

SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI CON SISTEMA A CASSONETTO CON CASSETTO NEL CENTRO STORICO DEL COMUNE DI BOLOGNA



relazione tecnica

Gennaio 2019

INDICE

PREMESSA	3
1. SERVIZIO DI RACCOLTA DOMICILIARE ATTUALE	5
2. UTENZE E AREA DI PROGETTO.....	6
3. FLUSSI DI PROGETTO.....	7
4. PROPOSTA DI RIORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI.....	8
4.1. IL SISTEMA "CASSONETTO CON CASSETTO"	9
4.2. RACCOLTA INDIFFERENZIATA	10
4.3. RACCOLTA DOMICILIARE CARTA E PLASTICA	12
4.4. RACCOLTE DEDICATE ALLE UTENZE NON DOMESTICHE TARGET.....	13
4.5. SERVIZIO SVUOTAMENTO CESTINI.....	14
4.6. SERVIZIO PRONTO INTERVENTO PER ABBANDONI	14
4.7. ALTRE ATTIVITÀ E MATERIALI PER L'AVVIO DEL SERVIZIO.....	14

Premessa

Nell'ambito delle proposte di sviluppo della raccolta rifiuti urbani nel Centro Storico del Comune di Bologna, si prevede di modificare gradualmente l'attuale sistema di raccolta domiciliare relativo alle frazioni di rifiuto indifferenziato, carta e plastica.

Tale sistema di raccolta in vigore dal 2012 per carta e plastica, e progressivamente dal 2014 per l'indifferenziato, ha permesso di raggiungere risultati molto positivi in termini di Raccolta Differenziata, ma ha evidenziato delle criticità legate in particolar modo al decoro urbano che vede, nella fascia oraria notturna dei giorni di esposizione, un notevole numero di sacchi di rifiuti in attesa di essere recuperati dagli operatori del servizio, con un conseguente ingombro dei portici del Centro Storico.

Il Comune di Bologna ha, quindi, richiesto l'inserimento del Centro Storico nel progetto co-finanziato dalla RER, come da comunicazione inviata ad HERA S.p.A. in data 07/12/2018 per la conseguente modifica del progetto esecutivo.

HERA S.p.A. ha inviato il progetto esecutivo al comune in data 10/12/2018.

Il Comune di Bologna ha inviato alla Regione Emilia-Romagna in data 12/12/2018 la richiesta avente come oggetto *«Piano di Azione Ambientale- Attuazione delle azioni previste per l'obiettivo strategico 1) "prevenzione della produzione dei rifiuti e potenziamento della raccolta differenziata." - variante cartografica.»*.

Tale relazione progettuale prevede l'inserimento del Centro Storico nel Finanziamento Regionale nel secondo finanziamento con contributo complessivo di **€ 870.000,00** relativo alla Spesa Investimento, pari al 50% del costo progettuale.

L'obiettivo del presente documento è rappresentare la progettazione esecutiva dell'intervento nel **Centro Storico** del Comune di Bologna, **secondo quartiere** di attuazione del progetto complessivo.

1. Servizio di raccolta domiciliare attuale

Nel Centro Storico del Comune di Bologna le raccolte di carta, plastica e indifferenziato sono effettuate tramite sistema domiciliare con frequenza settimanale per mezzo dell'esposizione dei sacchi: blu per la carta, giallo per la plastica e sacco generico per l'indifferenziato.

ATTUALI GIORNATE DI ESPOSIZIONE RIFIUTI			Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
INDIFFERENZIATO	CARTA	PLASTICA	EX QUARTIERI						
			SANTO STEFANO E SARAGOZZA						
			EX QUARTIERI						
			PORTO E SAN VITALE						

I sacchi per carta e plastica sono forniti dal Comune e reperibili dalle Utenze presso i punti concordati con l'Amministrazione Comunale.

2. Utenze e area di progetto

La riorganizzazione dei servizi interessa un'area di 53.123 abitanti residenti del Centro Storico del Comune di Bologna.

Essi rappresentano nell'intero comune di Bologna il 13,7% degli abitanti residenti totali.

Utenze Domestiche	Utenze non Domestiche	Utenze Totali	Abitanti
35.679	10.193	45.872	53.123



Figura 1 – Centro Storico

3. Flussi di Progetto

Il nuovo sistema di raccolta prevede cautelativamente il raggiungimento del 68% di raccolta differenziata nell'area del quartiere Centro Storico, calcolato come preconsuntivo 2018 sul monte rifiuti consuntivo 2017 (fonte O.R.So) modificato con dei coefficienti che considerino le attivazioni dei progetti effettuati nel 2018 (attivazione delle mini-isole del Santo Stefano e riconversione isole grandi).

L'obiettivo della Legge Regionale (RER) n.16/2015, pari al 70% di raccolta differenziata nei comuni capoluogo entro il 2020, potrà essere raggiunto solo a sistema di raccolta implementato e messo a regime su tutto il territorio comunale.

La riorganizzazione del servizio permetterà di captare totalmente i flussi provenienti dal servizio di raccolta domiciliare (PAP) e una quota parte dei flussi di:

- Servizio Target diurno;
- Isole Interrate;
- Abbandoni.

<i>tonn/a</i>	Attuale	Scenario di Progetto
Tot RI	15.390	12.906
Tot RD	24.895	27.380
FRAZIONE NEUTRA	59	59
Totale RU	40.344	40.344
% RD	61,8%	68,0%

4. Proposta di riorganizzazione dei servizi

Si prevede di modificare l'attuale sistema di raccolta domiciliare per la frazione:

- **Indifferenziata:** mediante cassonetti stradali dotati di dispositivo a limitazione volumetrica e riconoscimento utente, "cassonetto con cassetto";
- **Carta e Plastica:** la raccolta domiciliare concentrata in un'unica giornata, come richiesto dall'Amministrazione Comunale (**avvio previsto entro il primo trimestre del 2020**).

La riorganizzazione del servizio di raccolta del rifiuto indifferenziato prevede la collocazione di "**cassonetti con cassetto**", prevalentemente presso le postazioni che attualmente ospitano le mini isole (interrate e/o di superficie), presso le postazioni dove attualmente sono presenti i contenitori dedicati alla raccolta "pannolini/pannoloni" ed in altre postazioni da individuare congiuntamente all'Amministrazione Comunale, così suddivise:

Tipologia postazione attuale	Stima numero cassonetti indifferenzi	Volumetria contenitori (lt)
Mini isole interrate	108	1700
Mini isole di superficie	14	1700
Postazioni "pannoloni"	77	1700
Altre postazioni	71	1700/3200
	270	

La verifica puntuale sul territorio potrà far emergere eventuali variazioni sull'esatta posizione dei contenitori.

La scelta di collocare il cassonetto nelle postazioni esistenti permette di utilizzare postazioni già note alla cittadinanza, di conferire più frazioni di rifiuto in un'unica postazione e di contenere l'occupazione di posti auto.

Tale variazione determina la dismissione del servizio giornaliero di raccolta pannolini/pannoloni di n.77 contenitori di volumetria di 360 litri.

4.1. Il sistema "cassonetto con cassetto"

Il sistema a cassonetto con cassetto necessita, per l'identificazione dell'Utenza, dell'apposizione sul lettore della tessera con RFID. Il cassonetto con cassetto è dotato di un sistema di limitazione volumetrica del conferimento e di riconoscimento utente.



Figura 2 - Cassonetto con Cassetto

In tal modo sarà possibile associare all'Utenza un volume di rifiuto corrispondente alla capacità del cassetto (30 litri) per ogni singolo conferimento, rendendo così attuabile la misurazione puntuale.

Il contenitore sarà vestito secondo le indicazioni dell'Amministrazione Comunale.

4.2. Raccolta indifferenziata

Il servizio sarà svolto con una frequenza media di svuotamento dei contenitori pari a 5 volte alla settimana.

La verifica puntuale sul territorio potrà far emergere eventuali vincoli orari o criticità che determinino eventuali variazioni di servizio.

Il servizio sarà svolto con squadre potenziate per la movimentazione più rapida dei cassonetti e la conseguente riduzione dei tempi di svuotamento, al fine di contenere gli impatti sulla viabilità del Centro Storico.

È prevista l'attivazione del servizio aggiuntivo di lavaggio cassonetti per un totale di 12 cicli annui.

Nella tabella seguente viene riportato il fabbisogno del nuovo servizio di raccolta dei rifiuti indifferenziati:

Frazione	N° Cont	Vol media	N°lavaggi	Freq media	Sv/anno
INDIFFERENZIATO	270	1.890	12	5,0	70.200

Il servizio è svolto prevalentemente da squadre composte da:

- mezzo compattatore a carico posteriore ed autista;
- due operatori.

I contenitori da 3200lt saranno svuotati con un mezzo a compattazione laterale mono operatore.

Il riprogettazione del servizio prevede la cessazione della raccolta pannolini/pannoloni effettuata per mezzo di 77 bidoni da 360 lt collocati in 77 postazioni del centro storico all'interno di strutture metalliche (modello Athena) attualmente inclusa all'interno del servizio target.

La dismissione di tale servizio determina la cessazione di circa 800 h di una squadra composta da un costipatore 5-9 mc ed un operatore.

Riduzione servizio target diurno - servizio "pannoloni/pannolini"	
Squadra	H anno
Costipatore 5-9 mc + aut	-806
Operatore	

Avvio: Contestualmente all'attivazione del sistema a cassonetto con cassetto, si prevede la distribuzione delle tessere elettroniche per l'accesso ai contenitori. La fornitura è calcolata considerando 2 tessere per Utenza incrementato di circa un 2% cautelativo.

Reintegro: Si stima annualmente la necessità di reintegro di 2 tessere per circa 5% delle Utenze totali ad eccezione di alcune Utenze non Domestiche le quali non usufruiranno del servizio. Tali tessere saranno necessarie per poter gestire i nuovi fabbisogni, i cambi Utenze, le tessere danneggiate o smarrite. Si stima come numero di reintegro annuale, non oggetto di finanziamento regionale, quindi da inserire totalmente nel PEF annuo: n. 4.500 tessere.

Tessere (n) - AVVIO	Tessere (n) -
91.130	4.500

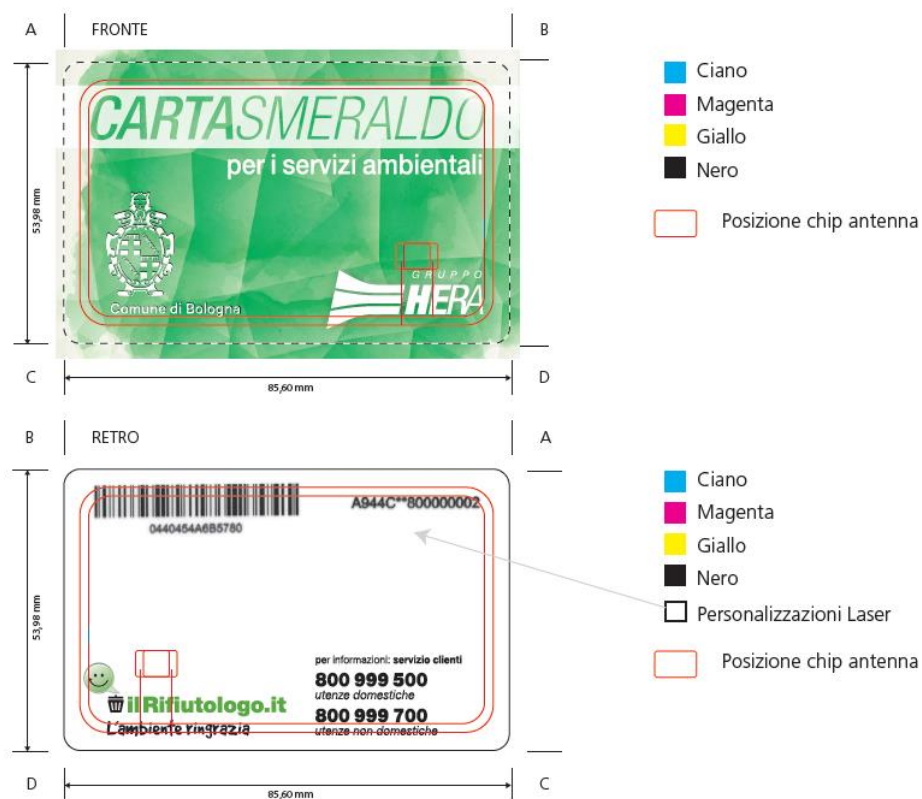


Figura 3- Tessera elettronica personalizzata Centro Storico

4.3. Raccolta domiciliare carta e plastica

Entro il primo trimestre del 2020 il servizio di raccolta domiciliare di carta e plastica verrà svolto in un'unica giornata con la rivisitazione degli orari di raccolta in tutto il Centro Storico del Comune di Bologna, in sostituzione dell'attuale raccolta svolta in due giornate differenti.

La raccolta in un'unica giornata determina l'utilizzo contemporaneo di un numero superiore di mezzi. Questa condizione implica un investimento di acquisto dei mezzi necessari alla conduzione del servizio ed un incremento dei costi di ammortamento dei mezzi annuo. I mezzi saranno a carico posteriore

Mezzi Aggiuntivi	
Mezzi	11

Mezzi aggiuntivi					
Tipologia mezzo	Compattatore 4 assi	Compattatore 2 assi	Costipatore 5-9 mc	Vasca 5 mc	Maxi Porter
N mezzi	4	1	4	1	1

4.4. Raccolte dedicate alle Utenze Non Domestiche Target

Nel Centro Storico del Comune di Bologna sono già in essere vari servizi dedicati di raccolta dei rifiuti alle sole Utenze non Domestiche Target.

Con l'istallazione dei contenitori stradali, il servizio diurno per la raccolta dell'indifferenziato subirà delle variazioni, in particolare per le Utenze Target per le quali è previsto un servizio di ritiro della frazione indifferenziata di una volta alla settimana.

Si stima dall'analisi delle banche dati attuali di individuare circa n. **650** Utenze da coinvolgere, alle quali verrà assegnata la tessera per poter accedere ai cassonetti stradali, in sostituzione dell'attuale servizio dedicato.

Nella tabella sottostante si indica una riduzione delle ore squadra

Riduzione servizio target diurno	
Squadra	H anno
Costipatore 5-9 mc + aut	-569
Compattatore 10-14mc+aut	
Operatore	

Per le rimanti Utenze non Domestiche Target, che usufruiscono del servizio di raccolta diurno e notturno, verrà consegnato ed associato un bidone/cassonetto con TAG da 40 a 1.700 litri per il rifiuto indifferenziato in sostituzione dell'attuale raccolta con sacco anonimo in modo da rendere attivabile la misurazione puntuale. **A tali Utenze non saranno, quindi, consegnate le tessere per il conferimento nei cassonetti con cassetto.**

Il tutoraggio puntuale potrà far emergere eventuali variazioni del numero di Utenze per le quali verrà modificato il servizio.

Stima dotazioni Utenze non Domestiche

N Utenze da servire	N bidoni 120-360	N Contenitori da 1700	N bidoncini da 40 lt
1.250	1.150	100	1.500

Per le 330 utenze oggi servite dal target notturno, prima di consegnare i contenitori dotati di tag, si valuterà con l'Amministrazione Comunale il dispositivo migliore per il controllo del volume coerentemente con le esigenze del servizio e delle attività.

4.5. Servizio Svuotamento Cestini

È prevista la riduzione del servizio di raccolta cestini con la dismissione di due vasche attive tutti i giorni, così dettagliata:

Squadra	N.	freq/sett	H/anno
Porter 2mc + aut	2	7/7	-4.608

4.6. Servizio Pronto Intervento per abbandoni

Nel 2020, quando il servizio sarà a regime, si valuterà una riduzione puntuale del servizio del Pronto Intervento per abbandoni, ad oggi solo stimata.

4.7. Altre Attività e materiali per l'avvio del servizio

Nell'ambito dell'attivazione del nuovo servizio di raccolta rifiuti si prevedono le seguenti attività e l'acquisto di determinati materiali:

Realizzazione del piano di comunicazione: Sono in corso di valutazione da parte degli uffici Relazioni Esterne di Hera in concerto con il Comune le modalità di comunicazione e descrizione dei servizi alle Utenze.

Comunicazione operativa di avvio:

- **Ideazione volante:** si prevede una personalizzazione del materiale informativo con le informazioni di servizio relative al Quartiere;
- **Assemblee e Info Point:** da concordare congiuntamente l'Amministrazione Comunale;
- **Realizzazione di una lettera d'invito** alle assemblee pubbliche ed informativa del prossimo passaggio di un tutor a domicilio. Si prevede la postalizzazione massiva, piuttosto che nominale, per ovviare ad eventuali inconvenienti dovuti ad indirizzi inesatti, cambi di domicilio, variazione di attività dei pubblici esercizi, ecc.

Distribuzione e tutoraggio:

- **Consegna kit alle Utenze domestiche e per le Utenze non domestiche assimilate:** svolta da operatori opportunamente formati, con la finalità di stabilire un contatto personale con il cittadino, spiegare le modalità del servizio e consegnare una brochure esplicativa del progetto e 2 tessere elettroniche. Nella fase di distribuzione sarà effettuata l'associazione del codice tessere al codice utenza;
- **Tutoraggio alle Utenze non domestiche Target:** attività di supporto e distribuzione del materiale informativo e del bidone/cassonetto (40-1.700 litri) per alcune Utenze non Domestiche Target;
- **Attività di supporto all'Utenza:** gli operatori forniranno informazioni ai cittadini sul funzionamento del cassonetto con cassetto presso le isole di base e controlleranno i conferimenti. Tale attività è prevista per una durata complessiva di circa 6 settimane;
- **Attivazione di Ecosportello temporaneo:** punto informativo per dare supporto alle esigenze dei cittadini e la possibilità alle Utenze non raggiunte dal servizio di tutoraggio di ritirare il kit; **si prevede una durata di 3 settimane.**

ECOSPORTELLO TEMPORANEO			
Settimane	Linee Distribuzione	Ore apertura settimana	Ore totali
3	2	44	264

Si rimane a disposizione dell'Amministrazione per l'eventuale estensione del periodo.

Non sono considerati costi di allestimento della tensostruttura. Si rimanda al Comune la scelta dell'utilizzo di locali propri;

- **Acquisto delle dotazioni:** si prevede l'acquisto delle dotazioni da consegnare alle Utenze, quali: tessere (n. 64.000) e bidoni da 40 lt (n. 1500);
- **Movimentazione contenitori:** si prevede la movimentazione di n. 270 contenitori dell'indifferenziato per la riorganizzazione del servizio di raccolta.

In previsione dell'unificazione delle giornate di raccolta domiciliare per le frazioni di carta e plastica nel primo trimestre del 2020 saranno previste delle attività iniziali di comunicazione mezzo consegna di lettere o a mezzo comunicati stampa a discrezione dell'Amministrazione Comunale.