



---

## **Richiesta di un credito di CHF 61'600.00 per la fornitura e messa in posa di contenitori mobili dei rifiuti nel quartiere di Medeglia**

---

Egregio Signor Presidente,  
Gentili signore, egregi signori Consiglieri Comunali,

Con il presente messaggio vi sottoponiamo la richiesta di approvazione di un credito di fr. 61'600.00 per la fornitura e messa in posa di contenitori mobili dei rifiuti nel quartiere di Medeglia

### **Introduzione**

Con l'aggregazione dei Comuni di Bironico, Camignolo, Medeglia, Rivera e Sigirino nel nuovo Comune di Monteceneri si è rivelato necessario rivedere e uniformare certe prestazioni svolte precedentemente dai singoli Comuni. Una fra queste è la gestione dei rifiuti.

Mentre che in generale per gli altri ex Comuni negli anni passati si erano intrapresi i primi passi per uniformare la raccolta dei rifiuti attraverso contenitori interrati o cassoni a gancio che utilizzano lo stesso metodo di svuotamento, a Medeglia sono stati posati solo, in un punto di raccolta (eco-punto), degli interrati in sostituzione dei classici cassonetti da 800 l.

I nuovi cassoni, interrati, semiinterrati o esterni, con una capacità che varia da 3 m<sup>3</sup> a 5 m<sup>3</sup>, oltre ad avere un volume maggiore da 3.75 a 6.25 volte rispetto ai cassonetti classici, sono esteticamente migliori, più funzionali ed ergonomici. Oltre a ciò, con la posa di questa tipologia di contenitori, è possibile uniformare la raccolta utilizzando un unico veicolo di trasporto.



Esempio di cassone

Per questa ragione il Municipio ha dato mandato allo studio EcoControl SA di Lugano di studiare la situazione di Medeglia e proporre un nuovo concetto di raccolta rifiuti uniformandosi alla situazione degli altri quartieri.

Lo studio si è concentrato in particolare sulla gestione degli RSU, valutando per ogni punto di raccolta proposto anche gli altri principali rifiuti riciclabili.

In questa sede non è però stato valutato l'eco-centro di Medeglia e le sue sinergie con gli altri presenti nel Comune, essendo questa valutazione parte integrante di uno studio più ampio.

Per una migliore comprensione del presente messaggio nella tabella seguente vengono illustrati i termini utilizzati.

<b>RSU:</b>	rifiuti solidi urbani
<b>Punto di raccolta:</b>	area attrezzata con apposti contenitori per la raccolta di una o più categorie di rifiuto (cassonetti singoli, eco-punti o eco-centri)
<b>Cassonetti</b>	Contenitori metallici o plastici per la raccolta di una categoria di rifiuto (di norma RSU) di capienza 800 l (0.8 m <sup>3</sup> )
<b>Eco-punti:</b>	Contenitori per la raccolta di 2 o 3 categorie di rifiuto (di norma RSU, vetro e PET)
<b>Eco-centri:</b>	Aree di raccolta per 4 o più categorie di rifiuti
<b>Abitanti residenti:</b>	abitanti domiciliati nel Comune

Tabella 1: Terminologia

### Analisi della situazione

Medeglia dista dalla bassa valle Veduggio (Bironico) ca. 4.5 km.

La popolazione (dati 2013) è di 337 anime; è possibile che nel prossimo decennio vi sia un aumento della popolazione. Per le seguenti analisi si è ipotizzato un aumento lineare del 10% in 10 anni.

Medeglia è contraddistinto da un'edificazione diffusa. La popolazione infatti vive principalmente nei seguenti nuclei:

- Nucleo di Medeglia-Chiesa
- Frazione di Drossa
- Quartiere Sorgai
- Frazione di Borla e Campelli
- Frazione di Canedo
- Vallaa (parte alta frazione di Drossa)

Per la raccolta dei rifiuti solidi urbani (RSU) la statistica è sempre stata raccolta per l'intero comprensorio del nuovo Comune di Monteceneri.

Dal 2009 la raccolta per abitante di RSU è in continua diminuzione passando da 368 a 326 kg per abitante nel 2013 (la media cantonale [Statistica cantonale Ticino 2012] è di 259 kg/abitante).

Dal 2009 per il Comune di Monteceneri vi è stato un continuo aumento della raccolta differenziata del vetro eccetto l'anno scorso che, secondo la statistica, vi è stato un brusco rallentamento attestandosi a 59 kg/abitante (la media cantonale [Statistica cantonale Ticino 2012] è di 50 kg/abitante).

La valutazione per i prossimi anni ci saprà dire se vi è stato un errore di conteggio o se effettivamente vi è un problema di riciclaggio.

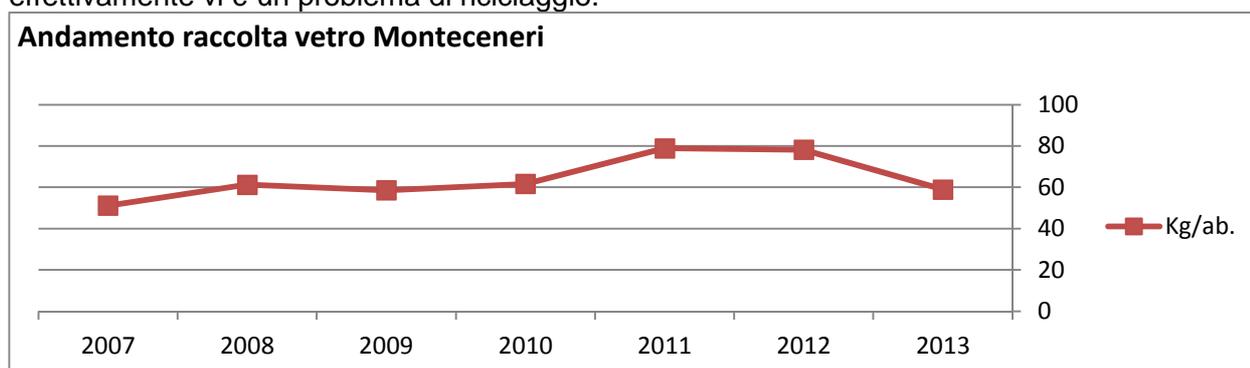


Figura 1: Raccolta vetro per abitante Comune di Monteceneri 2007-2013

## Riassumendo:

1. I rifiuti solidi urbani (RSU) prodotti annualmente nel quartiere di Medeglia sono pari a ca. 110 tonnellate, equivalente a ca. 13 m<sup>3</sup> RSU a settimana, come esplicitato nella tabella seguente:

Abitanti quartiere Medeglia	337 abitanti
RSU / abitante Monteceneri	326 Kg. ab /anno
Per settimana (stimando 48 settimane)	6.8 kg. ab /settimana
Quartiere Medeglia	2289 kg. / settimana
Pari a ca. (1 sacco 35 l pieno a metà pesa 3.2 kg)	12.5 m <sup>3</sup> RSU/ settimana
Equivalente a:	715 sacchi da 35 l
<b>Equivalente a cassonetti 800 l</b> (RSU/settimana diviso 0.7 m <sup>3</sup> cassonetti)	<b>17.9 cassonetti / settimana</b>
o equivalente a: (RSU/settimana diviso 4.5 m <sup>3</sup> interrato)	<b>2.8 interrati / settimana</b>

Il peso medio di un sacco da 35 l secondo vari studi varia da 4.5 a 5.5 kg per un Comune con tassa sul sacco e 3.2 kg per i Comuni senza tassa sul sacco. Un sacco è in generale però pieno a metà. Questo significa che per un Comune senza tassa sul sacco un m<sup>3</sup> di sacchi RSU pesa ca. 183 kg. Vi è pertanto la necessità settimanale di avere una capacità per 12.5 m<sup>3</sup>, corrispondente a 18 cassonetti o ca. 3 interrati.

2. Il quantitativo di vetro riciclato annualmente nel quartiere di Medeglia è pari a ca. 20 tonnellate, pari a ca. 0.42 to alla settimana (per il calcolo si utilizza l'anno lavorativo di 48 settimane). Una tonnellata di barattoli e bottiglie in vetro occupa ca. 4 m<sup>3</sup>. Questo significa la necessità di avere nei pressi della popolazione di Medeglia 3 campane del vetro da ca. 3 m<sup>3</sup> da svuotare mensilmente.

Un possibile aumento della popolazione (ad es. del 10% in 10 anni) e quindi dei rifiuti prodotti, sarà compensato dall'introduzione di una tassa causale, approvata di recente dal Consiglio comunale di Monteceneri.

Secondo il Dipartimento del Territorio, con la prospettata tassa causale a livello cantonale è da prevedere una diminuzione generale dei rifiuti cantonale del 15%. Per i Comuni che già hanno integrato il principio della causalità nella raccolta dei rifiuti questa diminuzione non vi sarà, mentre che per i Comuni come quello di Monteceneri (in procinto di integrarla) la prospettata diminuzione di RSU sarà probabilmente maggiore, attestandosi a ca. il 20-30%.

Calcolando una riduzione prospettata del 20%, arrivando così a ca. la media cantonale di 259 kg RSU per abitante, la produzione annuale di RSU per il quartiere di Medeglia sarà di ca. 88 to.

Prevedendo un aumento demografico del 10% nei prossimi 10 anni, la produzione di RSU potrebbe attestarsi a ca. 97 to.

Per il vetro è possibile che con l'introduzione della tassa causale il riciclaggio aumenti del 10%. Prendendo la media sugli ultimi 3 anni che è di 72 kg/abitante e ipotizzando un aumento della popolazione del 10% e del riciclaggio del 10%, la produzione annua sarà di ca. 30 to.

## Valutazione della raccolta attuale

Qui di seguito la situazione dei centri di raccolta nell'ex Comune di Medeglia, riassunti nella tabella seguente:

N°	Località	Ecopunti	Cassonetto RSU	Campana vetro
1	Motta	2 Cassonetti RSU e 1 Campana Vetro	2	1
2	Borla	2 Cassonetti RSU e 1 Campana Vetro	2	1
3	Campelli	1 Cassonetto RSU	1	0
4	Piancamara	1 Cassonetto RSU e 1 Campana Vetro	1	1
5	Canedo Bivio Monti	3 Cassonetti RSU e 2 Campane Vetro	3	2
6	Canedo	1 Cassonetto RSU e 1 Campana Vetro	1	1
7	Vallaa (parte alta frazione di Drossa)	2 Cassonetti RSU e 2 Vetri	2	2
8	Posteggio Ai Rocchi	1 Cassonetto RSU, 1 Campana Vetro e 1 PET	1	1
9	Nucleo di Medeglia chiesa	3 Cassonetti RSU, 1 Vetro, 1 PET, 1 Batteria	3	1
10	Sorgai	1 Cassonetto RSU e 1 Campana Vetro	1	1
11	Faiana	1 Cassonetto RSU	1	0

<b>Totale cassonetti</b>		<b>18</b>	<b>11</b>	
<b>Volume (m<sup>3</sup>) [capacità effettiva cassonetto 700 l, campana 2.8 m3]</b>		<b>12.6</b>	<b>30.8</b>	
12	Frazione di Drossa	2 Interrati RSU e 1 Interrato vetro	2	1
<b>Volume (m<sup>3</sup>) [capacità effettiva 4.5 m3 RSU, 2.8. m3 vetro]</b>		<b>9</b>	<b>2.8</b>	

**Capienza totale Medeglia (m<sup>3</sup>)**

**21.6**

**33.6**

Tabella 2: Contenitori presenti a Medeglia

Oggigiorno a Medeglia vi è una capienza di ca. 21 m<sup>3</sup> per i RSU e ca. 33 m<sup>3</sup> per il vetro, a fronte di una necessità teorica di 3 interrati da 5 m<sup>3</sup> e 3 campane del vetro da 3 m<sup>3</sup>.

Questo significa che vi è un eccesso di contenitori sparsi sul territorio di Medeglia.

Ciò è dovuto al fatto di avere vari nuclei e di volere avvicinare il più possibile i contenitori alla popolazione, causando però un costo per la raccolta e la gestione dei rifiuti importante.

Da un conteggio fatto dal 08.08.2014 al 22.08.2014 (vedi allegato 1) nei punti di raccolta lungo la strada che sale a Borla e poi a Canedo e scende verso Medeglia, nonché il punto di raccolta verso Isonne, risulta che negli 8 centri di raccolta (con in totale 11 cassonetti con capacità pari a ca. 8 m<sup>3</sup>) sono stati raccolti (2 passaggi a settimana) da 295 a 735 kg, per un totale di ca. 2 m<sup>3</sup> – 4 m<sup>3</sup>. Settimanalmente significa meno di 6 m<sup>3</sup> di RSU.

Di questi rifiuti, il maggior numero proviene dalla zona dei monti (postazione 5). In particolare il giorno 19.08.2014 (raccolta dopo un giorno festivo) ca. il 40% dei RSU raccolti dei 735 kg totali provenivano dalla zona dei monti.

Lungo la strada Drossa-Canedo sono stati raccolti settimanalmente ca. 1.2.-1.6 m<sup>3</sup>.

## Proposta di eco-punti

Con l'introduzione del nuovo concetto, la rete di punti di raccolta così diffusa non è più applicabile.

Gioca a favore però il fatto che in Ticino il tasso di motorizzazione privato sia vieppiù aumentato: se nel 2000 in Ticino vi erano 592 motoveicoli per 1000 residenti nel 2013 ve ne erano 630 [Fonte: Statistica dei veicoli stradali, Ufficio federale di statistica, Neuchâtel, 2014].

Il problema del trasporto dei rifiuti sussiste in parte per le fasce più deboli, in particolare gli anziani. Grazie però ad un'efficace servizio di aiuto a domicilio (tipo Spitex) viene garantita loro questa prestazione realizzata da terzi.

Qui di seguito la nuova situazione del nuovo orientamento, riassunta nella tabella seguente:

N.ro	Località	Tipologia	Fondo	Capacità RSU (m <sup>3</sup> ) (in rosso contenitori interrati esistenti)	Capacità vetro (m <sup>3</sup> )
1	Nucleo di Medeglia chiesa	2 RSU 3m <sup>3</sup> o 1 interrati 5m <sup>3</sup> , 1 vetro, 1 PET, 1 Batterie	212	6	3
2	Frazione di Drossa	Interrati: 2 RSU da 5 m <sup>3</sup> , 1 vetro, 1 ALU e Latta + 1 PET	388	10	3
3	Vallaa (parte alta frazione di Drossa)	1 RSU 3 m <sup>3</sup> , 1 Vetro	519	3	3
4	Canedo (bivio Mti. Medeglia)	1 RSU 3m <sup>3</sup> , 1 vetro, 1 PET, 1 alu e latta	655	3	3
5	Borla	1 RSU 3 m <sup>3</sup> e 1 vetro	764	3	3
6	Sorgai	1 RSU 3m <sup>3</sup> e 1 vetro	414	3	3
7	Ecocentro	1 RSU 3 m <sup>3</sup> e 1 vetro	415	3	3
<b>Totali</b>	<b>7</b>	<b>punti di raccolta</b>		<b>31</b>	<b>21</b>

Tabella 3: Nuovo concetto di raccolta

Da 11 punti di raccolta attuali si passa con la variante proposta a 7 punti di raccolta diffusi su tutto il territorio.

Il concetto non prevede la creazione di nuovi punti di raccolta, bensì la sostituzione dei cassonetti attuali con cassoni mobili esterni. Malgrado la necessità effettiva sia di molto inferiore, la proposta è stata sviluppata con l'intento di mantenere il principio della prossimità.

La capacità passa infatti per gli RSU da 21 m<sup>3</sup> a 31 m<sup>3</sup>.

Per il vetro invece vi sarà una diminuzione (da 30 a 21 m<sup>3</sup>), avvicinandosi di poco alla capacità richiesta (9 m<sup>3</sup>).

La figura seguente presenta la distanza in linea d'area della popolazione dai centri di raccolta progettati.

Dall'analisi ne risulta che il maggior numero di abitanti trova un centro di raccolta RSU e vetro a meno di 200 m da casa, e che al massimo è necessario percorrere 500 m lineari.

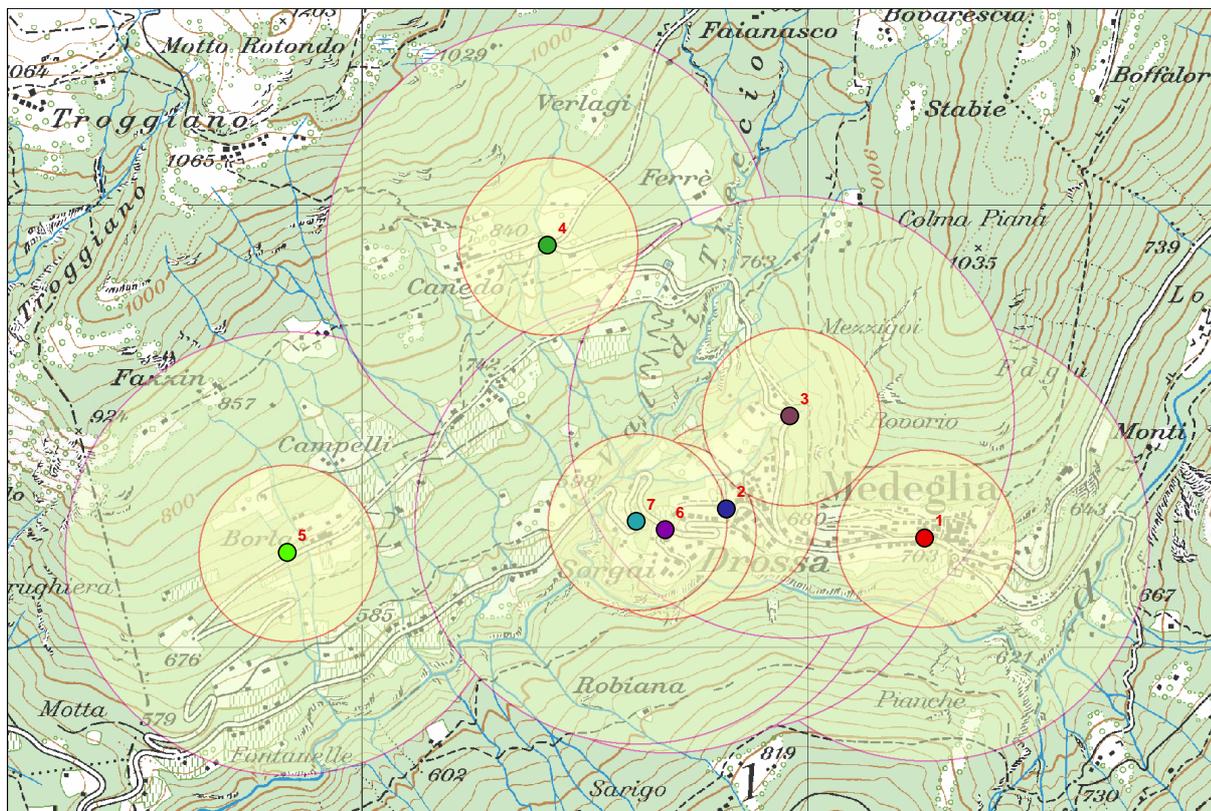


Figura 2: Distanze dai punti di raccolta

### Legenda

#### Proposta

#### Tipologia

- 1 RSU e 1 vetro
- Esterno RSU e vetro
- RSU 3 mc
- 2 RSU 3 mc PET, Batterie
- RSU 5 mc, vetro, PET, alu e latta
- RSU esterno 3 mc 1 Vetro
- Interrati: 2 RSU, 1 vetro, 1 ALU e Latta + 1 PET
- Ecocentro con esterno RSU
- 200 m di distanza da ecopunti
- 500 m di distanza da ecopunti

Oltre ad una migliore strutturazione dei centri di raccolta sarà importante pianificare meglio il giro di raccolta, prevedendo un'unica raccolta settimanale, ridotta a ogni 2 settimane durante il periodo invernale nella parte alta (Borla, Canedo e Vallaa).

### Valutazioni economiche

Con la riduzione da 11 a 7 centri di raccolta nella parte alta di Medeglia, lungo la strada Borla-Canedo, e il passaggio della raccolta da bisettimanale a settimanale (ogni 2 settimane per la parte alta nei mesi invernali) si avrà un risparmio minimo di Fr. 6'000.- all'anno (vedi calcoli Ochsner – allegato 2).

Oltre a ciò, eliminando i cassonetti, sarà possibile uniformare la raccolta utilizzando un unico mezzo e questo permetterà un risparmio di ca. Fr. 2'000,- all'anno.

I costi per la ristrutturazione dei centri di raccolta è presentata nella tabella seguente.

N.ro	Località	Tipologia	Importo preventivato
1	Nucleo di Medeglia chiesa	2 RSU 3m <sup>3</sup> , 1 vetro, 1 PET, 1 Batterie	CHF 9'400.00
2	Frazione di Drossa	2 RSU da 5 m <sup>3</sup> , 1 vetro, e 1 PET	CHF 800.00
3	Vallaa (parte alta frazione di Drossa)	1 RSU 3 m <sup>3</sup> , 1 Vetro	CHF 6'000.00
4	Canedo (bivio Mti. Medeglia)	1 RSU 3m <sup>3</sup> , 1 vetro, 1 PET, 1 alu e latta	CHF 18'800.00
5	Borla	1 RSU 3 m <sup>3</sup> e 1 vetro	CHF 6'000.00
6	Sorgai	1 RSU 3m <sup>3</sup> e 1 vetro	CHF 11'000.00
7	Ecocentro	1 RSU 3 m <sup>3</sup> e 1 vetro	CHF 4'000.00
Imprevisti (10%)			CHF 6'050.00
<b>Totali</b>	<b>7</b>	<b>punti di raccolta</b>	<b>CHF 61'600.00</b>

Tabella 4: Preventivo

Il costo totale per la fornitura e messa in posa dei contenitori dei rifiuti di Medeglia è di CHF 61'600.00 (IVA esclusa).

Con queste osservazioni, restiamo a disposizione per ogni altra informazione e vi chiediamo di voler

#### **d e l i b e r a r e :**

1. È concesso un credito di Fr. 61'600.00 (IVA esclusa) per la fornitura e messa in posa di contenitori mobili dei rifiuti nel quartiere di Medeglia.
2. Il credito verrà iscritto nel conto investimenti del Comune.
3. Il credito decade se non utilizzato entro il 31.12.2016.

#### **PER IL MUNICIPIO**

Il Sindaco: Il Segretario:  
*E. Filippini* *L. Leoni*

**Commissione incaricata dell'esame: Gestione ed Edilizia del CC**