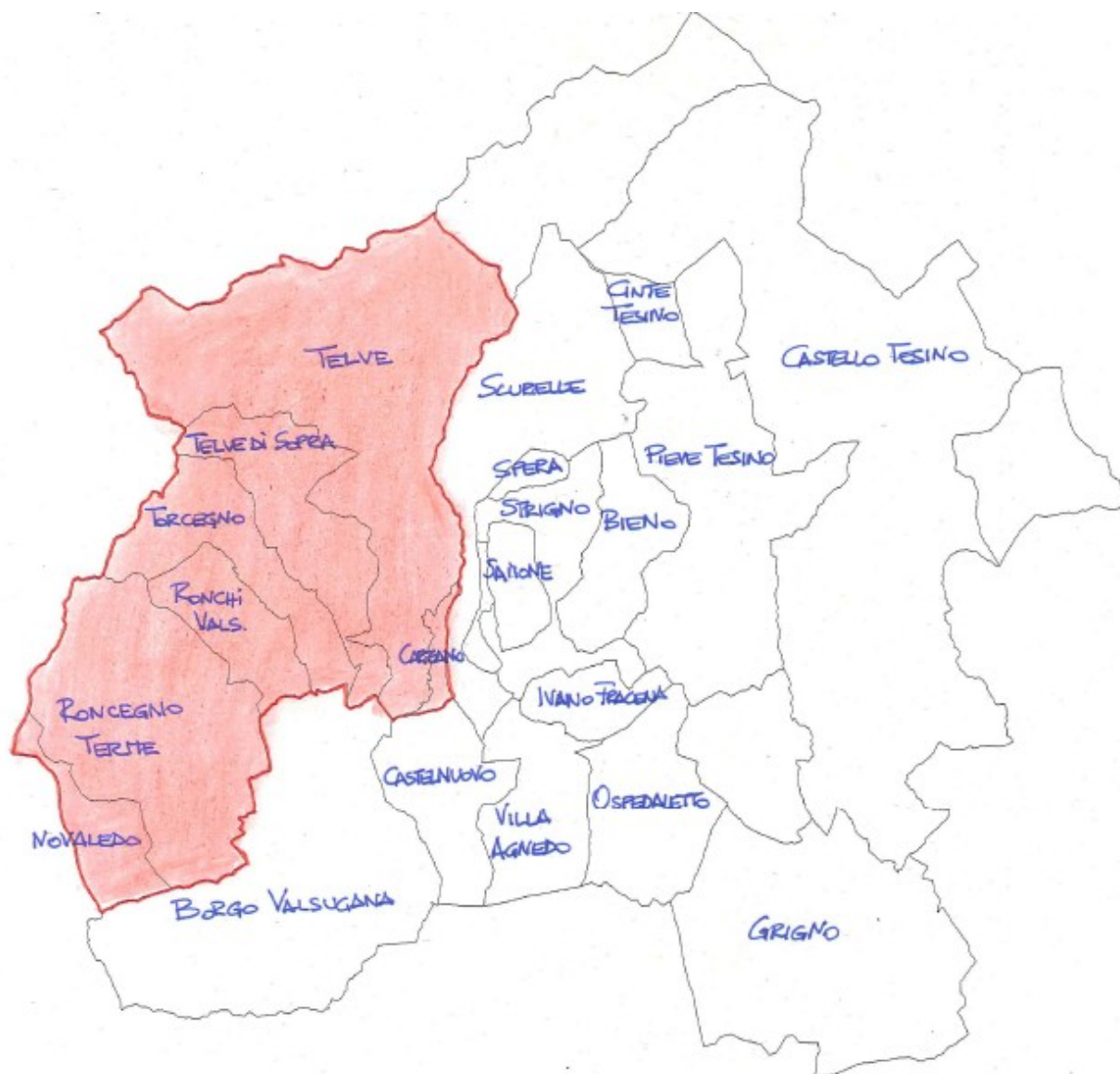


PROGETTO NR. 02 - FASE 1

**“VALUTAZIONI TECNICO ECONOMICHE PER L’INTRODUZIONE DI UNA
RACCOLTA PORTA A PORTA DEGLI IMBALLAGGI LEGGERI E SUA
ATTIVAZIONE IN N. 4 O PIU’ COMUNI”**

**Progetto finanziato con determinazione del Dirigente del Servizio
Valutazione Ambientale della PAT n. 86 del 30 novembre 2011**



INDICE

1. PREMESSA	Pag.
2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO	Pag.
3. ANALISI DELLE CRITICITA' EMERSE NEGLI ANNI CON IL SISTEMA DI RACCOLTA MULTIMATERIALE IN CAMPANA	Pag.
4. ANALISI TECNICA DELL'IMPLEMENTAZIONE	Pag.
5. ANALISI DEI COSTI DI GESTIONE DEL NUOVO SERVIZIO CON CONSEGUENTI IMPLICAZIONI TARIFFARIE	Pag.
6. ANALISI DEI COSTI DI IMPIANTO	Pag.
7. CONSIDERAZIONI FINALI DI CARATTERE TECNICO-ECONOMICO	Pag.

1. PREMESSA

La Comunità Valsugana e Tesino gestisce, su convenzione con i Comuni, il servizio di raccolta e trasporto rifiuti per tutto l'ambito della Comunità, mentre l'attività di smaltimento è svolta ex lege.

In attuazione della L.P. 14 aprile 1998 nr. 5 "Disciplina della raccolta differenziata dei rifiuti", il Comprensorio aveva elaborato un apposito programma di gestione dei rifiuti denominato "Progetto di riorganizzazione delle raccolte differenziate" al fine del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata fissati dal Piano Provinciale Smaltimento Rifiuti. Il sistema di raccolta, basato sull'identificazione del produttore del rifiuto ovvero eliminazione del conferimento anonimo e assegnazione dei cassonetti personali per nucleo familiare, è stato esteso a tutto il territorio della Comunità dal 2002 al 2006 .

Le utenze servite al 31.12.2012 sono 16.520 domestiche e 1.642 non domestiche.

Nell'anno 2012 la raccolta differenziata dei rifiuti urbani ha raggiunto il 71,63%, raggiungendo gli obiettivi previsti dal terzo aggiornamento del Piano Provinciale rifiuti in termini di rifiuto pro capite da avviare a smaltimento.

Contestualmente all'implementazione del sistema di raccolta personalizzata, è stata realizzata una rete di 10 CRM e 02 CRZ al servizio di cittadini e utenze non domestiche ed i 21 Comuni hanno approvato il nuovo "regolamento per la disciplina della tariffa per la gestione dei rifiuti" e il relativo piano finanziario ai sensi del DPR. 158/99 delegando la Comunità alla riscossione del corrispettivo.

Il sistema di raccolta stradale risulta così articolato:

Frazione	Tipologia raccolta	Contenitore
Secco residuo	Porta a Porta	Cassonetto personalizzato o chiave elettronica
ORGANICO	Stradale di prossimità	Cassonetto multiutenza chiuso
CARTA E CARTONE	Porta a Porta	Mastello personalizzato
IMPBALLAGGI PRIMARI IN VETRO, ALLUMINIO, PLASTICA, TETRAPAK	Stradale di prossimità	Campane ad accesso anonimo

Dai dati relativi all'andamento delle raccolte dell'ultimo decennio si rileva che, pur avendo raggiunto negli anni dei livelli di raccolta differenziata sempre maggiori e raggiunto gli obiettivi imposti dal terzo aggiornamento del Piano Provinciale di Smaltimento dei Rifiuti, molto sia da fare sulla qualità del materiale raccolto.

Nello specifico si rileva che, in un sistema di raccolta differenziata spinto con identificazione puntuale dell'utente ed eliminazione dei contenitori anonimi, l'unica tipologia di raccolta lasciata ancora al conferimento anonimo in campana stradale da 2000 litri, è quella della

frazione “multimatertiale”, che comporta quantitativo di rifiuto non conforme che si attesta sul 16% nel 2010, supera il 22% nel 2011 e supera il 23% nel 2012 registrando una media nel triennio 2010-2012 pari al 20,58%.

Con documento dd. agosto 2011 denominato “**Analisi dello stato di attuazione della pianificazione provinciale in materia di rifiuti urbani e proposte operative**” la Cabina di Regia Provinciale sulla Gestione dei Rifiuti di cui alla deliberazione di Giunta provinciale 19 marzo 2012 n. 554, ha provveduto ad analizzare i temi principali relativi all’attuazione della pianificazione in materia di gestione dei rifiuti urbani (sistemi di raccolta rifiuti urbani, impiantistica di trattamento e smaltimento, regolamenti di tariffazione e di assimilazione).

Per quanto riguarda i sistemi di raccolta dei rifiuti, la Cabina di regia ha lavorato per arrivare a standardizzare le frazioni da imballaggio da raccogliere in modo uniforme sul territorio provinciale, analizzando i seguenti sistemi di raccolta:

- 1 . RD imballaggi leggeri (plastica, alluminio, banda stagnata, tetrapak) - RD vetro monomateriale (mod.Trento);
2. RD multi materiale pesante (plastica, alluminio, banda stagnata, tetrapak, vetro) (mod. C3 e C1);
3. RD vetro, alluminio e banda stagnata - RD plastica mono - RD tetrapak mono (mod. AMNU);

La stessa Cabina di Regia Provinciale sottolinea in questa analisi che, l’obiettivo non è individuare il metodo di raccolta (porta a porta, stradale, CRM, ecc), bensì l’obiettivo è standardizzare la frazione merceologica da raccogliere.

Da tale analisi dd. agosto 2011, la Cabina di Regia provinciale ha determinato, analizzati i vantaggi e gli svantaggi dei singoli sistemi sopraccitati, che il modello 1 coniuga semplicità e qualità di raccolta. Pertanto è stato chiesto da parte della Cabina di Regia Provinciale ai gestori di valutare l’impatto economico della modifica dei sistemi di raccolta secondo il modello 1.

Per quanto sopra la Comunità ha richiesto ed ottenuto il finanziamento sul fondo per lo sviluppo sostenibile per l’ambiente della PAT.

Con deliberazione della Giunta della Comunità n. 129 del 29 agosto 2011 si è deciso di aderire alla Proposta di Accordo di Programma, ai sensi dell’art.12bis della L.P. n. 28/1988, per la realizzazione di iniziative ed interventi di promozione dello sviluppo sostenibile dell’ambiente.

Con Determinazione del Dirigente del Servizio Valutazione Ambientale della PAT n. 86 del 30 novembre 2011 è stata determinata la spesa ammissibile per i singoli progetti nonché la quota di contributo provinciale concesso, prevedendo per i progetti nr. 02 e 03 il seguente finanziamento:

N.	Progetto	Importo progetto I.V.A. inclusa	Spesa ammissibile a finanziamento (I.V.A. esclusa)	Contributo P.A.T. (95%)
2	“Valutazioni tecnico economiche per l’introduzione di una raccolta porta a porta delle frazioni degli imballaggi leggeri e sua attivazione in n. 4 o più Comuni”;	€ 90.750,00	€ 75.000,00	€ 71.250,00
3	“Ognuno al suo posto. Una campagna informativa per migliorare la qualità della raccolta differenziata”;	€ 24.200,00	€ 20.000,00	€ 19.000,00

Si procede di seguito, per quanto premesso in narrativa, a redigere un progetto che valuti i costi dell’introduzione di un sistema di raccolta porta a porta con la separazione degli imballaggi leggeri (PE-PET-PVC, banda stagnata, alluminio, Tetrapak) dal vetro, rivalutando il contratto con la piattaforma CONAI, al fine di determinarne i nuovi corrispettivi e con un potenziale vantaggio per la qualità della raccolta differenziata e di conseguenza del materiale avviato a recupero.

2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

La raccolta del multimateriale avviene dal 1988 limitatamente al vetro, mentre dal 1997 la raccolta differenziata è stata estesa a plastica, lattine, banda stagnata e alluminio.

Rientrano quindi in tale raccolta i seguenti imballaggi: vetro, plastica (PE-PET-PVC), banda stagnata, alluminio, e dal mese di gennaio 2008 gli imballaggi a base cellulosa (TETRAPAK).

Attualmente in tutta la Comunità la raccolta avviene all'interno di campane con capacità di circa 2000 litri e nei CRM/CRZ. La frequenza è di due raccolte alla settimana.

Il multimateriale raccolto viene conferito alla ditta Ricicla Trentino 2 SRL di Lavis.

La Ricicla Trentino 2 s.r.l., con contratto d'appalto dd. 28/01/2009 rinnovato annualmente, si occupa del ritiro, della selezione e successiva cessione ai consorzi di filiera dei materiali oggetto dell'accordo quadro ANCI/CONAI incassando il contributo CONAI e chiedendo un rimborso alla Comunità per i costi di selezione pari a €/t 1,00.

Si riportano di seguito il nr. di campane stradali, il nr. di svuotamenti e i kg raccolti della frazione multi materiale nel triennio 2010-2012:

COMUNE:	ANNO 2010			ANNO 2011			ANNO 2012		
	TOTALE SCARICHI	NR. CAMPANE SUL TERRITORIO	TOTALE KG. RACCOLTI	TOTALE SCARICHI	NR. CAMPANE SUL TERRITORIO	TOTALE KG. RACCOLTI	TOTALE SCARICHI	NR. CAMPANE SUL TERRITORIO	TOTALE KG. RACCOLTI
BIENO	649	12	44.244	627	12	43.342	648	12	43.773
BORGO VALSUGANA	8.040	64	545.822	7.795	65	539.474	7.831	65	527.731
CARZANO	569	8	38.847	569	9	39.379	672	9	45.456
CASTELLO TESINO	1.550	33	105.767	1.547	42	107.146	1.786	43	120.727
CASTELNUOVO	1.148	17	78.022	1.124	17	77.706	1.141	18	76.819
CINTE TESINO	487	9	33.233	474	9	32.867	464	9	31.383
GRIGNO	2.993	39	202.907	2.908	39	201.516	3.034	41	204.340
IVANO FRACENA	288	4	19.635	299	5	20.727	305	5	20.615
NOVALEDO	981	11	66.674	1.080	14	74.740	1.240	15	83.622
OSPEDALETTO	887	11	60.356	918	11	63.335	981	11	65.921
PIEVE TESINO	1.120	23	76.433	1.107	25	76.718	1.161	25	78.476
RONCEGNO	2.638	32	179.687	2.573	34	178.157	2.511	34	169.171
RONCHI	583	7	39.663	560	9	38.758	576	9	38.782
SAMONE	456	5	30.979	461	5	31.831	471	5	31.724
SCURELLE	1.254	24	85.411	1.394	29	96.702	1.482	29	99.950
SPERA	544	7	37.061	494	7	34.191	574	7	38.717
STRIGNO	1.280	17	87.096	1.268	17	87.595	1.382	17	93.105
TELVE	1.766	25	119.995	1.657	26	114.952	1.651	26	111.481
TELVE DI SOPRA	452	5	30.705	446	6	30.893	438	6	29.541
TORCEGNO	659	9	44.848	635	9	44.004	681	9	45.955
VILLA AGNEDO	924	12	62.944	899	12	62.168	956	12	64.332
TOTALI	29.268	374	1.990.320	28.835	402	1.996.200	29.985	407	2.021.620

Al fine di comprendere la composizione merceologica del **multimateriale** raccolto ed avviato a recupero nell'ultimo triennio, analizzando anche il quantitativo di materiale non conforme presente, si riporta di seguito il dato di **divisione merceologica** dello stesso, relativo al triennio 2010-2012, registrato sulla base delle analisi merceologiche trimestrali.

Analisi di riferimento		2010		2011		2012		Valore medio '10-'11-'12	
TIPOLOGIA MATERIALE	UM								
PLASTICA	t.	222,322	11,00%	309,145	15,26%	533,583	26,01%	355,104	17,46%
POLIACCOPPIATI	t.	55,670	2,75%	30,004	1,48%	58,153	2,83%	47,956	2,36%
BANDA STAGNATA	t.	107,321	5,31%	210,757	10,40%	101,985	4,97%	140,073	6,89%
ALLUMINIO	t.	22,868	1,13%	13,532	0,67%	27,869	1,36%	21,429	1,05%
VETRO	t.	1.289,725	63,80%	1.013,864	50,05%	847,087	41,28%	1.050,605	51,66%
SCARTO	t.	323,654	16,01%	448,538	22,14%	483,143	23,55%	418,572	20,58%
Totale		2.021,560		2.025,840		2.051,820		2.033,740	100%

		2010		2011		2012		Valore medio '10-'11-'12	
Leggero (PLT)	t.	408,181	20,19%	563,438	27,81%	721,590	35,17%	564,563	27,76%
Vetro	t.	1.289,725	63,80%	1.013,864	50,05%	847,087	41,28%	1.050,605	51,66%
Scarto	t.	323,654	16,01%	448,538	22,14%	483,143	23,55%	418,572	20,58%
Totale		2.021,560		2.025,840		2.051,820		2.033,740	100%

Dai dati sopra esposti, si constata che in termini di peso, la **frazione leggera (plastica, lattine, tetrapak)** incide, nel triennio, per il **27,76 %** del multimateriale raccolto, mentre il **vetro** incide in peso per il **51,66 %** del multimateriale raccolto.

La restante parte di rifiuto raccolto nelle campagne, pari al **20,58 %** del peso del rifiuto, è rappresentata dallo **scarto non conforme**, il quale dalla piattaforma di filiera Ricicla Trentino 2 di Lavis, dopo la sua selezione, viene trasportato e avviato a smaltimento c/o la discarica per rifiuti urbani non pericolosi di Solizzan.

3. ANALISI DELLE CRITICITA' EMERSE NEGLI ANNI CON IL SISTEMA DI RACCOLTA "MULTIMATERIALE" IN CAMPANA

Negli anni il multimateriale raccolto in campana, ha dato la possibilità di svolgere una raccolta agevole, con svuotamento di campane da litri 2000, con l'ottimizzazione dei costi di raccolta, con minori compiti di separazione per l'utente, in quanto tutto il multi materiale raccolto (vetro, plastica, lattine, tetrapak) viene conferito in un'unica frazione, che successivamente viene sottoposta ad una attività di selezione presso la piattaforma CONAI di Lavis.

Se da un lato, il sistema con campane stradali comporta per l'utente un minor lavoro di separazione e selezione a monte, dall'altro, con una raccolta differenziata spinta delle altre frazioni merceologiche, costituisce l'unica possibilità di conferimento anonimo del rifiuto urbano. Tale modalità di conferimento non è controllabile e proprio per questo si registrano dei quantitativi di scarto (rifiuto non conforme) pari al 20,58% del peso del multimateriale raccolto.

Lo scarto presente, viene ricaricato e trasportato nuovamente fino alla discarica di Solizzan per lo smaltimento, imputando i costi di trasporto e smaltimento nel piano finanziario della Tariffa, e quindi caricando questi costi su tutti gli utenti.

Per quanto sopra, se da un lato il sistema stradale a campana è il più semplice per il cittadino, dall'altro rappresenta una criticità dovuta alla scarsa qualità del materiale raccolto, agevolando i comportamenti elusivi.

Per quanto sopra vanno approfonditi i costi dell'attuale sistema di raccolta ed i possibili costi derivanti dall'implementazione di altri sistemi di raccolta del multimateriale, **partendo dal principio di standardizzazione delle frazioni raccolte, come indicato dalla cabina di regia provinciale sui rifiuti, considerando quindi una raccolta separata delle frazioni leggere (Plastica, Lattine, Tetrapak), dalla frazione pesante rappresentata dal Vetro.**

3 .ANALISI TECNICA DELL'IMPLEMENTAZIONE

Si analizzano brevemente i vantaggi e gli svantaggi dei sistemi di raccolta stradale, porta a porta con Mastello o in alternativa del sistema di raccolta stradale porta a porta con Sacco.

MASTELLO		SACCO	
Vantaggi	Svantaggi	Vantaggi	Svantaggi
Punti di raccolta ordinati.	Ingombro nelle abitazioni (se non impilabile)	Dopo la raccolta punti di raccolta subito liberi	Punto di raccolta poco ordinato;
Identificabile attraverso id. transponder o id. utente.	Costo di acquisto del prodotto (questo punto non è da considerare in quanto si utilizza il finanziamento PAT previsto per il progetto.	Raccolta più veloce	Possibilità di deposito e abbandono di altri materiale non idoneo o in sacchetti non idonei e potenziale peggioramento della pulizia dei punti di raccolta, generando confusione per l'utente;
Sistema già sperimentato con la raccolta porta a porta di carta e cartone			Adempimenti ulteriori per la redistribuzione dei sacchi una volta ultimata la prima fornitura.
Alta qualità della frazione raccolta con basse impurità in quanto controllabile nello svuotamento			Difficile controllo istantaneo da parte degli operatori della frazione inserita nel sacco con possibile peggioramento della qualità del rifiuto raccolto
			Costo maggiore nel lungo periodo: dopo i 3 anni il sacco inizia ad essere un costo annuale da sostenere

Viste le considerazioni sopra riportate, sarà **analizzata di seguito l'implementazione del servizio con mastello da litri 40 per le utenze domestiche, il cassonetto da litri 240 o 1100 per le utenze non domestiche**, scartando l'ipotesi del sacco che andrebbe a creare confusione e disordine sui punti di raccolta oltre che dare a determinate categorie di utenza l'alibi per abbandonare a fianco dei sacchi autorizzati, altri rifiuti non conformi.

Inoltre il sistema mastello/cassonetto ha già fornito degli ottimi risultati con la raccolta porta a porta della carta e piccole quantità di cartone, ormai attiva dal 2006 su tutto il territorio della Comunità, raccolta che presentava nel precedente conferimento in campana delle impurità pari al 30% che ora risultano nulle.

5 .ANALISI DEI COSTI DI GESTIONE DEL NUOVO SERVIZIO DI RACCOLTA CON CONSEQUENTI IMPLICAZIONI TARIFFARIE

Nelle tabelle riportate nella pagina seguente vengono analizzati nel dettaglio i costi di raccolta e i ricavi (considerando le modifiche dei contratti con la piattaforma di raccolta) dei vari sistemi di raccolta come di seguito elencati:

- L'attuale sistema di raccolta multimateriale VPLT in campane;
- 1. Nuovo sistema di raccolta - Vetro raccolta stradale (campane) e PLT raccolta porta a porta(con mastello);
- 2. Nuovo sistema di raccolta - Vetro con conferimento ai CRM/CRZ da parte delle utenze e PLT raccolta porta a porta (con mastello);
- 3. Nuovo sistema di raccolta - Vetro porta a porta (con mastello) e PLT raccolta di prossimità (con mastello);
- 4. Nuovo sistema di raccolta - Vetro raccolta porta a porta(con mastello) e PLT raccolta stradale (campane);
- 5. Nuovo sistema di raccolta - Vetro raccolta stradale (campane) e PLT raccolta stradale (campane);

Il costo del servizio con i singoli nuovi sistemi di raccolta è raffrontato con il costo dell'attuale servizio per determinarne le relative implicazioni tariffarie.

6. ANALISI DEI COSTI DI IMPIANTO

Considerati ed analizzati i costi del servizio di raccolta, si reputa che le soluzioni tecnicamente ed economicamente vantaggiose siano 2, ossia l'**ipotesi 1**, (Vetro in campana e PLT porta a porta con mastello) e l'**ipotesi 2** (Vetro ai CRM/CRZ e PLT porta a porta con mastello).

A tale scopo, al fine di addivenire ad una valutazione puntuale è necessario analizzare per le IPOTESI 1 e 2 il costo di acquisto e implementazione dei mastelli e cassonetti per la nuova raccolta porta a porta del PLT.

7. CONSIDERAZIONI FINALI DI CARATTERE TECNICO-ECONOMICO

Analizzate al punto 5 le varie ipotesi di implementazione del sistema di raccolta separato del V e PLT;

Preso atto che, dopo l'analisi, sono stati considerati al punto 6 i costi per l'implementazione dell'IPOTESI 1 (Vetro in campana e PLT porta a porta) e l'IPOTESI 2 (Vetro ai CRM/CRZ e PLT porta a porta) in quanto le stesse risultano le uniche due tecnicamente ed economicamente attuabili.

Analizzati gli aspetti positivi e quelli negativi dei due nuovi sistemi di raccolta, si rileva che, dopo aver condiviso con i Sindaci in data **24.06.2013** le varie ipotesi, l'IPOTESI 1 sia quella da perseguire in quanto porta buoni vantaggi, garantendo un servizio capillare alle utenze per la raccolta del Vetro, specialmente le grandi utenze quali (scuole, bar, ristoranti, case di riposo, ospedali, campeggi ecc), incidendo in modo positivo sulla qualità della raccolta differenziata dell'imballaggio leggero.

Anche il maggior costo annuo di circa Euro 8.000 non incide significativamente nel piano finanziario della tariffa.

Si ritiene che tale sistema di raccolta, analizzato in IPOTESI 1, sia quello tecnicamente ed economicamente attuabile in questo momento.

Se in futuro si volesse passare al sistema in IPOTESI 2, che attualmente stravolgerebbe l'intero sistema di raccolta e sarebbe altamente invasivo rispetto all'attuale, vi sarebbero da considerare altre criticità tra le quali:

- la produttività di vetro da parte delle grandi utenze al fine di pensare ad una raccolta specifica per le stesse, raccolta che non dovrebbe incidere sui costi delle utenze domestiche;
- una maggiore apertura dei CRM aumentando le ore di apertura e il personale impiegato;
- La valutazione di un servizio di raccolta per quelle categorie di utenze che per determinati motivi (anziani, invalidi ecc) sono impossibilitati a recarsi presso i Centri di raccolta per il conferimento del Vetro.
- Un bilancio dell'impatto ambientale dovuto al movimento di tutte le utenze al CRM per il conferimento del Vetro, rispetto al servizio di svuotamento delle campane stradali.

Si constata inoltre che altre realtà come AMNU e Fiemme Servizi raccolgono tali frazioni anch'esse con un servizio stradale, la prima con campane stradali per il Vetro e contenitori stradali da 3200 litri per il PLT, la seconda con campane stradali per il MULTIMATERIALE.

Allegati:

Scheda progettuale nr. 02 relativa al progetto finanziato con determinazione nr. 86 dd. 30.11.2011 del Responsabile del Servizio Valutazione Ambientale della PAT denominato "Valutazioni Tecnico Economiche per l'introduzione di una raccolta porta a porta delle frazioni degli imballaggi leggeri e sua attivazione in n.4 o più comuni" e scheda progettuale nr. 03 relativa al progetto "Ognuno al suo posto.

Una campagna informativa per migliorare la qualità della raccolta differenziata";