

# Relazione finale per il Progetto Pilota di raccolta differenziata di tipo domiciliato a Sestri Ponente e Pontedecimo (2008-2009)

Autori :

Amici del Chiaravagna

Italia Nostra

Legambiente Liguria

Data : Ottobre 2010

## Indice generale

1. INTRODUZIONE.....	3
2. IL PROGETTO PILOTA DI RACCOLTA DIFFERENZIATA .....	3
2.1 Le origini.....	3
2.2 Il protocollo di intesa (tra Comune e Associazioni).....	5
2.3 Le motivazioni originali del Progetto Pilota .....	7
2.4 Il Progetto Pilota e i suoi limiti implementativi .....	10
3. ANALISI DEI RISULTATI.....	14
3.1. Percentuali di Raccolta Differenziata raggiunta .....	14
3.2. Ruolo della RD della frazione organica .....	16
3.3. Qualità delle frazioni differenziate.....	18
3.4. Che cosa non si è riusciti a differenziare .....	19
3.5. Quale è la percentuale di materiali riciclabili nei MPC nel resto della Citta'? .....	23
3.6. Se tutte le famiglie facessero la separazione.....	25
3.7. Quante famiglie hanno realmente partecipato ai Progetti Pilota.....	28
3.8. Quanti rifiuti producono veramente le famiglie genovesi?.....	32
3.9. A quale percentuale può arrivare la RD nei progetti pilota?.....	33
4. COME ARRIVARE AL 65% DI RD NELLE AREE PILOTA .....	35
4.1. Misure correttive e migliorative all' attuale Progetto Pilota.....	35
4.2. La raccolta differenziata domiciliarizzata e la tariffazione puntuale .....	38
4.3. Potenziamento delle forme di comunicazione .....	40
4.4. Attuazione del piano di riduzione alla fonte dei rifiuti .....	43
5. COSTI E VALORE DEI MPC DIFFERENZIATI .....	45
5.1. Quanto valgono i MPC differenziati .....	45
5.2. Come ridurre i costi del Porta a Porta .....	47
6. CONCLUSIONI.....	50

## 1. INTRODUZIONE

Il Protocollo d'Intesa siglato tra l'Amministrazione Comunale e le associazioni Amici del Chiaravagna, Italia Nostra e Legambiente Liguria (Associazioni) (adottato con delibera n.160 nella seduta di Giunta del 30 Aprile 2008) per il *“monitoraggio della progettazione, conduzione e finalizzazione del Progetto di Raccolta differenziata di tipo domiciliato già realizzati o da realizzarsi nei Municipi 6 (Medio Ponente) e 5 (Valpolcevera) nel 2007/2008 ed alle proposte di sviluppo nel territorio comunale”*, prevedeva l'elaborazione di una Relazione Finale.

La Relazione doveva descrivere i risultati conseguiti dal Progetto Pilota nelle due aree, *“nella prospettiva di mettere a sistema l'attività di raccolta differenziata di tipo domiciliare su tutto il territorio cittadino”* da attuarsi secondo criteri di efficacia e opportunità da valutare di volta in volta in base alle caratteristiche della zona prescelta.

Questo documento contiene le nostre valutazioni conclusive su questa esperienza, comprensive dei risultati ottenuti, delle osservazioni critiche e dei suggerimenti necessari per l'auspicabile successo dell'iniziativa.

Esse derivano da una continua ed attenta osservazione che abbiamo realizzato direttamente *“sul campo”*, oltre a quanto discusso e concordato nelle riunioni tenutesi (e regolarmente verbalizzate), durante il periodo 2008-2009, con l'Amministrazione comunale, AMIU e i Presidenti dei Municipi 5 e 6 al Tavolo di Coordinamento, come previsto dal Protocollo di Intesa.

## 2. IL PROGETTO PILOTA DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

### 2.1 Le origini

Il D.Lgs 152/06 all'art. 205 ha posto i seguenti obiettivi *minimi* di raccolta differenziata (RD) espressi in funzione del peso dei rifiuti prodotti, da raggiungere in ciascun Ambito Territoriale Ottimale (ATO):

- 35% entro il 31 dicembre 2006
- 45% entro il 31 dicembre 2008
- 65% entro il 31 dicembre 2012 (\*)

(\*) 55% entro il 2010, 65% entro il 2012

Alla fine del 2007, Genova, contrariamente al resto delle città del nord Italia, era immobilizzata al disotto di un imbarazzante 15% di RD.

Contro questa tendenza, ma in particolare contro la prospettiva più che concreta di mandare la “rumenta” prodotta dall'intera città a bruciare in un inquinante tradizionale inceneritore a griglia (unica soluzione proposta dalla precedente giunta Pericu), le Associazioni scelsero di “ribellarsi” a questa decisione, opponendo a tale scelta quella di un ciclo integrato dei rifiuti basato principalmente sull'attuazione di decise politiche di Raccolta Differenziata, secondo i sistemi più avanzati: questo avrebbe permesso anche a Genova non solo di porsi alla pari con città metropolitane come Torino e Milano ma anche di raggiungere le percentuali di RD previste dalla legge vigente.

E infatti, durante la campagna elettorale per le comunali del 2007, le Associazioni si fecero promotrici del Progetto Pilota di Raccolta Differenziata Porta a Porta (PaP).

La zona indicata nel Progetto era a Sestri Ponente, che fa parte del Municipio 6 Medio Ponente nel cui territorio è ubicata la grande discarica di Scarpino, una delle più grandi discariche italiane, dove da decenni vengono conferiti i rifiuti di tutta la città (e non solo). L'ATO della Provincia di Genova, con decisione definitiva presa proprio allo scadere del mandato della giunta Pericu, aveva votato a favore della costruzione, proprio all'interno della discarica, di un mega-impianto di incenerimento dei rifiuti di circa 400.000 T/anno, a cui sarebbero stati avviati, perché la scelta risultasse remunerativa, i rifiuti “tal quali” non solo della provincia di Genova ma anche di altre provincie liguri e del territorio nazionale.

Il Municipio del Medio Ponente appoggiò con interesse l'iniziativa delle Associazioni, cosicché il 16 Aprile del 2007 le Associazioni presentarono una proposta preliminare di Progetto, volutamente sviluppata in collaborazione con una delle Società più esperte del settore, la Società IDECOM srl, che già da tempo operava in esperienze analoghe: il documento conteneva, oltre alla descrizione del Progetto, la pianificazione delle attività su cui si basava la proposta di raccolta differenziata porta a porta e il programma di attuazione.

Dopo essere stato presentato, durante la campagna elettorale, ai candidati di entrambi gli schieramenti politici, il preliminare di Progetto venne acquisito dalla nuova Sindaco, che solertemente lo affidò, dal punto di vista gestionale, al neo Assessore Carlo Senesi alla Città Sostenibile/ Ciclo dei Rifiuti.

Nel volgere di breve tempo, l' Assessore organizzò diversi incontri a partire da quello in cui le Associazioni presentarono il preliminare di Progetto e la consulente Società IDECOM ai nuovi vertici di AMIU; dopo anni di duro confronto con Comune e AMIU ma senza la possibilità di un confronto diretto, non sembrò vero poter finalmente interloquire, quali rappresentanti dei cittadini, con loro.

Seguì una fase di lavoro congiunto che permise il completamento del Progetto di Sestri Ponente da parte della stessa IDECOM. Nel frattempo AMIU presentò il proprio Progetto di Pontedecimo, che perfezionò avvalendosi del parere esperto di IDECOM.

Si concordò che entrambi i Progetti sarebbero stati attivati contemporaneamente, mettendo a confronto i diversi metodi attuativi impiegati nelle due aree.

Nel frattempo, la Giunta, con Delibera n.8 del 24/01/2008, decideva in merito all'adozione di un nuovo programma di gestione del ciclo dei rifiuti, dimostrando di voler voltare pagina rispetto alle scelte fatte dalle precedenti amministrazioni. Quindi ufficializzò il varo del Progetto Pilota di raccolta differenziata domiciliare con l'emissione dell' Ordinanza necessaria a regolarne l'attuazione.

Il Progetto di Pontedecimo partì il 17 marzo 2008 a cui seguì quello di Sestri Ponente il 26 maggio.

L' avvio dei Progetti venne preceduto da incontri pubblici con gli abitanti delle due aree interessate nell'ambito di una campagna informativa, progettata da IDECOM, che venne attuata in maniera efficace, almeno inizialmente, nella fase di lancio (ma non altrettanto nella fase di mantenimento).

Insomma, a metà 2008 si erano create tutte le premesse necessarie perchè cittadini e enti di gestione del territorio potessero lavorare nella piena collaborazione per il raggiungimento del migliore risultato possibile su uno degli impegni elettorali della nuova Giunta, quello dei rifiuti, più scomodi e critici per Genova.

## 2.2 Il protocollo di intesa (tra Comune e Associazioni)

Dopo essere stati promotori , in particolare , del Progetto di Sestri Ponente, le

Associazioni decisero, con ampia disponibilita' dell' Assessorato, di proseguire a fornire il proprio apporto per verificarne le modalità di attuazione, i risultati conseguiti e gli sviluppi futuri.

Con questi presupposti, l'Assessore e le Associazioni sottoscrissero un Protocollo di Intesa (Deliberato dalla Giunta con atto n.160 del 30 Aprile 2008) “relativamente alla progettazione, conduzione e finalizzazione dei Progetti di “Raccolta Differenziata di tipo domiciliato da realizzarsi nei Municipi 6 (Medio Ponente) e 5 (Valpolcevera)” nel 2007/2008”.

Gli obiettivi del Protocollo di Intesa su cui Amministrazione Comunale e Associazioni convenivano erano i seguenti :

- 1) *“necessità di potenziare l'attività di raccolta differenziata, finalizzata al riciclo, sul territorio cittadino per raggiungere e possibilmente superare gli obiettivi previsti dal DLgs n.152 del 3.4.06”*
- 2) *“i due progetti che verranno avviati nei quartieri di Pontedecimo e Sestri Ponente sono essenziali per sviluppare un “sistema” di raccolta differenziata tendenzialmente di tipo domiciliare, da estendere a tutta la Città' di Genova”;*
- 3) *“necessità di sviluppare azioni per la riduzione della produzione dei rifiuti ed il riuso dei materiali promuovendo il consolidamento e lo sviluppo delle diverse filiere produttive”.*

Vennero invitati a partecipare al tavolo, assieme a Comune e Associazioni, i soggetti interessati alla conduzione del progetto, tra cui, oltre ad AMIU S.p.A. (gestore del ciclo dei rifiuti), i Presidenti dei Municipi 5 (Valpolcevera) e 6 (Medio Ponente), l'Ecosportello comunale e IDECOM.

Con la sottoscrizione del Protocollo, si decise anche che *“al fine di verificarne la corretta implementazione e svolgimento”* venisse attivato *“un Tavolo di Coordinamento”* (o di lavoro) il cui *“Compito ... [era] quello di monitorare l'andamento dei progetti in questione e di valutare eventuali proposte di modifica per cio' che riguarda la loro organizzazione e pianificazione”.*

Per permettere ai componenti il Tavolo di Coordinamento *“di analizzare i risultati della raccolta”* era previsto che fosse predisposto *“un sistema di monitoraggio puntuale di tipo qualitativo e quantitativo”* *“realizzato, “di comune accordo, dai tecnici AMIU S.p.A. e Idecom s.r.l.”.*

*Infine “Verra’ valutato anche l'andamento dei costi associati alle attività di raccolta differenziata (mezzi e personale), che verranno comunicati periodicamente da AMIU S.p.A..”*

Purtroppo questi ultimi impegni non vennero mai realizzati : per circa un anno le Associazioni insistettero ma senza successo per avere visione di tali informazioni, come risulta dai Verbali redatti e condivisi dai partecipanti al Tavolo di lavoro.

Verso la fine del 2009, AMIU annunciò la predisposizione del suo nuovo Piano Industriale di AMIU, che doveva contenere in particolare gli obiettivi che, in concreto, l' azienda, si poneva, per gli anni futuri, nella raccolta differenziata : le Associazioni insistettero per averne visione, ma inutilmente, in quanto si ridusse ad una presentazione delle intenzioni dell' azienda su poche slides.

E, come già si è detto, il Protocollo di Intesa prevedeva anche *che “Al termine dei Progetti, il Tavolo di Coordinamento elaborerà una Relazione Finale, di cui l'Amministrazione Comunale terra’ conto*

*per l'estensione ed adattamento delle attività di raccolta differenziata, sviluppate in tali Progetti, in altre zone della Città, nella prospettiva di mettere a sistema l'attività di raccolta differenziata di tipo domiciliare su tutto il territorio cittadino".*

## 2.3 Le motivazioni originali del Progetto Pilota

Attraverso il Progetto, definito per questo Pilota, le Associazioni volevano dimostrare che la Raccolta Differenziata Porta a Porta, che aveva già ottenuto ottimi risultati in molte altre città italiane ed europee, poteva avere successo anche in una città urbanisticamente e orograficamente complessa come Genova (contrariamente a quanto finora ritenuto da AMIU e dalle varie amministrazioni comunali passate), con la possibilità concreta di raggiungere, nel giro di un paio di anni, anche valori importanti di RD superiori al 60%.

Solo un sistema di raccolta spinto come quello porta a porta, proposto dalle Associazioni, avrebbe permesso di recuperare il tempo perso, passando, in tempi ragionevoli, dai deludenti risultati fino ad allora conseguiti (12%) a percentuali di raccolta differenziata di qualità in linea con quelli di legge, con innegabili vantaggi di tipo economico sia per le casse comunali sia per AMIU.

Avrebbe infatti permesso al Comune di non pagare più le penali previste dalla ecotassa regionale, a cui si sarebbero aggiunti altri importanti vantaggi quali la diminuzione dei costi della raccolta grazie ai contributi CONAI, il prolungamento della vita operativa della discarica di Scarpino oltre alla diminuzione dell'impatto ambientale ottenuto sia attraverso la riduzione del traffico veicolare necessario per il trasporto della frazione residua dei rifiuti in discarica sia grazie all'abbattimento delle dannose emissioni o eluati derivanti dalla frazione umida.

Infatti, occorre sottolineare che, per la prima volta a Genova, oltre a carta e cartone, plastica, vetro, alluminio e metalli, veniva raccolto in modo differenziato anche il rifiuto organico di provenienza domestica, condizione essenziale perchè la RD fosse veramente efficace.

Altro punto essenziale era che il conferimento di ciascuna frazione merceologica doveva avvenire in appositi contenitori che AMIU aveva provveduto a posizionare il più vicino possibile alle abitazioni e agli esercizi commerciali, a ciascuno dei quali sarebbero stati assegnati, in quantità e tipologia adeguati: questo significava che l'organizzazione della RD, in particolare a Sestri Ponente, doveva essere di tipo cosiddetto domiciliarizzato o porta a porta.

Le Associazioni ebbero cura di porre come ulteriore grande obiettivo del Progetto quello della comunicazione: avevano capito che il successo dell'iniziativa sarebbe dipeso in grande parte dalla

capacità di informare e sensibilizzare i cittadini sull'argomento, contribuendo a favorire un corretto rapporto con la produzione e smaltimento dei propri materiali post consumo (MPC) nel rispetto dell'ambiente.

Ma accanto a questi metodi persuasivi utilizzati per far sì che l'utenza si sentisse motivata a collaborare volontariamente, il Progetto prevedeva che la separazione alla fonte delle principali classi merceologiche dei materiali post consumo prodotti dovesse essere di principio obbligatoria. Nonostante fosse una prescrizione già prevista dal vigente Regolamento per la gestione dei rifiuti urbani del Comune, poiché nessun genovese ne aveva mai sentito parlare, la sua introduzione a Sestri e Pontedecimo fu presa come una novità assoluta.

Comune, AMIU e Associazioni, riunite al Tavolo di Coordinamento, sulla base dei risultati quantitativi e qualitativi via via raggiunti, avrebbero monitorato e risolto gli eventuali problemi al fine di migliorare l'efficacia del modello scelto: questo prezioso lavoro avrebbe permesso, quale obiettivo principale, di disporre degli elementi di valutazione necessari per organizzarne e pianificarne l'estensione del modello al resto della Città di Genova.

La proposta di una RD spinta che permettesse il raggiungimento degli obiettivi del D.Lgs 152/06, rientrava in un modello più complesso di ciclo integrato dei rifiuti, a cui si ispiravano le Associazioni, che non prevedeva l'incenerimento finale della frazione residua e che per questo fu definito "modello Genova" per distinguerlo dall'antitetico "modello Brescia" che, pur beneficiando di una RD capillare che garantisce il raggiungimento di buone percentuali, prevede comunque un mega-inceneritore per lo smaltimento finale dei rifiuti.

Grazie al fatto che una quota così importante di rifiuti, in quanto raccolti e separati secondo il modello proposto di RD spinta (Sestri Ponente), non venisse più destinata all'incenerimento ma al riciclo e al riuso (peraltro con un ritorno economico certo), avrebbe reso infatti non più adeguatamente remunerativa la scelta di costruire un mega-inceneritore, costoso ed inquinante, facendogli così mancare quelle motivazioni economiche che l'avevano fino ad allora giustificata e fatta preferire alla soluzione di smaltimento finale a freddo.

#### Criteri di scelta delle aree coinvolte nel Progetto Pilota

Come già sottolineato, il Progetto Pilota fu volutamente avviato in aree urbanisticamente difficili (specie quella di Sestri Ponente proposta dalle Associazioni) e diversificate, peraltro molto simili ad altre realtà genovesi che posseggono alcune caratteristiche peculiari che potrebbero rappresentare

delle importanti criticità quali:

- forte densità abitativa caratteristica delle aree a prevalente sviluppo verticale;
- problematiche tipiche della gestione dei rifiuti delle grandi conurbazioni;
- forte presenza di vie a percorribilità e ad accesso limitato;
- frequente mancanza di spazi idonei al posizionamento di contenitori per la raccolta differenziata;
- presenza di strade a forte pendenza che rendono difficoltosa la percorribilità con i mezzi “ordinari” da parte del gestore oltre ai problemi di manovra con i mezzi in alcune aree.



La scelta fu volutamente fatta in netta contrapposizione con altre analoghe esperienze italiane, dove invece si è preferito “cominciare” da aree “più facili” , in quanto il Progetto Pilota di Genova non doveva servire per decidere se adottare la raccolta differenziata spinta o no; l'Amministrazione Comunale era cosciente del fatto che , per i grossi ritardi accumulati negli anni, sarebbe stata infatti necessaria una “terapia d'urto” per far salire la percentuale di raccolta differenziata (qualità e quantità) e che solo una RD spinta avrebbe permesso di raggiungere in tempi contenuti i valori di legge.

Lavorare in aree con caratteristiche tipiche di molti altri quartieri genovesi (in particolare quelli realizzati a partire dagli anni '50), come quelle prescelte di Sestri Ponente e Pontedecimo, avrebbe infatti permesso ad AMIU di studiare in scala ridotta il modo più adeguato con cui estendere tale modello di raccolta al resto della città'.

Per aumentare il numero di fattori decisionali disponibili, i sistemi di raccolta differenziata adottati a

Pontedecimo e a Sestri Ponente si sarebbero diversificati, almeno inizialmente, per alcune scelte gestionali, che tenevano conto della differente connotazione urbanistica delle due aree.

## 2.4 Il Progetto Pilota e i suoi limiti implementativi

Il Progetto di Sestri Ponente e Pontedecimo alla fine del 2009 interessava, e ci risulta che sia ancora così, un totale di 6.783 famiglie, composte da 17.243 cittadini (circa 2,8% della popolazione genovese stimata a 611.171 nel gennaio 2009), a cui si devono aggiungere 34 diverse attività commerciali ed artigianali, anch'esse coinvolte nella differenziazione dei loro scarti.

Il peso di queste attività, in particolare la loro produzione di MPC, normalizzato in abitanti equivalenti, non è mai stato purtroppo oggetto di valutazione da parte di AMIU.

Nelle due aree vige un apposita Ordinanza comunale che obbliga i cittadini-utenti a conferire i rifiuti secondo precisi criteri indicati da AMIU.

Nei pochi spazi pubblici disponibili nelle aree pilota, sono raggruppati insieme, quattro tipi di contenitori, di colore diverso, in funzione della classe merceologica di MPC che vi deve essere conferita : plastica e metallo in quelli gialli, carta e cartoni in quelli bianchi, la frazione organica umida in quelli marroni, bottiglie e barattoli in vetro in quelli blu.

Questi tipi di contenitori, aventi una capacità variabile da 120 l (umido e vetro) a 240 l (carta e plastica/metallo) ciascuno, in base sia alle quantità di ogni frazione prodotta dall'utenza che li usa sia dello spazio disponibile, rappresentano l'unità operativa di base.

Come è già stato rimarcato, la vera novità è rappresentata dal fatto che, per la prima volta, in alcuni quartieri di Genova, venivano raccolte in modo differenziato, non solo le tradizionali frazioni (carta, plastica, vetro, alluminio e metalli) ma anche il rifiuto organico di provenienza domestica.

Infatti, come sottolinea IDECOM nel suo documento relativo al Progetto di Sestri Ponente, per raggiungere elevate percentuali di raccolta differenziata, è importante puntare all'intercettazione capillare delle frazioni a più alto peso specifico presenti nei rifiuti urbani cioè gli scarti organici (oltre alla carta), comprensivi degli scarti verdi, che sono la voce principale in quanto pesano per il 30-50% del totale dei rifiuti conferiti.

L'avvio della raccolta della frazione umida e il potenziamento delle capacità di intercettazione delle frazioni secche riciclabili strategiche portano ad una riduzione del contenuto putrescibile del rifiuto secco residuo con una vantaggiosa diminuzione del suo peso e del suo volume, da cui deriva la

possibilità di ridurre le frequenze di raccolta e di migliorare la gestione del rifiuto residuo presso l'impianto di smaltimento e/o trattamento.

Il Progetto IDECOM dice anche che l'attivazione della raccolta mirata della frazione umida, per la relativa complessità delle modalità d'attuazione (consegna di secchielli, sacchetti per il primo contenimento del materiale e materiali informativi contenenti indicazioni per il corretto conferimento), non può assolutamente essere paragonata all'avvio di altre raccolte differenziate. Per questo motivo, si rende necessaria una specifica progettazione delle iniziative d'informazione e sensibilizzazione che dovranno puntare ad obiettivi ambiziosi, per un sostanziale cambiamento delle abitudini quotidiane di conferimento dei propri scarti.

A conferma di ciò, sottolinea anche che i migliori risultati di raccolta delle frazioni organiche (cioè con alti livelli di recupero e costi del servizio residuo-umido analoghi a quelli riscontrati per sistemi di raccolta con bidoni stradali pluriutenza) sono ascrivibili alla modifica dell'esistente sistema di raccolta dell'indifferenziato attraverso la rimozione dei grandi contenitori stradali e la contemporanea adozione del sistema di raccolta personalizzati.

La dotazione di un contenitore per ciascuna utenza o se necessario per più utenze (condomîni) permette infatti di responsabilizzare le utenze all'atto del conferimento dei rifiuti.

In ciò consiste la cosiddetta domiciliarizzazione del servizio di raccolta dell'organico domestico, che ha generalmente dimostrato di rendere possibile una razionalizzazione ed ottimizzazione del circuito di raccolta grazie soprattutto alla migliore purezza merceologica del materiale raccolto (dunque, minori tariffe di conferimento negli impianti) ed un effetto volano sulla raccolta delle altre frazioni recuperabili.

Ma a causa dei compromessi e delle scelte imposte, durante la gestione dei Progetti, da AMIU, entrambi i Progetti, che dovevano essere di tipo prevalentemente domiciliarizzato o porta a porta, diventarono in larga parte di prossimità'.

Infatti, la distribuzione sul territorio dei contenitori di colore diverso per ciascuna classe merceologica territorio venne stabilita, nella quasi totalità dei casi, in base alla densità abitativa del circondario, in modo da raccogliere all'interno dei contenitori l'intera produzione di MPC differenziati dalla popolazione residente nei pressi, invece di assegnarli ad una unità abitativa monofamiliare o condominiale prescelta.

Non applicare il presupposto della domiciliarizzazione alla raccolta differenziata spinta, su cui, come

abbiamo già avuto modo di spiegare, si basava il Progetto Pilota, derivò in massima parte dal fatto che l'organizzazione industriale e del personale di AMIU non era ancora adeguata all'esecuzione di quel tipo di raccolta differenziata e solo in minima parte alle difficoltà legate alla conformazione urbanistica dei territori interessati (scarsità di spazi adeguati), peraltro risolvibili in quanto già conosciute dall'inizio.

Tutto ciò fu evidente quasi da subito, ma l'Assessorato non fece nulla per evitarlo.

Addirittura nei pressi delle numerose aree private (in particolare a Sestri Ponente) i cui proprietari non avevano acconsentito al posizionamento dei contenitori di propria pertinenza e vicino al portone di ciascun civico servito), si dovettero raggruppare fino a 20 contenitori, come documentato dalla foto, creando degli anomali "atolli ecologici" più che delle unità operative, con conseguenti problemi di occupazione del suolo pubblico, di accesso ai contenitori più interni, di sporcizia e odori ai danni delle abitazioni limitrofe oltre che estetici.



Foto degli "atolli ecologici" di via Borzoli e piazza Maroncelli (Sestri Ponente)

A definitiva conferma che non si voleva realizzare un vero sistema di raccolta "porta a porta", concorse anche la decisione che nelle aree interessate dal progetto pilota dovevano permanere i maxi-cassonetti di tipo convenzionale da 2400 litri di capacità, destinati alla raccolta della frazione residuale derivante dalla separazione domiciliare, cioè l'indifferenziato.

Fu una decisione fortemente voluta da AMIU, per i motivi organizzativi già detti, ma condivisa dal Tavolo di Coordinamento: si basava, però, sul compromesso secondo cui i maxi-cassonetti sarebbero stati in seguito completamente eliminati, quando l'organizzazione aziendale di AMIU sarebbe stata pronta a gestire il nuovo metodo di raccolta.

A più di 2 anni di distanza dobbiamo denunciare che ciò non è più avvenuto e quindi nelle due aree del Progetto invece di veder transitare solo automezzi di piccole e medie dimensioni, come sarebbe

stato più coerente per una raccolta di tipo differenziato, si continuano a subire anche gli autocarri tradizionali a caricamento automatico laterale, che purtroppo concorrono a mantenere nella gente la tentazione di gettare, più comodamente, il vecchio sacchetto nero, con tutti i rifiuti prodotti, senza separarli .

I maxi-cassonetti sono stati poi rimossi ma solo per rimpiazzarli, e neppure totalmente, con cassonetti di altro tipo ma di capienza identica: in questi, a differenza dei primi, i rifiuti possono essere inseriti solo attraverso una feritoia orizzontale sul coperchio (non apribile) che per le sue dimensioni ridotte impedisce il conferimento di rifiuti di grandi dimensioni costringendo così l'utente a procedere ad una ulteriore sforzo di separazione dei vari tipi di materiale di scarto a favore di una differenziazione di maggiore qualità.

Il vantaggio ottenuto venne però vanificato dal fatto che, proprio perchè a prima vista sembravano questi nuovi contenitori sembravano addirittura più grandi di quelli rimossi, essi vennero soprannominati dalla gente "ciccioni" e anche ciò concorse a indebolire l' azione che l'amministrazione stava facendo per favorire la RD.

Un'ultima considerazione riguarda le Isole Ecologiche.

La gestione personalizzata della raccolta dei rifiuti organici permette anche di tenere sotto controllo il conferimento di materiali vegetali voluminosi (giardini), prevenendo l'eccessivo conferimento di scarto verde altrimenti destinato al cassonetto dell'indifferenziato, grazie alla dotazione di manufatti di piccolo volume alla singola utenza dotata di giardino.

Le caratteristiche specifiche di questo ultimo materiale (bassa putrescibilità e notevole ingombro) lo rendono particolarmente adatto per forme di valorizzazione quali il compostaggio domestico, adeguatamente sostenuto e promosso da AMIU e dall'amministrazione Comunale, o il conferimento diretto presso le Isole Ecologiche.

Un ulteriore elemento strategico di gestione, ai fini di garantire l'integrazione delle possibilità di conferimento di tutti i rifiuti prodotti da parte di tutte le utenze con i circuiti di raccolta domiciliare, è infatti la disponibilità delle Isole Ecologiche: purtroppo a Genova, per la sua distribuzione geografica particolare, ma anche per l'immobilismo delle passate amministrazioni comunali, non è stato ancora realizzato, dopo anni di discussioni, un numero di Isole Ecologiche adeguato per tali necessità.

### 3. ANALISI DEI RISULTATI

Per valutare i risultati dei due progetti pilota di raccolta differenziata (RD) realizzati a Sestri e Pontedecimo sono stati utilizzati i seguenti documenti:

- andamento mensile delle RD nei due quartieri pilota (fonte : sito AMIU);
- analisi merceologica dei materiali post consumo (MPC) prodotti dai genovesi nel 2004 (fonte : Comune di Genova);
- analisi merceologica dei MPC prodotti nella provincia di Genova nel 2007 (fonte : Provincia di Genova);
- analisi merceologiche 2008 e 2009 delle frazioni indifferenziate e differenziate di Sestri e Pontedecimo e Sestri (fonte : IDECOM-tavolo di lavoro);
- quantità di MPC differenziati ed indifferenziati raccolti negli ultimi sette mesi di sperimentazione del 2009, quando si è raggiunto l'attuale massimo livello di partecipazione nei due quartieri (complessivamente 17.243 persone) (fonte : sito AMIU).

#### 3.1. Percentuali di Raccolta Differenziata raggiunta

L'andamento delle percentuali di raccolta differenziata (RD) nei due quartieri pilota, dal loro avvio operativo avvenuto nei primi mesi del 2008, fino a dicembre 2009, sono riportate nelle due figure che seguono. Fanno riferimento a quattro frazioni le sole raccolte in modo differenziato: organico, carta e cartoni, plastica e lattine, vetro.

Nella stima della RD, AMIU non ha inspiegabilmente considerato anche le quantità di altre frazioni, comunque raccolte nell'area pilota con sistemi diversi dal Porta a Porta, che avrebbero portato le percentuali di RD a valori ancora più elevati, quali :

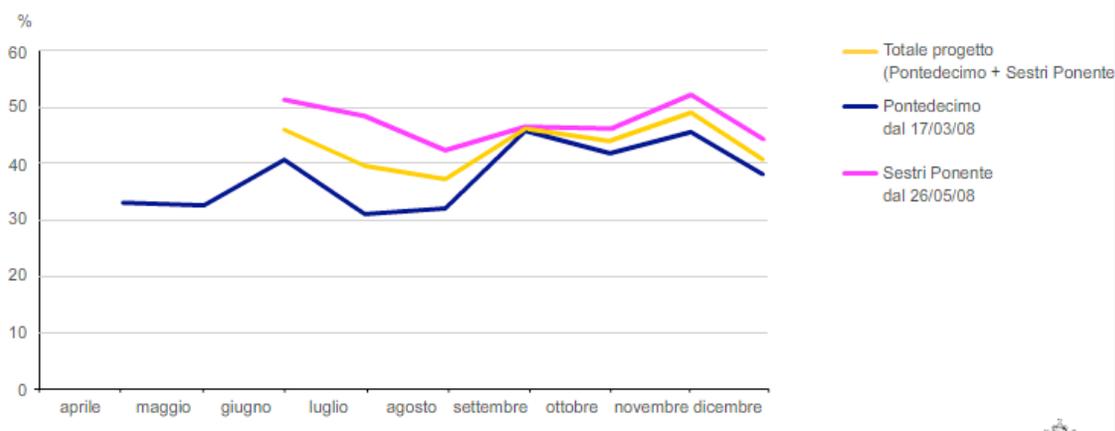
- abiti, scarpe, oggetti di abbigliamento conferiti ai raccoglitori (staccapanni) della Caritas ;
- farmaci scaduti conferiti alle farmacie;
- batterie e rifiuti pericolosi conferiti agli Ecovan ed Ecocar;
- rifiuti ingombranti, scarti elettronici conferiti all'isola ecologica di Pontedecimo;
- inerti

Mensilmente, il peso delle quattro frazioni, separate dai cittadini dei due quartieri pilota, è stato rapportato, da AMIU, alla somma di questo medesimo peso e del peso delle frazioni contemporaneamente conferite nei cassonetti degli scarti indifferenziati presenti nelle aree pilota.

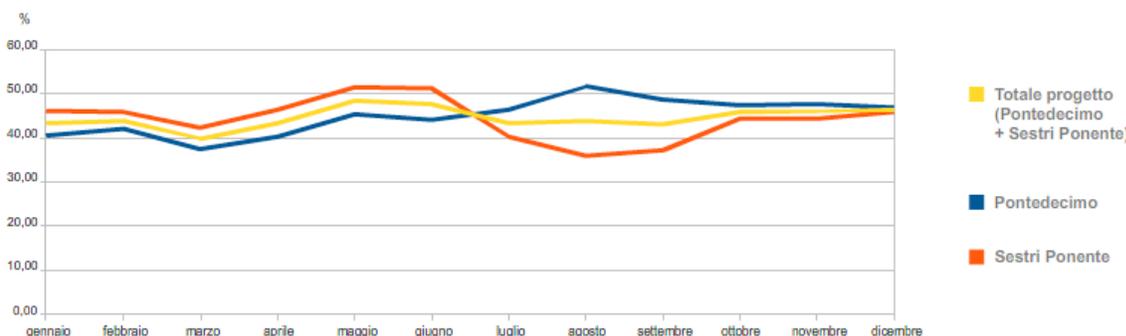
Da questi rapporti sono state calcolate le percentuali di RD riportate nelle figure sottostanti.

**Raccolta Differenziata percentuale**

Il grafico rappresenta l'andamento della raccolta differenziata in percentuale



Andamento mensile della percentuale di raccolta differenziata nei due quartieri pilota nel corso del 2008



\*Il dato esteso ad aprile ad altri 1.313 abitanti riguarda ora 10.063 residenti a Pontedecimo

Andamento mensile della percentuale di raccolta differenziata nei due quartieri pilota nel corso del 2009

I due grafici mostrano alcuni elementi interessanti.

Sin dall'avvio, la raccolta differenziata si è portata a valori nettamente superiori a quelli iniziali.

Non ci risulta che esistano misure delle percentuali di RD nelle due zone pilota, prima dell'avvio del

progetto, ma si può ragionevolmente ritenere che non fossero diverse da quelle del resto della città: 20,9 % nel 2008; 22% nel 2009 (fonte: ARPAL).

Appena avviato il progetto, Pontedecimo fa registrare RD superiori al 30% e altrettanto rapidamente Sestri supera il 50%.

Dopo tre mesi, Pontedecimo si porta su valori simili a quelli di Sestri e, alla fine del 2009, la RD, in entrambi i quartieri e in base alle stime AMIU, si assesta al 44,3 %, come media annuale, contro il 22 %, raggiunto nel frattempo nel resto della città.

In pratica, il sistema di RD applicato nei due quartieri pilota ha permesso, in tempi rapidissimi, di raddoppiare la percentuale di RD, rispetto al convenzionale sistema in atto nel resto della città.

Il primo importante risultato raggiunto dai Progetti Pilota è l'aver dimostrato che in pochi mesi, fatte le opportune scelte organizzativa e realizzata una mirata e capillare campagna di informazione, la percentuale di RD aumenta rapidamente in modo significativo e sufficientemente stabile nel tempo.

### 3.2. Ruolo della RD della frazione organica

Come già sottolineato, un ruolo determinante per il raggiungimento dei risultati fino ad ora ottenuti nei progetti pilota è l'aver introdotto la raccolta della frazione organica.

Questa frazione, da sola rappresenta almeno il 30% in peso degli scarti prodotti in ambito urbano da famiglie, ristorazione, mercatali, rete distributiva ed è caratterizzata da una elevata quantità di acqua e di un elevato peso specifico.

Pertanto l'introduzione della raccolta differenziata della frazione organica, da sola, può aumentare di alcune decine di punti la percentuale di RD.

L'elevata umidità della frazione organica ha anche altre importanti conseguenze sul sistema adottato per la sua raccolta.

I sacchetti di carta utilizzati nei Progetti Pilota hanno due importanti proprietà che li distinguono dai sacchetti di plastica, di solito usati per raccogliere i rifiuti: sono permeabili all'aria e al vapore acqueo. Queste caratteristiche sono fondamentali per il successo della RD dell'organico, in quanto riducono sensibilmente la produzione di odori sgradevoli durante lo stoccaggio

I sacchetti di carta, altrettanto sensibilmente riducono il peso degli scarti organici dal momento della raccolta a quello del loro trattamento negli impianti di compostaggio, alcuni giorni dopo. Questi due

risultati sono più efficaci se, come è avvenuto nelle aree pilota, al sacchetto di carta è abbinato un cestello areato per lo stoccaggio domestico.

Se la stessa quantità di organico viene messa in un sacchetto di carta e in un sacchetto di plastica, dopo tre-quattro giorni, grazie alla perdita d'acqua per evaporazione, il sacchetto di carta pesa circa il 15% in meno, rispetto al peso del sacchetto di plastica, in cui la perdita di umidità è molto minore causa l'impermeabilità del polietilene, il polimero plastico con cui di solito si producono i sacchetti per la spesa.

Questa stima (-15%) è molto cautelativa in quanto misure sperimentali realizzate dalla Scuola Agraria di Monza, hanno fatto registrare riduzioni di peso più importanti, fino ad un valore medio del 35-38% circa al momento del conferimento del sacchetto di carta al trattamento finale.

Pertanto la quantità di organico raccolto con i sacchetti di carta nel nostro progetto pilota, deve essere corretta in proporzione alla perdita media di umidità, questo sia ai fini di un corretto calcolo della raccolta differenziata raggiunta, sia per un corretto calcolo della ecotassa evitata per il mancato conferimento a Scarpino.

Nonostante la segnalazione dell'opportunità di questa correzione, fatta al Tavolo Tecnico, AMIU non ne ha affatto tenuto conto nei calcoli usati per ufficializzare i risultati dei Progetti Pilota e pubblicati sul sito.

Invece, introdotta questa correzione, la RD media annuale raggiunta nelle Aree Pilota nel 2009, sale dal 44,3% , stimato dall'AMIU, al 46,6 % , stimato da noi: questo è il valore "vero" raggiunto ad oggi dal Progetto PaP, a cui ci riferiremo nel corso di questa analisi dei risultati, anche se, come abbiamo già evidenziato non tiene conto comunque del materiale conferito, nelle due aree pilota, secondo altri circuiti (direttamente alle isole ecologiche, tramite i servizi ECOVAN e ECOCAR e lo staccapanni).

### 3.3. Qualità delle frazioni differenziate

Nell'ottobre 2009, le uniche analisi merceologiche (commissionate da AMIU a IDECOM) delle diverse frazioni di MPC raccolte in modo differenziato a Sestri e Pontedecimo hanno permesso di valutarne la qualità in base alla percentuale di frazione giudicata estranea rispetto al materiale separato (carta, vetro, plastiche riciclabili...).

Si consideri che, a parità di quantità di materiali raccolti, il contributo che CONAI assegna ai Comuni, è commisurato alla presenza nei diversi materiali raccolti di frazioni estranee: minore è questa frazione, maggiore è l'entità di contributo CONAI erogato al Comune.

Insomma, per il CONAI, conta di più giustamente la qualità, fondamentale per il successivo riciclo, come stabilito dall'ultimo accordo pluriennale di AMIU con ANCI.

La Tabella seguente sintetizza la percentuale di frazione estranea trovata in ciascuna frazione differenziata nelle Aree Pilota.

	Colore contenitori	Sestri	Pontedecimo
Frazione organica	marrone	3,6 %	2,7 %
Carta e cartone	bianco	2,6 %	2,9 %
Vetro	blù	0,6 %	0,4 %
Plastica e lattine	giallo	21,1 %	32,9 %

Tabella : Percentuale media di frazione estranea trovata nei contenitori per la raccolta differenziata nelle Aree Pilota a Sestri e Pontedecimo (ottobre 2009)

In entrambi i quartieri, la percentuale maggiore di frazioni estranee (21-33%) si sono trovate nei contenitori gialli, quelli usati per la RD di plastiche e lattine e le principali frazioni estranee sono carta e giocattoli di plastica.

La maggiore percentuale di queste due frazioni estranee, rispetto alle buste di plastica e ai contenitori di plastica e di alluminio, spiega l'elevata percentuale in peso delle impurezze trovate in questa frazione (plastica e lattine) caratterizzata da una grande leggerezza e da una bassa densità.

Nella scala delle contaminazioni segue, a distanza, la frazione organica, in cui i contaminanti (2,7 -

3,6%) sono in prevalenza sacchetti di plastica all'interno dei quali sono stati messi i sacchetti di carta, dati in dotazione per la raccolta dell'organico.

Nell'organico di Sestri sono stati anche notati rifiuti pericolosi (pile e medicinali scaduti) che avrebbero potuto impedire il successivo compostaggio dei materiali organici presenti nello stesso contenitore.

Segue, in ordine di crescente purezza, la carta e il cartone; in questo caso la più comune fonte di contaminazione (2,6 – 2,9 %) sono le buste di plastica con cui sono confezionate molte riviste e inserti pubblicitari che, evidentemente, non sono stati neanche sfogliati.

In questa analisi sono segnalati, anche se eccezionalmente, due particolari contaminanti: lastre radiografiche e lucidi per disegni tecnici, probabilmente prodotti da sgomberi di uffici e archivi ed erroneamente conferiti nei cassonetti bianchi.

La frazione più pulita in assoluto è il vetro, in cui le principali fonti di contaminazione (0,6-0,4%) sono tappi e coperchi di plastica e metallo, ma che pesano poco, vista l'alta densità del vetro.

In base agli ultimi accordi CONAI (2009), la qualità del vetro è nella fascia di eccellenza e la carta nella seconda fascia di qualità (fascia B).

La frazione organica, per un valore percentuale dello 0,2%, è classificabile classe B invece della classe A, la migliore, ossia quella in cui la frazione non compostabile è inferiore al 2,5%.

Invece la qualità della raccolta mista plastica e lattine, in base alla percentuale di frazione estranea è classificata pessima, nell'ultima fascia di qualità, quella che non riceve nessun contributo CONAI e quindi è destinata alla discarica o all'incenerimento.

### 3.4. Che cosa non si è riusciti a differenziare

Le analisi merceologiche effettuate sulle frazioni conferite nei cassonetti per il residuo indifferenziato hanno permesso di capire che cosa i residenti nelle aree pilota non hanno voluto o potuto differenziare.

La prima analisi merceologica effettuata a Pontedecimo, il 16 luglio 2008, sulla frazione residuale alla RD, a fronte di una differenziazione del 31%, segnala la presenza di quantità importanti di umido da giardino e cucina, carta e cartone.

Fatto cento la quantità di materiali indifferenziati trovati nei cassonetti destinati a raccogliere tutto

quello che i cittadini non erano riusciti o non volevano separare, gli scarti di cucina rappresentavano il 21%, gli scarti di giardino l'8%; carta e cartone il 20,3%; gli imballaggi in plastica e i poliaccoppiati l' 8,3%; gli imballaggi in vetro 4,4%; il 5,5% sono tessuti, il 2,4% sono imballaggi in acciaio.

Tutti questi scarti, pari a circa il 70% di quello che è stato buttato a cassonetto, sono ancora materiali riciclabili e in parte rientranti nei rimborsi CONAI.

Pertanto, a Pontedecimo, nel Luglio 2008, fatto cento l'intera produzione di MPC, il 31% è stato separato all'origine; nel restante 69 % indifferenziato, il 48,3 % era ancora potenzialmente riciclabile.

Nel 2008, una analisi merceologica è stata effettuata anche sulla frazione residua indifferenziata dell'area pilota di Sestri. I risultati di questa indagine sono stati comunicati verbalmente da AMIU durante l'incontro del Tavolo Tecnico del 27 novembre 2008.

In sintesi, AMIU comunicava che circa il 26% di scarto secco riciclabile era stato conferito nei cassonetti dell'indifferenziato, insieme ad una quantità importante (30%) di frazione umida compostabile.

Pertanto anche a Sestri, nel 2008, mancava all'"appello" più del 50% degli scarti separabili per essere riciclati e compostati.

A Pontedecimo, una seconda analisi merceologica sull'indifferenziato residuo è stata effettuata a metà ottobre del 2009, con una percentuale di raccolta differenziata salita a circa il 48%.

Nello stesso periodo la stessa analisi merceologica è stata effettuata sull' indifferenziato residuo raccolto a Sestri con una RD intorno al 45%.

La Tabella successiva mette a confronto i risultati delle analisi merceologiche condotte nelle due aree pilota nel 2009 e riporta, per ogni tonnellata di scarto indifferenziato conferito a cassonetto, il numero di chili di ciascuna delle 17 classi merceologiche utilizzate in questa analisi.

	Pontedecimo	Sestri Ponente
	chili/tonnellata	
Organico cucina	290	215
Organico giardino	8,9	0,0
Giornali	45	92
Cartone	68	70
Altra carta	32	78
Imballaggi Plastica	85,1	149
Sacchi neri	1,4	8,6
Poliaccoppiati	10	7,4
Alluminio	37	7,6
Acciaio	25	61
Vetro	33	60
Legno imballaggio	7,3	16,5
Tessili e cuoio	39	29
<i>Totale riciclabili</i>	<i>681,7</i>	<i>794,1</i>
Plastica non imballaggio	2	0,9
Pannolini	116	127
Rifiuti Pericolosi	4	3
Inerti e sottovaglio	198	70

Tabella : Analisi merceologica (chili/tonnellata) del residuo indifferenziato raccolto nelle aree pilota di Sestri e Pontedecimo nell'ottobre del 2009

La Tabella mostra che nel 2009, nei cassonetti dell'indifferenziato di Pontedecimo e Sestri c'erano ancora grandi quantità di scarti riciclabili (dal 68,2 al 79,4%).

Rispetto all'analisi merceologica del Luglio 2008, nel 2009 nei rifiuti indifferenziati di Pontedecimo sono aumentati sensibilmente (+ 8%) gli scarti da cucina, mentre sono diminuiti gli scarti di giardino.

Fattori stagionali possono spiegare la minore produzione di scarti da giardino, mentre l'aumentata produzione di scarti da cucina è da attribuire ad una minore differenziazione di questa specifica frazione.

Nel 2009, carta e cartone sono stati intercettati con maggiore efficacia dalla separazione domestica degli abitanti di Pontedecimo, per circa 6 punti percentuali, stazionaria la differenziazione della plastica e fattori stagionali potrebbero spiegare la leggera flessione del vetro (-1%), mentre resta stazionaria le percentuali di imballaggi metallici.

Rispetto a Pontedecimo, Sestri manda a discarica una minore percentuale di organico, ma quasi il doppio di carta, di plastica, di vetro e di acciaio.

Complessivamente, nell'ottobre 2009, fatto cento l'intera produzione di MPC di Pontedecimo, il 48% è stato separato per il riciclo mentre nel restante 52% non differenziato, il 35,5 % è ancora riciclabile.

Contemporaneamente a Sestri, il 45% dei MPC è stato differenziato e ogni 100 chili di scarti conferiti nel cassonetto dell'indifferenziato, Sestri ha mandato a discarica 43,7 chili di imballaggi riciclabili.

Questi dati dimostrano che, all'origine, l'83,5% degli scarti di Pontedecimo e l'88,7% di quelli di Sestri sono potenzialmente riciclabili in quanto imballaggi, carta e cartoni, scarti compostabili, tessuti e oggetti per l'abbigliamento.

La Tabella 2 mostra che, nei due quartieri pilota, le principali frazioni di materiali riciclabili non separati alla fonte sono due: gli scarti di cucina e la carta, in prevalenza giornali e cartone.

La frazione che appare più critica per il raggiungimento degli obiettivi di legge di RD (65% alla fine del 2012) è l'organico di cucina che risulta ancora troppo poco intercettato dalla raccolta differenziata e che, in grande quantità è ancora conferito ai cassonetti dell'indifferenziato.

In conclusione, tutti i dati a nostra disposizione confermano che ci sono ancora ampi margini per recuperare ulteriori quote degli scarti riciclabili prodotti dai cittadini di Pontedecimo e Sestri.

Il raggiungimento e il superamento del 65% di RD nei due quartieri pilota è certamente un obiettivo tecnicamente raggiungibile in tempi rapidi, adottando, ovviamente, le opportune strategie.

Un'analisi merceologica accurata sui MPC tal quali, su ogni frazione differenziata e sugli scarti non differenziati, fatta a Sestri Ponente e a Pontedecimo, prima dell' attivazione del Progetto PaP, avrebbe permesso di capire quali erano le frazioni con più problemi di raccolta e di qualità e grazie a queste informazioni sarebbe stato possibile, con rapidità ed efficacia, correre ai debiti ripari per aumentare la quantità e la qualità delle frazioni separate dai cittadini.

Ma non ci risulta che ci siano analisi merceologiche sul rifiuto tal quale, prodotto a Sestri e Pontedecimo nelle aree del Progetto, prima della sua attivazione. Così come mancano anche analisi merceologiche sui materiali raccolti con le campane per la raccolta differenziata nelle zone del quartiere, limitrofe alle zone del Progetto Pilota.

### 3.5. Quale è la percentuale di materiali riciclabili nei MPC nel resto della Città'?

La percentuale di scarti riciclabili presenti nei MPC delle famiglie che stanno partecipando al Progetto Pilota (83,5% -88,7%) non è una eccezione, nonostante la percezione comune che si ha su questo tema, come dimostreremo analizzando la composizione dei MPC dell' intera provincia genovese.

La quantità di MPC potenzialmente riciclabili presenti negli scarti dei genovesi (imballaggi e prodotti cellulosici che possono fruire dei contributi CONAI, scarti organici compostabili e scarti riutilizzabili) è deducibile dall' analisi merceologiche condotte sugli scarti tal quali, prima di una loro differenziazione.

La Tabella sottostante riporta i risultati degli unici due studi che ci risulta siano stati fino ad oggi realizzati da AMIU: la composizione merceologia dei MPC prodotti dai genovesi nel 2004 e dai residenti nella provincia di Genova nel 2007.

	kg/ton nei MPC Provincia Genova (2007)	kg/ton nei MPC Comune Genova (2004)
Umido	338,1	285,6
Plastica riciclabile	83,6	134,6
Carta e cartone	234,5	266,9
Vetro	76,5	85,2
Metalli	8,2	33,9
Alluminio- ferro	19,4	
Totale riciclabile	760,3	806,2
Altro	170	193,8

Tabella : Composizione merceologica dei MPC prodotti nel comune di Genova (2004) e nella Provincia di Genova (2007)

Le analisi merceologiche messe a confronto nella Tabella non hanno adottato identici criteri per le loro classificazione, solo le prime sei classi merceologiche sono confrontabili. Le analisi provinciali hanno distinto gli imballaggi metallici, in base alla composizione chimica (alluminio e ferro); questa distinzione non è stata fatta nell'analisi realizzata a Genova. Infine solo l'analisi dei MPC genovesi ha stimato e mediato i contributi domestici, quelli artigianali e quelli commerciali.

In particolare nella classe "Altro" sono stati inseriti: plastica non riciclabile, pannolini, rifiuti pericolosi, inerti, ma anche legno e tessuti che rientrono nella categoria degli scarti riciclabili.

Le analisi merceologiche condotte da AMIU sui MPC prodotti dagli abitanti della Provincia e del Comune genovesi, documentano come la composizione degli scarti "tal quali" di queste due comunità liguri sia molto simile: la frazione che pesa di più (per il 28-34%) è quella umida, segue, a breve distanza (23-27%), la frazione cellulosica (carta e cartone); seguono, in ordine e distanziate di molto le plastiche (8-13%) , il vetro (8-9%) e i metalli (3-6%).

Da queste due analisi si conferma come queste cinque classi merceologiche, in prevalenza

imballaggi, siano tutte riciclabili, una volta raccolte separatamente e che, da sole, rappresentano dal 76 all' 81 % dei MPC di origine urbana.

Questi valori dimostrano che è corretto affermare che con la raccolta differenziata intensiva e di qualità estesa su tutta la città si può intercettare e recuperare con il riciclo oltre l'80% dei cosiddetti rifiuti urbani.

La sfida dei Progetti Pilota genovese è stata proprio quella di verificare quali obiettivi di RD si possono realizzare in ambienti urbani ad alta densità di popolazione ed urbanisticamente complessi come quelli che paraltro presenta gran parte della città di Genova.

### 3.6. Se tutte le famiglie facessero la separazione

Se tutte le famiglie e le aziende di Sestri e Pontedecimo, coinvolte nei Progetti Pilota, avessero separato a casa e nei propri locali le frazioni previste e avessero messo nei contenitori giusti le frazioni corrette, le analisi merceologiche avrebbero rilevato che nella frazione indifferenziata residua, quella conferita ai cassonetti per l'indifferenziato era rimasto solo quello che non è imballaggio e non è riciclabile: pannolini e pannoloni (scarti al momento di problematica riciclabilità per motivi igienici), carta e plastica sporca, plastiche miste non riciclabili, inerti vari, frazioni miste di piccole dimensioni (sottovaglio).

In base a quanto già esaminato nei paragrafi precedenti, la frazione di scarti non riciclabile avrebbe rappresentato circa il 20% in peso, rispetto al totale dei MPC prodotti nelle aree pilota.

Resta la domanda: ma la reale capacità di raccolta differenziata di una famiglia italiana motivata e ben informata può essere veramente tale da portare all' 80% di RD ?

Abbiamo ritenuto che a questa domanda possa rispondere efficacemente una indagine nazionale realizzata da Italia Nostra tra il 2005 e il 2006.

#### 3.6.1 Quale percentuale di differenziazione possono realizzare le famiglie italiane ?

Tra il 2005 e il 2006 Italia Nostra ha condotto una interessante esperienza , ancor unica nel suo genere, denominata "Cittadini in rete per il riciclo".

Nell'ambito di questo progetto, centonove famiglie italiane (77 del Nord, 24 del Centro e 8 del Sud e delle Isole), scelte su base volontaria, per quattro mesi, hanno regolarmente separato i loro MPC in nove classi merceologiche che sono state singolarmente pesate dalle stesse famiglie: carta, vetro,

plastica, metalli, organico, indumenti, rifiuti urbani pericolosi, rifiuti ingombranti, rifiuti indifferenziati.

Complessivamente lo studio ha coinvolto 315 cittadini, i componenti delle famiglie che hanno partecipato al progetto ed una cinquantina di cani e gatti conviventi con le stesse famiglie. Con riferimento alla residenza delle famiglie, erano rappresentate 13 Regioni e 60 Comuni, tra cui Roma, Genova, Bologna, Modena, Ferrara, Riccione.

Materiali, metodi e risultati del Progetto "Cittadini in rete per il riciclo" sono consultabile al sito [files.meetup.com/485766/cittadiniinrete.pdf](http://files.meetup.com/485766/cittadiniinrete.pdf).

La Tabella qui di seguito riporta la percentuale delle principali frazioni che mediamente risultavano essere separati alla fonte dalle famiglie che hanno partecipato al progetto.

Nella stessa Tabella, questo valore è confrontato con la percentuale media delle stesse frazioni merceologiche presenti nei MPC degli abitanti del Comune di Genova nel 2004 e della Provincia di Genova nel 2007

	% riciclabile dei MPC genovesi (2004)	% riciclabile dei MPC Provinciali (2007)	% riciclata dai "Cittadini in rete"
Umido	28,6	33,8	24
Plastica riciclabile	13,5	8,4	6
Carta e cartone	26,7	23,4	26
Vetro	8,5	7,6	14
Metalli	3,4	2,7	2
Totale riciclabile	80,62	76,0	72

Tabella : Composizione merceologica dei MPC urbani teoricamente riciclabili prodotti a Genova (2004) e nella Provincia di Genova (2007) e composizione merceologica dei MPC effettivamente riciclati da un campione di famiglie italiane (Progetto "Cittadini In Rete per il Riciclo")

E' interessante osservare che gli ordini di grandezza delle percentuali dei singoli materiali realmente separati alla fonte dal campione di famiglie del progetto "Cittadini in rete per il riciclo" sono simili alle

percentuali presenti nel “rifiuto tal quale” prodotto dai cittadini genovesi. Analisi merceologiche effettuate sui MPC prodotti in diverse città Italiane sono a loro volta confrontabili con le percentuali trovate a Genova.

Il progetto “Cittadini in rete per il riciclo”, ha confermato che gran parte degli scarti riciclabili prodotti dalle famiglie appartenenti a cinque classi merceologiche (il 72%) può essere regolarmente separato alla fonte dalle famiglie stesse.

Un'altra informazione importante che fornisce il progetto è che le famiglie coinvolte non hanno privilegiato solo alcune frazioni merceologiche: avendo a disposizione un adeguato sistema di raccolta, in particolare il PaP, tutte le frazioni sono state separate con uguale efficienza.

In sintesi, è stato dimostrato che le famiglie che si organizzano per fare la raccolta differenziata non hanno difficoltà a separare, con la stessa accuratezza, ciascuna delle principali cinque frazioni merceologiche (organico, carta, plastica, vetro, metalli) e la percentuale di differenziazione che riescono a realizzare è in media pari al 72%. Percentuale che sale all' 85% se riferito non solo alle 5 frazioni merceologiche ma a tutte 8.

A questa percentuale contribuivano, oltre alle cinque frazioni della Tabella, anche la RD di legno, tessuti, Rifiuti Urbani Pericolosi (pile, farmaci..), categorie merceologiche non considerate nel Progetto PaP genovese, e che da sole corrispondevano al 13,8% dei MPC prodotti dalle famiglie “riciclone”..

Il campione di famiglie coinvolto nel progetto, era motivato e ben informato e questo è certamente il motivo della elevata percentuale di raccolta differenziata raggiunto.

Motivazione e informazione dovrebbero essere le parole guida per ogni efficace organizzazione di raccolte differenziate.

Per cui una organizzazione con queste caratteristiche, selezionando solo cinque classi merceologiche (organico, carta, plastica, vetro, metalli) può porsi l'obiettivo di separare alla fonte il 72% della produzione di Materiali Post Consumo.

Pertanto il risultato raggiunto può essere preso come benchmark o punto di riferimento a cui il Progetto Pilota avviato a Genova, può ambire, a patto , però, che vengano apportate le dovute correzioni, che indicheremo, per migliorarne l'efficacia.

Se non bastasse, si può fare riferimento ai sempre più numerosi esempi di progetti di raccolta porta

a porta avviati, da tempo, in città o parti di esse come Roma, Napoli, Bari, Reggio Emilia e recentemente anche a La Spezia, in cui vengono raggiunti risultati interessanti (ben superiori al 60%), a testimonianza del fatto che, anche in contesti di grandi centri urbani, si possono raggiungere tali valori nonostante i nostri amministratori continuino a pensare diversamente.

### 3.7. Quante famiglie hanno realmente partecipato ai Progetti Pilota

La Tabella che segue riporta nella prima colonna le tonnellate delle singole frazioni teoricamente presenti nei MPC prodotti nelle due aree pilota nel 2009, prima della loro differenziazione; questi valori sono stati calcolati, ipotizzando che la composizione degli scarti prodotti dalle famiglie di Sestri e Pontedecimo sia simile a quella genovese misurata con l'analisi merceologica effettuata nel 2004, a cui abbiamo dovuto ricorrere in assenza di più recenti.

Nella seconda colonna della tabella sono riportate le tonnellate delle stesse frazioni realmente raccolte, nel corso del 2009, in modo separato nel Progetto pilota di Sestri e Pontedecimo, in base alle stime AMIU (sito Internet di AMIU).

Come già osservato la quantità di organico-umido raccolto in modo differenziato, riportata nella tabella, è stata corretta per la perdita di peso, durante lo stoccaggio nei sacchetti di carta.

La terza colonna riporta la percentuale effettivamente separata nel 2009 rispetto alla quantità teorica.

	Tonnellate teoricamente presenti nei MPC di Sestri e Ponte X (Genova 2004)	Tonnellate realmente raccolte in modo differenziato a Sestri e Ponte X nel progetto PaP (2009)	% differenziata stimata
Organico-Umido	1.335	695	52
Plastica riciclabile	629	357	57
Carta e cartone	1.247	630	51
Vetro	398	387	97
Alluminio	158	3,5	2,2
Metalli ferrosi			
totale	3.767	2.069	55

Tabella : Quantità delle diverse frazioni merceologiche teoricamente presenti ( GE 2004) nei MPC prodotti nell'aree Pilota di Sestri e Ponte X e quantità effettivamente separata con la RD nel 2009 e percentuale di RD stimata per ogni singola frazione.

Se i valori riportati nella seconda colonna rappresentassero veramente le quantità di ciascuna frazione merceologica presente nei MPC degli abitanti delle aree pilota, i dati mostrati in tabella permetterebbero di affermare che le famiglie e le aziende commerciali coinvolte nel progetto hanno intercettato e separato la quasi totalità (97%) del vetro prodotto.

Segue, a distanza, la plastica, recuperata per il 57%; circa metà della carta e del cartone è recuperata e poco più della metà dell'organico-umido prodotto è conferito dopo separazione.

Decisamente bassa (2%) appaiono le rese dei metalli.

Questa Tabella mostra, se ce ne fosse ancora bisogno, l'importanza delle analisi merceologiche prima e durante le esperienze di raccolta differenziata.

In sintesi, pur con i limiti delle ipotesi fatte, sull'andamento dei due progetti pilota si possono fare queste valutazioni:

1. La frazione meno intercettata è quella dei metalli. Mancano all'appello oltre 150 tonnellate di lattine d' alluminio e d'acciaio. A Genova l'uso di bevande in lattina non dovrebbe essere molto diffuso a livello domestico. E' possibile che la falla sia nella distribuzione commerciale e nel consumo itinerante di bevande in lattine. In questo caso le lattine mancanti sono per strada o, nella migliore delle ipotesi, nei cestini dei rifiuti per strada e nei bar.
2. L'ottima intercettazione del vetro, praticamente totale (97%), indica che un po' di differenziata la fanno quasi tutte le famiglie delle aree pilota. L'analisi merceologica sui rifiuti genovesi ha dimostrato che i maggiori produttori di imballaggi in vetro sono le famiglie (6,3% la produzione domestica di vetro, 1,6% la produzione commerciale). L'ottimo risultato potrebbe essere dovuto al fatto che la bottiglia di vetro è di facile riconoscimento, di facile conservazione e anche di facile conferimento.
3. La differenza dell'intercettazione del vetro, rispetto alla plastica è netta. Qui pesa probabilmente anche l'uso itinerante di bottigliette d'acqua che finiscono nei cestini indifferenziati dei rifiuti stradali e di bar e ristoranti. Tra i fattori limitanti al riciclo della plastica si può ipotizzare la difficoltà di stoccaggio domestico a causa dell'ingombro di questa frazione.
4. Carta e cartoni, in base alle nostre stime, potrebbero essere intercettati meno delle plastiche. I cartoni probabilmente pagano il "prezzo" del loro ingombro, di doverli piegare, ma se molto cartone si ritrova nell'indifferenziato, la responsabilità maggiore dovrebbe essere quella dei commercianti, probabilmente i maggiori produttori di cartoni di scarto.
5. L'umido è tra le frazioni meno intercettata, al 52%. E' indubbio che se le cose stanno così, il motivo potrebbe essere la novità di questa raccolta, l'imbarazzo dello stoccaggio in casa, la non fiducia sulla tenuta dei sacchetti di carta.

I valori dell'intercettazione di carta, plastica e umido, tutti intorno al 50%, ci suggeriscono un altro fatto: nell'area pilota, circa metà delle famiglie potrebbero non pare aver fatto la raccolta differenziata continuando a buttare tutto nel cassonetto, come prima!

Ci sentiamo di fare questa affermazione in quanto abbiamo difficoltà a pensare che una famiglia che si organizza per la RD, privilegi la separazione di una frazione riciclabile, rispetto ad un'altra.

Come abbiamo affermato solo il vetro sembra fare eccezione e la possibile spiegazione è che il vetro è facilmente riconoscibile, in gran parte è "prodotto" in casa, non ha problemi di ingombro, non provoca particolari disagi nel suo stoccaggio domestico che si può anche protrarre a lungo; infine il

vetro si conferisce nell'apposito cassonetto senza particolari problemi.

Queste affermazioni, tuttavia, sono influenzate dalle incertezze del confronto, in particolare è importante stabilire quanto la composizione merceologica degli scarti genovesi del 2004, sia simile a quello degli scarti di Sestri e Pontedecimo del 2009.

Da dati non ufficiali di fonte AMIU sappiamo che la crisi economica scoppiata nel 2008, e ancora in atto, sta provocando una diminuzione della produzione di rifiuti stimata intorno al 5%.

Quindi è possibile che i valori di riferimento riportati nella seconda colonna della tabella, quantità teoriche delle diverse frazioni prodotte, non siano corrette in quanto la crisi oltre ad indurre minori consumi e quindi minore produzione di MPC può aver modificato le abitudini al consumo e quindi la tipologia merceologica degli scarti famigliari.

Ad esempio, da informazioni ricevute da AMIU, negli ultimi due anni a Genova c'è stata una netta diminuzione del conferimento di carta alla raccolta differenziata: possibile spiegazione il minor acquisto di giornali e la minore produzione di giornali gratuiti.

Per stimare quante famiglie di Sestri e Pontedecimo stiano effettivamente facendo la raccolta differenziata è possibile fare i conti in modo diverso, in base a queste due ipotesi che riteniamo generalmente plausibili:

1. Ogni famiglia che fa RD, separa alla fonte tutte le cinque frazioni merceologiche richieste
2. La percentuale di raccolta differenziata che queste famiglie riescono a raggiungere, separando queste cinque frazioni, è uguale al valore medio registrato dalle famiglie virtuose del progetto di Italia Nostra: 72%.

In base a queste due ipotesi, una RD al 46,59 % raggiunta nelle aree pilota, significa che il 35,3% delle famiglie equivalenti del Progetto Pilota non ha realizzato alcuna forma di raccolta differenziata.

Pertanto, se questa ipotesi fosse vera, accanto all' 11% di famiglie che certamente non fanno RD in quanto non hanno nemmeno ritirato il kit, (cestelli, sacchetti di carta..) c'è un altro 24,3% di famiglie "equivalenti" di Sestri e Pontedecimo che, tranquillamente, non partecipano al progetto.

Certamente, una certa quota di "elusione" alla raccolta differenziata è fisiologica, pensiamo alle persone anziane sole; ci chiediamo se un'"elusione" del 35%, se confermata, sia altrettanto fisiologica.

Occorrerebbe attivare strumenti più precisi per misurare la vera partecipazione alla RD e già una

attenta analisi dell'andamento del consumo di sacchetti di carta per la raccolta dell'organico-umido, avrebbe permesso di calcolarlo, ma alle nostre richieste, durante i Tavoli di Lavoro, di effettuare questa indagine, AMIU non ha mai risposto.

Riteniamo non tollerabile e quindi da eliminare un così alto livello di "elusione" per una pratica, quale la Raccolta Differenziata", che è obbligatoria sia in base al vigente Regolamento comunale per i rifiuti sia in base all' Ordinanza che attua il Progetto Pilota.

### 3.8. Quanti rifiuti producono veramente le famiglie genovesi?

Il Progetto Pilota ha permesso di verificare che la stima di una produzione annuale procapite di MPC da parte dei genovesi di 549 kg e' sovrastimata.

Nelle aree pilota, a partire dal maggio 2009, sono state coinvolte nel progetto 17.246 cittadini che, da maggio a dicembre hanno prodotto 3.158 tonnellate di scarti, comprensivi della quota differenziata ed indifferenziata. Alla produzione di questi scarti hanno anche contribuito le attività commerciali ed artigianali operanti in zona.

Rapportata questa produzione all'intero anno, risulta che 17.246 genovesi hanno prodotto 4.737 tonnellate di MPC, con una produzione procapite annua di 274 chili, un valore nettamente inferiore (circa la metà) rispetto alle stime del 2008 sulla produzione pro-capite del comune di Genova pari a 549 chili.

La differenza è reale e certamente dovuta al fatto che nelle aree pilota, pesano poco, rispetto al resto della città, i rifiuti speciali assimilati ad urbani (i rifiuti prodotti dalle aziende) ed è certamente trascurabile il contributo derivante da popolazione di passaggio (pendolari, turisti, passeggeri navi da crociera e traghetti).

Ancora una volta è interessante confrontare la produzione procapite del Progetto Pilota e di quella genovese con la produzione pro capite del progetto Italia Nostra che secondo il quale la famiglia media italiana, compresi cani e gatti ospiti, ha una produzione annua procapite di solo 186 chili!

La quantità di MPC effettivamente prodotta dalle famiglie genovesi è importante per interpretare correttamente le informazioni sul continuo aumento della produzione di rifiuti e sulle responsabilità di questo aumento.

Lo studio di Italia Nostra e i primi risultati del Progetto PAP di Genova dimostrerebbero che nei rifiuti urbani la quantità dei rifiuti prodotti dalle aziende (i rifiuti assimilati) è maggiore di quella prodotta

dalle famiglie.

Ogni seria politica di riduzione e di riciclaggio dovrebbe tener conto di questo fatto.

### 3.9. A quale percentuale può arrivare la RD nei progetti pilota?

Come è già emerso nei paragrafi precedenti in cui abbiamo descritto principalmente i risultati conseguiti, esistono motivi concreti che ci spingono a credere che tali risultati abbiano ampi margini di miglioramento.

A fine 2009, la media annuale di raccolta differenziata, dei due quartieri pilota, corretta per la perdita di peso della frazione organica umida è stata del 46,59%.

A questo valore occorre aggiungere la RD realizzata grazie agli ECOVAN ed ECOCAR che hanno operato nelle aree pilota, alle raccolte differenziate realizzate presso le farmacie e con gli “Staccapanni” della Caritas presenti nelle aree pilota. Anche le isole ecologiche, in particolare quella di Pontedecimo, più vicina alla zona pilota, hanno intercettato parte della RD effettuata nelle aree pilota.

Conteggiando queste ulteriori raccolte differenziate (legno, tessuti, rifiuti urbani pericolosi, farmaci, pile), che nella esperienza di Italia Nostra rappresentano circa il 10% delle RD familiari, è possibile che il valore più corretto di RD nelle aree pilota fosse già il 50%.

Inoltre, i dati disponibili segnalano che esistono importanti fasce di “evasione” e “elusione”. E' lecito supporre, come abbiamo ipotizzato, che circa il 35 % delle famiglie coinvolte nel Progetto Pilota genovese continua a non fare raccolta differenziata o ne fa molto poca.

Comprese le ragioni di questo fenomeno ed attivati i rimedi più efficaci, per recuperare alla RD almeno un ulteriore 27% delle famiglie, riteniamo non sia problematico nelle aree pilota, raggiungere e superare, fin da ora, il 65% di RD.

In peso, significa intercettare annualmente altre 928 tonnellate di MPC selezionate alla fonte dalle nuove 1500 famiglie convinte a partecipare al progetto.

Segue l'analisi più dettagliata di quelli che noi pensiamo siano i “rimedi più efficaci” per arrivare al 65%.

## 4. COME ARRIVARE AL 65% DI RD NELLE AREE PILOTA

Come facemmo presente in varie occasioni al tavolo di lavoro durante il 2009, sarebbe stato necessario sottoporre il Progetto Pilota ad interventi correttivi come è normale avvenga nell' ambito di esperienze così complesse e lunghe: la necessità di tali interventi è comunque rimasta, non solo per ricominciare a far crescere le percentuali in vista del traguardo legislativo del 65% a fine 2012, ma anche per non deludere l'impegno profuso finora dalla maggior parte dei cittadini-utenti coinvolti nel Progetto. È indispensabile che vengano adottate tutte le misure necessarie per far ripartire un più efficace e capillare piano di monitoraggio della quantità e qualità dei materiali conferiti.

Ma riteniamo che gli interventi principali su cui AMIU deve investire, se vuole veramente centrare gli obiettivi di legge, siano la domiciliarizzazione della raccolta differenziata e una più decisa e convincente campagna di comunicazione a sostegno delle iniziative.

In caso contrario, invece, l'esperienza di Sestri Ponente e Pontedecimo risulterebbe prevalentemente un aggravio di costi, senza un vantaggio quantificabile, il che non giustificerebbe l'intenzione di Comune e AMIU di proseguirla.

Ma, oltre alle misure correttive, riteniamo che i nostri amministratori debbano approfittare del lavoro già svolto nelle due aree pilota per far uscire, da questa sorta di incubatore cittadino, una soluzione di ciclo integrato dei rifiuti da esportare al resto della Città' e magari, chissà, ad altre città italiane: altri ingredienti fondamentali di questa ricetta sono infatti l'introduzione della tariffa puntuale (TIA) e l'avvio di concrete azioni di prevenzione e minimizzazione dei rifiuti, che, assieme alle misure correttive a cui si è accennato, renderebbero il Progetto Pilota finalmente completo e in grado di tagliare il traguardo del 65% di RD.

### 4.1. Misure correttive e migliorative all' attuale Progetto Pilota

#### 4.1.1 Cosa fare per migliorare la percentuale di RD nei Progetti Pilota

Pur con i limiti evidenziati, i dati a nostra disposizione già suggeriscono quali interventi siano più opportuni per migliorare l'efficienza dei sistemi di raccolta differenziata, che significa, a parità di organizzazione e di costi per la RD, far sì che la separazione familiare di organico, carta, plastica, metalli, raggiunga i livelli massimi possibili.

Per farlo occorre innanzitutto avviare alla RD tutte le famiglie al momento "renitenti".

Per la riduzione delle sacche di “evasione”, nelle aree pilota, si auspica l’emanazione di una ordinanza comunale in base alla quale chi non ha ritirato lo starter-kit, chi non ritira più i sacchetti di carta, senza validi motivi (anziani, disabili, trasferimenti...), paghi una TIA maggiorata.

E’ certamente d’importanza strategica per aumentare la percentuale di RD (e implicitamente anche la qualità dei materiali differenziati) attuare, possibilmente il più presto possibile, la scelta di ampliare le aree di Sestri Ponente e Pontedecimo interessate al Progetto estendole a tutto il rispettivo territorio municipale: infatti, come ha mostrato chiaramente lo studio sulla composizione merceologica ad esempio di Pontedecimo, la RD è più bassa nelle zone periferiche alla sperimentazione e l’uso improprio dei contenitori della RD da parte di cittadini che abitano ai confini dell’area del porta a porta è assolutamente prevedibile.

Le analisi merceologiche hanno anche evidenziato la presenza importante di rifiuti speciali (calcinacci e scarti edili, rifiuti elettronici, radiografie..) negli scarti differenziati.

Questi conferimenti impropri, che peggiorano la qualità delle frazioni differenziate, potrebbero ridursi con una più efficace comunicazione ma anche grazie ad una maggiore efficienza dei servizi Ecovan ed Ecocar come pure ad interventi che incentivino il ricorso alle isole ecologiche.

Proprio a partire dalle aree pilota si possono sperimentare forme di contributi economici (sconti sulla TIA, biglietti dell’autobus...) proporzionali alla quantità di scarti speciali, elettronici, pericolosi e ingombranti conferiti dai cittadini agli Ecovan, Ecocar e alle Isole Ecologiche.

Nell’analisi dei progetti pilota, mancano anche informazioni sulla quantità di tessuti raccolti con gli “staccapanni” della Caritas. In particolare non sappiamo quanti di questi contenitori sono a disposizione della cittadinanza nelle aree pilota.

L’elevata percentuale di tessuti trovati nel residuo indifferenziato, merita una riflessione sulla opportunità di incentivare l’uso degli “staccapanni” per liberare gli armadi di vestiti non più usati.

L’analisi merceologica effettuata a Pontedecimo ha segnalato nell’indifferenziato, la presenza non trascurabile di scarti verdi d’orti e giardini, spazi che, evidentemente sono presenti nell’area pilota di questo quartiere.

Questo fatto suggerisce l’opportunità di campagne di sensibilizzazione mirate a differenziare di più le frazioni organiche ma anche di incentivare al massimo il compostaggio domestico da parte dei possessori di orti e giardini, e terrazzi fioriti, per ridurre alla fonte gli scarti umidi delle aree pilota.

Riteniamo che possa essere comunque vantaggioso andare oltre gli attuali incentivi per favorire il compostaggio, con un aumento del vantaggio economico per chi lo pratica (passando dal 15%

attuale al 30% della frazione variabile della TIA), alleggerendo le condizioni per poter partecipare alla campagna di compostaggio ed avere diritto così agli sconti connessi tramite la riduzione dei limiti delle superfici di terrazzi e poggioli, così come pure permettere di beneficiarne a tutti coloro che hanno spazi all'aperto (terrazzi, balconi) per ospitare la compostiera e almeno dieci vasi da fiore di medie dimensioni per ogni componente della famiglia.

Il fatto che nessuno dei partecipanti ai Corsi di compostaggio domestico organizzati nel 2008 a Pontedecimo, abitasse nell'area Pilota, la dice lunga sulle inefficienze della comunicazione adottata da AMIU e dalla Amministrazione comunale in quell'occasione per avvisare i cittadini sia della possibilità offerta dai corsi, ma anche degli sconti sulla TIA e sulla possibilità di avere compostiere in comodato d'uso per chi fa compostaggio domestico.

Concorrerebbero ad un incremento delle percentuali di RD anche il fatto di prevedere controlli mirati nei punti di conferimento MPC dei centri commerciali coinvolti nel Progetto Pilota, per verificare quanti imballaggi di cartone, lattine e contenitori in vetro sono conferiti dalle attività commerciali nel cassonetto dell'indifferenziato; fornire ulteriori informazioni mirate ai gestori e successivamente comminare sanzioni a chi non conferisce i propri MPC negli appositi contenitori.

#### 4.1.2 Cosa fare per migliorare la qualità di RD nei Progetti Pilota

La bassa qualità delle plastiche raccolte in modo differenziato è assolutamente inaccettabile e a questo danno si deve porre subito rimedio.

Non esiste altra soluzione che una organizzata e sistematica campagna di informazione e l'attivazione di incentivi economici.

L'obiettivo di questa campagna di informazione deve essere l'intera città in quanto siamo certi che i problemi individuati nell'area pilota, siano gli stessi in tutta Genova: la scarsa raccolta differenziata delle plastiche che si riesce a fare è, in tutta la città, di bassa qualità.

Negli ultimi mesi del 2009, l'AMIU ha intensificato i controlli nelle zone dei progetti piloti e ha conferito 295 multe, per erronei conferimenti. Questo dato merita di essere meglio analizzato. A nostro avviso, l'elevato numero di multe, più che segno di scarso senso civico, è il sintomo di una diffusa mancanza d'informazioni di come si realizza una buona la raccolta differenziata.

I genovesi infatti ignorano un'informazione fondamentale: poiché il CONAI rimborsa solo gli imballaggi e i contenitori di plastica, occorre raccogliere in modo separato solo questi imballaggi e questi contenitori.

La campagna per migliorare la qualità della plastica riciclabile, deve comunicare con chiarezza le

modalità di conferimento di tutti gli oggetti di plastica non riciclabile (giocattoli, penne, rasoi, CD, mobili, casalinghi, suppellettili..): tutti questi oggetti, attualmente, devono andare nel contenitore per il residuo indifferenziato, in quanto, se conferiti insieme agli imballaggi e ai contenitori di plastica, sono considerati dal CONAI un'impurezza declassandolo tutto a combustibile da rifiuto con un abbattimento automatico del valore del contributo riconosciuto.

E visto il maggior valore riconosciuto dal CONAI, plastiche pregiate e facilmente identificabili, quali bottiglie in PET e tappi e coperchi in Polietilene ad alta densità, devono poter essere raccolte in modo altamente selettivo dagli utenti e conferiti in precisi punti di raccolta (isole ecologiche, Ecovan, centri commerciali, scuole...) con vantaggi economici per il raccogliitore (buoni acquisto, sconti sulla TIA, oggetti utili, biglietti dell'autobus..).

Anche per migliorare la qualità della carta post consumo, occorre dare maggiori informazioni, in particolare sul corretto recupero degli involucri in polietilene delle riviste e sulle modalità di smaltimento e recupero di scarti quali lucidi da disegno e radiografie.

Ogni famiglia ha una propria raccolta di radiografie, spesso inutili ai fini sanitari, ma con un contenuto in argento che ne giustifica il recupero a fine vita: AMIU deve rapidamente modificare le attuali istruzioni in base alle quali le radiografie devono essere messe nel bidone dell'indifferenziato, oppure organizzarne la raccolta (insieme a vecchi negativi fotografici) presso isole ecologiche ed ECOVAN per venderle, ad un prezzo concordato, a ditte attrezzate che ne recuperano l'argento contenuto.

Uno sforzo non particolarmente oneroso, potrebbe permettere di portare in fascia A, la migliore qualità, l'umido organico raccolto in modo differenziato.

Anche in questo caso è necessaria una adeguata campagna informativa su tutta la città, che evidenzi i pregi dei sacchetti di carta progettati per questa raccolta e i difetti dei sacchetti di plastica e i problemi che può creare il loro uso improprio, nei successivi trattamenti di compostaggio.

## 4.2. La raccolta differenziata domiciliarizzata e la tariffazione puntuale

L'eliminazione di tutti i grandi cassonetti per l'indifferenziato ancora presenti nell'area pilota e la loro sostituzione con contenitori per utenti singoli e condominiali di dimensioni adeguate conformi ai volumi di indifferenziato residuo, rappresenterebbe il primo passo verso il ripristino della domiciliarizzazione della raccolta al posto dell'attuale sistema di prossimità'.

Contenitori per la RD verrebbero assegnati ad uno o più condomini il cui numero civico è riportato sui

contenitori mentre l'individuazione di una figura responsabile (amministratore condominio) a cui riportare anomalie e “benemeranze” evidenziate dagli operatori AMIU renderebbe maggiormente affidabile la gestione responsabile “a cura” di tale gruppo di utenza.

Condizione indispensabile perche' la domiciliarizzazione possa essere attuata è di rendere esecutiva l'Ordinanza comunale, recentemente varata dalla Giunta, che obbliga all'uso degli spazi condominiali per la collocazione dei contenitori per la RD.

Il passaggio dal metodo di raccolta di prossimita' a quello domiciliarizzato, come indicato nel paragrafo precedente, risulterebbe anche propedeutico alla Tariffazione Puntuale nelle aree pilota : il condominio che conferisce meno scarti indifferenziati, paga una TIA scontata, chi conferisce più scarti indifferenziati, paga di più.

Infatti, dotando i contenitori per l'indifferenziato di microchip per misurare il numero dei loro svuotamenti, AMIU potrebbe misurare chi produce più rifiuti indifferenziati e applicare di conseguenza la tariffa piu' adeguata.

Diventa quindi importante inserire negli obiettivi del progetto pilota lo studio e l'introduzione, in via sperimentale, della tariffazione puntuale delle singole utenze e dei condomini. Rappresenterebbe anche l'unico modo corretto per rispondere alla tendenza al rincaro delle attuali tariffe di igiene ambientale (in realta' piu' tasse che tariffe) che graverebbe cosi' maggiormente su chi non si sforza di fare la raccolta differenziata.

Da non dimenticare anche analoghi sconti sulla TIA, da applicarsi alle attività commerciali, proporzionali alla RD e alla riduzione indotta da iniziative da loro adottate per aiutare il cliente a fare RD e a produrre meno MPC

Un'altra opportunita' di incentivo risulterebbe la promozione dell'uso delle isola ecologiche per gli scarti ingombranti, per potature e sfalci e per gli scarti di “valore” (lattine in alluminio, rame, ottone, tappi in HDPE, bottiglie in PET) con compensi economici, in base ai pesi conferiti.

Riteniamo che nel frattempo, in attesa di applicare la tariffazione, sia giusto prevedere comunque degli incentivi economici alle famiglie delle aree pilota (o al Quartiere, ma solo inizialmente) in base alla qualità e la quantità di materiale che hanno effettivamente differenziato e alle ecotasse evitate dall'azienda.

### 4.3. Potenziamento delle forme di comunicazione

In molti dei paragrafi precedenti abbiamo già dovuto occuparci di comunicazione, in quanto, come sottolineato anche da IDECOM nel Progetto di Sestri Ponente, rappresenta la trave portante di qualsiasi iniziativa pubblica, come è quella della raccolta differenziata rifiuti, il cui attore principale è il cittadino.

Infatti la gestione dei servizi pubblici e in particolare la gestione dei rifiuti urbani di tipo avanzato, prevedono, ai fini di una buona riuscita, un coinvolgimento positivo da parte dell'utente (utenze domestiche, scuole e utenze non domestiche) e una accettazione delle modalità e della programmazione scelte. L'utente è insomma, a pieno titolo, protagonista attivo del sistema di gestione, poiché incide profondamente sulla bontà del risultato finale.

Grazie a questi presupposti è possibile attivare un'iniziativa, soprattutto formativa e non semplicemente promozionale, che quindi deve includere strategie di coinvolgimento attivo dei cittadini. La percezione del fatto che la differenziazione dei rifiuti abbia delle motivazioni eticamente valide e porti a delle conseguenze positive, si traduce in una spinta a realizzarla nel modo migliore possibile e di conseguenza in un incremento delle percentuali registrate.

È necessaria, in particolare nelle aree del Progetto e in quelle contigue destinate agli auspicabili allargamenti, una comunicazione chiara, efficace e di continuità, che punti, in prima battuta, sui "consigli pratici", a cominciare da una capillare campagna di informazione sulle modalità "senza problemi" per la raccolta e la gestione dell'organico presso le abitazioni e le attività commerciali.

Occorre sviluppare una comunicazione bidirezionale tra utenza e addetti alla raccolta, in modo da rilevare tempestivamente le disfunzioni e garantire la valorizzazione delle risorse umane impegnate nei servizi.

Iniziative che dovranno però essere precedute da verifiche sul territorio dello stato di "soddisfazione" degli utenti da attuarsi a carico di operatori opportunamente addestrati, che AMIU non ha ancora inteso svolgere in quasi 3 anni di vita del Progetto Pilota.

Mirate campagne di informazione sui risultati e sui progressi della raccolta differenziata, compresi l'entità dei contributi CONAI ricevuti dal Comune ( Quattro-ERRE) e della Ecotassa evitata, oltre che la tracciabilità dei materiali inviati al recupero, renderebbero l'utenza più consapevole dell'utilità di cosa sta facendo.

Nonostante gli amministratori abbiano sempre ritenuto che fare la raccolta differenziata, per i cittadini

di Sestri Ponente e Pontedecimo, sia un “semplice dovere” civico, continuiamo a ritenere che anche solo un “premio”, magari di tipo collettivo al quartiere, potrebbe rappresentare, oltre ad un meritato riconoscimento, anche un utile incentivo ad impegnarsi vieppiù nella differenziazione dei rifiuti.

Analogamente, la promozione di iniziative pubbliche, quali feste, sagre, esposizioni insomma eventi di interesse generale durante i quali proseguire nella diffusione del messaggio etico che sta alla base dei Progetti in corso, rappresenterebbero stimoli e incoraggiamenti a sentirsi, da parte dei cittadini-utenti, attori attivi di un progetto più ampio a favore della collettività che è quello della RD di cui sono protagonisti.

Ma una corretta comunicazione, in particolare di sensibilizzazione e promozione, può essere condotta non solo con un'azione diretta di politiche di incentivazione degli utenti, ma anche indirettamente attraverso le stesse decisioni, di tipo tecnico, prese per correggere gli inevitabili difetti riscontrati (di cui si è già trattato adeguatamente) e introdurre le necessarie migliorie, dimostrando la palese volontà degli amministratori di conseguire i risultati attesi e promessi.

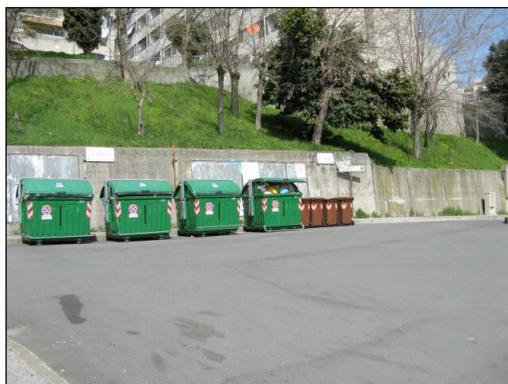
Invece, AMIU non è riuscita a comunicare, forse per scarsa convinzione o incapacità, un messaggio univoco che andasse deciso e forte a promuovere la raccolta differenziata nelle due aree pilota: a ciò ha contribuito il fatto che nell'ambito di uno singolo Progetto di raccolta differenziata, venissero attuati due differenti tipi di organizzazione in antitesi tra loro : quello nuovo per una raccolta differenziata capillare dei rifiuti e l'altro tradizionale per la raccolta dell' indifferenziato attraverso i grandi autocarri a caricamento laterale. L' immagine che ne consegue per i cittadini-utenti del progetto, ma anche per l'opinione pubblica più attenta, è negativa, in quanto viene a mancare l'idea di univocità di modello di gestione dei rifiuti che, basandosi su un nuovo metodo di raccolta differenziata spinta ne avrebbe assicurato valori di quantità e qualità di eccellenza.

Questo deficit di comunicazione è risultato palese grazie anche il sondaggio che le associazioni hanno promosso alla fine del 2009 su un campione significativo di cittadini genovesi abitanti in diversi quartieri della città' : ne è scaturito che i genovesi non sanno nulla della raccolta differenziata in generale, né che è sempre stata obbligatoria, né tanto meno dei Progetti di Sestri Ponente e Pontedecimo.

La stessa ignoranza riguarda gli obiettivi che AMIU intende porsi nella riorganizzazione in corso della sua struttura visto il modo lacunoso con cui ha presentato il suo nuovo Piano Industriale non solo agli organi di stampa ma alle stesse Associazioni con cui stava collaborando nell' ambito del Progetto

Pilota.

L'allargamento delle aree del Progetto Pilota, più volte auspicato e concordato al tavolo di lavoro, avrebbe rappresentato un forma di comunicazione incentivante già di per sé molto efficace. Ma ciò venne vanificato, nel caso dei limitati allargamenti alle aree limitrofe, addirittura per la deficienza di comunicazione di base, ma nel caso della raccolta dell' umido nei quartieri della Ca' Bianca di Voltri e Diamante di Bolzaneto, perchè clamorosamente il modello di raccolta differenziata utilizzato era diverso rispetto a quello provato, peraltro con ottimi risultati da 2 anni, nelle aree pilota.



Ma pensate che il povero utente, di fronte ad una possibilità di scelta così ampia e “accattivante”, scelga di alzare il coperchio proprio di uno dei piccoli contenitori marroni per gettarvi il suo sacchetto che ha riempito raccogliendo, giorno dopo giorno, i suoi rifiuti putridi di cucina ? Oppure più probabilmente, visto che nessuno, come avrebbe dovuto, ha provato a convincerlo (o a sensibilizzarlo o a incentivarlo), lo getterà, più comodamente (senza orari da rispettare), nel grosso contenitore “ciccione” nella pancia del quale “nessuno vede” cosa c'e' ?

E tutto questo non ha certo favorito un maggiore clima di fiducia e di collaborazione dell’utenza delle aree dove si svolge il Progetto Pilota, che continuano a subire la minaccia di installazione di un impianto di trattamento a caldo della frazione finale, senza riuscire a capire se comunque la sua taglia sarà conforme, come dovrebbe, alla percentuale di RD del 65% che si sentono in grado di raggiungere.

#### 4.4. Attuazione del piano di riduzione alla fonte dei rifiuti

Ormai ci si è resi conto che il raggiungimento delle percentuali più alte di raccolta differenziata non può fare a meno di una politica di riduzione e minimizzazione dei rifiuti.

Come indica lo stesso Programma per la prevenzione dei rifiuti deliberato recentemente dal Comune, le azioni relative non possono essere collaterali ma costituire parte integrante della gestione dei rifiuti.

Nell'ambito di una efficace ed articolata campagna di informazione e promozione a favore della riduzione e minimizzazione alla fonte dei rifiuti, gioca un ruolo fondamentale il compostaggio domestico e la gestione della frazione umida.

Dopo aver attuato, ma ormai nel 2008, alcuni corsi di compostaggio a favore dei soli utenti delle aree pilota, il Comune ha promosso finalmente una campagna di corsi a favore di tutti i genovesi a cui verrà anche fornita una compostiera.

Oltre ad augurarsi che non ci siano ulteriori ritardi e i problemi che hanno già fatto perdere circa 2 anni di tempo (2009-2010), siamo convinti che alcune promozioni e semplificazioni a favore dei "compostatori domestici", di cui abbiamo già parlato nei paragrafi precedenti, renderebbero l'iniziativa più efficace.

Ma le politiche di prevenzione della produzione dei rifiuti da attuare non si limitano all'umido, ma possono incidere efficacemente sulla riduzione alla fonte di tutti i tipi di frazioni merceologiche di scarto.

Conoscere la quota di rifiuti che la città potrebbe non produrre più, grazie alle azioni previste nel Programma, concorrerebbe ovviamente a definire più accuratamente la dimensione e la tipologia degli impianti finali di trattamento: per questo auspichiamo rapidità nelle decisioni di attuazione delle linee programmatiche, coinvolgimento dei portatori di interesse e attuazione di politiche di incentivazione.

Ma poiché ne riconosciamo anche le difficoltà intrinseche, siamo convinti che proprio le aree in cui si stanno svolgendo i Progetti Pilota potrebbero rappresentare un contesto, già fertile, in cui cominciare a realizzare le azioni virtuose di prevenzione dei rifiuti prodotti e l'indispensabile monitoraggio dei risultati conseguiti.

Ma perché queste intenzioni si possano concretamente realizzare, è indispensabile, insistiamo, che siano promosse attraverso una adeguata campagna di comunicazione, chiara ed efficace, realizzata da professionisti del settore.

## 5. COSTI E VALORE DEI MPC DIFFERENZIATI

### 5.1. Quanto valgono i MPC differenziati

In base ai dati forniti da AMIU sul suo sito web, le quantità dei materiali raccolti in modo differenziato a Sestri e Pontedecimo, dall'inizio del Progetto alla fine del 2009, sono quelle riportate nella Tabella seguente.

	Tonnellate raccolte	Contributo CONAI €/tonnellata	Contributo CONAI complessivo al Progetto PaP €	Ecotassa evitata €
Carta	1.020,20	90	91.818	
Plastica	561,66	276,41	155.248	
Lattine acciaio	2,8	82,24	230	
Lattine alluminio	2.8	420,33	1.177	
Vetro	629,48	37	23.290	
Organico (corretto x umidità 15% )	1.352,74	0	-	
Totale	3.569,66		271.763	44.219
Guadagno totale €	Contributo CONAI + ecotassa evitata			€ 315.982,00

Tabella : Tonnellate di MPC differenziate a Sestri e Pontedecimo, dall'avvio delle campagne al 31 dicembre 2009, corrispondente valore in euro del contributo CONAI e della ecotassa regionale evitata

Nella stessa Tabella sono riportati i contributi CONAI, aggiornati all'ultima convenzione quadro (2009), che sono riconosciuti ai Comuni che hanno realizzato la differenziazione; il valore riportato è quello previsto dalla convenzione, qualora la qualità di ciascuna frazione sia quella massima.

L'ultima colonna della Tabella 6 riporta il valore della ecotassa regionale evitata in quanto i materiali raccolti in modo differenziato, nel corso del progetto pilota, non sono stati conferiti alla discarica di Scarpino.

Da questa Tabella si evince come una raccolta differenziata di qualità possa avere un ricavo certo e quantificabile, infatti, ipotizzando la massima qualità di ogni frazione, i contributi CONAI al comune di Genova, assegnati dall'avvio del progetto, fino al 31 dicembre 2009, sarebbero stati pari a 271.763 €.

Si stima che questo contributo possa coprire il 30% dei costi della raccolta differenziata. Non è

molto, ma sarebbe certamente stupido rinunciare a questo introito non facendo RD o facedola male.

In questa stima si è ipotizzato che tutte le lattine raccolte fossero al 50% d'acciaio e al 50% di alluminio, come orientativamente mostrano le analisi merceologiche genovesi. Come si può vedere il valore delle lattine in alluminio è circa quattro volte superiore al valore delle lattine di acciaio.

Segnaliamo che per le plastiche, si possono spuntare ricavi CONAI più interessanti di quelli riportati in Tabella 6 e che si riferiscono ad imballaggi in plastica di composizione mista. Infatti, una raccolta della plastica mirata soltanto alle bottiglie (acqua e bevande gasate in PET), ai flaconi per shampo e saponi liquidi e i tappi in plastica (tutti in polietilene ad alta densità), avrebbe un contributo CONAI più interessante pari a 314 euro per tonnellata (31,4 centesimi al chilo).

Nella Tabella 6 è stato escluso il legno che, come imballaggio per frutta e ortaggi da raccogliere in modo differenziato presso i negozi di frutta e verdura e i mercatali, potrebbe ricevere anch'esso il contributo CONAI.

Non esistendo grandi mercati di ortofrutta nell'area del Progetto, non si è prevista la raccolta differenziata del legno, per la quale il corrispettivo CONAI sarebbe comunque di 13,71 euro per tonnellata di cassette di legno.

La quantità di organico (1.352,74 tonnellate) riportata in Tabella 6 è stata maggiorata del 15% rispetto ai valori misurati dall'AMIU, che essendo stati presi solo dopo alcuni giorni dalla separazione domestica, hanno subito una perdita di peso della frazione umida a causa dell'evaporazione dell'umidità presente in origine negli scarti.

L'ecotassa regionale è pagata dai comuni in proporzione alla quantità di scarti che sono conferiti in discarica; il valore dell'ecotassa è di 10,33 euro per tonnellata inviata a discarica; i comuni che non hanno raggiunto le percentuali di legge di raccolta differenziata (Genova è uno dei tanti comuni liguri inadempienti) paga una ulteriore sovra-tassa di 2 euro.

Attualmente questo onere aggiuntivo (ecotassa + sovratassa) è totalmente a carico del Comune di Genova.

Da quanto riportato nella Tabella 6 si evince che ogni tonnellata di MPC differenziati nelle aree pilota ed idonei al riciclo (imballaggi CONAI e umido), in base alla sua composizione reale, potrebbe valere 88,52 €, sommando il contributo CONAI e l'eco-tassa regionale evitata.

E' utile ricordare che questo è il valore più alto che si ottiene, per la quota CONAI, solo se la qualità delle singole frazioni è molto elevata.

Nell' esperienza delle aree pilota solo il vetro è risultato nella fascia di qualità più alta. E' tranne che per il vetro la qualità delle altre frazioni non è stata la migliore possibile: ma anche questo problema è risolvibile, come abbiamo già indicato.

## 5.2. Come ridurre i costi del Porta a Porta

Con raccolte del tipo seguito nelle due aree pilota, e ancor di più fosse veramente di tipo domiciliarizzato, la qualità e la quantità delle frazioni la fanno in primo luogo i cittadini che le producono e le separano.

E' poiché i ricavi della RD sono proporzionali alla quantità e alla qualità delle frazioni separate, per ridurre i costi della raccolta differenziata, bisogna far sì che, costantemente, ogni famiglia faccia bene la raccolta differenziata separando con scrupolo ogni singola frazione.

Come abbiamo già avuto modo di sottolineare nel documento, per ottenere questo risultato è indispensabile una costante operazione di monitoraggio sulla qualità delle frazioni raccolte, una costante e mirata informazione alle famiglie, incentivi economici e, se necessario, controlli e multe.

Queste scelte, al momento, non sono state fatte da AMIU e l'effetto negativo è testimoniato dai risultati delle analisi merceologiche sulle frazioni raccolte a Sestri e Pontedecimo che abbiamo già descritto: solo il vetro è di qualità eccellente, mentre la pessima qualità della plastica differenziata, di fatto, azzerava i possibili ricavi CONAI ottenibili conferendo al Consorzio questa specifica frazione.

Il valore dei materiali differenziati, se di buona qualità, non è poco e neanche è trascurabile, anche se è probabile che questi soldi non riescano a coprire interamente i maggiori costi di una raccolta Porta a Porta, rispetto ai costi della tradizionale raccolta a campane.

Recentemente, il responsabile del Consorzio Priula, durante un'intervista ha affermato che il contributo CONAI copre solo il 30% dei costi di raccolta;

Si consideri comunque che esistono studi secondo cui, in base all'esperienza acquisita, per valori di RD intorno al 40%, che è quella su cui si sono attualmente stabilizzati i progetti, i sistemi di raccolta domiciliare presentano i massimi livelli di costi annuali di raccolta, trasporto e smaltimento per abitante servito.

Qualora, invece, grazie alle correzioni che abbiamo voluto proporre in questo documento, le percentuali si avviassero, come ci aspettiamo, verso valori pari ad almeno il 65%, i costi scenderebbero proporzionalmente. I costi complessivi del servizio diventerebbero allora assolutamente comparabili con quelli dei sistemi di raccolta a campana, con il vantaggio che, accanto a percentuali di quantità di raccolta differenziata superiori, si raggiungerebbero anche livelli di qualità finalizzata al riciclo analoghi.

Ma se anche i bilanci fossero tali da confermare il parere del Consorzio Priula, secondo cui il contributo CONAI copre solo il 30% dei costi di raccolta, che non ci sembrano comunque trascurabili, non troviamo nessuna giustificazione al fatto che di raccolta differenziata se ne faccia poca e di bassa qualità.

Ma il contributo CONAI non è l'unico ricavo derivante dalla scelta di realizzare una raccolta differenziata spinta e di qualità.

Una tonnellata di rifiuto urbano, dopo essere stato ben compresso, prima di essere messo a discarica, occupa un volume di 0,67 metri cubi.

Pertanto il progetto pilota di Sestri e Pontedecimo, durante l'intero periodo esaminato, ha fatto risparmiare almeno 2.391 metri cubi di volume di discarica.

Questo fatto aumenta, in proporzione, la vita utile della discarica e ha un'indubbio valore economico che sarebbe opportuno che AMIU valutasse; inoltre la frazione umida non messa a discarica grazie al progetto (1.353 tonnellate, in circa 19 mesi) riduce, in proporzione alla sua quantità, i costi, nei decenni a venire, che deriverebbero dalla presenza degli eluati generati dal rifiuto "tal quale" dannosi per l'ambiente.

In definitiva: quanto vale un metro cubo di discarica? Quale è il costo per il trattamento degli eluati prodotti da un metro cubo di rifiuti indifferenziati messi a discarica?

Questi sono i conti che AMIU dovrebbe fare, per una corretta analisi dei costi !

Un ulteriore guadagno di questo Progetto è stato quello derivante dal risparmio di gasolio e dall'usura motori e freni dei 238 camion (portata 15 tonnellate ciascuno) che, altrimenti, si sarebbero dovuti arrampicare fino a Scarpino e tornare indietro.

Infine, ultimo guadagno, gli evitati costi di smaltimento dei materiali riciclati, che nel caso di Scarpino sono bassissimi (circa 30 euro a tonnellata) ma che sono destinati ad aumentare significativamente (100-120 € a tonnellata ?) con l'entrata in funzione di impianti per il trattamento finale a caldo (gassificatore o inceneritore) della frazione residua.

Pertanto, in base a queste valutazioni, necessariamente approssimate, ci sentiamo di poter

affermare che conteggiando solo i contributi CONAI e i costi evitati per ecotasse e smaltimento, ogni tonnellata di materiali raccolti in modo differenziato, con il progetto di Sestri e Pontedecimo, potrebbe comportare per AMIU e Comune, un ricavo di almeno 190 euro.

Ovviamente occorre analizzare anche i costi del Porta a Porta e di raccolte di prossimità ma questa analisi non è la semplice estrapolazione di quanto sia costato questo Progetto Pilota.

Non è certo possibile estrapolare da questa esperienza, quantomeno per l'inadatta economia di scala, i costi a regime di una simile scelta estesa ad altri quartieri o, addirittura, all'intera città.

Invece, lo ribadiamo, questo progetto deve permettere di valutare sul campo, quali siano i possibili ricavi in base alla quantità e qualità dei materiali effettivamente e costantemente differenziati.

Grazie a questa esperienza AMIU dovrebbe attivare, se ancora non lo ha fatto, l'utile esercizio di stimare correttamente i ricavi che derivano da una raccolta spinta finalizzata al riciclo e individuare le migliori modalità di una sua gestione per aumentare i ricavi e ridurre i costi.

Questo esercizio sarebbe utile, non solo perché il riciclo è obbligatorio e inevitabilmente sarà la scelta prioritaria nella gestione dei MPC, ma anche per l'indubbio vantaggio collettivo, in termini di risparmio di energia e di impatti ambientali e sanitari, del riciclo e del compostaggio rispetto a qualunque forma di trattamento finale, compresa la cosiddetta termovalorizzazione (in tutte le sue possibili forme).

## 6. CONCLUSIONI

Amici del Chiaravagna, Italia Nostra, Legambiente hanno sottoscritto un Protocollo d'Intesa con il Comune di Genova, con l'obiettivo di dimostrare che anche a Genova è possibile mettere a sistema una Raccolta Differenziata di qualità e quantità, rispondente ai limiti di legge ( 65% di raccolta differenziata entro il 2012) e nel rispetto dei criteri di tutela dell' ambiente, economicità, tutela dell'occupazione e soddisfazione della cittadinanza.

Ad oggi, dopo circa tre anni dall'avvio, Assessorato e AMIU hanno realizzato il Progetto solo per metà, non mettendo in pratica aspetti fondamentali e chiaramente definiti fin dall'inizio, quali l'esigenza di dialogare continuamente con la cittadinanza, e senza risolvere i problemi emersi in corso d'opera, come eliminare i cassonetti dell'indifferenziato sostituendoli con quelli del residuo secco e migliorare la qualità delle frazioni raccolte.

Ciononostante, sono stati raggiunti dei risultati comunque positivi permettendo a tutti di capire ed imparare cose che prima non si conoscevano.

L'adesione al progetto da parte della cittadinanza è stata ampia, rapida e accolta con soddisfazione. Dopo solo tre mesi dall'avvio, mentre il resto della città era al 21% di RD, le aree pilota superavano il 50% di RD.

Alla fine del 2009, nei quartieri pilota, su base annuale, la percentuale di RD corretta per la perdita di umidità e relativa alle sole cinque frazioni monitorate (carta, plastica e metalli, organico , vetro) è stata del 46,6%.

Nel conteggio della RD, per un corretto confronto con il resto della città, si sarebbero dovuto conteggiare anche i rifiuti ingombranti e pericolosi conferiti alle isola ecologiche e agli Eco-Van, Eco-Car operativi nell'area, i farmaci scaduti conferiti presso le farmacie e i panni raccolti dagli *staccapanni* della Caritas collocati nelle aree pilota. Una stima prudente attribuisce a queste frazioni non contate nel progetto, ma rientranti negli scarti differenziati, un contributo pari al 5%. Pertanto alla fine del 2009 la RD totale dei quartieri pilota si è assestata , molto probabilmente , al 50% di RD

Nonostante ciò, negli scarti delle due aree pilota la percentuale di materiale riciclabile in quanto imballaggio CONAI e umido compostabile risultava però compresa tra l' 83,5% di Pontedecimo e l'88,7% di Sestri : ciò significava che probabilmente la RD viene fatta non correttamente o che una parte degli abitanti (25÷35 %) non la fa affatto.

La qualità delle frazioni raccolte è risultata ottima per il vetro, buona per l'umido, accettabile per la carta, pessima per la plastica, ma può migliorare con una adeguata comunicazione che riduca i conferimenti sbagliati : è importante, ad esempio, comunicare ai genovesi che l'unica plastica da conferire nei contenitori gialli è la plastica da imballaggio, spiegando che solo questo tipo di scarti riceve i contributi CONAI

AMIU si è convinta della fattibilità e dei vantaggi della raccolta separata della frazione organica (il cosiddetto "umido") ma non ha capito o non ha voluto capire l'importanza del ritorno economico possibile con una raccolta di qualità delle altre frazioni e la riduzione costi ottenibile con la minimizzazione del rifiuto secco.

Nonostante ciò, nei primi due anni il progetto pilota ha fatto risparmiare al Comune 44.219 € di ecotasse regionali, mentre il contributo CONAI avrebbe potuto essere di 271.763 € se tutte le frazioni fossero state nella prima fascia di qualità, obiettivo peraltro perseguibile. Pertanto, se si considera il risparmio della ecotassa regionale e il contributo CONAI, viene da sé che una tonnellata di scarti differenziati potrebbe valere 88,52 € ( ecotassa evitata + contributi CONAI) che AMIU si troverebbe a risparmiare nei propri bilanci.

Qual'è il contesto attuale? In quest'ultimo anno abbiamo assistito ad uno spettacolo desolante: mentre il Progetto Pilota languiva e veniva abbandonato a se stesso anziché essere completato, AMIU ha varato un Piano Industriale che ha totalmente ignorato la prospettiva offerta dal Progetto Pilota e che addirittura si pone obiettivi di raccolta differenziata totalmente al di sotto dei limiti minimi obbligatori per legge.

Si sono poi sprecate le continue improvvise uscite sulla stampa di autorevoli "addetti ai lavori" a favore dell'incenerimento dei rifiuti, col risultato di demoralizzare ancora di più i cittadini virtuosi.

La realizzazione di nuove isole ecologiche adeguatamente distribuite sul territorio è ancora al palo; non sono stati presi finora provvedimenti per destinare aree utili ad aziende che possano inserirsi direttamente nella filiera del riciclo di materia.

L'obbligatorietà della raccolta differenziata non viene fatta rispettare, il nuovo regolamento che consente di entrare nelle aree private per raccogliere i rifiuti dei cittadini non viene messo in pratica.

AMIU, per quanto ne sappiamo, non effettua più analisi merceologiche nè nelle aree del Progetto né sul resto della città.

Sono stati avviati alcuni progetti di raccolta dell'umido in alcuni quartieri della città: oltre ad essere questa una scelta fuori da ogni logica, questi interventi sono stati fatti senza il minimo di informazione e coinvolgimento della cittadinanza, aspetto fondamentale. I risultati deludenti lo dimostrano.

Che fare ora?

Posto che continuare a parlare e proporre impianti di combustione dei rifiuti non fa che allontanarci da una gestione virtuosa ed economicamente sostenibile dei materiali post consumo, le nostre Associazioni ritengono indispensabile porre in essere al più presto le seguenti azioni:

- l'allargamento del Progetto Pilota all'intero territorio dei Municipi VI e III;
- mettere mano ai correttivi e alle integrazioni necessari affinché il metodo di raccolta sia coerente con il progetto IDECOM e sottoscritto dai firmatari del Protocollo d'Intesa;
- la ripresa delle attività di monitoraggio (analisi merceologiche incluse), indispensabili per verificare il corretto andamento del Progetto, secondo un calendario deciso a priori;
- la sperimentazione nelle due aree (e poi nei due Municipi) dell'applicazione della TIA secondo l'interpretazione, ribadita dal Comune, legata ai rifiuti prodotto da ciascuna utenza;
- l'adozione concreta, nelle aree interessate dal Progetto Pilota, di nuove "azioni virtuose" tra quelle previste nel Piano di Prevenzione dei Rifiuti recentemente deliberato dalla Giunta comunale (186/2010);
- la definizione e individuazione, nel nuovo Piano Urbanistico Comunale (PUC), di aree destinate alla gestione e trasformazione dei rifiuti;
- lo studio dei flussi dei materiali sul territorio comunale: capire chi crea i rifiuti, perché, come fare ad evitarne la creazione, come ridurre quantità e volume, come minimizzare i costi di trasporto; il tutto attraverso un portale internet consultabile dai cittadini;
- l'attuazione di una campagna mediatica a livello cittadino che trasmetta senza incertezze la nuova strategia atta a realizzare, alle condizioni che poniamo, il Progetto Pilota originario.