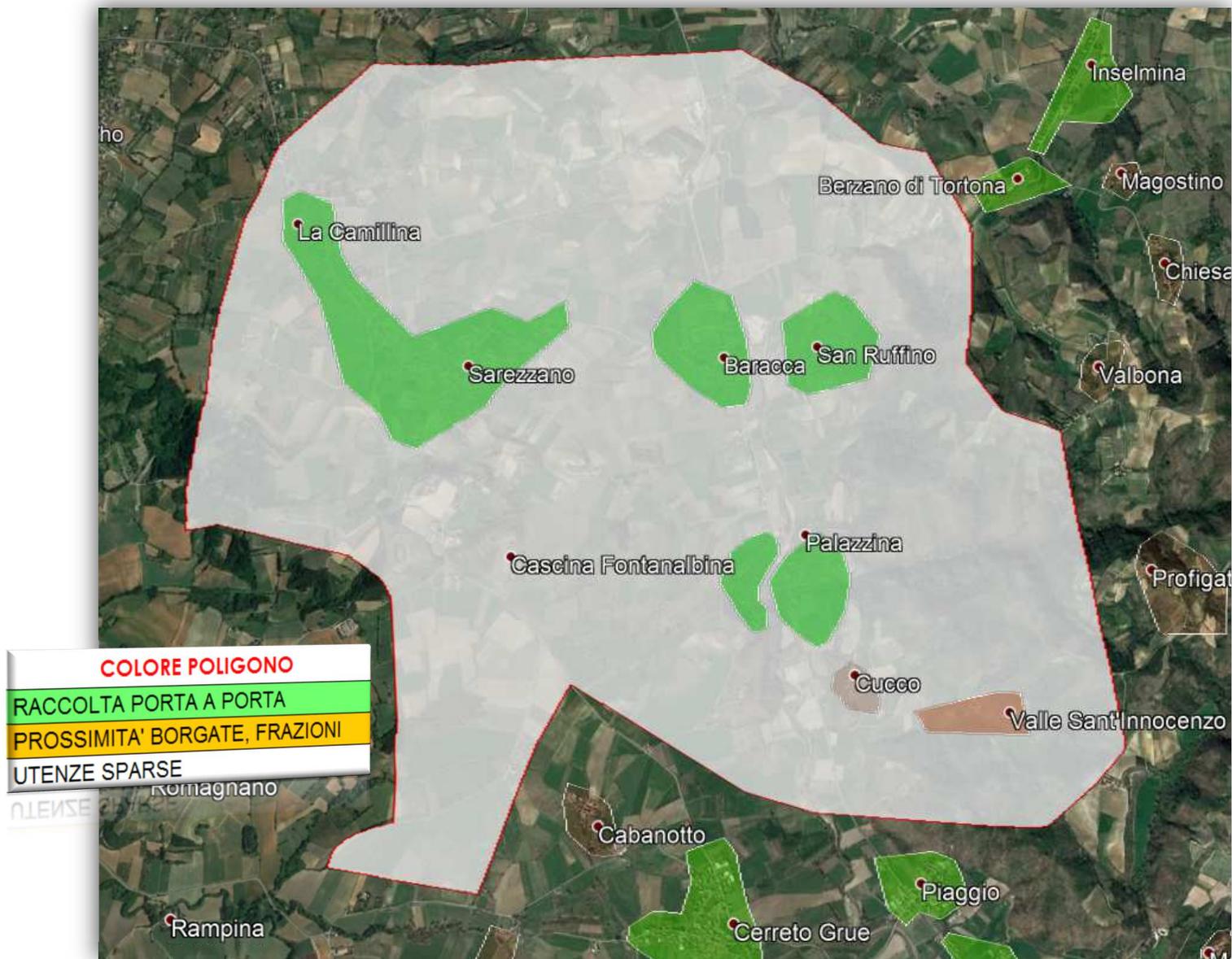
COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	305	4	
UTENZE SPARSE	1	1	
TOTALE	306	5	1

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO SANT'AGATA FOSSILI. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Costa Vescovato, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.

32 COMUNE DI SAREZZANO



SAREZZANO	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	INSEDIAMENTO PRINCIPALE	397	14		0
	LOC. CUCCO	9		213	2
	LOC. PALAZZINA	52			0
	LOC. ROCCA GRUE	30	2		0
	LOC. SAN RUFFINO	59	2		0
	LOCALITA' BARACCA	38	1		0
	LOC.VALLE SAN INNOCENZO	26	4	208	4
	UTENZE SPARSE	55			7
	Totale complessivo	666	23		13

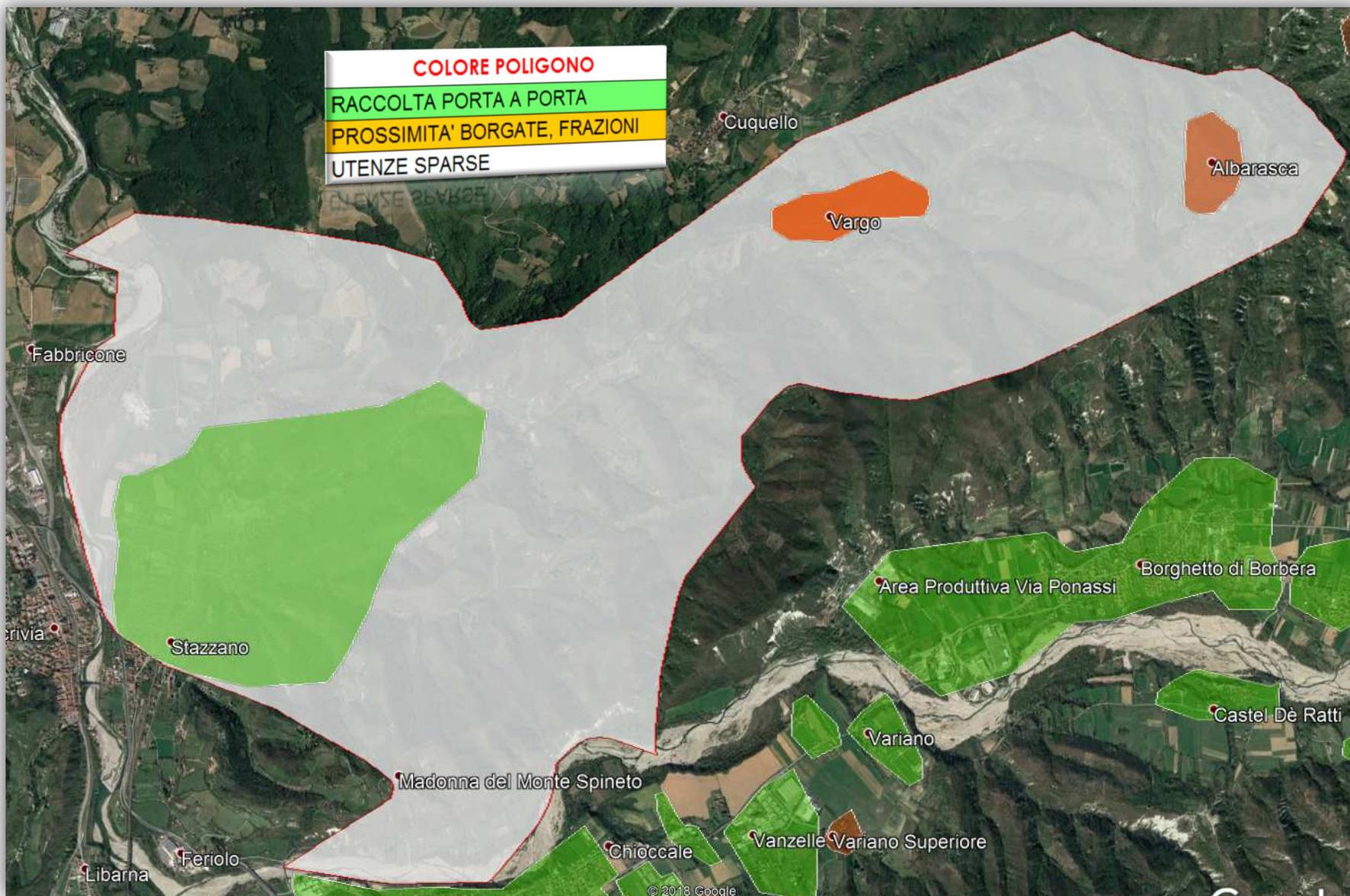
COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	576	19	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	35	4	
UTENZE SPARSE	55	0	
TOTALE	666	23	0

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO SAREZZANO. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Costa Vescovato, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati;
- Raccolta domiciliare del rifiuto da **imballaggi cellullosici (cartone)** per le utenze non domestiche produttrici, con frequenza settimanale.

33 COMUNE DI STAZZANO



STAZZANO	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	INSEDIAMENTO PRINCIPALE	1074	47		
	Vargo	86	1	373	8
	Albarasca	57	1	507	3
	UTENZE SPARSE	170	3		20
	Totale complessivo	1387	52		31

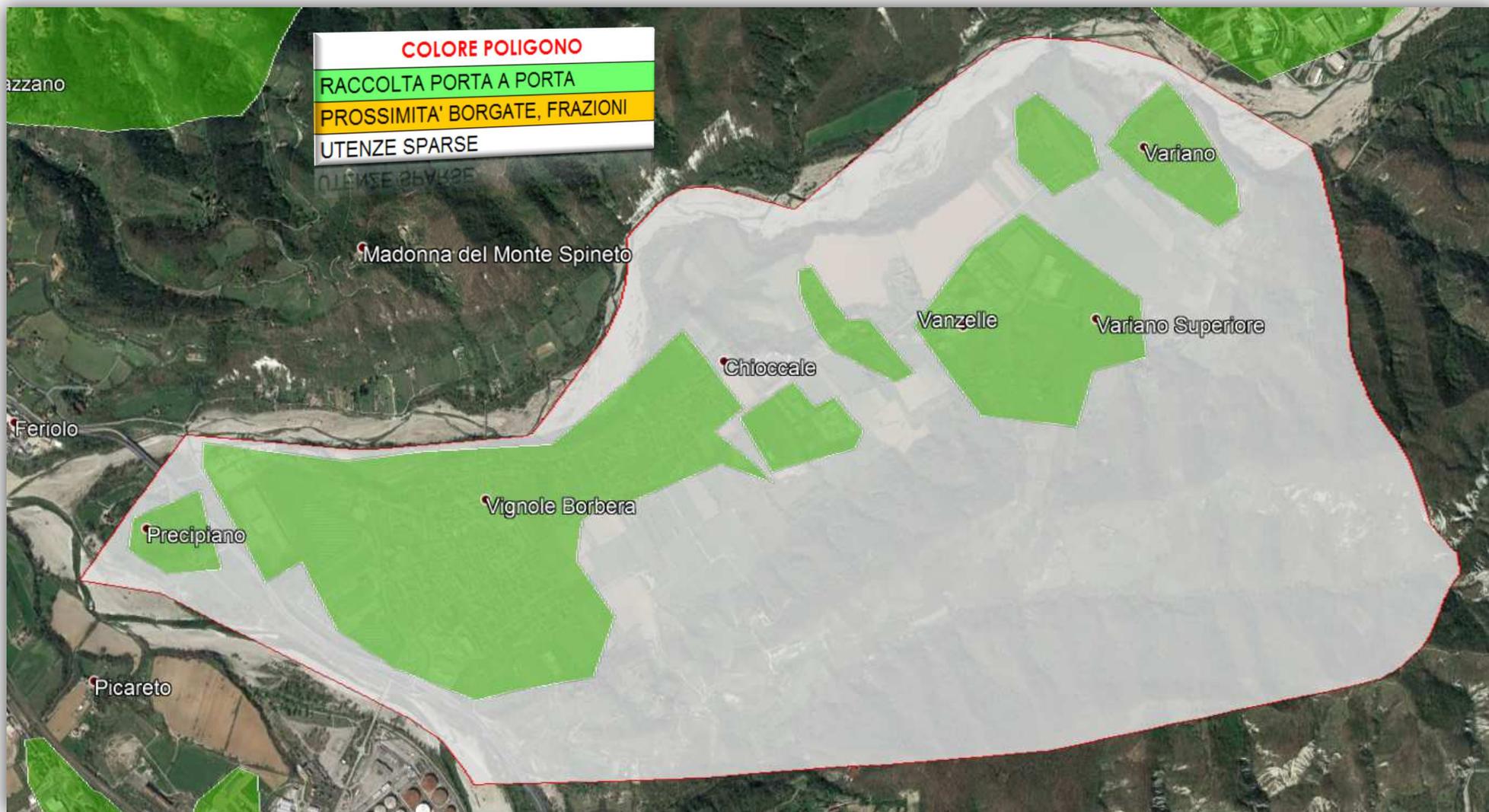
COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	1074	47	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	143	2	
UTENZE SPARSE	170	3	
TOTALE	1387	52	3

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO STAZZANO. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Arquata Scrivia, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati;
- Raccolta domiciliare del rifiuto da **imballaggi cellulosici (cartone)** per le utenze non domestiche produttrici, con frequenza settimanale;
- Raccolta del **rifiuto verde da sfalci e potature**, con alloggiamento di n. 2 cassoni scarrabili localizzati in area ad accesso regolato, su indicazione del Comune.

34 COMUNE DI VIGNOLE BORBERA



VIGNOLE BORBERA	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	Capoluogo	1095	72		
	Variano	5	5		
	Loc. Erzi	20	0		
	Loc. Fornace	10	2		
	Loc. Panperduto	12	0		
	Loc. Precipiano	8	11		
	Loc. Vanzelle – Fornacetta – Variano Superiore	12	6		
	UTENZE SPARSE	35	0		4
	Totale complessivo	1197	96		4

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	1162	96	
UTENZE SPARSE	35	0	
TOTALE	1197	96	0

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO VIGNOLE BORBERA. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Arquata Scrivia, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati;
- Raccolta domiciliare del rifiuto da **imballaggi cellullosici (cartone)** per le utenze non domestiche produttrici, con frequenza settimanale;
- Raccolta del **rifiuto verde da sfalci e potature**, con alloggiamento di n. 2 cassoni scarrabili localizzati in area ad accesso regolato, su indicazione del Comune.

35 COMUNE DI VILLALVERNIA



VILLALVERNIA	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	INSEDIAMENTO PRINCIPALE	480	54		
	UTENZE SPARSE	0	0		
	Totale complessivo	480	54		0

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	480	54	
UTENZE SPARSE	0	0	
TOTALE	480	54	0

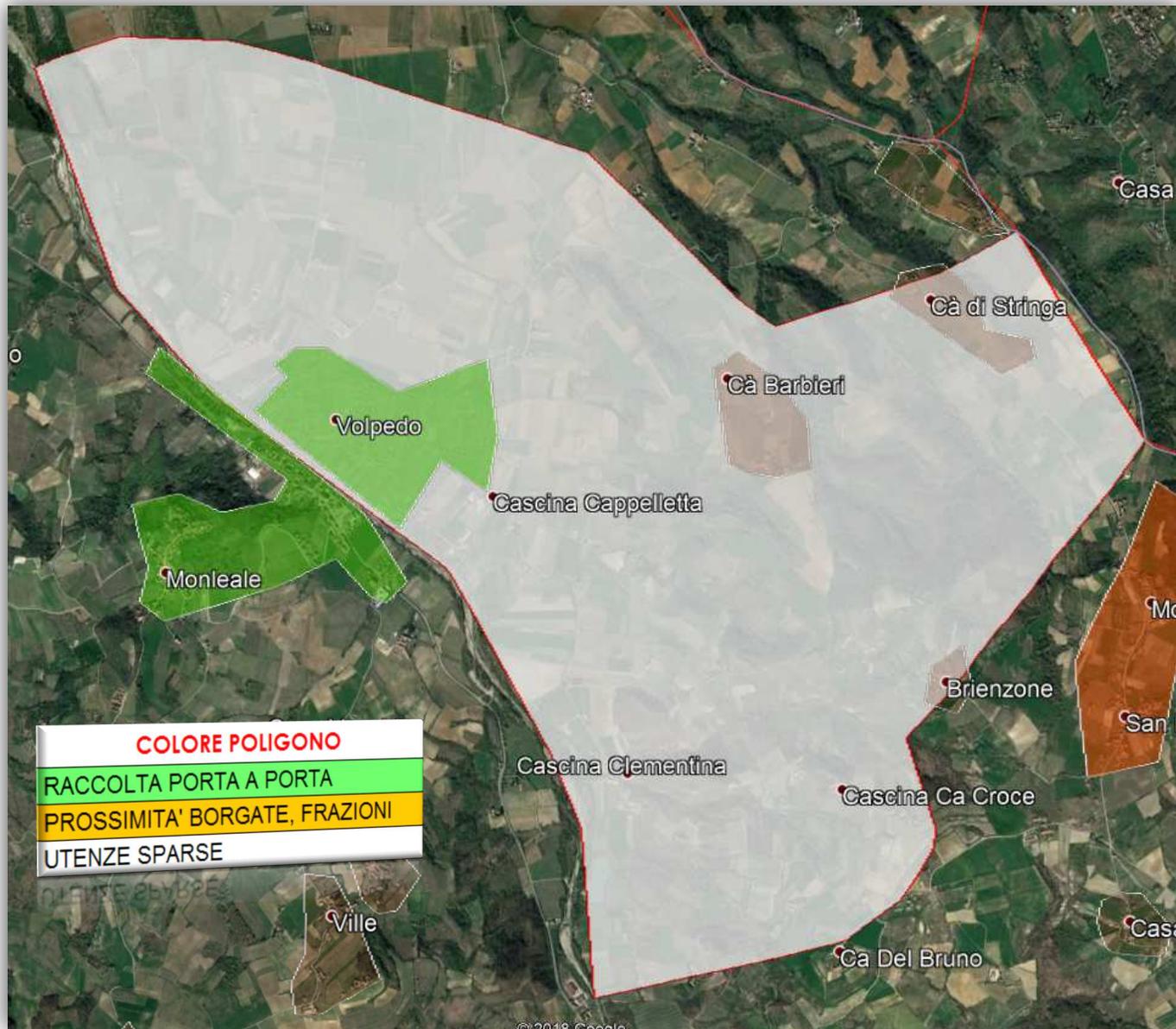
COLORE POLIGONO
RACCOLTA PORTA A PORTA
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI
UTENZE SPARSE

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO VILLALVERNIA. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** di Arquata Scrivia, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati;
- Raccolta domiciliare del rifiuto da **imballaggi cellulosici (cartone)** per le utenze non domestiche produttrici, con frequenza settimanale;
- Raccolta domiciliare del **rifiuto verde da sfalci e potature** per le utenze domestiche attivanti il servizio, (con ipotesi di adesione del 20%).

36 COMUNE DI VOLPEDO



VOLPEDO	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	CAPOLUOGO	607	54		
	LOCALITA' CA' BARBIERI	17		283	2
	LOCALITA' CA' DI STRINGA	22		310	2
	UTENZE SPARSE	76	2		9
	Totale complessivo	722	56		13

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	607	54	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	39	0	
UTENZE SPARSE	76	2	
TOTALE	722	56	2

SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO VOLPEDO. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

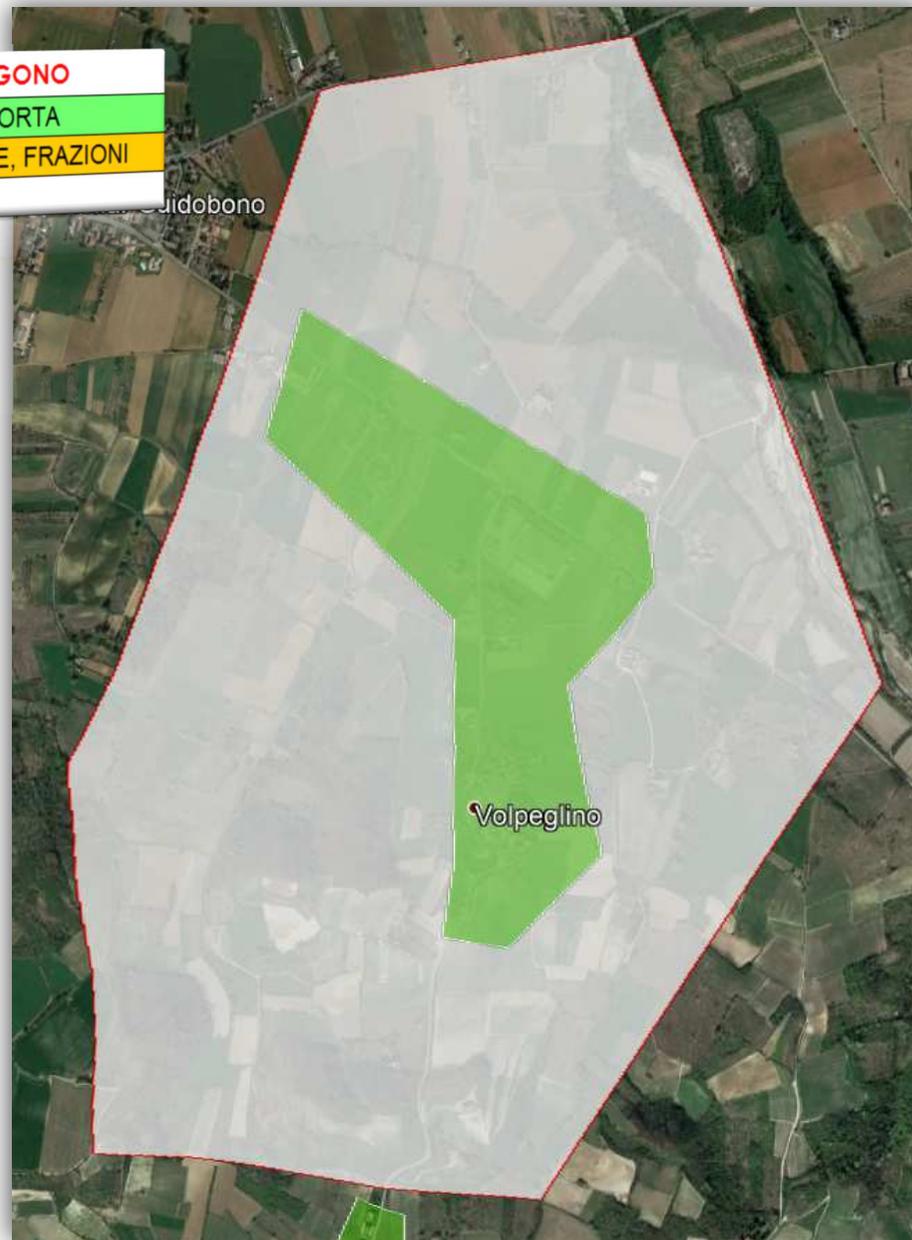
- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** della Val Curone, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati;
- Raccolta domiciliare del rifiuto da **imballaggi cellulosici (cartone)** per le utenze non domestiche produttrici, con frequenza settimanale;

37 COMUNE DI VOLPEGLINO

COLORE POLIGONO	
RACCOLTA PORTA A PORTA	
PROSSIMITA' BORGATE, FRAZIONI	
UTENZE SPARSE	
UTENZE SPARSE	

VOLPEGLINO	POLIGONO ZONAZIONE	UD	UND	QUOTA m S.L.M.	BATTERIE EFFETTIVE
	INSEDIAMENTO PRINCIPALE	85	7		
	UTENZE SPARSE	13	0		2
	Totale complessivo	98	7		2

COMPLESSIVO MACROGRUPPO RACCOLTA	UD	UND	UND CASE SPARSE
RACCOLTA PORTA A PORTA	85	7	
UTENZE SPARSE	13	0	
TOTALE	98	7	0



SINTESI DEL SERVIZIO PRESSO VOLPEGLINO. Il Comune gode del servizio di raccolta domiciliare e/o di prossimità, a seconda della zonazione di dettaglio di sopra riportata delle seguenti frazioni merceologiche: rifiuto biodegradabile organico, rifiuti cartacei, rifiuti da imballaggi plastici e metallici, rifiuti da imballaggi in vetro, rifiuti urbani residuali. A completamento della configurazione minima di servizio, è prevista inoltre la raccolta presso i rivenditori specifici di pile e farmaci, la raccolta a chiamata dei rifiuti ingombranti e RAEE, la raccolta rifiuti in occasione di sagre ed eventi, lo spazzamento (meccanizzato, netturbino di quartiere e svuotamento cestini), il front office, il servizio di accertamento, riscossione e contenzioso per la tariffa, il lavaggio dei cassonetti di prossimità, la comunicazione ambientale ed il rapporto con l'utenza, oltre al conferimento in impianto autorizzato e al trattamento/smaltimento di tutti i rifiuti urbani ed assimilati.

In aggiunta al pacchetto di servizi minimi, questo Comune gode di:

- Fruizione del **Centro intercomunale di raccolta** della Val Curone, con possibilità di conferimento diretto per tutti i codici di rifiuto autorizzati.



educazione . ricerca . informazione . comunicazione . ambientale

E.R.I.C.A. soc. coop.
via Santa Margherita, 26
12051 Alba - Cuneo - Italy
0173.33.777
www.cooperica.it

CALENDARIO OPERATIVO SETTIMANA 1	ELENCO SQUADRE			SETTIMANA 1						
	TIPOLOGIA DI AUTOMEZZO	N° DI ADDETTI	IMPEGNO	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	
	SQUADRA 1 - COSTIPATORE 5 MC	1	FULL TIME	RUR	RUR	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	RUR	
SQUADRA 2 - COSTIPATORE 5 MC	1	FULL TIME	RUR	RUR	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	RUR		
SQUADRA 3 - COSTIPATORE 7 MC	1	FULL TIME	RUR	RUR	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	RUR		
SQUADRA 4 - COSTIPATORE 7 MC	1	FULL TIME	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	MULTILEGGERO		
SQUADRA 5 - COSTIPATORE 7 MC	1	FULL TIME	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO		
SQUADRA 6 - VASCA 5 MC	1	FULL TIME	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO		
SQUADRA 7 - VASCA 5 MC	1	FULL TIME	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO		
SQUADRA 8 - BIVASCA 5+2 MC	1	FULL TIME	ORGANICO + RUR	ORGANICO + RUR	ORGANICO + CARTA E CARTONE	ORGANICO + CARTA E CARTONE	ORGANICO + CARTA E CARTONE	ORGANICO + RUR		
SQUADRA 9 - BIVASCA 5+2 MC	1	FULL TIME	ORGANICO + RUR	ORGANICO + RUR	ORGANICO + CARTA E CARTONE	ORGANICO + CARTA E CARTONE	ORGANICO + CARTA E CARTONE	ORGANICO + RUR		
SQUADRA 10 - COSTIPATORE 5 MC	1	FULL TIME	RUR	RUR	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	RUR		
SQUADRA 11 - MINICOMPATTATORE*	1	FULL TIME	CARTONE UND*	CARTONE UND*	CARTONE UND*	CARTONE UND*	CARTONE UND*	CARTONE UND*		
SQUADRA 12 - COMPATTATORE 18 MC	1	FULL TIME	VERDE* STRADALE E PAP	VERDE* STRADALE E PAP	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	MULTILEGGERO		
SQUADRA 13 - COMPATTATORE 18 MC	1	FULL TIME	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO		
SQUADRA 14 - COMPATTATORE 23 MC*	1	FULL TIME	RUR	RUR	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	VETRO UND ARQUATA*	RUR		
SQUADRA 15 - COMPATTATORE 23 MC	1	FULL TIME	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO		
SQUADRA 16 - COMPATTATORE 23 MC	1	FULL TIME	RUR	RUR	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	RUR		
SQUADRA 17 - AUTOCARRO CON SPONDA	2	FULL TIME	INGOMBR/RAEE O PILE/FARMACI	INGOMBR/RAEE	INGOMBR/RAEE	INGOMBR/RAEE	INGOMBR/RAEE	INGOMBR/RAEE		
SQUADRA 18 - AUTOMOBILE	1	FULL TIME	APERTURA CCR	APERTURA CCR	APERTURA CCR	APERTURA CCR	APERTURA CCR	APERTURA CCR		
SQUADRA 19 - COSTIPATORE 5 MC	1	STAGIONALE	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO		
SQUADRA 20 - COSTIPATORE 5 MC	1	STAGIONALE	APERTURA CCR	RUR	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	CARTA E CARTONE	RUR		
SQUADRA 21 - BIVASCA 5+2 MC	1	STAGIONALE	ORGANICO + RUR	ORGANICO + RUR	ORGANICO + CARTA E CARTONE	ORGANICO + CARTA E CARTONE	ORGANICO + CARTA E CARTONE	ORGANICO + RUR		

*POSSIBILE OTTIMIZZAZIONE TURNO POMERIDIANO

RIPILOGO SQUADRE SETTIMANA 1	SQUADRE SERVIZI SETTIMANA 1 (ALTA STAGIONE)	N° TURNI IMPEGNATI	ORE/ SETTIMANA	ORE/SETT. INCREMENTO STAGIONALE	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
		TOTALE SQUADRE ORGANICO	27	170,91	18,99	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
	TOTALE SQUADRE RUR/RUR UND/TESSILI SANITARI	24,5	155,09	22,16	7,5	8,5	0	0	0	8,5
	TOTALE SQUADRE MULTILEGGERO	22	139,26	37,98	4	4	3	3	3	5
	TOTALE SQUADRE VERDE STRADALE E PAP	2	12,66	0,00	1	1	0	0	0	0
	TOTALE SQUADRE CARTA E CARTONE	30,5	193,07	28,49	0	0	10,5	10,5	9,5	0
	TOTALE SQUADRE CARTONE UND	6	37,98	0,00	1	1	1	1	1	1
	TOTALE SQUADRE APERTURA CCR	7	44,31	6,33	2	1	1	1	1	1
	TOTALE SQUADRE VETRO	1	6,33	0,00	0	0	0	0	1	0
	TOTALE SQUADRE INGOMBRANTI/RAEE/RUP	6	37,98	0,00	1	1	1	1	1	1
	TOTALE	126	797,58	113,94	21	21	21	21	21	21

RIPILOGO SQUADRE SETTIMANA 1	SQUADRE SERVIZI SETTIMANA 1 (BASSA STAGIONE)	N° TURNI IMPEGNATI	ORE/ SETTIMANA		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
		TOTALE SQUADRE ORGANICO	24	151,92		4	4	4	4	4
	TOTALE SQUADRE RUR/RUR UND/TESSILI SANITARI	21	132,93		7	7	0	0	0	7
	TOTALE SQUADRE MULTILEGGERO	16	101,28		3	3	2	2	2	4
	TOTALE SQUADRE VERDE STRADALE E PAP	2	12,66		1	1	0	0	0	0
	TOTALE SQUADRE CARTA E CARTONE	26	164,58		0	0	9	9	8	0
	TOTALE SQUADRE CARTONE UND	6	37,98		1	1	1	1	1	1
	TOTALE SQUADRE APERTURA CCR	6	37,98		1	1	1	1	1	1
	TOTALE SQUADRE VETRO	1	6,33		0	0	0	0	1	0
	TOTALE SQUADRE INGOMBRANTI/RAEE/RUP	6	37,98		1	1	1	1	1	1
	TOTALE	108	683,64		18	18	18	18	18	18

RIPILOGO OPERATORI	TOTALE SQUADRE FISSE (INTERO ANNO)	19
	INCREMENTO SQUADRE STAGIONALI (5 MESI ALTA STAGIONE)	3
	totale ore OPERATORI/settimana media	769,10
	UNITA' PERSONALE OPERATIVO RICHIESTE* PER RACCOLTA E CCR	24,83
	*CONSIDERANDO MONTE ORE ORARIO UNITARIO EFFETTIVAMENTE RESO PARI A 1615 h/anno	

CALENDARIO OPERATIVO SETTIMANA 2	ELENCO SQUADRE			SETTIMANA 2						
	TIPOLOGIA DI AUTOMEZZO	N° DI ADDETTI	IMPEGNO	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	
SQUADRA 1 - COSTIPATORE 5 MC	1	FULL TIME	RUR	RUR	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	RUR		
SQUADRA 2 - COSTIPATORE 5 MC	1	FULL TIME	RUR	RUR	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	RUR		
SQUADRA 3 - COSTIPATORE 7 MC	1	FULL TIME	RUR	RUR	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	RUR		
SQUADRA 4 - COSTIPATORE 7 MC	1	FULL TIME	RUR	RUR	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	RUR		
SQUADRA 5 - COSTIPATORE 7 MC	1	FULL TIME	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO		
SQUADRA 6 - VASCA 5 MC	1	FULL TIME	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO		
SQUADRA 7 - VASCA 5 MC	1	FULL TIME	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO		
SQUADRA 8 - BIVASCA 5+2 MC	1	FULL TIME	ORGANICO + RUR	ORGANICO + RUR	ORGANICO + MULTILEGGERO	ORGANICO + MULTILEGGERO	ORGANICO + MULTILEGGERO	ORGANICO + RUR		
SQUADRA 9 - BIVASCA 5+2 MC	1	FULL TIME	ORGANICO + RUR	ORGANICO + RUR	ORGANICO + MULTILEGGERO	ORGANICO + MULTILEGGERO	ORGANICO + MULTILEGGERO	ORGANICO + RUR		
SQUADRA 10 - COSTIPATORE 5 MC	1	FULL TIME	RUR	RUR	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	RUR		
SQUADRA 11 - MINICOMPATTATORE*	1	FULL TIME	CARTONE UND*	CARTONE UND*	CARTONE UND*	CARTONE UND*	CARTONE UND*	CARTONE UND*		
SQUADRA 12 - COMPATTATORE 18 MC	1	FULL TIME	VERDE* STRADALE E PAP	VERDE* STRADALE E PAP	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	VERDE* STRADALE E PAP		
SQUADRA 13 - COMPATTATORE 18 MC	1	FULL TIME	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO		
SQUADRA 14 - COMPATTATORE 23 MC*	1	FULL TIME	RUR	RUR	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	VETRO UND ARQUATA*	RUR		
SQUADRA 15 - COMPATTATORE 23 MC	1	FULL TIME	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO		
SQUADRA 16 - COMPATTATORE 23 MC	1	FULL TIME	RUR	RUR	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	RUR		
SQUADRA 17 - AUTOCARRO CON SPONDA	2	FULL TIME	INGOMBR/RAEE O PILE/FARMACI	INGOMBR/RAEE	INGOMBR/RAEE	INGOMBR/RAEE	INGOMBR/RAEE	INGOMBR/RAEE		
SQUADRA 18 - AUTOMOBILE	1	FULL TIME	APERTURA CCR	APERTURA CCR	APERTURA CCR	APERTURA CCR	APERTURA CCR	APERTURA CCR		
SQUADRA 19 - COSTIPATORE 5 MC	1	STAGIONALE	APERTURA CCR	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO	ORGANICO		
SQUADRA 20 - COSTIPATORE 5 MC	1	STAGIONALE	RUR	RUR	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	MULTILEGGERO	RUR		
SQUADRA 21 - BIVASCA 5+2 MC	1	STAGIONALE	ORGANICO + RUR	ORGANICO + RUR	ORGANICO + MULTILEGGERO	ORGANICO + MULTILEGGERO	ORGANICO + MULTILEGGERO	ORGANICO + RUR		

*POSSIBILE OTTIMIZZAZIONE TURNO POMERIDIANO

RIPILOGO SQUADRE SETTIMANA 2	SQUADRE SERVIZI SETTIMANA 2 (ALTA STAGIONE)	N° TURNI IMPEGNATI	ORE/ SETTIMANA	ORE/SETT. INCREMENTO STAGIONALE	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
	TOTALE SQUADRE ORGANICO	44	278,52	50,64	6,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
TOTALE SQUADRE RUR/RUR UND/TESSILI SANITARI	28,5	180,41	28,49	9,5	9,5	0	0	0	0	9,5
TOTALE SQUADRE MULTILEGGERO	30,5	193,07	28,49	0	0	10,5	10,5	9,5	0	0
TOTALE SQUADRE VERDE	3	18,99	0,00	1	1	0	0	0	0	1
TOTALE SQUADRE CARTA E CARTONE	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE SQUADRE CARTONE UND	6	37,98	0,00	1	1	1	1	1	1	1
TOTALE SQUADRE APERTURA CCR	7	44,31	6,33	2	1	1	1	1	1	1
TOTALE SQUADRE VETRO	1	6,33	0,00	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE SQUADRE INGOMBRANTI/RAEE/RUP	6	37,98	0,00	1	1	1	1	1	1	1
TOTALE	126	797,58	113,94	21	21	21	21	21	21	21

RIPILOGO SQUADRE SETTIMANA 2	SQUADRE SERVIZI SETTIMANA 2 (BASSA STAGIONE)	N° TURNI IMPEGNATI	ORE/ SETTIMANA		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
	TOTALE SQUADRE ORGANICO	36	227,88		6	6	6	6	6	6
TOTALE SQUADRE RUR/RUR UND/TESSILI SANITARI	24	151,92		8	8	0	0	0	0	8
TOTALE SQUADRE MULTILEGGERO	26	164,58		0	0	9	9	8	0	0
TOTALE SQUADRE VERDE	3	18,99		1	1	0	0	0	0	1
TOTALE SQUADRE CARTA E CARTONE	0	0,00		0	0	0	0	0	0	0
TOTALE SQUADRE CARTONE UND	6	37,98		1	1	1	1	1	1	1
TOTALE SQUADRE APERTURA CCR	6	37,98		1	1	1	1	1	1	1
TOTALE SQUADRE VETRO	1	6,33		0	0	0	0	0	0	0
TOTALE SQUADRE INGOMBRANTI/RAEE/RUP	6	37,98		1	1	1	1	1	1	1
TOTALE	108	683,64		18						

RIPILOGO OPERATORI	TOTALE SQUADRE FISSE (INTERO ANNO)	19
	INCREMENTO SQUADRE STAGIONALI (5 MESI ALTA STAGIONE)	3
	totale ore OPERATORI/settimana media	769,10
	UNITA' PERSONALE OPERATIVO RICHIESTE* PER RACCOLTA E CCR	24,83
	*CONSIDERANDO MONTE ORE ORARIO UNITARIO EFFETTIVAMENTE RESO PARI A 1615 h/anno	

RIPILOGO IMPEGNO ANNUALE	SQUADRE SERVIZI	N° TURNI IMPEGNATI	ORE/ ANNO TOTALI SQUADRA	UNITA' DI OPERATORI/SQUADRA	ORE/ ANNO TOTALI OPERATORI	ORE/ ANNO TOTALI OPERATORI SERVIZIO STANDARD	ORE/ ANNO TOTALI OPERATORI INCREMENTO DI SERVIZIO
	TOTALE SQUADRE ORGANICO	1730,76	10955,73	1	10955,73	10194,81	760,91
	TOTALE SQUADRE RUR/RUR UND/TESSILI SANITARI	1260,05	7976,12	1	7976,12	7422,72	553,39
	TOTALE SQUADRE MULTILEGGERO	1209,00	7652,95	1	7652,95	6926,62	726,33
	TOTALE SQUADRE VERDE	130,35	825,12	1	825,12	825,12	0,00
	TOTALE SQUADRE CARTA E CARTONE	726,70	4600,02	1	4600,02	4288,74	311,28
	TOTALE SQUADRE CARTONE UND	312,84	1980,28	1	1980,28	1980,28	0,00
	TOTALE SQUADRE APERTURA CCR	334,57	2117,80	1	2117,80	1979,45	138,35
	TOTALE SQUADRE VETRO	52,14	330,05	1	330,05	330,05	0,00
	TOTALE SQUADRE INGOMBRANTI/RAEE/RUP	312,84	1980,28	2	3960,55	3960,55	0,00
TOTALE	6069,24	38418,32		40398,60	37908,33	2490,27	

SQUADRE PER SERVIZIO - ESTATE	SQUADRE PER SERVIZIO - INVERNO
5,53	5,23
4,03	3,57
3,86	3,91
0,42	0,52
2,32	2,36
1,00	0,97
1,07	1,14
0,17	0,09
1,00	1,14
19,39	18,93

NUMERO DI OPERATORI COMPLESSIVI RICHIESTI	IPOTESI FLESSIBILITA' STAGIONALE	IPOTESI ASSUNZIONI STAGIONALI
	25,01	
NUMERO DI OPERATORI FISSI RICHIESTI (12 MESI DI SERVIZIO)		23,47
NUMERO DI OPERATORI PART TIME RICHIESTI (5 MESI DI SERVIZIO)		3,70

*CONSIDERANDO MONTE ORE ORARIO UNITARIO EFFETTIVAMENTE RESO PARI A 1615 h/anno

Comuni	Residenti al 31/12/17	Incidenza tipologia di servizio		Produzione Rifiuti Progetto, ipotesi quantitativi costanti (tonnellate)									PRODUZIONE PREVISIONALE 2020 (t)	% RD
		Contesto PAP	Contesto Prossimità (Borgate, piccoli nuclei e utenze sparse)	ORGANICO	VERDE	CARTA E CARTONE	MULTI LEGGERO	VETRO	INGOMBRANTI A RECUPERO	SECCO RESIDUO	ALTRE RD	CARTONE UND		
ALBERA LIGURE	312	36,21%	63,79%	26,12	7,19	17,91	13,22	10,44	12,21	46,18	8,14	0,00	141,4	67,34%
ARQUATA SCRIVIA	6.404	91,32%	8,68%	641,63	127,05	389,95	302,36	363,94	215,74	1.015,64	143,83	280,67	3.480,8	70,82%
AVOLASCA	271	14,55%	85,45%	15,75	5,12	11,58	8,32	4,59	8,69	29,72	5,80	0,00	89,6	66,82%
BERZANO DI TORTONA	157	52,38%	47,62%	11,73	2,90	7,70	5,78	5,40	4,92	19,93	3,28	5,54	67,2	70,33%
BORGHETTO DI BORBERA	2.002	80,98%	19,02%	201,51	42,12	124,70	95,96	109,48	71,52	324,28	47,68	89,75	1.107,0	70,71%
BRIGNANO FRASCATA	450	63,19%	36,81%	35,00	8,09	22,44	17,02	17,34	13,74	58,18	9,16	0,00	181,0	67,85%
CABELLA LIGURE	533	46,13%	53,87%	46,80	12,04	31,23	23,31	20,53	20,44	80,72	13,63	0,00	248,7	67,54%
CANTALUPO LIGURE	520	49,12%	50,88%	46,65	11,77	30,90	23,13	20,97	19,98	79,90	13,32	0,00	246,6	67,60%
CARREGA LIGURE	84	0,00%	100,00%	5,42	2,01	4,24	2,98	1,05	3,41	10,82	2,27	0,00	32,2	66,39%
CASALNOCETO	961	81,43%	18,57%	124,56	25,97	77,02	59,29	67,81	44,10	200,29	29,40	55,43	683,9	70,71%
CASASCO	139	7,14%	92,86%	7,39	2,56	5,59	3,98	1,81	4,35	14,32	2,90	0,00	42,9	66,61%
CASTELLANIA	93	0,00%	100,00%	4,64	1,72	3,63	2,55	0,90	2,92	9,26	1,95	0,00	27,6	66,39%
CERRETO GRUE	317	68,39%	31,61%	26,33	5,90	16,70	12,72	13,44	10,03	43,34	6,68	12,02	147,2	70,55%
COSTA VESCOVATO	333	58,20%	41,80%	25,81	6,15	16,73	12,63	12,39	10,44	43,33	6,96	0,00	134,4	67,77%
DERNICE	182	0,00%	100,00%	9,34	3,46	7,29	5,13	1,81	5,87	18,63	3,91	0,00	55,4	66,39%
FABBRICA CURONE	644	10,19%	89,81%	34,94	11,79	26,14	18,66	9,25	20,02	66,97	13,35	0,00	201,1	66,70%
GARBAGNA	685	63,30%	36,70%	55,25	12,76	35,41	26,86	27,39	21,67	91,81	14,45	25,49	311,1	70,49%
GREMIASCO	320	70,16%	29,84%	26,94	5,98	17,02	12,99	13,88	10,15	44,19	6,77	0,00	137,9	67,96%
GRONDONA	498	74,24%	25,76%	52,96	11,49	33,19	25,41	27,87	19,50	86,22	13,00	23,89	293,5	70,63%
MOMPERONE	211	59,88%	40,12%	17,91	4,22	11,56	8,74	8,69	7,17	29,97	4,78	0,00	93,1	67,79%
MONGIARDINO LIGURE	165	0,00%	100,00%	10,03	3,71	7,83	5,51	1,94	6,30	20,01	4,20	0,00	59,5	66,39%
MONLEALE	571	68,54%	31,46%	47,88	10,72	30,35	23,12	24,46	18,21	78,76	12,14	21,84	267,5	70,55%
MONTACUTO	267	22,80%	77,20%	16,16	4,91	11,55	8,39	5,44	8,34	29,68	5,56	0,00	90,0	67,03%
MONTEGIOCO	319	79,53%	20,47%	28,82	6,07	17,88	13,75	15,56	10,31	46,50	6,87	0,00	145,8	68,10%
MONTEMARZINO	330	10,43%	89,57%	17,65	5,94	13,19	9,42	4,70	10,09	33,79	6,73	0,00	101,5	66,71%
PADERNA	216	100,00%	0,00%	27,71	5,26	16,61	12,96	16,22	8,92	43,31	5,95	0,00	136,9	68,37%
POZZOL GROPPO	317	0,00%	100,00%	15,30	5,66	11,95	8,40	2,96	9,61	30,51	6,41	0,00	90,8	66,39%
ROCCAFORTE LIGURE	131	0,00%	100,00%	7,95	2,94	6,21	4,36	1,54	4,99	15,86	3,33	0,00	47,2	66,39%
ROCCHETTA LIGURE	216	64,51%	35,49%	20,94	4,80	13,39	10,16	10,45	8,15	34,72	5,44	0,00	108,1	67,87%
SAN SEBASTIANO CURONE	579	83,00%	17,00%	52,04	10,76	32,09	24,73	28,53	18,27	83,47	12,18	0,00	262,1	68,15%
SANT'AGATA FOSSILI	423	99,36%	0,64%	51,97	9,89	31,18	24,31	30,36	16,79	81,30	11,19	0,00	257,0	68,36%
SAREZZANO	1.154	86,36%	13,64%	106,87	21,71	65,50	50,61	59,43	36,86	170,47	24,58	47,14	583,2	70,77%
STAZZANO	2.492	77,90%	22,10%	225,35	47,89	140,25	107,67	120,72	81,33	364,54	54,22	100,95	1.242,9	70,67%
VIGNOLE BORBERA	2.182	97,29%	2,71%	201,82	38,78	121,47	94,57	117,04	65,86	316,64	43,90	87,43	1.087,5	70,88%
VILLALVERNIA	940	100,00%	0,00%	122,32	23,20	73,31	57,18	71,61	39,39	191,17	26,26	52,77	657,2	70,91%
VOLPEDO	1.206	84,96%	15,04%	108,46	22,19	66,64	51,44	59,96	37,69	173,40	25,13	47,96	592,9	70,75%
VOLPEGLINO	142	87,62%	12,38%	12,78	2,58	7,81	6,04	7,14	4,38	20,34	2,92	0,00	64,0	68,21%
TOT BACINO 5 VALLI	26.766	64,5%	35,49%	2.490,74	537,28	1.558,13	1.193,64	1.317,05	912,36	4.048,19	608,24	850,88	13.516,50	70,05%
kg/residente anno				93,06	20,07	58,21	44,60	49,21	34,09	151,24	22,72	31,79	504,99	
Incidenza %				18,43%	3,98%	11,53%	8,83%	9,74%	6,75%	29,95%	4,50%	6,30%	100,00%	

Comuni	Territorio	Residenti	utenze domestiche, da zonazione E.R.I.C.A.				utenze non domestiche, da zonazione E.R.I.C.A.				Incidenza posizione utenze, da zonazione E.R.I.C.A.				BATTERIE PROSSIMITA' EFFETTIVE (APPLICATO FATTORE ALTIMETRICO)	INSEDIAMENTI PROSSIMITA' TOTALI
			Servibili Pap	Ubicate in Borgate e piccoli insediamenti	Sparse	UD tot	Servibili Pap	Ubicate in Borgate e piccoli insediamenti	Sparse	UND tot	Servibili Pap	Ubicate in Borgate e piccoli insediamenti	Sparse	UTENZE TOT		
ALBERA LIGURE	Val Borbera	312	224	357	59	640	15	5	0	20	36,2%	54,8%	8,9%	660	27	7
ARQUATA SCRIVIA	Valle Scrivia e Spinti	6404	2997	152	165	3314	349	1	0	350	91,3%	4,2%	4,5%	3664	33	1
AVOLASCA	Val Grue	271	36	202	23	261	3	4	0	7	14,6%	76,9%	8,6%	268	25	7
BERZANO DI TORTONA	Val Curone	157	54	34	16	104	1	0	0	1	52,4%	32,4%	15,2%	105	7	2
BORGHETTO DI BORBERA	Val Borbera	2002	1048	107	158	1313	80	0	0	80	81,0%	7,7%	11,3%	1393	30	8
BRIGNANO FRASCATA	Val Curone	450	219	54	79	352	11	0	1	12	63,2%	14,8%	22,0%	364	16	5
CABELLA LIGURE	Val Borbera	533	518	592	44	1154	36	11	0	47	46,1%	50,2%	3,7%	1201	39	16
CANTALUPO LIGURE	Val Borbera	520	308	315	26	649	26	5	0	31	49,1%	47,1%	3,8%	680	37	15
CARREGA LIGURE	Val Borbera	84	0	533	1	534	0	0	0	0	0,0%	99,8%	0,2%	534	28	11
CASALNOCETO	Val Curone	961	534	50	77	661	45	1	4	50	81,4%	7,2%	11,4%	711	17	3
CASASCO	Val Curone e Grue	139	11	87	56	154	0	0	0	0	7,1%	56,5%	36,4%	154	17	3
CASTELLANIA	Valle Ossona	93	0	75	8	83	0	3	0	3	0,0%	90,7%	9,3%	86	9	4
CERRETO GRUE	Val Grue e Ossona	317	127	50	10	187	5	1	0	6	68,4%	26,4%	5,2%	193	9	4
COSTA VESCOVATO	Valle Ossona	333	143	68	36	247	6	0	3	9	58,2%	26,6%	15,2%	256	12	2
DERNICE	Val Curone	182	0	157	44	201	0	3	1	4	0,0%	78,0%	22,0%	205	17	6
FABBRICA CURONE	Val Curone	644	108	1022	20	1150	12	16	0	28	10,2%	88,1%	1,7%	1178	57	17
GARBAGNA	Val Grue	685	374	186	55	615	52	6	0	58	63,3%	28,5%	8,2%	673	26	16
GREMIASCO	Val Curone	320	206	73	17	296	8	0	1	9	70,2%	23,9%	5,9%	305	9	4
GRONDONA	Valle Spinti	498	382	120	15	517	10	0	1	11	74,2%	22,7%	3,0%	528	9	3
MOMPERONE	Val Curone	211	87	51	12	150	10	1	1	12	59,9%	32,1%	8,0%	162	9	4
MONGIARDINO LIGURE	Val Borbera	165	0	270	53	323	0	2	3	5	0,0%	82,9%	17,1%	328	28	16
MONLEALE	Val Curone	571	247	76	45	368	21	0	2	23	68,5%	19,4%	12,0%	391	14	4
MONTACUTO	Val Curone	267	83	222	54	359	0	4	1	5	22,8%	62,1%	15,1%	364	20	6
MONTEGIOCO	Val Grue	319	127	29	5	161	9	0	1	10	79,5%	17,0%	3,5%	171	5	2
MONTEMARZINO	Val Curone e Grue	330	26	244	2	272	3	3	0	6	10,4%	88,8%	0,7%	278	26	7
PADERNA	Valle Ossona	216	158	0	0	158	4	0	0	4	100,0%	0,0%	0,0%	162	0	0
POZZOL GROppo	Val Curone	317	0	198	89	287	0	10	2	12	0,0%	69,6%	30,4%	299	36	7
ROCCAFORTE LIGURE	Val Borbera	131	0	217	27	244	0	1	0	1	0,0%	89,0%	11,0%	245	18	8
ROCCHETTA LIGURE*	Val Borbera	216	102	47	13	162	8	1	0	9	64,5%	27,8%	7,7%	171	13	5
SAN SEBASTIANO CURONE	Val Curone	579	248	12	47	307	40	0	0	40	83,0%	3,5%	13,5%	347	8	1
SANT'AGATA FOSSILI	Valle Ossona	423	305	0	1	306	4	0	1	5	99,4%	0,0%	0,6%	311	0	0
SAREZZANO	Val Grue	1154	576	35	55	666	19	4	0	23	86,4%	5,7%	8,0%	689	13	2
STAZZANO	Val Borbera	2492	1074	143	170	1387	47	2	3	52	77,9%	10,1%	12,0%	1439	31	2
VIGNOLE BORBERA	Val Borbera	2182	1162	0	35	1197	96	0	0	96	97,3%	0,0%	2,7%	1293	4	0
VILLALVERNIA	Valle Scrivia	940	480	0	0	480	54	0	0	54	100,0%	0,0%	0,0%	534	0	0
VOLPEDO	Val Curone	1206	607	39	76	722	54	0	2	56	85,0%	5,0%	10,0%	778	13	2
VOLPEGLINO	Val Curone	142	85	0	13	98	7	0	0	7	87,6%	0,0%	12,4%	105	2	0
TOT BACINO 5 VALLI		26.766	12.656	5.817	1.606	20.079	1.035	84	27	1.146	64,5%	27,8%	7,7%	21.225	664	200

DISTRIBUZIONE UTENZE PER ZONA OMOGENEA	63,0%	29,0%	8,0%	90,3%	7,3%	2,4%	64,5%	27,8%	7,7%
---	--------------	--------------	-------------	--------------	-------------	-------------	--------------	--------------	-------------