



CAMBIAMENTI CLIMATICI E GESTIONE DEI RIFIUTI:

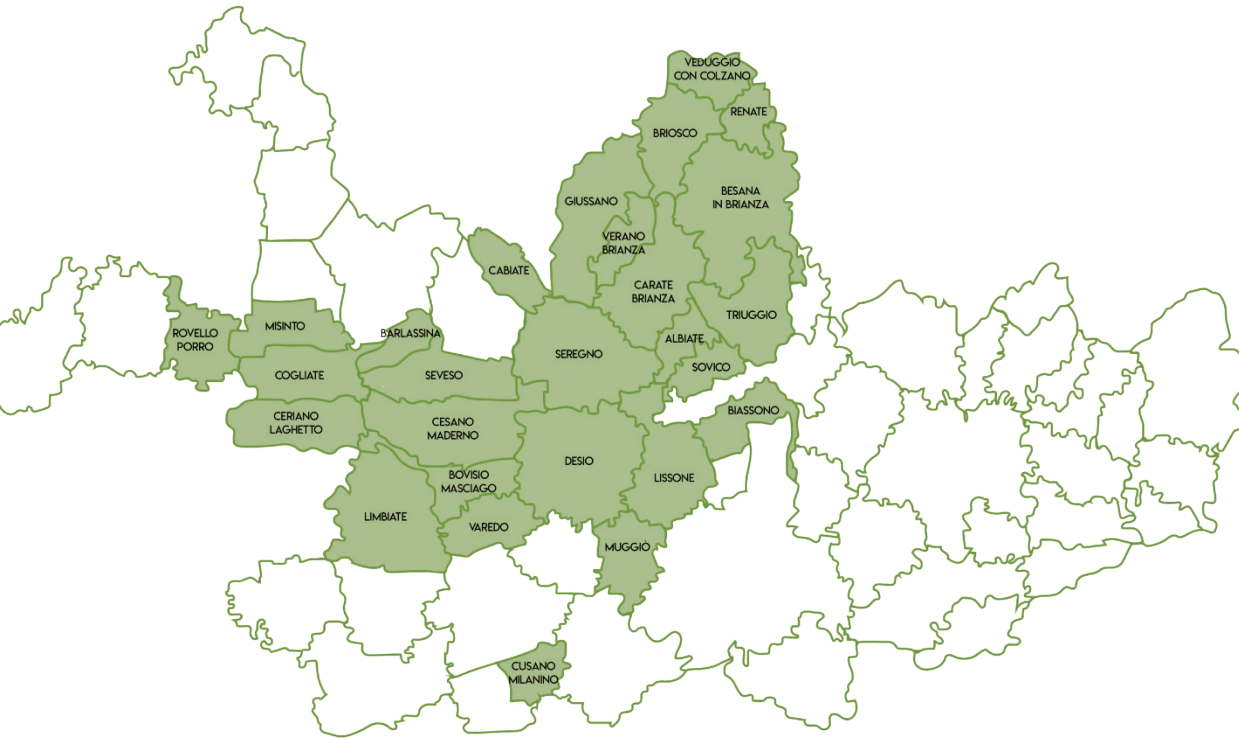
**i servizi di Igiene ambientale di Gelsia Ambiente
in 27 Comuni del territorio Brianzolo**

Dott.ssa Beatrice Giorni - Gelsia Ambiente

Triuggio, 7 Febbraio 2020



Recuperiamo il vero valore delle cose



Società a partecipazione mista pubblico-privata controllata indirettamente al **70% da Enti Pubblici** (Comuni) e al 30% dal Partner Privato (Gruppo A2A Milano) attiva nel settore dell'**igiene ambientale**, tra le prime su scala regionale

COMUNI SERVITI	27
ABITANTI SERVITI	460.000
PERSONALE	390
FATTURATO (mln euro)	48
PARCO AUTOMEZZI	330 tra compattatori, spazzatrici, mezzi dotati di apposita “vasca”, autocarri di piccole dimensioni e mezzi elettrici
EDUCAZIONE AMBIENTALE	7.000 alunni

RACCOLTA DOMICILIARE DEI RIFIUTI

IGIENE DEL SUOLO

RECUPERO E SMALTIMENTO

SERVIZIO CLIENTI

GESTIONE PIATTAFORME ECOLOGICHE

COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE

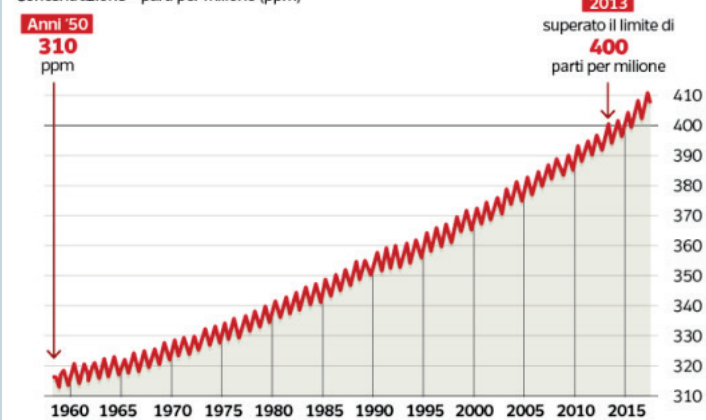
LA NOSTRA MISSION AZIENDALE

*Offrire i migliori servizi ai cittadini e alle imprese, operando costantemente secondo i criteri di **efficienza, efficacia ed economicità***

RIFIUTI E CLIMA

I **CAMBIAMENTI CLIMATICI** preoccupano in virtù della **RAPIDITÀ** del cambiamento dei valori chiave e del ruolo che le **ATTIVITÀ ANTROPICHE** assumono all'interno di questa variazione

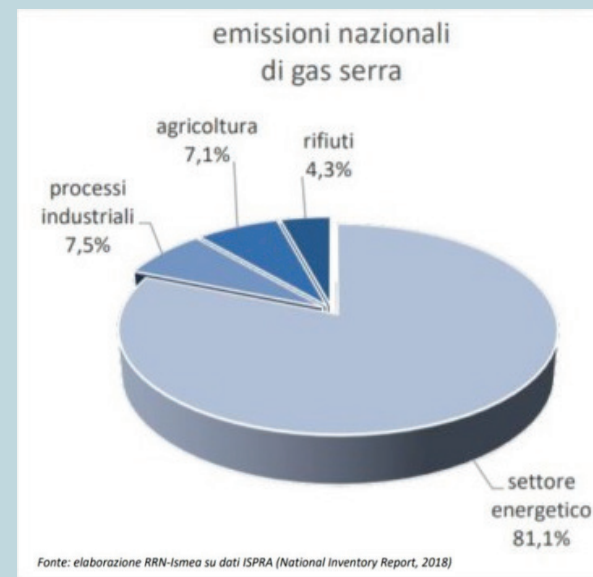
Le emissioni di CO₂
Concentrazione - parti per milione (ppm)



Fonte: Scripps Institution of Oceanography



IL CICLO DEI RIFIUTI rientra appieno nel contesto delle variazioni climatiche, in tutte le sue fasi, ed è per questo che sono necessarie azioni gestionali per ridurre gli impatti



Fonte: elaborazione RRN-Ismea su dati ISPRA (National Inventory Report, 2018)

NORME DI GESTIONE

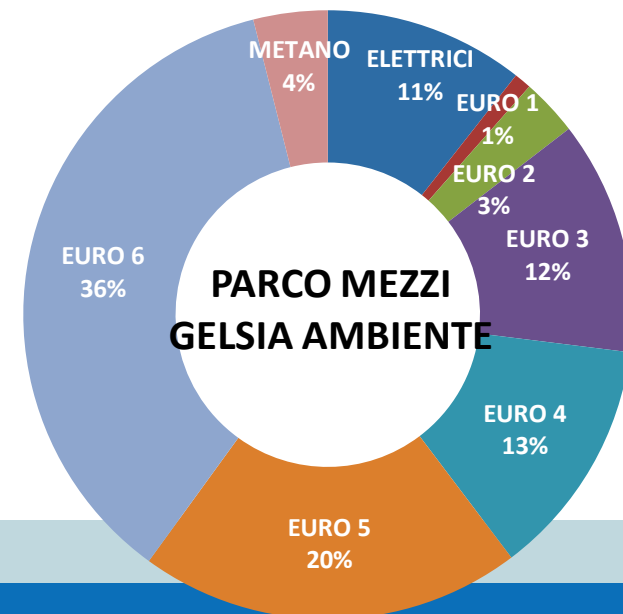
- Codice etico
- Politica per la qualità, l'ambiente e la sicurezza

- Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001:2015
- Certificazione per l'Ambiente UNI EN ISO 14001:2015
- Carta di qualità dei servizi

FLOTTA DEI MEZZI

Mezzi all'avanguardia ed ecocompatibili di varia capienza

- | | | |
|-------------------|------------------|------------------|
| • 50 compattatori | • 82 porter | • 110 vasche |
| • 20 costipatori | • 10 scarrabili | • 15 autovetture |
| • 1 packmat | • 32 spazzatrici | • 10 altri mezzi |



PANNELLI FOTOVOLTAICI

Produzione **34 kWp**



PLASTIC CHALLENGE

- Borraccia aziendale
- No bottiglie durante le riunioni
- Distributori di caffè e bevande senza bicchiere

Fondazione
CARIPLO



- 5 fontane di acqua
- Erogatore con detersivo per lavaggio di stoviglie
- Nuovi contenitori per RD

INFORMAZIONE

- Sito internet aziendale
- Campagne di comunicazione
- Presenza ad eventi
- Infopoint
- Serate informative
- G-App



EDUCAZIONE AMBIENTALE

- 3 progetti educativi per le scuole elementari e medie
- 27 Comuni coinvolti
- 7.000 bambini



La regola delle 5 R



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

IMPIANTO DI DESTINAZIONE

UMIDO

impianto di digestione anaerobica e compostaggio di qualità (BG)

CARTA E CARTONE

impianto di selezione manuale e/o meccanica e compattazione di materiale che viene inviato poi in cartiera (MI)

VETRO

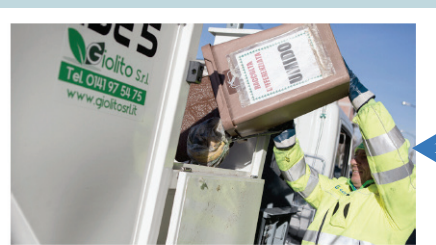
impianto di selezione e preparazione di vetro «pronto forno» per invio in vetreria (CO)

MULTIMATERIALE LEGGERO (imb. plastica + lattine)

Impianto di selezione dei rifiuti plastici, alluminio e acciaio attraverso l'utilizzo di lettori ad alta risoluzione (MI)

SECCO INDIFFERENZIATO

Termovalorizzatore (MI) e impianti di produzione di CSS, combustibile solido secondario (MB)



RACCOLTA E TRASPORTO

la raccolta rappresenta l'operazione di prelievo dei rifiuti, di cernita (scelta, selezione, differenziazione) e di raggruppamento per il loro trasporto

La raccolta differenziata: carta e cartone



CARTA E CARTONE

carta da giornale, riviste e quaderni, contenitori in carta e cartone puliti, sacchetti, vaschette e scatole in cartone per alimenti privi di residui alimentari, carta da pacchi in carta e confezioni in cartone, cartoncino

IMPIANTO DI DESTINAZIONE

impianto di selezione manuale e/o meccanica e compattazione di materiale che viene inviato poi in cartiera (MI)

1 TON DI CARTA VERGINE

- 15 alberi
- 440.000 litri H₂O
- 7.600 kwh

1 TON DI CARTA RICICLATA

- 1.800 litri H₂O
- 2.700 kwh

La raccolta differenziata: sacco multimateriale



SACCO GIALLO

bottiglie, flaconi per detersivi e detergenti, piatti e bicchieri in plastica, pellicole e altri imballi, vaschette, scatole e contenitori per alimenti (senza residui di cibo), vasetti di yogurt, polistirolo, lattine, scatole di latta, vaschette di alluminio, tappi

IMPIANTO DI DESTINAZIONE

Impianto di selezione dei rifiuti plastici, alluminio e acciaio attraverso l'utilizzo di lettori ad alta risoluzione

PLASTICA

Con 1.000 tonnellate di plastica riciclata si risparmiano 3.500 ton di petrolio

ALLUMINIO

- Per ricavare 1 Kg di bauxite: 14kWh
- Per 1Kg di alluminio riciclato: 0,7 kWh

ACCIAIO

- Per produrre 1 Kg di acciaio servono mediamente 10 Kg di minerali ferrosi
- Con il suo riciclo si ha un risparmio di 3,6 barili di petrolio per ogni Kg

La raccolta differenziata: umido



UMIDO

avanzi alimentari sia crudi che cotti, gusci d'uovo, ossa e lische di pesce, riso e pasta, pane, biscotti e farinacei, fondi di caffè, filtri di tè, tovagliolini di carta usati e/o sporchi di residui alimentari, semi, fiori recisi, resti e foglie di piante d'appartamento

IMPIANTO DI DESTINAZIONE

impianto di gestione anaerobica e compostaggio di qualità (BG)

Con la raccolta differenziata dell'umido si possono ricavare biogas e compost, cioè carburante pulito e terriccio fertile

L'utilizzo del compost, oltre a ridurre la quantità di scarti da destinare a discarica o ad incenerimento, consente un minor impiego di fertilizzanti minerali, derivanti da risorse non rinnovabili

La raccolta differenziata: vetro



VETRO

bottiglie in vetro (anche quelle per l'olio, pulite), bicchieri e contenitori in vetro, caraffe (solo se in vetro), barattoli in vetro, vasetti in vetro

IMPIANTO DI DESTINAZIONE

impianto di selezione e preparazione di vetro «pronto al forno» per invio in vetreria (CO)

- l'impiego del 10% di rottame "pronto al forno" è pari ad un risparmio del 2,55% di energia
- 1 ton di vetro riciclato da un risparmio di 130 litri di petrolio
- per produrre 100 kg di vetro sono necessari circa 117 kg di materie prime vergini, sostituibili con solo 100 kg di rottame

E IL SECCO INDIFFERENZIATO?

Tecnologia

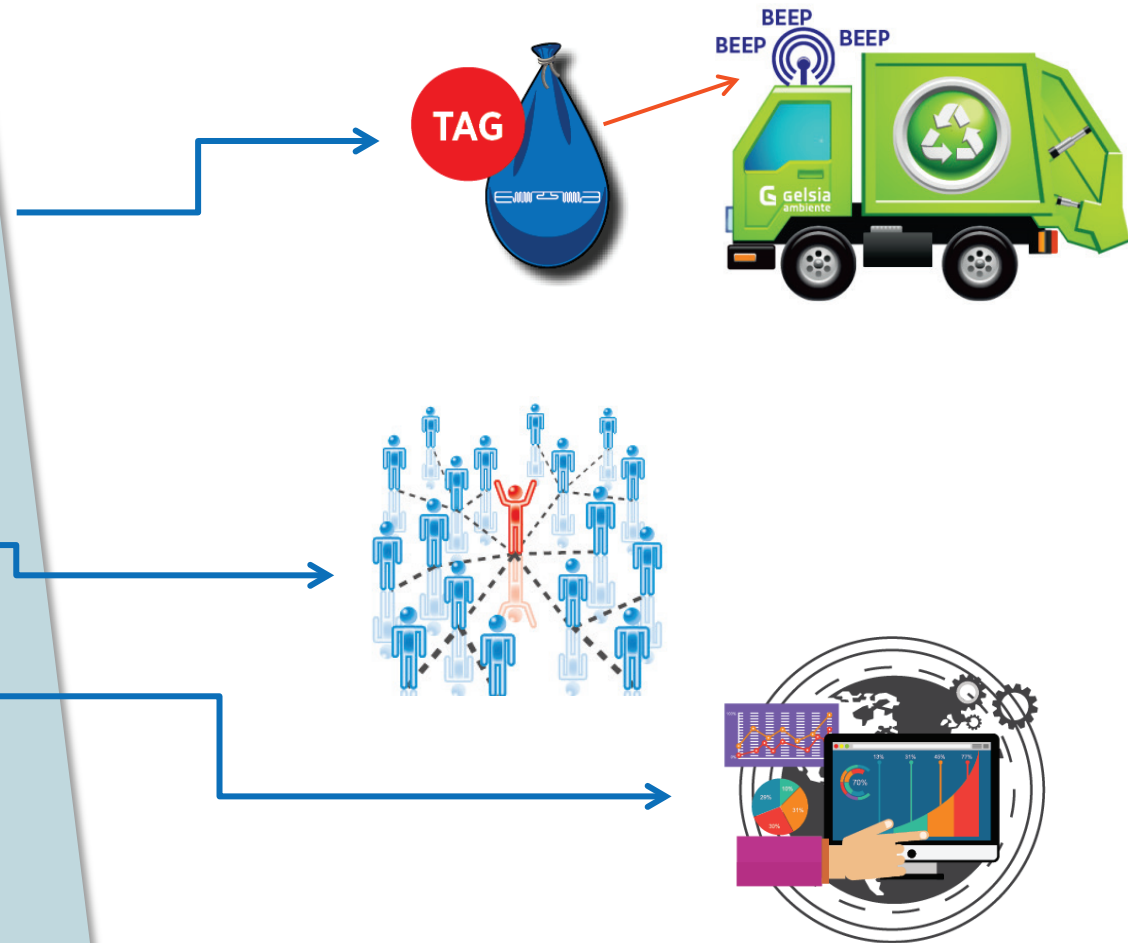
Il sacco blu è dotato di un **TAG** per l'identificazione a radiofrequenza (RFID Radio Frequency IDentification) che viene abbinato all'utente all'atto della consegna. Durante la raccolta, i sacchi blu vengono "letti" dalle antenne poste sui mezzi e automaticamente il codice del sacco viene inviato al server centrale per la "misurazione"

Comunicazione

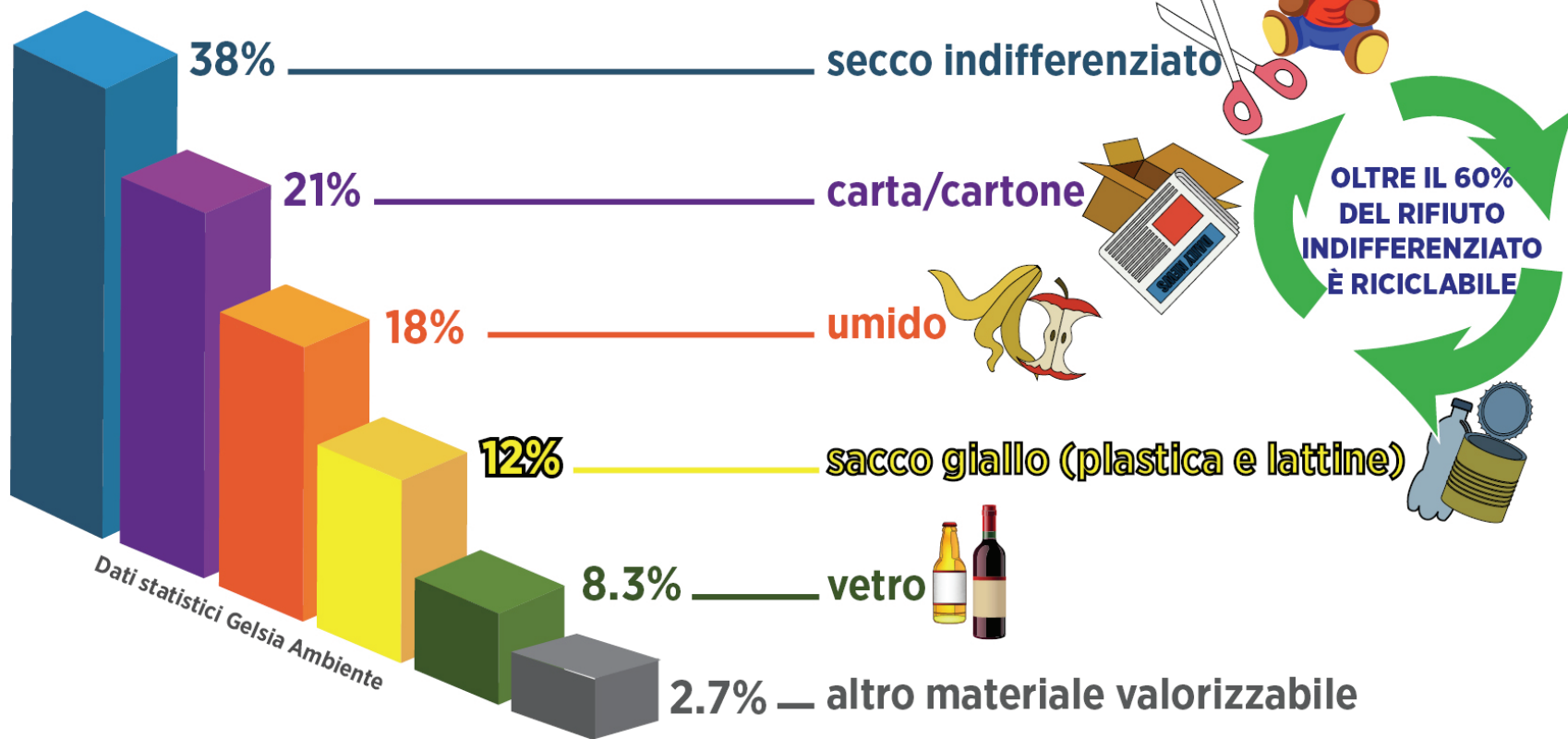
Gestione dei dati

il server centrale consente la "misurazione" del secco prodotto

Il progetto SACCO BLU^{RFID}



PERCHE' ABBIAMO SCELTO LA RACCOLTA CON IL SACCO BLU^{RFID}



Dati statistici Gelsia Ambiente

ABITANTI CON SACCO BLU^{RFID}

400.500



PRIMA E DOPO IL SACCO BLU

(media statistica calcolata su dati dei Comuni con sacco blu attivo)

+ 70%

dati annuali
PRIMA del sacco blu

+ 81%

dati annuali
DOPO il sacco blu

IMPIANTO DI DESTINAZIONE

Termovalorizzatore (MI) e impianti di produzione di CSS, combustibile solido secondario (MB)

E IL CLIMA?

Il metodo di calcolo



Ogni azione determina un impatto ambientale esprimibile in termini di CO₂ prodotta od evitata.



Dallo studio di banche dati internazionali (USEPA, WRAP) sono calcolati i fattori di emissione per le principali azioni svolte dai cittadini nella gestione dei propri rifiuti



Si è individuato un indice sintetico, denominato Carbon WastePrint, che permette di **sommare tutte le azioni dei cittadini in un unico valore ambientale**, espresso in termini di CO₂ prodotta od evitata

CO₂ prodotta o evitata

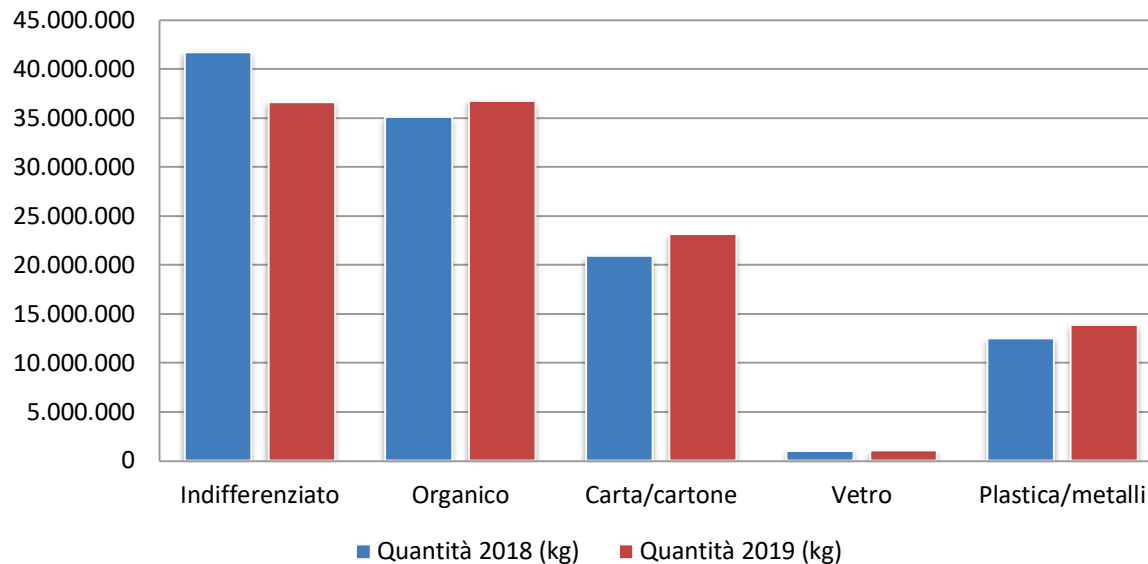
Studio Wastelab

Metodo di calcolo: Metodologia Carbon WastePrint - versione estesa 2019

Banca dati Fattori Emissione: U.S.EPA "Waste Reduction Model (WARM)", 2016

I RISULTATI RAGGIUNTI

Rifiuti raccolti



Rifiuto	Variazione (kg)
Indifferenziato	-5.080.390
Organico	1.618.000
Carta/cartone	2.212.967
Vetro	38.505
Plastica/metalli	1.320.290
Totale	109.372

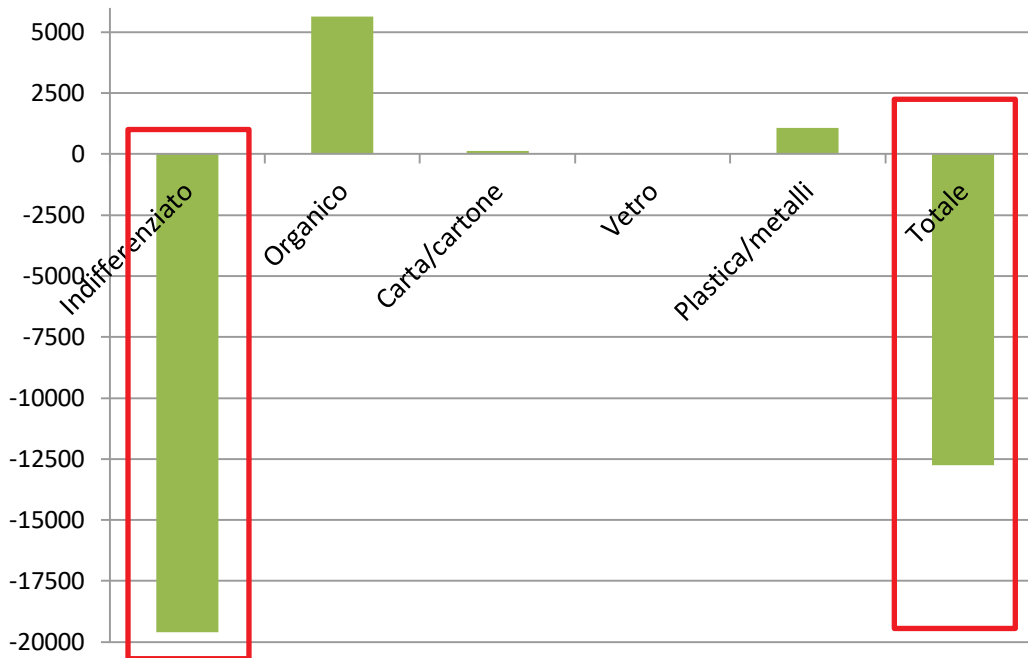
CO₂ equivalente: è una misura che viene utilizzata per potere confrontare e sommare insieme i contributi di diversi gas serra, in particolare per stimare la l'impronta associata ad un'attività umana

Come si traducono queste variazioni sul clima?

Studio Wastelab

RIFIUTI E CLIMA

Variazione Emissione CO₂eq (ton_CO₂)



Rifiuto	Variazione Emissione CO ₂ eq (ton_CO ₂)
Indifferenziato	-19.600
Organico	5.631
Carta/cartone	124
Vetro	10
Plastica/metalli	1.087
Totale	-12.749

RIFIUTI E CLIMA

**OGNI CITTADINO DEL NOSTRO BACINO,
FACENDO LA RACCOLTA DIFFERENZIATA,
OTTIENE UN RISPARMIO PARI A:**

- 29 Kg CO₂

**Questo valore indica quanto le nostre singole azioni siano responsabili nella lotta contro
cambiamenti climatici**

Grazie per l'attenzione