L’economia circolare per un mondo sostenibile

UDA IN VERTICALE SECONDARIA PRIMO E SECONDO GRADO DI FABRO

INDICE

- COS'È IL COMPOSTAGGIO
- METODOLOGIA DELLA RICERCA
- RISULTATI DELL’INDAGINE

Lavoro creato da:

presentazione:

- Edoardo Pietrini
- Emanuele Dini
- Simone Castorri
- Tommaso Peracchini
-

grafici ed exel:

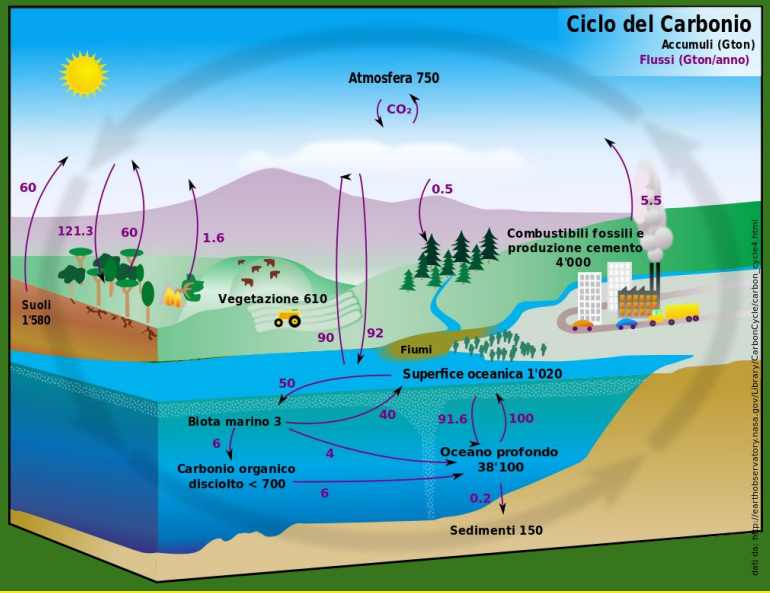
Gabriele Sereni
Giacomo Godovecchio
Giulia Cocco
Danny Lattanzi
Nicola Nenci

COMPOSTAGGIO

Il **compostaggio** è il processo che decompone un misto di materie organiche per dar vita al compost.

Questo processo avviene tramite macro e micro organismi in condizioni particolari: presenza di ossigeno ed equilibrio tra gli elementi chimici della materia coinvolta nella trasformazione.

All’interno del ciclo dell’organico, il compostaggio, è un processo biologico aerobico e controllato dall’uomo che porta alla produzione di una miscela di sostanze mummificate a partire da residui biodegradabili, vegetali (sia verdi sia legnosi) o animali (mediante l’azione di batteri e funghi).



COMPOST

Una volta prodotto il compost, può essere utilizzato come ammendante, destinato poi per usi agronomici o per florovivaismo.

IL SUO USO NEL SUOLO.....

Il suo utilizzo con l'apporto di sostanza organica, migliora la struttura del suolo e la disponibilità di elementi nutritivi (composti del fosforo e dell'azoto) come attivatore biologico, aumenta inoltre la biodiversità della microflora.

REALIZZAZIONE DEL COMPOSTAGGIO

Per avere un buon compost, bisogna ricordarsi che sono i micro organismi del suolo a produrlo.

Essi, per vivere, hanno bisogno di 3 requisiti:

-nutrienti equilibrati

-umidità che proviene da materie azotate e acqua

-aria che si infiltra attraverso la porosità

LE FASI DEL COMPOSTAGGIO

Il processo di compostaggio avviene in due fasi:

-attiva, caratterizzata da un’elevata attività dei micro organismi che, mediante idroisi degradano le frazioni organiche più facilmente dei deigradabili.
-maturazione, dove la frazione è meno degradabile, viene concentrata e successivamente mummificata.

Metodologia della ricerca

- Durata: 2-3 mesi per la rilevazione dei dati
- Strumento: pesatura e annotazione dei dati su schede di rilevamento
- Luogo: mensa scolastica Secondaria di primo grado di Fabro

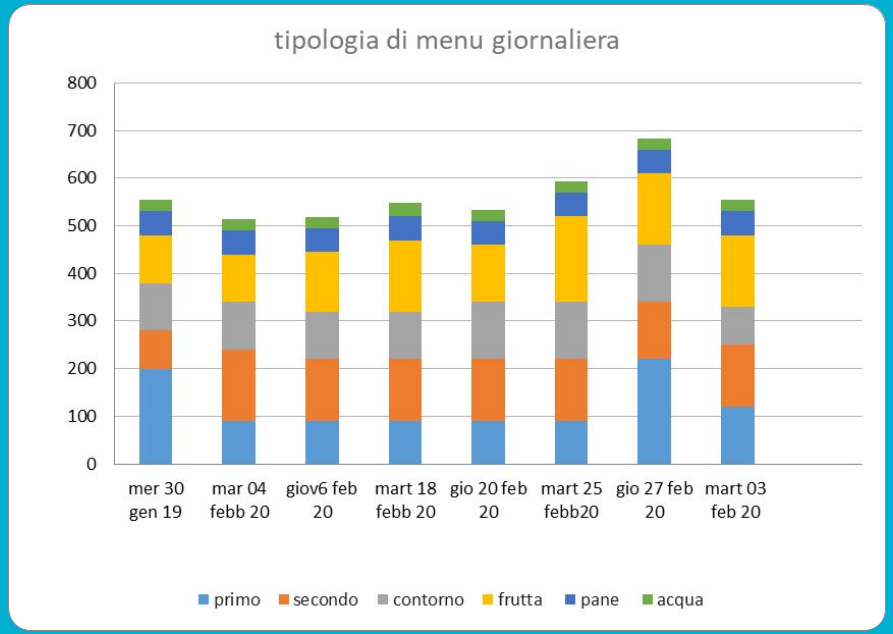
FASE A Il progetto ha coinvolto i ragazzi della scuola secondaria di primo grado di Fabro in attività di monitoraggio e raccolta dati,
FASE B I ragazzi della secondaria sono stati coinvolti nell'analisi dei dati e di calcolo degli indicatori di impatto ambientale, economico e sociale della parte edibile dello spreco della mensa scolastica.
Le attività hanno subito delle modifiche a causa dell'emergenza COVID-19

Modello scheda per il monitoraggio

Scheda per la misurazione degli scarti alimentari

DATA	N° persone che hanno mangiato	N° Piatti avanzati	Tipologia degli scarti (pasta, riso, pane, verdure, carne, etc)	Eventuale peso o quantità di sacchi immondizia

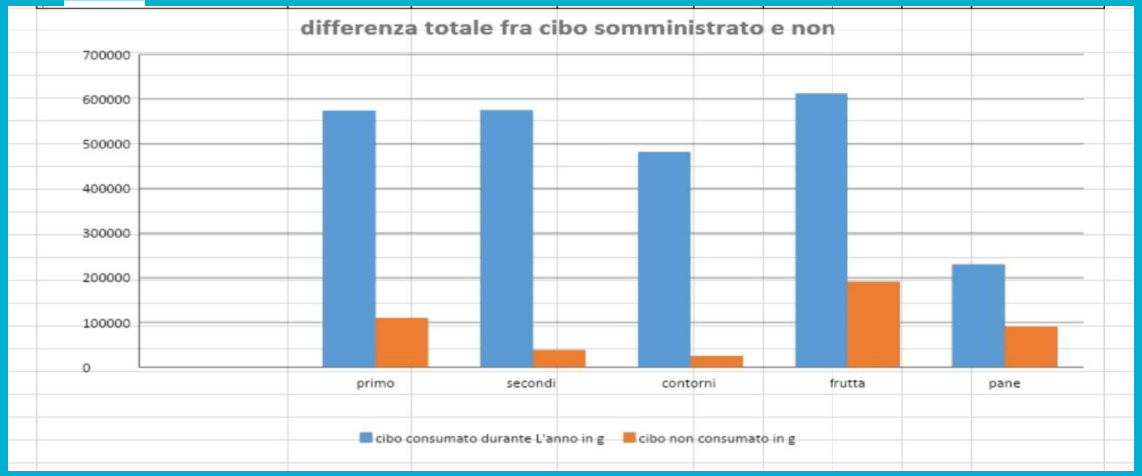
Tipologia di menù e distribuzione



	totale	media cibo in g	somma dei pasti in g
	990	123,75	4501
	1000	125	pasto medio in g
	840	105	562,625
	1075	134,375	
	400	50	
	196	24,5	

cibo somministrato stimato in kg	primi	secondi	contorni	frutta	pane	acqua
	67,32	68	57,12	73,1	27,2	13,328

I GRAFICI E I DATI



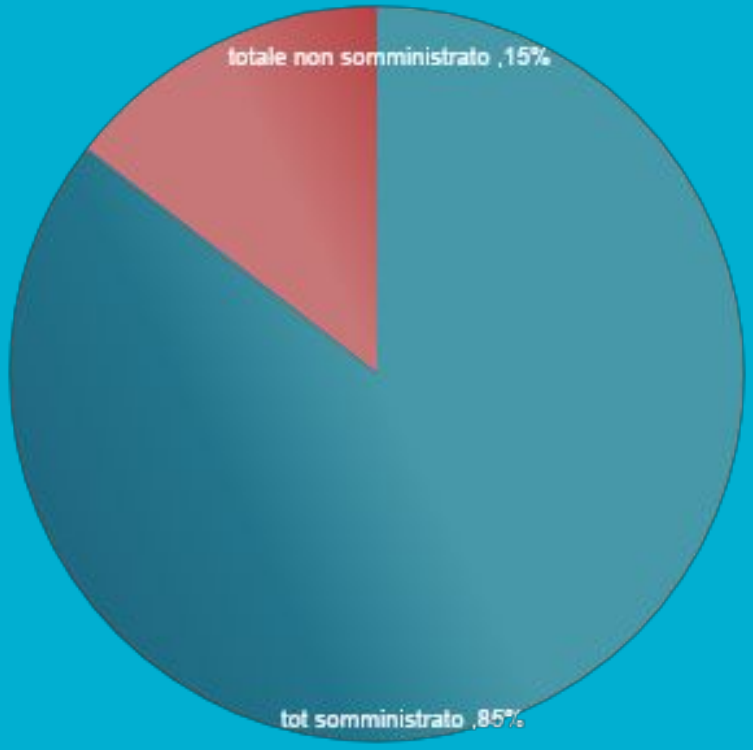
	primo	secondi	contorni	frutta	pane
cibo consumato durante L'anno in g	574260	574974	481610	612425	230350
cibo non consumato in g	109933,3333	38371,42857	25257,14286	191250	90950

somma cibo somministrato	cibo non somministrato
67560	
	9700
67644	
	3950
56660	
	2600
72050	
	22500
27100	
	10700

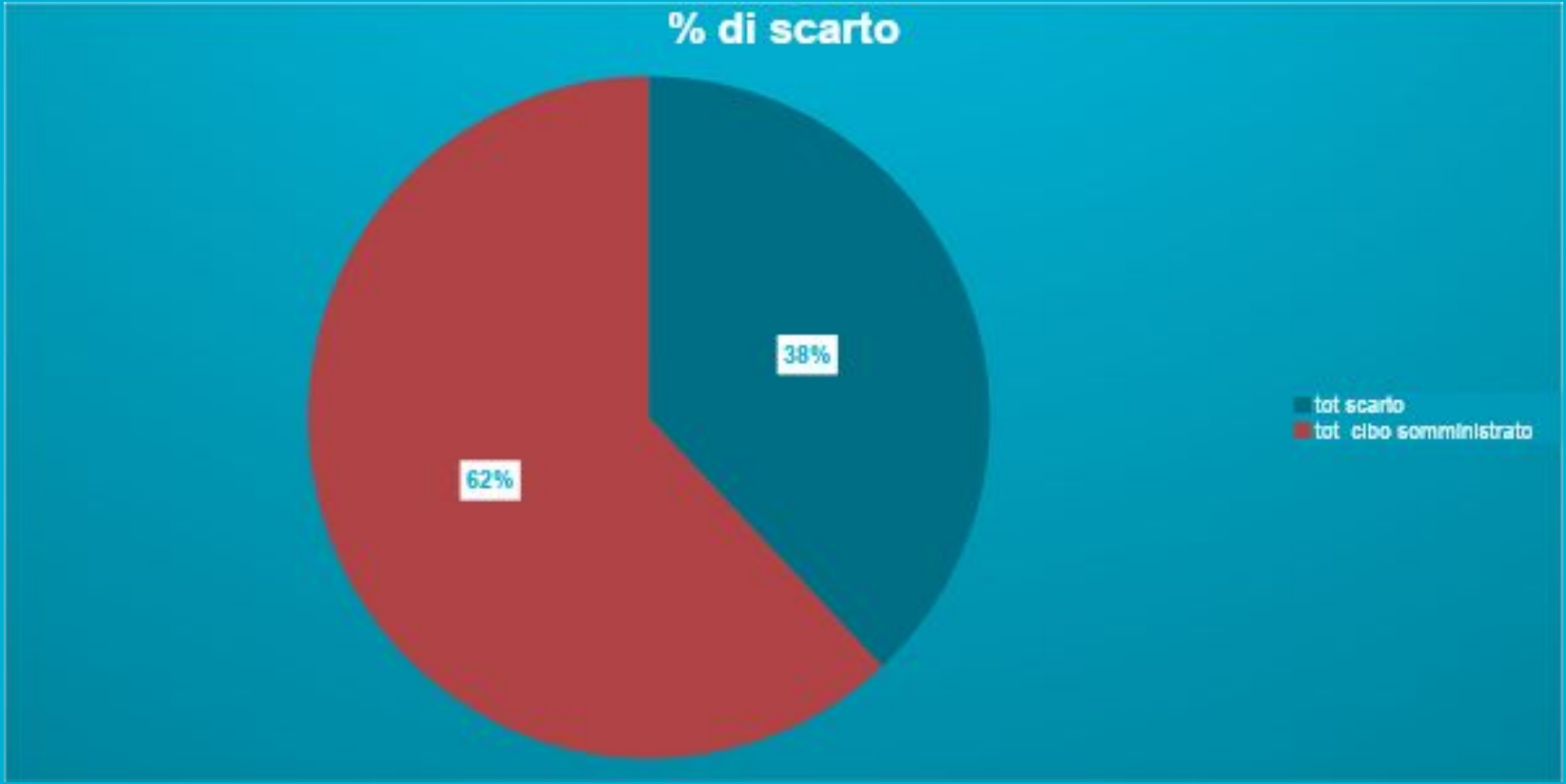
tot somministrato	totale non somministrato
291014	49450
291,014	
36,37675	
0,5052326389	

	media cibo som	media cibo non dom		media commensali
			percentuale	
primi tot	8445		19,1434774	67,75
		1616,666667		
second	8455,5		6,673593688	
		564,2857143		
cont	7082,5		5,244314457	
		371,4285714		
frutta	9006,25		31,22831367	
		2812,5		
pane	3387,5		39,48339483	
		1337,5		

% cibo somministrato e non



tot somministrato totale non somministrato


% di scarto
38%
62%
tot scarto
tot cibo somministrato

La deviazione standard

	scarto minimo	scarto medio	scarto massimo		
scarto in kg	384	710	1024		23,00%

	minimo	medio	massimo
compost in kg	88,32	163,3	235,52

media scarti in g	media in Kg	dev st
11146,25	11,14625	5,689285513

Utilizzo del compost

Secondo alcuni studi fatti in Italia 100 kg di rifiuti organici si potranno trasformare in 60 kg compost da utilizzare come valida alternativa ai concimi di sintesi e come integratore alla concimazione letamica. La sua ricca quantità di sostanza organica infatti migliora la struttura del suolo e rilascia alle piante elementi nutritivi fondamentali (soprattutto azoto). In considerazione del fatto che il nostro scarto è solo di cibo della mensa la resa ipotizzata è del 23%

Si ottengono quindi 300kg utilizzabili per 150m^2

per concimare ogni metro quadro occorrono 2 kg di compost

Come ammendante aumentante la superf da utilizzare

Conclusioni

- Il servizio mensa produce uno spreco significativo, stimabile intorno al 40% del peso del cibo preparato
- La quantità di spreco risulta notevolmente variabile in base al menù proposto
- Compostando lo scarto alimentare è possibile ridurre la quantità di rifiuto organico prodotta di circa 700 kg in un anno
- Dal compostaggio è possibile ricavare annualmente ammendante per le attività dell'Istituto Agrario sostituendo prodotti normalmente acquistati come terricci e concimi chimici

Suggerimenti e proposte

- La sperimentazione può essere ripetuta ottenendo dati statisticamente più attendibili sullo scarto annuo totale per migliorare l'efficienza del servizio mensa

- Il programma di rilevamento dello scarto alimentare e del compostaggio potrebbe essere esteso agli altri plessi dell'istituto omnicomprensivo

- Il compostaggio dovrebbe essere finalizzato ad una riduzione dei costi per lo smaltimento dei rifiuti

- Oltre al compostaggio potrebbero essere valutati altri sistemi di riutilizzo degli scarti alimentari, ad esempio per l'alimentazione degli animali, con le aziende agricole nelle immediate vicinanze delle strutture scolastiche