



Programma di verifiche sulla  
qualità della differenziazione dei  
rifiuti presso un campione di  
condomini di Chivasso

201610M003/DUrev00

*Giugno 2016*



## INDICE

Premessa.....	2
Modalità operative.....	3
Elementi valutati .....	3
Localizzazione e numero dei rilievi .....	4
Output dei sopralluoghi.....	4
Schede di rilevazione compilate .....	4
Database dei condomini rilevati .....	4
Schede di feedback.....	4
Risultati.....	4
Caratteristiche dei punti di raccolta e del relativo bacino di utenza .....	4
Localizzazione dei punti di raccolta.....	5
Presenza visibile di materiali differenziabili nell'indifferenziato .....	6
Tipologia di rifiuti differenziabili rilevati nell'indifferenziato.....	7
Conferimenti palesemente inquinati nei rifiuti differenziati.....	8
Contenitori rotti.....	9
Materiale a terra a fianco dei contenitori .....	10
Conclusioni .....	10
Allegati.....	11

## Premessa

Con l'introduzione della raccolta domiciliare ("porta a porta"), a partire dal progetto pilota di Volpiano del 2002, la raccolta differenziata ha raggiunto, nel territorio servito da SETA S.p.A. ottimi livelli, anche se negli ultimi anni hanno segnato un po' il passo (53% nel 2015). La necessità di raggiungere gli obiettivi previsti dalla pianificazione regionale (in fase di approvazione) e dalle norme del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (65%), rendono necessario un ulteriore salto di qualità, che è largamente nelle potenzialità del sistema di raccolta adottato.

La quantità di indifferenziato raccolto è risultata, nel 2015, pari a 177 kg/abitante anno. E' realisticamente possibile pensare, nel medio termine, di ridurre tale valore a quota 100 kg, il che significherebbe raggiungere livelli di circa il 70% di RD. La riduzione del rifiuto indifferenziato significa consentire, per il sistema territoriale locale, un notevole risparmio annuale per i costi di smaltimento/recupero energetico, grossolanamente quantificabile in circa 500 € ogni 1.000 abitanti per punto percentuale di incremento della RD.

Le analisi merceologiche effettuate da SETA S.p.A. hanno evidenziato come ci siano ampi spazi di manovra in particolare per la riduzione dei rifiuti biodegradabili nell'indifferenziato raccolto sul proprio territorio, specificamente per la frazione organica, sia attraverso la relativa raccolta differenziata, sia attraverso il compostaggio in loco.

Tra l'altro le normative vigenti in tema di gestione dei rifiuti impongono la riduzione della presenza di rifiuti urbani biodegradabili (RUB), nel rifiuto residuo indifferenziato. come anche ridefinito nel recente provvedimento di legge cosiddetto "Collegato Ambientale". Tra questi un'incidenza quantitativa e qualitativa rilevante la svolge la frazione organica putrescibile ("umido"), costituita dagli scarti di cucina delle famiglie e delle utenze "assimilate" (bar, ristoranti, mense, negozi ortofrutticoli ecc.).

La presente attività si inserisce in una strategia complessiva di azione che prevede da un lato l'individuazione di potenzialità, percorsi e strumenti per iniziative di prevenzione (autocompostaggio e compostaggio di comunità), dall'altro interventi di monitoraggio e comunicazione per migliorare la raccolta differenziata, in particolare nelle fasce di utenza più critiche, quali i condomini.

Il programma di verifiche ("campagna sopralluoghi") ha l'obiettivo di valutare puntualmente la qualità dei conferimenti dei rifiuti da parte degli utenti, attraverso la rilevazione di parametri oggettivi, e di comunicare direttamente l'esito agli abitanti degli condomini ed ai loro rappresentanti (gli amministratori).

Si sottolinea come tale programma svolga un ruolo propedeutico rispetto alla futura attività degli Ispettori Ambientali, che potrà decollare nei prossimi mesi in seguito all'approvazione, da parte dell'Assemblea del Consorzio di Bacino 16 (n. 12 del 30/05/2016), del Regolamento tipo per il servizio di igiene ambientale e dell'ispettore ecologico.

L'attività di monitoraggio ha inoltre permesso l'acquisizione di altre informazioni di carattere tecnico, potenzialmente utili nella normale attività di gestione del servizio di raccolta.

## Modalità operative

Le rilevazioni sono state effettuate presso utenze condominiali (stabili con almeno 5 famiglie), all'interno delle aree private o su suolo pubblico nelle postazioni specificamente dedicate ai contenitori della raccolta dei rifiuti. Si sono analizzati una serie di elementi riguardanti la correttezza dei conferimenti dei rifiuti da parte degli utenti, in particolare la presenza di materiali differenziabili nei contenitori grigi dei rifiuti indifferenziati, attraverso l'apertura dei sacchetti e la visione del contenuto. Le rilevazioni non hanno la funzione di controllo specificamente fissata all'art. 56 del Regolamento Consortile (Regolamento comunale "tipo"), ma ne possono costituire un elemento propedeutico, come in precedenza accennato.

Al fine dell'efficacia della verifica, si è operato nei giorni immediatamente precedenti a quello di raccolta del rifiuto indifferenziato, in modo da osservare contenitori pieni o quasi.

Successivamente alla verifica, i tecnici incaricati hanno compilato su un dispositivo tablet una scheda informatica (Modulo Google) ed una locandina cartacea formato A3 di esito ("feedback"), che è stata affissa in uno spazio comune interno dei numeri civici afferenti al punto di raccolta (es. androne, in adiacenza alla bacheca).

Una copia della valutazione dell'esito del sopralluogo verrà inviata in formato digitale all'amministratore condominiale di competenza, a cura di SETA.

Al fine di preavvisare i condomini del sopralluogo, è stata affissa, nei giorni precedenti al sopralluogo, una locandina informativa.

Il periodo di effettuazione delle verifiche a Chivasso è andato dal 24/5 al 10/6/2016. I condomini sono stati individuati a partire da un elenco fornito da SETA.

## Elementi valutati

Oltre a registrare le informazioni identificative del punto di raccolta e del relativo condominio servito (ad es. gli indirizzi, il n. di famiglie, il nominativo dell'amministratore condominiale, qualora già non disponibile, il posizionamento dei contenitori), sono stati valutati diversi elementi:

- la presenza di materiali differenziabili nei contenitori del rifiuto indifferenziato (stima)
- la qualità dei conferimenti differenziati (stima), almeno in termini di presenza di evidenti contaminazioni
- l'eventuale presenza di contenitori con materiale a terra
- l'eventuale presenza di contenitori rotti.

## Localizzazione e numero dei rilievi

L'indagine si è svolta quindi su 5 delle 6 zone di raccolta del comune di Chivasso, ossia quelle all'interno del nucleo abitato principale.

Sono state controllate 191 postazioni condominiali, corrispondenti a 332 numeri civici.

## Output dei sopralluoghi

### Schede di rilevazione compilate

Si tratta di un documento formato .pdf, contenente i moduli con tutte le riposte registrate.

### Database dei condomini rilevati

Le informazioni raccolte su un Modulo Google sono state successivamente trasferite su un foglio elettronico, per poter essere agevolmente elaborate e valutate.

### Schede di feedback

La "scheda di feedback" è una locandina cartacea in formato A3 nella quale, accanto agli elementi identificativi del condominio, è stato riportato l'esito in termini di corretta differenziazione ("smile"), con particolare riferimento alla presenza di rifiuti differenziabili nell'indifferenziato ed alla loro tipologia, oltre che la segnalazione di eventuali anomalie di conferimento nei contenitori della raccolta differenziata. Poiché la priorità era valutare l'entità della differenziazione rispetto alla sua qualità, i sopralluoghi sono stati fatti a contenitori dell'indifferenziato pieni o quasi (1-2 gg prima della raccolta); pertanto non sempre i contenitori della raccolta differenziata, raccolti normalmente in giorni diversi, erano altrettanto pieni e quindi valutabili.

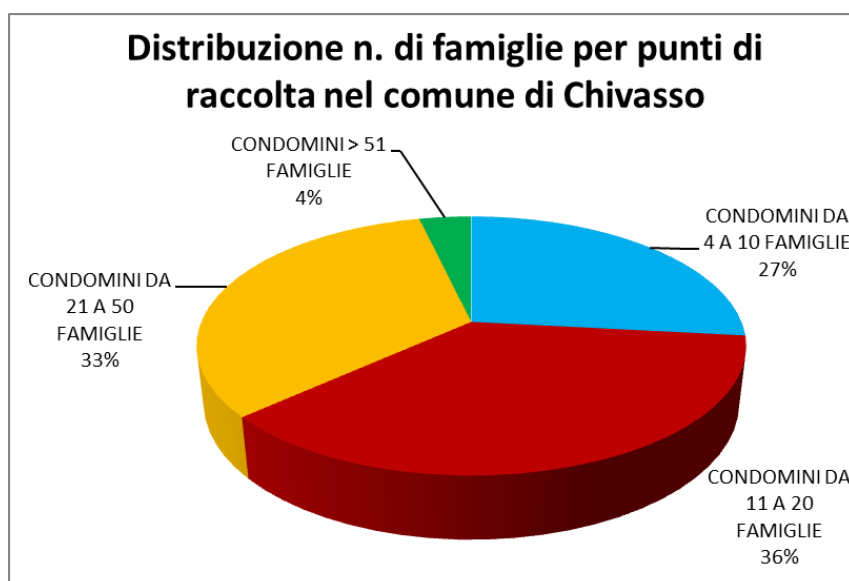
## Risultati

### Caratteristiche dei punti di raccolta e del relativo bacino di utenza

La distribuzione dei punti di raccolta oggetto di sopralluogo in funzione del n. di famiglie servite è la seguente.

NUMERO DI FAMIGLIE PER PUNTO DI RACCOLTA COMUNE DI CHIVASSO	
CONDOMINI DA 4 A 10 FAMIGLIE	51
CONDOMINI DA 11 A 20 FAMIGLIE	70
CONDOMINI DA 21 A 50 FAMIGLIE	63
CONDOMINI > 51 FAMIGLIE	7
<b>TOTALE POSTAZIONI</b>	<b>191</b>

Il grafico seguente visualizza le ripartizione percentuale:

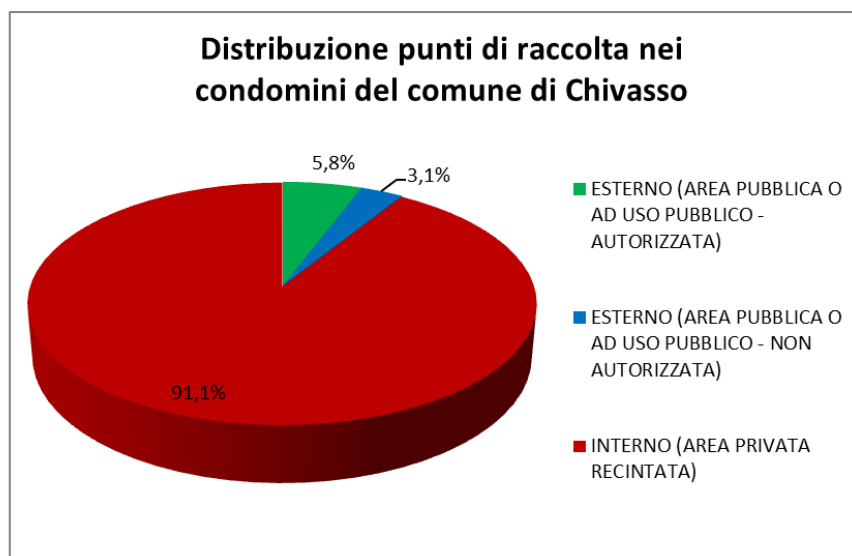


### Localizzazione dei punti di raccolta

La distribuzione della localizzazione dei punti di raccolta è stata la seguente.

<b>POSIZIONAMENTO PUNTI DI RACCOLTA CONDOMINI COMUNE DI CHIVASSO</b>	
ESTERNO (AREA PUBBLICA O AD USO PUBBLICO - AUTORIZZATA)	11
ESTERNO (AREA PUBBLICA O AD USO PUBBLICO - NON AUTORIZZATA)	6
INTERNO (AREA PRIVATA RECINTATA)	174
<b>TOTALE POSTAZIONI</b>	<b>191</b>

Il diagramma a torta seguente visualizza la relativa ripartizione percentuale.



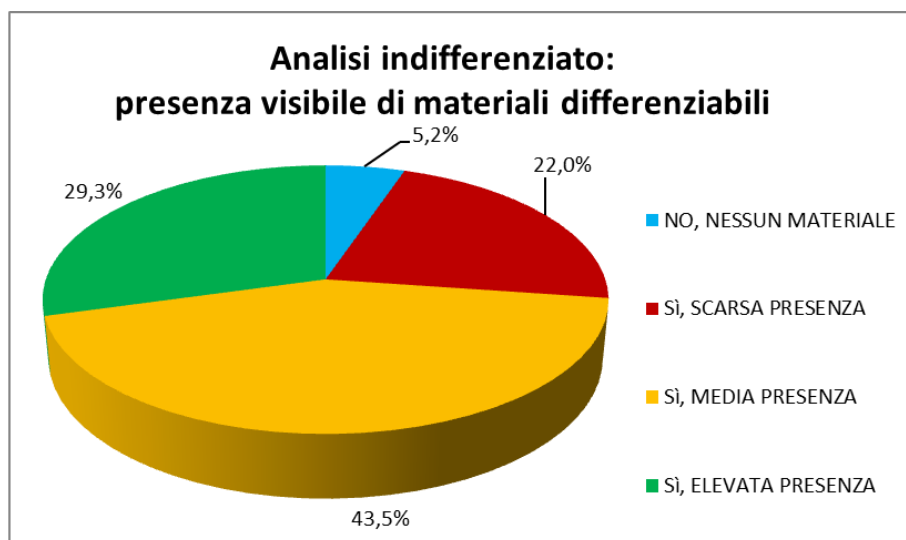
### **Presenza visibile di materiali differenziabili nell'indifferenziato.**

Come sottolineato è l'elemento più importante rilevato.

I risultati sono riportati nella tabella sottostante.

<b>ANALISI INDIFFERENZIATO: PRESENZA VISIBILE DI MATERIALI DIFFERENZIABILI</b>	
NO, NESSUN MATERIALE	10
Sì, SCARSA PRESENZA	42
Sì, MEDIA PRESENZA	83
Sì, ELEVATA PRESENZA	56
<b>TOTALE POSTAZIONI</b>	<b>191</b>

La distribuzione percentuale dei quattro livelli individuati è la seguente:



Si sottolinea come una valutazione positiva della differenziazione da parte degli utenti (associabile alle situazioni in cui non vi sono del tutto o sono scarsi i materiali differenziabili rinvenuti), possa essere effettuata per solo il 27% dei casi (poco più di un quarto delle utenze aggregate...).

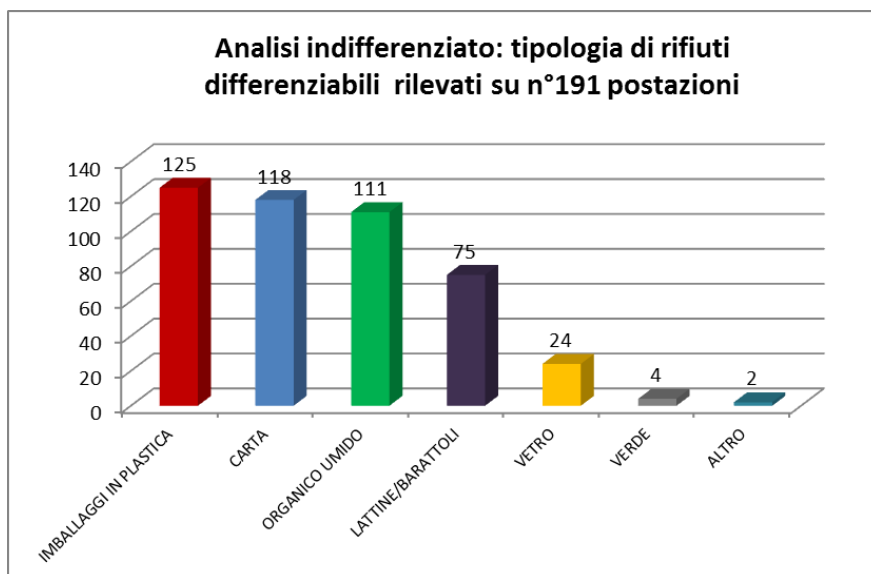
### Tipologia di rifiuti differenziabili rilevati nell'indifferenziato

La non completa differenziazione ha riguardato i seguenti materiali con la relativa frequenza.

<b>ANALISI INDIFFERENZIATO: TIPOLOGIA DI RIFIUTI DIFFERENZIABILI RILEVATI SU N°191 POSTAZIONI</b>	
IMBALLAGGI IN PLASTICA	125
CARTA	118
ORGANICO UMIDO	111
LATTINE/BARATTOLI	75
VETRO	24
VERDE	4
ALTRO	2

L'istogramma seguente rappresenta il fenomeno.





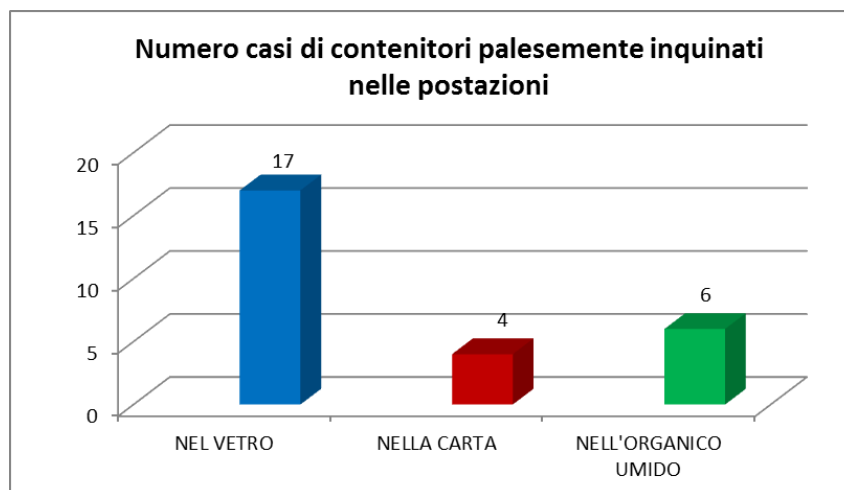
Se si escludono i 10 casi in cui non vi era presenza di frazioni differenziabili, si può dire che nel 69% dei casi erano presenti imballaggi in plastica, nel 65% carta/cartone, nel 61% frazione organica. Ovviamente l'informazione è puramente qualitativa, mentre sappiamo dalle analisi merceologiche svolte da SETA in una serie di realtà che, sotto il profilo quantitativo, è sempre la frazione organica quella maggiormente presente nell'indifferenziato.

### Conferimenti palesemente inquinati nei rifiuti differenziati

Si sono registrati in 27 postazioni su 191 (14%).

ANALISI DIFFERENZIATO : N° CASI CONTENITORI CON CONFERIMENTI PALESEMENTE INQUINATI	
CONTENITORE	N° POSTAZIONI
NEL VETRO	17
NELLA CARTA	4
NELL'ORGANICO UMIDO	6
<b>TOTALE POSTAZIONI CON CONFERIMENTI INQUINATI</b>	<b>27</b>

Il diagramma seguente riporta la distribuzione della casistica per le varie tipologie di materiali.



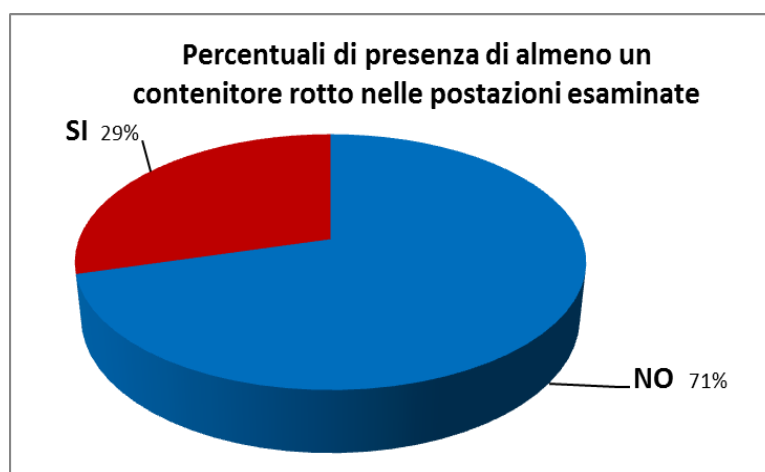
Va peraltro sottolineato, come in precedenza enunciato, che il campione non era rappresentativo, perché non sempre i contenitori della raccolta differenziata avevano un contenuto apprezzabile.

Si osserva comunque come la frequenza del fenomeno non sia stata eclatante ed inoltre spesso solo uno dei contenitori della destinato a quella frazione era “inquinato” da frazioni estranee. Stupisce che sia sta la frazione Vetro (intesa come Vetro/Lattine/Barattoli) quella più frequentemente palesemente inquinata.

Anche in questo caso le valutazioni non sono quantitative e quindi non esprimono un valore della percentuale di frazioni estranee.

### Contenitori rotti

E' stata anche rilevata la presenza di contenitori rotti, indipendentemente dall'entità del danno. Essa ha riguardato il 29% delle postazioni analizzate.



## Materiale a terra a fianco dei contenitori

E' stata anche rilevata la presenza di materiali a terra; quando questi erano rifiuti ingombranti, non avevano riferimenti per il ritiro tramite appuntamento con SETA. Essa ha riguardato il 14% delle postazioni analizzate.



## Conclusioni

I dati osservati confermano quanto rilevato in Premessa: il sistema domiciliare integrato di raccolta dei rifiuti urbani applicato a Chivasso ottiene risultati inferiori alle potenzialità (che possono arrivare all'80% di raccolta differenziata) ed all'obiettivo del D.Lgs. 152/06 (65%), per effetto di una separazione a monte da parte degli utenti insufficiente: solo circa  $\frac{1}{4}$  delle postazioni analizzate ha evidenziato una scarsa o nulla presenza di materiali ancora differenziabili nell'indifferenziato. Per quello che si è potuto valutare nei giorni di sopralluogo, fissati in prossimità dei giorni di raccolta del rifiuto indifferenziato, viceversa la qualità della raccolta differenziata è accettabile, on qualche eccezione puntuale, qua e là.

Quindi il miglioramento della % di raccolta differenziata deve essere un obiettivo prioritario, che dovrà essere condiviso dal Comune e dalla popolazione, come uno dei valori della comunità locale. Tale risultato potrà avvenire già nel breve termine attraverso:

- azioni di sensibilizzazione e informazione (campagna "Ricetta giusta"), dalle quali dovrà emergere, tra l'altro, che ci sono delle regole (Regolamento Comunale di Gestione dei rifiuti) e che c'è la volontà di farle rispettare
- azioni formali di controllo e sanzione per gli inadempienti (Ispettori Ambientali).

## Allegati

- Immagine Scheda di feedback
- Schede di rilevazione compilate
- Database dei condomini rilevati