

COMUNE DI SALERNO



SALERNO

L'ECCELLENZA NELL'EMERGENZA

il progetto di raccolta differenziata
e di valorizzazione dei materiali



Fabio Costarella, classe 1973, funzionario del CONAI, Consorzio Nazionale Imballaggi, sin dal 1999. Attualmente è responsabile delle aree del Sud (Campania - Puglia - Basilicata - Calabria - Sicilia) e segue le attività sul territorio in continuo rapporto con gli Enti locali, collaborando alla realizzazione di progetti industriali che hanno, soprattutto in Regione Campania, contribuito al superamento dell'emergenza nella gestione dei rifiuti urbani. Tra i progetti più importanti attuati: Avellino, Benevento, Caserta, Nocera Inferiore, Ottaviano, Arzano, San Sebastiano al Vesuvio, Isola di Capri, Giffoni Valle Piana, Positano e infine Salerno. Sono in corso, inoltre, i piani di raccolta differenziata su Acerra, Marano e Mugnano di Napoli. Ha contribuito all'implementazione di un sistema informatico sulla tracciabilità dei rifiuti nelle Province di Napoli e Salerno.



L'ing. Pasquale Lepore, classe 1970, progettista ambientale, si occupa di pianificazione e gestione dei rifiuti dal 1997. Ha collaborato con diverse Società costituite dal gruppo HERA in Campania (Leucopetra SpA, Amav Ambiente SpA, ecc.). Dal 2006 è direttore per il Sud Italia della Società di consulenza ambientale Sintesi srl - Vigonza (PD). Nell'ambito delle sue attività professionali, in qualità di pianificatore, oltre alla progettazione ed avvio della raccolta integrata dei rifiuti nella città di Salerno, ha curato l'elaborazione di diversi piani d'ambito (ATO AV1, ATO BN2, ATO NA1, ATO NA2, ecc.) Per conto di CONAI ha realizzato numerosi Piani Industriali per i servizi di Igiene ambientale (città di Palermo, città del Vasto, Marano di Napoli, Acerra, ecc.), è consulente delle principali società di settore (Manutencoop SpA, DeVizia transfer SpA, Pulchra SpA, ecc.)



SALERNO

L'ECCELLENZA NELL'EMERGENZA

il progetto di raccolta differenziata
e di valorizzazione dei materiali

A cura di Fabio Costarella e Pasquale Lepore.
Conclusioni di Giancarlo Longhi.

Presentiamo con orgoglio e soddisfazione questa pubblicazione che documenta, in maniera dettagliata, uno straordinario risultato conseguito dalla città di Salerno: con il 72 per cento siamo il primo capoluogo d'Italia per raccolta differenziata. Un traguardo storico per la nostra comunità ottenuto in appena diciotto mesi dall'introduzione del servizio porta a porta nei primi quartieri di Salerno.

Un risultato esemplare frutto degli investimenti in uomini e mezzi del Comune di Salerno, di un rigoroso piano industriale stilato dal CONAI, dell'impegno dei dirigenti, dei collaboratori e degli operai impegnati nel servizio ma soprattutto della collaborazione dei cittadini e degli operatori commerciali che hanno dimostrato grande senso civico.

Grazie a tutti ed a ciascuno per aver dimostrato che anche nel Sud, anche in Campania è possibile raggiungere risultati d'eccellenza ed avanguardia. In tale prospettiva, il risultato di Salerno può contribuire a riscattare l'immagine ambientale della Campania disastata dall'emergenza rifiuti a livello internazionale, essere una speranza ed un modello per le altre amministrazioni del territorio che vogliono impegnarsi a fondo per superare definitivamente il problema.

Con sacrifici enormi per il bilancio comunale e senza gravare sui cittadini, anzi con riduzioni della Tarsu per alcune categorie sociali deboli, abbiamo conseguito questo risultato tutelando l'ambiente, il decoro urbano e la salute dei cittadini. Senza mai conoscere un giorno di emergenza dal 2006.

Il Comune di Salerno è impegnato a realizzare il ciclo integrato di raccolta, riduzione, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani. Sono già attivi il sito di trasferimento ad Ostaglio e le due isole ecologiche di Fratte ed Arechi per il deposito degli ingombranti. E' in fase di avanzata realizzazione un moderno impianto di compostaggio integrato aerobico/anaerobico, il primo in Campania. Siamo pronti a realizzare e gestire un impianto di termovalorizzazione.

Il lavoro continua.



COMUNE DI SALERNO

Vincenzo De Luca
Sindaco di Salerno

Da alcuni anni parecchi Comuni del Sud hanno raggiunto risultati di eccellenza nella raccolta differenziata, spesso con la collaborazione di Conai. Si tratta però di Comuni di dimensione limitata, in cui l'implementazione di pratiche virtuose è relativamente più agevole. A Salerno si è avuta la dimostrazione pratica che anche una città di medie dimensioni può risolvere il problema della raccolta differenziata in modo brillante e in un periodo breve. Il progetto Salerno riveste quindi una notevole importanza sia per i risultati in sé, sia per le indicazioni che può dare a molte città di dimensioni equivalenti sul modo di vincere una sfida che si è fatta sempre più urgente e vitale.

Il Comune di Salerno e Conai presentano in questo testo come il progetto Salerno si è sviluppato, dagli studi preliminari al progetto esecutivo e all'implementazione. La decisa volontà di risolvere il problema e la costante attenzione durante le varie fasi del progetto da parte del Sindaco e degli amministratori di Salerno, sono alla base di questo successo; il progetto ha poi visto la partecipazione entusiasta di un gruppo prima ridotto nella delicata fase di progettazione, poi sempre più ampia, man mano che l'implementazione procedeva, fino ad abbracciare praticamente tutta la popolazione.

Il lettore noterà come la definizione del piano sia partita da un'analisi rigorosa, persino minuziosa della situazione della città sulla tipologia di abitazioni e come progressivamente si sia definita una serie di soluzioni "su misura", che hanno avuto un ruolo fondamentale per la riuscita del progetto. Troppo spesso in Italia si parte con la raccolta differenziata in modo rapido e improvvisato, senza avere valutato a sufficienza l'effettiva fattibilità delle soluzioni prescelte.

Si noterà inoltre il grande sforzo di comunicazione nei confronti dei cittadini, con la costante attenzione al fatto di fornire indicazioni coerenti e convincenti. La raccolta differenziata decolla quando i cittadini sono convinti che il loro impegno nel separare trova uguale riscontro nell'attività di raccolta dell'amministrazione comunale e nell'effettivo riciclo da parte di Conai.

Il Conai ha fornito la sua collaborazione per l'elaborazione del piano industriale, il supporto nella fase di avvio, la formazione di tutti gli operatori e la definizione della campagna di informazione ai cittadini ed è pronto a lavorare con lo stesso entusiasmo e la stessa professionalità con tutte le amministrazioni comunali che vogliano attuare sul loro territorio un modello di raccolta differenziata su basi di seria pianificazione e di ferma volontà di implementazione.

Un grazie sentito a tutti coloro che hanno reso possibile questa eccellente performance di raccolta, che sfata credenze negative sedimentate, dal Sindaco di Salerno a tutti i suoi collaboratori, ai cittadini tutti e agli uomini del Conai, in particolare a Fabio Costarella che ha coordinato da parte nostra il progetto.



Piero Perron
Presidente CONAI

Sommario

	Introduzione Emergenza rifiuti in Campania	13
1	<i>Il modello Salerno</i>	21
2	<i>Il piano di raccolta differenziata integrata dei rifiuti urbani</i>	23
3	<i>Ordinanze specifiche</i>	29
4	<i>Il piano di start up</i>	31
4.1	Generalità	32
4.2	Le attività preliminari	34
4.3	Lettera ai cittadini	38
4.4	Informazione e consegna kit	39
4.5	Riunioni con amministratori	43
4.6	Dimensionamento e consegna carrellati	44
4.7	Rilevamento dati e database	46
4.8	Strategie di comunicazione	47
5	<i>Resoconto generale attività di strat up</i>	49
5.1	Step 1	51
5.2	Step 2	56
5.3	Step 3	61
5.4	Step 4	66
	5.4.1 Step 4A	67
	5.4.2 Step 4B	72
5.5	Step 5	77
5.6	Quadro generale	82
6	<i>Numero verde</i>	87
7	<i>Criticità del sistema</i>	91
7.1	Incompletezza del sistema impiantistico regionale	91
7.2	La gestione dei carrellati condominiali	94
7.3	Le campane stradali	95
8	<i>Attività Sanzionatorie</i>	97
9	<i>Analisi dei Costi</i>	101
10	<i>Customer satisfaction</i>	105
11	<i>I risultati ottenuti</i>	111
11.1	Analisi quantitativa	111
11.2	Analisi qualitativa	124
	<i>Conclusioni</i>	133
	<i>Ringraziamenti</i>	139

| Emergenza rifiuti in Campania

La drammatica e perdurante crisi nella gestione dei rifiuti urbani, speciali e pericolosi che ha interessato la Regione Campania nell'ultimo quinquennio fino a raggiungere dimensioni catastrofiche nel corso della primavera 2008, ha avuto inizio ufficialmente nell'anno 1994, con la dichiarazione dello stato di emergenza e la nomina del primo Commissario di Governo con poteri straordinari (DPCM dell'11 febbraio 1994, Gazzetta Ufficiale n. 35 del 12 febbraio 1994). Il decreto fu emanato dal Presidente del Consiglio dei Ministri in carica, On. Carlo Azeglio Ciampi. La necessità del provvedimento scaturì dal grave stato di emergenza ambientale che si era determinato a seguito della saturazione di alcune discariche campane.

Con tale atto fu individuato nel Prefetto di Napoli l'organo di governo in grado di sostituirsi a livello territoriale a tutti gli altri enti locali, preposto quindi ad esercitare i poteri commissariali straordinari.

Nel triennio 1994-1996, lo stato d'emergenza fu affrontato temporaneamente attraverso l'ampliamento delle capacità di sversamento di diverse discariche, molte delle quali di tipo privato che furono requisite e vennero affidate in gestione all'ENEA.

Nel marzo 1996, avvenne un cambio nella gestione commissariale, il Governo presieduto dall'On. Dini affidò al Prefetto la gestione del servizio di raccolta, mentre delegò il Presidente della Regione a predisporre un Piano Regionale Rifiuti e risolvere con interventi urgenti lo smaltimento degli stessi.

A seguito di tale disposizione, nel giugno 1997, il presidente in carica Antonio Rastrelli, pubblicò il "Piano Regionale per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani" che, allo scopo di risolvere l'emergenza, individuava l'esigenza e quindi la realizzazione di due termovalorizzatori e sette impianti per la produzione di combustibile derivato dai rifiuti (ex C.D.R.).

Nel corso del 1998, lo stesso Presidente della Regione Antonio Rastrelli, indisse una gara d'Appalto per l'affidamento ad un soggetto privato, dell'intera gestione del ciclo dei rifiuti. La gara si concluse nel 2000, anno in cui il commissario straordinario era il nuovo Governatore della Regione Campania Antonio Bassolino, e l'appalto venne aggiudicato ad un'Associazione Temporanea di Imprese denominata FIBE (sigla ottenuta dai nomi delle imprese Fisia, Impregilo, Babcock Environment GmbH, Evo Oberrhausen, l'impresa capofila è la Fisia Italimpianti, controllata del gruppo Impregilo) che aveva il compito di realizzare sette impianti di produzione di combustibile derivato dai rifiuti, attraverso un trattamento meccanico biologico, due inceneritori, e diverse discariche localizzate in varie zone della Campania.

La società si aggiudicò la gara soprattutto perché offrì un prezzo di smaltimento dei rifiuti inferiore a quello delle altre imprese concorrenti e dichiarò tempi di consegna degli impianti piuttosto brevi. Il contratto non venne però eseguito nei termini previsti da FIBE, che non

riuscì a consegnare, allo scadere del 31 dicembre 2000 (scadenza consegna dei lavori), l'impianto di termovalorizzazione da esso stesso localizzato ad Acerra.

Per tali motivi si è continuato per anni a produrre ecoballe (simil CDR) che in assenza in quel periodo di un termovalorizzatore attivo ed efficiente, determinarono l'accumulo di circa sette milioni di tonnellate complessive di rifiuti stoccati in diversi luoghi della Regione Campania. Nel corso del 1998, la commissione parlamentare d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti, presieduta dall'On. Massimo Scalia, rilevò che dopo 4 anni di gestione commissariale, lo stato di crisi era ancora in atto, giudicando insufficienti gli impianti realizzati e quelli da realizzare. Giudicò inattive e poco partecipative le amministrazioni locali nella risoluzione del problema.

Nel dicembre 2000, il Prefetto di Napoli in carica Carlo Ferrigno, in qualità di commissario straordinario dichiarò che le discariche esistenti avevano raggiunto quasi tutte lo stato di saturazione, mentre altre, oramai soprassature, stavano determinando gravi rischi igienico-sanitari alle popolazioni stanziate in vicinanza delle stesse.

La Regione dispose l'ulteriore utilizzo della discarica di Palma Campania in attesa di nuove soluzioni e nel contempo vennero realizzati nuovi impianti tra cui tre impianti di vagliatura e triturazione e quattro per il trattamento dei rifiuti da imballaggio.

Nel 2001, a seguito dell'impossibilità di realizzare appieno il Piano Regionale, sia a causa delle inadempienze contrattuali da parte della FIBE che per il mancato decollo della raccolta differenziata, nonostante le migliaia di assunzioni fatte dai Consorzi di Bacino per attivare la stessa, si abbattè sulla Campania una nuova pesante crisi.

La nuova crisi venne placata riaprendo provvisoriamente le discariche di Serre e Castelvolturno, ed inviando mille tonnellate al giorno di rifiuti verso altre regioni, quali la Toscana, l'Umbria e l'Emilia-Romagna, nonché all'estero, in Germania. Alla fine del 2001 entrarono in funzione gli impianti di produzione di combustibile derivato da rifiuti di Caivano, Avellino e Santa Maria Capua Vetere, seguiti nel 2002 da quelli di Giugliano, Casalduni e Tufino, ed infine di Battipaglia nel 2003.

L'assenza di un sistema di raccolta differenziata dei rifiuti efficiente determinò l'impossibilità per la Regione Campania di conseguire la piena autonomia nella gestione dei rifiuti, perchè da una parte mancava il sistema per trattare circa un milione di tonnellate di combustibile derivato dai rifiuti di bassissima qualità prodotto negli anni presso gli impianti ex CDR, dall'altra doveva gestire oltre un milione di tonnellate annue di rifiuti indifferenziati che trovavano collocazione solo in discarica o presso siti di stoccaggio in attesa di trattamento speciale che non avevano capacità tali da ricoprire il reale fabbisogno di cui la regione necessitava.

Per tali ragioni nel corso del 2007 si abbattè sulla regione una nuova e più grave crisi nella gestione dei rifiuti, che indusse il Governo Prodi, allora in carica, ad intervenire direttamente. Il governo, per uscire dall'emergenza, individuò nuovi siti da destinare a discarica e autorizzò la costruzione di tre nuovi inceneritori con un'ordinanza firmata il 25 gennaio 2008.

Con ordinanza n. 3639 dell'11 gennaio 2008, il Presidente del Consiglio Romano Prodi nominò nuovo commissario per l'emergenza rifiuti l'ex capo della Polizia di Stato Gianni De Gennaro con l'obiettivo di risolvere la situazione entro quattro mesi.

Ripresero così i trasferimenti di rifiuti verso la Germania tramite ferrovia, con un costo

nettamente inferiore rispetto a quanto il commissariato per l'emergenza spendeva per smaltirli in Campania. Durante i primi mesi del 2008, vennero individuate ulteriori nuove aree da adibire a discarica, tra cui la discarica chiusa nel quartiere di Napoli Pianura, e successivamente una cava dismessa nel quartiere di Chiaiano, al confine con il comune di Marano di Napoli. Le stesse disposizioni determinarono una violenta protesta della cittadinanza locale e la situazione si aggravò dopo la caduta del governo Prodi, rischiando di divenire una seria minaccia per l'ordine pubblico.

Le problematiche di natura igienico-sanitaria di ordine pubblico e di dissenso da parte delle popolazioni interessate dalla localizzazione dei nuovi impianti di smaltimento dei rifiuti, che avevano aggravato e reso ancora più drammatica l'emergenza, ebbero un forte risalto da parte dei principali media mondiali, determinando un negativo impatto sull'immagine, sul turismo e sull'economia della Regione Campania e del Sud Italia in generale.

Per quanto concerne le misure prese in tempi recenti per la risoluzione della crisi, il 21 maggio 2008, il Governo presieduto dall'On. Silvio Berlusconi ha approvato un decreto legge (n. 90 del 23 maggio 2008, convertito in legge n. 123 del 14 luglio 2008) che allo scopo di avviare definitivamente un ciclo integrato dei rifiuti, stabilisce l'attivazione del termovalorizzatore di Acerra e la costruzione di tre nuovi inceneritori - Napoli, Salerno, Santa Maria la Fossa (CE), e individua dieci siti in cui realizzare altrettante nuove discariche (Savignano Irpino, Andretta, Serre, Terzigno, Napoli, Caserta, Santa Maria la Fossa, Sant'Arcangelo Trimonte) contestualmente dichiarate zone di interesse strategico nazionale di competenza militare.

Il decreto inoltre dispone affinché una Commissione di esperti valuti la funzionalità e lo stato di manutenzione degli impianti di trattamento dei rifiuti di Caivano (NA), Tufino (NA), Giugliano (NA), Santa Maria Capua Vetere (CE), Avellino - località Pianodardine, Battipaglia (SA) e Casalduni (BN) per poterli eventualmente convertire in impianti per il compostaggio di qualità e per le attività connesse alla raccolta differenziata ed al recupero, nonché per la produzione di combustibile da rifiuti di qualità. La titolarità degli impianti di selezione e trattamento dei rifiuti è stata trasferita alle Province della Regione Campania, con le Forze Armate impiegate, in via transitoria, alla conduzione tecnica e operativa degli impianti.

Il decreto stabilisce la cessazione dello stato di emergenza al 31 dicembre 2009 e nomina come sottosegretario alla Presidenza del Consiglio dei Ministri con delega all'emergenza rifiuti, il Capo della Protezione Civile Guido Bertolaso, già commissario nel biennio 2006-2007. La struttura stessa del Sottosegretario tra i vari compiti è incaricata di verificare il raggiungimento degli obiettivi attraverso la visura dei dati che gli stessi comuni sono obbligati ad inviare mensilmente agli Osservatori provinciali, e quest'ultimi, dopo le dovute verifiche e validazione degli stessi trasmetterli all'Osservatorio Regionale Rifiuti.

La Struttura del Sottosegretario, in collaborazione con la Regione, l'Osservatorio Regionale Rifiuti, l'Arpac e le cinque province campane, ha realizzato un sistema di validazione e certificazione dei dati per ogni comune del territorio, denominato Sistema Informativo per la Gestione dell'Emergenza Rifiuti (SIGER).

Il SIGER permette, per la prima volta, di eliminare l'invio cartaceo e di conoscere in tempo reale i dati, uniformare il sistema di raccolta, semplificare il processo di comunicazione delle informazioni, validare mensilmente e certificare i dati ricevuti, generare gratuitamente ed in

automatico il MUD (Modello unico di dichiarazione ambientale) e utilizzare il servizio. A tal proposito, a seguito di un accordo specifico, prima ancora dell'emanazione di un decreto che andava a regolamentare questo tipo di flusso di comunicazione, il CONAI lo stava già sperimentando in tutti i comuni della provincia di Napoli per poi estenderlo a tutti i comuni della provincia di Salerno. Il sistema di funzionamento è dunque lo stesso prodotto dal Conai nel 2005 e denominato SIR (Sistema Informativo Rifiuti).

Per avviare sul territorio regionale la raccolta differenziata sono state definite nuove sanzioni fino al commissariamento per tutti i Comuni, laddove non venissero raggiunti i nuovi obiettivi di raccolta differenziata che lo stesso decreto definisce esclusivamente per la Regione Campania (Obiettivi Legge 123/2008 - art. 11-, 25% nel 2009; il 35% nel 2010; 50% nel 2011). Come ulteriore strumento di supporto all'avvio immediato della raccolta differenziata sul territorio, vengono inoltre presi diversi provvedimenti rivolti agli amministratori locali.

I Presidenti delle Province devono operare per disincentivare l'utilizzo di beni "usa e getta", mentre i Sindaci sono tenuti a promuovere il compostaggio domestico dei rifiuti organici, rispettivamente entro 30 giorni e 60 giorni dall'entrata in vigore del decreto. Anche la Pubblica Amministrazione, la grande distribuzione, le medie imprese, i mercati all'ingrosso e ortofrutticoli si devono adoperare per attivare presso le rispettive sedi la raccolta differenziata. Il Comune di Napoli e la Società Asia (Azienda speciale per l'igiene ambientale) sono tenuti a presentare un piano di raccolta differenziata adeguato alla popolazione residente a Napoli. In caso di inadempienza è il Sottosegretario di Stato a provvedere in via sostitutiva.

I Consorzi di bacino delle province di Napoli e Caserta sono sciolti e riuniti in un unico consorzio gestito da soggetto individuato dal Sottosegretario di Stato allo scopo di garantire un puntuale funzionamento del servizio di smaltimento e la riduzione dei suoi costi amministrativi per poter così incrementare il sistema della raccolta differenziata nelle due Province.

Inoltre il Conai (Consorzio nazionale imballaggi) deve predisporre una campagna di comunicazione per incentivare la raccolta differenziata in accordo con il Ministro dell'Ambiente.

A pochi mesi dall'emanazione del decreto legge del 23 maggio 2008, vengono registrati i primi risultati che segnalano la fine dell'emergenza nell'emergenza (dovuta alla mancata raccolta dei rifiuti urbani in Campania) che viene dichiarata sostanzialmente nel momento in cui, in tutti i comuni interessati dalla catastrofe ambientale, vengono rimosse le giacenze incontrollate di rifiuti per le strade ad opera dell'esercito e delle società incaricate, mentre in parallelo vengono attivate le prime discariche presidiate dall'esercito (luglio 2008).

In data 23 giugno 2008 sempre in osservanza a quanto disposto dal decreto, il Comune di Napoli ed ASIA presentano, alla Struttura del Sottosegretario di Stato all'emergenza rifiuti in Campania, il Piano operativo di attuazione della raccolta differenziata per gli anni 2008 e 2009.

Tale piano operativo prevede per il biennio 2008/2009 l'applicazione del sistema porta a porta integrato (per tutte le frazioni, compreso l'indifferenziato, con l'eliminazione di tutti i cassonetti, tranne le campane per il vetro) a 100.000 abitanti entro il 2008 e 200.000 abitanti per il 2009. Il piano inoltre stabilisce il raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata del 56%

nelle zone servite con il sistema porta a porta integrato, mentre per le zone servite dal sistema stradale del 20% entro il 2008 e del 22% entro il 2009.

L'attuale sistema stradale di prossimità ha coperto circa il 90% della popolazione, mentre il restante 10% della popolazione totale, nel 2008, è stato servito dal sistema porta a porta integrato. Alla data odierna, Asia ha attivato il progetto di raccolta integrata dei rifiuti in alcune zone della città per un totale di circa 85.000 abitanti, dichiarando per il 2008 di aver raggiunto la percentuale del 15%.

I volontari della Protezione Civile e i militari dell'Esercito, in collaborazione con la Regione Campania e il Conai, hanno avviato nel mese di Agosto 2008 le attività propedeutiche alla realizzazione del progetto di raccolta differenziata in due Comuni della Provincia di Napoli (Marano e Mugnano - circa 95.000 abitanti).

Essendosi concluse con buon esito le gare d'appalto per l'affidamento dei servizi d'igiene urbana, sono in partenza le attività di avvio del servizio di raccolta differenziata (start up) in entrambi i comuni, che saranno supportate in termini economici e logistici dalla Protezione Civile e dal CONAI.

Alla scadenza dei termini fissati per l'avvio dell'attuazione dei piani da parte dei Comuni (ordinanza n. 3639 dell'11 gennaio 2008), si è registrato che 494 di essi avevano adempiuto, mentre si è proceduto a inviare commissari ad acta in 22 Comuni, che non avevano inviato alcuna comunicazione o che comunque non avevano fornito elementi sufficienti ad attestare l'avvio della raccolta differenziata.

In altri 29 casi sono stati chiesti elementi di approfondimento ai Comuni al fine di verificare l'effettivo assolvimento degli obblighi.

Nel tentativo di contenere l'indiscriminato accumulo di rifiuti non smaltibili ordinariamente, ed a conferma, inoltre, della difficoltà di uscire effettivamente dallo stato di emergenza, il 6 novembre 2008 il Governo ha approvato il decreto-legge n. 172, contenente una serie di norme vevolevoli per i territori in stato di emergenza per lo smaltimento dei rifiuti, tra le quali la previsione dello specifico reato di abbandono di rifiuti pericolosi, speciali ovvero ingombranti, punito con l'arresto e la reclusione fino a cinque anni.

Per quanto concerne i provvedimenti per lo smaltimento dei rifiuti, degli impianti previsti sono attualmente in uso quattro discariche, la discarica di Chiaiano (attiva dal 18 febbraio 2009) le discariche di Terzigno, Sant'Arcangelo Trimonte e Savignano Irpino. Il 26 marzo 2009, inoltre, dopo l'ultimazione dei lavori, è stata avviata la fase di collaudo del termovalorizzatore di Acerra, che dovrebbe concludersi entro dicembre con la consegna dell'impianto al gestore, la società A2A. Risultano inoltre attive come siti di stoccaggio temporaneo gli ex impianti CDR di Giugliano (NA), Caivano (NA), Casalduni (BN), S.Maria Capua Vetere (CE) e Battipaglia (SA), che possono accogliere complessivamente circa 3.000 tonnellate al giorno di rifiuti trattati. Il sito di San Tammaro, attualmente allestito come sito di stoccaggio provvisorio in attesa dell'apertura dell'impianto di discarica, contiene circa 190 mila tonnellate di rifiuti tal quale. Si ricorda che nella fase acuta dell'emergenza, inoltre, molti rifiuti sono stati smaltiti fuori regione, circa 6.000 tonnellate di rifiuti nei termovalorizzatori di Brescia e Milano, mentre circa 500 tonnellate di rifiuti imballati al giorno, in Puglia, nel termovalorizzatore di Massafra (TA). Altre 115.000 tonnellate di rifiuto sono state invece smaltite in impianti all'estero.

A seguito dell'emanazione dell'OPCM 3695 del 31 luglio 2008, 12 impianti di compostaggio (in Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Puglia e Sicilia) si sono resi disponibili ad accogliere complessivamente 25.000 tonnellate l'anno di frazione organica dai comuni campani, in quanto in Campania non è attivo alcuno impianto di tipo regionale.

Il 18 luglio 2009 è stato firmato l'Accordo di Programma per gli interventi di compensazione ambientale nei comuni della Campania sul cui territorio sono stati individuati impianti di trattamento dei rifiuti, o dove esistono impianti dismessi.

Le risorse stanziare sono pari a 526 milioni di euro, di cui 263 a carico del Ministero dell'Ambiente e 263 a carico della Regione Campania. Ulteriori risorse aggiuntive saranno individuate tra quelle stanziare dalla politica di Coesione 2007/2013. Sono 37 i comuni interessati a vario titolo dalle misure compensative e dagli interventi di risanamento ambientale.

In dettaglio, si interverrà nelle aree sedi:

- delle 10 discariche individuate (Savignano Irpino, Andretta, Serre, Terzigno, Napoli, Caserta, Santa Maria La Fossa, Sant'Arcangelo Trimonte);
- dei 4 impianti di termovalorizzazione (Salerno, Acerra, Napoli, Santa Maria La Fossa);
- dei 16 siti per lo stoccaggio provvisorio delle balle da rifiuto (Eboli, Giugliano in Campania, Acerra, Caivano, Marigliano, Santa Maria La Fossa, Capua, Marcianise, Villa Literno, Fragneto Manforte e Casalduni);
- dei 7 siti di impianti STIR (Avellino, Battipaglia, Tufino, Giugliano in Campania, Caivano, Santa Maria Capua Vetere, Casalduni).

Infine, sono previsti interventi nei 14 comuni con particolari situazioni di criticità ambientale, perché limitrofi ai siti interessati dalla realizzazione degli impianti o con impianti dimessi per la gestione dei rifiuti (Ariano Irpino, Paduli, Buonalbergo, Pozzuoli, Qualiano, Villaricca, Mugnano, Marano, Montecorvino Pugliano, Giffoni Valle Piana, Campagna, Postiglione, San Tammaro, Castelvoturno). È stato inoltre deciso di realizzare un intervento strategico di risanamento del sistema dei Regi Lagni, che verrà attuato dal Commissariato alle Bonifiche, con priorità per la rimozione dei depositi incontrollati di rifiuti.

Parallelamente alla crisi tuttavia, da un certo numero di anni, si stanno affermando anche livello nazionale, diversi comuni campani come esempi di comuni modello, che al contrario di quanto avveniva nel resto della Campania, avendo perseguito da sempre dei sistemi virtuosi di raccolta differenziata, non soltanto hanno raggiunto, ma addirittura hanno superato abbondantemente gli Obiettivi di Raccolta Differenziata fissati dalla finanziaria 2007.

Anche se per la maggior parte si tratta di comuni con un numero di abitanti al di sotto dei 50.000, l'anno 2008 è decisivo perché segna l'inizio di una nuova era per una città importante campana, capoluogo di Provincia, la città di Salerno (circa 150.000 abitanti).

Salerno e la provincia di Salerno, pur in presenza di una gestione commissariale, hanno da sempre contribuito alle scelte di programma e di individuazione di soluzione tecniche, sia per fronteggiare l'emergenza, sia per definire il fabbisogno impiantistico provinciale.

Attualmente la maggior parte dei comuni che raggiungono le più alte percentuali di Raccolta Differenziata, sono in provincia di Salerno (Atena Lucana, 90,8%; Bellizzi 76,6%; Nocera superiore 59,8%), e la seconda migliore provincia Campana in termini di raccolta differenziata,

è proprio la provincia di Salerno, preceduta dalla provincia di Avellino in cui risiedono circa 450.000 abitanti contro 1.100.000 abitanti residenti invece in Salerno e provincia (Fonte: Legambiente Campania, Comuni Ricicloni 2008).

La città di Salerno a partire dal mese di Aprile 2008, ha iniziato un nuovo percorso relativo all'introduzione di un sistema integrato domiciliare di raccolta dei rifiuti urbani, e, come si vedrà, ha portato il comune a raggiungere lo stretto novero del club dei virtuosi.

Nelle pagine che seguono vengono illustrate le fasi progettuali ed attuative che hanno riguardato il nuovo servizio di raccolta dei rifiuti urbani nella città di Salerno e descritti nel dettaglio i risultati ad oggi conseguiti.

| 1 Il Modello Salerno

A partire dall'anno 2006, l'Amministrazione Comunale di Salerno, ha avviato un nuovo percorso per realizzare un ciclo integrato di gestione dei rifiuti urbani, che in accordo con l'attuale quadro normativo, fosse finalizzato in primis alla riduzione della produzione dei rifiuti e all'incremento della raccolta differenziata, vale a dire i due principi di base che costituiscono i punti di partenza per realizzare un sistema efficiente per il recupero di materia ed energia dai rifiuti, da rimandare ai diversi processi produttivi presenti localmente e nel contesto nazionale.

Il lavoro svolto ha preso avvio dalla realizzazione di un piano industriale per la raccolta integrata dei rifiuti urbani, per consentire alla città di superare i valori minimi di raccolta differenziata fissati dalla legge vigente e raggiungere elevati livelli di raccolta differenziata. L'iniziativa si colloca all'interno di un progetto più ampio e ambizioso, teso a realizzare una gestione integrata dei rifiuti, che necessita quindi di una distinzione dei flussi prodotti in ambito cittadino, in modo da separarli a monte attraverso un sistema di raccolta differenziata, per poi incanalare le diverse frazioni merceologiche presso gli impianti di recupero più idonei. Per conseguire l'obiettivo del ciclo integrato, è necessario assicurarsi un significativo apporto di materiale di alta qualità (privo di contaminazioni) a bocca di impianto, in modo da garantirne la funzionalità e la resa, la produttività in termini di recupero ed infine il turn over economico.

La città di Salerno ha puntato ad attivare su tutto il territorio comunale, nell'arco di circa un anno, la raccolta "porta a porta" di tutte le frazioni merceologiche con la sola eccezione del vetro, attraverso un'attività di START UP del nuovo servizio, minuziosamente pianificata ed organizzata.

In base ai quantitativi e alla composizione merceologica dei rifiuti prodotti nella città di Salerno nonché ai risultati conseguiti con il precedente sistema di raccolta, il piano industriale di gestione dei rifiuti urbani, originariamente era stato dimensionato per il raggiungimento di una percentuale totale di raccolta differenziata pari al 47,4%, che per quanto sembrasse un traguardo ambizioso per un territorio così complesso, avrebbe consentito al Comune di Salerno, capoluogo di provincia, non solo di superare la soglia del 25% prevista dalla normativa vigente in Campania, ma di diventare un esempio di amministrazione "virtuosa" trainante per l'intera regione Campania. Successivamente, con l'attuazione del piano della raccolta, grazie alla forte motivazione degli abitanti di Salerno, alla determinazione della Pubblica Amministrazione e del CONAI in quanto soggetto promotore, nonché all'efficienza da parte del gestore dei servizi, l'obiettivo fissato dal piano è stato ampiamente superato con il raggiungimento di risultati eccellenti: 72% di Raccolta Differenziata.

Se si guarda all'esperienze nazionali di grande successo e oramai consolidate, raramente troviamo il raggiungimento di obiettivi così elevati da parte di grandi realtà urbane. L'unica città che in seguito ad un percorso virtuoso avviato nel 2004 (che dovrebbe concludersi entro il 2010), sta portando a compimento una trasformazione radicale del sistema di raccolta dei rifiuti su tutto il territorio comunale, è la città di Torino.

La realizzazione del piano industriale di raccolta differenziata integrata dei rifiuti urbani e il supporto logistico delle attività di START UP dei servizi, ha visto come attore – protagonista al fianco dell'Amministrazione Comunale, il Consorzio Nazionale per il recupero degli imballaggi, CONAI, che attraverso un protocollo d'intesa siglato in data 19 Ottobre 2007 tra lo stesso CONAI, Comune di Salerno e Commissario all'Emergenza Rifiuti, si è impegnato attivamente per promuovere e supportare fino alla fase di realizzazione, la nuova linea di gestione dei rifiuti intrapresa dal Comune di Salerno.

Parallelamente a questa attività sono state promosse numerose iniziative tese a chiudere in via definitiva il ciclo dei rifiuti.

Le azioni compiute sono state:

- Realizzazione di due isole ecologiche "ARECHI" e "FRATTE" Loc. Sciumariello.
- Ad Aprile 2008 è partito lo start up del nuovo piano di raccolta differenziata dei rifiuti di tipo domiciliare spinto, e dal mese di Luglio 2008 alla fase attuale (Ottobre 2009) il servizio è stato attivato sul 100% della città.
- Si è chiusa la gara per la progettazione definitiva ed esecutiva di un **impianto di compostaggio "anaerobico/aerobico"** della frazione umida dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata. Detto impianto produrrà biogas, successivamente trasformato in energia elettrica e compost di qualità. La struttura sarà costruita nella zona industriale presso l'impianto di depurazione. L'opera è stata appaltata ed i lavori sono in corso. La potenzialità dell'impianto è di circa 30.000 tonnellate annue di rifiuti da trattare.
- Realizzazione di una **stazione di trasferimento dei rifiuti** che rappresenta un tassello importante nel programma di completamento del ciclo integrato dei rifiuti. La stazione di trasferimento è stata realizzata a Ostaglio. La nuova struttura consente di aumentare l'efficienza e l'autonomia della raccolta dei rifiuti solidi urbani da parte del Comune di Salerno.

Gli sforzi compiuti dall'Amministrazione Comunale di Salerno hanno ottenuto il pieno riconoscimento anche da parte dell'Amministrazione centrale.

Con Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3641 del 16 gennaio 2008, il Presidente del Consiglio Romano Prodi ha conferito al Sindaco di Salerno On. Vincenzo De Luca i poteri commissariali previsti dalle normative vigenti per la realizzazione dell'**impianto di trattamento finale** dei rifiuti nel Comune di Salerno. Il conferimento di ulteriori poteri commissariali da parte del Governo è stato finalizzato a garantire la massima celerità nella costruzione ed entrata in funzione di tutti gli impianti della filiera di trattamento finale e valorizzazione dei rifiuti che permetteranno alla città di Salerno di realizzare una gestione integrata dei rifiuti.

| 2 Il piano di raccolta differenziata integrata dei rifiuti urbani

Il piano di raccolta differenziata integrata dei rifiuti urbani della città di Salerno è stato realizzato dal CONAI, che si è avvalso dell'esperienza e consulenza di SINTESI srl che ha offerto un supporto di tipo prettamente tecnico.

Per la realizzazione del piano di raccolta, in via preliminare, sono state prese in considerazione le caratteristiche socio-economiche del territorio, la sua posizione geografica e la dislocazione della popolazione al suo interno, perchè ognuno di questi aspetti si riflettono in maniera rilevante sulla gestione dei rifiuti urbani.

Salerno si estende su di una superficie di 59,75 Km² con circa 146.324 residenti (ISTAT 31/12/2005) ed una densità abitativa di 2.484 ab./km². Il Comune di Salerno è caratterizzato dall'associazione di aree ad alta densità abitativa con strutture edilizie "verticali", un'area, individuata nel centro storico, con viabilità e spazi pubblici ridotti ed un'area a forte flusso turistico con predominanza di utenze di tipo commerciale.

Dalle considerazioni esposte fino ad ora si deduce chiaramente che la raccolta di dati ed informazioni che riguardano un territorio, per il quale si intende pianificare un servizio di raccolta dei rifiuti, rappresenta un passaggio propedeutico obbligato nella fase progettuale, in quanto permette di acquisire una profonda conoscenza del territorio e delle sue caratteristiche. Invero è essenziale per la riuscita di un nuovo servizio, calare lo stesso, nella realtà locale di riferimento per ottimizzare i metodi di raccolta, massimizzare i quantitativi da intercettare e raggiungere la maggiore economicità possibile: non a caso il Conai ha chiamato questa fase "tailor made", quasi un abito da cucire su misura, caso per caso, situazione per situazione.

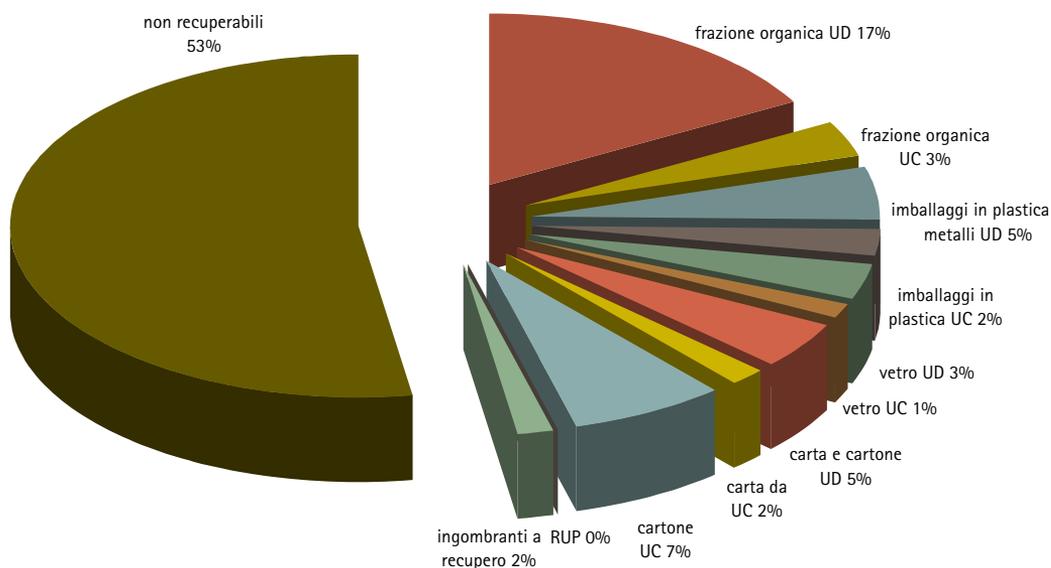
Per la realizzazione del piano sono stati considerati i seguenti fattori:

- conoscenza del territorio attraverso sopralluoghi diretti (variabile urbanistica);
- conoscenza dei servizi già in corso d'opera e dei risultati degli stessi;
- conoscenza ed esame dei dati anagrafici (residenti, famiglie e loro distribuzione per numero civico, ecc);
- acquisizioni dei dati quali-quantitativi relativi alla produzione dei rifiuti.

Per quanto concerne la determinazione delle varie frazioni presenti nel rifiuto urbano del Comune di Salerno si è tenuto conto dei risultati delle analisi merceologiche effettuate sul rifiuto indifferenziato in ingresso, presso gli impianti di Parapoti e di Sardone, siti nel territorio provinciale. Il dato messo a disposizione dal Consorzio di bacino SA2 risale all'ultimo trimestre del 1999 ed al primo quadrimestre del 2000, ma ha comunque costituito il punto di partenza per l'individuazione degli obiettivi percentuali di raccolta per ciascuna frazione merceologica.

Fig. 2.2. Obiettivi iniziali di raccolta differenziata

OBIETTIVO RACCOLTA DIFFERENZIATA



Come si vedrà nel capitolo relativo ai risultati ottenuti, tali obiettivi sono stati raggiunti e ampiamente superati.

Il motivo di tale successo è da ricondurre sia alla diversa composizione merceologica riscontrata rispetto alle analisi del 2000 che alla variante alla prima stesura del piano che ha visto trasformare anche le raccolte di carta congiunta e multimateriale leggero, da stradali a domiciliari.

Prima di riportare una breve sintesi del piano industriale della raccolta differenziata integrata dei rifiuti della città di Salerno, è utile mostrare alcuni dati riguardanti la produzione di rifiuti negli anni antecedenti alla realizzazione del piano attuale.

Tab. 2.1. Dati produzione RU città di Salerno (anno 2005)

abitanti (ISTAT 2005)	143.488
produzione RU (2005) ton	73.482
produzione RU procapite annua	512
RD al 2005	11%

Il piano di raccolta elaborato per la città di Salerno ha subito diverse rivisitazioni e varianti a seguito di tutte le criticità rilevate sul territorio sia nelle fasi che ha preceduto l'avvio dei servizi che nel corso delle attività stesse di start up. Risulta dunque un piano studiato e progettato ad hoc, tailor made, per la città di Salerno e le varianti di tipo migliorativo che ha subito nel tempo, sono state possibili anche grazie alla ferma determinazione dell'Amministrazione Comunale e del CONAI fino a conseguire risultati eccellenti. Le diverse modifiche apportate, talvolta hanno determinato la necessità di provvedere a nuovi investimenti con una lievitazione dei costi rispetto alla versione iniziale, presi in carico dalla Pubblica Amministrazione.

I risultati ottimali fino ad ora raggiunti, fanno sì che le spese sostenute vengano ammortizzate man mano che il sistema va a regime, alla luce dell'attuazione del nuovo sistema di raccolta, che prospetta anche il passaggio ad un nuovo sistema tariffario, che è possibile elaborare grazie all'aggiornamento della banca dati delle utenze servite, effettuato durante lo start up.

Come anticipato in precedenza, il modello di raccolta pensato inizialmente per la città di Salerno, nel corso della fase progettuale e di pianificazione, alla luce della grossa eterogeneità urbanistica e sociale rilevata da una prima indagine territoriale, prevedeva per le utenze domestiche la raccolta domiciliare, soltanto di due frazioni:

- frazione organica 3/7;
- frazione secca indifferenziata 2/7.

Mentre per le frazioni multimateriale leggero, carta e cartone, e vetro era prevista la raccolta di prossimità per mezzo di contenitore stradale. Inoltre la città era stata suddivisa in diverse zone e per ciascuna zona identificata da un particolare assetto urbanistico – sociale era stato studiato un sistema diverso di raccolta, essenzialmente di tipo misto. Per le utenze commerciali erano previsti invece servizi di raccolta dedicati specifici a seconda della tipologia:

- frazione organica 6/7;
- cartone 6/7;

Successivamente, poiché le varie esperienze confermavano taluni limiti della raccolta stradale relativamente al pieno conseguimento degli obiettivi di Raccolta Differenziata stabiliti per legge e imponevano delle forti costrizioni ad una politica di riduzione della produzione di rifiuti, il Comune di Salerno ha deciso di perseguire pienamente il progetto ambizioso di estendere la raccolta domiciliare a tutte le frazioni merceologiche con la sola eccezione del vetro.

Essenzialmente il piano di raccolta approvato in definitiva dalla amministrazione comunale, pur se soggetto ad ulteriori piccole varianti aggiuntive e migliorative in fase di start up, consiste nella raccolta porta a porta delle seguenti frazioni merceologiche:

- frazione organica da utenze domestiche (UD) e utenze commerciali (UC);
- frazione residua, secco-indifferenziato, da utenze domestiche (UD) e utenze commerciali (UC);
- frazione multimateriale leggero, imballaggi in plastica, acciaio, alluminio, da utenze domestiche (UD) e utenze commerciali (UC);
- carta da utenze domestiche (UD) e utenze commerciali (UC);
- cartone da utenze commerciali (UC);

mentre è effettuata la raccolta stradale a mezzo di campane da 2.000 lt di volumetria, degli imballaggi in vetro.

Si riporta una tabella riassuntiva del modello generale di raccolta integrata della città di Salerno.

Tab. 2.2. Rappresentazione sintetica piano di raccolta differenzia città di Salerno

SERVIZIO	tipologia raccolta	tipologia utenza	frequenza standard
frazione residua	domiciliare	UD	1/7
	domiciliare	UC	2/7
frazione organica	domiciliare	UD	3/7
	domiciliare	UC	6/7
carta congiunta	domiciliare	UD	1/7
cartone	domiciliare	UC	6/7
raccolta multimateriale	domiciliare	UD	1/7
	domiciliare	UC	2/7
vetro	di prossimità	UD	1/7
	di prossimità	UC	1/7
ingombranti	domiciliare (su chiamata)		6/7
ex rup	raccolta presso rivenditori		1/30

Tab. 2.3. Attrezzature utilizzate

SERVIZIO	tipologia utenza	tipologia attrezzature
frazione residua	UD	secchiello 40 lt + bidone carrellato 360 lt (condomini > 8 utenze)
	UC	secchiello 40 lt / bidone carrellato 360 lt / cassonetto 1100/1600 lt
frazione organica	UD	sacco mater bi + secchiello 25 lt + bidone carrellato 240 lt (condomini > 8 utenze)
	UC	sacco mater bi + secchiello 25 lt / bidone carrellato 120/240/360 lt (condomini > 8 utenze)
carta congiunta	UD	sacco bianco 60 lt LDPE, carrellati 120/240/360 lt (condomini > 8 utenze)
	UC	nessuna
frazione multimateriale	UD	sacco blu 80 lt LDPE
	UC	sacco blu 80 lt LDPE o carrellato 360 lt / cassonetto 1700 lt
vetro	UD	sacco Juta/nylon +campana 2.000 lt
	UC	bidone carrellato 360 lt / campana 2000 lt
ingombranti		nessuna
Ex RUP		contenitori dedicati

Nel corso delle attività di avvio del nuovo sistema di raccolta, come precedentemente anticipato, in ragione delle diverse criticità che sono state rilevate mano a mano che veniva attivato il servizio, sono state apportate ulteriori varianti al piano di tipo aggiuntivo e migliorativo.

In particolare è stato predisposto un servizio ad hoc di raccolta dei pannoloni e pannolini in aggiunta al sistema di raccolta della frazione secca indifferenziata, con frequenza di una volta a settimana. Le utenze che tramite adeguata certificazione dimostravano di avere necessità di

tale servizio, hanno avuto in dotazione ulteriori attrezzature come un secchiello da 40 lt distinto da apposito adesivo dal secchiello per la frazione secca indifferenziata.

Successivamente all'attivazione del servizio domiciliare nelle diverse zone della città, che si svolgeva ogni qualvolta venivano terminati i vari step nelle quali era stata suddivisa l'attività di start up, avendo registrato immediatamente una notevole diminuzione della frazione secca residua conferita settimanalmente dalle utenze, in concomitanza ad un'elevata impennata in termini percentuali della raccolta differenziata, è stato ritenuto opportuno apportare una nuova e significativa variante al piano, ossia la riduzione della frequenza di raccolta settimanale della frazione suddetta da 2/7 a 1/7. La riduzione di frequenza ha interessato tutte le zone della città ed è stata applicata a partire dal terzo step di start up.

Per le sole utenze del terzo step è stato inoltre sperimentata una nuova modalità di conferimento per carta che è ancora in atto, in attesa di essere estesa a tutta la città qualora se ne dimostri a pieno l'efficacia e la fattibilità economica: l'utilizzo del sacco in carta anziché del sacchetto in LDPE come avviene nel resto del territorio comunale.

Il quarto step dello start up si caratterizza per l'attuazione di una nuova variante al piano determinata essenzialmente dalle caratteristiche urbanistiche e sociali della zona di città interessata da tale step. Il quarto step infatti ha visto la distribuzione delle attrezzature e il successivo avvio del servizio nella zona centro storico che si distingue nettamente da altri quartieri della città. Il centro storico di Salerno presenta caratteristiche piuttosto eterogenee dal punto di vista urbanistico e delle attività sociali che in esso si svolgono. In particolare il centro storico comprende due aree nettamente distinte:

- un agglomerato urbano caratterizzato da vicoli stretti e abitazioni moderatamente sviluppate nel senso verticale, che ospita un elevato numero di utenze commerciali soprattutto bar, pub, e ristoranti molto frequentato soprattutto nelle ore notturne, denominato per tale motivo zona centro storico "movida";
- un agglomerato di tipo residenziale densamente abitato con strade a viabilità ridotta, denominato centro storico ordinario.

Per tale motivo il quarto step è stato suddiviso in due parti, 4a e 4b, corrispondenti rispettivamente alla zona del centro ad alta densità abitativa (4a) e alla zona del centro storico che è stato suddiviso in ordinario e zona "movida" (4b), che per le caratteristiche descritte sopra hanno determinato una nuova modifica al piano che le rende distinte per quanto riguarda gli orari di espletamento dei servizi. In particolare si specifica che il servizio di raccolta nel resto della città e nella zona centro storico ordinario si svolge nelle ore notturne, al contrario nella zona centro storico "movida" il servizio di raccolta viene espletato nella mattina successiva al giorno di conferimento da parte delle utenze, precisamente nella fascia oraria 7:00-8:00. La scelta di variare l'orario di conferimento per le sole utenze della zona "movida" è stata necessaria per ovviare ad una serie di problemi logistici. Il servizio notturno avrebbe creato infatti diverse criticità nelle zone in cui si svolgono le attività ludiche e di svago per l'intralcio alla viabilità determinato sia dalla presenza dei contenitori di piccolo e medio ingombro (secchielli, sacchi, carrellati) che dal passaggio dei mezzi addetti alla raccolta; inoltre l'esposizione dei contenitori della raccolta in tale fascia oraria avrebbe costituito un elemento indesiderato in contrasto con il decoro urbano che occorre necessariamente mantenere soprattutto nelle zone maggiormente frequentate.

| 3 Ordinanze specifiche

Per consentire ai cittadini di acquisire specifiche norme comportamentali nonché di seguire le varie disposizioni tecniche sull'operatività del sistema di raccolta domiciliare, sono state emanate specifiche Ordinanze Sindacali.

È stata scelta questa strada e non direttamente quella di approvare un nuovo Regolamento Comunale per permettere di recepire in un'unica soluzione, tutte le possibili varianti che si potevano presentare man mano che il nuovo servizio si estendeva sul territorio comunale e che come abbiamo visto sono state numerose, come ad esempio:

- riduzione della frequenza di raccolta della frazione residua;
- attivazione della raccolta di pannolini e pannoloni;
- orari di raccolta diversi nella zona 4b (centro storico-zona movida);
- variazione del giorno di raccolta della carta congiunta.

Se prima di partire fosse stato approvato un nuovo Regolamento Comunale, questo avrebbe dovuto subire diverse modifiche, creando confusione nella popolazione oltre a tempi molto rilevanti.

Oggi (ottobre 2009) che invece il servizio è stato attivato su tutto il territorio, si può prendere atto in maniera univoca di tutto quanto è necessario per regolamentare la raccolta da parte dei cittadini, uniformandolo in un Regolamento Comunale che è in via di stesura definitiva per la successiva approvazione e divulgazione.

La prima ordinanza che riguarda la raccolta differenziata è stata emanata nel mese di giugno 2008, (prot. gen. N. 99044 del 18 giugno 2008).

La disposizione sindacale, ha anzitutto ribadito la necessità di salvaguardare gli interessi pubblici connessi all'ambiente. Ciò attraverso la riduzione della quantità dei rifiuti indifferenziati da conferire agli impianti di trattamento, da attuarsi mediante il rafforzamento dei sistemi della raccolta differenziata dei rifiuti urbani ed assimilabili e il raggiungimento degli obiettivi fissati dalle vigenti disposizioni legislative in materia rifiuti. L'approvazione del "Piano di raccolta integrata dei rifiuti" (atto giuntale n.284 del 07/03/2008), ha poi definito l'attuazione del sistema porta a porta con i relativi dettagli tecnici. In particolare l'art. 3 dell'ordinanza ha disposto che, nei quartieri dove è stata attivata la raccolta differenziata dei rifiuti con il sistema porta a porta, le utenze dotate di bidoni carrellati sono tenute a:

- Conservare le attrezzature all'interno di aree o luoghi privati, nei giorni in cui non è previsto lo svuotamento;
- Esporre i bidoni carrellati a piè portone e comunque su strada pubblica o in alternativa, previo accordo tra amministrazione condominiale e l'ente gestore, su strada privata e accessibile ai

mezzi adibiti alla raccolta;

- Ritirare tali attrezzature una volta svuotate, nell'arco della stessa giornata di raccolta.

Nella stessa ordinanza vengono date disposizioni in merito all'utilizzo delle altre attrezzature adibite alla raccolta domiciliare, nonché il calendario dei servizi.

Ogni violazione dell'ordinanza comporta l'applicazione della sanzione amministrativa prevista dall'art. 7 bis del D.lgs 267 del 18 Agosto 2000 e s.m.i diversa sanzione prevista da specifiche disposizioni legislative regolanti in materia.

Con tale OO.SS. l'Amministrazione ha voluto dare due importanti segnali di carattere organizzativo/partecipativo ma anche urbanistico, dedicando spazi condominiali riservati alla organizzazione della raccolta. Successivamente con l'**ordinanza sindacale prot. gen. N. 69143 del 22/4/09**, è stata apportata una modifica dell'ordinanza sindacale, prot. gen. N. 99044 del 18 giugno 2008, per quanto riguarda i giorni di conferimento dell'indifferenziato e di carta e cartone; in particolare è stato stabilito di far conferire la frazione residua una volta a settimana (lunedì), spostando la carta ed il cartone al giovedì anziché al mercoledì come stabilito precedentemente. A modifica della precedente ordinanza sindacale del 22 Aprile 2009, **prot. gen. N. 99044**, una ulteriore ordinanza, limitatamente all'area del centro storico e precisamente per le utenze ricomprese nel perimetro tra Piazza Flavio Gioia, Via dei Mercanti, Via Luigi Einaudi e via Lungomare Trieste dall'altezza di Piazza Flavio Gioia e fino alla via G. Verdi, ha esteso anche a tale area il servizio di raccolta differenziata, con un nuovo calendario di raccolta per le utenze ivi residenti e diverse fasce orarie di conferimento.

Quanto precede, volutamente esposto in maniera dettagliata, conferma ciò che si è sostenuto all'inizio del capitolo. Vale a dire che l'utilizzo dello strumento apicale e in un certo senso straordinario dell'ordinanza sindacale, abbia in realtà rappresentato il mezzo più flessibile ed efficace per adattare progressivamente l'organizzazione del servizio alle soluzioni definitive che saranno recepite nel regolamento comunale. Un classico adattamento da "work in progress", che ha opportunamente accompagnato la complessa fase di start-up, che verrà illustrata nelle pagine che seguono.

| 4 Il piano di start up

Lo start up di un nuovo servizio di raccolta differenziata dei rifiuti urbani è quell'insieme di attività preliminari da compiere allo scopo di avviare correttamente sul territorio il nuovo sistema di raccolta.

L'avvio di un nuovo sistema di Raccolta Differenziata, soprattutto se è di tipo domiciliare, comporta un cambiamento profondo, spesso radicale, sia per quanto concerne la gestione del ciclo dei rifiuti a livello locale - che riguarda in primo luogo la Pubblica Amministrazione e tutti i soggetti attuatori - sia le abitudini quotidiane dell'intera cittadinanza relativamente alle nuove modalità di conferimento dei rifiuti.

Le conoscenze acquisite in esperienze analoghe, dimostrano che per mutare un sistema di gestione rifiuti è necessario prevedere in dettaglio le azioni che inducono i soggetti interessati ad accettare ed acquisire le nuove linee di tendenza.

La fase di transizione che precede il cambiamento necessita dunque di una corretta pianificazione; si tratta infatti di una fase complessa e articolata che non può essere sviluppata sulla casualità e lo spontaneismo, ma deve seguire un piano organico e organizzativo dettagliato.

In linea di principio per avviare un nuovo piano di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, che prevede l'applicazione di un sistema integrato di tipo domiciliare (porta a porta) oppure misto (domiciliare e stradale), successivamente all'approvazione dello stesso da parte della Pubblica Amministrazione, è necessario realizzare un piano di avvio delle attività, che oltre a definire le azioni da svolgere e il "cfc" (chi fa cosa), ne scandisce la tempistica e la successione in termini di priorità. L'avvio del sistema domiciliare "porta a porta" presuppone sempre che tutte le utenze abbiano a disposizione contenitori dove conferire le diverse tipologie di rifiuto. L'attività di consegna dei contenitori agli utenti e di esposizione delle nuove modalità di raccolta a cui attenersi, è pertanto una fase cruciale per il buon funzionamento dell'intero sistema di raccolta.

Il piano di start up contiene il cronoprogramma di tutti gli interventi necessari; alla luce dell'esperienza acquisita, si può prevedere la durata dello stesso in base al numero di abitanti e al personale messo a disposizione per l'espletamento delle attività.

| 4.1 Generalità

Lo start up di un nuovo servizio di raccolta differenziata dei rifiuti urbani può essere suddiviso in tre fasi interconnesse:

- il **dimensionamento volumetrico** puntuale delle utenze condominiali, le utenze commerciali, aziende e uffici pubblici cui sarà erogato il servizio di raccolta;
- la **concertazione** presso i condomini;
- la **consegna delle attrezzature** per la raccolta (kit domestici, carrellati, etc.).

Per l'esecuzione delle attività di start up, è necessario conoscere il modello di raccolta scelto per ogni zona del territorio, attraverso il progetto preliminare, le frequenze di raccolta, le tipologie di rifiuti raccolti a domicilio o su strada, la possibilità di portarli eventualmente ad una struttura di ecocentro, le tipologie di attrezzature da proporre alle utenze, etc. Questa fase ha inoltre una forte valenza per l'attività di comunicazione, da attuare immediatamente prima dell'avvio di un nuovo servizio e richiede una adeguata preparazione tecnica da parte degli operatori che la eseguiranno (formazione squadre di lavoro).

Successivamente all'iter formativo del personale impiegato, segue la fase operativa dello start up, che si concentra nell'attività di consegna diretta ai cittadini delle attrezzature domestiche, del materiale informativo con l'illustrazione del servizio.

Tale fase, anticipata da una lettera del Sindaco a tutti i cittadini, in cui si preannuncia la visita dei facilitatori, è supportata da una fitta e capillare attività di informazione e sensibilizzazione delle utenze sul nuovo servizio, nonché sulle diverse modalità raccolta delle frazioni di rifiuto. L'informazione si realizza attraverso:

- il **contatto diretto** con le utenze da parte degli operatori, che oltre ad occuparsi della consegna delle attrezzature, illustrano il contenuto dei depliant informativi (le modalità di raccolta) ed il corretto utilizzo delle attrezzature stesse;
- l'impiego di diverse tipologie di **strumenti mediatici** (spot pubblicitari, manifesti, incontri pubblici, comunicati, conferenze stampa e trasmissioni televisive organizzati dall'Area Comunicazione del Comune di Salerno etc.) da realizzare con l'impiego di strategie ed azioni comunicative che puntino alla conquista di maggiori consensi e alla minimizzazione se non all'annullamento dei comportamenti conflittuali.

Per le utenze di condominio, nella fase di consegna dei Kit domestici, sarà necessario dimensionare i fabbisogni delle attrezzature e individuare correttamente la loro ubicazione; inoltre è fondamentale stabilire un contatto diretto con gli amministratori di condominio per organizzare incontri finalizzati ad informare-formare, tramite gli stessi, i residenti sulle modalità di gestione dei carrellati condominiali. Successivamente alle attività precedentemente descritte, si potrà procedere alla consegna delle attrezzature individuate nel primo intervento.

Per le utenze non domestiche, in linea di massima, il monitoraggio si dovrà realizzare puntualmente sul territorio, se possibile contestualmente all'attività di censimento, con visite dirette per identificare ed intervistare i grandi produttori di rifiuto, illustrando anche le linee progettuali per il servizio a regime. Al momento del contatto diretto, per ciascuna utenza, è

necessario compilare delle apposite schede che serviranno a registrare i dati identificativi dell'utente e la tipologia ed il numero di attrezzature che ha ricevuto in dotazione.

Nel caso dei condomini e delle utenze non domestiche, dovranno essere compilati anche dei questionari per definire la necessità di contenitori, in termini di quantità e tipologia, per ciascuna utenza da servire a domicilio.

Oltre alle attività da svolgere sul campo, rientrano nello start up altre tipologie di azioni che si svolgono contemporaneamente e prevalentemente presso gli uffici predisposti per la stessa attività. In ufficio sarà necessario contare su un team di operatori, in grado di occuparsi dell'inserimento dei dati e la gestione della banca dati. Esso dovrà essere svolto da personale in grado di gestire, monitorare e registrare quotidianamente le attività che riguardano:

- il magazzino dove vengono depositate le attrezzature da consegnare;
- il carico e lo scarico dei mezzi impiegati per le consegne;
- il carico di lavoro da programmare e assegnare giornalmente alle squadre che effettuano la consegna;
- il numero verde da attivare insieme allo sportello informativo come ulteriore servizio complementare alle attività di start up;
- tutte le attività che riguardano il personale impiegato.

Lo sportello informativo, costituisce altresì uno strumento assai valido, giacché permette di raggiungere, grazie al reale supporto tecnico fornito all'utenza, obiettivi di valenza socio/politica, tecnica e di impegno organizzativo gestionale.

Tale servizio permette infatti di:

- garantire all'utente un costante supporto ed una sicura collaborazione da parte dell'Amministrazione o dell'ente gestore;
- divulgare ulteriormente le corrette modalità di conferimento e fugare i dubbi degli utenti in merito;
- recepire le segnalazioni di disfunzione del servizio;
- raccogliere le necessità e le esigenze comunicate dagli utenti per attivare variazioni o adattamenti del sistema.

L'istituzione di un numero verde che si associa alla creazione di un punto informativo permetterà principalmente di avere informazioni su:

- la tipologia del servizio attuata dal Comune;
- la qualità del servizio;
- il livello di sensibilità ambientale della popolazione;
- la conoscenza puntuale delle operazioni da svolgere quotidianamente e la correttezza dei comportamenti.

In conclusione, la necessità di far precedere alla realizzazione di un nuovo sistema RD, un'attività di START UP, correttamente pianificata e coordinata, è dettata dall'esigenza di facilitare la comprensione e l'accettazione del cambiamento, e, in ultima analisi di offrire un supporto agli utenti per realizzare con successo un nuovo piano di raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

| 4.2 Le attività preliminari

A seguito di un conferenza stampa presieduta dal Sindaco, a cui hanno partecipato tutti i soggetti coinvolti, nonché i giovani selezionati per l'espletamento delle attività legate allo start up, il 4 Aprile 2008, è stato reso pubblico l'avvio dei lavori, partiti in data 8 Aprile 2008. Nel piano di Start up è stato previsto di attivare il servizio di raccolta integrata su Salerno in maniera modulare. Ogni modulo prescrive l'attivazione del servizio su 30.000 abitanti. Avendo la Città di Salerno circa 145.000 abitanti, il servizio è stato articolato in 5 step.

Per l'espletamento di tutte le attività necessarie all'avvio del nuovo servizio, sono stati impiegati circa 60 operatori addetti al censimento e al successivo dimensionamento volumetrico, nonché la distribuzione sul territorio, coordinati da tre tutor capisquadra. Due dei tutor erano addetti alla gestione delle squadre sul territorio, l'altro alla gestione in ufficio.

Il gruppo di lavoro è stato coordinato da due responsabili operativi.

L'attività di START UP per l'avvio del nuovo servizio di raccolta dei rifiuti della città di Salerno, prima ancora che prendesse vita in maniera esecutiva con l'invio sul territorio delle squadre predisposte alla distribuzione delle attrezzature alle varie utenze e all'attivazione del servizio informativo dedicato, è sempre stata supportata da eventi mediatici promossi dalla stessa Amministrazione Comunale nonché dal CONAI.

L'attività di comunicazione, strettamente connessa con lo start up, è frutto di un piano specifico, che attraverso l'utilizzo di diverse modalità comunicative (informazione porta a porta, di mezzi mediatici, ordinanze comunali, numero verde, sportello informativo) e facendo leva sulla presa di coscienza da parte della popolazione dell'impatto ambientale delle singole azioni, ne conquistasse ed acquisisse la completa adesione. Fin dall'inizio è stata compresa l'importanza di stabilire e rafforzare la cooperazione e la condivisione tra tutti i soggetti coinvolti nella realizzazione del progetto, per cui la comunicazione tra gli enti promotori del nuovo progetto e i cittadini è sempre stato uno strumento fondamentale per l'ottenimento del successo.

La presenza e il supporto da parte dell'Amministrazione Comunale sono sempre stati messi in evidenza con interventi diretti dello stesso Sindaco e degli Assessori alle Politiche Ambientali Avv. Gerardo Calabrese e al Bilancio Dott. Franco Picarone, realizzati attraverso incontri pubblici o mezzi mediatici, con cadenza settimanale, al fine di comunicare ai cittadini ogni azione da compiere che potesse facilitare le attività di avvio del nuovo sistema.

La strategia di base del progetto di comunicazione tuttavia si è incentrata essenzialmente sul contatto diretto con i cittadini, attraverso il passaggio dei "facilitatori territoriali" door to door, per la consegna delle attrezzature ed il materiale informativo.

La comunicazione alle utenze realizzata tramite contatti diretti permette realmente che la componente informativa sia fortemente integrata nella fase di start up, così da esplicitare al meglio la sua funzione di prevenzione e gestione dei conflitti.

I principali obiettivi di tale scelta sono stati quelli di poter raggiungere la totalità degli utenti, affinché il servizio porta a porta venisse percepito non come un obbligo, ma come una reale opportunità di contribuire concretamente al miglioramento delle condizioni ambientali della città.

L'altro elemento che ha caratterizzato l'avvio del nuovo sistema è stato il meccanismo di collaborazione e di stretto coordinamento instaurato da tutti gli attori in maniera interdipendente e complementare tra loro.

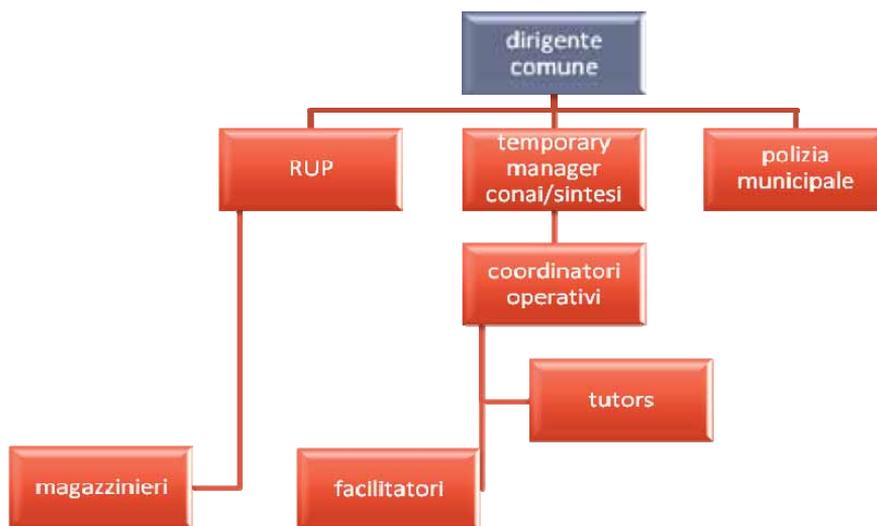
Questi i protagonisti dell'operazione:

- Il CONAI e i consulenti-progettisti (Sintesi srl) del nuovo servizio;
- L'Amministrazione Comunale a tutti i livelli;
- Gli enti gestori (Salerno Pulita SpA e Consorzio di Bacino SA2);
- I comunicatori/facilitatori;
- le squadre di consegna.

Tutti i soggetti hanno lavorato in costante contatto e con aggiornamento puntuale delle operazioni, supportati da una struttura decisionale strettamente coordinata e con responsabilità diretta, importante per indirizzare correttamente le azioni ed il rispetto della tempistica.

Preliminarmente all'avvio delle attività sul territorio è stato stabilito l'organigramma in cui venivano assegnati ruoli e competenze dei diversi operatori coinvolti, dai tecnici che si occupano del coordinamento a rappresentanza dei vari enti ai facilitatori territoriali.

Fig. 4.2.1. Organigramma attività di START UP



Per preparare il personale all'attività principale di contatto diretto con le utenze, è stato necessario intraprendere un percorso di formazione articolato in più moduli, caratterizzato da nozioni di tipo teorico e da una parte pratica. La parte teorica del programma di formazione è stata suddivisa come di seguito viene riportato.

Tab. 4.2.1. Moduli programma formativo attività di START UP

formazione personale	
N. modulo	Argomento
modulo 1	l'emergenza rifiuti in campania+generalità sulla raccolta differenziata
modulo 2	il Piano industriale ed il regolamento comunale di raccolta a Salerno
modulo 3	start up: il dimensionamento volumetrico
modulo 4	start up la concertazione - gestione dei conflitti
modulo 5	procedure operative e distribuzione
modulo 6	Riciclo e Recupero degli imballaggi: il sistema CONAI
modulo 7	data base e schede inserimento dati

La formazione comunicatori/facilitatori



Tab. 4.2.2. Elenco attività preliminari

ATTIVITA' PRELIMINARI
Attività di formazione
Suddivisione dei compiti
Organizzazione dei turni di lavoro
Elaborazione dei carichi di lavoro per lo STEP 1
Creazione di appositi file per registrare tutte le informazioni utili *
Selezione degli autisti
Assegnazione cellulari alle squadre
Gestione del magazzino
Preparazione procedure per il rilascio dei permessi
Preparazione procedure per il registro dei sinistri
Preparazione moduli per il registro presenze
Agenda appuntamenti Grandi Utenze e amministratori di condominio
Metodologia standard per il caricamento dei furgoni

Successivamente il percorso formativo è stato incentrato sull'applicazione pratica delle nozioni trasmesse attraverso un'intensa attività di simulazione di tutte le situazioni "tipo" che i facilitatori si sarebbero trovati ad affrontare durante il contatto diretto con le utenze. L'obiettivo della parte pratica è stato quello di verificare l'effettivo recepimento delle informazioni da parte dei facilitatori e ha inoltre consentito di modulare i diversi approcci, durante le simulazioni, verso un modello standard comportamentale da assumere nell'interazione con le diverse tipologie di utenze.

L'impiego di personale opportunamente preparato è stato parte integrante della strategia di comunicazione. Un interlocutore in grado di fornire alle utenze tutte le informazioni e i chiarimenti di cui necessita, da un lato ha il potere di infondere sicurezza al cittadino nell'intraprendere nuove azioni in funzione del cambiamento in atto, dall'altro può avere anche un effetto persuasivo dal momento in cui rende partecipe il cittadino di un progetto globale di cooperazione per la salvaguardia ambientale della città. Nel primo mese di attività si sono svolte tutte le azioni preparatorie per il corretto espletamento dei lavori sul territorio ed in ufficio.

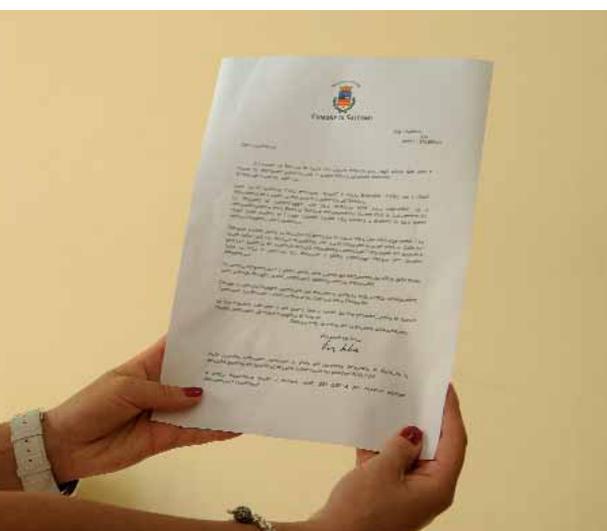
Nella fase di allestimento dell'ufficio, il comune ha provveduto ad attivare il numero verde, pagina web e account ad esclusivo uso dell'ufficio START UP.

A supporto di tutte le attività d'ufficio sono intervenuti su richiesta consulenti tecnici dell'Amministrazione Comunale (settore informatico, ufficio igiene ambientale, ecc.).

4.3 Lettera ai cittadini

Il primo atto di coinvolgimento delle utenze nel graduale processo di attuazione del nuovo sistema di raccolta, è consistito nell'invio, a tutti gli abitanti, di una comunicazione ufficiale da parte del Sindaco che informava dell'avvio del nuovo servizio domiciliare di raccolta differenziata dei rifiuti. Essenzialmente in fase preliminare sono state inoltrate per posta lettere destinate ai seguenti utenti:

- cittadini
- amministratori di condominio



Nella lettera rivolta a tutti i cittadini il Sindaco ha annunciato quanto il Comune stesse facendo per avviare una gestione integrata dei rifiuti urbani della Città di Salerno, citando l'apertura delle due isole ecologiche e l'attivazione dei lavori per realizzazione di nuovi impianti. Dopo aver descritto in sintesi le motivazioni di base della raccolta differenziata ed invitato tutti a partecipare attivamente alla salvaguardia ambientale, ha avvisato dell'imminente passaggio del personale incaricato di distribuire le attrezzature per la raccolta differenziata e la consegna del materiale informativo. Particolare importanza è stata riservata al numero verde, un servizio

telefonico a disposizione degli utenti per ogni esigenza, attraverso il quale far pervenire informazioni, suggerimenti e ottenere chiarimenti.

La lettera inviata agli amministratori di condominio ha invece rappresentato un invito ad un incontro pubblico con tutti i soggetti attuatori del nuovo servizio (Comune di Salerno, Conai, Salerno Pulita) per spiegare nel dettaglio le modalità di esecuzione dei servizi e la necessità di una attiva collaborazione per avviare le utenze condominiali verso la corretta gestione delle attrezzature ad uso collettivo.

Gli amministratori di condominio, ai fini del corretto avvio della raccolta differenziata su un territorio complesso come quello di Salerno, sono stati chiamati a svolgere un ruolo fondamentale di mediatori verso i condomini. In particolare il coinvolgimento degli amministratori ha consentito di perseguire i seguenti obiettivi:

- responsabilizzare quegli amministratori che talvolta rifiutano di collaborare per non inimicarsi i propri assistiti;

- invitarli all'azione per affrontare i problemi più sensibili derivanti dal cambiamento, ossia la ricezione, il posizionamento e l'esposizione dei contenitori.

Le grandi utenze e i dirigenti scolastici sono stati contattati telefonicamente per concordare la date del sopralluogo diretto da parte degli esperti.

In tali incontri si è proceduto a determinare il fabbisogno di attrezzature, illustrando e concordando le modalità di conferimento.

I dirigenti sono stati altresì invitati a organizzare la gestione dei rifiuti all'interno della propria struttura, per conferire correttamente gli stessi nei bidoni carrellati consegnati in una fase successiva, direttamente dalla società che è incaricata del servizio di raccolta.

4.4 Informazione e consegna kit

Successivamente alla ricezione delle comunicazioni scritte ai destinatari del servizio, è stata avviata la fase di distribuzione utenza per utenza degli starter kit:

kit domestici, kit utenze commerciali food, kit utenze commerciali no food, corredati dai depliant informativi e dai calendari della raccolta.

Il kit domestico era così composto:

- secchiello marrone 25 lt per frazione organica;
- secchiello verde 40 lt per frazione residua;
- sacchi in mater-bi da 30 lt per frazione organica;
- sacchi LDPE 60 lt semitrasparenti bianchi per la carta;
- sacchi LDPE 80 lt semitrasparenti blu per la raccolta multimateriale leggero;
- borsa in Juta/nylon 30 lt per conferimento del vetro nelle campagne;
- brochure/calendario esplicativo delle modalità di raccolta.



Per quanto concerne le utenze commerciali è stata fatta una distinzione tra quelle che producono frazione organica, la tipologia food e quelle che non ne producono, no food. I kit food e no food sono stati consegnati alle utenze commerciali di modeste dimensioni che non presentano una grossa produzione di rifiuti, mentre per tutte le altre utenze commerciali (supermercati, bar, ristoranti,



Avviso mancata consegna



Salernosi.
Differenzia
La Raccolta direttamente a casa Tua

Oggi i nostri operatori sono venuti presso la sua abitazione per informarla sulle nuove modalità di raccolta differenziata e consegnarle l'attrezzatura necessaria.

Può contattare il **Numero Verde 800-505054** per fissare un appuntamento e per avere informazioni sulle modalità di raccolta e sulla consegna delle attrezzature.

Segno Avvisi - Informazione

ecc.) e grandi utenze (scuole, uffici pubblici, etc.) sono stati consegnati bidoni carrellati e in taluni casi cassonetti da tenere all'interno di cortili ad uso specifico dell'utenza.

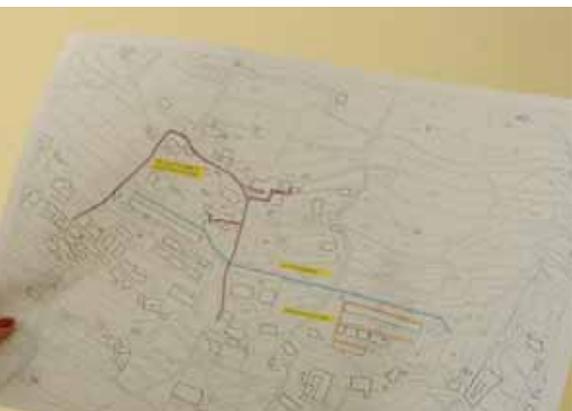
La composizione del kit food è identica al kit domestico, mentre il kit no food contiene tutte le attrezzature consegnate alle utenze domestiche ad eccezione del secchiello e sacchi mater-bi per la frazione organica.

Per effettuare le attività di consegna settimanale sono stati preparati i carichi di lavoro per ciascuna squadra, assegnando ad ognuna una zona specifica dove contattare singolarmente le varie utenze.

Per la consegna diretta dei kit, le squadre incaricate suddivise in due turni giornalieri (mattina e pomeriggio), per un totale di 10 squadre da 2/3 operatori ciascuna, si sono occupati ad inizio turno del carico delle attrezzature sui mezzi, effettuato nel deposito posto nei pressi dell'ufficio start up secondo modalità specifiche, tali da consentire il maggior utilizzo possibile degli spazi.

Gli operatori addetti alla distribuzione si sono presentati alle utenze muniti di tesserino e pettorina di riconoscimento.

Organizzazione consegne kit



Qualora l'utente non fosse stato trovato in casa, lasciavano un tagliando di avviso del loro passaggio, invitando i cittadini assenti a contattare il numero verde al fine di concordare le modalità per il ritiro dei kit (ritiro da parte dell'utente presso l'ufficio start up o consegna domiciliare in caso fosse impossibilitato).

Durante la distribuzione del kit, venivano compilate dagli operatori diverse schede, una precompilata con indirizzo e nome del referente, da completare successivamente con l'inserimento di nuovi dati

(essenzialmente quelli relativi alle attrezzature da consegnare a domicilio) ed altre con quanto rilevato presso i condomini al fine di determinare il numero di carrellati, il loro posizionamento e la presenza di eventuali criticità.

Ogni squadra inoltre a inizio turno compilava un tagliando in duplice copia dove venivano registrate le attrezzature caricate sui furgoni (una copia veniva lasciata al deposito, l'altra consegnata in ufficio) a termine del turno doveva poi indicare su un ulteriore tagliando il numero complessivo di attrezzature consegnate e restituirlo all'ufficio al momento del rientro. Gli operatori, incaricati della distribuzione e della comunicazione domiciliare, dovevano assolvere i seguenti compiti:

- Contattare ogni famiglia residente per ogni edificio e compilare l'apposita scheda precompilata fornita dal Comune;
- Spiegare, con l'ausilio del depliant informativo le modalità di svolgimento dei servizi;
- Consegnare gli starter kit;
- Illustrare il calendario delle raccolte e rispondere a dubbi e questioni sollevate dai cittadini;
- Solo nel caso di condomini, informare le utenze della necessità di acquisire i bidoni carrellati condominiali e del successivo passaggio delle squadre per la consegna degli stessi;
- Spiegare in modo dettagliato la corretta gestione dei carrellati condominiali;
- Identificare, con l'ausilio dell'amministratore di condominio, il luogo idoneo al posizionamento dei contenitori rilevando eventuali criticità;
- Avvisare che l'attivazione del servizio sarebbe avvenuta alla data di rimozione dei cassonetti stradali e la comunicazione sarebbe avvenuta tramite affissione della data sugli stessi cassonetti oltre che tramite i media principali di comunicazione;
- Indirizzare al numero verde per ogni altra problematica;
- Prevenire e risolvere i possibili conflitti;
- Compilare un apposito tagliando con l'indicazione del materiale complessivo consegnato nel turno di lavoro;
- Ove ciò non fosse avvenuto in precedenza reperire presso i condomini i riferimenti dell'amministratore al fine di procedere a tutte le attività connesse.

A fine turno le schede compilate dall'operatore venivano depositate all'ufficio start-up per l'aggiornamento del database.

Con ciò vi era un resoconto complessivo del materiale distribuito quotidianamente; inoltre veniva firmato dai componenti della squadra di lavoro e forniva automaticamente le informazioni sulla produttività delle squadre, dando quindi al coordinatore la possibilità ad intervenire per ottimizzare

I carrellati



il rendimento. L'altro tagliando lasciato in deposito, era uno strumento di controllo del materiale in uscita. Terminata la distribuzione del kit, è stata avviata la consegna dei contenitori carrellati ai condomini con numero di utenze superiore ad otto, e alle utenze commerciali sulla base del dimensionamento effettuato durante le attività di consegna del kit.



Consegna kit

| 4.5 Riunione con amministratori

L'avvio di un servizio di raccolta domiciliare in un contesto urbano delle dimensioni di Salerno, che si caratterizza per l'elevato numero di condomini, non può prescindere dalla ricerca costante del consenso e della cooperazione da parte di tutte le utenze interessate.

In particolare la necessità di dotare le utenze condominiali di bidoni carrellati ad uso collettivo oltre che dei kit domestici, per agevolare le attività di conferimento, comporta l'applicazione di una strategia comunicativa basata sulla concertazione per far accettare alle utenze la corretta gestione delle attrezzature ad uso collettivo.

In particolare è stato ritenuto necessario organizzare, per ogni step, un incontro iniziale con tutti gli amministratori di condominio, successivamente all'invio delle lettere specificamente rivolte agli stessi, facendo appello al loro ruolo di mediatori verso gli abitanti dei condomini amministrati. In tal modo si è acquisito un ulteriore elemento per agevolare la comunicazione preliminare verso tutte le utenze residenti in complessi abitativi di grandi dimensioni invogliandoli a partecipare all'attivazione di un percorso comune.

Per organizzare gli incontri, si è dapprima proceduto al reperimento degli indirizzi e delle referenze di ciascun amministratore interessato al singolo modulo; l'elenco completo veniva stilato man mano che si procedeva con la consegna degli starter kit in quanto ogni qualvolta l'operatore agiva presso nuovi condomini, doveva reperire i riferimenti dell'amministratore.

Una volta completato tale elenco si è proceduto al contatto telefonico, per richiedere la loro collaborazione e invitare i vari soggetti all'incontro pubblico ove venivano spiegate le modalità del nuovo servizio e la gestione dei carrellati condominiali. La data dell'incontro veniva concordata e comunicata via fax, unitamente alla lettera di invito del sindaco. Gli incontri pubblici con gli amministratori si sono tenuti qualche giorno prima di procedere alla consegna dei carrellati.

Durante tali incontri con gli Assessori del Comune di Salerno (Assessori all'Ambiente e al Bilancio), il CONAI e suoi consulenti tecnici, e i rappresentanti della società che effettuano il servizio di raccolta (Salerno Pulita), venivano illustrate le caratteristiche del progetto.

Gli Assessori descrivevano il nuovo piano adottato dal comune per la gestione dei rifiuti e richiesto la collaborazione per la corretta esecuzione del servizio; al CONAI toccava l'illustrazione degli aspetti tecnici legati alla gestione delle attrezzature collettive. La collaborazione con gli operatori al momento della consegna dei bidoni carrellati, in particolar modo per l'individuazione degli spazi dove depositare le attrezzature senza determinare il dissenso dei condomini, è stata come già più volte sottolineato, la naturale e finale richiesta ai partecipanti agli incontri.

Successivamente sulla base del carico di lavoro giornaliero, è stata compilata l'agenda degli appuntamenti con gli amministratori, comunicando telefonicamente agli stessi il giorno di consegna dei carrellati per garantire la loro presenza.

I consulenti tecnici hanno presenziato alla consegna delle attrezzature, laddove vi era l'avvisaglia di possibili difficoltà di rapporto.

| 4.6 Dimensionamento e consegna carrellati

Le squadre impiegate per la consegna del kit, nella fase di contatto diretto con le utenze hanno svolto una molteplicità di interventi.

Come anticipato nelle sezioni precedenti, un ruolo di fondamentale importanza per la buona riuscita delle attività di avvio del nuovo servizio consisteva nel valutare presso determinate tipologie di utenze commerciali e presso i condomini, la presenza di spazi idonei per il posizionamento delle attrezzature condominiali e nell'effettuare il dimensionamento volumetrico dei bidoni carrellati da consegnare ai condomini e alle utenze commerciali specifiche.

In sostanza la fornitura dei carrellati condominiali andava fatta soltanto agli edifici che ospitavano un numero di utenze uguale o superiore ad otto. Compito dell'operatore durante la prima fase era dunque quello di rilevare il numero complessivo di utenze e determinare per ciascun utenza il numero e la tipologia di carrellati da consegnare in un secondo passaggio. Il criterio adottato nel caso dei condomini è stato il seguente:

- la volumetria dei carrellati è stata determinata dal numero di utenze e dalla presenza o meno di spazi;
- sulla base del numero di utenze, il criterio per determinare il numero dei carrellati è stato il seguente:

1. ogni dieci utenze un carrellato per la frazione residua di volumetria 360 lt;
2. ogni dieci utenze un carrellato per la frazione organica di volumetria 240 lt;
3. ogni dieci utenze un carrellato per la carta di volumetria 360 lt soltanto nelle strutture condominiali dotate di grandi spazi.

Per le utenze commerciali di tipo food, come ristoranti, fiorai, ecc, che per la produzione di rifiuti necessitavano di contenitori per la raccolta di volumetria maggiore rispetto ai kit, sono stati consegnati due bidoni carrellati, uno per la raccolta della frazione organica l'altro per la frazione residua. L'esercente è stato consultato per valutare l'effettiva produzione giornaliera di tali tipologie di rifiuti e sulla base di quanto emerso, anche tenendo conto della presenza o meno di spazi dove gli stessi potevano tenere a deposito i carrellati, è stato desunto l'effettivo fabbisogno. Solo in rari casi eccezionali è stato necessario consegnare a tali utenze più di un carrellato per frazione merceologica (frazione organica e frazione residua). Alle utenze di tipo no food solo in alcuni casi sono stati consegnati carrellati per la frazione residua (concessionari auto, vendita all'ingrosso prodotti non alimentari, mercati).

Per quanto concerne le grandi utenze (uffici, caserme, ospedali, scuole, ecc.) è stato ritenuto opportuno fornire contenitori per la raccolta di volumetria maggiore, quali cassonetti per la raccolta della frazione multimateriale, della carta e della frazione residua. Soltanto nei casi in cui la struttura comprendeva anche una mensa, sono stati distribuiti bidoni carrellati da 240 lt per la raccolta della frazione organica.

L'analisi preliminare condotta nel primo intervento dai facilitatori, ha consentito di organizzare successivamente il carico di lavoro per la consegna dei carrellati.

Terminata la consegna dei kit, effettuati gli incontri con amministratori di condomini e i sopralluoghi presso le grandi utenze e le scuole, sono state avviate le attività di distribuzione dei carrellati esclusivamente presso le utenze individuate nella prima fase. Al termine delle attività di consegna dei carrellati, è stato avviato il nuovo servizio di raccolta riguardante gli utenti facenti parte del modulo individuato.



Mezzi di distribuzione kit

4.7 Rilevamento dati e database

Il contatto diretto con le utenze costituisce un momento fondamentale per approfondire ulteriormente ed in modo dettagliato la conoscenza del territorio e le modalità del servizio da erogare. Per agevolare le squadre durante le attività di consegna era stata preparata dal Comune una scheda precompilata con i dati anagrafici delle utenze, in cui inserire i dati relativi al materiale consegnato ed eventuali osservazioni. L'operatore al momento di compilare la scheda doveva verificare la correttezza dei dati, quali il numero civico e quant'altro emergeva come informazione in contrasto con quanto riportato nel database del comune. Le informazioni raccolte su supporto cartaceo, sono state poi riportate nel sistema informatico del Comune. L'organizzazione informatica dei dati costituisce uno strumento fondamentale per intraprendere una corretta ed efficiente gestione di un sistema di raccolta domiciliare, la cui applicazione determina una sorta di rivoluzione nei rapporti tra i fruitori di un servizio e chi tale servizio offre (amministrazioni locali e aziende della raccolta).

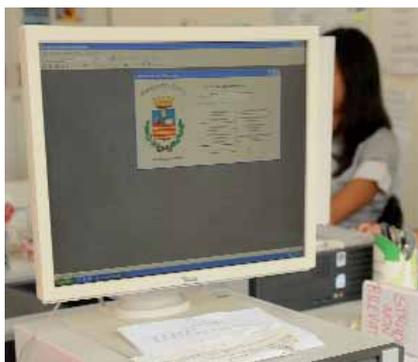
È evidente che una raccolta domiciliare richiede una identificazione puntuale delle utenze da servire, sia in fase di pianificazione sia nella fase di avvio del servizio, che diviene di fatto personalizzato e non effettuato tramite una postazione stradale ad uso collettivo. Inoltre le informazioni raccolte divengono una preziosa risorsa al momento in cui si dovrà intraprendere la via della sostituzione del meccanismo della TARSU con il sistema tariffario puntuale.

È altresì evidente che per mantenere aggiornate le informazioni acquisite, è necessaria la costruzione di un database e la realizzazione di un software che permetta di utilizzarle ai vari fini.

Nel caso di Salerno, il comune stesso ha fornito un data base per l'ufficio start up realizzato in Access per la registrazione dei dati raccolti. Il programma è strutturato in modo da semplificare al massimo l'inserimento dei dati e l'accesso alle informazioni raccolte nel caso di verifiche, o per altri scopi.

Oltre al database principale, gli operatori in ufficio hanno costantemente aggiornato le altre tipologie di dati elaborati in excel, per effettuare le analisi statistiche necessarie a rendicontare le varie fasi del lavoro svolto.

L'ufficio start-up



| 4.8 Strategie di comunicazione

Il piano di comunicazione ha inteso sviluppare e realizzare una completa ed efficace campagna di sensibilizzazione sulla raccolta differenziata nel territorio di Salerno, con l'obiettivo di rendere più consapevoli e partecipi i cittadini, coinvolgendoli come attori responsabili.

Un'attività complessa come quella del nuovo servizio di raccolta, necessita di un piano di comunicazione che garantisca un'articolata informazione e che sia in grado di assicurare forme di comunicazione a sostegno delle attività volte alla riduzione della produzione di rifiuti e all'incremento della differenziazione dei residui. Quindi si è operato non solo per informare i cittadini e rispondere ad ogni loro interrogativo in materia di differenziazione, ma anche per promuovere e sostenere concretamente ogni azione necessaria allo sviluppo sostenibile del territorio, gestendo in maniera innovativa la problematica "rifiuti".

Nella gestione dei rifiuti urbani di tipo avanzato l'utente è, a pieno titolo, **protagonista attivo** del sistema di gestione, potendo incidere profondamente sul risultato finale.

Grazie a questi presupposti è stato possibile attivare un'iniziativa soprattutto **formativa** e non semplicemente **promozionale**, che quindi include strategie di coinvolgimento attivo dei cittadini. La campagna ha dunque raggiunto l'obiettivo di:

Sensibilizzare i cittadini sull'importanza della raccolta differenziata in quanto soggetti attivi e primi anelli della catena di una corretta gestione dei materiali di imballaggio, primo stadio del processo di recupero e riciclo dei materiali.

Contribuire a superare la diffidenza, poca partecipazione e la mancanza di cultura della raccolta differenziata da parte della popolazione, con una diffusione capillare delle informazioni e delle iniziative sul territorio.

Informare sui benefici della raccolta differenziata in termini di salvaguardia dell'ambiente e di beneficio collettivo.

Valorizzare il ruolo attivo e propulsivo del Comune in campo ambientale e nello specifico della raccolta differenziata ed in particolare degli imballaggi, attraverso le varie filiere acciaio, alluminio, carta, legno, plastica, vetro, e della frazione organica.

Rafforzare il legame di appartenenza con il territorio e la città di Salerno.

Il visual della campagna di comunicazione, curato da Segno Associati e inCoerenze, è rappresentato da un'immagine pittogrammatica che illustra, in forma di metafora blanda, semplificata, il concetto espresso dal claim "**Salerno si differenzia**". Un concetto semplice, essenziale, diretto. Inoltre l'immagine dei sacchetti è anche l'allusione ad un comportamento virtuoso dei cittadini di Salerno che (a differenza degli altri comuni della Regione Campania)

non hanno vissuto il trauma della spazzatura, drammaticamente presente nelle strade.

La declinazione ha mantenuto quali elementi portanti, il marchio "**Salerno si Differenzia**" e il pay-off "**La raccolta direttamente a casa tua**".

Altri elementi di semplificazione sono presenti nella serie di



pittogrammi che rappresentano le sette principali tipologie di materiali: organico, carta e cartone, plastica alluminio e acciaio, indifferenziato, vetro, rifiuti ingombranti e RUP. Uno strumento peculiare dell'intera campagna di sensibilizzazione è stato il Calendario informativo rivolto alle utenze domestiche e a quelle commerciali con l'obiettivo principale di fornire tutte le indicazioni utili per il sistema di raccolta. Con una grafica semplice i cittadini salernitani sono stati informati sull'importanza e le modalità del servizio, i tempi e le modalità della raccolta differenziata.

Un promemoria rivolto ai cittadini ha indicato i comportamenti da adottare per la raccolta differenziata e lo smaltimento di varie tipologie di rifiuti, come separare e raccogliere correttamente, i giorni e i luoghi di raccolta di ogni materiale.

Durante l'attivazione dei diversi step si è rafforzata la campagna di comunicazione attraverso l'organizzazione di punti informativi per la presentazione del servizio, per offrire ai cittadini un alto livello informativo e renderli operativi in prima persona nel miglioramento della qualità della propria vita.

-  Organico
-  Plastica Acciaio Alluminio
-  Carta Cartone
-  Vetro
-  Indifferenziata
-  Farmaci e Pile
-  Rifiuti ingombranti



Il calendario di conferimento e la suddivisione per categorie

Il manifesto per la comunicazione dei punti informativi

Salernosi Differenzia

Il numero per chiedere ogni dubbio è 800-505054

Il camper che ti informa, nella tua città.

Salernosi Differenzia

NOVEMBRE 2008

- 27 Parco Mercatello ore 9.00-13.00
- 27 Parrocchia Gesù Redentore ore 14.00-19.00
- 28 Chiesa S. Eustachio ore 9.00-19.00
- 29 Parrocchia Madonna di Pompei ore 9.00-13.00
- 29 Piscina Comunale Arbostella ore 14.00-19.00

| 5 Resoconto generale attività di start up

L'attivazione del servizio di raccolta differenziata in comuni ad alta densità abitativa deve necessariamente avvenire in modo graduale; infatti a seconda del numero di abitanti e delle criticità che una città può presentare dal punto di vista socio-urbanistico, è necessario suddividere il territorio e procedere per singole parti, fino a coprire l'intero territorio.

Nel caso di Salerno, come precedentemente anticipato, lo start up è stato suddiviso in cinque step ed alla fine di ciascun lavoro preparatorio è stato attivato il servizio di raccolta domiciliare presso le utenze visitate dagli operatori territoriali.

Tutti gli step sono stati completati ed il nuovo servizio di raccolta differenziata integrata dei rifiuti urbani è esteso all'intera città ossia circa 145.000 abitanti in totale, 57.000 utenze domestiche e 8.000 utenze commerciali.

Si riporta il cronoprogramma di tutte le attività svolte step by step.

Il cronoprogramma contiene un resoconto dei tempi impiegati per lo svolgimento delle attività espresso in settimane, conteggiati, per ciascun passaggio, dall'inizio della distribuzione delle attrezzature, fino alla data ufficiale di avvio del servizio.

I tempi indicati in tabella comprendono anche le settimane non operative in cui le attività di distribuzione sono state temporaneamente sospese, ad esempio nei periodi di ferie (mesi di agosto e dicembre), o quando si era in attesa delle forniture di attrezzature e materiale informativo.

Di seguito una descrizione dettagliata e i dati relativi alle attività di informazione e consegna agli utenti.

Fig. 5.1. Cronoprogramma generale dello start up

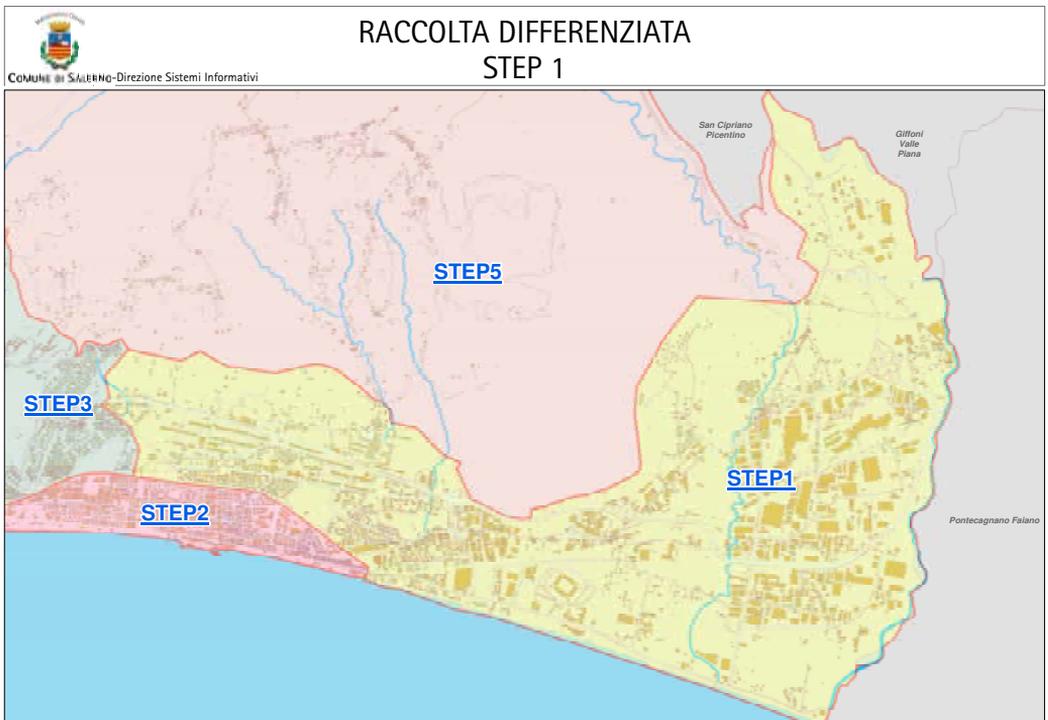
data inizio start up		08-apr-08	n.settimane
formazione	formazione del personale e carichi di lavoro		4
data inizio 1 step		08-mag-08	
1 step	dimensionamento volumetrico UC e UD, consegna kit domestici-consegna carellati		6
	consegna carrellati condomini e UC (23/06/2008)		2
	attivazione del servizio su 30.340 abitanti:10.948 UD, 900 UC		8
avvio servizio 1 step		08/07/2008 (micro step 31/07/2008)	11
data inizio 2 step		24-lug-08	
2 step	dimensionamento volumetrico UC e UD, consegna kit domestici		7
	consegna carrellati condomini e UC (16/09/2008)		4
	attivazione del servizio su 29.200 abitanti:11.200 UD, 2.100 UC		11
avvio servizio 2 step		13-ott-08	11
data inizio 3 step		18-ott-08	
3 step	dimensionamento volumetrico UC e UD, consegna kit domestici		4
	consegna carrellati condomini (15/11/2008)		4
	attivazione del servizio su abitanti 21.900: 9.000 UD, 900 UC		8
avvio servizio 3 step		15-dic-08	8
data inizio 4a step		12-gen-09	
4a step	dimensionamento volumetrico UC e UD, consegna kit domestici		11
	consegna carrellati condomini (08/04/2009)		3
	attivazione del servizio su 35.000 abitanti:14.000 UD, 3.000 UC		14
avvio servizio 4a step		27-apr-09	14
data inizio 4b step		08-mag-09	
4b step	dimensionamento volumetrico UC e UD, consegna kit domestici		4
	consegna carrellati condomini (08/06/2009)		4
	attivazione del servizio su 11.000 abitanti:4.600 UD, 1.000 UC		8
avvio servizio 4b step		08-lug-09	8
data inizio 5 step		08-lug-09	
5 step	dimensionamento volumetrico UC e UD, consegna kit domestici-consegna carellati		3
	consegna carrellati condomini (02/09/2009)		2
	attivazione del servizio su 10.000 abitanti:4.400 UD, 300 UC		5
avvio servizio 5b step		15-set-09	5
durata start up		08/04/2008-15/09/2009	68

5.1 Step 1

Il primo step ha riguardato la distribuzione delle attrezzature presso le utenze residenti nella Zona Industriale, Parco Arbostella, Quartiere Italia, Quartiere Europa Sant'Eustachio, Mariconda, Litoranea; è stato completato in circa 3 mesi, ed è stata effettuata la consegna delle attrezzature a 30.340 abitanti serviti, con circa 10.000 utenze domestiche e 900 utenze commerciali.

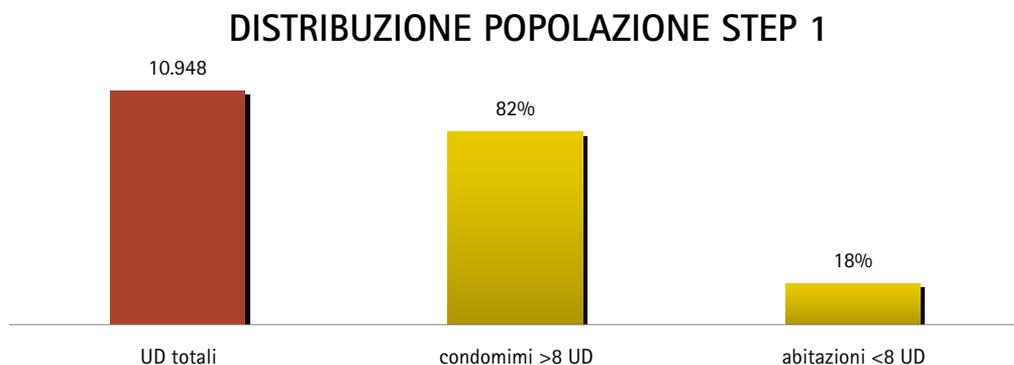
Si riporta la mappa rappresentativa delle zone della città in cui è stata effettuato lo start up nel corso dello step 1.

Fig. 5.1.1. Mappa step 1.



La popolazione residente nella zona dello step 1 si concentra essenzialmente in contesti condominiali con un numero di utenze complessive al di sopra di otto.

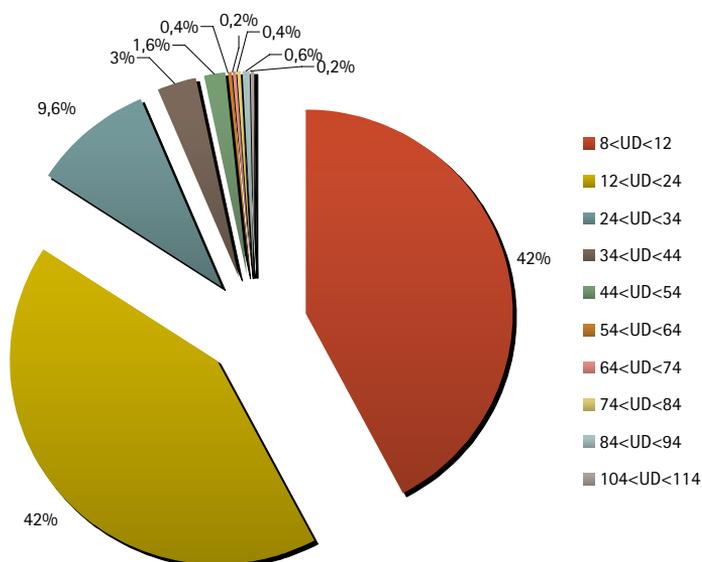
Fig. 5.1.2. Distribuzione popolazione step 1.



In accordo con quanto stabilito dal piano di raccolta, tutte le utenze condominiali hanno ricevuto in dotazione non soltanto i kit domestici, ma anche bidoni carrellati ad uso collettivo (condomini). Per quanto riguarda il dimensionamento volumetrico relativo al numero e tipologia di carrellati che andavano consegnati ai condomini, si rimanda al capitolo del dimensionamento e consegna carrellati. In basso si riporta la distribuzione percentuale del numero di condomini in base al numero di utenze residenti.

Fig. 5.1.3. Dimensione condomini step 1

DIMENSIONE CONDOMINI STEP 1



Tab. 5.1.1. Dimensione condomini step 1

n. utenze condomini	Dimensione condomini % sul totale
8<UD<12	42,1
12<UD<24	41,5
24<UD<34	9,6
34<UD<44	2,9
44<UD<54	1,6
54<UD<64	0,4
64<UD<74	0,2
74<UD<84	0,4
84<UD<94	0,6
104<UD<114	0,2

Dall'analisi statistica, si evince che gli abitanti dello step 1 si concentrano per la maggior parte in condomini con un numero di utenze non al di sopra di ventiquattro, mentre sono meno di dieci i condomini molto popolati. Si tratta essenzialmente di agglomerati condominiali ubicati in spazi chiusi (parchi) che pur necessitando di un grosso numero di carrellati per singola frazione merceologica (frazione organica e frazione secca indifferenziata), presentano ampi spazi esterni dove non è consentito l'accesso ad utenti estranei al condominio. Come si vedrà in seguito, tale prerogativa è di estrema importanza per limitare eventuali effetti indesiderati dovuti all'abbandono indiscriminato di rifiuti o al verificarsi di atti di vandalismo urbano.

Per quanto concerne le attività di distribuzione e informazione delle utenze, la consegna dei kit è durata circa 30 giorni lavorativi, mentre la fornitura di carrellati è avvenuta in tempi piuttosto brevi, all'incirca 14 giorni lavorativi.

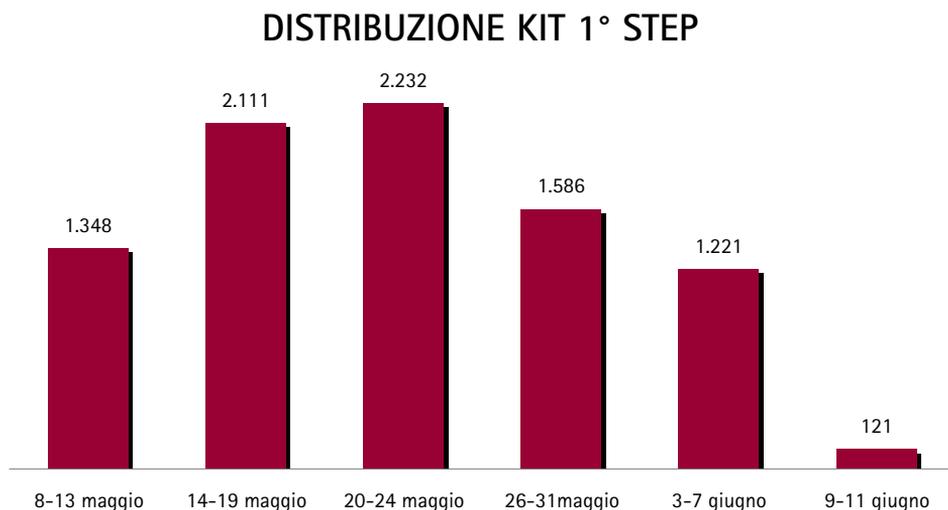
Si riporta una tabella indicativa del numero di kit/settimana consegnati dalla squadre di lavoro nel corso del primo step sia alle utenze domestiche che alle utenze commerciali.

Tab. 5.1.2. Andamento distribuzione kit 1° step

periodo	N.kit UD Et UC
8-13 maggio	1.348
14-19 maggio	2.111
20-24 maggio	2.232
26-31 maggio	1.586
3-7 giugno	1.221
9-11 giugno	121
totale	8.619
media	297

La produttività media delle squadre è stata calcolata come numero totale di attrezzature consegnate per giorni lavorati e risulta pari a 297 kit/gg. Si riporta un grafico indicativo dell'andamento delle distribuzioni nel tempo.

Fig. 5.1.4. Andamento distribuzione kit 1° step



L'istogramma mette in evidenza un notevole incremento della produttività a partire nella seconda e terza settimana di lavoro, in quel periodo, peraltro, le squadre hanno effettuato le consegna presso condomini molto grandi, il che, come è ovvio, velocizza i tempi di consegna in quanto gli operatori si muovevano in una stessa zona senza i tempi morti dovuti al traffico e alla difficoltà di parcheggio.

La tabella che segue contiene invece un resoconto del numero di carrellati consegnati per settimana di lavoro.

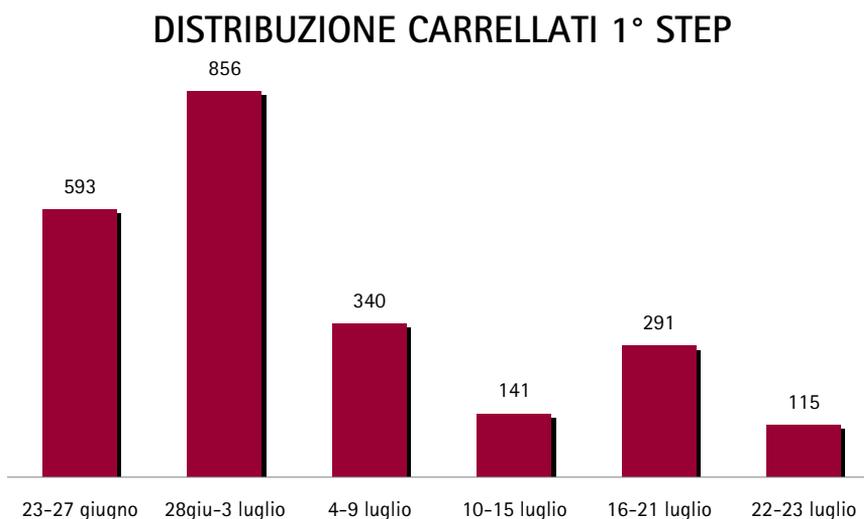
Tab. 5.1.3. Andamento consegna carrellati 1° step

periodo	N. carrellati
23-27 giugno	593
28 giu-3 luglio	856
4-9 luglio	340
10-15 luglio	141
16-21 luglio	291
22-23 luglio	115
totale	2.336
media	86

La media giornaliera in questo caso è di 86 carrellati al giorno, che corrisponde ad una media settimanale di 516 carrellati. L'andamento delle consegne settimanalmente è al di sopra della media nelle due settimane che precedono l'attivazione del servizio (8 Luglio 2008), successivamente si registra un forte calo dovuto all'attivazione del servizio di raccolta nei quartieri del primo step e alla contestuale partenza della fase di start up nelle zone del secondo step, ossia le attività di distribuzione dei kit; in sostanza le consegne di carrellati successive all'avvio del servizio interessano soltanto quelle utenze del primo step che non sono state trovate al momento della consegna e le utenze delle zona industriale (compresa nel primo step) dove il servizio è stato attivato successivamente (31 Luglio).

Nel grafico che segue sono indicate le consegne dei carrellati nel tempo. Il forte incremento delle consegne nella settimana che va dal 28 Giugno al 3 Luglio coincide con la consegna presso grossi condomini.

Fig. 5.1.5. Andamento distribuzione carrellati 1° step

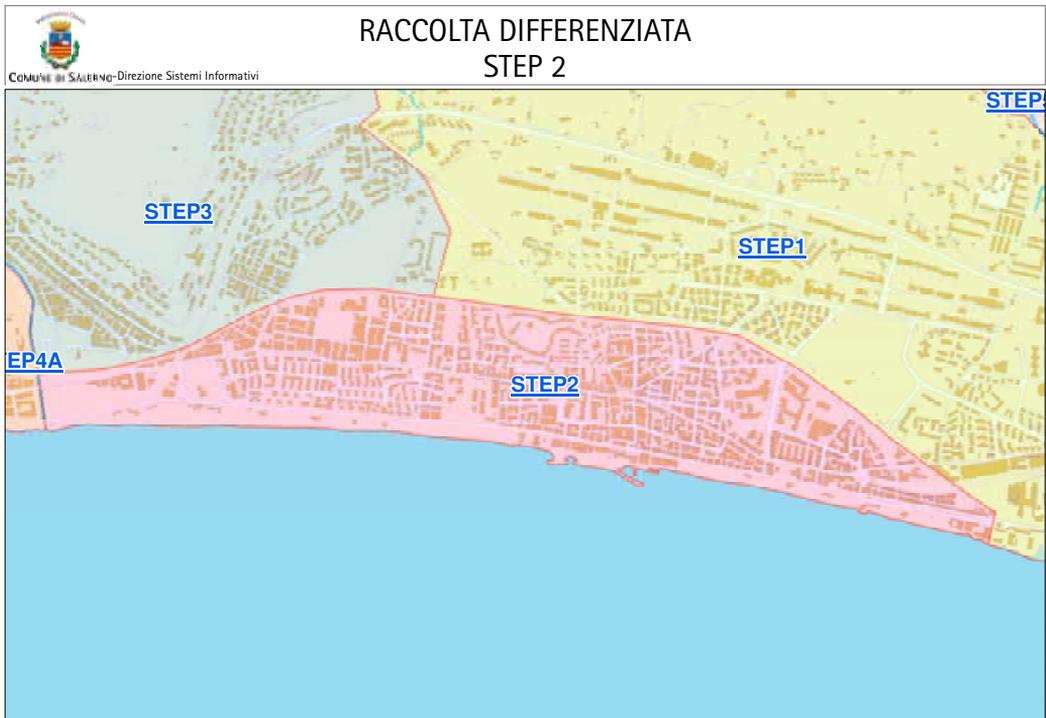


5.2 Step 2

Lo step 2 comprende le zone della città Pastena, Mercatello, Torrione basso, Lungomare Colombo, Lungomare Marconi, Lungomare Tafuri, in cui risiedono 29.200 abitanti, che corrispondono a 13.486 utenze domestiche e 2.100 utenze commerciali.

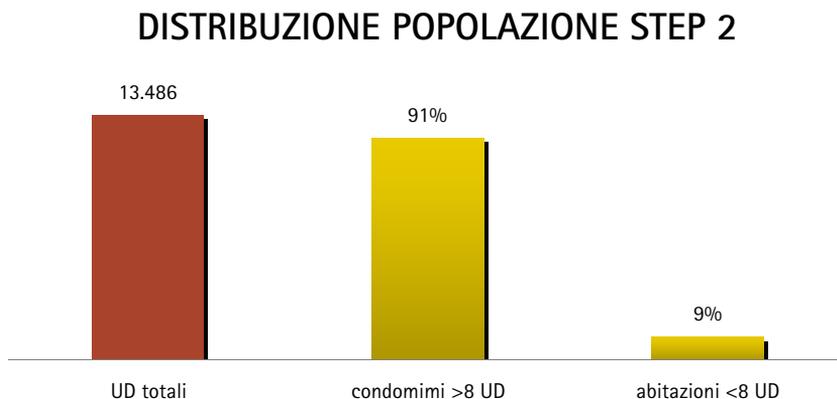
Si riporta la mappa rappresentativa delle zone della città in cui è stata effettuato lo start up nel corso dello step 2.

Fig. 5.2.1. Mappa area step 2



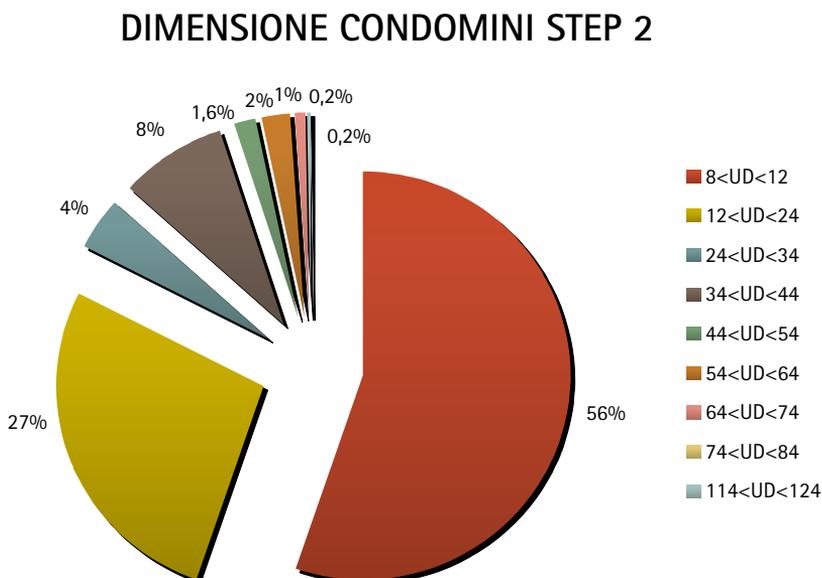
Gli abitanti dello step 2 risiedono prevalentemente in condomini con un numero di utenze superiore ad otto (91% dei residenti step 2), tuttavia circa il 55% dei condomini non supera le dodici utenze, il 27% le 24; si tratta quindi di una zona con idensità abitativa media.

Fig. 5.2.2. Distribuzione popolazione 2° step



In basso si riporta la distribuzione percentuale del numero di condomini a seconda del numero di utenze residenti

Fig. 5.2.3. Dimensione condomini 2° step



Tab. 5.2.1. Dimensione condomini 2° step

n.utenze condomini	Dimensione condomini % sul totale
8<UD<12	55,3
12<UD<24	27,2
24<UD<34	4,2
34<UD<44	8,3
44<UD<54	1,7
54<UD<64	2,1
64<UD<74	0,8
74<UD<84	0,2
114<UD<124	0,2

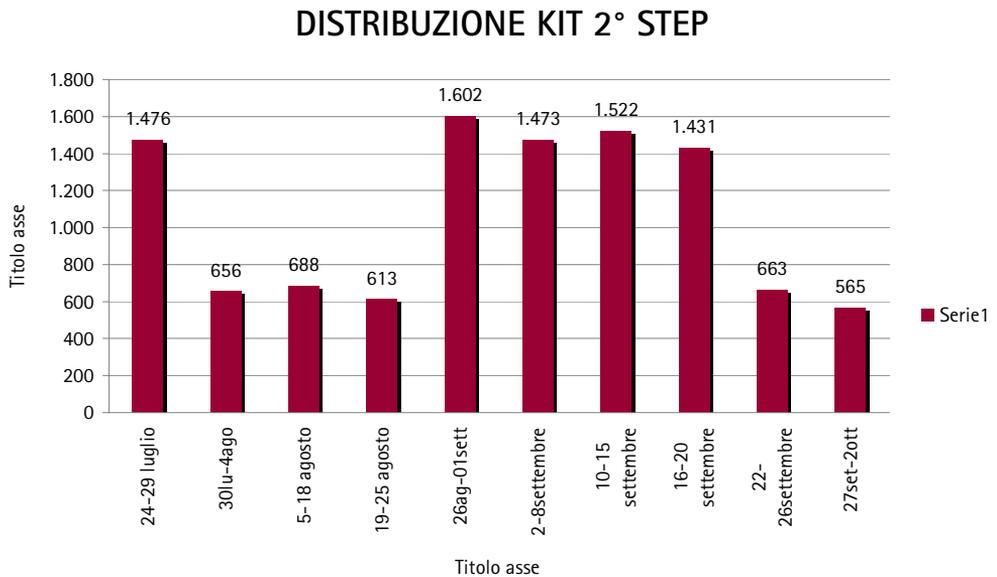
L'attività delle squadre a partire dallo step 2 è divenuta più complessa rispetto alla fase iniziale, poiché le stesse, da questo momento in poi, oltre ad effettuare tutto quanto concerne la normale attività, sulla base del cronoprogramma presentato, hanno dovuto provvedere alla consegna delle attrezzature che gli utenti dello step precedente non avevano ancora ricevuto, iniziando i primi sopralluoghi di controllo nelle zone in cui il servizio era già partito. Inoltre le nuove criticità emergenti hanno richiesto una serie di interventi anche nuovi rispetto a quanto previsto, che hanno determinato ritardi o rallentamenti delle attività di consegna. Parallelamente si sono intensificati gli incontri pubblici e i sopralluoghi diretti presso le grandi utenze e i condomini in difficoltà. L'andamento delle consegne domiciliari dei kit presso le utenze domestiche e commerciali dello step 2 è riportato nella tabella che segue.

Tab. 5.2.2. Andamento consegna kit 2° step

periodo	N. kit UD & UC
24-29 luglio	1.476
30lu-4ago	656
5-18 agosto	688
19-25 agosto	613
26ag-01sett	1.602
2-8settembre	1.473
10-15 settembre	1.522
16-20 settembre	1.431
22-26settembre	663
27set-2ott	565
totale	10.689
media	214

La produttività delle squadre è stata, in questo contesto, lievemente più bassa rispetto al primo step, poiché a partire dal secondo step, gli operatori pur continuando ad effettuare le consegne, hanno dovuto svolgere sopralluoghi di controllo nelle zone dello step precedente. Tuttavia ad eccezione del periodo estivo e alle due settimane successive all'attivazione del servizio presso le utenze del secondo step (24 Luglio 2008), la produttività settimanale delle squadre è stata sempre al di sopra della media di 1.284 kit/settimana. Si riporta l'andamento settimanale della distribuzione dei kit

Fig. 5.2.4. Andamento consegna kit 2° step



La tabella che segue riporta l'andamento settimanale delle distribuzioni dei carrellati nel secondo step.

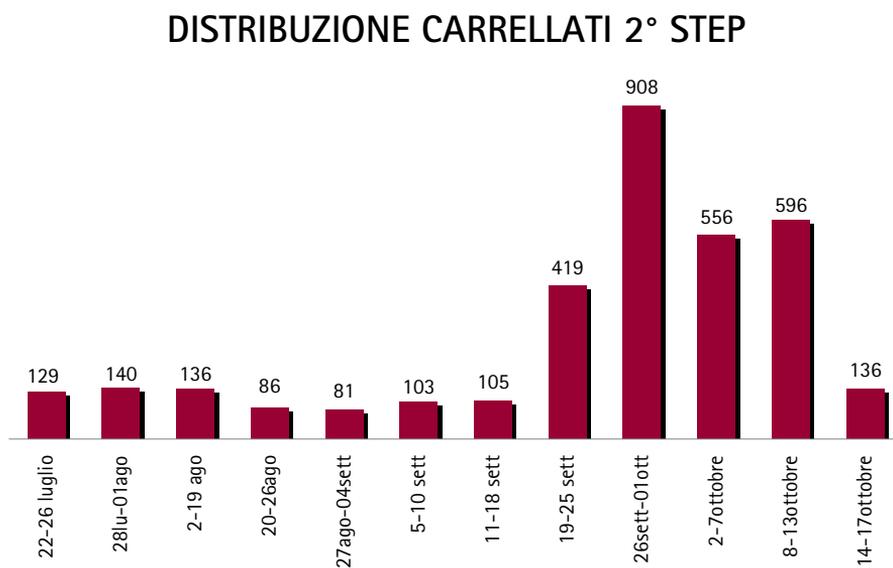
periodo	N.carrellati
22-26 luglio	129
28lug-01ago	140
2-19 ago	136
20-26ago	86
27ago-04sett	81
5-10 sett	103
11-18 sett	105
19-25 sett	419
26sett-01ott	908
2-7ottobre	556
8-13ottobre	596
14-17ottobre	136
totale	3.395
media	51

Tab. 5.2.3. Andamento consegna kit 2° step

La distribuzione dei carrellati presso le utenze del secondo step è iniziata il 16 settembre 2008. Prima di questa data l'andamento della distribuzione è stato piuttosto lento, perché questa si è svolta in concomitanza alla distribuzione dei kit alle utenze dello step 2, con qualche coda di utenze del primo step.

Si riporta l'istogramma rappresentativo della consegna nel tempo dei carrellati.

Fig. 5.2.5. Andamento distribuzione carrellati 2° step



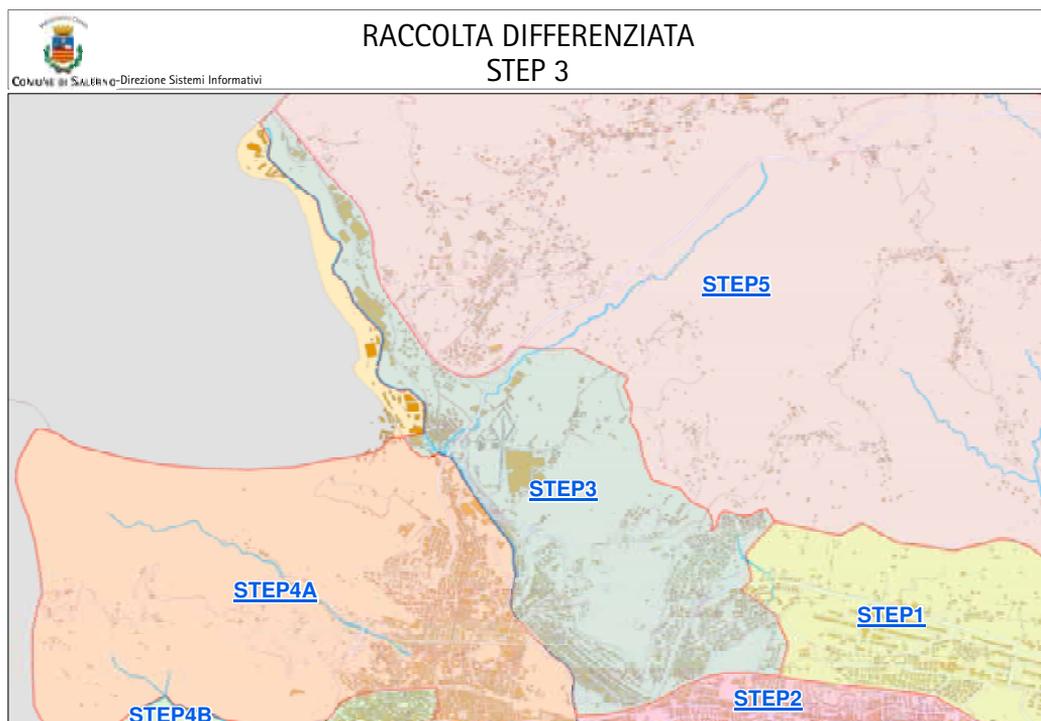
Dal grafico si evince un rilevante aumento della produttività delle squadre nel periodo in cui è cessata la consegna dei kit, quando si sono potute dedicare interamente alla consegna dei carrellati.

5.3 Step 3

Lo step 3 ha interessato le utenze delle zone di Sala Abbagnano, Torrione alto, Via Luigi Guercio, Via Irno, Fratte, nelle quali risiedono circo 21.900 abitanti, per un totale di circa 9.000 utenze domestiche e 900 utenze commerciali.

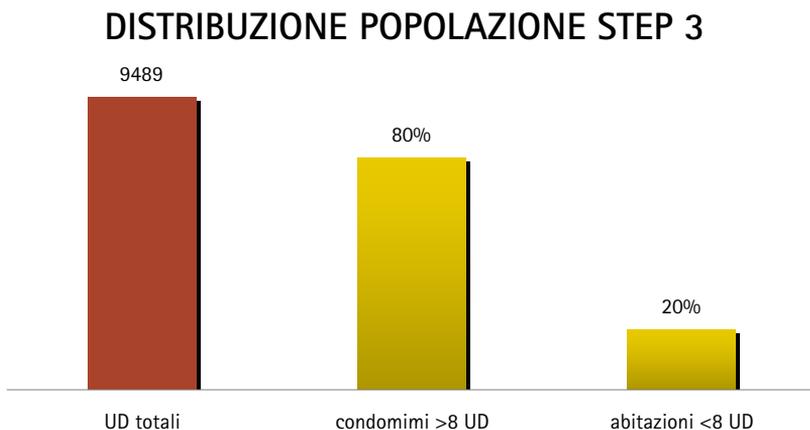
Si riporta la mappa rappresentativa delle zone della città in cui è stata effettuato lo start up nel corso dello step 3.

Fig. 5.3.1. Mappa area step 3



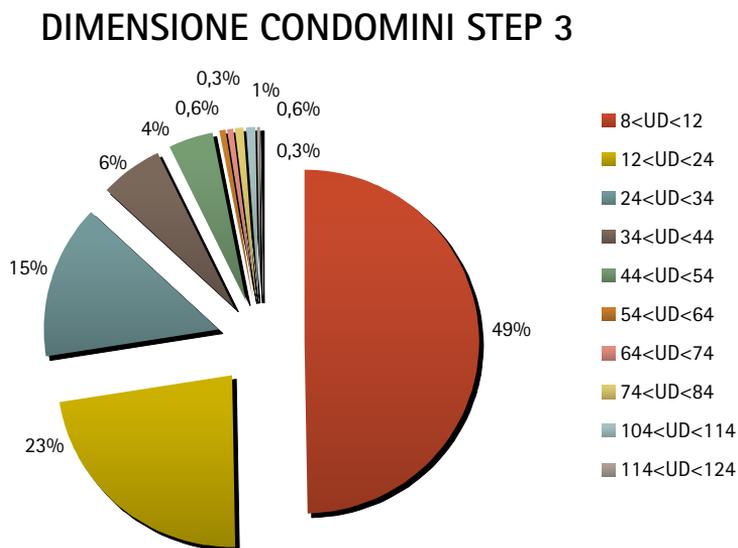
Gli abitanti dello step 3 risiedono prevalentemente in condomini; tuttavia circa il 20% degli abitanti risiede in stabili con meno di otto utenze, ed il 49% in edifici con non più di dodici famiglie. Si tratta in sostanza di un'area che non presenta una forte concentrazione demografica se paragonata ad altre zone della città precedentemente analizzate.

Fig. 5.3.2. Distribuzione della popolazione 3° step



Si riporta di seguito la distribuzione percentuale del numero di condomini a seconda del numero di utenze residenti.

Fig. 5.3.3. Dimensione condomini 3° step



Tab. 5.3.1. Dimensione condomini 3° step

n.utenze condomini	Dimensione condomini % sul totale
8<UD<12	43,6
12<UD<24	20,0
24<UD<34	12,8
34<UD<44	5,1
44<UD<54	3,6
54<UD<64	0,6
64<UD<74	0,3
74<UD<84	0,9
104<UD<114	0,6
114<UD<124	0,3

Il terzo step si caratterizza per una forte innovazione della raccolta con una riduzione della frequenza di ritiro del secco residuo ad una sola volta a settimana. La modifica al piano in tal senso è stata determinata valutando i quantitativi raccolti settimanalmente presso le utenze dove era stato avviato il servizio. La produzione settimanale di questa tipologia di rifiuto, aveva avvalorato l'ipotesi di una tale riduzione. Il servizio di raccolta è stato esteso anche gli abitanti del terzo step nel dicembre del 2008 e nonostante il periodo natalizio, che si caratterizza solitamente per il forte aumento nella produzione di rifiuti, la variazione di frequenza per il ritiro della frazione residua non ha comportato alcun disagio o scompenso rispetto ai risultati fino ad allora raggiunti (si rimanda ai paragrafi successivi per quanto concerne i risultati conseguiti con l'attivazione del nuovo servizio).

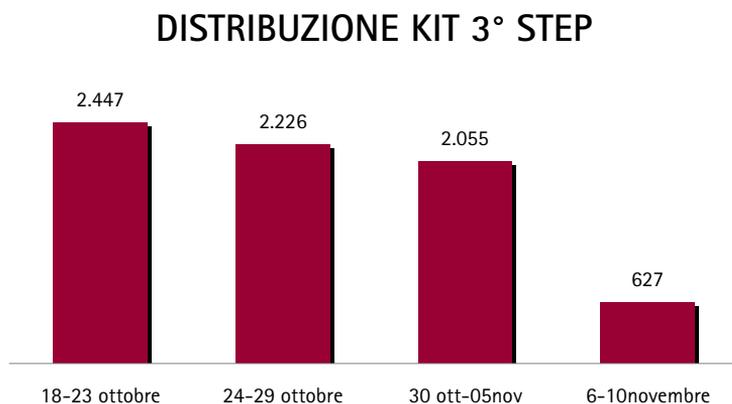
Il terzo step è stato quello completato nel minor tempo. Dalla tabella in basso sulla produttività delle squadre si nota chiaramente la media giornaliera di kit consegnati/gg è la più alta se confrontata a quella degli step precedenti.

Tab. 5.3.2. Andamento consegna kit 3° step

periodo	N. kit UD & UC
18-23 ottobre	2.447
24-29 ottobre	2.226
30 ott-05nov	2.055
6-10novembre	627
totale	7.355
media	387

L'andamento delle distribuzioni nel tempo è riportato nel grafico che segue.

Fig. 5.3.4. Andamento distribuzione kit 3° step



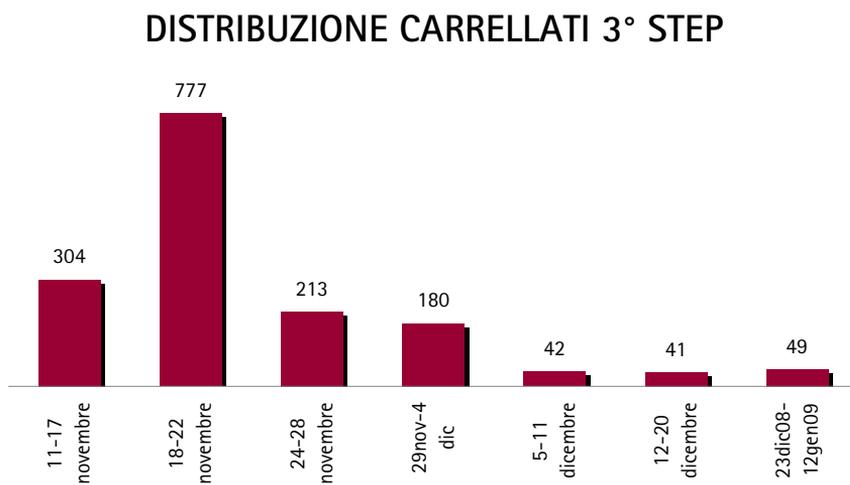
La produttività è più bassa nel corso della settimana che precede l'inizio della consegna dei carrellati (15 Novembre 2008). Si riporta la tabella esplicativa del numero di carrellati consegnati settimanalmente presso le utenze del terzo step.

Tab. 5.3.3. Andamento consegna carrellati 3° step

periodo	N.carrellati
11-17 novembre	304
18-22 novembre	777
24-28 novembre	213
29nov-4 dic	180
5-11 dicembre	42
12-20 dicembre	41
23dic08-12gen09	49
totale	1.606
media	45

L'andamento delle consegne dei carrellati è basso prima dell'avvio della consegna che riguardano il terzo step poiché ancora si trascina il servizio delle utenze appartenenti agli step precedenti. La distribuzione dei carrellati registra un'impennata nelle prime due settimane dall'inizio delle consegne (15 novembre 2008) smorzandosi poi nel tempo. L'anno 2008 si è concluso con il completamento di tutte le consegne presso le utenze del primo, secondo e terzo step (circa 82.000 abitanti), riprendendo dopo la pausa natalizia. Si riporta il grafico esplicativo dell'andamento delle consegne.

Fig. 5.3.5. Andamento distribuzione carrellati 3° step



| 5.4 Step 4

Il quarto step ha interessato tutta la zona centrale del comune di Salerno, che, e a causa della sua particolare complessità dal punto di vista urbanistico, è stata suddivisa in due parti: lo step 4A e lo step 4B. Lo step 4A ha interessato la zona centrale della città che non comprende il centro storico e che presenta una forte densità abitativa. Lo step 4 B comprende il centro storico vero e proprio. E' la zona maggiormente frequentata della città, sia nelle ore diurne per la presenza di numerosi uffici, che nelle ore notturne perché teatro della "movida" cittadina. Oltre a queste caratteristiche bisogna aggiungere che la zona dello step 4B si distingue non soltanto perchè ospita un elevato numero di esercizi di ristorazione e locali in esercizio prevalentemente nelle ore notturne, ma anche perchè presenta un conformazione urbanistica tale da determinare non poche criticità per l'attivazione del servizio di raccolta domiciliare dei rifiuti, in particolare:

- strade molto strette con scarsissima viabilità;
- assenza di spazi per il posizionamento dei carrellati condominiali;
- impossibilità di effettuare il servizio, così come avviene nel resto della città, nelle ore in cui si svolge la vita notturna, per l'inaccessibilità dei mezzi nelle zone pedonali;
- effetti di disturbo al decoro urbano dovuto alla presenza di secchielli e quant'altro per le strade ed i quartieri interessati da un forte flusso pedonale;
- presenza di barriere architettoniche e luoghi inaccessibili ai mezzi in quanto esistono solo ampie scalinate che connettono un elevato numero di utenze all'asse viario principale: gli operatori ecologici devono raggiungere tali utenze senza l'ausilio dell'automezzo.

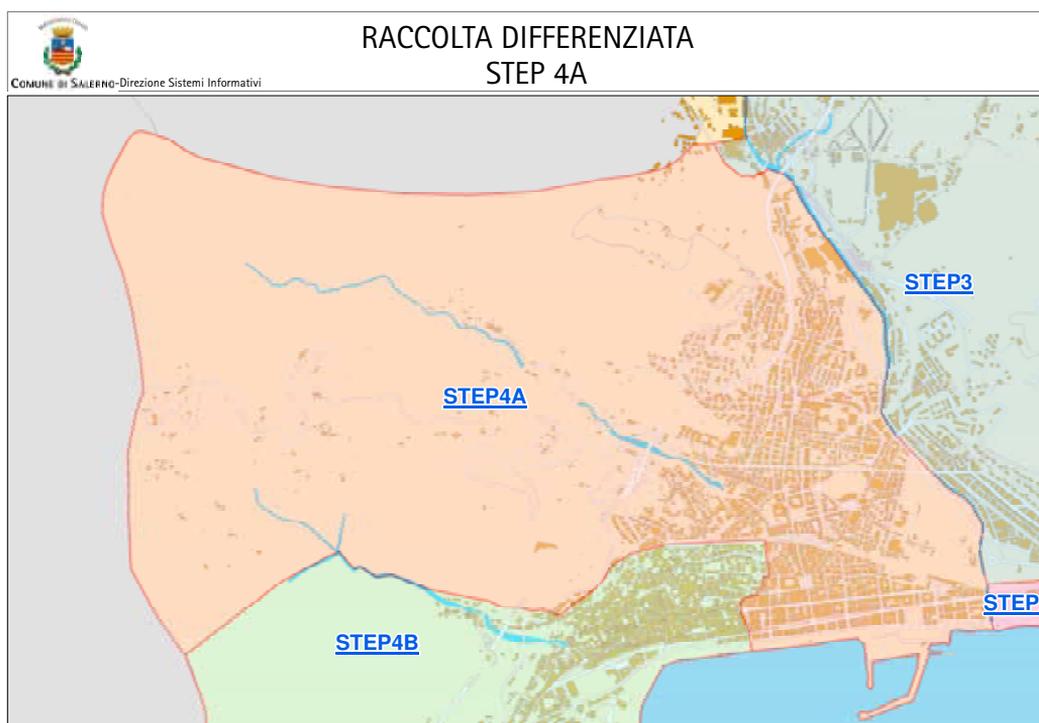
Le criticità presentate dalla zona dello step 4B hanno determinato un ulteriore variante migliorativa al piano di raccolta. Con la consueta ordinanza del sindaco è stato variato il calendario di raccolta così come descritto nel paragrafo delle ordinanze sindacali.

5.4.1 Step 4A

Le zone interessate dallo step 4A, hanno riguardato le strade comprese nei quartieri di Calata San Vito, la Mennolella, Carmine alto, Carmine basso, Corso Vittorio Emanuele, Corso Garibaldi, Zona Vestuti, in cui vivono circa 35.000 abitanti, ossia circa 15.500 utenze domestiche e 3.000 utenze commerciali.

Si riporta la mappa rappresentativa delle zone della città in cui è stata effettuato lo start up nel corso dello step 4A.

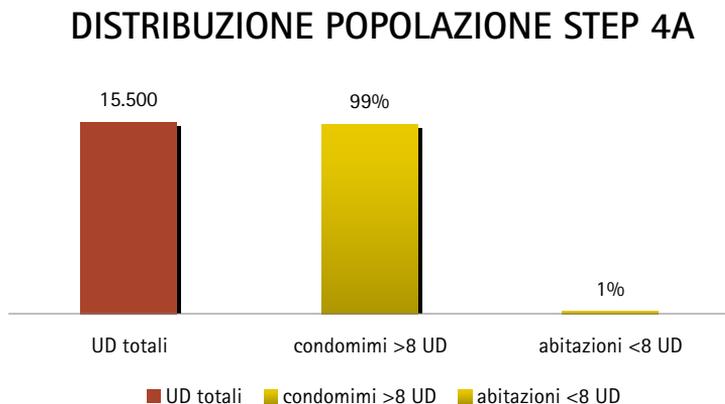
Fig. 5.4.1.1. Mappa step 4A



Si tratta dello step con la popolazione più numerosa. È stato avviato il 12 gennaio 2009 e ha avuto una durata di circa 14 settimane. Al momento dell'avvio dello step 4 a il servizio era già stato attivato su circa 82.000 abitanti, oltre la metà degli abitanti di Salerno e nonostante il lavoro delle squadre si dividesse tra tutta una serie di interventi anche diversi dalla semplice consegna delle attrezzature, è stata mantenuta una grande efficienza.

Gli abitanti dello step 4A vivono per la maggior parte in condomini (99%) non densamente abitati. Il 50 % dei condomini non supera le 8/12 utenze, il 36% le 12/24 utenze.

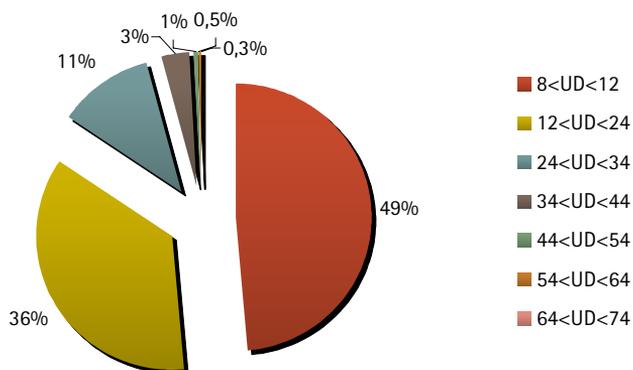
Fig. 5.4.1.2. Distribuzione popolazione step 4A



In basso si riporta la distribuzione percentuale del numero di condomini in base al numero di utenze residenti.

Fig. 5.4.1.3. Dimensione condomini step 4

DIMENSIONE CONDOMINI STEP 4A



Tab. 5.4.1.1. Dimensione condomini step 4

n.utenze condomini	% condomini sul totale
8<UD<12	47,9
12<UD<24	35,4
24<UD<34	11,3
34<UD<44	3,3
44<UD<54	0,5
54<UD<64	0,3
64<UD<74	0,1

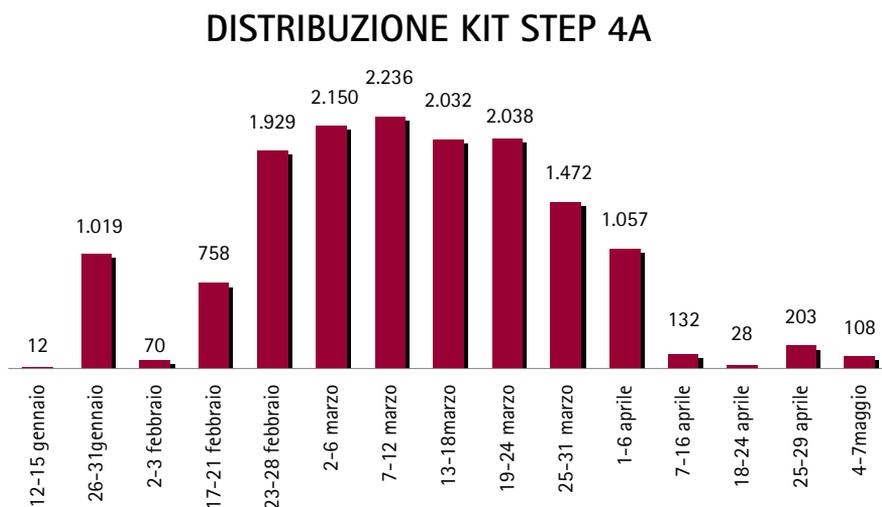
Di seguito la tabella esplicativa il numero di kit consegnati settimanalmente.

Tab. 5.4.1.2. Andamento consegna kit step 4A

periodo	N. kit UD Et UC
12-15 gennaio	12
26-31 gennaio	1.019
2-3 febbraio	70
17-21 febbraio	758
23-28 febbraio	1.929
2-6 marzo	2150
7-12 marzo	2.236
13-18 marzo	2.032
19-24 marzo	2.038
25-31 marzo	1.472
1-6 aprile	1.057
7-16 aprile	132
18-24 aprile	28
25-29 aprile	203
4-7 maggio	108
totale	15.244
media	219

La produttività media giornaliera si è mantenuta allo stesso livello delle altre; tuttavia va specificato, come si osserva anche nel grafico che segue, che nel primo mese di attivazione dello step 4A le consegne hanno proceduto a rilento, a causa di una serie di imprevisti. Successivamente, le attività sono ritornate ai valori standard e anche oltre, con una distribuzione settimanale che, nell'arco di tempo che va dal 23 Febbraio al 31 Marzo, supera di molto la media (1.314 kit/settimana).

Fig. 5.4.1.4. Andamento consegna kit step 4A.



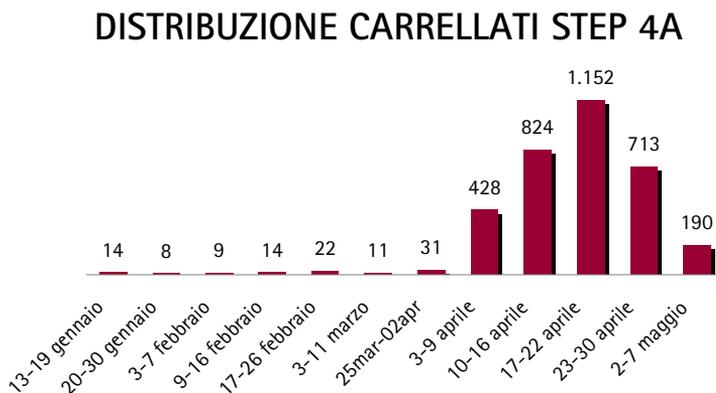
Il lavoro di consegna dei kit è stato molto intenso a causa dell'elevato numero di utenze condominiali e utenze commerciali che si concentrano nella zona dello step 4A. Si riporta la tabella rappresentativa dal numero di carrellati consegnati settimanalmente.

Tab. 5.4.1.3. Andamento consegna carrellati step 4A.

periodo	N. carrellati
13-19 gennaio	14
20-30 gennaio	8
3-7 febbraio	9
9-16 febbraio	14
17-26 febbraio	22
3-11 marzo	11
25mar-02apr	31
3-9 aprile	428
10-16 aprile	824
17-22 aprile	1.152
23-30 aprile	713
2-7 maggio	190
totale	3.416
media	60

La consegna dei carrellati alle utenze dello step 4A è iniziata l'8 Aprile 2009. Le consegne antecedenti quella data riguardano le poche utenze degli step precedenti che ancora non avevano ricevuto tali attrezzature. Si riporta un grafico rappresentativo dell'andamento temporale della distribuzione dei carrellati.

Fig. 5.4.1.5. Andamento consegna carrellati step 4A.



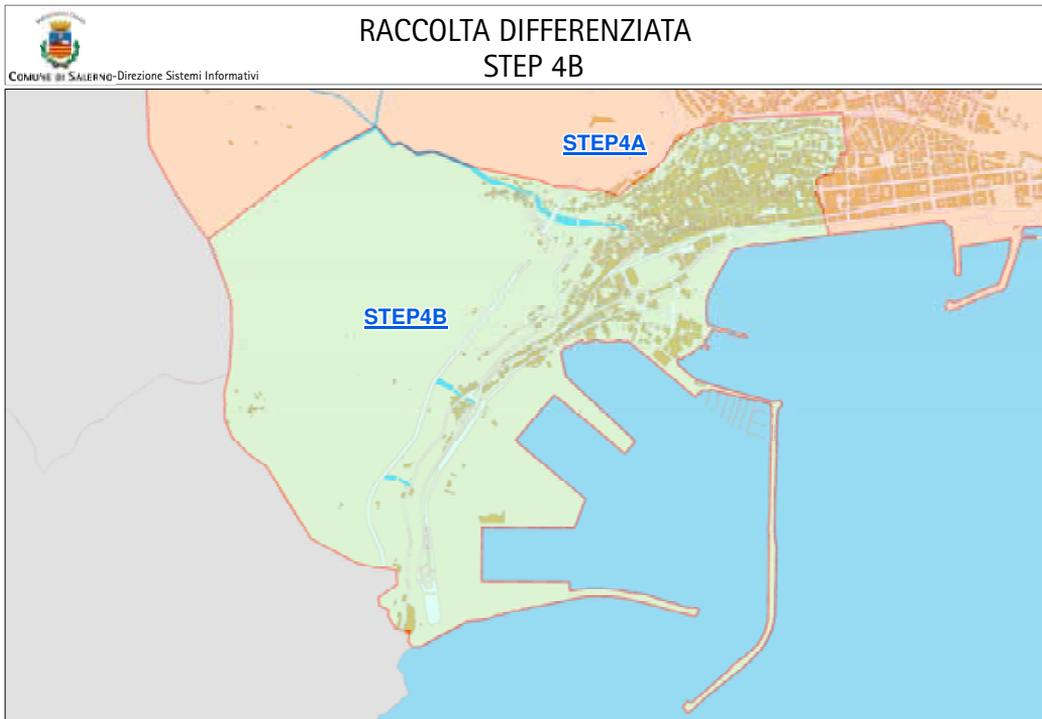
La consegna dei carrellati presso le utenze dello step 4A si è svolta in circa un mese di lavoro, con una produttività settimanale sempre al di sopra delle media 360 carrellati/settimana) fino alla data di attivazione del servizio (27 Aprile 2009).

5.4.2 Step 4B

Le zone dello step 4B hanno interessato la popolazione residente in Via Arce, Via Velia, Lungomare Trieste, Via Porto Via Ligea, Via Madonna del Monte, nella zona Canalone, Portarotese, e teatro Verdi, che comprende 11.000 abitanti, circa 4.600 utenze domestiche e 1.000 utenze commerciali.

Si riporta la mappa rappresentativa delle zone della città in cui è stata effettuato lo start up nel corso dello step 4B.

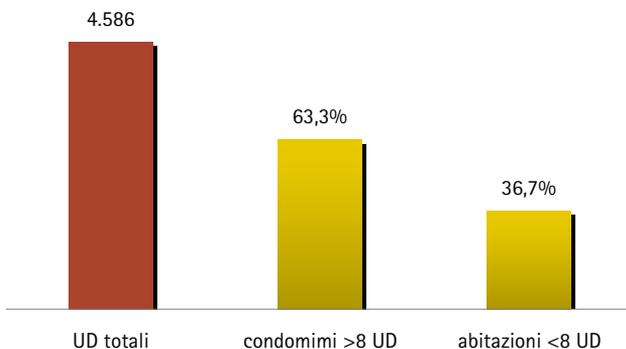
Fig. 5.4.2.1. Mappa step 4B



Per quanto riguarda l'assetto urbanistico, le zone dello step 4B presentano una maggiore concentrazione di condomini/abitazioni con meno di otto utenze che non necessitano di carrellati condominiali ad eccezioni dei casi in cui i condomini ne hanno fatto esplicita richiesta, mentre i condomini più grandi, circa il 77%, non superano le 8-12 utenze.

Fig. 5.4.2.2. Distribuzione popolazione step 4B.

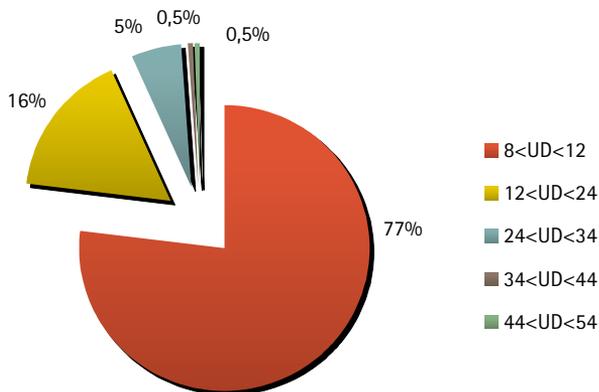
DISTRIBUZIONE POPOLAZIONE STEP 4B



In basso si riporta la distribuzione percentuale del numero di condomini a seconda del numero di utenze residenti.

Fig. 5.4.2.3. Dimensione condomini step 4B

DIMENSIONE CONDOMINI STEP 4B



Tab. 5.4.2.1. Dimensione condomini step 4B

n.utenze condomini	dimensione condomini % sul totale
8<UD<12	77,0
12<UD<24	16,4
24<UD<34	5,5
34<UD<44	0,5
44<UD<54	0,5

Anche se le zone dello step 4B non presentano un elevato sviluppo urbanistico verticale, si tratta di aree della città con diverse problematiche di altro tipo.

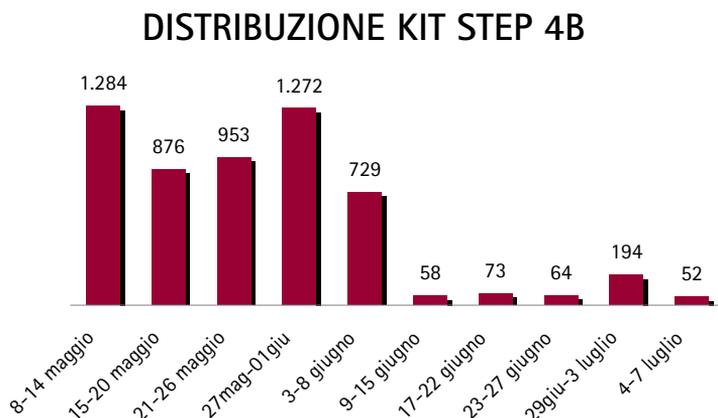
L'andamento della consegna dei kit presso le utenze dello step 4B comprendente l'area del centro storico, si caratterizza per un forte calo della produttività media giornaliera delle squadre, perché, come anticipato precedentemente, l'assetto urbanistico e le barriere architettoniche esistenti hanno costretto sovente gli operatori a raggiungere talune utenze con tratti a piedi per effettuare le consegne. Il che ha determinato un forte allungamento dei tempi di consegna e una riduzione della produttività.

Tab. 5.4.2.2. Consegna kit step 4B

periodo	N. kit UD & UC
8-14 maggio	1.284
15-20 maggio	876
21-26 maggio	953
27mag-01giu	1.272
3-8 giugno	729
9-15 giugno	58
17-22 giugno	73
23-27 giugno	64
29giu-3 luglio	194
4-7 luglio	52
totale	5.555
media	113

Si riporta l'andamento della distribuzione dei kit nel tempo.

Fig. 5.4.2.4. Consegna kit step 4B



Dal grafico si evince che la produttività settimanale delle squadre di consegna nel primo mese di attivazione dello step 4B è sempre sopra il valore medio fino alla data di avvio della consegna dei carrellati (8 Giugno 2009) (678 kit/settimana).

Si riporta la tabella indicativa del numero di carrellati consegnati presso le utenze dello step 4B.

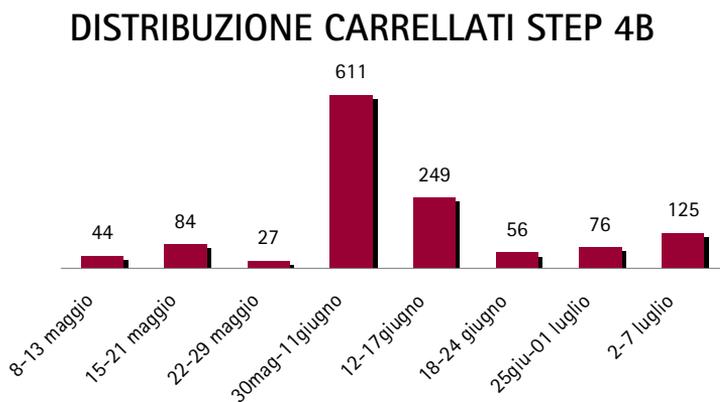
Tab. 5.4.2.3. Andamento consegna carrellati step 4B

periodo	N. carrellati
8-13 maggio	44
15-21 maggio	84
22-29 maggio	27
30mag-11giugno	611
12-17giugno	249
18-24 giugno	56
25giu-01 luglio	76
2-7 luglio	125
totale	1.272
media	25

Il basso valore della produttività media giornaliera è dovuto alle già menzionate difficoltà logistiche della zona centro.

Tuttavia come si evince dal grafico riportato in seguito le consegne subiscono un notevole incremento a partire dalla data in cui cessa la consegna dei kit e le squadre si dedicano esclusivamente alla consegna dei carrellati.

Fig. 5.4.2.5. Andamento consegna carrellati step 4B

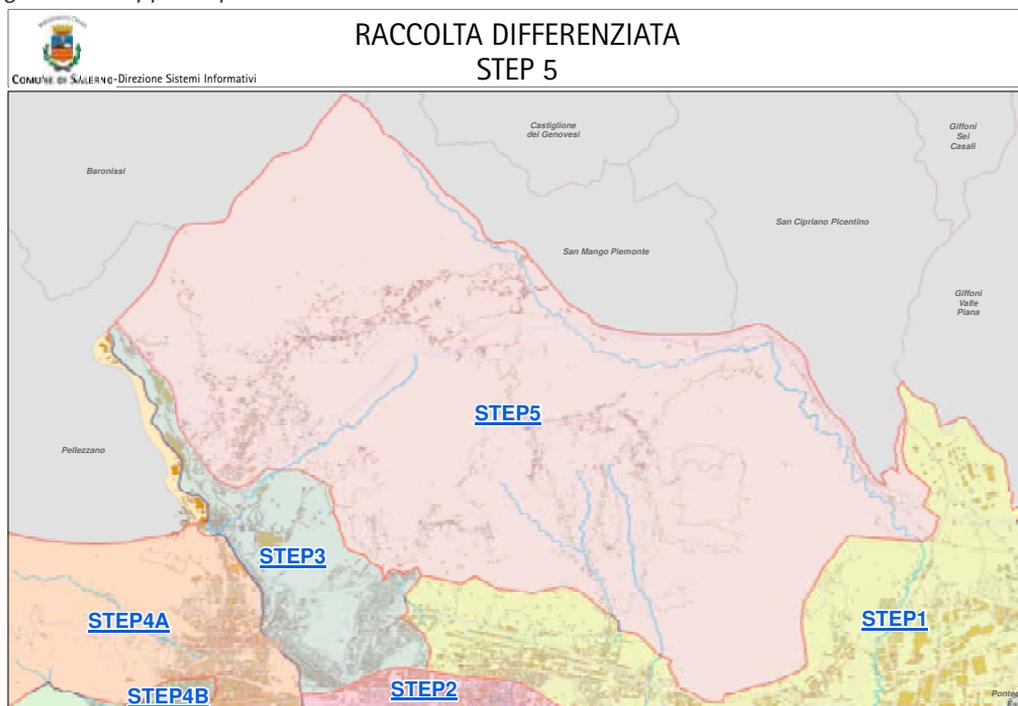


Il numero di consegne settimanali si è diradato nella fase terminale, quando oramai sono state raggiunte la maggiore parte delle utenze della zona step 4B, quelle più difficilmente raggiungibili. In quelle zone anche il servizio di svuotamento dovrà essere effettuato dagli operatori addetti alla raccolta senza ausilio di automezzo. Gli stessi dovranno prelevare il carrellato e trasportarlo a piedi per un lungo tratto fino alle zone di accessibilità dei mezzi.

5.5 Step 5

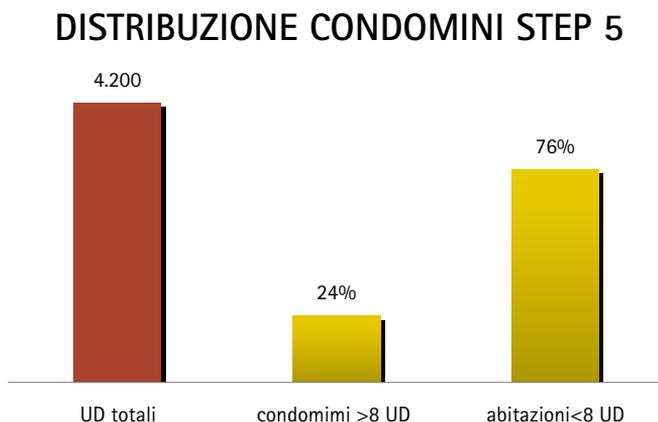
L'ultimo step è partito esattamente un anno dopo la data di avvio del servizio nelle zone del primo step e si è concluso il 15 settembre 2009, data emblematica perché completa il servizio sull'intera città. Consente quindi l'eliminazione definitiva di tutti i cassonetti stradali (ad eccezione delle campane per il vetro). Lo step 5 ha riguardato la popolazione residente nella zona collinare della città. Tale area si differenzia notevolmente da altre zone perché ha una bassa densità abitativa ed è caratterizzata da un numero elevato di case sparse e di abitazioni unifamiliari. Si tratta di una zona che si è sviluppata recentemente di conseguenza le abitazioni sorte in data posteriore all'ultimo censimento non erano ancora registrate negli elenchi del catasto. Lo start up del nuovo servizio si è rivelato un eccellente strumento per l'aggiornamento dei dati anagrafici e del catasto. Lo step 5 interessa le zone di Giovi, Matierno, Ogliara, Cappelle, Rufoli, Sordina, Casa Manzo, Pastorano, Via dei Casali, in cui vivono circa 4.400 utenze domestiche e 300 utenze commerciali. Si riporta la mappa rappresentativa delle zone della città in cui è stata effettuato lo start up nel corso dello step 5.

Fig. 5.5.1. Mappa step 5



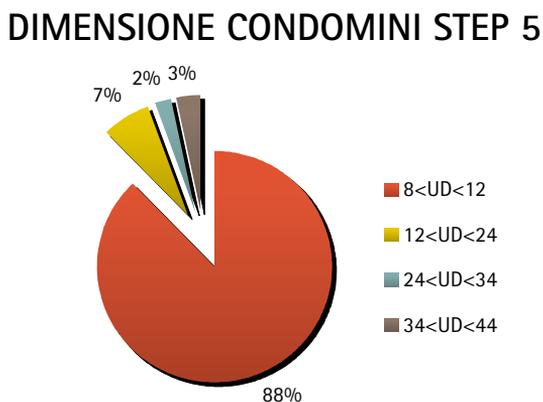
La maggior parte della popolazione del quinto step vive in abitazioni singole o edifici con numero di utenze inferiore ad otto (76%). In taluni casi le utenze di stabili adiacenti (che non superavano le otto utenze ciascuno) sono state accorpate per la gestione condivisa del carrellato condominiale in modo da agevolare il servizio di raccolta. Tuttavia per quanto concerne i condomini più grandi presenti in zona, il 90% non supera le 8/12 utenze.

Fig. 5.5.2. Distribuzione abitanti 5° step



Di seguito si riporta la distribuzione percentuale del numero di condomini in base al numero di utenze residenti.

Fig. 5.5.3. Dimensione condomini 5° step



Tab. 5.5.1. Dimensione condomini 5° step

n.utenze condomini	dimensione condomini % sul totale
8<UD<12	92,9
12<UD<24	5,3
24<UD<34	1,8
34<UD<44	2,7

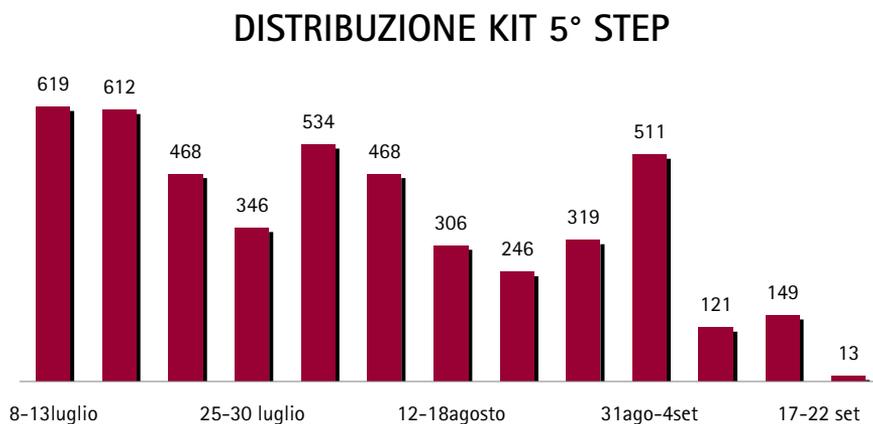
La distribuzione dei kit nei quartieri del quinto e ultimo step, come si evince dalla tabella in basso, presenta grosse produttività nel primo mese di attivazione poi decade leggermente durante il mese di Agosto e diviene definitivamente bassa con la consegna dei carrellati (02/09/2009). Le consegne dei kit sono proseguite anche dopo quella data perché alcune zone dello step 5 non erano state ancora censite, per cui man mano che le squadre visitavano il territorio hanno potuto rilevare la presenza di nuove utenze che non erano state conteggiate negli elenchi comunali forniti.

Tab. 5.5.2. Consegna kit 5° step

periodo	N. kit UD & UC
8-13luglio	619
13-18 luglio	612
20-24 luglio	468
25-30 luglio	346
31lu-05ago	534
6-11agosto	468
12-18agosto	306
19-24 agosto	246
25-29agosto	319
31ago-4set	511
5-10settembre	121
11-16 settembre	149
17-22 settembre	13
totale	4.712
media	75

L'andamento temporale delle consegne è riportato nel grafico in basso.

Fig. 5.5.4. Consegna kit 5° step



Come si può notare, vi è una diminuzione della produttività rispetto ad altri step, perché il territorio dello step 5 è costituito essenzialmente da case sparse distribuite su un territorio collinare, che ha determinato un rallentamento dei tempi delle consegne. Gli operatori hanno anche dovuto effettuare un vero e proprio censimento degli edifici non riportati sulle mappe catastali.

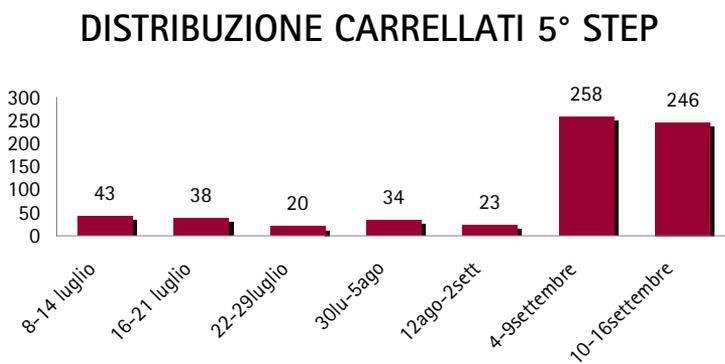
La consegna dei carrellati condominiali invece, come si deduce dalla tabella che segue, è avvenuta in tempi molto brevi anche perché soltanto poche utenze della zona necessitavano di tale tipo di attrezzatura.

Tab. 5.5.3. Consegna carrellati 5° step

periodo	N. carrellati
8-14 luglio	43
16-21 luglio	38
22-29 luglio	20
30lu-5ago	34
12ago-2sett	23
4-9settembre	258
10-16settembre	246
totale	662
media	18

Si riporta il grafico della tabella di consegna carrellati nel quinto step.

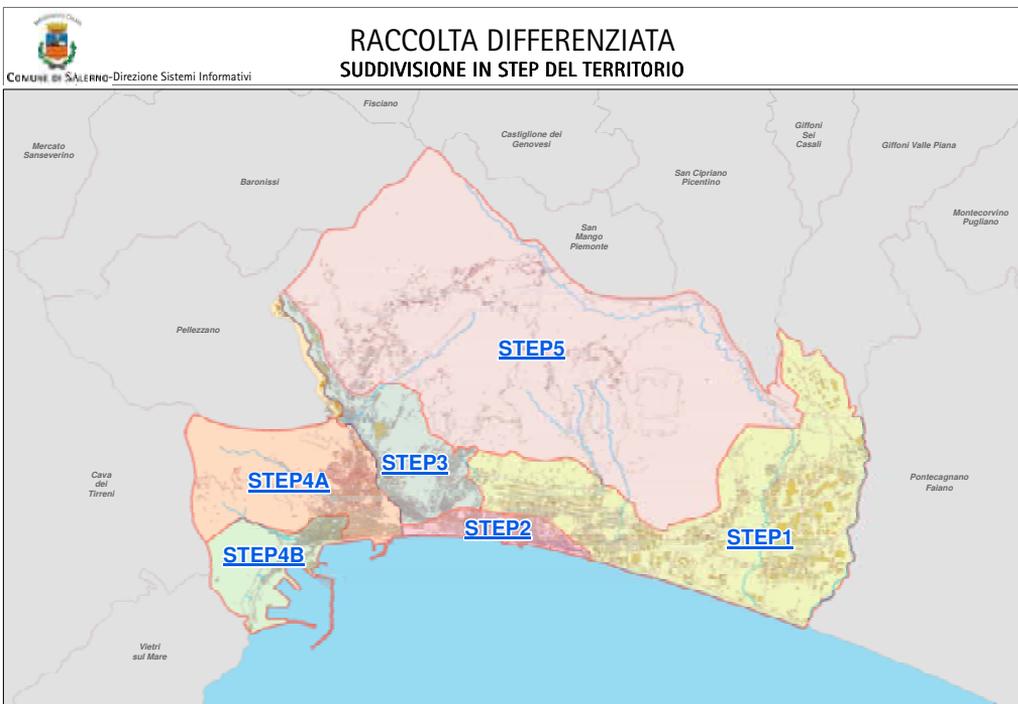
Fig. 5.5.5. Consegna carrellati 5° step



5.6 Quadro generale

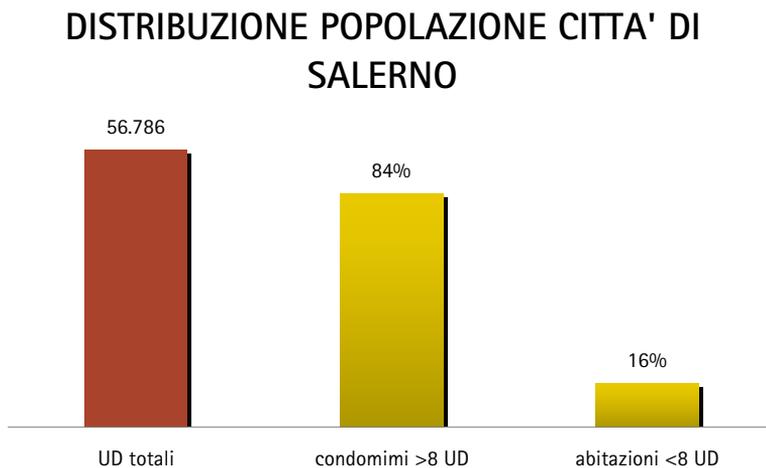
Le attività di avvio del nuovo servizio a Salerno hanno permesso una conoscenza molto dettagliata della città, i nuovi dati rilevati e registrati nel database costituiscono un patrimonio di conoscenze di grande utilità per le attività di follow up, ossia le azioni da intraprendere da parte dei soggetti attuatori per portare a regime e ottimizzare il nuovo sistema di raccolta. Si riporta la mappa generale della città di Salerno con l'individuazione delle cinque zone precedentemente descritte nel dettaglio.

Fig. 5.6.1. Suddivisione in step del territorio



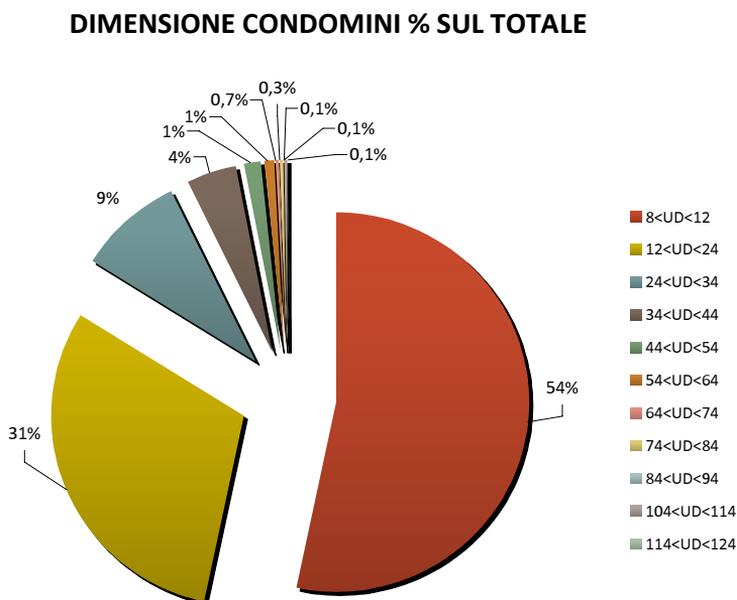
Infine un grafico riassuntivo di quanto desunto dall'analisi dei singoli step che fornisce un quadro generale della città in merito all'assetto urbanistico, qui inteso come distribuzione della popolazione tra abitazioni di tipo condominiale che superano le otto utenze e altre tipologie di dimensioni ridotte.

Fig. 5.6.2. Distribuzione popolazione Città di Salerno



Si riporta altresì la distribuzione percentuale del numero di condomini in base al numero di utenze residenti.

Fig.5.6.3. Dimensione condomini



Tab. 5.6.1. Dimensione condomini

n.utenze condomini	dimensione condomini % sul totale
8<UD<12	53,3
12<UD<24	30,5
24<UD<34	8,9
34<UD<44	4,3
44<UD<54	1,4
54<UD<64	0,7
64<UD<74	0,3
74<UD<84	0,3
84<UD<94	0,1
104<UD<114	0,1
114<UD<124	0,1

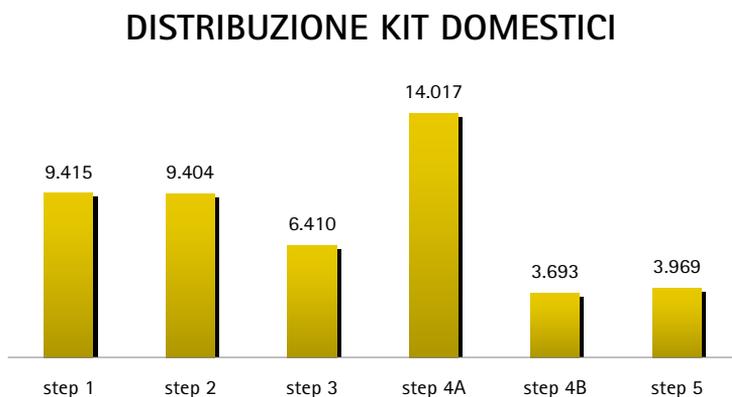
Infine la tabella riepilogativa delle attrezzature consegnate (dato aggiornato al 15/09/2009)

Tab. 5.6.2. Riepilogo attrezzature consegnate

	kit domestici	kit UC food	no food	UMIDO 120	UMIDO 240	UMIDO 360	RESIDUO 120	RESIDUO 360	CARTA 120	CARTA 240	CARTA 360
step 1	9.415	739	233	208	650	113	68	977	90	168	62
step 2	9.404	247	1.034	205	1.149	11	264	1.293	244	194	35
step 3	6.410	155	570	91	577	1	223	618	96		
step 4A	14.017	540	2.361	258	1.230		313	1.359	81	52	62
step 4B	3.693	319	1.543	113	359	0	114	453	15	90	52
step 5	3.969	177	133	6	214		142	237		43	11
totale	46.908	2.177	5.874	881	4.179	125	1.124	4.937	526	547	222

Segue il grafico di riepilogo del numero di kit domestici consegnati complessivamente in ciascuno step.

Fig. 5.6.4 Distribuzione kit domestici



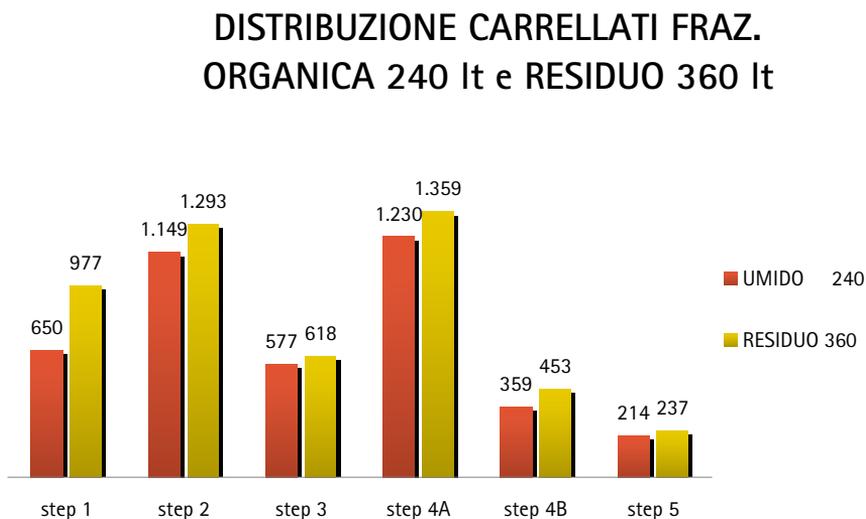
Numero di kit consegnati alle utenze commerciali distinte in food e no food.

Fig. 5.6.5. Distribuzione kit alle utenze commerciali



Numero carrellati umido 240 It e frazione residua 360 It consegnati nei cinque step.

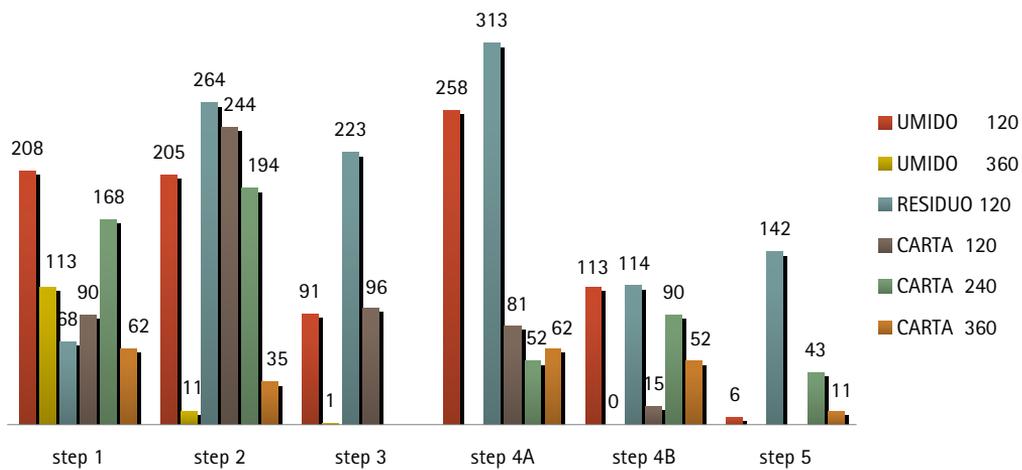
Fig. 5.6.6. Distribuzione carrellati 240 umido e 360 residuo



Numero carrellati di altre capacità volumetriche consegnate nei cinque step per la raccolta di umido, residuo e carta.

Fig. 5.6.7. Distribuzione altri carrellati

DISTRIBUZIONE ALTRI CARRELLATI



| 6 Il numero verde



L'attivazione del numero verde per lo sportello informativo ha costituito un valido strumento di sostegno all' avvio del nuovo sistema di raccolta.

Tale servizio ha permesso infatti di:

- garantire all'utente un costante supporto ed una sicura collaborazione da parte dell'Amministrazione infondendo, quindi, nel cittadino una maggiore fiducia nel suo operato;
- dimostrare la massima disponibilità nei confronti dell'utente recependo con prontezza ogni reclamo o segnalazione di disfunzione tecnica;
- divulgare ulteriormente le corrette modalità di conferimento e fugare i dubbi degli utenti in merito, favorendo così una riduzione degli errati conferimenti e, conseguentemente, permettendo di incrementare il livello di qualità e la quantità dei materiali raccolti separatamente;
- recepire le segnalazioni di disfunzione del servizio e provvedere tempestivamente, alla correzione del fattore della disfunzione;
- recepire necessità ed esigenze degli utenti per analizzare ed eventualmente, se possibile, attivare variazioni o introdurre adattamenti nel sistema non previsti in precedenza.

Si è potuto valutare (si veda il capitolo customer satisfaction) che la richiesta di informazioni da parte del cittadino dipende essenzialmente da tre variabili:

- 1- la tipologia del servizio attuata dal Comune;
- 2- la qualità del servizio;
- 3- il livello di sensibilità ambientale e di cultura ecologica della popolazione.

In linea generale, se un Comune attua un servizio di raccolta porta a porta, si troverà a gestire un numero di telefonate decisamente maggiore rispetto al Comune che punta semplicemente a sensibilizzare una maggiore differenziazione dei materiali secchi riciclabili (carta, vetro, plastica, etc...). In entrambi i casi, comunque, le domande più frequenti riguardano le modalità di separazione dei rifiuti e la richiesta di chiarimenti sulle caratteristiche del servizio, i giorni di esposizione dei contenitori (per quanto concerne i servizi di raccolta domiciliari). A queste si sommano le chiamate per segnalare i disservizi o altre criticità(mancata raccolta, ecc..).

La qualità del servizio di raccolta influisce ovviamente sul numero di chiamate: un servizio non ottimale, infatti, porta ad un numero elevato di reclami. In questi casi lo sportello telefonico, oltre ad aiutare il Comune nel miglioramento del servizio, svolge un ruolo non meno importante nel tranquillizzare l'utente infondendo una maggior fiducia nell'operato dell'Amministrazione.

Dal numero di telefonate al centralino si evince anche il livello di cultura ecologica della popolazione: laddove, infatti, c'è una cultura ecologica più radicata, a seguito di campagne informative e di educazione nel corso degli anni, esiste una maggior sensibilità della popolazione all'iniziativa proposta dall'amministrazione e, di conseguenza, un maggior numero di telefonate per richiesta di informazioni.

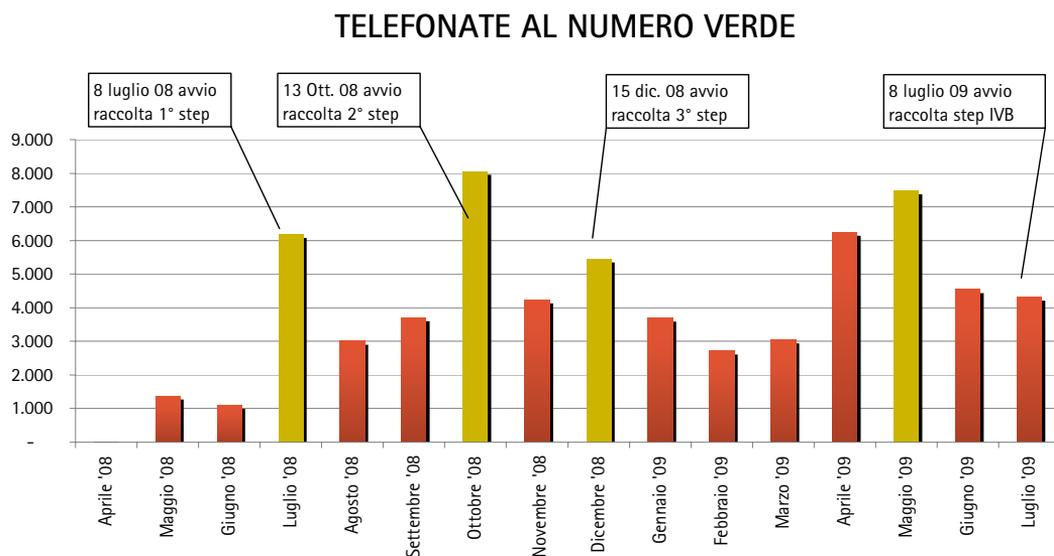
Si riporta la tabella esplicitativa del numero e durate della telefonate al numero verde pervenute durante il periodo di start up.

Tab. 6.1. Numero e durata delle chiamate al numero verde

periodo	n. telefonate	durata (minuti)
Aprile '08	17	52
Maggio '08	1.381	2.349
Giugno '08	1.094	1.854
Luglio '08	6.180	11.132
Agosto '08	3.010	4.545
Settembre '08	3.700	6.076
Ottobre '08	8.063	13.938
Novembre '08	4.229	6.606
Dicembre '08	5.453	8.780
Gennaio '09	3.698	5.650
Febbraio '09	2.711	3.988
Marzo '09	3.049	4.936
Aprile '09	6.250	11.424
Maggio '09	7.474	13.220
Giugno '09	4.541	7.439
Luglio '09	4.315	7.813
totale	65.165	109.802

La tabella contiene il conteggio delle telefonate al numero verde che sono state ricevute mensilmente a partire dalla data di inizio delle attività di start up (maggio 2008). Come si evince dalla tabella il numero di telefonate non è mai inferiore a 1.000, mentre tocca punte che superano le 5.000 in corrispondenza dei mesi in cui il servizio viene attivato nei vari step. L'incremento delle telefonate in questi periodi mostra comunque che l'attività preliminare di start up ha consentito di instaurare una buona connessione tra utenti e chi fa il servizio. Infatti le segnalazioni che provengono dal numero verde sono un ulteriore supporto a tutte le attività di ottimizzazione che sono state intraprese per portare nel minor tempo possibile il servizio a regime. Si tratta di una collaborazione insita nel nuovo sistema di raccolta dei rifiuti, per ridurre tempestivamente i disservizi e garantire all'utente un servizio sempre più efficiente. Si riporta un grafico illustrativo del numero di telefonate/mese pervenute all'ufficio start up in tutto il periodo di durata dello start up.

Fig. 6.1. Telefonate al numero verde



L'istogramma mostra che il picco più elevato è stato registrato nel mese di Luglio 2008, in corrispondenza dell'avvio del servizio nelle zone del 2° step. Si tratta di una zona ad altissima densità abitativa, con numero notevole di condomini che avevano ricevuto in dotazione i carrellati condominiali. E' evidente che nei primi tempi la popolazione avvertiva la necessità di un ulteriore supporto per gestire e risolvere le criticità dovute al conferimento di rifiuti in contenitori non esclusivi.

| 7 Criticità del sistema

Vengono di seguito riportate le maggiori criticità riscontrate nell'attivazione del nuovo sistema di raccolta.

| 7.1 Incompletezza del sistema impiantistico regionale

Una delle questioni ancora irrisolte per quanto riguarda la gestione dei rifiuti in Campania è l'assenza di impianti di compostaggio per il trattamento delle frazione organica.

Il Comune di Salerno sta per realizzare tale impianto ma in attesa della ultimazione dei lavori, è costretto ad effettuare il conferimento fuori regione.

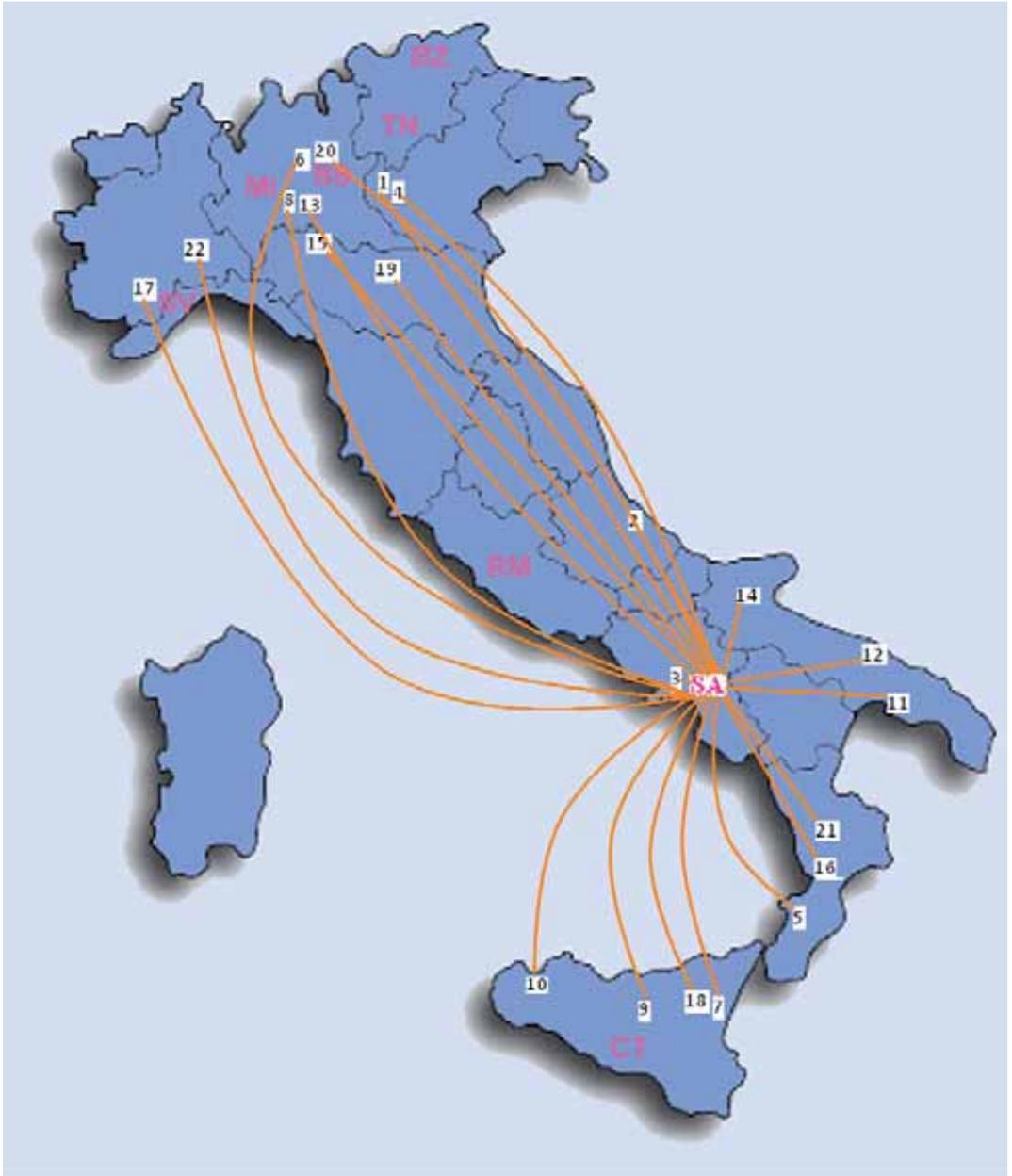
Tale situazione comporta un notevole aumento dei costi del servizio, oltre che un notevole disagio di tipo logistico, a causa dell'elevata distanza che gli automezzi debbono percorrere per raggiungere gli impianti ubicati nel territorio Nazionale che si rendono disponibili ad accogliere la frazione organica. Si riporta un elenco degli impianti utilizzati.

Tab. 7.1. Elenco impianti di compostaggio

n.identificativo	Destinazione dei rifiuti	Distanza da Salerno (km)
1	AGROFERT – VERONA	750
2	CI.VETA. – CHIETI	310
3	Tortora Guido – NOCERA INF. (SA)	20
4	Agrinord – VERONA	750
5	Ecocall – VIBO VALENZIA	360
6	Montello – BERGAMO	855
7	Kalat – CATANIA	550
8	Fergeo – LODI	800
9	Sicilia Ambiente – ENNA	620
10	Sirtec – TRAPANI	780
11	Progeva – TARANTO	260
12	Tersan – BARI	245
13	Biogeco – LODI	800
14	ecoagrimm – FOGGIA	160
15	maserati – PIACENZA	770
16	SETECO – CATANZARO	360
17	SAN CARLO – CUNEO	890
18	OFELIA AMBIENTE – CATANIA	550
19	SARA – MODENA	660
20	Berco – BERGAMO	850
21	LA RECUPERI – COSENZA	265
22	BIOLAND – ALESSANDRIA	835

La cartina che segue fornisce un quadro visivo della localizzazione degli impianti sopra elencati sul territorio nazionale; ad ogni numero corrisponde l'impianto indicato in tabella (n. identificativo).

Fig. 7.1. Impianti di compostaggio utilizzati



| 7.2 La gestione dei carrellati condominiali

La principale criticità che si è dovuta gestire con l'avvio del nuovo sistema di raccolta, è stata l'accettazione di uno più carrellati condominiali da tenere negli spazi comuni privati. Premesso che il carrellato condominiale risulta un elemento utile per facilitare le operazioni di raccolta presso gli stabili con un numero elevato di utenze, l'attività di start up è stata svolta in maniera tale da agevolare i cittadini nel processo di accettazione delle attrezzature ad uso collettivo. L'acquisizione da parte degli utenti, al primo impatto, soltanto in casi particolari, ha innescato un atteggiamento ostile da parte dei cittadini, dovuto essenzialmente all'intrinseco "effetto d'intralcio" generato dalla presenza dei carrellati all'interno dei condomini e per la necessità di gestirli in modo condiviso e consensuale.

La gestione del carrellato condominiale comprende di norma due parti fondamentali, che necessitano di una soluzione ancor prima che venga avviato il servizio, per non trovarsi di fronte a problematiche di una certa complessità che potrebbero anche amplificarsi nella fase di attivazione delle raccolte:

- individuazione mediante concertazione con i condomini, di una postazione fissa all'interno dello stabile dove tenere a deposito l'attrezzatura;
- individuazione di un addetto che si occupi di trasportare i carrellati all'esterno in un luogo accessibile agli operatori nei giorni e durante la fascia oraria in cui viene effettuato il servizio e successivamente al loro svuotamento, li ricollochi all'interno degli stabili.

In linea generale esistono due principali soluzioni tecniche adottabili per quanto riguarda il posizionamento delle attrezzature:

- Internalizzato su proprietà privata (con tutte le sue declinazioni)
- Esternalizzato su suolo pubblico

L'approccio tecnico principale adottato nel caso di Salerno è stato finalizzato alla massima internalizzazione dei contenitori; quindi androni, depositi interni, garage o all'aperto nel caso di spazi chiusi recintati. Il posizionamento su suolo pubblico è avvenuto in quei rari casi di assenza totale o parziale di spazi adeguati oppure in presenza di impedimenti logistici (gradini, rampe, ecc.).

In ogni caso i carrellati su strada sono pochissimi e sono stati autorizzati dal Comune soltanto se dal sopralluogo emergeva l'impossibilità di tenerli all'interno. Per evitare poi atti di vandalismo sono stati dotati di chiavi triangolari con l'obbligo di tenerli chiusi negli spazi stabiliti. Alcuni condomini hanno addirittura recintato gli spazi, oppure hanno utilizzato un catenaccio per fissarli in un posto ben individuato ed evitarne la sottrazione.

Molto più complessa in taluni casi è risultata l'individuazione della persona incaricata di trasportare il carrellato all'esterno per lo svuotamento da parte degli addetti alla raccolta.

Per la maggior parte dei condomini è stato trovato l'accordo tra i coinquilini per alternarsi settimanalmente. In altri casi è stato concordato di affidare il servizio a cooperative locali che si sono offerte di espletarlo a pagamento. Quest'ultima soluzione è emblematica in quanto dimostra che l'adozione di un sistema integrato di raccolta dei rifiuti domiciliare molto spesso genera nuove opportunità di lavoro, anche se l'esempio specifico non comporta grandi profitti. Le cooperative che si sono proposte per attuare il servizio si sono formate ex novo quando si è presentata la domanda nel contesto urbano. Si aggiunga a tale proposito che all'aumento della domanda è conseguentemente cresciuta l'offerta per tale servizio e si è potuto verificare che questo ha comportato una diminuzione del prezzo dai 7 euro/famiglia/mese iniziali ai 3 euro/famiglia/mese attuali. Con l'attivazione della raccolta domiciliare su tutta la città di Salerno, grazie ai continui e tempestivi sopralluoghi da parte dei tecnici nel momento in cui sorgevano problemi e criticità, la gestione dei carrellati da parte dei condomini si è svolta secondo quanto predisposto e stabilito dall'ordinanza sindacale.

| 7.3 Le campane stradali

Il sistema di raccolta differenziata applicato nel Comune di Salerno non prevede la domiciliarizzazione della raccolta del vetro. Anche se oramai è un dato consolidato che la raccolta stradale non consente di raggiungere la massima efficacia, le ragioni di una tale scelta sono molteplici:

- limitare il numero di attrezzature da assegnare ai condomini e alle utenze commerciali (per effettuare la raccolta domiciliare del vetro è necessario utilizzare secchielli o carrellati in quanto i sacchi in LDPE avrebbero costituito una minaccia alla sicurezza degli utenti ma anche degli operatori addetti alle raccolte);
- contenere i costi del servizio;
- i risultati sulla raccolta del vetro con campane stradali erano già soddisfacenti ancor prima di passare alla raccolta domiciliare.

Per ottimizzare ancor più i risultati è stato incrementato il numero di postazioni delle campane per il vetro e sono stati consegnati alle utenze degli shopper riutilizzabili, per agevolarli nelle attività di conferimento e limitare l'abbandono delle buste contenenti vetro all'esterno delle campane. La presenza di tali contenitori stradali, anche quando i risultati della raccolta domiciliare sono eccellenti, favorisce il fenomeno dell'abbandono di rifiuti indifferenziati nei pressi delle campane del vetro.

Si tratta per altro di un fenomeno non molto diffuso, che tuttavia costituisce il segnale che esiste ancora una parte di dissidenti che determina la necessità di rafforzare le misure preventive per arginare il problema. È quanto sta tuttora facendo il Comune di Salerno che ha rafforzato la presenza di vigili urbani pronti a multare coloro i quali compiono delle infrazioni alle ordinanze sindacali.

| 8 Attività sanzionatorie

In un'ottica "industriale" la raccolta differenziata, come ogni altro processo, è individuata e costituita da un insieme di attività regolate da procedure. Affinché il processo funzioni è necessario che tutti i soggetti seguano correttamente le procedure operative stabilite.

La peculiarità del "processo" raccolta differenziata, che si differenzia in maniera sostanziale da tutti gli altri processi di erogazione di servizi pubblici, come i trasporti locali o la distribuzione di gas o energia elettrica, sta nel fatto che uno dei soggetti attuatori, forse il principale, è esterno all'attività industriale stessa e non fa parte del "personale addetto".

L'Ente gestore stabilisce le modalità di erogazione del servizio (il lunedì ad es. si raccoglie la frazione organica in via Roma dalle 5:00 alle 6:00) e organizza l'attività (quattro operai prendono servizio alle 4:30, salgono sugli automezzi assegnati e si recano in via Roma), ma se i cittadini non depositano la frazione organica (e solo quella) mediante le attrezzature stabilite (mater bi+secchiello e non altre), prima dell'orario stabilito (e non in un orario diverso), il servizio non funziona. È evidente che il beneficiario del servizio, per poterne usufruire, deve partecipare in maniera proattiva.

Pertanto vanno predisposte delle procedure operative anche per il cittadino, sotto forma di Ordinanze Sindacali, Regolamenti comunali ecc. L'utente va poi formato ed addestrato alle sue mansioni, come un normale lavoratore neo assunto in una azienda. Questo si fa mediante le attività specifiche di start up, in cui i facilitatori spiegano ad personam come fare la raccolta differenziata. Bisogna successivamente controllare che le attività siano svolte in maniera corretta. A questo è preposta la polizia municipale. Le lettere di richiamo e i provvedimenti disciplinari previsti in una normale attività aziendale, si trasformano in avvisi e, se necessario, in sanzioni.

Il Comune di Salerno, congiuntamente all'avvio della raccolta ha provveduto ad elaborare le "procedure operative" per i cittadini emanando diverse Ordinanze Sindacali, quindi, previa formazione dei cittadini (start up), ha attivato i controlli sulla applicazione delle procedure stesse.

Nei primi mesi l'attività della Polizia Municipale è stata molto simile a quella dei facilitatori. I Vigili si sono limitati a far presente quale fosse l'errore e a spiegare nuovamente le corrette modalità di raccolta. Solo successivamente sono passati all'attività sanzionatoria vera e propria. Le infrazioni rilevate sono riconducibili a 5 tipologie diverse. Si riporta una tabella riepilogativa delle sanzioni emanate:

Tab. 8.1. Sanzioni

Def	riferimento		addebito	note
A	Ordinanza Sindacale n. 270 del 09.12.1998		€ 50,00	errato deposito di rifiuti e imballaggi
B	Ordinanza Sindacale n. 99044 del 18.06.2008	B1 (1° sanzione a residenti)	€ 100,00	raccolta differenziata – regolamentazione
		B2(2° sanzione a residenti)	€ 150,00	
	Ordinanza Sindacale n. 131857 del 22.08.2008	B3 (3° sanzione a residenti)	€ 200,00	raccolta differenziata – sanzioni
		B4 (sanzione a non residenti)	€ 500,00	
C	Ordinanza Sindacale n. 131857 del 22.08.2008		€ 250,00	abbandono di residui e/o contenitori alimentari su suolo pubblico
D	Decreto Legislativo 152/2006 art. 193 e 258	proventi alla provincia	€ 3.100,00	trasporto di materiale da risulta senza il previsto formulario
NR	Decreto Legislativo 152/2006		denuncia alle autorità giudiziarie	violazioni a norme in materia ambientale
	Legge 210/2008			misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza in Campania, nonché misure urgenti di tutela ambientale

La sanzione di tipo A fa riferimento al precedente regolamento comunale e come si vedrà è stata sostituita dalle altre sanzioni.

La sanzione di tipo B fa riferimento alle ordinanze emanate in maniera specifica per regolamentare le attività del porta a porta e prevede un aumento progressivo della sanzione nel caso di recidività del trasgressore, oltre al caso di trasgressore non residente in Salerno (B4). Tale caso è stato appositamente predisposto per arginare la migrazione di rifiuti dalle aree limitrofe alle periferie urbane.

La sanzione di tipo B è utilizzata per le trasgressioni in merito agli orari di esposizione dei rifiuti (conferimenti fuori orario), alle modalità di conferimento (soprattutto gestione impropria dei carrellati) nonché alla presenza di impurità nel materiale conferito.

La sanzione C è specifica per l'abbandono di rifiuti putrescibili.

La sanzione D fa riferimento al testo unico ambientale per sanzionare i trasporti di materiale di risulta da cantieri.

Oltre alla semplice sanzione amministrativa ci sono anche le denunce all' autorità giudiziaria previste dalla legge ordinaria e straordinaria.

Si riporta una tabella riepilogativa del numero di sanzioni elevate nel periodo settembre 2008-settembre 2009.

Tab. 8.2. Numero sanzioni elevate nel periodo 01/09/08-30/09/09

mese	INFRAZIONI					
	A	B1,B2,B3,B4	C	D	NR	totale
set-08	4	6	0	0	3	13
ott-08	17	9	0	0	2	28
nov-08	8	32	2	2	1	45
dic-08	14	17	1	0	0	32
gen-09	10	3	0	1	0	14
feb-09	2	6	0	3	1	12
mar-09	2	14	0	1	3	20
apr-09	2	14	0	0	0	16
mag-09	2	19	0	5	0	26
giu-09	3	27	0	3	0	33
lug-09	0	24	0	3	2	29
ago-09	0	62	0	0	3	65
set-09	6	111	1	2	5	125
totale	70	344	4	20	20	458

Come si evince dalla tabella riepilogativa e dal grafico riportato sotto, si registra il picco relativo, a novembre 2008 in pieno 2° step. In quel periodo la raccolta porta a porta ha raggiunto per la prima volta zone della città a sviluppo prettamente verticale con pochi spazi a disposizione per i carrellati.

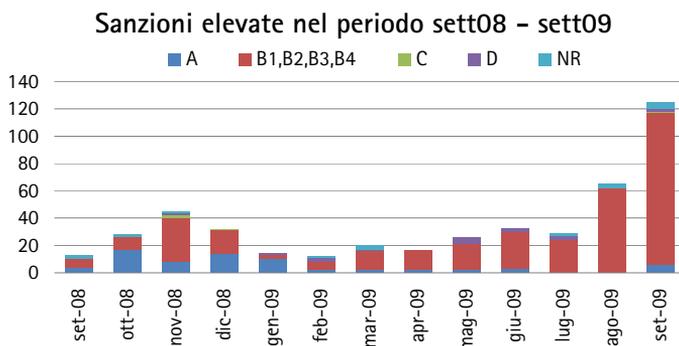
In quel frangente, nonostante si preferisse non sanzionare, ma avvisare e redarguire, è stato necessario far capire ai cittadini recalcitranti che il Comune non sarebbe tornato sui suoi passi e che i carrellati andavano gestiti in maniera corretta.

Il messaggio del Sindaco agli operatori fu "teniamo la barra dritta. I carrellati, fuori dagli orari di raccolta, devono stare nei portoni e non su strada".

A partire da gennaio 2009, quando le attività potevano ritenersi ormai consolidate, l'attività sanzionatoria ha sostituito i semplici avvisi sulle utenze (poche per la verità) che non si stavano adeguando, ed è andata sempre crescendo.

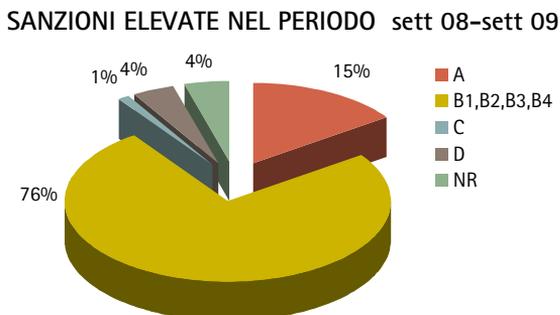
Tal fenomeno non va inteso come un aumento delle infrazioni, quanto semplicemente il cambiamento di rotta della Polizia Municipale, prima impegnata quasi esclusivamente ad informare senza sanzionare.

Fig. 8.1. Sanzioni elevate nel periodo set 08-set 09



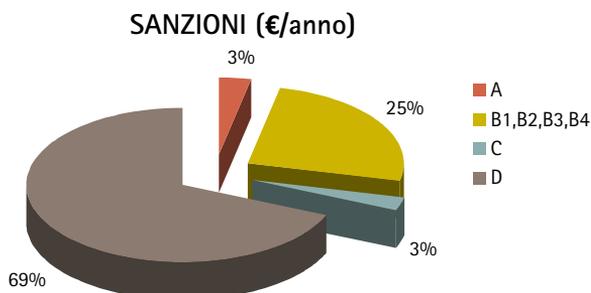
Come si evince dal diagramma a torta riportato sotto, il 75% delle sanzioni fanno riferimento alla tipologia B e riguardano il mancato rispetto delle procedure di conferimento. Solo il 5% del totale sono sanzioni relative a trasporti non conformi.

Fig. 8.2. % Sanzioni elevate



Passando alla monetizzazione dei risultati, si nota che le sanzioni di tipo B sono solo il 25% del valore economico. Questo perché il fine della “multa” non è mai stato quello di “fare cassa”, ma esclusivamente di reprimere i comportamenti scorretti. Il 70% del valore economico è dato invece dalle sanzioni per trasporti non conformi, che senza controllo si sarebbero trasformati in abbandono incontrollato di rifiuti. Le denunce alle autorità giudiziarie sono invece il 4% del totale.

Tavola 8.3. Sanzioni €/anno



| 9 Analisi dei costi

In questo capitolo viene analizzato l'andamento dei costi sostenuti dalla città di Salerno per le attività di raccolta, trasporto e trattamento dei rifiuti urbani. Per gli anni 2007 e 2008 si è fatto riferimento ai bilanci di spesa consolidata forniti dall'Ufficio Ambiente. Sono stati volutamente esclusi dall'analisi i servizi di spazzamento stradale e gli altri servizi di igiene urbana, al fine di focalizzare l'attenzione sulla gestione dei soli rifiuti urbani.

Come già accennato nei capitoli iniziali ed analizzato nel Piano Industriale, la situazione ex ante relativa alla gestione dei rifiuti era decisamente disomogenea. Quello che l'Amministrazione ha fatto, anche sotto la guida dei consulenti e temporary manager del Conai, seguendo quanto previsto nel Piano, è stato, non solo di modificare le modalità di espletamento dei servizi, ma anche di mettere ordine e riorganizzare i diversi soggetti gestori.

La situazione iniziale era la seguente: la raccolta dei rifiuti indifferenziati 6 giorni su sette con cassonetti stradali era gestita in economia dal comune con propri mezzi e personale. Alcuni servizi aggiuntivi, di raccolta differenziata, sempre con cassonetti stradali, erano svolti dalla società in house Salerno Pulita SpA. La raccolta degli imballaggi e dei rifiuti ingombranti, alcune attività di trasferta e i rapporti con gli impianti e le piattaforme di conferimento degli imballaggi, erano gestite dal Consorzio di bacino SA2. Altri servizi erano affidati a cooperative locali. Con l'avvio del nuovo sistema, man mano che questo si espandeva sul territorio, i servizi di raccolta stradale venivano sostituiti dal porta a porta affidato in toto alla Società Salerno Pulita SpA, che rimpiazzava, nelle zone interessate dal nuovo servizio, i diversi soggetti gestori. Attualmente non ci sono più servizi di raccolta, svolti direttamente o tramite cooperative, dal Comune, mentre il Consorzio SA2 gestisce esclusivamente le due isole ecologiche ed i servizi annessi. Anche il rapporto con gli impianti e con i Consorzi di Filiera sta per passare dal SA2 al Comune. L'obiettivo è quello di avere quale unico gestore Salerno Pulita al 31/12/2009, data in cui i consorzi dovrebbero sciogliersi nelle società provinciali.

Sempre in controtendenza con la situazione generale regionale, il Comune ha provveduto a stabilizzare, all'interno di Salerno Pulita, tutti gli operatori, prima in carico al SA2, che, proporzionalmente al numero di abitanti, avrebbero dovuto occuparsi della raccolta differenziata sul capoluogo. Come riportato da numerosi servizi giornalistici televisivi anche nazionali, in Campania gli operatori dei consorzi (ora riuniti nel consorzio unico NA-CE) non lavorano perché i Comuni hanno affidato il servizio ad altre società diverse dal consorzio, che operano con proprio personale. Durante l'elaborazione del Piano (2007), analizzando i costi allora sostenuti, si evidenziò il fatto, comune a tutte le città che all'epoca utilizzavano i consorzi per l'espletamento di alcuni servizi, che i servizi resi erano valutati ampiamente sottocosto. Il fatto che quota parte dei costi del personale fosse coperto dalla Regione li

rendeva tuttavia economicamente appetibili. Nel 2007 il costo delle attività di raccolta, a Salerno, era di "soli" 7.800.000 euro circa. L'Amministrazione decise di avviare i nuovi servizi con Salerno Pulita, stabilizzando il personale del consorzio con contratti FEDERAMBIENTE sostenuti interamente dall'Amministrazione. Questo comportò, insieme al parziale avvio di altri servizi, già nel 2008 un aumento dei costi di raccolta fino a superare i 12milioni di euro; un aumento è atteso anche per quest'anno, così da giungere alla copertura integrale e avere, in tal modo, tutte le carte in regola per passare da TARISU a Tariffa Puntuale.

Tab. 9.1. Costi di raccolta e trattamento rifiuti nel periodo 2007-2008

voce di costo	costo 2007	costo 2008
raccolta e trasporto RU	€ 6.464.241,00	€ 6.187.091,00
raccolta e trasporto RD	€ 1.368.734,00	€ 6.336.920,00
raccolta e trasporto – Totale	€ 7.832.975,00	€ 12.524.011,00
smaltimento Rifiuti indifferenziati	€ 9.254.360,00	€ 6.835.037,00
trasferenza fraz. Organica		
trattamento altri rifiuti (fraz. Org.+ingombranti ecc.)	€ 680.289,00	€ 837.433,00
ricavi Conai a detrarre		
totale	€ 17.767.624,00	€ 20.196.481,00

A fronte dei bassi costi sostenuti per le attività di raccolta, nel 2007 il Comune di Salerno differenziava poco più del 10% dei propri rifiuti e spendeva per lo smaltimento/trattamento circa 10 milioni di euro. La raccolta costava 2 milioni meno dello smaltimento.

Nel 2008, grazie all'avvio della raccolta porta a porta su circa il 50% della popolazione, anche se nei soli mesi finali dell'anno, i costi di smaltimento cominciarono a calare ed i costi per la raccolta superarono quelli per il servizio di smaltimento.

Nel 2009 con il consolidarsi del porta a porta su tutto il territorio, si registrano una evidente discrasia, con un aumento dei costi complessivi anche a fronte di risultati di raccolta differenziata eccellenti. Ma, di converso si registra una diminuzione considerevolissima dei costi di smaltimento.

In Campania non ci sono impianti di compostaggio. Il Comune di Salerno porta in giro per l'Italia i propri rifiuti organici (vedi capitolo sulle criticità) spendendo più di un milione di euro solo per il trasporto e più di 2milioni di euro per l'ingresso agli impianti. Nel momento in cui Salerno disporrà (entro il 2010) del proprio impianto di compostaggio, la trasferta non ci sarà più e il trattamento costerà poco più di un milione di euro.

La nota positiva sono i ricavi Conai. In base ai quantitativi raccolti fino a settembre 2009, considerando le percentuali di scarto rilevate (si veda il capitolo sull'analisi qualitativa) e gli attuali compensi previsti dal nuovo accordo Anci-CONAI, si stima che i ricavi saranno dell'ordine di 1,2 milioni di euro. Si riporta una tabella riepilogativa della stima dei ricavi Conai.

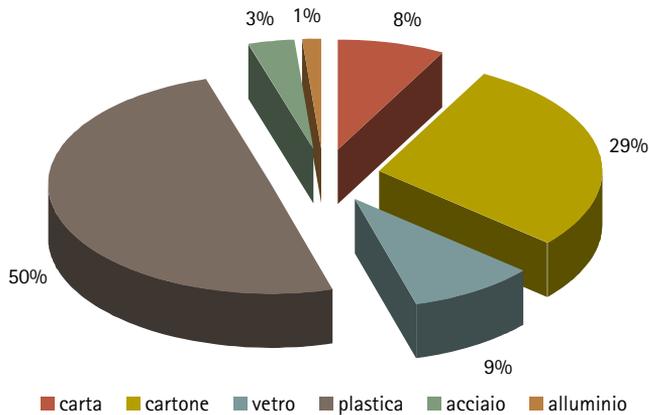
Tab. 9.2. Ricavi Conai (stima)

frazione	dato gen-sett09	proiezione 09	€/ton	€/anno (Stima)
carta	2.374	3.562	€ 26,25	€ 90.000,00
cartone	2.555	3.832	€ 90,00	€ 345.000,00
vetro	2.205	3.307	€ 34,00	€ 112.000,00
plastica	1.450	2.176	€ 276,41	€ 600.000,00
acciaio	324	485	€ 82,24	€ 40.000,00
alluminio	26	39	€ 420,33	€ 13.000,00
stima ricavi Conai a tutto il 2009				€ 1.200.000,00

Analizzando i dati, come ben si evince dal diagramma a torta, la parte del leone la fanno gli imballaggi in plastica che con 600.000 euro stimati, rappresentano il 50% dei ricavi stimati. Molto rilevante è la quota proveniente dalla raccolta selettiva del cartone che rappresenta il 30% del totale dei ricavi.

Fig. 9.1. Diagramma stima dei ricavi conai 2009

STIMA RICAVI CONAI 2009 (€/anno)



Ecco quindi confermato l'assioma che ha rappresentato la risposta di CONAI a coloro i quali criticano l'insufficiente impegno e l'esistenza di una sorta di federalismo rovesciato: a partire dal 2009 il Comune di Salerno (o la Società Salerno Pulita) riceverà dai Consorzi del Sistema CONAI oltre 1 Milione di € in maniera diretta, per aver fatto un'operazione molto semplice: raccogliere separatamente gli imballaggi e consegnarli al Sistema stesso per l'avvio a riciclo.

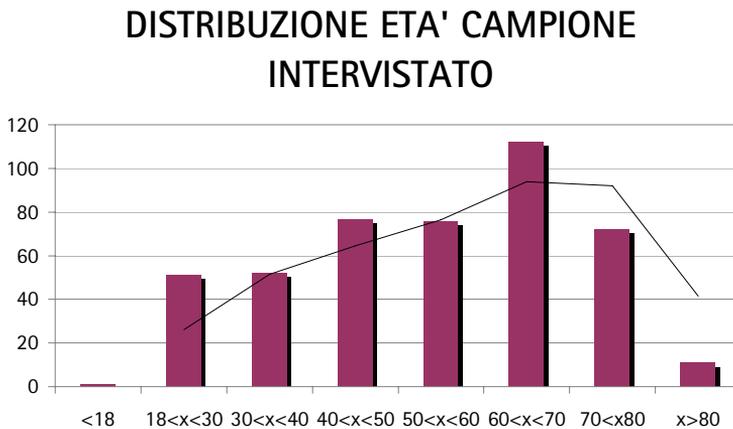
| 10 Customer satisfaction

Nel periodo dal 21 novembre 2008 al 12 dicembre 2008, a ridosso dell'avvio della raccolta sul terzo step, è stata effettuata una campagna di interviste nelle aree del 1° e 2° step, dove la raccolta porta a porta era stata già avviata da alcuni mesi.

Il campione di intervistati non è stato selezionato ad hoc, ma sono state invitate a rispondere al questionario le persone che transitavano nelle piazze/strade, dove erano ubicati i punti informativi allestiti di volta in volta, in fase di start up, come elementi di supporto per avviare correttamente la raccolta differenziata nei vari quartieri della città. Il sondaggio è stato fatto sostanzialmente ai cittadini che non mostravano alcuna contrarietà e accettavano di compilare il formulario contenente le domande a cui rispondere.

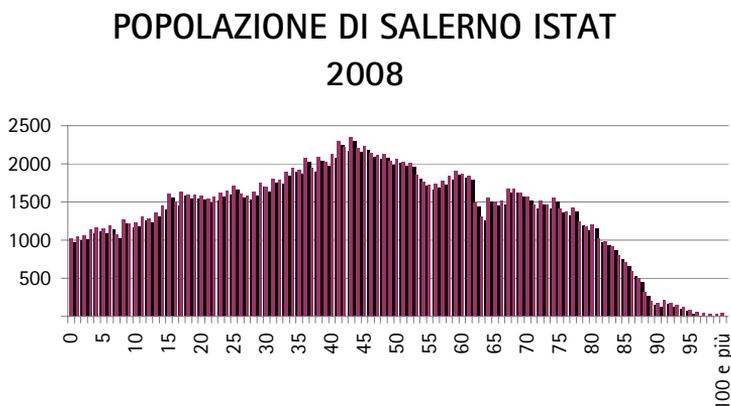
Il campione così intercettato è risultato composto da 509 persone di cui 250 uomini e 259 donne. Si riporta un grafico indicativo dell'età media del campione sottoposto al sondaggio.

Fig. 10.1. Distribuzione età del campione intervistato



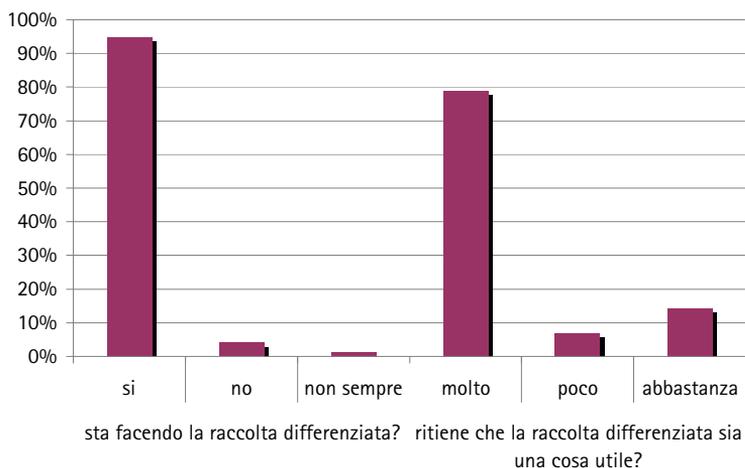
La fascia di età più rappresentata è risultata essere quella compresa tra i 60 e 70 anni. La distribuzione per età non risulta essere molto lontana da quella complessiva di tutto il territorio comunale che si riporta per confronto.

Fig. 10.2. Distribuzione età del campione intervistato



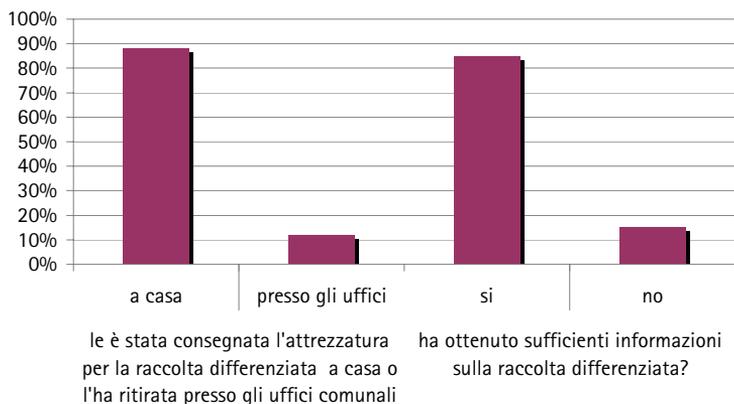
Ciò premesso non si vuole indicare il campione intervistato come rappresentativo statisticamente della popolazione di Salerno, ma meramente indicativo del livello di gradimento della nuova modalità di raccolta dei rifiuti. Si riportano i dati relativi alla prima parte dell' intervista.

Fig. 10.3. Domande del questionario somministrato



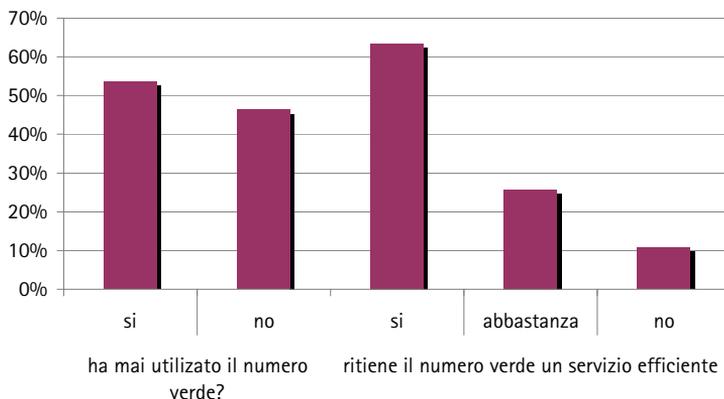
Quasi l'intero campione ha dichiarato di fare la raccolta differenziata che ritiene molto o abbastanza utile. In effetti i dati relativi alle percentuali di raccolta differenziata raggiunte nei quartieri dove in quel periodo era stata avviata la raccolta porta a porta (vedi capitolo Risultati), riflettono un elevato riscontro da parte delle utenze coinvolte.

Fig. 10.4. Domande del questionario somministrato



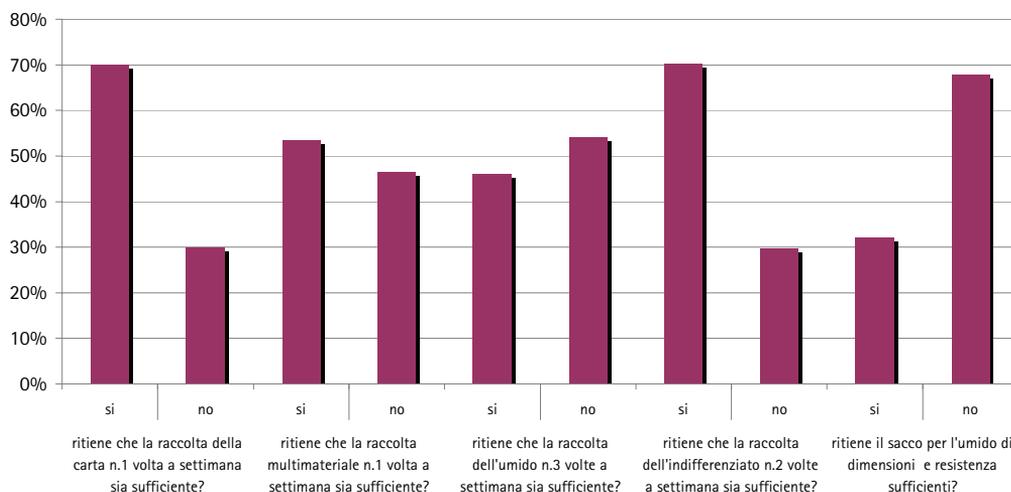
La figura in alto mostra che poco meno del 10% delle utenze intervistate è stata trovata in casa al momento del passaggio dei facilitatori. Questo dato trova conferma nei dati relativi alle consegne dei kit, dove si evince che circa il 10% delle consegne è stato effettuato direttamente presso gli uffici "Salerno si differenzia" situato nel centro sociale di Pastena.

Fig. 10.5. Domande del questionario somministrato



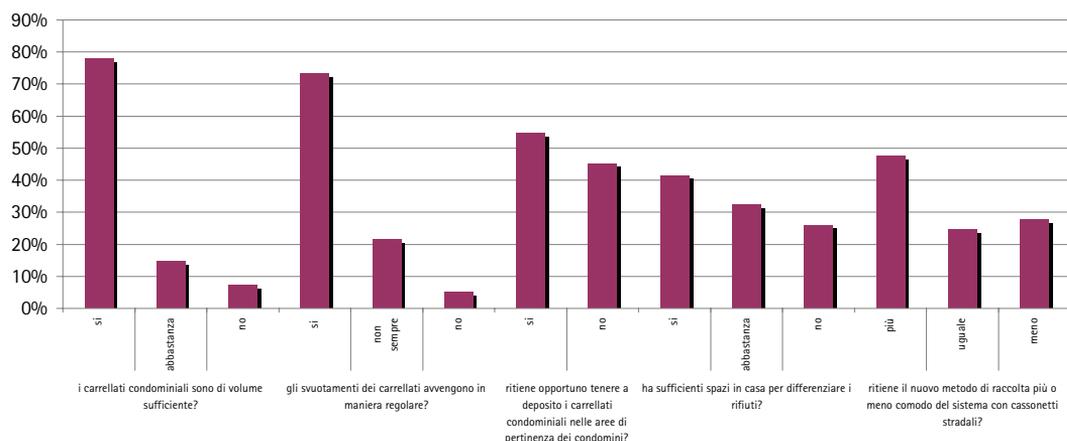
Dal grafico si evince che più del 50% degli intervistati ha usato almeno una volta il numero verde gestito dalla struttura di start up dei servizi. Questo dato trova riscontro nei tabulati telecom relativi al numero verde (si veda paragrafo numero verde), dai quali si ricava che il numero di utenze che ha usato il numero verde, per un totale di 1.830 ore di comunicazione nel periodo aprile 2008-luglio 2009, è di gran lunga superiore al numero complessivo di utenti presenti in città.

Fig. 10.6. Domande del questionario somministrato



Quando sono state effettuate le interviste, la raccolta dell'indifferenziato era ancora svolta con frequenza bisettimanale, come si nota dalla risposta al sondaggio riportato in alto e tale frequenza era ritenuta sufficiente da una ampia maggioranza di intervistati. Anche in base a tale dato, l'Amministrazione ha approvato (unica in Campania e nelle altre Regioni del Centro-Sud) la variante al piano per il passaggio ad una sola raccolta settimanale di tale frazione. In seguito è stato chiaramente constatato (si veda il capitolo "Risultati Ottenuti"), che tale passaggio non ha generato criticità nel sistema di raccolta e nella risposta da parte dei cittadini. In seguito a quanto registrato sottoponendo le utenze all'ultimo quesito ed anche sulla base dei reclami pervenuti al numero verde, sono stati acquistati sacchi in mater bi con uno spessore maggiore e con caratteristiche di resistenza meccanica più elevate.

Fig. 10.7. Domande del questionario somministrato

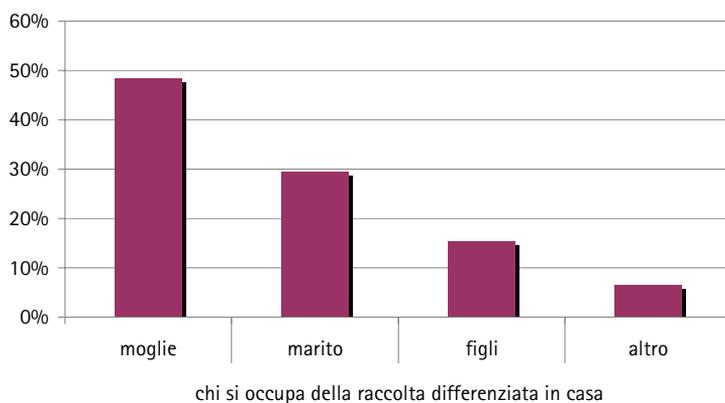


I quesiti che compaiono nel grafico hanno consentito di monitorare se è stato fatto o meno un corretto dimensionamento delle attrezzature condominiali.

L'80% degli intervistati ha infatti affermato che i carrellati dati in dotazione ai condomini erano di volumetria sufficiente per soddisfare il fabbisogno dello stabile. Circa il 75% degli intervistati afferma che il servizio di svuotamento avviene in modo regolare.

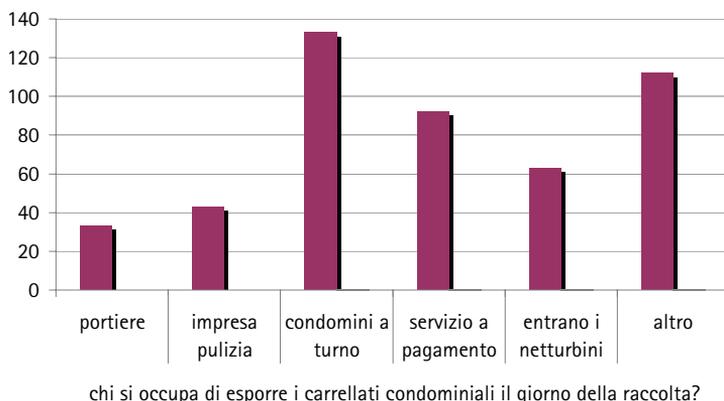
I risultati del sondaggio sono quasi equamente ripartiti tra le varie opzioni di risposta per gli ultimi tre quesiti rappresentati nel grafico. I pareri infatti si dividono nettamente sulla scelta di tenere in deposito i carrellati presso le aree di pertinenza dei condomini (55% si, 45% no), mentre si apprende nella sezione riguardo la disponibilità di spazi in casa, che solo il 40% degli intervistati ha spazi sufficienti per fare la raccolta differenziata. Il 50% degli intervistati ritiene che il sistema con i carrellati condominiali è più comodo della raccolta stradale.

Fig. 10.8. Domande del questionario somministrato



Quanto emerge dal presente quesito non si discosta da quanto si verifica sul territorio nazionale.

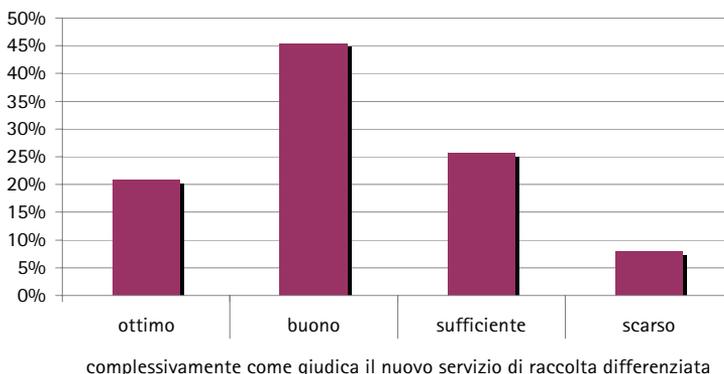
Fig. 10.9. Domande del questionario somministrato



Le risposte date al presente sondaggio hanno fatto emergere una questione importante riguardante una delle criticità generate dall'attivazione del nuovo servizio: la gestione dei carrellati condominiali e in particolare la delicata questione di "chi si occupa di esporre i carrellati".

Dal sondaggio emerge chiaramente che il problema è stato agevolmente superato; infatti si è andata affermando un'operosa collaborazione tra gli utenti in quanto nella maggior parte dei casi, i condomini si alternano per svolgere la suddetta funzione. Altre due soluzioni predominanti sono l'affidamento del servizio ad un terzo o l'intervento dei netturbini stessi che tramite accordo preventivo sono stati autorizzati a entrare nella proprietà privata per il prelievo e svuotamento dei carrellati. L'ultima tabella del sondaggio conferma un dato finale che emerge anche dai risultati qualitativi e quantitativi della raccolta differenziata, che sono stati raggiunti dal comune di Salerno da quando è stato adottato il servizio di raccolta domiciliare e che, in ultima analisi, è il più importante: la popolazione giudica positivamente il nuovo sistema.

Fig. 10.10. Domande del questionario somministrato



11 I risultati ottenuti

11.1 Analisi quantitativa

In questo capitolo si riportano ed analizzano i risultati conseguiti in termini di raccolta differenziata e di riduzione dei quantitativi avviati a smaltimento.

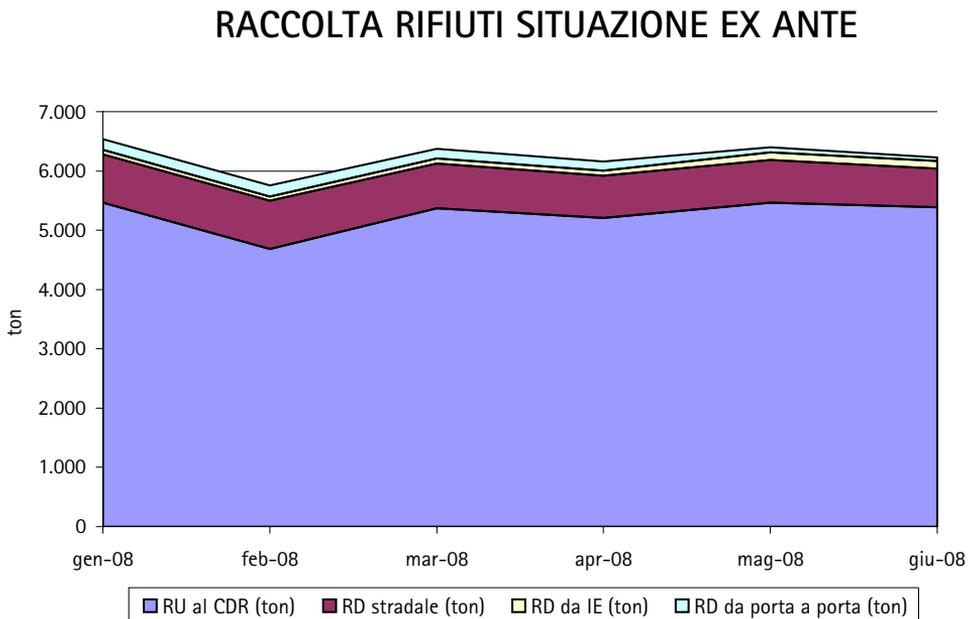
I dati utilizzati nell'analisi sono stati messi a disposizione dall'Ufficio Ambiente del Comune di Salerno.

Prima dell'avvio del porta a porta, la raccolta differenziata nella città di Salerno si attestava intorno al 15% dei rifiuti complessivi prodotti. Delle oltre 6.000 tonnellate di rifiuti prodotti mensilmente, circa 1.000 venivano raccolte in maniera differenziata mediante tre flussi distinti:

- Raccolta differenziata di vetro e di altri imballaggi da cassonetti o campane stradali;
- Raccolta porta a porta della frazione organica da utenze commerciali selezionate;
- Rifiuti differenziati conferiti all'isola ecologica.

Si riporta un diagramma esplicativo della situazione EX ANTE.

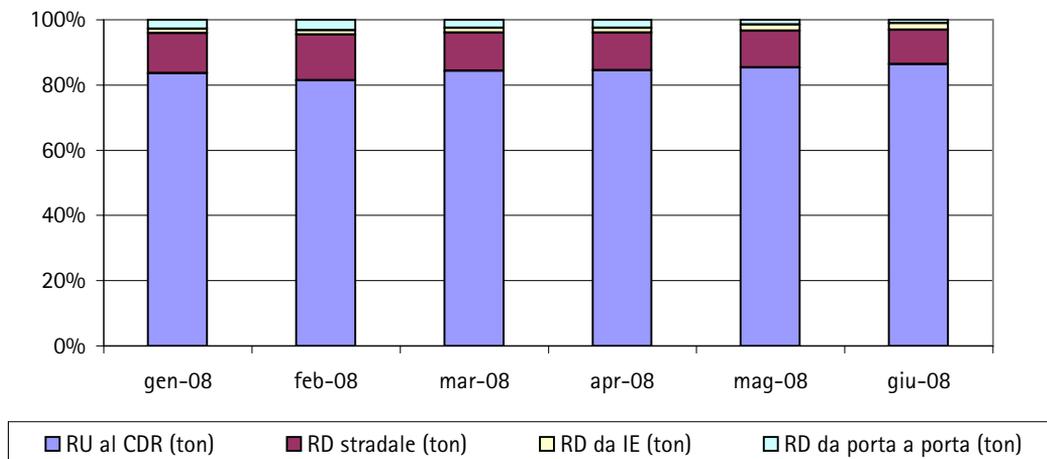
Fig. 11.1.1. Raccolta rifiuti situazione ex ante



Come si evince dal diagramma sopra riportato, i tre quarti dei materiali raccolti in maniera differenziata provenivano dai contenitori stradali. Si riporta un grafico rappresentativo dei valori percentuali delle aliquote di rifiuti prodotti nel periodo gennaio-giugno 2008, immediatamente antecedente l'avvio del porta a porta sui primi 30.000 abitanti.

Fig. 11.1.2. Raccolta rifiuti: situazione ex ante (dati espressi in %)

Raccolta rifiuti (%) situazione EX ANTE



Con l'avvio della raccolta porta a porta, ai tre flussi precedenti di rifiuti differenziati si è aggiunto il flusso proveniente dalla raccolta domiciliare. Analogamente al flusso di rifiuti indifferenziati provenienti da raccolta stradale si è aggiunto quello, davvero esiguo, proveniente dal porta a porta.

Tab. 11.1.1. Risultati dopo il 1° step

periodo	% Rifiuti avviati a smaltimento	%Raccolta differenziata	note
giu-08	86%	14%	
lug-08	83%	17%	8 luglio avvio 1° step
ago-08	80%	20%	
set-08	74%	26%	

Già l'avvio del solo primo step, in data 8 luglio 2008, con circa 30.340 cittadini coinvolti (oltre alle utenze commerciali e diverse ubicate nei quartieri oggetto dell'intervento), ha portato il valore complessivo della raccolta differenziata dal 14% del mese di giugno 2008 al 26% del mese di settembre 2008.

Tab. 11.1.2. Risultati dopo il 2° step

periodo	% Rifiuti avviati a smaltimento	%Raccolta differenziata	note
set-08	74%	26%	
ott-08	64%	36%	13 ottobre avvio 2° step
nov-08	61%	39%	

L'avvio del 2° step, su ulteriori 29.200 abitanti circa (oltre alle utenze commerciali e diverse ubicate nei quartieri oggetto dell'intervento), a partire dal 13 ottobre 2008, ha portato i valori della raccolta differenziata attorno al 40%.

Tab. 11.1.3. Risultati dopo il 3° step

periodo	% Rifiuti avviati a smaltimento	%Raccolta differenziata	note
dic-08	55%	45%	15 dicembre avvio 3° step
gen-09	55%	45%	
feb-09	53%	47%	
mar-09	52%	48%	

L'avvio del 3° step, su ulteriori 21.900 cittadini (oltre alle utenze commerciali e diverse ubicate nei quartieri oggetto dell'intervento), dal 15 dicembre 2008, ha consentito di raggiungere il 45% di raccolta differenziata nello stesso mese. Tale valore si è attestato al 48% nei mesi successivi. Con l'avvio del 3° step è stato anche variato il calendario di raccolta su tutto il territorio interessato dalla raccolta porta a porta, passando da due conferimenti settimanali del residuo non riciclabile, ad un solo conferimento. Come si evince dalla performance, non ci sono stati contraccolpi nella tendenza generale alla crescita dei quantitativi di rifiuti avviati a recupero.

Tab. 11.1.4. Risultati dopo lo step 4A

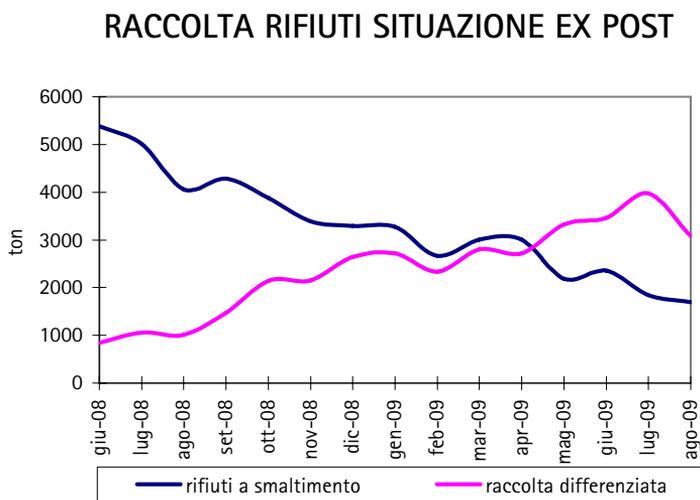
periodo	% Rifiuti avviati a smaltimento	%Raccolta differenziata	note
mar-09	52%	48%	
apr-09	53%	47%	27 aprile avvio step 4A
mag-09	40%	60%	
giu-09	40%	60%	

L'avvio dello step 4A, il 27 Aprile 2009, che ha coinvolto circa 35.000 cittadini residenti nel centro di Salerno a ridosso del centro storico (oltre alle utenze commerciali e diverse ubicate nei quartieri oggetto dell'intervento), ha consentito il superamento del punto di incrocio delle due curve, un break even point molto particolare e significativo. Il quantitativo di rifiuti avviati a recupero ha superato quello dei rifiuti avviati a smaltimento. Il valore della raccolta differenziata si è attestato al 60%.

Delle 5.800 tonnellate di rifiuti prodotti complessivamente nel mese di giugno 2009, 3.500 ton. sono state raccolte in maniera differenziata e solo 2.300 ton. sono state conferite in maniera indifferenziata agli impianti di smaltimento.

Si riporta un diagramma esplicativo dell'andamento delle raccolte (flussi differenziati e flussi indifferenziati).

Fig. 11.1.3. Break even point



Tab. 11.1.5. Risultati dopo lo step 4B

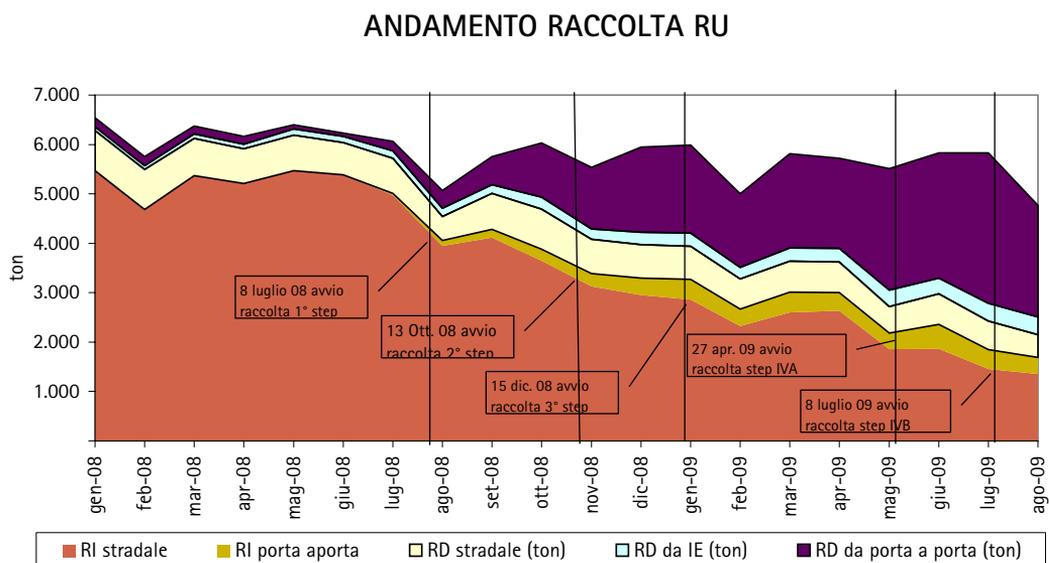
periodo	% Rifiuti avviati a smaltimento	% Raccolta differenziata	note
giu-09	40%	60%	
lug-09	32%	68%	8 luglio avvio step 4B
ago-09	35%	65%	
Set-09			15 settembre avvio 5° step

L'avvio dello step 4B, che ha coinvolto 11.000 abitanti, le numerose attività commerciali e gli uffici del centro storico, ha determinato un ulteriore innalzamento della percentuale di raccolta differenziata, fino a valori prossimi al 68%.

Il mese di agosto ha fatto registrare un calo della raccolta differenziata. Tale calo è stato seguito da una notevole flessione della produzione complessiva di rifiuti (circa 1.100 tonnellate in meno rispetto a luglio), già registrata anche negli anni precedenti (si veda la figura 11.1.12 raccolta differenziata stradale 2008). In tale periodo numerosi cittadini salernitani lasciano la città e sono in parte rimpiazzati da turisti e non residenti ai quali è più difficile far fare la raccolta differenziata. Si riporta un diagramma riepilogativo dell'andamento della raccolta dei rifiuti nel periodo preso in esame (gennaio 2008-agosto 2009).

Nel grafico su riportato:

Fig. 11.1.4. Andamento raccolta rifiuti 2008 - 2009 con indicazione degli step di avvio della porta a porta

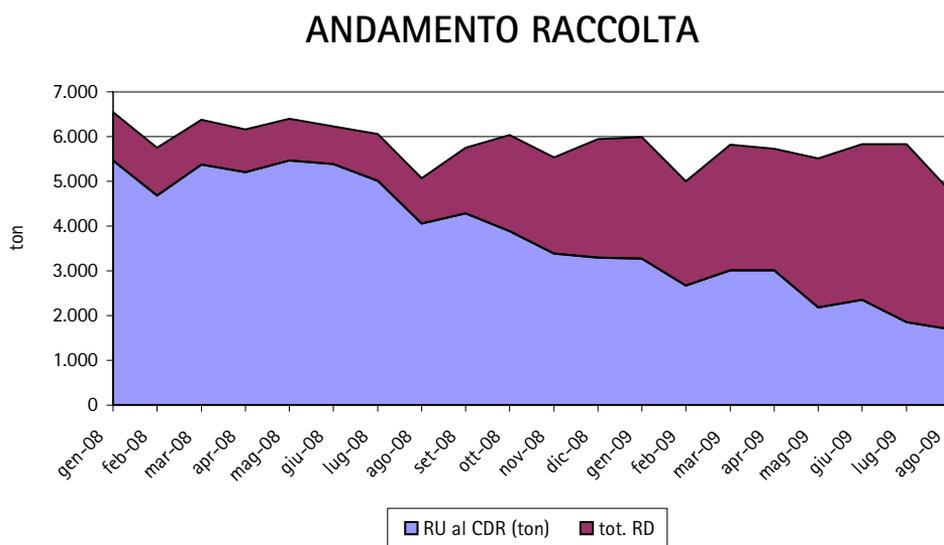


- RI stradale: rappresenta l'aliquota di rifiuti indifferenziati provenienti dalla raccolta nelle aree non interessate dal porta a porta. In tale aliquota confluiscono anche i rifiuti indifferenziati provenienti dalle operazioni di spazzamento stradale;
- RI porta a porta: rappresenta l'aliquota di rifiuti non riciclabili avviati a smaltimento, provenienti dalla raccolta nelle aree interessate dal porta a porta;
- RD stradale: rappresenta la somma dei rifiuti raccolti in maniera differenziata con sistema a cassonetti/campane nelle aree non interessate dal porta a porta; del vetro da raccolta monomateriale con campane stradali su tutto il territorio cittadino; la raccolta a domicilio dei rifiuti ingombranti/RAEE su tutto il territorio cittadino; la raccolta con contenitori stradali dei rifiuti pericolosi; gli sfalci da gestione del verde pubblico.

- RD da IE: tutti i materiali riciclabili conferiti in maniera differenziata presso le isole ecologiche;
- RD da porta a porta, rappresenta la somma:
 - Degli imballaggi in cartone da raccolta selettiva porta a porta;
 - Della raccolta congiunta porta a porta di carta e cartone;
 - Della raccolta multimateriale porta a porta degli imballaggi in plastica acciaio e alluminio;
 - Della raccolta porta a porta della frazione organica;
 - Della raccolta degli sfalci di potatura nell'area del porta a porta.

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento della raccolta dei rifiuti urbani nel periodo gennaio 2008-agosto 2009, senza la suddivisione dei rifiuti indifferenziati e differenziati nelle varie aliquote di provenienza, ma con la sola suddivisione in rifiuti avviati a smaltimento e rifiuti differenziati.

Fig. 11.1.5. Andamento raccolta 2008-2009



Il 15 settembre 2009, con l'avvio del 5° ed ultimo step, la raccolta porta a porta è stata estesa a tutte le utenze domestiche e non domestiche sull'intero territorio cittadino. Ad oggi (30 settembre 2009) ancora non sono disponibili i dati sulla raccolta dei rifiuti nel periodo successivo all'avvio dell'ultimo step. Dovendo questo studio essere presentato ad ECOMONDO 2009 (ottobre 2009) non sarà possibile in questa edizione rappresentare i risultati conseguiti utilizzando i dati reali provenienti dai formulari che accompagnano i rifiuti agli impianti di destinazione, pertanto è possibile effettuare esclusivamente una stima dei risultati conseguiti con l'estensione del porta a porta sull'intera città (ottobre 2009).

%RD = 73%

%RI = 27%

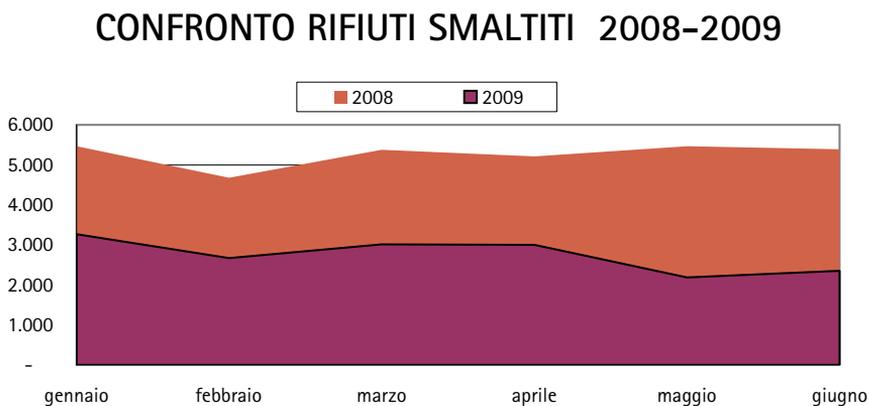
Descritti i risultati conseguiti e stimata la performance per i mesi successivi si passa all'analisi ed al confronto dei dati.

Tab. 11.1.6. Rifiuti avviati a smaltimento 2008/2009

periodo	2008(ton)	2009 (ton)	Differenza (ton)
gennaio	5.467	3.271	2.196
febbraio	4.684	2.667	2.017
marzo	5.371	3.009	2.362
aprile	5.210	3.006	2.204
maggio	5.468	2.186	3.282
giugno	5.386	2.358	3.028
totale	31.585	16.497	15.088
%	100%	48%	52%

Confrontando i quantitativi di rifiuti avviati a smaltimento nei periodi gennaio-giugno 2008/2009, si evince una riduzione del 52% di tali flussi per una media di oltre 2.200 tonnellate mensili in meno conferite agli impianti di smaltimento. Si riporta un diagramma esplicativo di tale confronto.

Fig. 11.1.6. Confronto rifiuti avviati a smaltimento 2008/2009



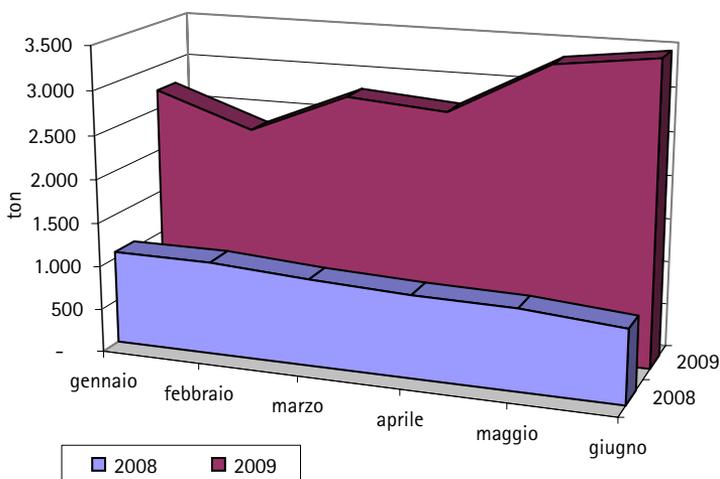
Tab. 11.1.7. Rifiuti avviati a recupero nel periodo gennaio - giugno 2008/2009

periodo	2009 (ton)	2008 (ton)	Differenza (ton)
gennaio	2.716	1.073	1.643
febbraio	2.332	1.072	1.260
marzo	2.806	1.001	1.805
aprile	2.717	951	1.765
maggio	3.326	933	2.393
giugno	3.468	843	2.625
totale	19.374	7.881	11.492
%	246%	100%	

Analogamente si registra una media di circa 2.000 tonnellate mensili di rifiuti in più raccolti in maniera differenziata. Nel periodo di riferimento sono state raccolte in maniera differenziata circa 11.500 tonnellate in più rispetto all'anno precedente, con un aumento percentuale del 246%. Si riporta un diagramma esplicativo di tale confronto.

Fig. 11.1.7. Confronto rifiuti avviati a recupero 2008/2009

CONFRONTO RIFIUTI AVVIATI A RECUPERO 2008-2009



Tab. 11.1.8. Rifiuti complessivi prodotti nel periodo gennaio-giugno 2008/2009

periodo	2008 (ton)	2009 (ton)	riduzione (ton)
gennaio	6.540	5.987	553
febbraio	5.756	4.999	756
marzo	6.372	5.815	557
aprile	6.161	5.723	438
maggio	6.401	5.512	889
giugno	6.229	5.825	403
totale	39.466	33.862	3596
%	100%	91%	9%

Oltre all'aumento dei rifiuti raccolti in maniera differenziata e la conseguente riduzione dei rifiuti avviati a smaltimento, si registra anche una riduzione dei rifiuti complessivamente prodotti.

Presumibilmente prima dell'avvio del porta a porta la città di Salerno, ed i suoi cassonetti, intercettavano due flussi di rifiuti esterni:

- Rifiuti urbani provenienti dai comuni limitrofi dove era già stata avviata la raccolta porta a porta;
- Rifiuti non assimilati provenienti dalle attività produttive residenti, che avendo la possibilità di accedere al cassonetto stradale, lo facevano.

La scomparsa dei cassonetti stradali ed il controllo dovuto alla raccolta domiciliare anche per le attività produttive, ha eliminato tali fenomeni di attrazione di rifiuti.

La riduzione riscontrata è dell'ordine di circa 600 tonnellate al mese con un valore percentuale prossimo al 10% di rifiuti prodotti in meno. Si riporta un diagramma esplicativo di tale confronto.

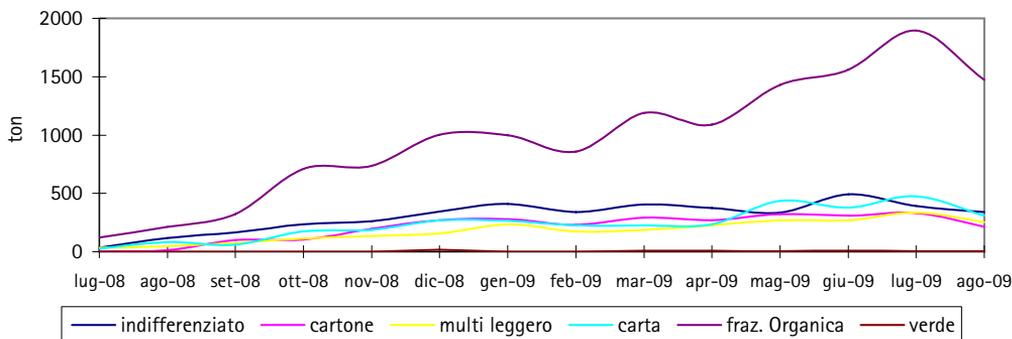
Tab.11.1.9. Rifiuti raccolti con la modalità porta a porta (tonnellate)

periodo	Non riciclabile	cartone	multi leggero	carta	fraz. Organica	verde
lug-08	35	6	34	25	123	0
ago-08	116	14	46	83	214	0
set-08	166	101	76	63	325	0
ott-08	235	104	112	175	709	0
nov-08	259	195	135	188	734	0
dic-08	345	271	155	272	1002	19
gen-09	410	281	235	268	998	0
feb-09	339	229	172	228	859	0
mar-09	405	294	189	227	1190	7
apr-09	375	269	225	235	1091	9
mag-09	333	320	270	437	1430	6
giu-09	492	310	272	381	1561	9
lug-09	391	333	337	474	1896	4
ago-09	338	215	253	311	1474	4

Nella esposizione dei risultati raggiunti abbiamo descritto una crescita dei valori della raccolta differenziata mano a mano che la raccolta porta a porta sostituiva la raccolta stradale. Questo risultato si conferma anche valutando i quantitativi di materiale raccolto nelle sole zone interessate dal porta a porta di cui si riporta un diagramma esplicativo.

Fig. 11.1.9. Andamento raccolta zona porta a porta

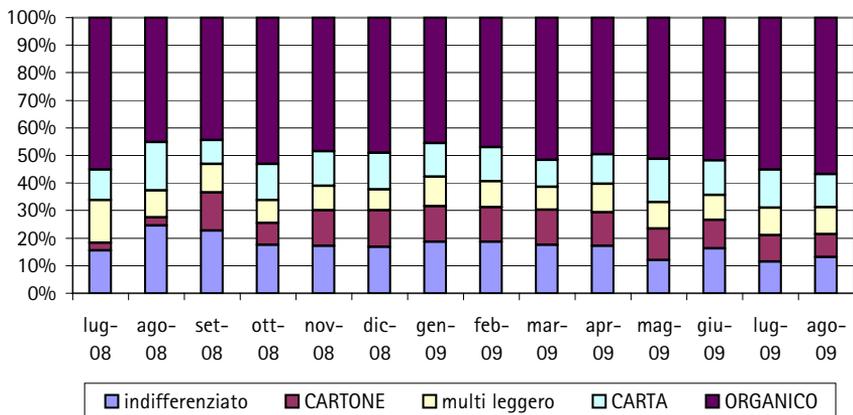
ANDAMENTO RACCOLTA PORTA A PORTA



Nel diagramma si percepisce la diretta relazione tra i quantitativi raccolti e gli abitanti coinvolti, che sono aumentati nel tempo. Infatti tutte le curve hanno una tendenza crescente nel tempo. Anche l'intercettazione di rifiuti non riciclabili (indifferenziati) cresce.

Questo però non significa che la raccolta porta a porta abbia avuto bisogno di tempo per consolidarsi. In ogni successivo step i risultati sono stati subito positivi, senza alcun bisogno di periodi di rodaggio. Per vedere questo risultato bisogna valutare non i quantitativi complessivi raccolti, ma i dati in percentuale di cui si riporta un diagramma esplicativo.

Fig. 11.1.10. Andamento raccolta zona porta a porta (dati in %)



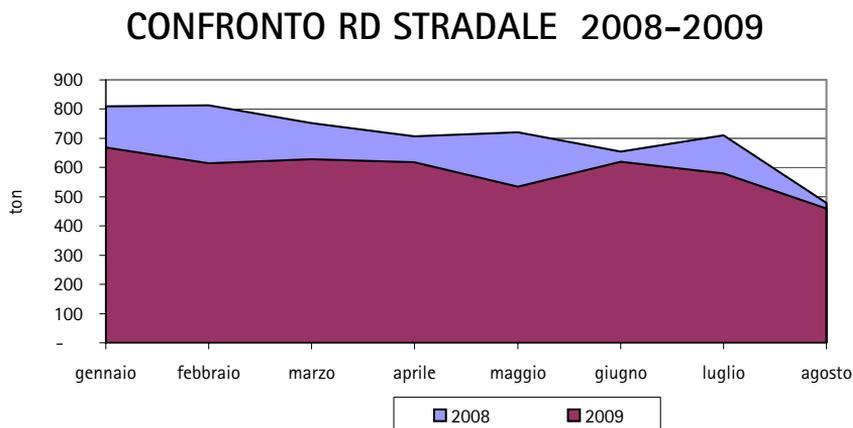
Dai dati espressi in percentuale si evince immediatamente che già da luglio 2008, nelle zone dove i cassonetti venivano sostituiti con la raccolta porta a porta, i risultati divenivano immediatamente positivi. Il valore del quantitativo di rifiuti indifferenziati è sceso immediatamente a valori inferiori al 20%, tali valori sono rimasti pressoché costanti, come costanti sono rimasti i valori di ogni frazione raccolta: prossima al 50% la frazione organica e intorno al 10% le tre frazioni carta, cartone e multimateriale leggero (imballaggi in plastica, acciaio, alluminio).

Tab. 11.1.10. Confronto raccolta differenziata stradale 2008/2009

periodo	2008 (ton)	2009 (ton)	Differenza (ton)
gennaio	810	668	141
febbraio	813	614	199
marzo	752	629	123
aprile	706	618	88
maggio	721	535	185
giugno	654	620	34
luglio	711	580	131
agosto	479	460	19
totale	5.645	4.724	921
%	100%	84%	16%

Nonostante il passaggio al sistema porta a porta, nei periodi di confronto, la differenza tra le performance di raccolta stradale è solo del 16%. Si riporta un diagramma esplicativo.

Fig. 11.1.11. Confronto raccolta differenziata stradale 2008/2009



Tale risultato è solo contabile ed è dovuto a due motivi principali:

1. viene conteggiata come stradale la raccolta di RAEE ed ingombranti anche dove questa è effettuata a domicilio (solo perché il soggetto gestore di tale raccolta è lo stesso, sia nella zona dove si effettua il porta a porta sia nella zona dove si effettua la raccolta stradale). I quantitativi di ingombranti/RAEE raccolti non ha subito variazioni notevoli con il passaggio al porta a porta;

2. la raccolta del vetro è rimasta stradale anche nella zona dove la raccolta delle altre frazioni si effettua con il sistema porta a porta ed anche in questo caso il soggetto gestore dello svuotamento delle campane è diverso dal soggetto gestore delle altre raccolte porta a porta. Il quantitativo di vetro raccolto è cresciuto in maniera considerevole nelle aree dove l'eliminazione dei cassonetti, conseguente all'avvio del nuovo servizio, ha reso impossibile smaltire il vetro nel cassonetto dell'indifferenziato. Tale crescita ha eguagliato e superato i quantitativi di imballaggi, che nel periodo gennaio-giugno 2008 venivano raccolti con il sistema stradale.

Per meglio comprendere tali risultati si riportano di seguito tre diagrammi. Due rappresentativi dell'andamento delle raccolte stradali nei due periodi di riferimento e un terzo rappresentativo dell'andamento della sola raccolta del vetro nei due periodi di riferimento.

Fig. 11.12. Raccolta differenziata stradale 2008

RACCOLTA DIFFERENZIATA STRADALE 2008

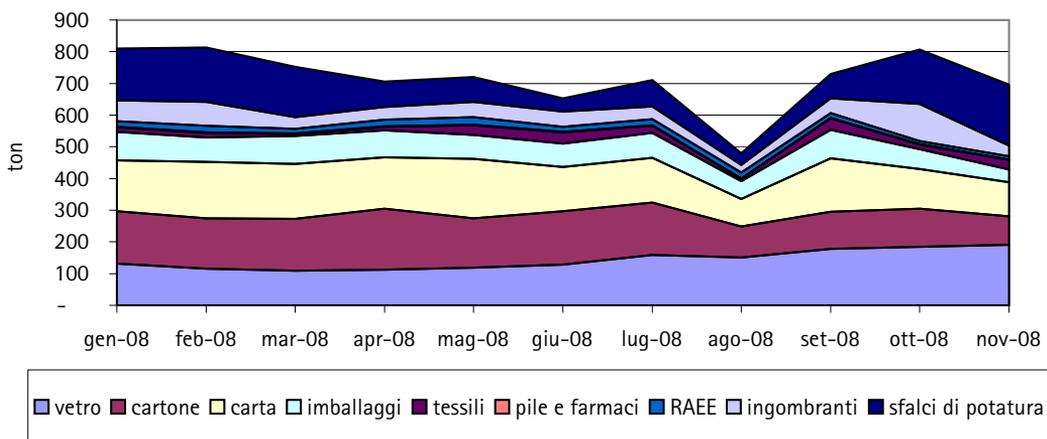


Fig. 11.1.13. Raccolta differenziata stradale 2009

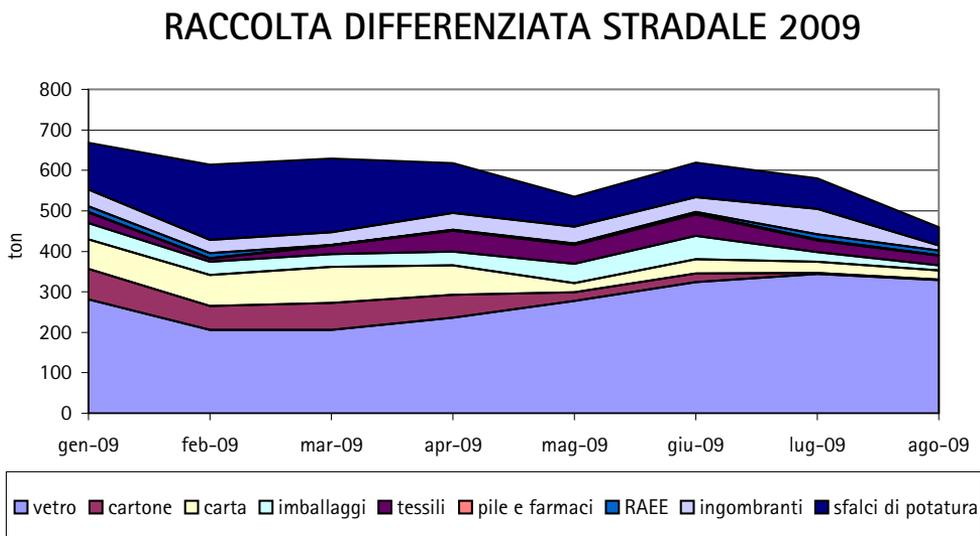
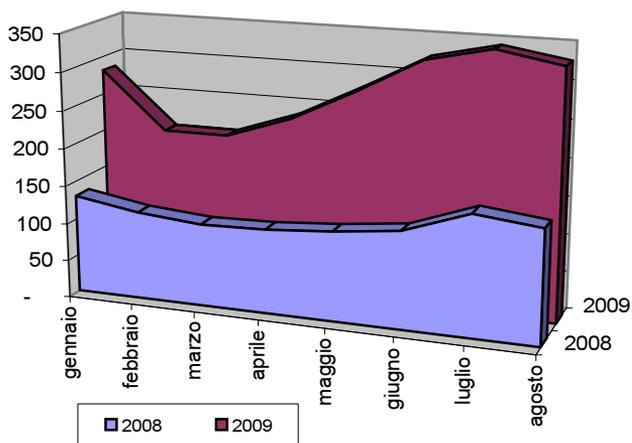


Fig. 11.1.14. Confronto raccolta vetro 2008/2009

RACCOLTA VETRO CONFRONTO 2008-2009



| 11.2 Analisi qualitativa

Molto spesso, soprattutto nei primi tempi di avvio dei sistemi di raccolta differenziata spinta ed in presenza di raccolte multimateriali, ad elevati quantitativi di rifiuti raccolti in maniera differenziata, corrispondono bassa qualità degli stessi, notevole presenza di impurità ed elevata quantità di sovralli da smaltire.

Una buona raccolta differenziata è tale solo se i materiali raccolti sono effettivamente avviati a recupero. La raccolta differenziata non è il fine, ma un mezzo per ottimizzare la gestione dei rifiuti, come ricorda molto spesso Walter Facciotto, vice Direttore Generale Conai. Pertanto per valutare l'effettiva efficienza del sistema Salerno dopo l'analisi quantitativa, è stata valutata anche la qualità del materiale raccolto.

Nella presente sezione si riportano la analisi qualitative relative ai seguenti materiali provenienti dalla raccolta differenziata:

- imballaggi in plastica, acciaio e alluminio (raccolta multi materiale leggero);
- carta e cartone (raccolta congiunta);
- frazione organica;
- vetro;

Le analisi qualitative del multimateriale leggero e della carta congiunta, sono state eseguite dall'istituto di ricerca CSA di Rimini.

La campagna di monitoraggio è stata svolta prelevando diversi campioni, esattamente nella giornate di:

- 24 luglio 2008;
- 2 ottobre 2008,
- 20 novembre 2008;
- 18 dicembre 2008;
- 29 gennaio 2009;
- 5 marzo 2009.

In ognuna delle sei giornate è stata eseguita:

- un'analisi su campione di rifiuto derivante da raccolta differenziata e costituito da multimateriale leggero;
- un'analisi su campione di rifiuto derivante da raccolta differenziata e costituito da carta e cartoni.

Il rifiuto analizzato è stato identificato come proveniente dal territorio del Comune di Salerno. Le analisi sono state eseguite, per quanto applicabile, secondo il metodo previsto dalla POM n°346 (Procedura Operativa Metodo); metodo interno accreditato SINAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento dei Laboratori): tale metodica, già collaudata ed applicata in molteplici campagne di analisi merceologica, costituisce ad oggi l'unico metodo interno accreditato in Italia, ai sensi della Norma UNI 17025, per questa tipologia di analisi e matrice. Tale metodica

recepisce ed elabora le tecniche di campionamento ed analisi previste dalla normativa tecnica di riferimento ed, in particolare, UNI 9903-3, UNI 10802, UNI 9246 app.A, linee guida ANPA 2000. Le analisi merceologiche sono state effettuate depositando il campione di rifiuto su una superficie cementata, preventivamente pulita. Il campione è stato mescolato con i mezzi di movimentazione a disposizione ed è stata effettuata una quartatura secondo quanto previsto dalla suddetta metodica di analisi. Il campione è stato cernito manualmente identificando le seguenti diverse frazioni merceologiche, significative rispetto allo scopo dell'analisi.

Tab. 11.2.1. *Multimateriale leggero: frazioni significative*

MULTIMATERIALE LEGGERO	
Metalli recuperabili	Imballaggi alluminio
	FMS Alluminio
	Imballaggi acciaio
	FMS Acciaio
Plastica recuperabile	Plastica Rigida bottiglie e flaconi
	Plastica Flessibile
	Traccianti (teli PE + vaschette polistirolo)
	Altri imballaggi plastici
Scarto (1)	
% traccianti su plastica recuperabile	

(1): lo scarto viene calcolato sommando tutti i materiali non soggetti a raccolta (carta, legno, vetro, inerti, indumenti, organico, materiali indifferenziati, pannolini ecc.) alla plastica non imballaggio ed ai metalli diversi da alluminio e acciaio.

Tab. 11.2.2. *Carta e cartone: frazioni significative*

CARTA E CARTONI	
Cellulosici	Altro imballaggio cellulosico
	Imballaggio in cartoncino teso
	Imballaggio in cartone ondulato
	Poliaccoppiati a prevalenza cellulosica
	Carta grafica
	Altri materiali cellulosici
Scarto (2)	

(2): lo scarto viene calcolato sommando tutti i materiali non soggetti a raccolta (plastica, vetro, inerti, organico, materiali indifferenziati, pannolini, metalli, legno, tessuti ecc.)

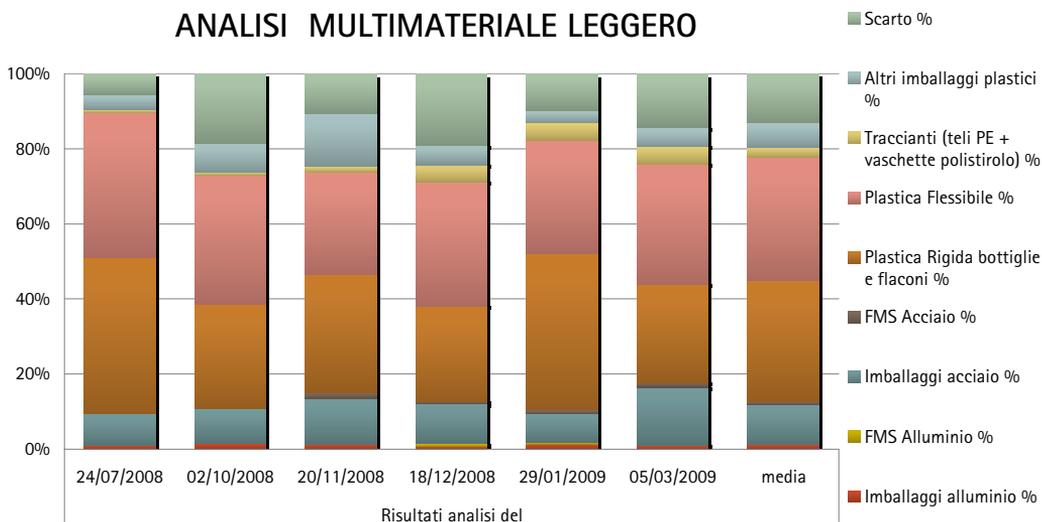
I risultati ottenuti dalle 6 analisi merceologiche effettuate sul multimateriale leggero sono i seguenti

Tab. 11.2.3. Multimateriale: risultati delle analisi

Materiali	Parametri	U.M.	Risultati analisi del						
			24/07/2008	02/10/2008	20/11/2008	18/12/2008	29/01/2009	05/03/2009	media
recuperabili	Imballaggi alluminio	%	1,0	1,6	1,2	0,7	1,3	1,0	1,1
	FMS Alluminio	%	0,0	0,0	0,0	0,7	0,4	0,0	0,2
	Imballaggi acciaio	%	8,7	9,3	12,3	10,6	7,8	15,4	10,7
	FMS Acciaio	%	0,0	0,0	1,7	0,6	0,9	1,2	0,7
	Totale	%	9,6	10,8	15,2	12,7	10,5	17,6	12,7
Plastica recuperabile	Plastica Rigida	%	41,4	27,7	31,2	25,5	41,7	26,3	32,3
	Plastica Flessibile	%	38,7	34,4	27,3	33,0	29,9	31,9	32,5
	Traccianti	%	0,7	0,9	1,7	4,6	4,8	4,9	2,9
	Altri imballaggi plastici	%	4,1	7,6	14,1	5,1	3,2	4,8	6,5
	Totale	%	84,9	70,6	74,3	68,1	79,6	67,9	74,2
Scarto	Scarto	%	5,5	18,6	10,6	19,2	9,9	14,5	13,1
% traccianti su plastica recuperabile		%	0,8	0,8	1,3	2,3	6,7	6,0	7,3

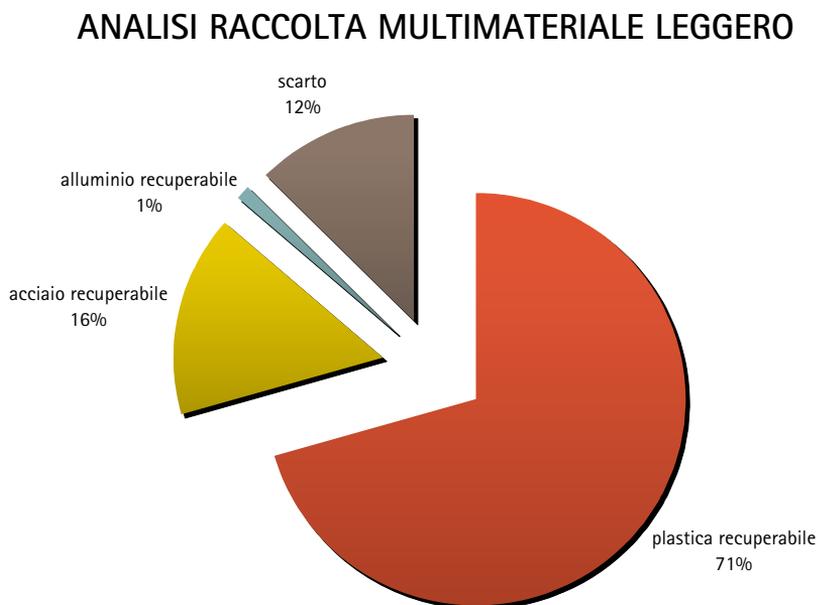
La composizione riscontrata nelle analisi eseguite sul multimateriale leggero e la relativa media, viene rappresentata nel seguente grafico.

Fig. 11.2.1. Analisi multimateriale



Accorpendo le varie frazioni recuperabili si ottiene il seguente diagramma a torta esplicativo:

Fig. 11.2.2. Analisi raccolta multimateriale



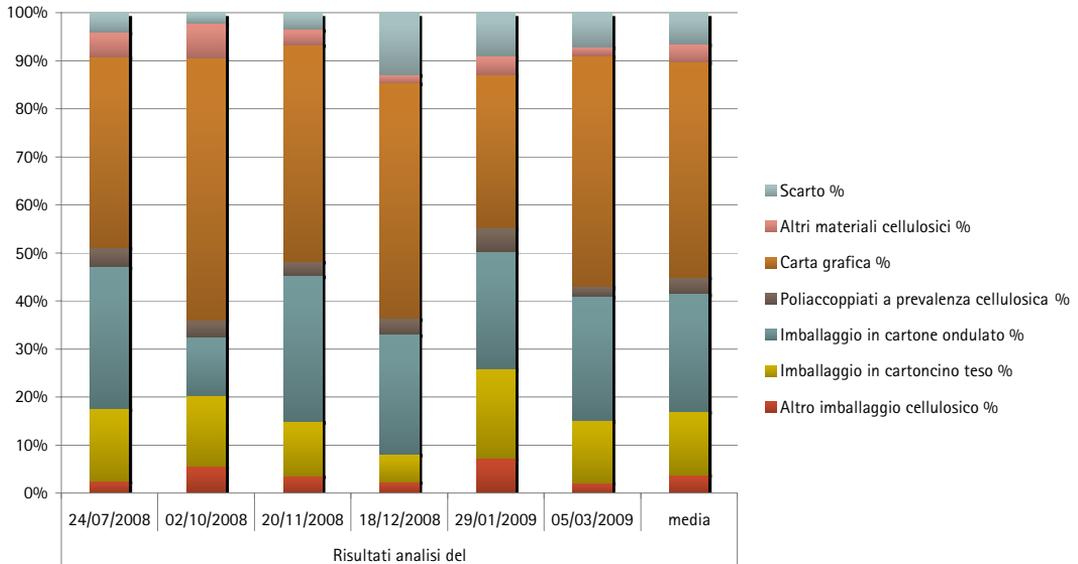
Dal grafico si evince che la strategia di avviare a selezione le tre tipologie di imballaggi leggeri (plastica+acciaio+alluminio) consente, con costi contenuti di pre-pulire la plastica assicurando la prima fascia di qualità e valorizzare anche le altre due frazioni metalliche. Si riportano i risultati dell'analisi dei campioni di carta congiunta.

Tab. 11.2.4. Carta e cartone: risultati delle analisi

Parametri	Risultati analisi del							media
	24/07/2008	02/10/2008	20/11/2008	18/12/2008	29/01/2009	05/03/2009		
Altro imballaggio cellulosico	2,5	5,6	3,6	2,4	7,2	2,2	3,9	
Imballaggio in cartoncino teso	15,1	14,8	11,4	5,8	18,7	13,0	13,1	
Imballaggio in cartone ondulato	29,5	12,1	30,3	24,9	24,5	25,8	24,5	
Poliaccoppiati cellulosici	4,1	3,6	3,1	3,3	4,9	2,0	3,5	
Carta grafica	39,7	54,6	45,1	49,1	32,0	48,1	44,8	
Altri materiali cellulosici	5,2	7,2	3,1	1,7	3,9	1,8	3,8	
Scarto	4,0	2,2	3,5	12,9	9,0	7,1	6,4	

La composizione riscontrata nelle analisi eseguite sulla carta e il cartone e la relativa media, viene rappresentata nel seguente grafico:

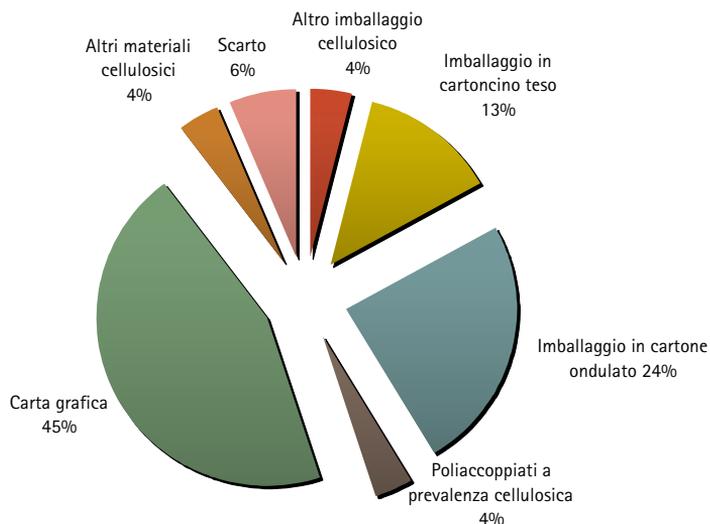
Fig.11.2.3. Analisi carta e cartone



Accorpando le varie tipologie di materiali cellulósici si ottiene il seguente diagramma a torta esplicativo:

Fig.11.2.4. Analisi carta e cartone

ANALISI RACCOLTA CONGIUNTA DI CARTA E CARTONE



L'analisi effettuata su carta a cartone mostra che la componente dei materiali recuperabili risulta costituita essenzialmente da carta grafica, principalmente giornali e riviste, (44,76% in media) ma risulta rilevante anche la percentuale da imballaggi in cartone teso (13,14 % in media) e imballaggi in cartone ondulato (24,48% in media).

In tutte le analisi effettuate il valore dei materiali cellulósici risulta, ad eccezione di un caso, superiore al 90%. Lo scarto, inteso come la somma dei materiali estranei, risulta presente in quantità molto variabili da un'analisi all'altra. Il valore percentuale dello scarto varia tra il 4,01% e il 12,88% per un valore medio pari al 6,44%.

Il rifiuto proveniente da raccolta differenziata di carta e cartone risulta essere costituito in effetti da materiali cellulósici per un valore percentuale superiore al 90%, si colloca quindi nella fascia di qualità prevista nell'Accordo ANCI-CONAI.

L'analisi qualitativa della frazione organica è stata effettuata con metodo di campionamento IRSA-CNR Q.64 nel periodo di prova su un campione proveniente da raccolta differenziata che va dal 09/02/2009 al 13/02/2009.

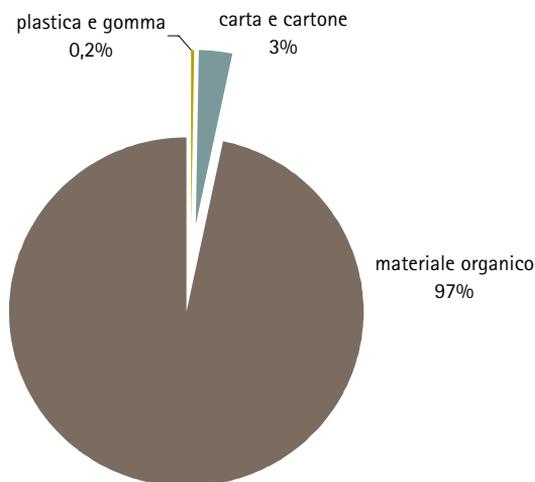
L'analisi sul campione certifica ai sensi del vigente testo unico ambientale parte IV del D.lgs.n° 152/2006, sulla base dell'adeguamento al nuovo catasto europeo dei rifiuti (CER), che la tipologia del rifiuto in esame rientra nel codice CER 20 01 08- rifiuti biodegradabili di cucina e mense. Si riporta una tabella esplicativa relativa alla composizione merceologica del materiale vagliato.

Tab. 11.2.5. Frazione organica: risultati delle analisi

parametri	%
inerti	assenti
plastica e gomma	0,2
carta e cartone	3,1
materiale organico	95,6
frammenti in legno	assenti
metalli	assenti

Fig. 11.2.5. Analisi frazione organica

COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA FRAZ. ORGANICA DA RACCOLTA DIFFERENZIATA



L'analisi attesta che il 97% del materiale esaminato è costituito da sostanza organica. Si sottolinea che i risultati di altre analisi confermano tale dato che attesta l'idoneità al recupero, in impianti specifici di trattamento, della frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata.

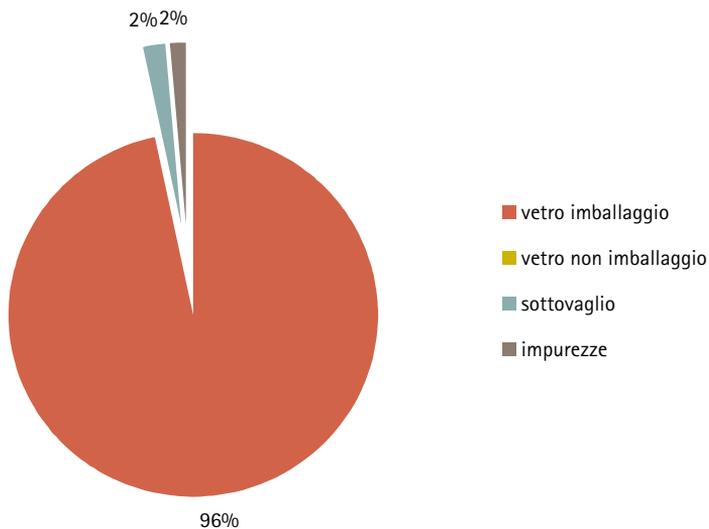
Le analisi effettuate su rottami di vetro grezzo proveniente da raccolta differenziata sono state condotte utilizzando il metodo di analisi POM 346 rec.4 2007 accreditato SINAL. I risultati qui riportati si riferiscono al rapporto di prova terminata in data 27/08/2009.

Tab. 11.2.6. Vetro: risultati delle analisi

	parametri	U.M %
a	vetro imballaggio > 15mm	96,81
b	vetro non imballaggio > 15 mm	0
c	sottovaglio < 15 mm > 10mm	1,33
d	sottovaglio < 10mm	0,36
	totale sottovaglio (c+d)	1,69
e	infusibili (ceramica, porcellana, sassi)	0
f	imballaggi metallici	0,04
g	imballaggi non metallici	1,29
h	vetro accoppiato, vetro retinato, vetro al piombo	0
i	altre impurità	0,18
	totale impurità non imballaggio (e+h+i)	
	totale impurità (e+f+g+h+i)	

Fig. 11.2.6. Analisi vetro

COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA VETRO DA RACCOLTA DIFFERENZIATA



In base ai risultati sopra indicati, il materiale analizzato rientra, ai sensi dell' "Allegato tecnico vetro" all'accordo Anci-Conai-2009/2013, nei parametri previsti per la prima fascia di qualità. Inoltre il dato conferma che il 97% del vetro proveniente da raccolta differenziata, è vetro da imballaggio che viene portato a recupero.

| Conclusioni *di Giancarlo Longhi, Direttore Generale CONAI*

Chiudere, con delle espressioni di sintesi, un volume che riassume 2 anni di lavoro (tanto è durato il progetto Salerno) ed il successo di un'iniziativa che molti avevano battezzato come una sorta di "mission impossible", non è cosa semplice. Tante sarebbero le cose da dire come pure le persone da ringraziare per aver reso possibile l'operazione, con il rischio di scontentare alcuni e di gratificare altri oltre i reali meriti.

Prima dei commenti di merito, credo tuttavia utile ripercorrere con alcuni flash back il percorso che ha condotto al progetto Salerno, soprattutto a beneficio di chi viene a conoscenza della vicenda solo attraverso questo volume.

Nell'autunno 2005 con la presidenza del Prof. De Santis, nacque in CONAI la consapevolezza che occorreva dare qualche risposta diversa, e anche più concreta, a coloro i quali sostenevano che il Sistema CONAI, pur avendo realizzato gli obiettivi prefissati, lo aveva fatto a scapito del Sud, giacché continuava ad utilizzare le risorse provenienti dal Mezzogiorno per pagare i Comuni virtuosi del Nord. Un'affermazione un po' semplicistica e certamente strumentale, anche se non si può negare un qualche fondamento di verità, se considerata in senso squisitamente aritmetico. Ad essa il CONAI ha sempre lapidariamente risposto: facciano anche i Comuni del Sud, raccolgano bene gli imballaggi, li consegnino al Sistema consortile ed avranno i medesimi compensi.

Il mondo delle imprese rappresentato da CONAI e di cui il Presidente De Santis si faceva interprete, spingeva tuttavia affinché il Consorzio si impegnasse più direttamente, con una propria progettualità, per aiutare i Comuni del Sud ad uscire dall'emergenza.

Da queste sollecitazioni nacque quindi in CONAI il progetto Sud, costruito dalla direzione generale e dall'Area Rapporti con il Territorio, con l'intento di fornire un aiuto concreto alle realtà locali del Mezzogiorno, partendo da talune esperienze pilota che Comieco e Corepla stavano sperimentando in quelle aree, dove non mancavano peraltro esempi virtuosi (quello di Mercato S. Severino era il più noto), ma mancava nello spontaneismo lodevole di alcuni Comuni, chi avesse la capacità di portare una visione di insieme, una progettualità specifica, in grado di far rientrare nella loro giusta e corretta collocazione e nella altrettanto corretta misura quelle attività connesse con i servizi di raccolta di rifiuti urbani, che la politica delle emergenze con la sua logica gestionale top down aveva di fatto cancellato, anche depauperando un patrimonio prima esistente di competenze e responsabilità. Una politica che il CONAI, attraverso l'allora Presidente Capodieci aveva criticato fin dal 1999, pur accettando di firmare il primo accordo sulle Regioni in emergenza, ivi compresa la Campania con l'allora sub Commissario Giulio Facchi.

La ratio del piano Sud era dunque quella di favorire un ritorno delle responsabilità gestionali ai diretti titolari, cioè ai Comuni che, per legge, hanno la privativa dell'igiene urbana e conseguentemente della raccolta dei rifiuti domestici e assimilati.

Con il Comune, che attraverso il Sindaco doveva supportare e condividere il progetto, veniva siglata un'intesa in forza della quale entrambi i soggetti (Comune e CONAI) si assumevano degli impegni reciproci, individuando un percorso il cui obiettivo finale era quello di riattivare un servizio di raccolta differenziata efficace ed efficiente.

L'impegno del Sindaco era quello di agevolare e sostenere il percorso precedentemente individuato e condiviso, mettendo a disposizione le risorse umane e i provvedimenti amministrativi necessari, cofinanziando le varie iniziative, al fine di accrescere la responsabilizzazione complessiva, ma soprattutto intervenendo in prima persona per rimuovere le criticità e le situazioni ostative che si fossero verificate nelle varie fasi del progetto.

Dal canto suo il CONAI sarebbe intervenuto con proprie risorse su 4 distinti fronti, attraverso:

a) la realizzazione del progetto industriale in una logica "tailor made", cioè con una sorta di abito su misura confezionato sulla base delle caratteristiche del territorio, della sua composizione urbanistica, ma soprattutto nel rispetto di obiettivi (economici e ambientali), stabiliti di intesa con il Comune stesso;

b) la formazione del personale tecnico e amministrativo al fine di rendere possibile l'attuazione del progetto, rimettendo nel circuito amministrativo quelle conoscenze e competenze che la politica delle emergenze aveva cancellato;

c) il finanziamento della fase di start up e di avvio del progetto, eventualmente prevedendo l'affiancamento di temporary manager, se ritenuto necessario, ai soggetti proponenti;

d) il cofinanziamento della campagna di comunicazione ai cittadini, da effettuarsi comunque solo al momento di avvio del servizio, seguendo la logica aziendale per la quale la pubblicità va fatta quando il prodotto è sullo scaffale.

e) da ultimo, ma si trattava di un'opzione aggiuntiva, veniva riconosciuto un bonus sui corrispettivi riconosciuti dall'Accordo Anci CONAI fino al 30% al raggiungimento di determinati target.

Vennero a quel punto individuati circa 70 Comuni nelle varie Regioni in emergenza e CONAI stanziò nel proprio bilancio, una cifra di 3 milioni di euro all'anno per 3 anni.

La risposta dei Comuni non fu particolarmente brillante, tant'è che pochi progetti ebbero una reale concretizzazione.

Ma l'opera di seminazione e sensibilizzazione attuata dall'area Rapporti con il Territorio di CONAI e dai Consorzi di Filiera, cominciò a dare lentamente qualche frutto. Per accelerare ulteriormente il processo venne al fine deciso di intervenire direttamente, vale a dire con un progetto gestito in prima persona da CONAI e non solo attraverso il finanziamento dei progetti, su qualche Comune capoluogo di rilevanti dimensioni.

La scelta di Salerno (assieme ad altri che peraltro non hanno fornito lo stesso ritorno) non fu quindi casuale. In quel Comune vennero riscontrati quegli elementi che per CONAI

rappresentavano le pre-condizioni per poter costruire un progetto di intervento diretto. Vale a dire la certezza di poter contare su interlocutori motivati, in grado di assumersi una responsabilità diretta, di condividere il progetto, dimostrando una chiara volontà di realizzazione.

Dopo diversi incontri tenuti tra Salerno e Roma (l'On De Luca divideva il suo tempo fra Palazzo di Città e Palazzo Montecitorio) si è arrivati alla firma dell'accordo e all'avvio concreto del progetto.

Fabio Costarella e Pasquale Lepore, i giovani autori di questo volume, sono stati per CONAI l'anima del progetto stesso, sostenuti e supportati in ogni fase dal Vice Direttore Walter Facciotto, settimanalmente o quasi, in missione in Campania (cui ha dedicato tempo e passione ricevendone in cambio grandissima competenza sulla pizza) i quali rispondevano direttamente al sottoscritto, oltre che naturalmente al Presidente del CONAI (Prof. De Santis fino al 2008 e successivamente l'Ing. Perron). Una catena delle responsabilità molto corta, dunque rapida ed essenziale nelle decisioni.

La storia dell'intervento su Salerno come pure quella del piano Sud (cui bisognerebbe dedicare ben altro spazio) non può tuttavia esaurirsi con queste brevi annotazioni di cronaca aziendale. Vi sono infatti tutta una serie di elementi che hanno caratterizzato le varie fasi del progetto, che vanno ricordati per la loro tipicità, sui quali riflettere, e che, probabilmente, andrebbero inseriti in una sorta di manuale delle buone pratiche della raccolta e del riciclo (ma quanti libri ancora da scrivere!).

1) **L'importanza della progettazione "tailor made".** Una buona progettazione dedicata è ovviamente il fondamento e la chiave del successo di ogni iniziativa. Non si vuole con ciò dire: "diffidate dalle imitazioni", cioè dei prodotti pre-confezionati che vengono proposti attraverso una serie di fogli excel con più o meno brillanti prestazioni.

Alberto Galgano, uno dei massimi esperti in materia di qualità in Italia, soleva dire che fare la qualità è facilissimo: basta copiare quanto fatto dagli altri ed eliminare gli errori. Ma spesso ciò non basta. E non è un caso che a Salerno la fase di progettazione abbia occupato quasi un anno di tempo. Nessun elemento del percorso per quanto apparisse di scarsa rilevanza è stato trascurato: dall'analisi merceologica dei rifiuti, che è la base di ogni passo successivo, alla valutazione delle utenze e alla loro identificazione, anche attraverso l'incrocio delle anagrafiche e dei ruoli tributari, all'analisi del tessuto urbanistico e delle caratteristiche qualitative e quantitative nella produzione dei rifiuti da parte dei soggetti interessati. Insomma tutto quanto necessario per stabilire un corretto dimensionamento del servizio, delle attrezzature, della tempistica, cioè di tutti gli elementi necessari alla redazione di un business plan completo ed esaustivo. Dove è stato anche necessario rimediare alla confusione organizzativa e funzionale esistente al momento di realizzazione del progetto; basti pensare ad esempio che era il consorzio di Bacino Salerno 2 ad effettuare la raccolta differenziata, mentre al servizio di igiene urbana del comune erano demandate le attività di spazzamento e raccolta dell'indifferenziato.

Attività che sono state man mano assorbite dalla nuova società Salerno PULITA con il progressivo avanzamento del progetto. Dunque una occasione felicemente colta per apportare chiarezza organizzativa nella giungla scaturita dall'emergenza rifiuti.

2) **Il coinvolgimento della popolazione.** Altro tassello chiave. Troppo spesso le decisioni vengono prese dall'alto, con ciò determinando conflitti e resistenze di vario genere (l'effetto nimby è certamente il più noto e problematico da affrontare), oppure, al contrario, lasciato ad un unanimità esasperata, che al suo estremo finisce per bloccare qualunque iniziativa. (Il no "a prescindere" come direbbe il compianto Totò).

E' ben vero che le spinte emozionali provenienti dalla devastata situazione campana giocavano in questo caso a favore del cambiamento, ma è altrettanto vero che le azioni di ricerca e di ricostruzione del consenso, sono state condotte con grande attenzione, sensibilità e impegno da parte di tutti i soggetti coinvolti.

Riunioni periodiche di Sindaco, Assessori, Consiglieri Dirigenti comunali con la popolazione, gli opinion maker, le associazioni ambientaliste (con Legambiente e il suo Presidente Michele Bonomo che ha sempre sostenuto il progetto in prima linea), i media, tutti supportati dalla presenza costante dai rappresentanti Conai ai vari livelli, in funzione della specificità dell'incontro e degli argomenti da trattare.

Il coinvolgimento ha interessato anche le strutture educative della città. Un accordo con l'Università ha fatto sì che i facilitatori (o mediatori sociali che dir si voglia) venissero scelti fra gli studenti delle varie facoltà. Ad essi sono stati anche concessi, come riconoscimento dell'attività svolta, dei crediti formativi. La diffusione delle notizie, gli incontri capillari, l'informazione dettagliata e portata ad ogni livello ha fatto sì che il progetto divenisse, in un certo senso, il progetto della città e dei cittadini di Salerno. Un processo altamente positivo, trasformatosi poi in comportamenti altrettanto proattivi e di grosso spirito emulativo.

Un ruolo determinante è stato svolto dai facilitatori, giovani studenti universitari, figli della città, che opportunamente formati e motivati si sono calati con grande responsabilità in un progetto di valore sociale oltre che ambientale. Tutti gli elementi che hanno via via stimolato creatività e voglia di fare, passione e inventiva. Il resto lo ha fatto il lavoro sul campo: le situazioni tipiche, la ripetitività delle obiezioni e le difficoltà dei contatti, sono state affrontate con sempre maggior padronanza, con argomenti convincenti, frutto dell'esperienza che veniva man mano maturata. Un'esperienza per la verità che – sia detto senza enfasi – ha maturato un po' tutti e che rappresenta davvero un patrimonio di competenze e crescita professionale a prescindere (!) dai risultati raggiunti.

Altro importante elemento di diffusione e conoscenza, è stato l'utilizzo costante di unità produttive locali per tutte le altre attività: progettazione della campagna di comunicazione, stampa del materiale, distribuzione delle informazioni, utilizzo dei media.

L'ultima annotazione sulle problematiche del cittadino riguarda le modalità di approccio seguito per spiegare il meccanismo della raccolta differenziata e il suo funzionamento. Tale operazione avviene sovente in maniera frammentaria ed episodica per cui il cittadino spesso non sa correttamente che fare.

A Salerno abbiamo voluto applicare in dettaglio un'impostazione già sperimentata altrove sotto altra forma, che consiste nel mettere effettivamente il cittadino di fronte alle problematiche della raccolta differenziata, direttamente nel luogo dove i rifiuti si formano, cioè nella cucina di casa, facendo distinguere immediatamente e chiaramente le due fasi dell'operazione: quella della formazione del rifiuto che avviene a fine vita del bene (imballaggi e/o di materiali omogenei,

organico, indifferenziato, ecc.), da quella del loro successivo conferimento. La prima consistendo nel raggruppare i materiali secondo distinzione merceologica omogenea, per avviarli a recupero (e lasciando a quelli eterogenei la formazione del secco residuale), mentre la seconda si concretizza con l'inserimento dei rifiuti prima separati in un contenitore dedicato. In linea teorica una volta che l'operazione di separazione a monte è avvenuta correttamente, avrebbe scarsa rilevanza la modalità di conferimento e dunque di organizzazione del servizio di ritiro. Che si tratti di cassonetti stradali di prossimità (ben posizionati), o di servizio domiciliare più o meno spinto. Ciò che conta davvero sono la comunicazione puntuale e ben fatta al cittadino ed un controllo a posteriori, seguito, se del caso, dalle opportune azioni dissuasive. Il carrellato condominiale è in un certo senso il fratellino minore del contenitore stradale di grandi dimensioni, peraltro assai diffuso e con risultati positivi nei paesi mitteleuropei e nordici con maggiori tradizioni ambientali delle nostre. La realtà, misurata in termini di rese e di purezza di conferimenti, ma anche le scelte degli amministratori in nome di un comprensibile decoro urbano, fanno spesso pendere la bilancia verso soluzioni miste, riducendo al minimo e comunque nelle zone estensive, l'utilizzo dei cassonetti stradali.

Il caso di Salerno, che pure ha variato l'organizzazione del servizio in corso d'opera, testimonia peraltro la validità dell'impostazione. Come ironicamente sostiene qualcuno, prendendo a prestito il testo di una ben nota canzone di Giorgio Gaber (per cui la vasca da bagno sarebbe di destra e la doccia di sinistra) non è vero che il sistema stradale è di destra e il porta a porta di sinistra. Dipende dal contesto, dalle situazioni specifiche e dalle necessità organizzative in senso lato. Ciò che conta davvero, lo si ripete per l'ennesima volta, è saper portare al cittadino un'informazione corretta (una buona campagna di comunicazione fatta al momento giusto) unita ad un suo costante coinvolgimento diretto. Con l'aggiunta di quel sano pragmatismo che è rappresentato dal binomio premio/sanzione in condizioni di efficacia e controllo. (A Salerno sono stati formati per tale scopo 30 vigili urbani).

Ma per fare ciò occorre la volontà politica di agire a vantaggio di tutti: cittadini e ambiente, ed è il risultato vero ed importante del "caso Salerno".

3) L'ultima annotazione riguarda lo "start up". Altra fondamentale chiave di successo del progetto. Un paragone con un'altra mia precedente esperienza professionale per introdurre il tema. Nella fabbricazione dell'acciaio la gestione del forno fusorio – il cuore dell'acciaieria – era guidata da due figure mitiche (ormai scomparse con l'avvento dell'elettronica e della digitalizzazione) quella del maestro di forno e del contro-maestro. Questi, in contraddittorio, discettavano della qualità dell'acciaio immediatamente prima della colata, sulla cui composizione e rispondenza alle specifiche tecniche era ovviamente proibito sbagliare. Pena il declassamento a rottame del materiale fuso, con le immaginabili conseguenze non solo economiche. L'ultima parola spettava sempre al contro-maestro, grande depositario dei segreti nell'arte della "ferrarezza", perciò giudice ultimo delle operazioni. In modo pressoché analogo lo start up è il terreno in cui avviene la verifica sulla validità della progettazione del modello proposto; ogni errore o sottovalutazione delle caratteristiche del servizio, della scelta delle attrezzature e della loro distribuzione, della tempistica, ecc. viene direttamente a galla. Da qui l'estrema importanza e delicatezza di questa fase, per la realizzazione della quale molti ritengono – ed il CONAI l'ha

fatto spesso nei suoi progetti – che la responsabilità debba essere affidata ad organizzazioni o persone diverse. Nel caso di Salerno, ma è una prassi che CONAI segue oramai per tutti i progetti, vi è sempre una persona di massima fiducia (quasi sempre un funzionario dell'area Rapporti con il Territorio) a sovrintendere alla fasi di avvio del servizio, verificando il rispetto del cronoprogramma stabilito, come già prima sottolineato e ribadito. Durante lo start up, tutti i nodi vengono al pettine e non è cruciale solo la verifica della progettazione, che può sempre essere corretta, ma piuttosto la gestione dei conflitti con l'utenza. Queste dinamiche devono essere risolte rapidamente e felicemente, perché il servizio annunciato avanzi, si concretizzi e si diffonda secondo il programma stabilito.

Nel caso di Salerno l'attività di informazione e il coinvolgimento dei cittadini effettuato in precedenza, hanno giocato un ruolo determinante. Altrove in mancanza di tali accorgimenti, si è assistito a clamorosi fallimenti e a precipitose marce indietro.

In definitiva il caso Salerno è stato ed è un caso di successo, non solo perché i risultati raggiunti sono consolidati e sostanzialmente stabili intorno al 72% di raccolta differenziata, ma perché i cittadini sono oramai abituati a seguire i comportamenti virtuosi divenuti usuali; passando ad abitudini, gesti quotidiani spontanei, e dunque patrimonio della loro cultura personale di rispetto dell'ambiente, indipendentemente dall'età, titolo di studio e status sociale.

A Salerno, Campania, Mezzogiorno d'Italia in una Regione da 15 anni in emergenza rifiuti.

Chi l'avrebbe mai detto?

| Ringraziamenti

Come più volte ribadito all'interno di questa pubblicazione, l'implementazione della raccolta porta a porta su Salerno è stato un lavoro corale. Si vogliono qui ringraziare tutte le persone che hanno determinato il successo dell'operazione.

Si ringraziano: la Dott.ssa M.A. Lanzotti per la proficua collaborazione alla pianificazione dello start up ed alla stesura di queste memorie, le Dott.sse Tortora e Chilà, coordinatrici dell'ufficio start up; il Dirigente del Settore Ambiente Ing. D. Barletta; l'Arch. V. Maiorino RUP del Comune di Salerno per la Raccolta Differenziata; la Società Salerno Pulita Spa (dai Dirigenti agli Operatori) per l'immensa disponibilità e la quotidiana collaborazione; l'area Sistemi Informativi del Comune di Salerno; il Responsabile del servizio di Igiene Urbana Geom. A. D'Angelo; il Consorzio di Bacino SA2; la Polizia Municipale; l'Associazione Amesci; lo staff Sindaco e l'Area Comunicazione del Comune di Salerno; le Società di Comunicazione Segno Associati e inCoerenze.

Non è una formalità ringraziare il Sindaco On. De Luca e gli Assessori G. Calabrese e F. Picarone che sin dalla fase di pianificazione hanno dato il loro grande contributo sostenendo le scelte e le difficoltà nel tempo riscontrate, mettendosi in gioco in prima persona.

Un particolare ringraziamento al gruppo di "facilitatori", cuore pulsante dell'attività esecutiva del progetto.

E infine un grazie a chi ha reso possibile tutto ciò: I CITTADINI DI SALERNO.

Gli autori

*Fabio Costarella
Pasquale Lepore*

Stampato su carta riciclata 100%



Finito di stampare in
Ottobre 2009

Copertina

MIGLIORE+SERVETTO
ARCHITETTI ASSOCIATI

Impaginazione editoriale

INCOERENZE
servizi e strategie di comunicazione integrata

Foto

Massimo Pica
agenzia fotografica



Salerno. Eccellenza nell'emergenza rappresenta una sintesi di quanto è stato effettuato nell'arco di circa due anni per progettare ed avviare nella città di Salerno la raccolta differenziata spinta dei rifiuti urbani.

Dopo un breve excursus sulla situazione in Campania, viene posto l'accento sulla politica perseguita dal Comune di Salerno in materia di gestione dei rifiuti che, con il sostegno del CONAI, alla luce dei risultati raggiunti (73% di raccolta differenziata dei rifiuti urbani) segna una decisiva svolta in positivo rispetto allo stato di crisi che ha interessato la regione negli ultimi anni. Un volume in cui sono descritte tutte le attività che hanno caratterizzato lo start up del nuovo servizio e forniti tutti gli strumenti di analisi utili per chi intende intraprendere un percorso analogo.



CONAI ? Consorzio Nazionale Imballaggi ? è il consorzio privato senza fini di lucro costituito dai produttori e utilizzatori di imballaggi con la finalità di perseguire gli obiettivi di recupero e riciclo dei materiali di imballaggio previsti dalla legislazione europea e recepiti in Italia attraverso il Decreto Ronchi (ora Dlgs. 152/06).

CONAI è l'organismo che il Decreto ha delegato per garantire il passaggio da un sistema di gestione basato sulla discarica a un sistema integrato di gestione basato sul recupero e sul riciclo dei rifiuti di imballaggio.

CONAI è un sistema efficace ed efficiente di recupero e valorizzazione dei materiali di imballaggio, basato sul principio della responsabilità condivisa del mondo delle imprese nei confronti dell'ambiente e su un livello di contributi ambientali che è fra i più bassi d'Europa.