

# ANALISI DEI COSTI GESTIONALI CON DIVERSE MODALITÀ DI DISERBO NEL VERDE PUBBLICO

Verona, martedì 21 marzo 2017

Daniele Lugaresi  
Agri 2000



## Obiettivi

analizzare i costi e le modalità di gestione del diserbo  
in aree urbane quali:

- Marciapiedi
- Parchi e giardini
- Pavimentazioni
- Aree scolastiche
- Aree cimiteriali



## Realizzazione dell'indagine attraverso le seguenti attività:

- Interviste con referenti di diverse amministrazioni comunali del centro-nord Italia
- Interviste con referenti di:
  - aziende municipalizzate
  - aziende di manutenzione del verde
  - produttori di mezzi tecnici per il diserbo
- Elaborazione dei dati con stima dei costi unitari
- Ipotesi di costo del diserbo in assenza di glifosate su 3 casi di studio

## Elenco di enti intervistati per la realizzazione dell'indagine:

- Comune di Bologna
- Comune di Verona (Amia)
- Comune di Vicenza (Valore Città AMCPS)
- Città Metropolitana di Torino
- Comune di Bolzano
- Comune di Rimini (Anthea)
- Comune di Cesena
- Comune di Cervia
- Comune di San Pietro in Cariano (VR)
- Comune di Negrar (VR)
- Comune di Tarzo (TV)
- Comune di Rovereto
- Azienda FEMA Green Expert
- Azienda Tecnovap
- Azienda Universal Manure Company srl
- Azienda Weedingtech
- Geocentro (rivendita mezzi tecnici)
- Cooperativa Avola (Bologna)

Modalità attuali di diserbo nelle diverse aree urbane:

- Marciapiedi stradali: glifosate eventualmente integrato con decespugliatore.
- Pavimentazioni in parchi, giardini, scuole: meccanico (decespugliatore); glifosate ridotto al minimo necessario.
- Parcheggi: chimico (glifosate) e in parte meccanico
- Formelle alberi: chimico (glifosate) e meccanico.

Modalità di diserbo alternative al glifosate considerate:

- Acido pelargonico
- Diserbo meccanico
- Diserbo con metodi fisici:
  - pirodiserbo
  - vapore
  - schiuma calda

## Parametri considerati per il calcolo dei costi

- ✓ Categorie di spesa esaminate:
  - costo della manodopera (23 euro/ora)
  - ammortamento dei mezzi/attrezzature
  - consumi di prodotti, combustibili
  - spese generali e utile d'impresa
- ✓ Produttività giornaliera delle diverse modalità di diserbo.

## Indicatori elaborati

Per ogni singola metodologia di diserbo sono stati elaborati i seguenti indicatori:

- ✓ Costo giornaliero;
- ✓ Costo per Km lineare.



## Costo giornaliero del diserbo con Glifosate

|  | Costo in €    | %          |
|--|---------------|------------|
| Manodopera (1 persona)                             | 184,00        | 68         |
| Ammortamento e manutenzione veicoli e attrezzature | 10,00         | 4          |
| Consumo di prodotto e/o carburante                 | 21,50         | 8          |
| <b>Spese generali e utile d'impresa</b>            | 53,88         | 20         |
| <b>Totale costo giornaliero</b>                    | <b>269,38</b> | <b>100</b> |
| Resa giornaliera in metri lineari                  | 2.000         |            |
| Costo al Km lineare diserbato                      | 134,69        |            |



## Costo giornaliero del diserbo con Acido Pelargonico



|  | Costo in € | %   |
|--|------------|-----|
| Manodopera (1 persona)                             | 184,00     | 41  |
| Ammortamento e manutenzione veicoli e attrezzature | 10,00      | 2   |
| Consumo di prodotto e/o carburante                 | 164,00     | 37  |
| <b>Spese generali e utile d'impresa</b>            | 89,50      | 20  |
| Totale costo giornaliero                           | 447,50     | 100 |
| Resa giornaliera in metri lineari                  | 1.000      |     |
| Costo al Km lineare diserbato                      | 447,50     |     |

## Costo giornaliero del diserbo con Decespugliatore

|  | Costo in € | %   |
|--|------------|-----|
| Manodopera (1 persona)                             | 184,00     | 74  |
| Ammortamento e manutenzione veicoli e attrezzature | 10,00      | 4   |
| Consumo di prodotto e/o carburante                 | 4,50       | 2   |
| <b>Spese generali e utile d'impresa</b>            | 49,63      | 20  |
| Totale costo giornaliero                           | 248,13     | 100 |
| Resa giornaliera in metri lineari                  | 800        |     |
| Costo al Km lineare diserbato                      | 310,16     |     |



Note: considerare anche una quota per i danni alle cose (es: auto parcheggiate).

## Costo giornaliero del diserbo con Spazzolatrice

|  | Costo in € | %   |
|--|------------|-----|
| Manodopera (1 persona)                             | 184,00     | 70  |
| Ammortamento e manutenzione veicoli e attrezzature | 15,00      | 6   |
| Consumo di prodotto e/o carburante                 | 10,00      | 4   |
| <b>Spese generali e utile d'impresa</b>            | 52,25      | 20  |
| Totale costo giornaliero                           | 261,25     | 100 |
| Resa giornaliera in metri lineari                  | 600        |     |
| Costo al Km lineare diserbato                      | 435,52     |     |



Note: non si può utilizzare se ci sono auto in sosta, oppure occorre creare un cantiere stradale con aumento di costi; non si usa su calcestruzzo, graniglia o superfici danneggiabili.

## Costo giornaliero del diserbo con Vapore



|  | Costo in €    | %          |
|--|---------------|------------|
| Manodopera (1 persona)                             | 184,00        | 63         |
| Ammortamento e manutenzione veicoli e attrezzature | 20,00         | 7          |
| Consumo di prodotto e/o carburante                 | 29,25         | 10         |
| <b>Spese generali e utile d'impresa</b>            | 58,31         | 20         |
| <b>Totale costo giornaliero</b>                    | <b>291,56</b> | <b>100</b> |
| Resa giornaliera in metri lineari                  | 700           |            |
| Costo al Km lineare diserbato                      | 416,52        |            |

Note: occorre avere una scorta di acqua e gasolio per l'intera giornata di lavoro.

## Costo giornaliero del diserbo con Schiuma Calda



|  | Costo in €    | %          |
|--|---------------|------------|
| Manodopera (1 persona)                             | 184,00        | 42         |
| Ammortamento e manutenzione veicoli e attrezzature | 40,00         | 9          |
| Consumo di prodotto e/o carburante                 | 122,50        | 28         |
| <b>Spese generali e utile d'impresa</b>            | 86,63         | 20         |
| <b>Totale costo giornaliero</b>                    | <b>433,13</b> | <b>100</b> |
| Resa giornaliera in metri lineari                  | 1.000         |            |
| Costo al Km lineare diserbato                      | 433,13        |            |

Note: macchina ingombrante, con grande consumo di acqua e costo elevato dello schiumogeno

## Costo giornaliero del diserbo con Pirodiserbo

|  | Costo in €    | %          |
|--|---------------|------------|
| Manodopera (1 persona)                             | 184,00        | 67         |
| Ammortamento e manutenzione veicoli e attrezzature | 10,00         | 4          |
| Consumo di prodotto e/o carburante                 | 25,00         | 9          |
| <b>Spese generali e utile d'impresa</b>            | 54,74         | 20         |
| <b>Totale costo giornaliero</b>                    | <b>273,75</b> | <b>100</b> |
| Resa giornaliera in metri lineari                  | 700           |            |
| Costo al Km lineare diserbato                      | 391,07        |            |



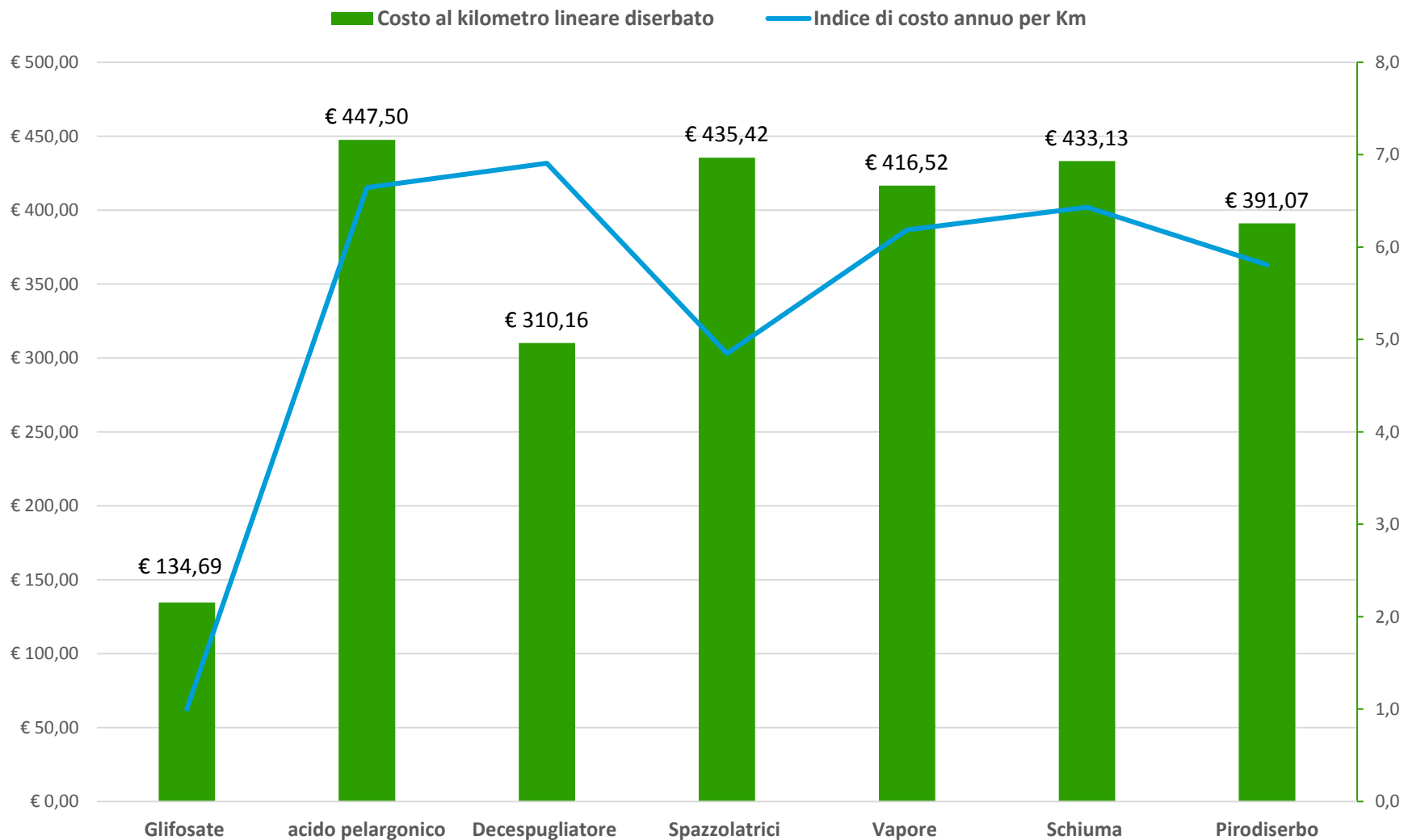
Note: considerate piccole macchine trasportabili a fiamma libera; pericoli di incendio in caso di presenza di materiale secco

## Confronto dei costi di ogni singola modalità di diserbo per anno

|                              | Glifosate | Ac. Pelarg. | Decesp. | Spazzolatr. | Vapore | Schiuma | Pirodis. |
|------------------------------|-----------|-------------|---------|-------------|--------|---------|----------|
| Costo Km lineare diserbato   | 134,69    | 447,50      | 310,16  | 435,42      | 416,52 | 433,13  | 391,07   |
| N. interventi/anno           | 2         | 4           | 6       | 3           | 4      | 4       | 4        |
| Costo annuo per km           | 269       | 1.790       | 1.861   | 1.306       | 1.666  | 1.732   | 1.564    |
| Indice di costo annuo per km | 1,0       | 6,6         | 6,9     | 4,8         | 6,2    | 6,4     | 5,8      |



# Confronto dei costi di ogni singola modalità di diserbo per anno



## Caso Studio: Comune di Bologna

### Diserbo marciapiedi

#### Situazione attuale: diserbo con glifosate

- ✓ 2 interventi completi più un terzo parziale.
- ✓ Costo totale annuo: 100.000 euro

#### Scenario ipotizzato: diserbo con acido pelargonico e decespugliatore

- ✓ 4 interventi con acido pelargonico più interventi mirati con decespugliatore.
- ✓ Costo totale annuo stimato: 600.000 euro

## Caso Studio: Comune di Verona

### Diserbo pavimentazioni parchi e giardini

#### Situazione attuale: diserbo con glifosate

- ✓ 2 interventi anno.
- ✓ Costo totale annuo: 90.000 euro

#### Scenario ipotizzato: diserbo con acido pelargonico e pirodiserbo:

- ✓ 4 interventi con acido pelargonico più interventi mirati con pirodiserbo.
- ✓ Costo totale annuo stimato: 500.000 euro

## Caso Studio: Comune di Vicenza

### Diserbo aree cimiteriali

#### Situazione attuale: diserbo con glifosate

- ✓ 2 interventi con glifosate + meccanico + pirodiserbo.
- ✓ Costo totale annuo: 10.200 euro

#### Scenario ipotizzato: uso del decespugliatore e pirodiserbo

- ✓ 4 interventi con decespugliatore più interventi mirati con pirodiserbo.
- ✓ Costo totale annuo stimato: 66.000 euro

Per evitare un  
aumento  
considerevole dei  
costi dovremo  
abituarci all'erba più  
alta.....



o a un aumento della biodiversità urbana.



***Grazie per l'attenzione!***