



CAMERA DI
COMMERCIO
MILANO



LA TARIFFA PUNTUALE NEL SISTEMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI

I sistemi e le esperienze di misurazione per l'applicazione puntuale della tariffa e la gestione circolare dei rifiuti

a cura **Mario Santi** (coordinatore GdL Misurazione e Censimento esperienze PAYT Italia) – con la collaborazione di Alberto Bossi e Fabrizio Selini

Il seminario nazionale - Giovedì, 25 febbraio 2016
Palazzo Turati – Sala Conferenze
via Meravigli 9/b, Milano

perchè **MISURARE** il rifiuto

- a) come presupposto a TARIP
- b) per migliorare il servizio

- 1. PERCHE' misurare per superare ingiustizia indici
- 2. COSA misurare ciò che aiuta le politiche di gestione
 - sempre RUR e quel che serve es. Forsu verde per incentivare comp. dom.; devoluzione per no spreco alimentare; RSA per incentivarne riciclo,

Tre strumenti per costruire banca dati su misurazione rifiuto e gestione TARIP

1. una **scheda** per **raccogliere informazioni base** per costruire open data
2. una **scheda di importazione dati**
3. uno **schema** di acquisizione e aggiornamento dei **dati sui sistemi di misurazione**

1. una scheda per raccogliere informazioni base open data

SCHEDA MAPPATURA ESPERIENZE

Gruppo Misurazione censimento esperienze PAYT Italia

info anagrafiche Nome Comune Provincia Regione Abitanti

Comune singolo SI/NO o all'interno di Consorzio SI/NO

1. Presenza di un sistema di misurazione puntuale

dei rifiuti Il Comune ha messo in atto un sistema di misurazione puntuale del rifiuto? Si/no //

2. se si, quali frazioni vengono misurate

↓ Frazioni Modalità raccolta → Raccolta stradale In Centro Raccolta

RUR

Forsu

Verde

Riciclabili: ...
pericolosi

.....

1. una scheda per raccogliere informazioni base open data

3. sistema di misurazione

IPOSTESI 1 IDENTIFICAZIONE

In caso di raccolta porta a porta

sacchi prepagati

sacchi con bandella

sacchi con trasponder

contenitori con transponder

In caso di raccolta contenitori stradali

contenitori con Bar Code identificativo dell'utenza

contenitori con TAG RFID identificativo dell'utenza

centro Raccolta con sistema identificazione utenza a pesatura

mini isole con sistema di identificazione, utenza e pesature

calotte ad accesso condizionato

1. una scheda per raccogliere informazioni base open data

3. sistema di misurazione IPOTESI 2 LETTURA

1. Tecnologia di lettura

Ottica manuale / Bar code / RFID

2. applicata a:

Carrellati / Mastellati / Sacchi

3. Responsabilità misurazione

All'azione dell'operatore (che registra il conferimento su un SW in dotazione) /

Al software installato a bordo /

Ad una verifica incrociata di rilevazione da parte dell'operatore e registrazione da parte del SW di bordo

1. una scheda per raccogliere informazioni alla base open data

4. La misurazione del rifiuto ha effetto sulla tariffa?

I dati della misurazione vengono utilizzati

- non utilizzati
- utilizzati in TARI per contestualizzare indici di produttività
- utilizzati in TARIP per determinare la tariffa di alcune utenze (quali:
- utilizzati in TARIP per determinare la tariffa di tutte le utenze

in caso TARIP per tutte le utenze:

Primo anno applicazione

1. una scheda per raccogliere informazioni alla base open data

5. Se alla misurazione non è legata applicazione della tariffa, quali sono le motivazioni?

- risultati misure fuorvianti
- rischio elusione e gettito
- gestore non favorevole
- problemi di gestione tecnico operativa
- altro

1. una scheda per raccogliere informazioni alla base open data

6. dati relativi all'ultimo anno disponibile

è possibile non richiedere questi dati ma ricavarli dai MUD (e come incrociarli con dati rilevati (con autocompilazione “guidata”))

Produzione **RU totale** kg

Produzione **RUR** (residuo, indifferenziato, destinato a smaltimento) kg

Percentuale di **RD**

Costo totale di **gestione dei rifiuti** (1) €

Costo di gestione unitario €/abitante

Costo di gestione unitario €/utenza

Costo unitario di **smaltimento** RU residuo €/tonnellata

(1) da Piano economico e finanziario – v. questione iva

1. una scheda per raccogliere informazioni alla base open data

Frazione	1. Peso (kg)	2. Volume (lt)	3. Peso Specifico (1/2)
RUR			
Forsi			
Verde			
.....			

I dati vanno rilevati su base annua (o ????????)

(1) La misurazione va inserita di default i capitolati e contratti di servizio

2. definire scheda di importazione dati - vantaggi open data online

Struttura open data articolata per **consentire compilazione più rapida a più tipologie di soggetti.**

-Modello dinamico e più leggibile (il **soggetto accede solo alle aree dove può fornire dati**). La rapidità di compilazione è fondamentale per rendere efficace la raccolta dati.

-Maggior **leggibilità, accessibilità e fruibilità dei dati acquisiti**

-**Possibilità di integrare le richieste dati con altre già in essere** (dati MUD etc)

-**Possibilità di accesso tramite portali di enti riconosciuti**

3. uno schema acquisizione aggiornamento dati sui sistemi di misurazione

Per garantire la piena applicabilità della tariffa puntuale, si dovrà tendere ad **implementare sistemi di lettura che possano certificare oltre al dato rilevato anche tutte le informazioni ad esso collegate.**

Una **matrice di raccolta dati** per definire le caratteristiche dei sistemi di misurazione, con il filtro e la **verifica applicativa delle esperienze dei gestori** del servizio di raccolta e della tariffa

1. **delinearla e pensare a come alimentarla e aggiornarla** (a cura del GdLav)

2. **pensare quale possa essere l'apporto nel fornire i dati** da parte di Comuni/gestori, produttori e venditori di stumenti, contenitori, SW gestionale

3. uno schema acquisizione aggiornamento dati sui sistemi di misurazione

**definire quadro di elementi / sistemi / esperienze
applicative** (e la sua implementazione nell'OPEN DATA)

Non un "campionario" di prodotti e servizi

ma

**Linea guida, vademecum di quello che bisogna
conoscere per misurare e a che cosa può servire
misurare**

→ applicazione tariffa (e in generale)

→ gestione politiche “circolari” sui rifiuti

3. Sistemi di identificazione degli svuotamenti: Tabella di confronto delle caratteristiche principali

Applicabilità	Numero stampato	Barcode 1D	Barcode 2D	RFID LF	RFID HF	RFID UHF
Interrate	si	si	si	si	si	si
Campane	si	si	si	si	si	si
cassonetto a carica laterale	si	si	si	si	si	si
Carrellati	si	si	si	si	si	si
Mastelli	si	si	si	si	si	si
Sacchi	si	si	si	no	no	si
Personalizzazione						
Codifica personalizzata	si	si	si	no	si	si
Dati utente inseribili	no	no	si	no	si	no
Protezione dalla clonazione	scarsa	scarsa	scarsa	ottima	buona	buona
Affidabilità						
Ritenzione del dato	buona	sufficiente	buona	ottima	ottima	ottima
Durata	buona	buona	buona	ottima	ottima	ottima
Elemento critico per la lettura	condizioni di luce	orientamento barcode	condizioni di luce	metallo	metallo	metallo*
Letture						
Tecnologia di lettura	ottica (manuale)	ottica laser	ottica	RFID 125/134 kHz	RFID 13,56 MHz	RFID 868 MHz
Velocità di lettura su carrellati	scarsa	bassa	medio bassa	alta	alta	alta
Velocità di lettura su mastelli	scarsa	bassa	medio bassa	media	media	alta
Velocità di lettura su sacchi	molto scarsa	molto bassa	bassa	n.a.	n.a.	alta
Costo dispositivo lettura	molto basso	basso	medio basso	basso	basso	medio alto
Letture di più oggetti contemporaneamente	no	no	no	no	no	si

primo schema per avviare discussione

3. Sistemi di identificazione degli svuotamenti: Tabella di confronto delle caratteristiche principali

Applicabilità	Annotazione manuale	Smartphone	Palmare	Wearable	A bordo mezzo
numero stampato	si	no	no	no	no
Barcode 1D	no	si	si	no	si
Barcode 2D	no	si	si	no	si
RFID LF	no	si	si	si	si
RFID HF	no	si	si	si	si
RFID UHF	no	si	si	si	si
Affidabilità					
Acquisizione del dato (possibilità di errore)	media	scarsa	scarsa	scarsa	scarsa
criticità rispetto all'alimentazione del dispositivo	nessuna	molto alta	alta	alta	alimentazione dal mezzo
criticità rispetto all'ambiente di utilizzo	media	molto alta	alta	media	bassa
Costi					
Costo medio dispositivo acquisizione	molto basso	medio	medio alto	medio alto	alto
Costo del trasferimento dato su piattaforma server	molto alto	basso	medio	medio	basso
Tempi disponibilità del dato dall'acquisizione	alto	basso	medio	medio	basso
Impatto sull'operatività (tempi)	molto alto	alto	medio alto	medio	basso
Utilizzo					
Facilità uso con DPI (guanti da lavoro)	media	bassa	media	buona	buona
Facilità d'uso per l'operatore	alta	bassa	medio alta	alta	alta
Possibilità di intralcio per l'operatore	alta	alta	alta	media	assente
Tempi di formazione	bassi	alto	basso	basso	basso

primo schema per avviare discussione

Nell'open data mantenere viva analisi su effetti economici e ambientali TARIP

MONITORARE prima e dopo passaggio a TARIP:

1. andamento raccolte differenziate
2. produzione rifiuti (RU)
3. produzione rifiuto residuo (RUR)
4. costi unitari di gestione del sistema (€/ab; €/ut)

Per poter verificare gli effetti ambientali ed economici della trasformazione (v. relazione 1° convegno nazionale tariffa puntuale Roma, ottobre 2014)

Progr. Gr di Lav **MISURAZIONE CENSIMENTO ESPERIENZE per costruire OPEN DATA**

Dibatterlo e approfondirlo in **seminario** oggi
pomeriggio e in quella sede varare il piano d lavoro

Lavoro comune con **GdiLav CCIA**

Verifica **disponibilità fonti** per lavoro “compilativo”: dati
MUD, dati ORSO,

Come **recuperare dati oggi non disponibili**:

→ inserirli in **formulari esistenti** per MUD, Orso, ... in modo da
non “stressare” Comuni e gestori

→ nuovo **questionario** e guida alla compilazione **on line** (v.
canale diffusione e raccolta – lettera sollecito ANCI, Regioni, Ispra)

Risorse per far partire il lavoro e implementare la gestione dell'open data

Definire **gruppo** per la **definizione e gestione del progetto** (tecnici Payt Italia e CCIA)

Definizione architettura del sistema e prima sperimentazione di un “**prototipo**” **su base volontaria**

Progetto comunitario - o (inter/)regionale, o sostenuto da Ispra) per allargare sperimentazione e **avviare attivazione a regime** (nazionale ma in prospettiva diffusione comunitaria open data gratuito ad accesso libero su gestione tariffa – e altri strumenti eco fiscali per gestione settore?)

Finanziamento sistema affidato ad ISPRA e a **carico tariffa**



Mario Santi

rifiutologo@hotmail.it

Tel + 39 041 5245314

Cel +39 347 3361004

Skype rifiutologo