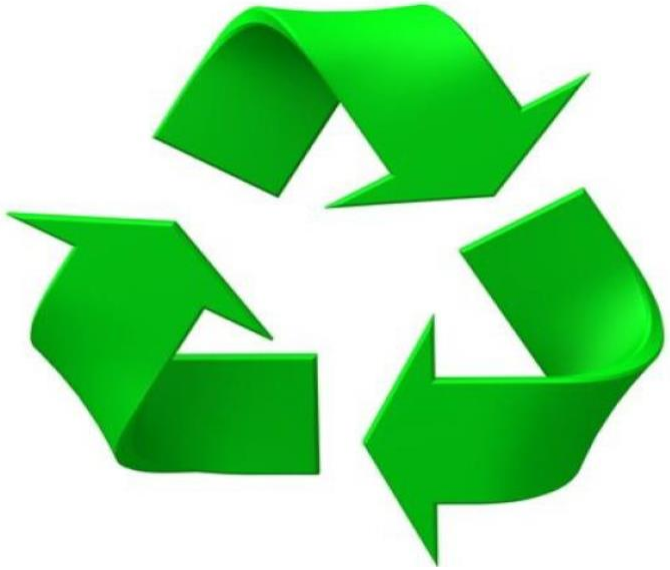
DATI A CONFRONTO: COME SI E' EVOLUTO IL MONDO DELLA DIFFERENZIATA



SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

DI COSA PARLEREMO

1) Definizione e classificazione dei rifiuti

2)Analisi del grafico: quanti rifiuti nel mondo?

3) Dove finiscono i rifiuti?

4) Il ciclo dei rifiuti e analisi dei risultati :quanto è stato riciclato

5) Analisi della raccolta differenziata in Italia

6) Il caso di studio: riciclo della carta

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

1) Definizione e classificazione dei rifiuti

TUTTI PRODUCIAMO RIFIUTI

nel nostro sacchetto da **1,6 kg** di rifiuti al giorno,
ci sono importanti quantità di materiali riciclabili…

45 % circa
vetro, acciaio, alluminio, plastica, carta, cartone,

35 % circa
organico

20 % circa
non riciclabile

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

RIFIUTI

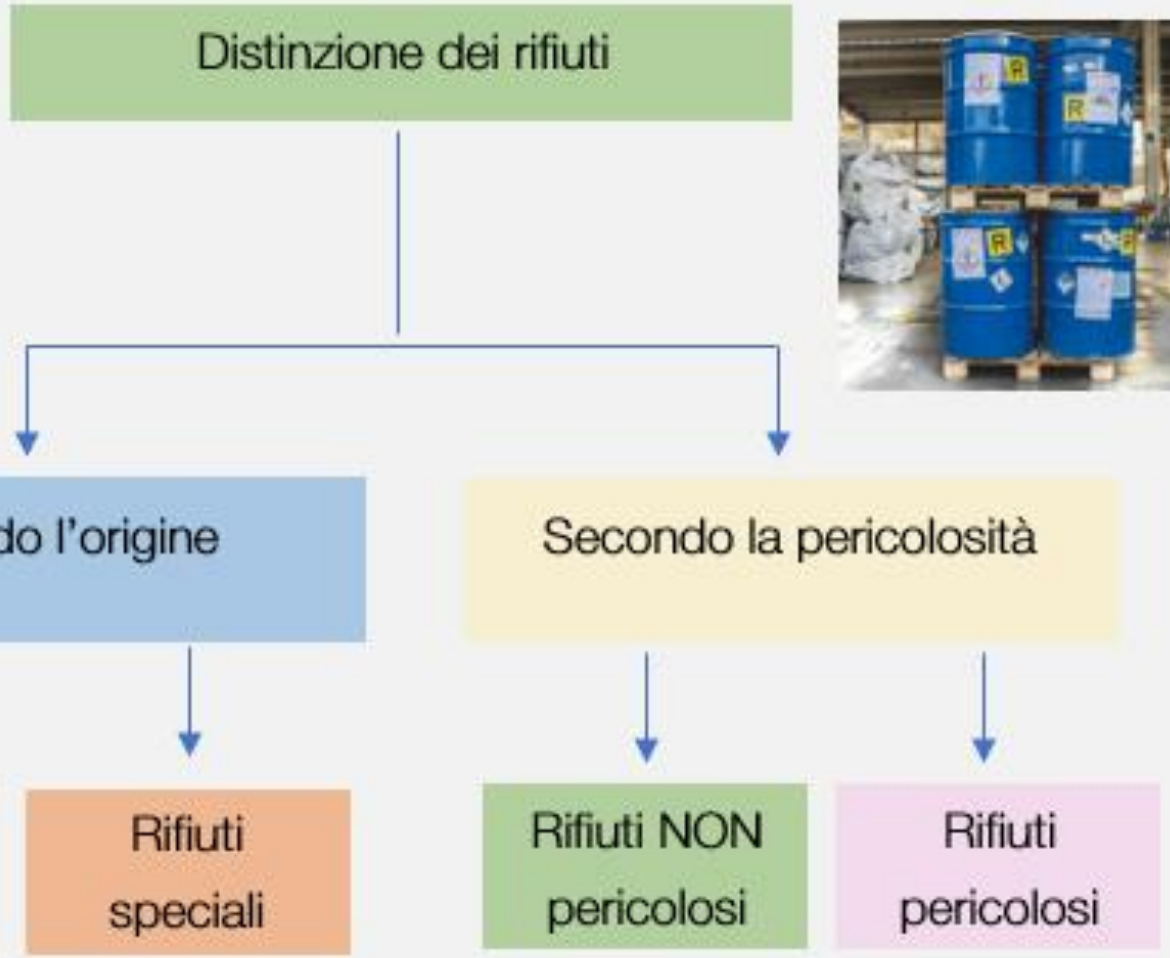
La definizione normativa in Italia è data dall'art. 183 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 (cosiddetto Testo unico ambientale), modificata dal decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205 "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive". (10G0235) (GU n. 288 del 10-12-2010 - Suppl. Ordinario n.269):

« Qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi »

L'atto di "disfarsi" va inteso indipendentemente dal fatto che il bene possa potenzialmente essere oggetto di riutilizzo, diretto o previo intervento manipolativo. Secondo la Circolare del Ministero dell'Ambiente 28.06.1999 "disfarsi" equivale ad avviare un oggetto o sostanza ad operazioni di smaltimento o di recupero (rispettivamente allegati B e C alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006).

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'opre e non dai giorni

I RIFIUTI SONO MATERIALI DI SCARTO O DI AVANZO DI VARIE ATTIVITA'



Sono i rifiuti prodotti da insediamenti civili e in aree pubbliche

Comprendono
La maggior parte dei rifiuti industriali,artigianali,agricoli e commerciali

Sono rifiuti che rappresentano un pericolo immediato nel lungo periodo per la salute dell'uomo e la vita animale e vegetale

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'opre e non dai giorni

2) Analisi del grafico: quanti rifiuti nel mondo?

L'ANALISI DEI DATI E DELLE **SERIE STORICHE** PERMETTONO AGLI STATISTICI DI CREARE DELLE **PREVISIONI**..... SU QUELLO CHE POTRA' SUCCEDERE IN FUTURO RIGUARDO UN CERTO FENOMENO.

PER QUESTO IN ALCUNI GRAFICI E' POSSIBILE AVERE DEI DATI RELATIVI AI PROSSIMI ANNI!

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'opre e non dai giorni

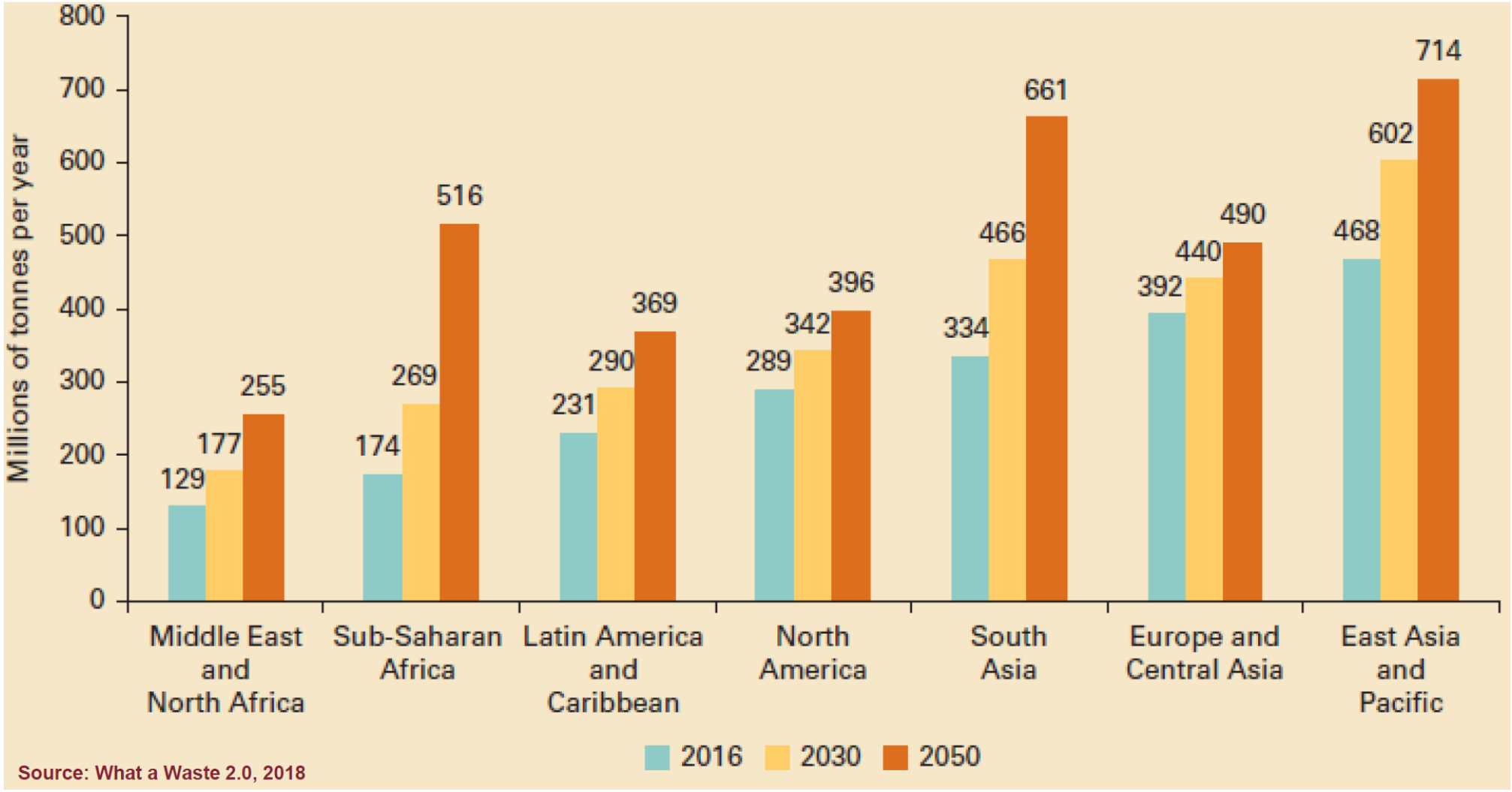
L'unità di misura: quanto vale una tonnelata?

La tonnellata (t), detta anche tonnellata metrica, è un'unità di misura di massa, non facente parte del Sistema Internazionale, pari a 1 000 chilogrammi o 1 megagrammo (Mg)

t	q	Mg	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
0,001	0,01	0,1	1	10	100	1.000	10.000	100.000	1.000.000

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

Produzione mondiale di rifiuti 2016 2030 2050



Source: What a Waste 2.0, 2018

ANALISI GUIDATA DEL GRAFICO:
prova a rispondere alle seguenti domande

1) In cosa si misura la quantità di rifiuti in questo grafico?

2) in generale la produzione mondiale di rifiuti che tipo di andamento avrà? Crescente o decrescente?

3) Quali saranno i paesi con aumento maggiore di rifiuti dal 2030 in poi?

4) Che conclusioni personali puoi trarre dalla lettura di questo grafico?

3) Dove finiscono i rifiuti?

I RIFIUTI PRODOTTI POSSONO AVERE DIVERSE DESTINAZIONI

FINIRE NELLE DISCARICHE, CHE POSSONO ESSERE A CIELO APERTO O CONTROLLATE

ESSERE BRUCIATI IN APPOSITI INCENERITORI

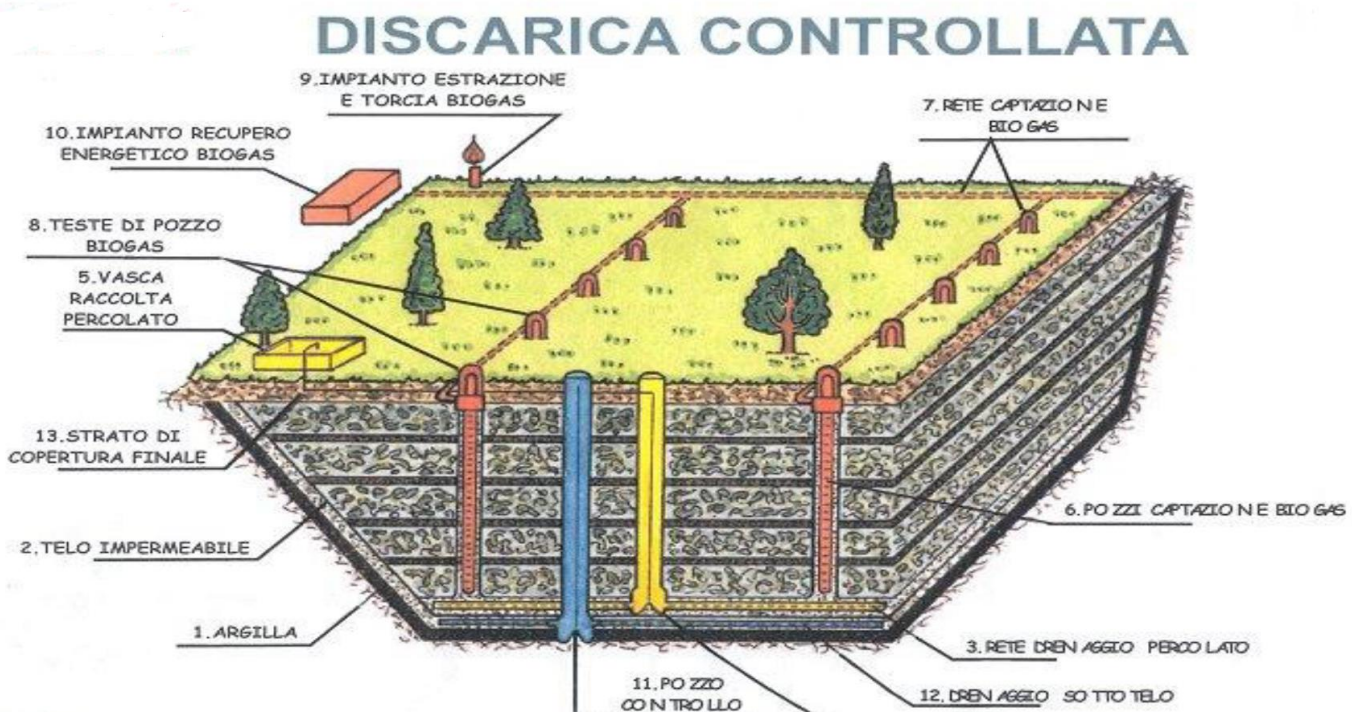
ESSERE RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA PER SUBIRE I NECESSARI TRATTAMENTI CHE CONSENTANO IL LORO REINSERIMENTO NEL CICLO PRODUTTIVO (RICICLAGGIO)

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

DISCARICHE A CIELO APERTO

QUI I RIFIUTI SONO DEPOSITATI IN MODO NON SELEZIONATO. IN QUESTO MODO I RIFIUTI SONO MESCOLATI TRA QUELLI RICICLABILI E QUELLI NON RICICLABILI. PURTROPPO MOLTI RIFIUTI ANCORA FINISCE NELLE DISCARICHE.
LE ANTICHE DISCARICHE ERANO SOLO DEGLI ACCUMULI DI MATERIALI NELLE BUCHE SCAVATE NEL TERRENO

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**



SI TRATTA DI DISCARICHE DOTATE DI SISTEMI DI IMPERMEALIZZAZIONE CHE PROTEGGONO IL SUOLO E LE ACQUE SOTTERRANEE DALL'INQUINAMENTO E DI SISTEMI CHE RECUPERANO IL GAS PRODOTTO DALLA FERMENTAZIONE DEI RIFIUTI

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

INCENERIMENTO

I RIFIUTI POSSONO ESSERE INCENERITI IN FORNI SPECIALI. QUESTI IMPIANTI DEVONO BRUCIARE RIFIUTI CON ELEVATA CAPACITA' DI PRODURRE CALORE COME CARTA, LEGNO E PLASTICA MA NON I RIFIUTI ORGANICI.
DEVONO POI AVERE DEGLI ADEGUATI SISTEMI DI DEPURAZIONE DEI FUMI DI SCARICO

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'opre e non dai giorni

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Il riciclo è il processo di trasformazione dei rifiuti in materiali riutilizzabili

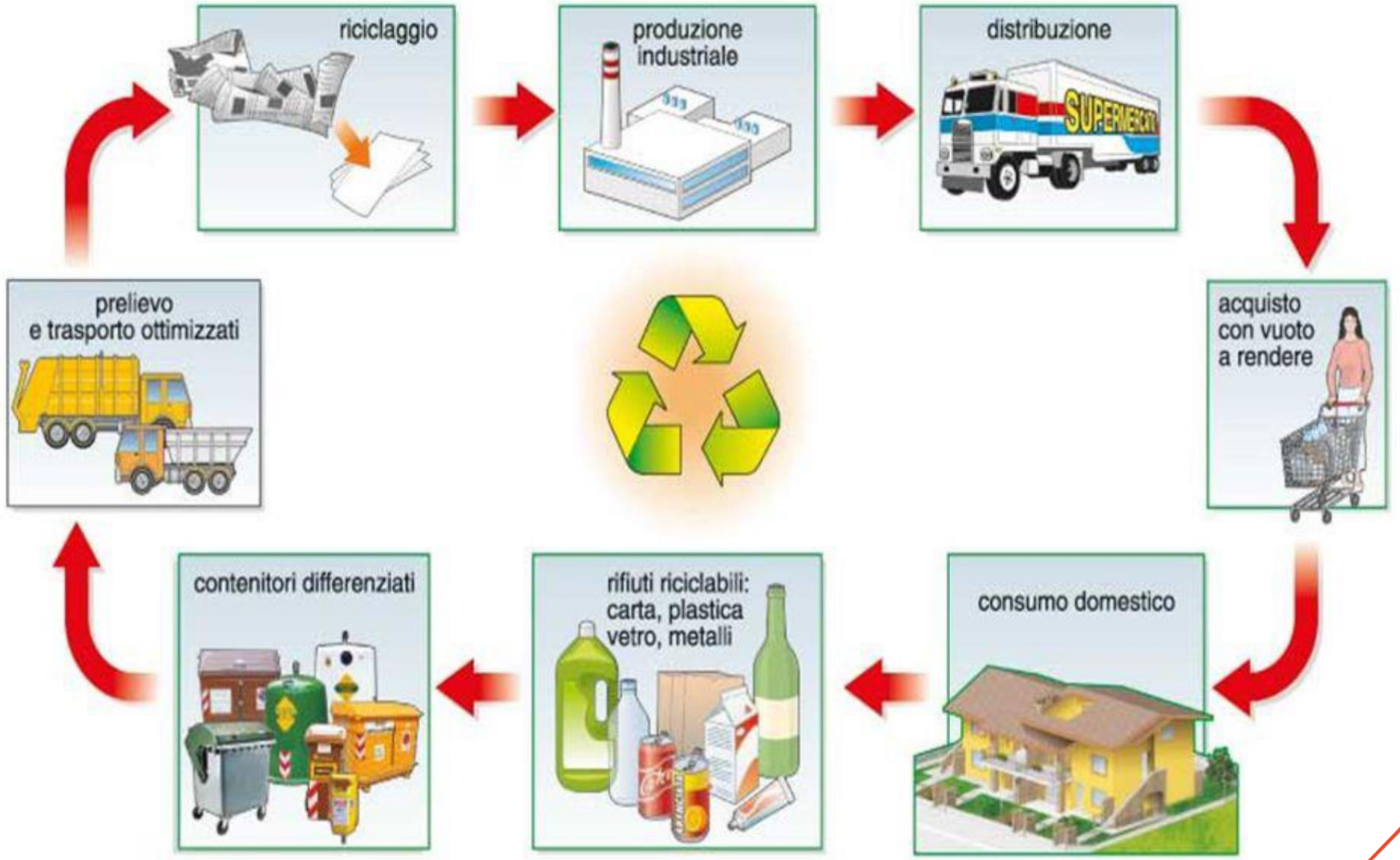
SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

Dal 1982 in italia è stata introdotta una legge che regolamenta la raccolta dei rifiuti, ma solo oggi il 30% dei rifiuti viene raccolto in modo differenziato.
La discarica è ancora oggi la modalità di smaltimento più usata.

più

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

4) Il ciclo dei rifiuti e analisi dei risultati :quanto è stato riciclato



SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

COSA E' POSSIBILE OTTENERE DA QUESTI MATERIALI ?

CARTA E CARTONE

VETRO

OLI USATI

ALLUMINIO

MATERIALE ORGANICO

MATERIALI DI SCARTO DEI CANTIERI COME FERRO, MATERIALI DA COSTRUZIONE

BATTERIE E PILE USATE

PLASTICA

MATERIALE DI ORIGINE ELETTRICA

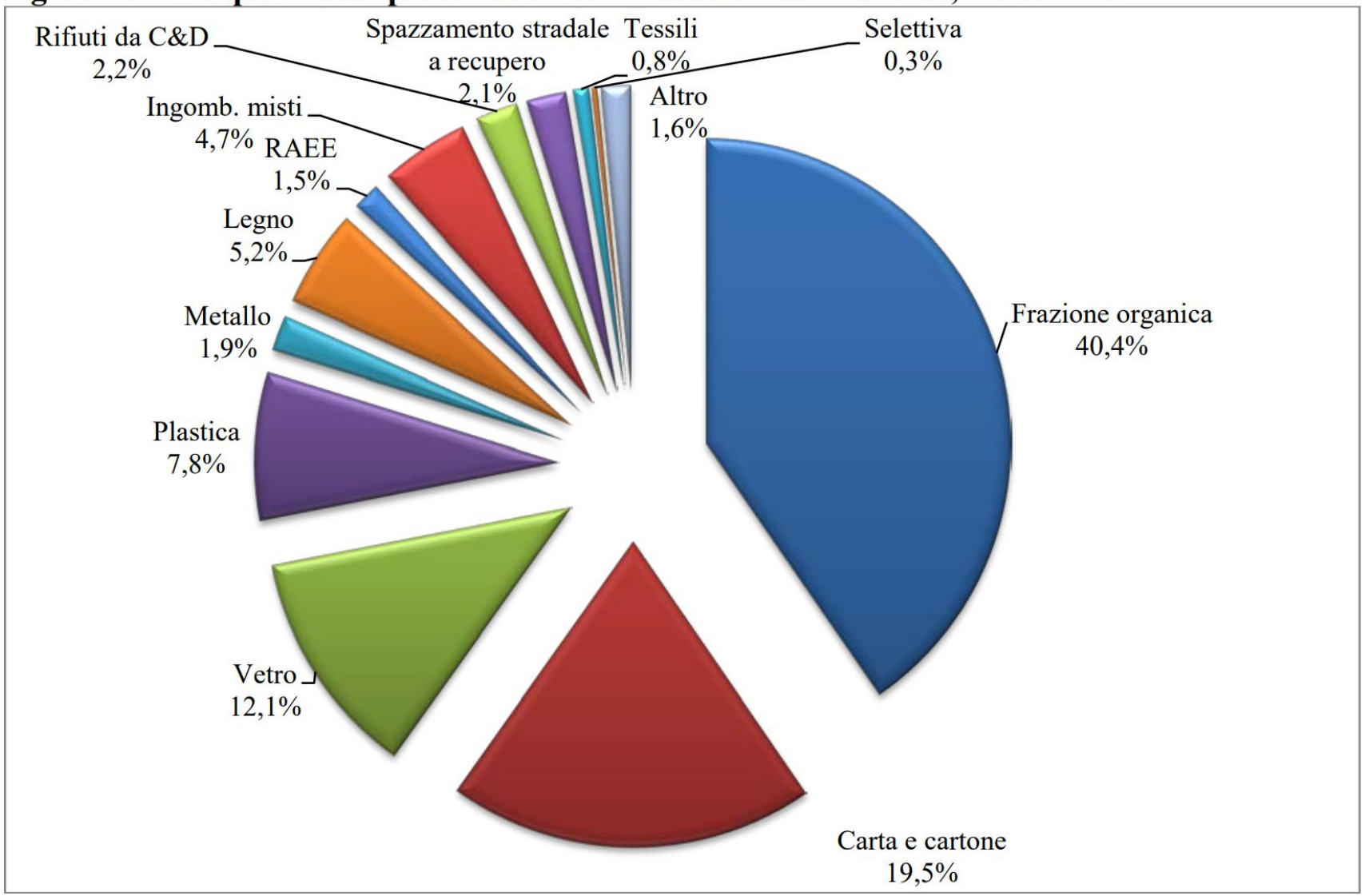
SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'opre e non dai giorni

QUALCHE ESEMPIO DI COSA E QUANTO SI PUO' PRODURRE DA MATERIALI RICICLATI

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

QUANTO E' STATO DIFFERENZIATO NEL 2018 IN ITALIA?

Figura 1.14 – Ripartizione percentuale della raccolta differenziata, anno 2018



SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'opre e non dai giorni

ANALISI GUIDATA DEL GRAFICO:
prova a rispondere alle seguenti domande

1) In cosa si misura la quantità di rifiuti in questo grafico?

2) Che tipologie di rifiuti sono prese In considerazione?

3) Quale tipoligia di rifiuto è stata maggiormente differenziata e quale in quantità minore ?

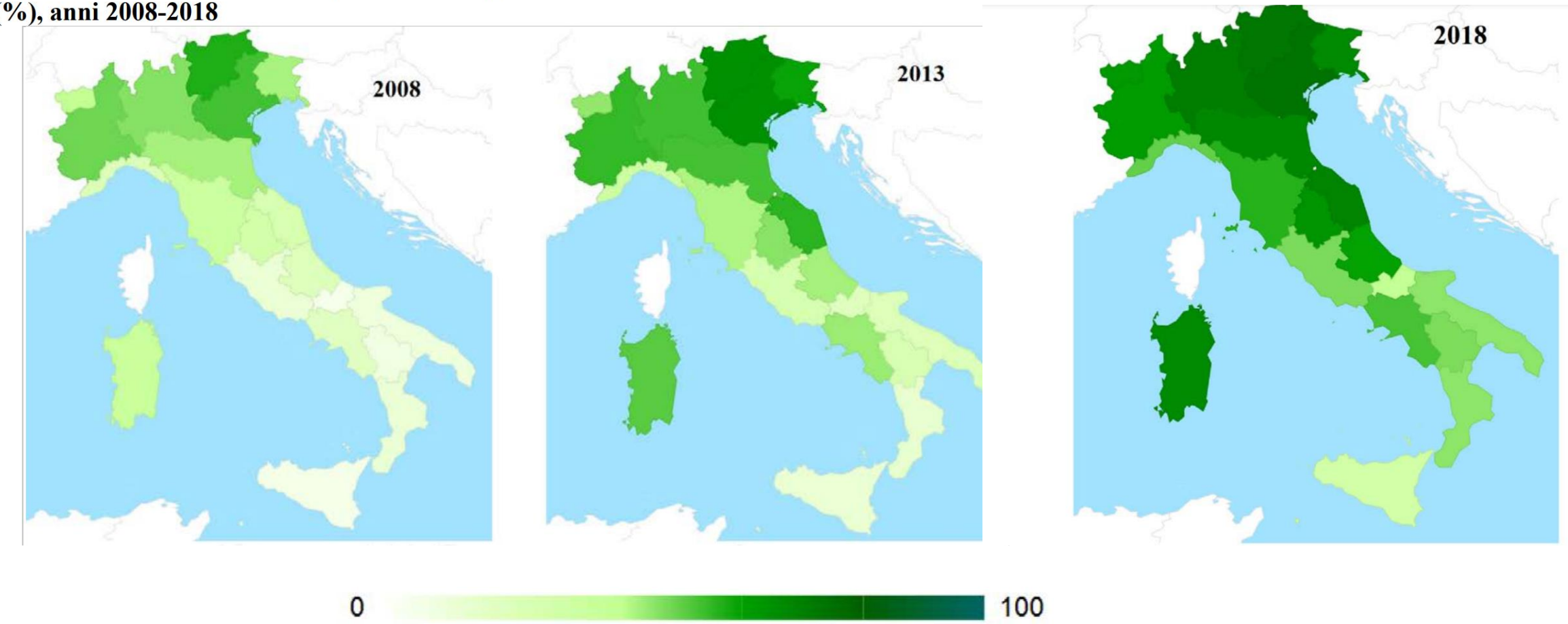
4) Secondo te perché alcuni rifiuti sono stati differenziati così poco?

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'opre e non dai giorni

5) Analisi della raccolta differenziata in Italia

Negli anni sono state esaminate le quantità di rifiuti differenziate nelle singole regioni, ecco i risultati

Figura 1.23 – Evoluzione delle percentuali regionali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani (%), anni 2008-2018



ANALISI GUIDATA DEL GRAFICO:
prova a rispondere alle seguenti domande

1) Di che tipologia di grafico si tratta? E' efficace per far capire l'andamento del fenomeno indagato?

2)Quanti sono gli anni di studio del fenomeno?

3) Come si è evoluta la quantità di raccolta differenziata di rifiuti urbani?

4) Che considerazioni personali può fare?

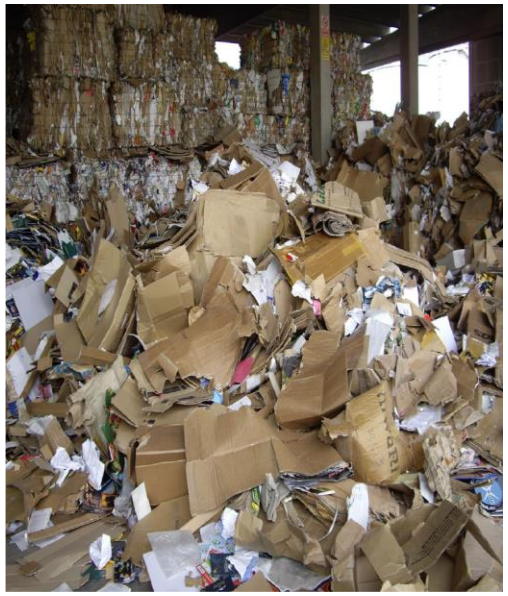
SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

6) Il caso di studio: riciclo della carta

https://youtu.be/BtibXkJRUYE

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

Caratteristiche della carta e cartone



CARTA E CARTONE SONO MATERIALI DIFFUSISSIMI NEL MONDO. SONO USATI PER VARI SCOPI:

-LIBRI, RIVISTE, GIORNALI
-CARTA PER USI IGIENICI
-CARTA MONETA
-IMBALLAGGI

IN ITALIA IL **COMIECO** (CONSORZIO NAZIONALE RECUPERO e RICICLO DEGLI IMBALLAGGI A BASE CELLULOSICA) E' IL CONSORZIO CHE SI OCCUPA DEL RECUPERO DI CARTA E CARTONE

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

Perchè è importante riutilizzare?

La carta può essere prodotta da cellulosa vergine, oppure da cellulosa recuperata da carta da macero, proveniente da raccolta differenziata.

Per produrre una tonnellata di carta vergine occorrono 15 alberi, 440.000 litri d'acqua e 7.600 kWh di energia elettrica.

Per produrre una tonnellata di carta riciclata bastano invece 1.800 litri d'acqua e 2.700 kWh di energia elettrica.

RISPARMIANDO

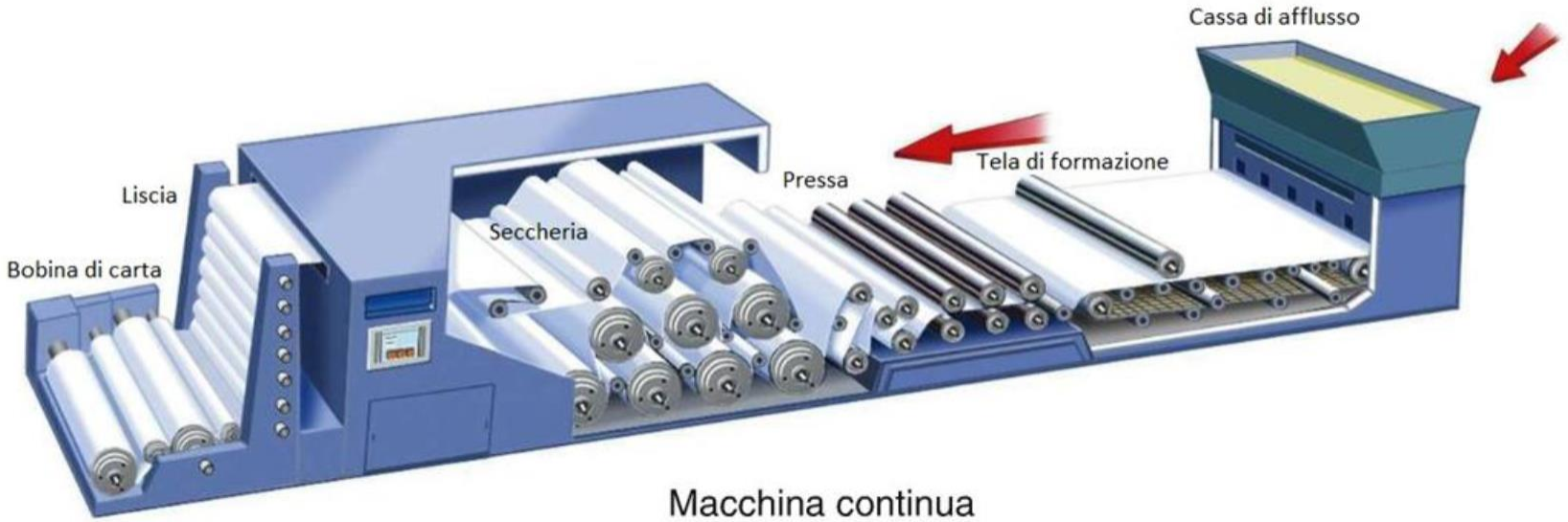
SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

Come avviene il ciclo della carta

Nelle cartiere si ricicla il macero proveniente dalla raccolta differenziata.

Il materiale cellulosico finisce nel pulper, dove le fibre della carta vengono distaccate in acqua.

A questo punto il processo diventa lo stesso della cellulosa vergine, per cui gli impasti sono avviati alla "macchina continua" dove si formano i fogli di carta che vengono successivamente accoppiati, disidratati e asciugati.



Macchina continua

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

Un po' di numeri……

Nella fabbricazione di nuova carta, possono essere diverse le percentuali di carta da macero utilizzata, in relazione alle caratteristiche richieste dal prodotto. Alcuni esempi:

- carta da giornali: fino al 35% di carta da macero
- carta per libri: fino al 25% di carta da macero
- carta e cartone per imballaggi: fino al 90% di carta da macero.

La carta da macero

- ✓ Consumo di carta da macero Italia 4,6 milioni di tonnellate (-8,1%);
- ✓ Raccolta pro-capite 50,6 kg/ab;
- ✓ Tasso di riciclo degli imballaggi 80%.

È bene sapere che servono circa due tonnellate di carta da macero per fare una tonnellata di carta riciclata.

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

Dati sulla raccolta differenziata carta e cartone in Toscana nel 2020

Provincia	Tonnellate raccolte	Procapite (kg/ab)
Arezzo	23.552	65,1
Firenze	96.586	92,3
Grosseto	13.864	61,8
Livorno	19.271	56,8
Lucca	33.623	85,2
Massa-Carrara	9.335	46,8
Pisa	27.985	64,5
Pistoia	17.436	57,7
Prato	35.877	141,8
Siena	18.623	68,9

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

ANALISI GUIDATA DELLA TABELLA:
prova a rispondere alle seguenti domande

1)Conosci il significato di tutte le parole presenti nella tabella?

2)Come sono classificati i dati? (In anni, mesi, per città...)

3) Quali sono le unità di misura?
Sapresti quantificarle?

4) Secondo te che tipologia di grafico si può creare?

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

Come creare un ortogramma a partire dai dati in tabella

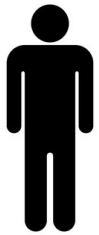
- Leggere bene i dati relativi alla colonna delle tonnellate
- Scegliere l'unità di misura adeguata per l'asse delle ordinate (y)
- Colorare ogni colonna del grafico in modo diverso così da renderlo facilmente leggibile

SCUOLA MEDIA PIO X
ARTIGIANELLI
il viver si misura dall'**opre** e non dai **giorni**

Come creare un ideogramma a partire dai dati in tabella

- Leggere bene i dati relativi alla colonna “Procapite” e arrotondare alle unità per eccesso

- Scegliere la giusta unità di misura e il giusto simbolo con il relativo valore.



= 10 kg/ab

ADESSO COSA PROPONI?

https://www.focus.it/ambiente/natura/la-stampante-che-cancella-e-altre-astuzie-salva-carta

LA STAMPANTE CHE CANCELLA….. UNA NUOVA INVENZIONE!