

Ricordando Daniela Furlan

# Mettere ordine nelle conoscenze

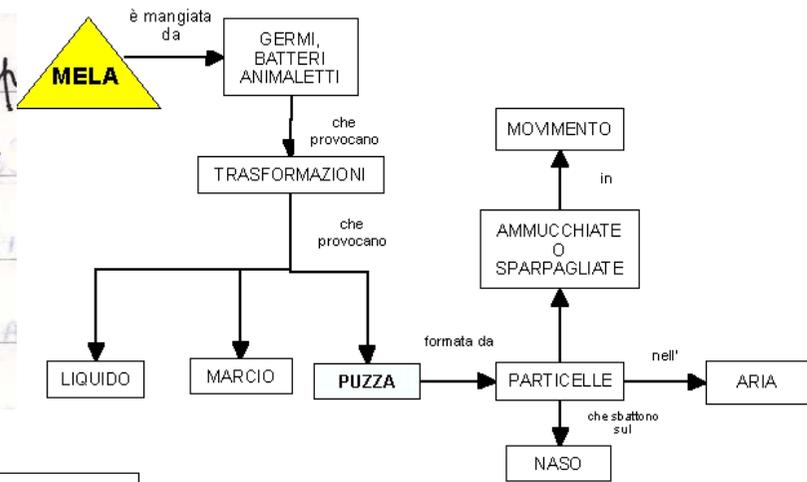
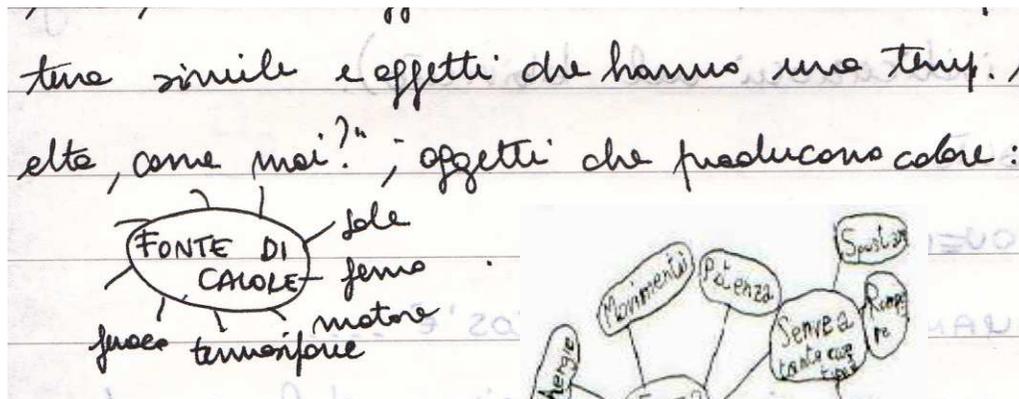
Riflessioni sul fare scienze a scuola



25 - 26 giugno 2012

Scuola Primaria "I. Nievo"

## N. Paterno : Le mappe di Daniela e dei suoi bambini



Possibile sintesi dalle conversazioni su "mele marce" ottobre '01 cl. 5ª ins. D. Furlan

Rivedo Daniela

- **scrivere per pensare e produrre traccia del lavoro** della propria e delle altrui menti
- per punti, schemi, tabelle e mappe di vario tipo, per sintetizzare, mettere in ordine e organizzare per capire, imparare, progettare, valutare, comunicare,...
- **mostrare come si fa “a prendere appunti”**, facendolo normalmente mentre si ascolta e si legge.
- **mostrare come si rielaborano gli appunti** per ri-scrivere **in modo più intelligibile** e **ri - parlarci su**

Non era possibile vederla lavorare senza l'occorrente per scrivere: carta e penna e macchina da scrivere prima, computer e videoproiettore poi ... si muoveva sempre in compagnia di **montagne di fogli** e spediva **valanghe di file** zeppi di testi, disegni, tabelle, schemi e mappe

Ricerca di mappe nei “nostri” archivi

Grazie Rosa!!!

Mappe che servono per ...

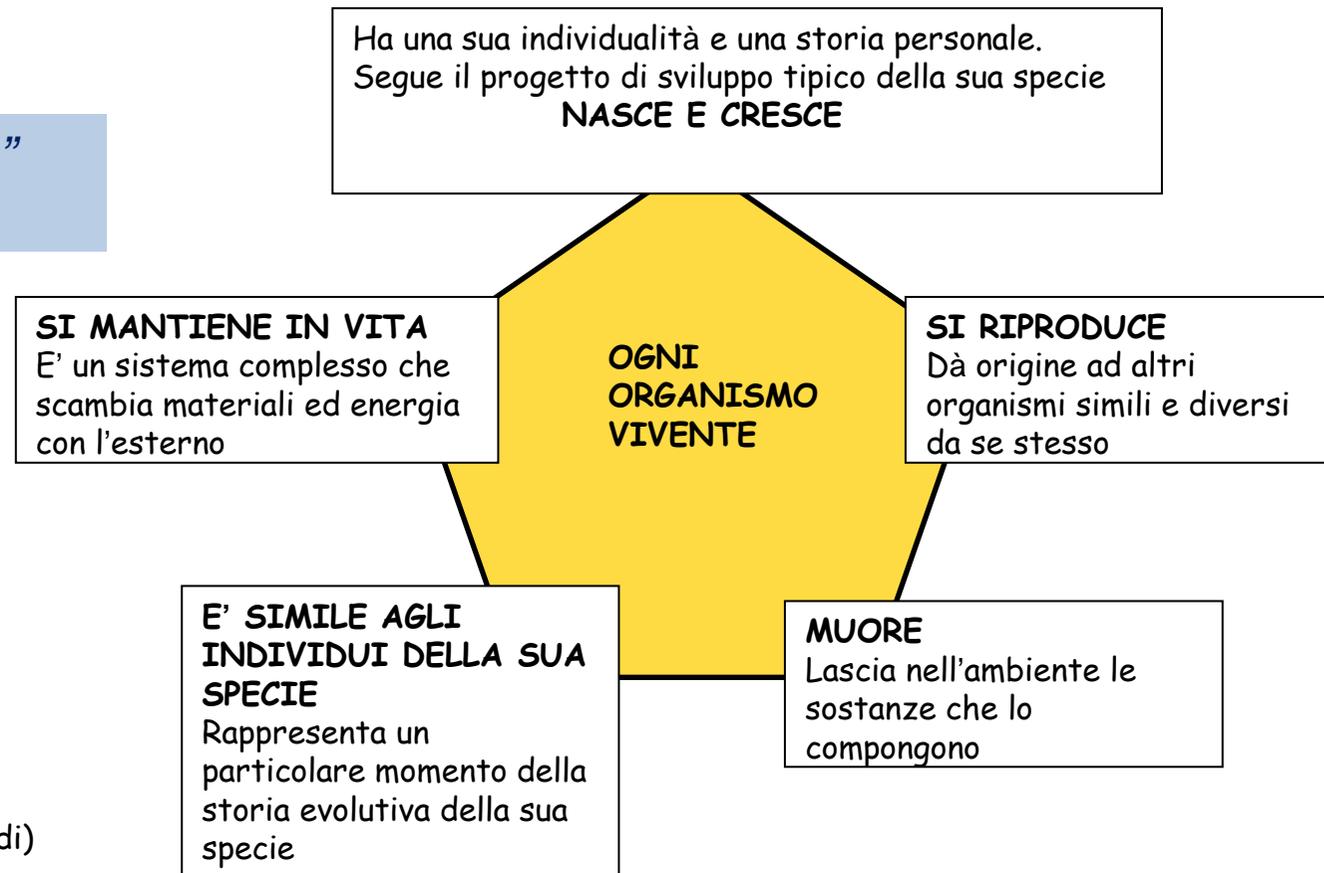
Mappe per STUDIARE

## Saper studiare per avere qualche probabilità di riuscire ad insegnarlo

**Prima** conoscere/praticare quello che si ha in mente di far apprendere: contenuti, procedure e strumenti per imparare

**Continuamente** tornare a studiare quando serve, con procedure e strumenti aggiornati

*Riassunto “geometrico ”  
 per imparare dai libri*



Da " I MODI DI FARE SCIENZE"  
F.Alfieri, M.Arcà, P.Guidoni (a cura di)  
To, 2000 Bollati Boringhieri

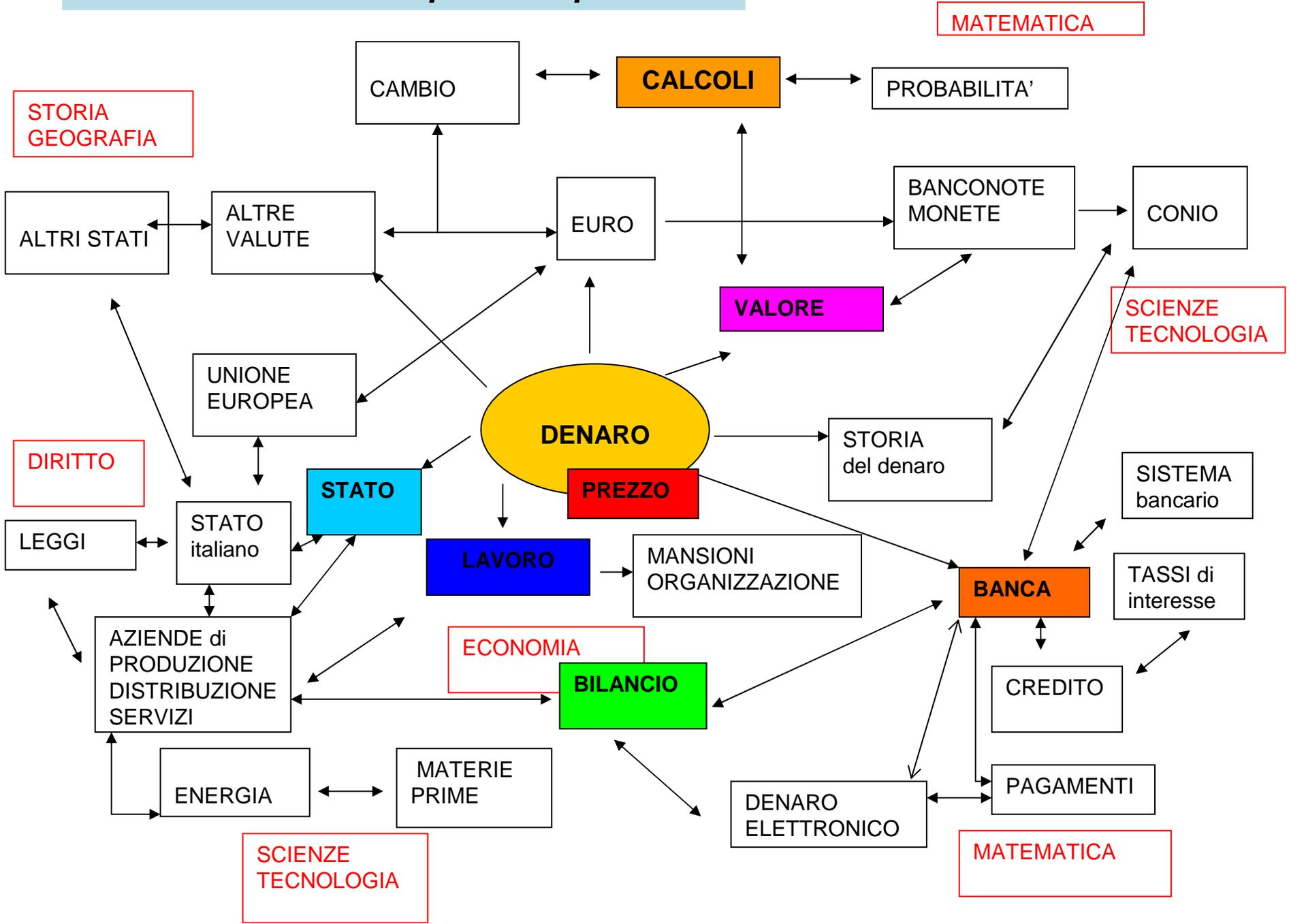
## Organizzare le informazioni per comprendere e ricordare



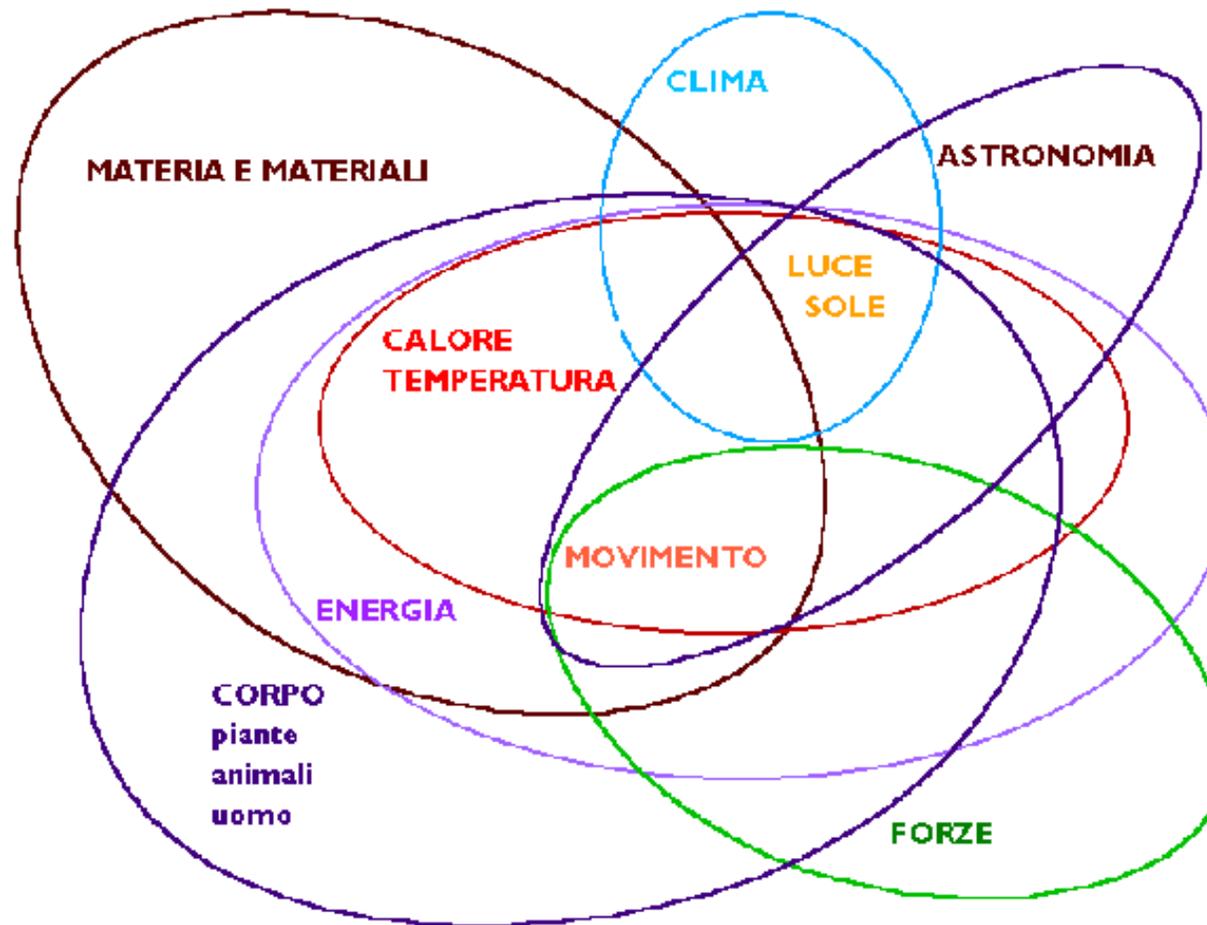
Da " I MODI DI FARE SCIENZE"  
F.Alfieri, M.Arcà,  
P.Guidoni (a cura di)  
To 2000 Bollati  
Boringhieri

Mappe per PIANIFICARE  
L'APPRENDIMENTO e L'INSEGNAMENTO:  
progettare, monitorare/verificare,  
aggiustare la progettazione, valutare e ...  
riprogettare da capo  
a **diverse scale**

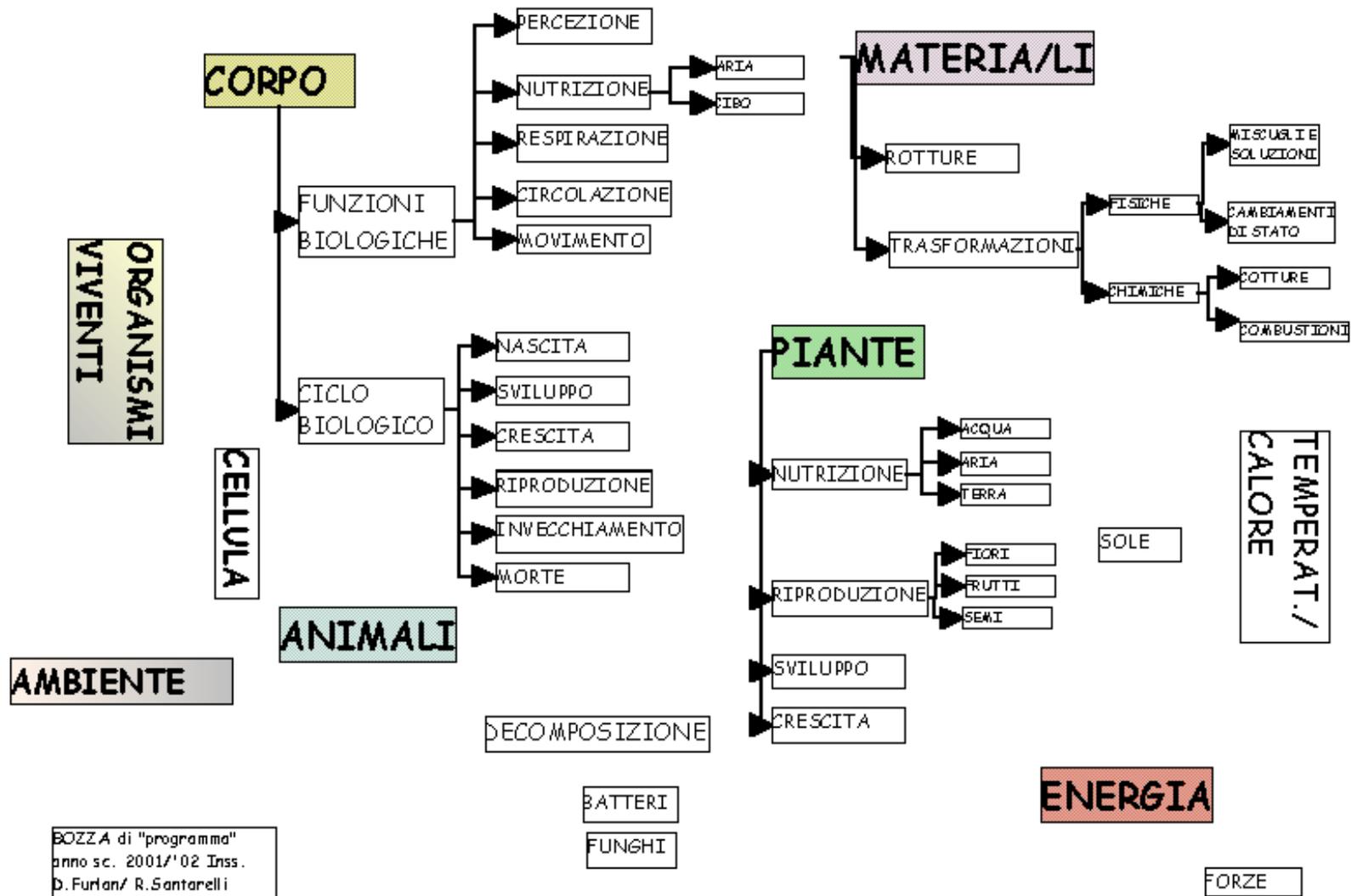
# Un curriculum tematico pluridisciplinare



## *L'intreccio tematico di un curriculum disciplinare*

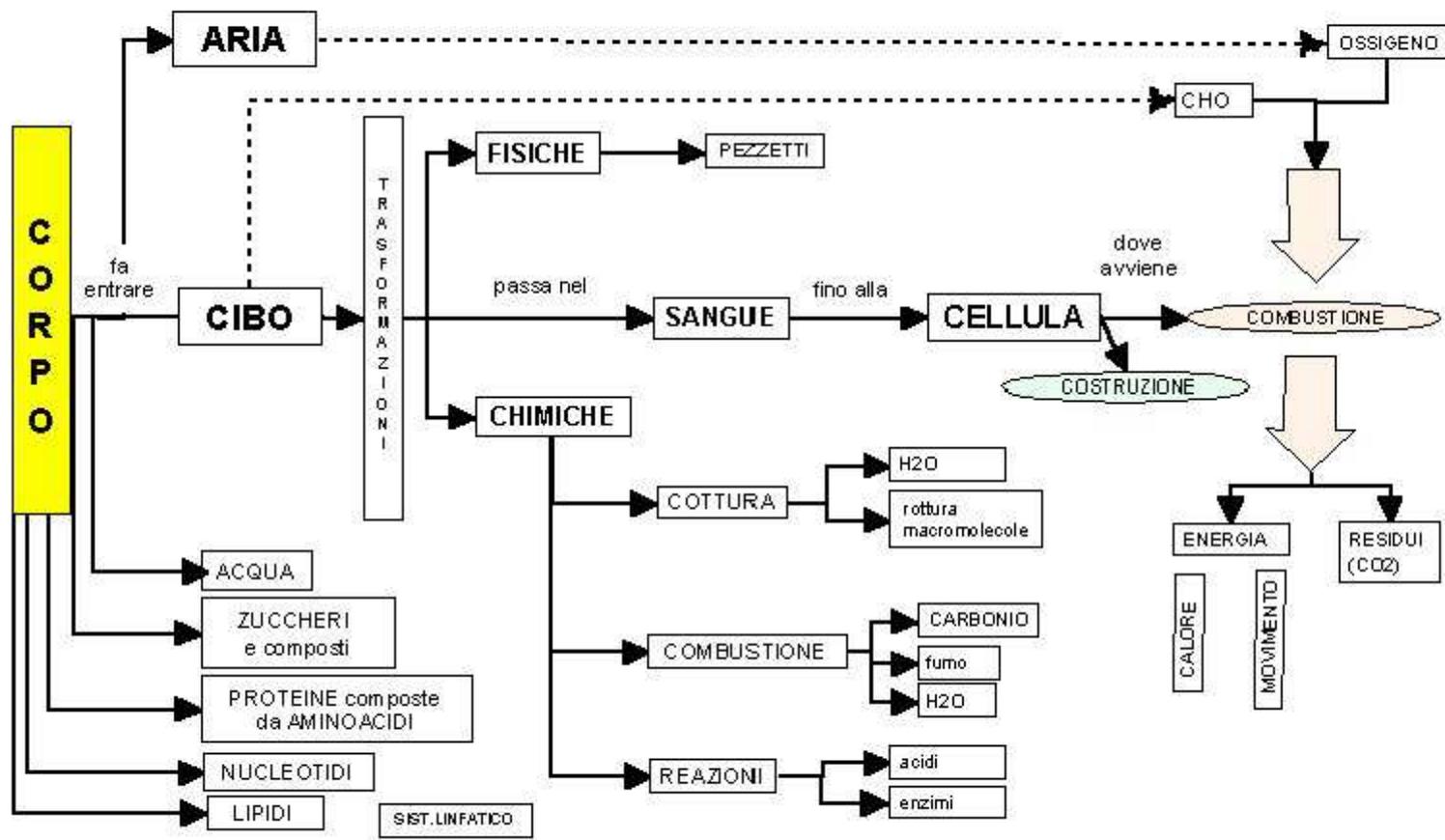


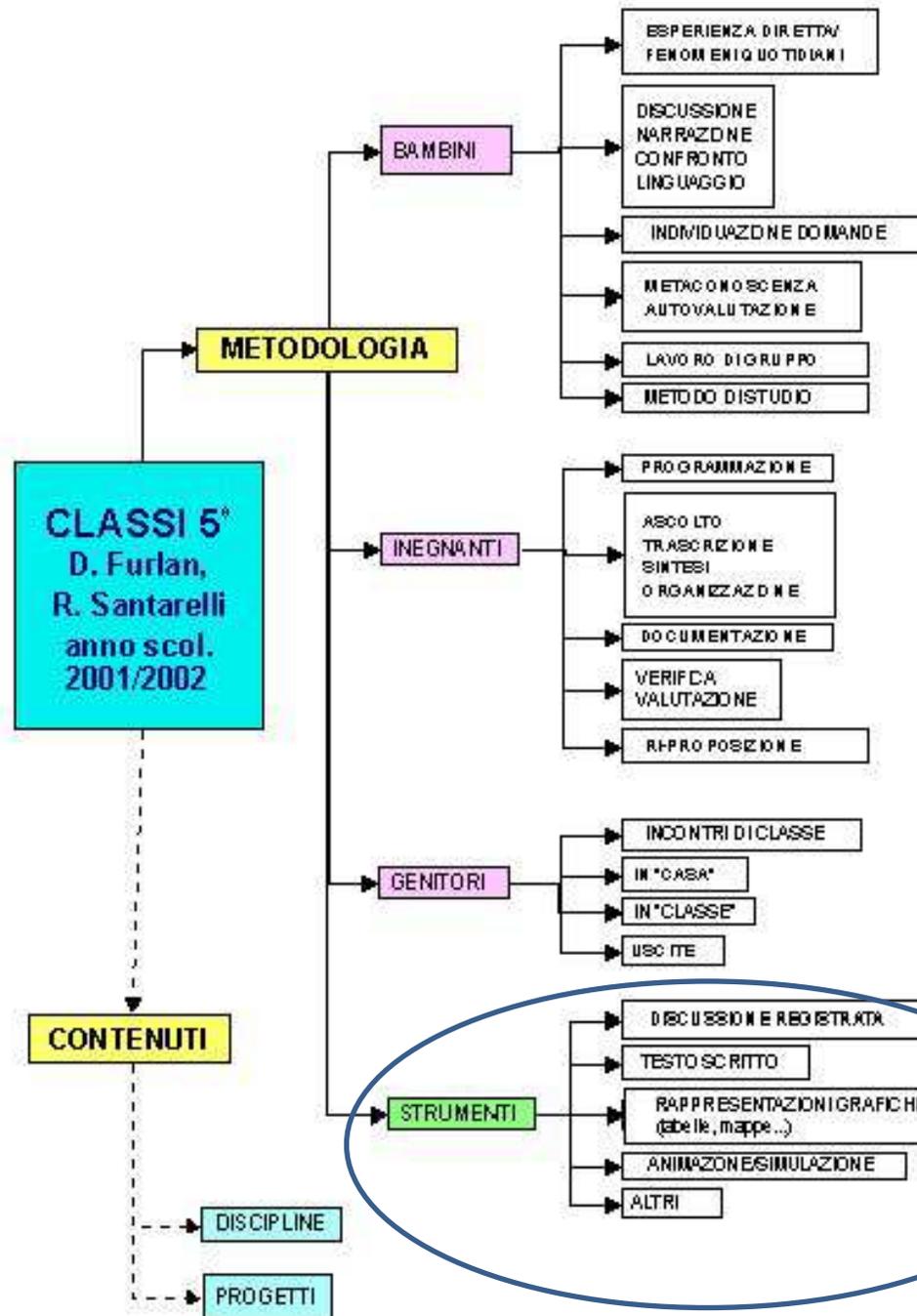
La bozza di un "programma" annuale di scienze : temi, concetti e relazioni



*Una successiva differenziazione e articolazione di una parte di quella programmazione **che guidi l'insegnante a guidare i bambini***

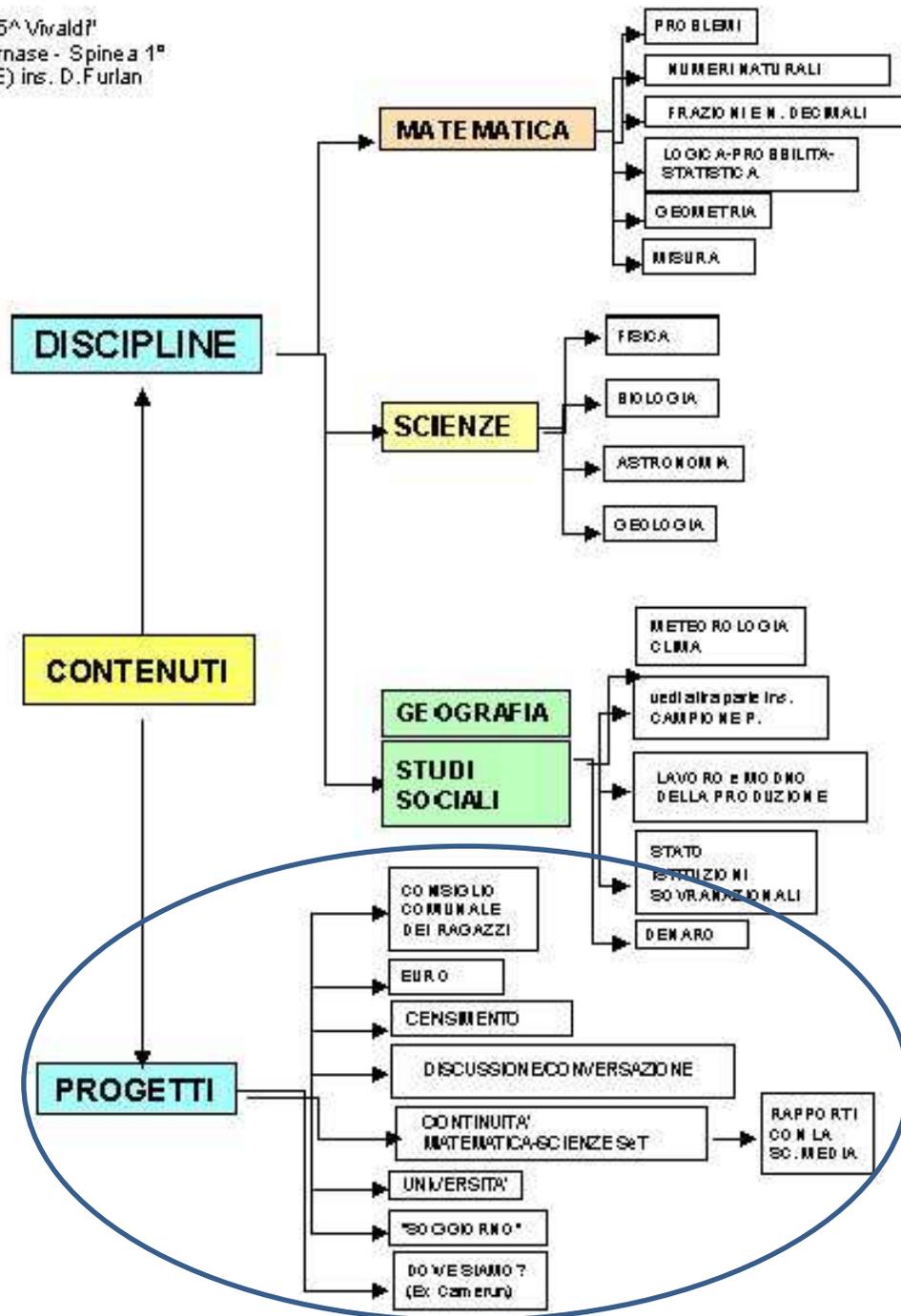
febbraio '02  
cl. 5<sup>a</sup> ins. D.Furlan





*Un indice schematico di un piano di lavoro annuale per classi parallele:  
chi fa cosa  
come  
con quali strumenti*

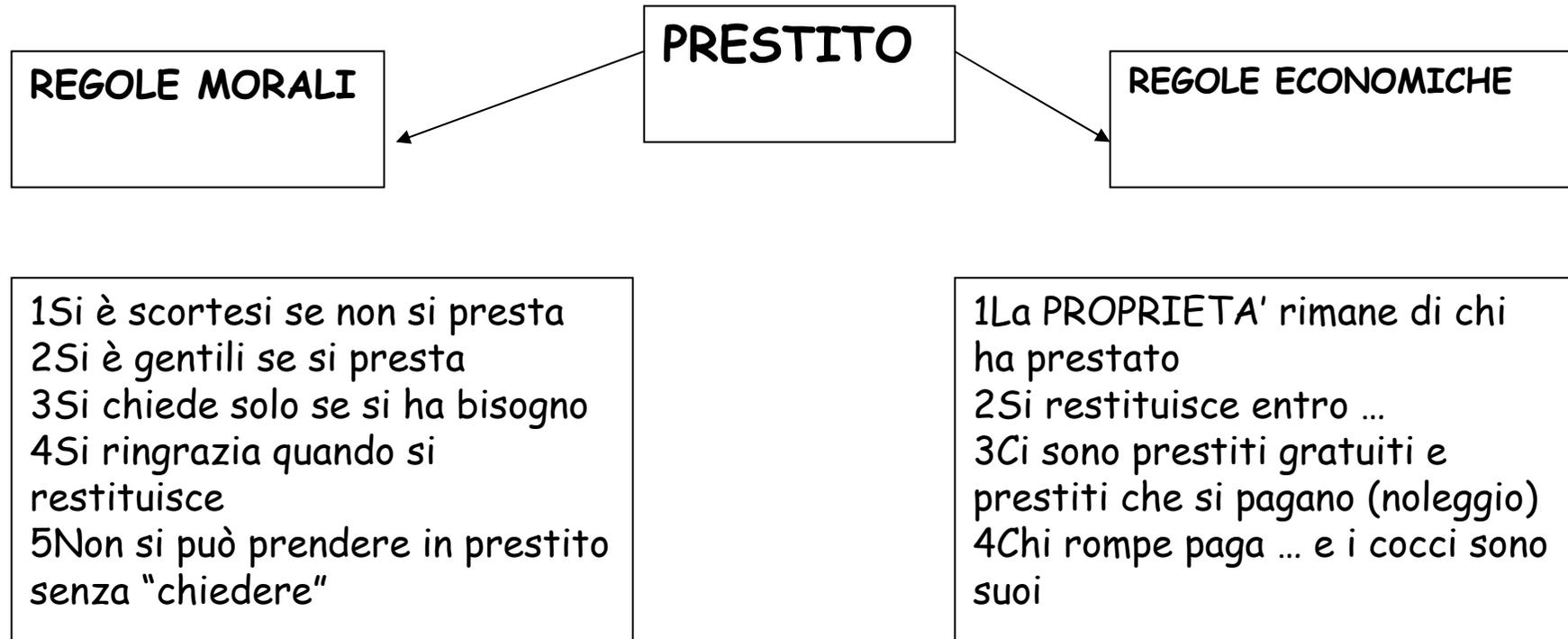
C15^ Vivaldi?  
Fornase - Spinea 1^  
(VE) ins. D.Furlan



*Le discipline previste e la loro organizzazione interna.*

*I contesti territoriali e di ricerca con cui il curricolo dialoga*

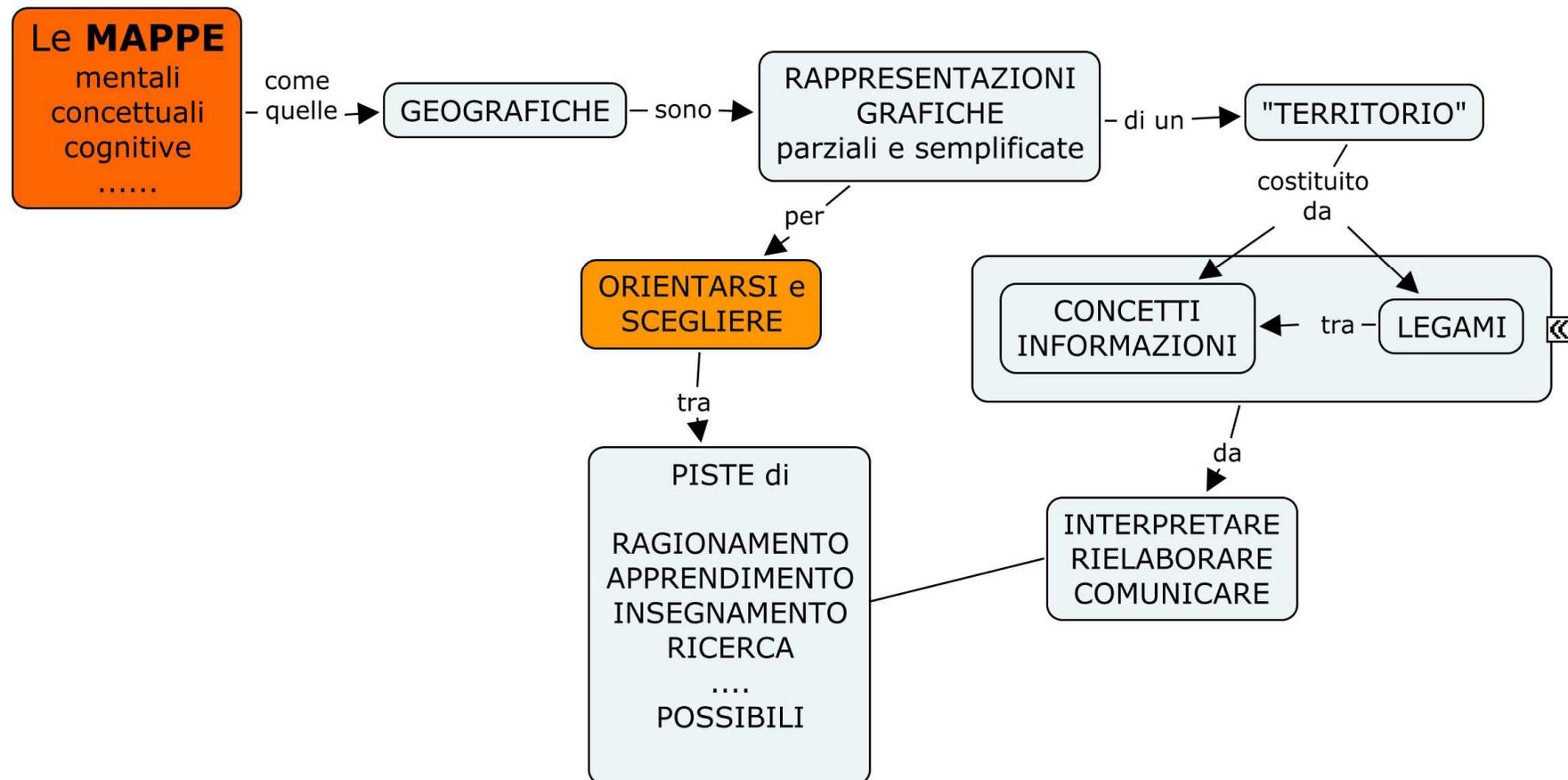
***La pista di lavoro intravista a conclusione di una discussione sui prestiti***

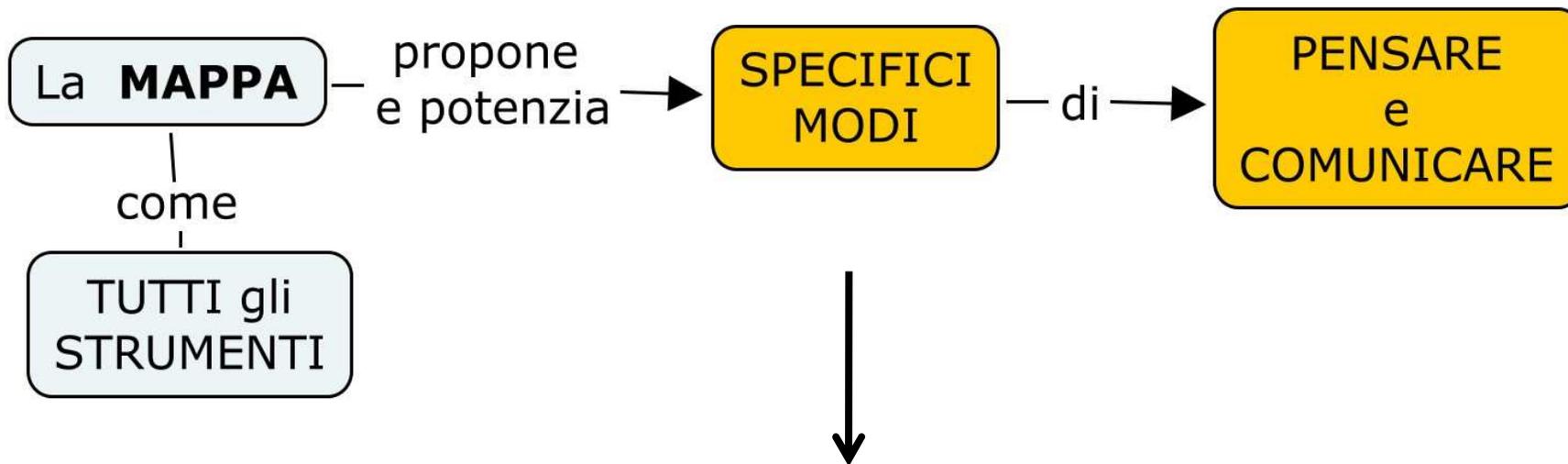


***La pianificazione avviene a diverse scale da armonizzare tra loro***

Schemi e mappe sono funzionali a rappresentare **piani di lavoro a struttura aperta**, destinati cioè a modificarsi in ragione degli esiti e dei problemi che si affacceranno via via.

Daniela era convinta che anche la **pianificazione curricolare**, dovesse essere strutturata in partenza e, contemporaneamente, aperta a continue revisioni, **come per i progetti di ricerca scientifica in generale**.





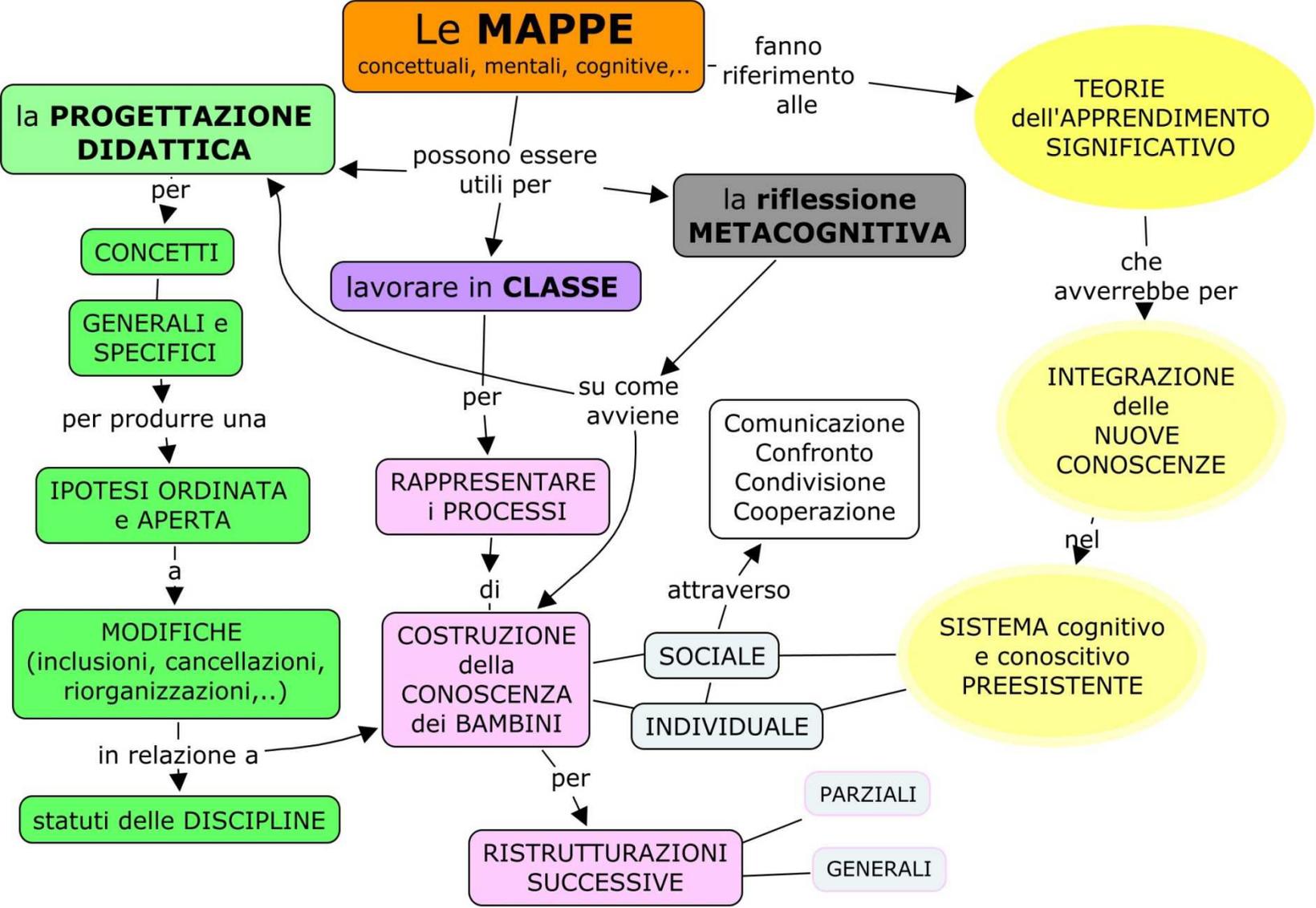
**Visivi** per localizzare e direzionare correttamente le parole

**Verbali** per indicare eventi, oggetti, persone, luoghi, concetti, definizioni,. ed esplicitare relazioni di causa e effetto, scopo, predicative, nominali, comparative, temporali, spaziali,..

**Ordinati** in strutture descrittive, narrative, argomentative,.. coerenti, coese, sintetiche

**Dinamici** per modificare risultati che sono sempre **parziali, imprecisi e confutabili**

Pensare per mappe è **utile** alla **pianificazione** e alla **didattica** insieme, alla **costruzione significativa** delle **conoscenze** e delle **meta** conoscenze, degli insegnanti e dei loro allievi



Mappe per INSEGNARE TUTTI I GIORNI:  
Daniela scrive “tutto” **ciò che succede, e potrà succedere**, in classe **aggiungendo** sempre i suoi commenti cioè le **idee che le venivano in mente**, **stimolate da quello che pensavano e facevano** i bambini, **accorgendosi** contestualmente delle loro **difficoltà** e dei **pensieri** su cui **bisognava ancora lavorare**

# Frammenti dal diario di bordo di classe (sett. 2003 - 29 nov. 2006)

mart MERCO 15 ott

chi dice 1 po' di pane  
cosa comprò

chi vende  
in comp

USIGNI del NEGOZIO  
e accette con i bambini

storie sul quaresimo e al regist

MAPPA A GANCI

quanto  
quale  
che dice quanti soldi

Appendice  
di lettere  
manuscole

risultato

FABBRICA → prendo da → NEGOZIO

NEGOZIO

- PRODOTTI
- CHI VENDE
- CHI COMPRA
- SOLDI

fare  
denuncia  
SIMONE

→ TORNIAMO ALLE FARF

Grafiro stelle ma ioke

PER NASCERE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 SEMINO PAPA	SR	KG	EV	VZ	LEA									
2 UOVO	SA	FB	CH	MZ	HC	DN	VB	ANG	VZ	LEA	ELI			
3 MAMM	SA	GR	MZ	FR	HC	MG	SIM	VB	DN	EV	LE	AG	VZ	LEA
4 CHICCO	CH	VB	HC	GR	ANG	ELI								
5 PAPA	NGT	SIM	EVA	JES	LEA									
6 ACCOPPIAM	SIM	LEA												
7 ANIMA	VZ													

VISITA AL PANIFICIO

Con quali occhiali guardiamo questa visita?

COSA ENTRA → COSA SUCCED → COSA ESCE → NEGOZIO

ingredienti

- 1 PASTA
- 2 SCHIACC
- 3 TAGLIA
- 4 FORMA
- 5 LIEVITA?
- 6 FORNO

PANE

Al registratore: Problemi  
cusepo il pane che ha portato IVAN  
com'è  
dove è caduto l'acqua? e la farina?

Martedì pomeriggio

Matematica: SPAZIO.

MATE

- NUMERI
- FORME
- MISURE
- LINEE
- ANGOLI

SCIENZE - SPAZIO

- DENTRO
- POSTO
- VITA
- ARIA
- ACQUA

600

- LUOGHI
- PAESI/CITTA'
- CONTINENTI
- MARI
- MONDI

MART 4 Maggio

MATTINO 8.15/12.30 DAN

La SINTESI SEC-ME È...

Da che cosa un accipio che un lavoro è un lavoro dal regalatore.

1) 2) 3) scegli 3 lavori e scrivi perché sono lavori

PRENDE SOLDI  
SI IMPEGNA  
SI COMPRA  
SI VENDE  
SI FA FATICA  
IMPARA

SI DEVE IMPARARE  
A FARLO

È UN LAVORO  
PERCHÉ

GUADAGNA

SI È SCELTO

SERVE  
A QUALCUNO

HA UN  
SCOPO

SI FA

FATICA

VERIFICA cosa ho capito...

Se te quanti soldi prendi Daniele per il suo lavoro?

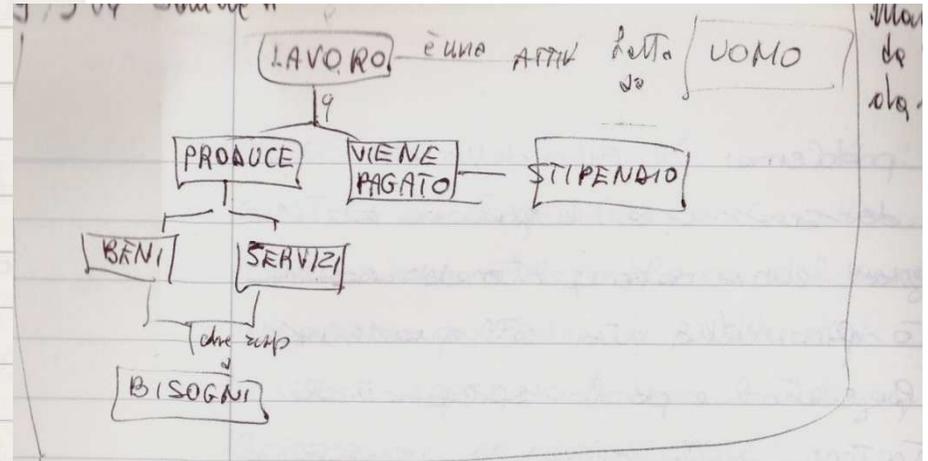
Come fai a dirlo?

non sono problemi di OGNI PUNTO?

1) VZ 1000 SETT UG DI al regalatore che cosa perché pensavo  
2) LEA 12000 SETT ME DI che io prendo PIU' MENO al loro papà  
3) GLAC 50 SETT ME SIN UGUALE  
4) VB 50 ME UG DI  
5) EVA 50cent ME + SIN  
6) DEN 50 SETT + DI  
7) SAR 100 MES - DI  
8) MC 100 MES = DI  
9) SIM 15 SETT - COM  
10) MZ 7 SETT - DIR  
11) CHI 14 MESE = CAPO  
12) GIOR 550 ANNO + DIR  
13) MARG 20 MESE - DIR  
14) FRA 14 MESE = DIR  
15) FEB 20 ANNO + DIR  
16) ELIA 106 SETT - DIR  
17) GLAD 1000 SETT + DIR  
18) ALE 1000 SETT UGUALE BAN  
19) ANG 4 SETT MENO DIR

Perché uno prende  
+ o - soldi?

Ben: Ma a scuola è come se stessi facendo un lavoro perché non ci danno soldi?



CATENA di LAVORI

Come è fatto? lavoro - job detto che in economia

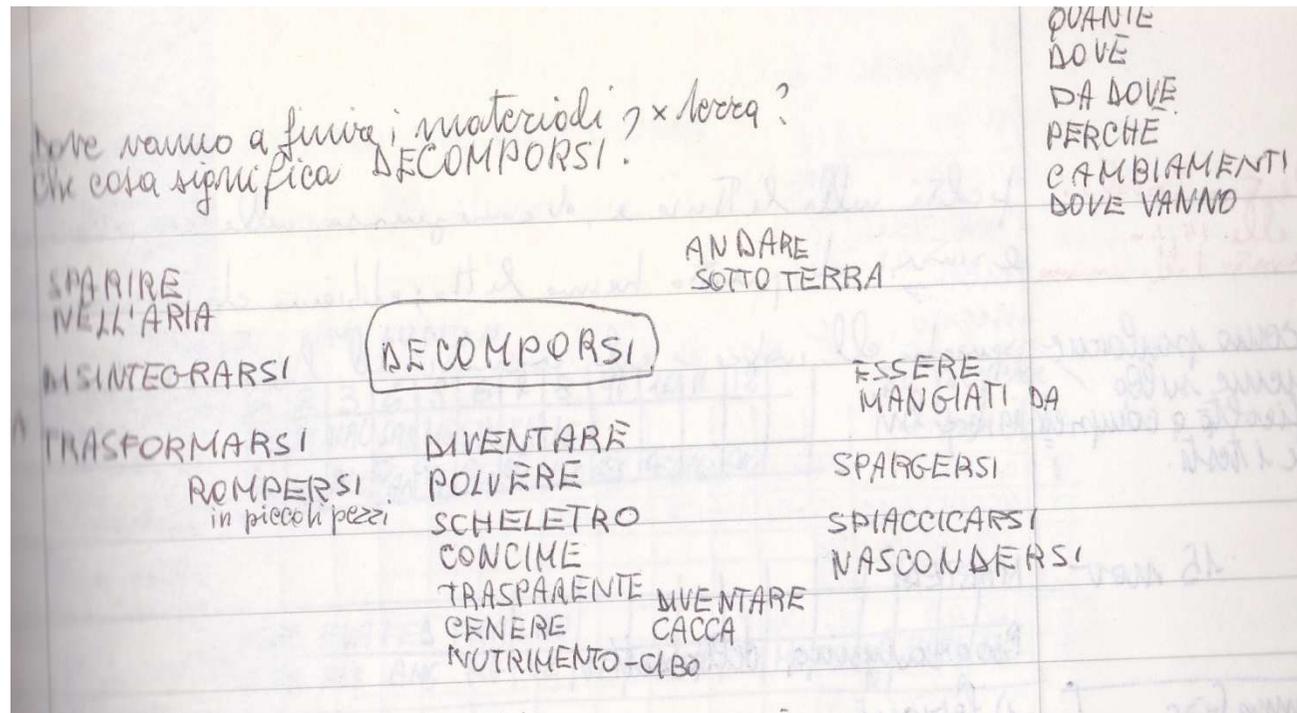
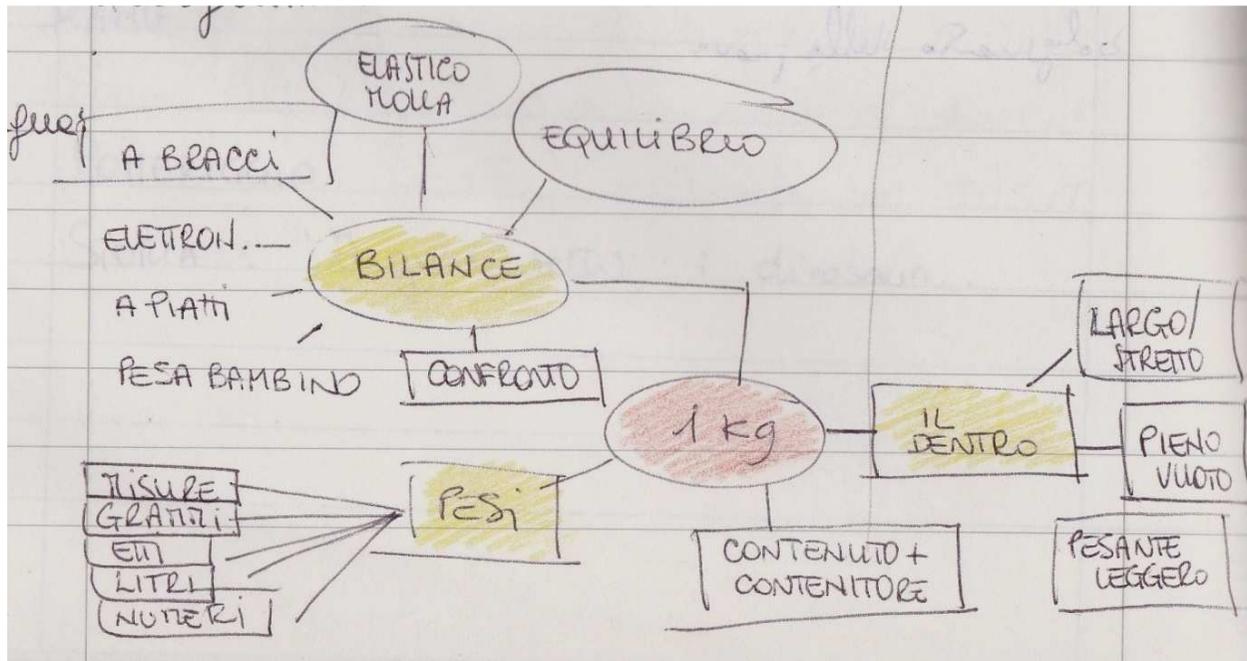
MZ ha il scopo → produce cose che servono a vivere  
si procurano i soldi

LAVORO - ATTIVITA'

PRODUCE

viene pagato

come che SERVIZIO  
servono



20 aprile 04 AM ✓

perché ci danno le botte?

VENNICARSI vuole dire  
dal quoziente / dal registratore

problemi  
di "botte"

ESSERE PARI

NON FARE LA PACE

RESTARE ARRABBIATI

RISPONDERE ALLO STESSO MODO

RISPONDERE CON LA FORZA

COMPORTAMENTO DI UN BRUTTO CEFFO

CON GLI OGGETTI CHE CI FANNO MALE

CON GLI AMICI  
RI FARE UN DISPETTO

DIFENDERSI

DARE UNA PUNIZIONE

DARE LE BOTTE INDIETRO  
DOPO UN PO'  
DI TEMPO

la mappatura non  
è il secolo con  
FARE LA PACE

Per presentarci a Lamp

COSA SAI FARE? Cosa non so fare  
Cosa non mi piace di me.

SO  
FARE

NON SO  
FARE

**Non solo scienze, matematica e economia,  
ma anche relazioni umane**

Mamma Giac  
 merc 23 nov.  
 ore 16.15

die Soup ecc.

Programmazione delle setti

- 1) lezioni
- 2) astronomia
- 3) valori dei pezzi del mulchbase
- 4) particelle lunghe e strette
- 5) temperal e calou
- 6) divisioni

Correzione moltiplicaz con domande su valori del  
 Calcoli veloci con strategie

→ ASTRO  
 mappa a ganci con SOLE



Lo scopo mio credo di aver imparato...  
 dalla registrazione

- 1) NOI VEDIAMO IL SOLE MUOVERSI NEL CIELO RISPETTO ALL'ORIZZ
- 2) IL CAMB DI POSIZIONE DI DIREZIONE DELLE OMBRE può indicarci la posuz del sole

Mercoledì  
13 maggio 04 con CHI FNG FED LEA

ATTRICE / MUSICA

TIROCINIO

Cosa avete detto?

Demetrio Russo persona

Se parli con la classe  
solo qualche responsabile.  
infatti solo MZ parla

Gli studenti hanno detto che...  
At Ci mettiamo d'accordo come gli studenti dicono

q/c. che serve a produrre  
che ha uno scopo  
e si è pagati

Ci siamo messi  
al secolo  
o mi sono messi  
d'accordo

Guardiamo intorno: x tutte le cose servono dei  
paura

HA UNO SCOPO  
PRODUCE UN BENE O UN SERVIZIO  
VIENE PAGATO

io super subito  
esperto su SCOPO  
BENE  
SERVIZIO

qs dice l'economista

Definiamo lo scopo di alcuni lavori

MAESTRA  
AUTISTA  
FALEGNO

abb capito cosa vuol dire SCOPO?  
fammici un esempio MC

non e' la partecip  
di tutti...  
scrivono ma devono sapere bene di che cosa stiamo parlando  
parlano

Tu qs molto io non ho nessuna DOCUMENTAZIONE

e non ho niente su cui basare il prossimo lavoro  
sono tutti concetti che vanno persi.

Scrivetemi sul quaderno che cos'è IL LAVORO  
(Filo: qual è il titolo) o meglio cosa stiamo  
cercando di spiegare?

ALE scriviamo documenti

ALIA ci vuole un titolo ALE ma il titolo non è una domanda

DAN B voi dovete spiegare a me cos'è il lavoro nell'economia

ci parliamo?

u modo preciso quindi 1) si vuole essere una vera f non aver le richieste  
uguali

2) si vuole essere un'impresa libera non può essere "chiuso" dall'azienda

però non scrivono! non hanno capito  
VZ non ho capito niente

MC testo

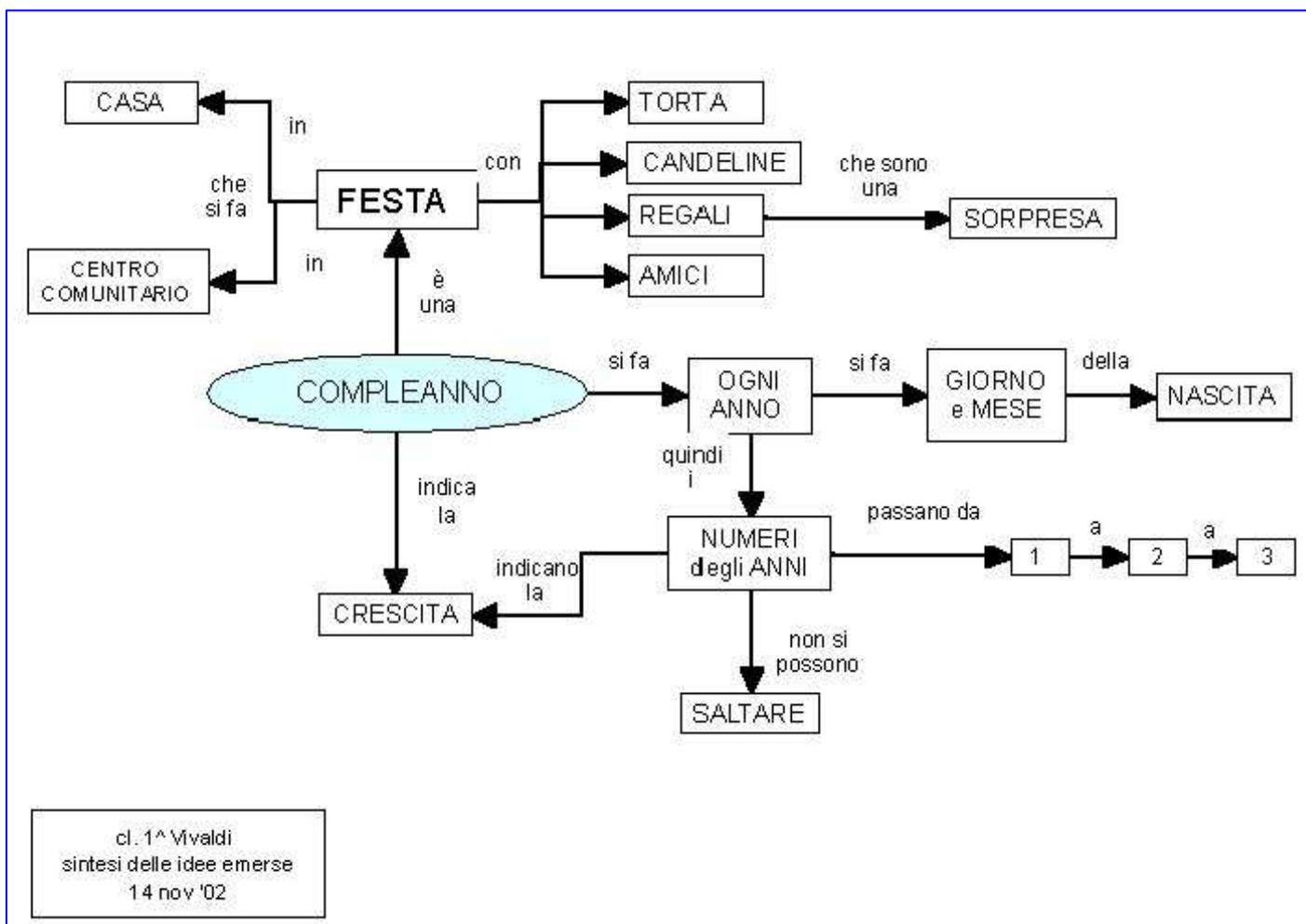
EVA il lavoro è uno scopo... non sembra aver capito

è uno scopo/ha uno scopo deve pagare / viene pagato

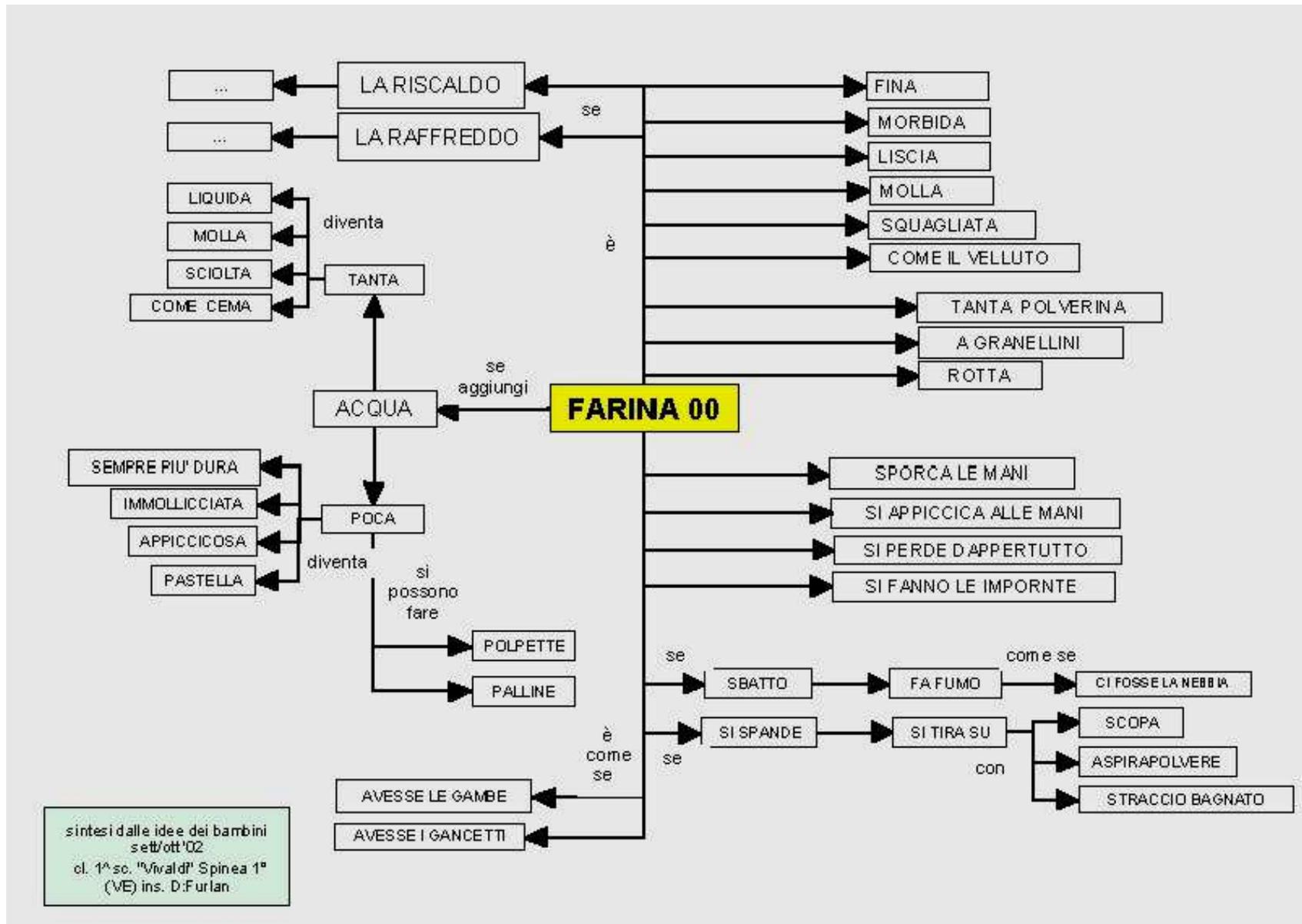
io pensavo che non fosse chiaro  
va leggendo i testi... va bene

da lei è ancora più difficile

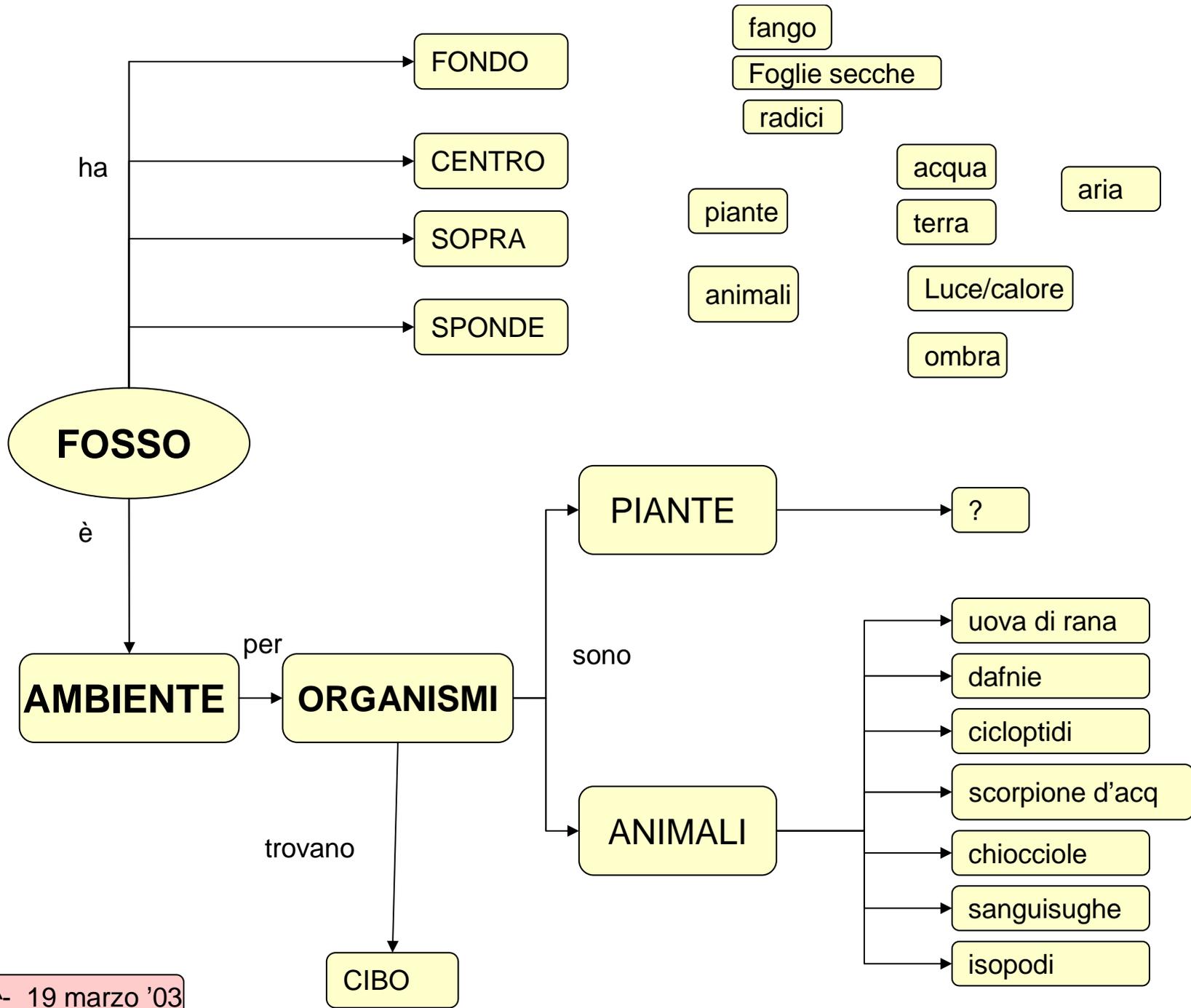
Mappe, di vario tipo per **raccogliere** , per **poter restituire**, in modo **ordinato le idee** che i bambini esprimono rispetto ai diversi percorsi lungo i quali si lavora. Servono per **capire a che punto si è** e ad **intravedere le piste di lavoro più promettenti**

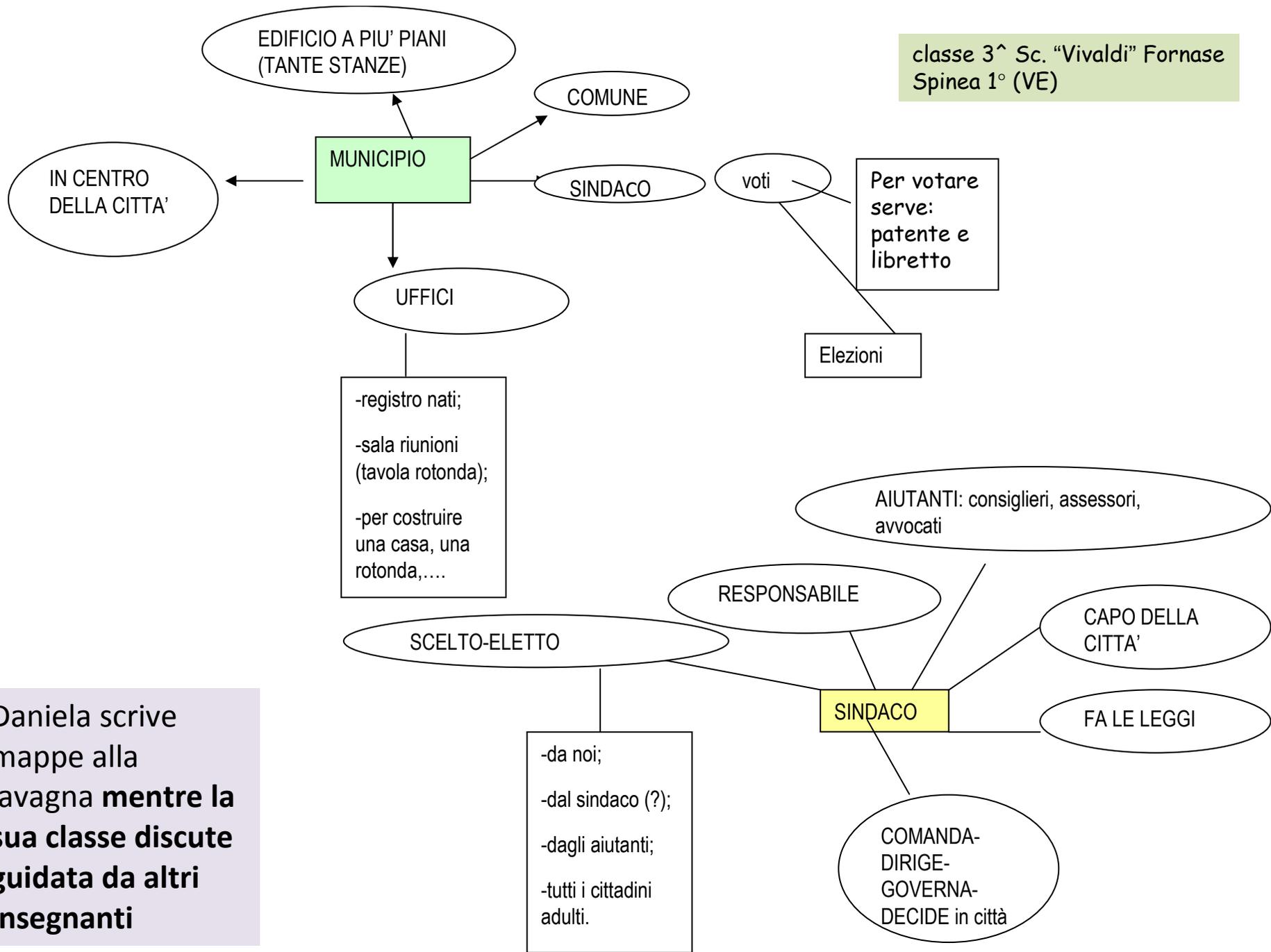




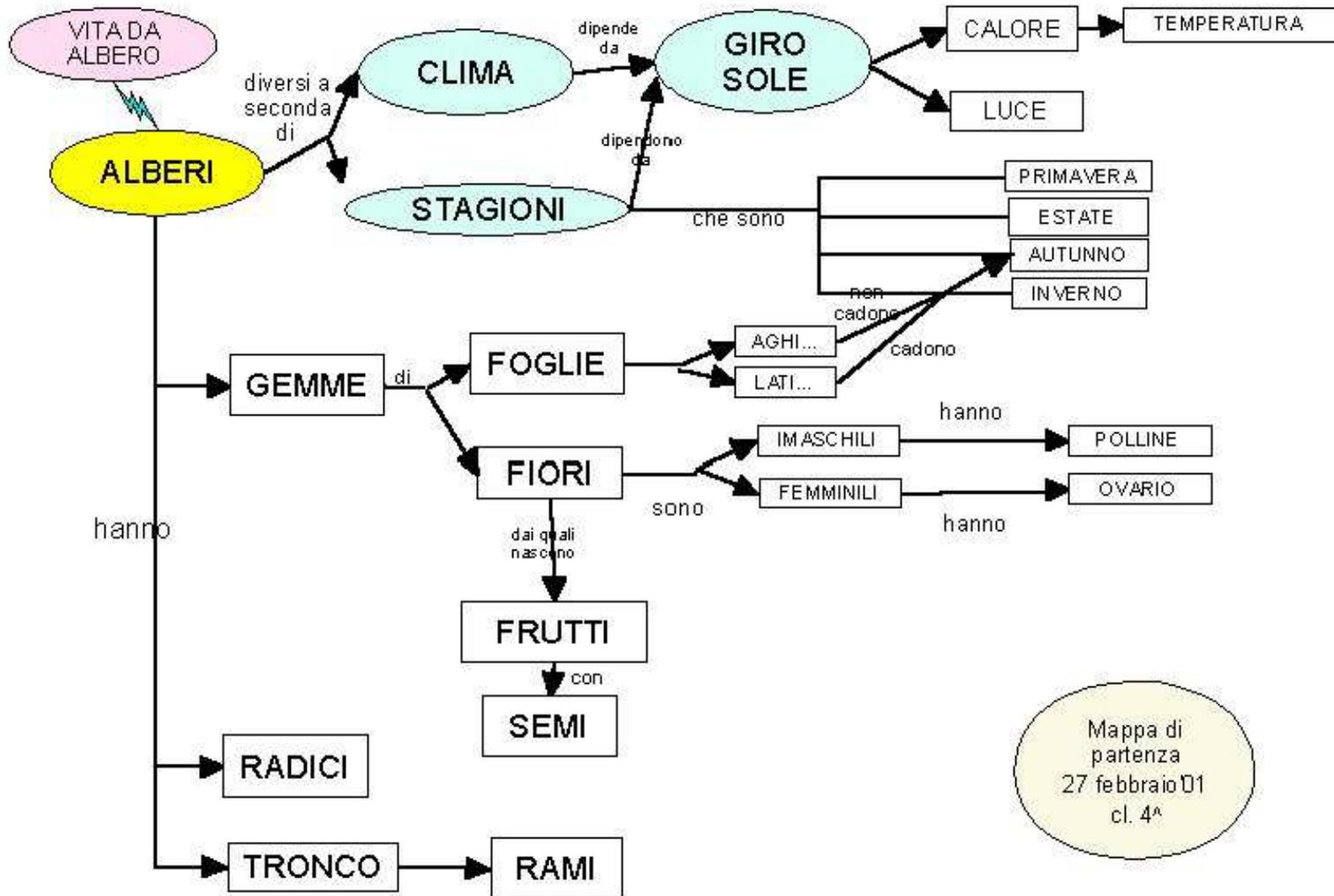


sintesi dalle idee dei bambini  
set/ott'02  
cl. 1<sup>a</sup> sc. "Vivaldi" Spinea 1<sup>a</sup>  
(VE) ins. D.Furlan

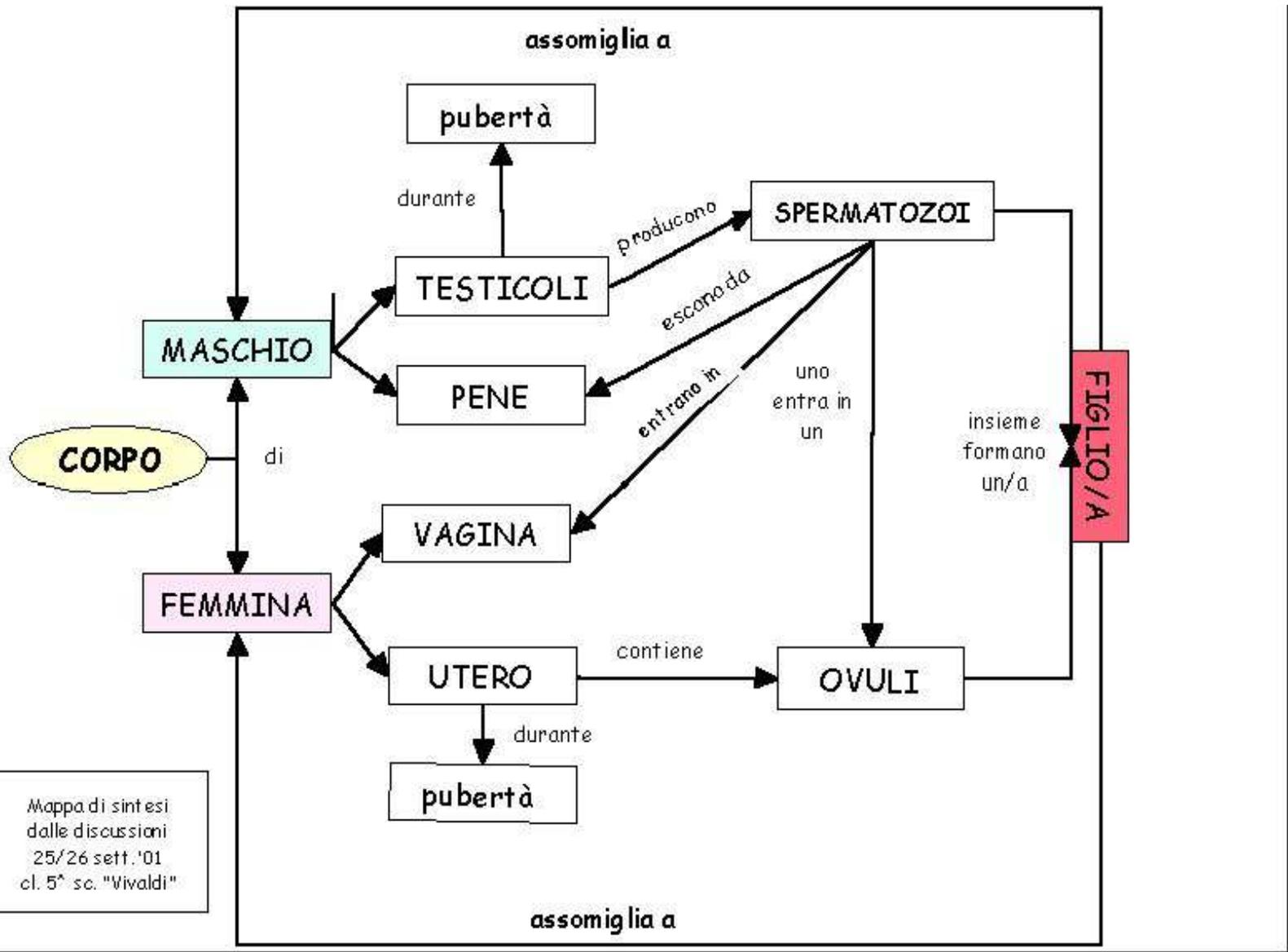




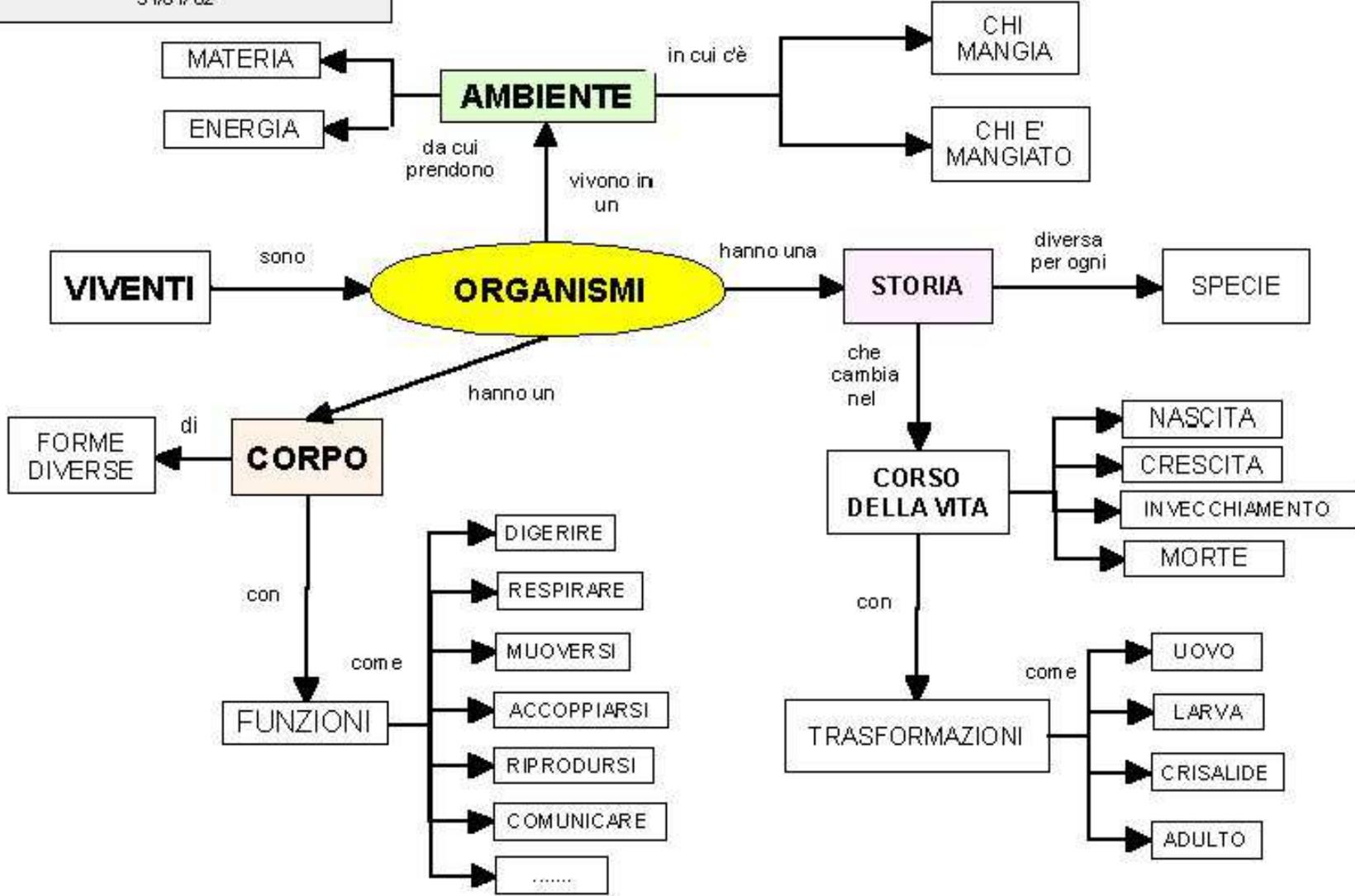
Daniela scrive mappe alla lavagna mentre la sua classe discute guidata da altri insegnanti



Mappa di partenza  
 27 febbraio 01  
 cl. 4<sup>a</sup>



cl. 5ª sc. "Vivaldi" Spinea 1ª (VE)  
Mappa di sintesi elaborata con i bambini  
31/01/02



ALLIEVI DI UNA MAESTRA CHE MAPPA CON LA STESSA DISINVOLTURA CON CUI PARLA, NON POSSONO CHE IMPARARE PRESTO A LEGGERE E A SCRIVERE MAPPE!

**Gradualità** per riuscire a usare lo strumento in modo corretto. Serve un lungo **apprendistato**: non si tratta di scrivere le conoscenze nell'ordine in cui vengono alla mente, ma di rielaborarle e riorganizzarle: **prima** si impara a disegnare e scrivere **mappe a ganci, scalette e tabelle** a doppia entrata... per imparare a compiere gli **interventi attivi più semplici sui testi**; poi si comincerà a cimentarsi con **parole-concetto e legame da coordinare tra loro**.

## ***Dalla spiegazione del paragrafo STRUMENTI del Piano di lavoro***

.....

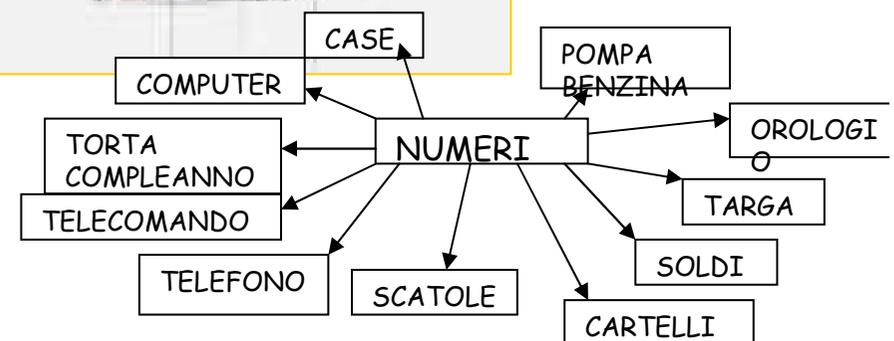
- **“la MAPPA** che all’inizio sarà a ganci e successivamente potrà essere più organizzata; da queste si potranno capire
  - i legami che il bambino coglie tra i vari elementi di un fenomeno (quantità e qualità);
  - gli aspetti che sa evidenziare di un determinato argomento/ problema;
  - il “disegno” con cui rappresenta le conoscenze o il percorso, certamente significativo di un suo modo di percorrere i pensieri, di collegare conoscenze, di individuare legami.

Ma le mappe saranno usate anche come strumento per capire meglio un testo, un brano, una serie di informazioni; saper sintetizzare in una mappa (o anche solo in uno schema) le conoscenze a disposizione è una delle abilità richieste per lo studio.

-**altre RAPPRESENTAZIONI** che aiuteranno i bambini ad allontanarsi gradualmente dalla specificità del fenomeno, dalle sue caratterizzazioni particolari per vederlo in modo sempre più “formale” , imparando a riconoscere dietro un “segno” (schemi, grafici, tabelle ...) le possibili manifestazioni della realtà “

.....

Anche le mappe individuali dei bambini mostrano ciò che sanno, come mettono in relazione le informazioni, i loro percorsi di ragionamento,...

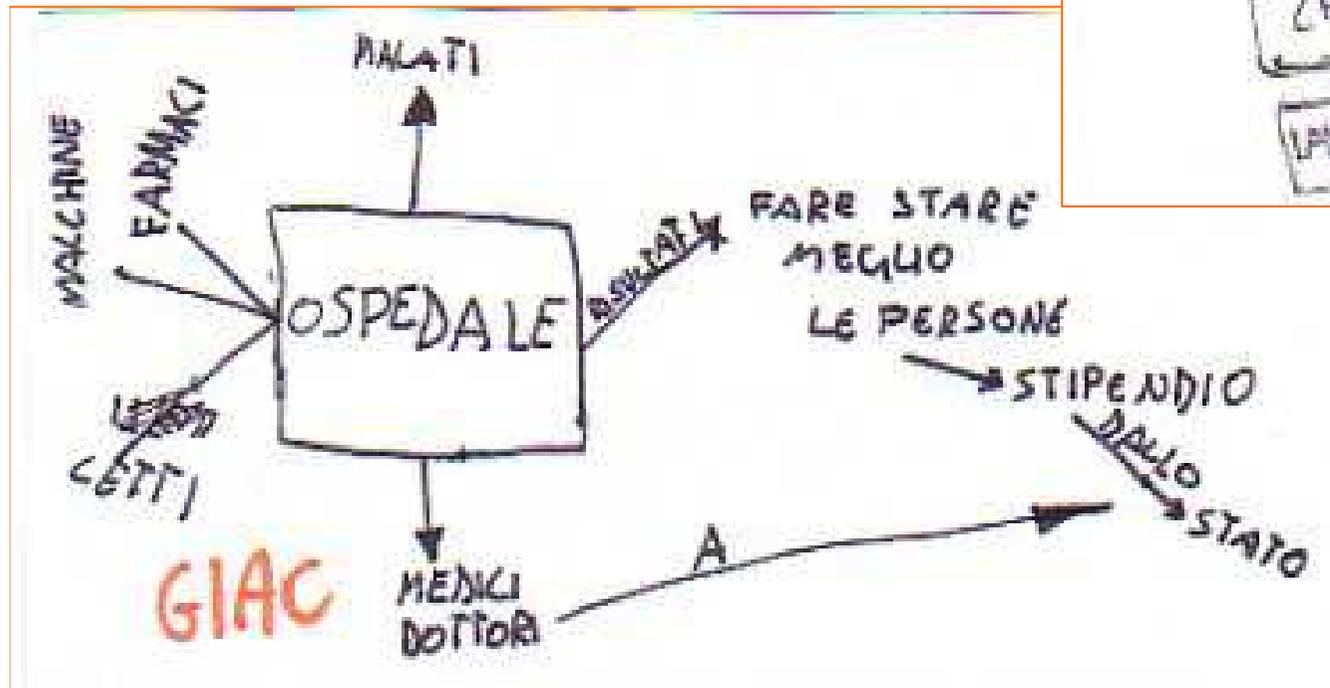


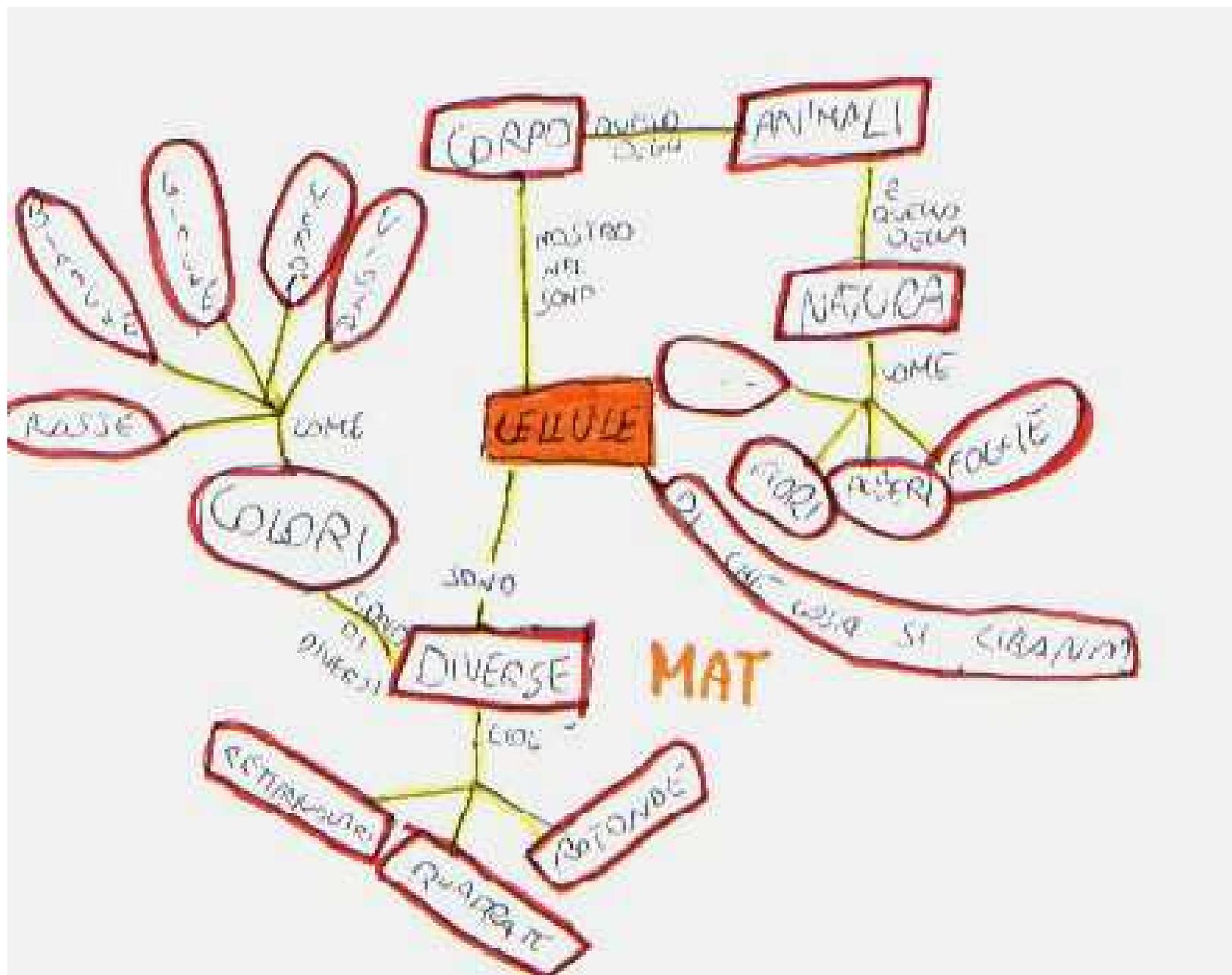


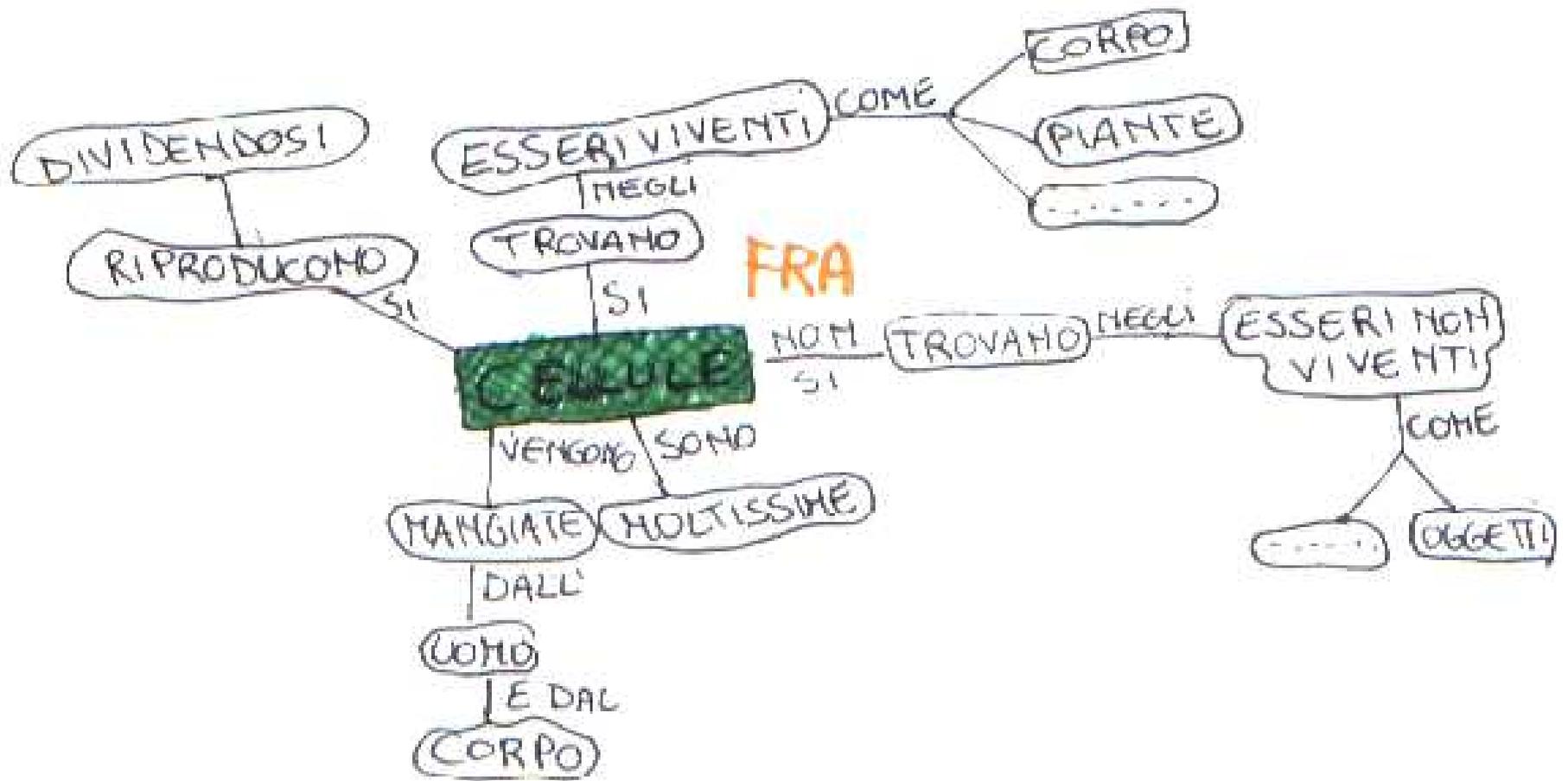
TERRITORIO  
 PAESI  
 CITTÀ  
 (POSTE)  
 ORDINE  
 STIPENDIO  
 STRAORDINARI  
 PENSIONE

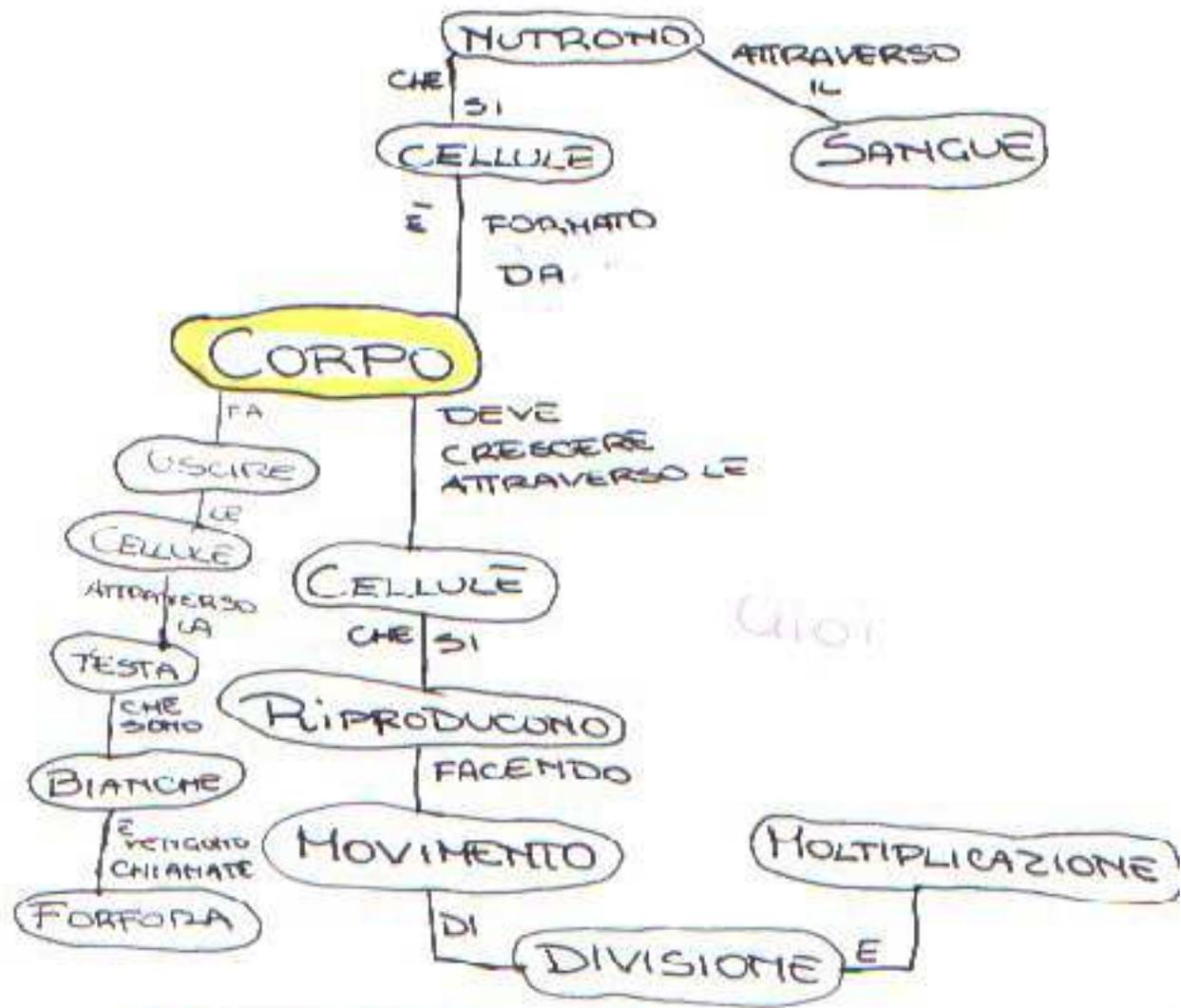
CHI  
 MEZZI DI  
 TRASPORTO

**POLIZIA**  
 MARESCIALLI  
 POLIZIOTTI  
 MECCANICI  
 BRIGADIERI  
 OPERAI  
 STATO

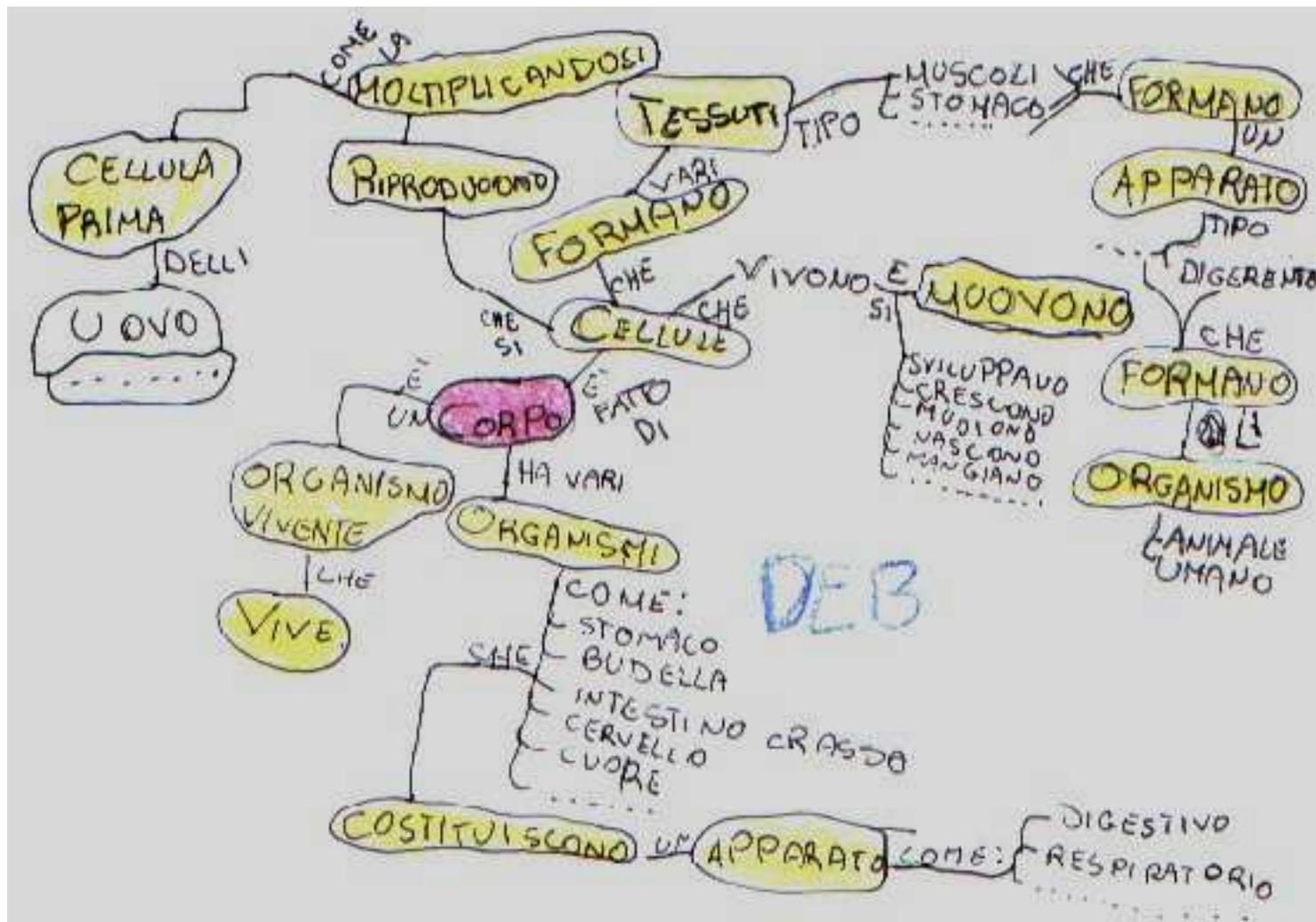


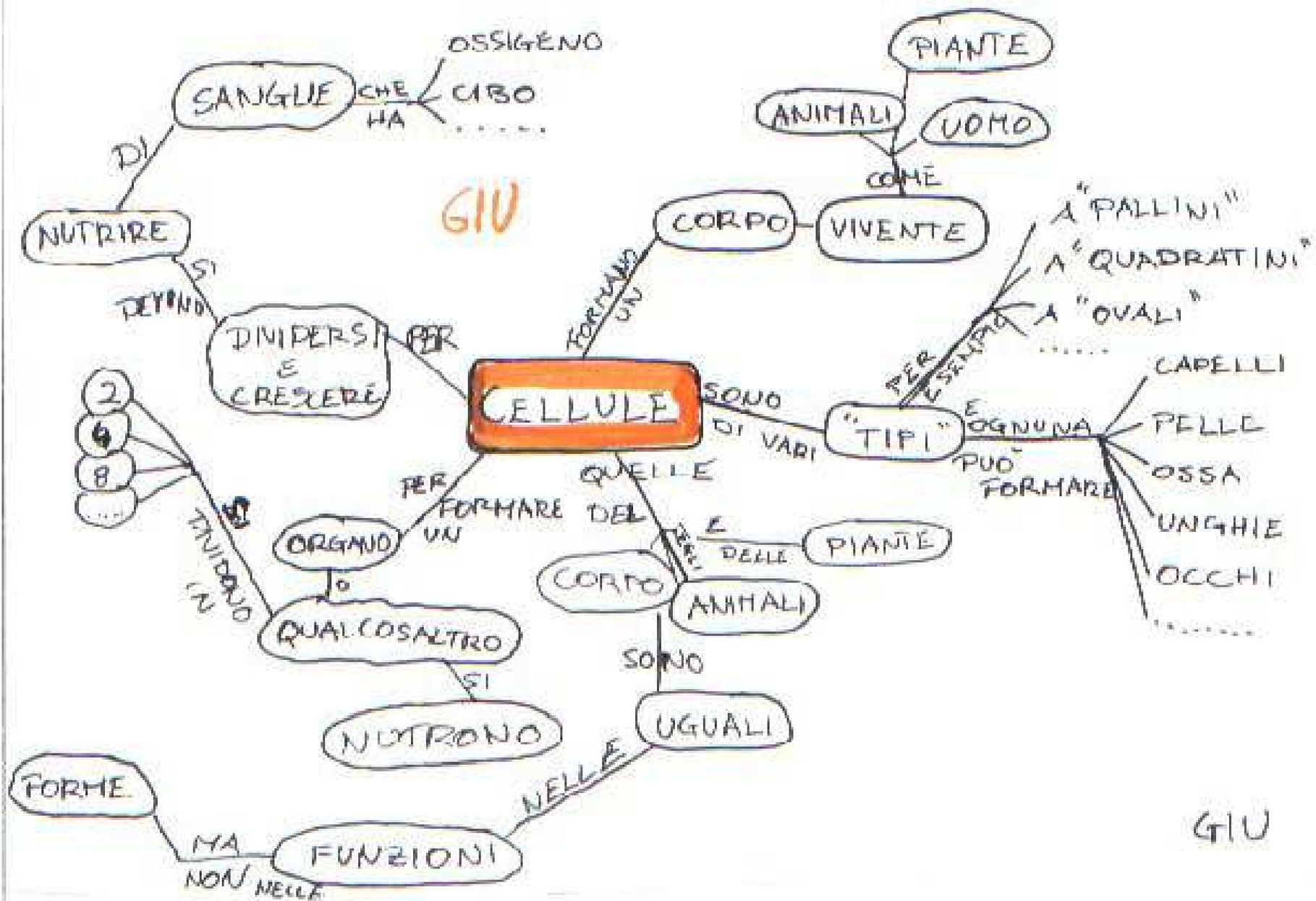






Celli

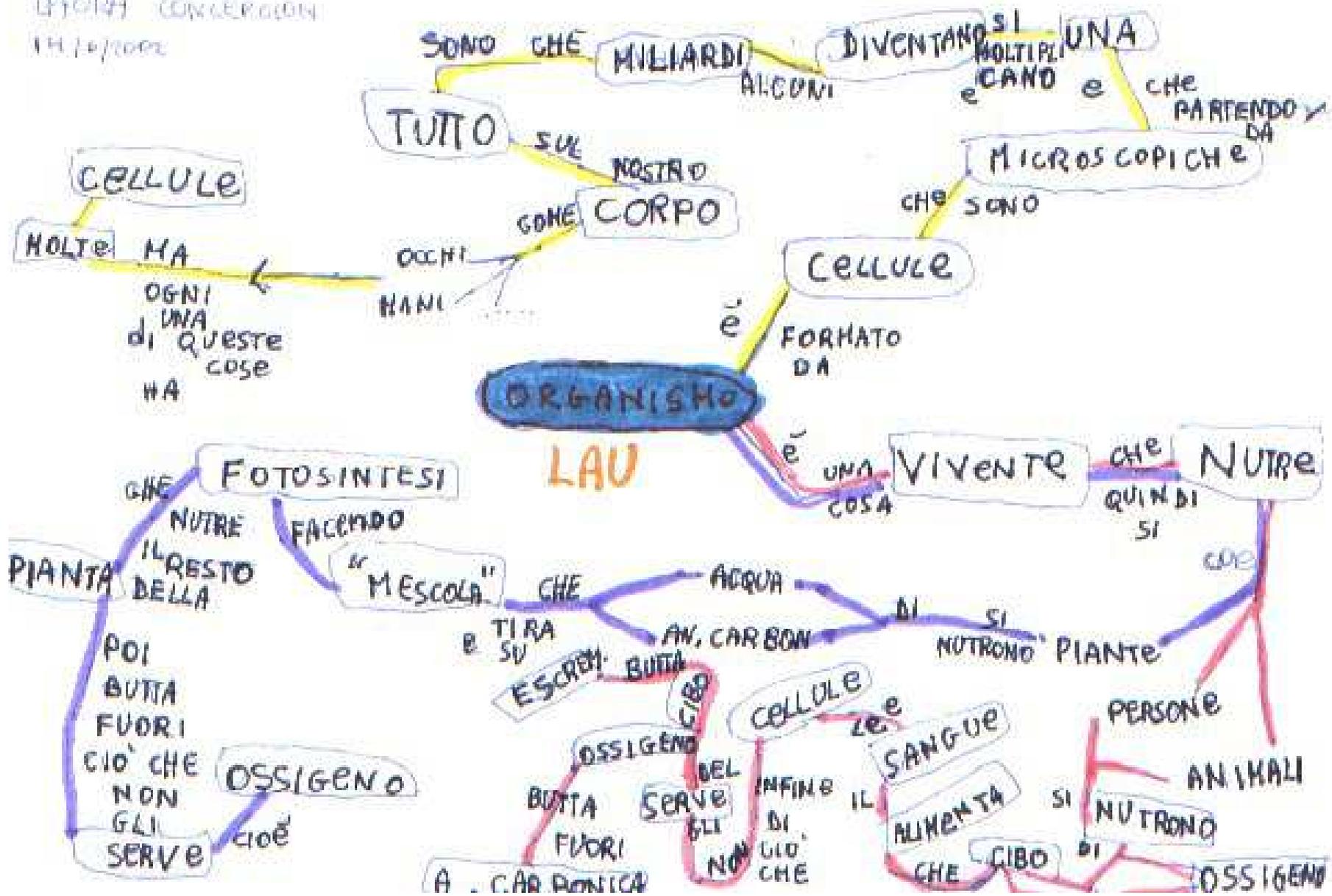


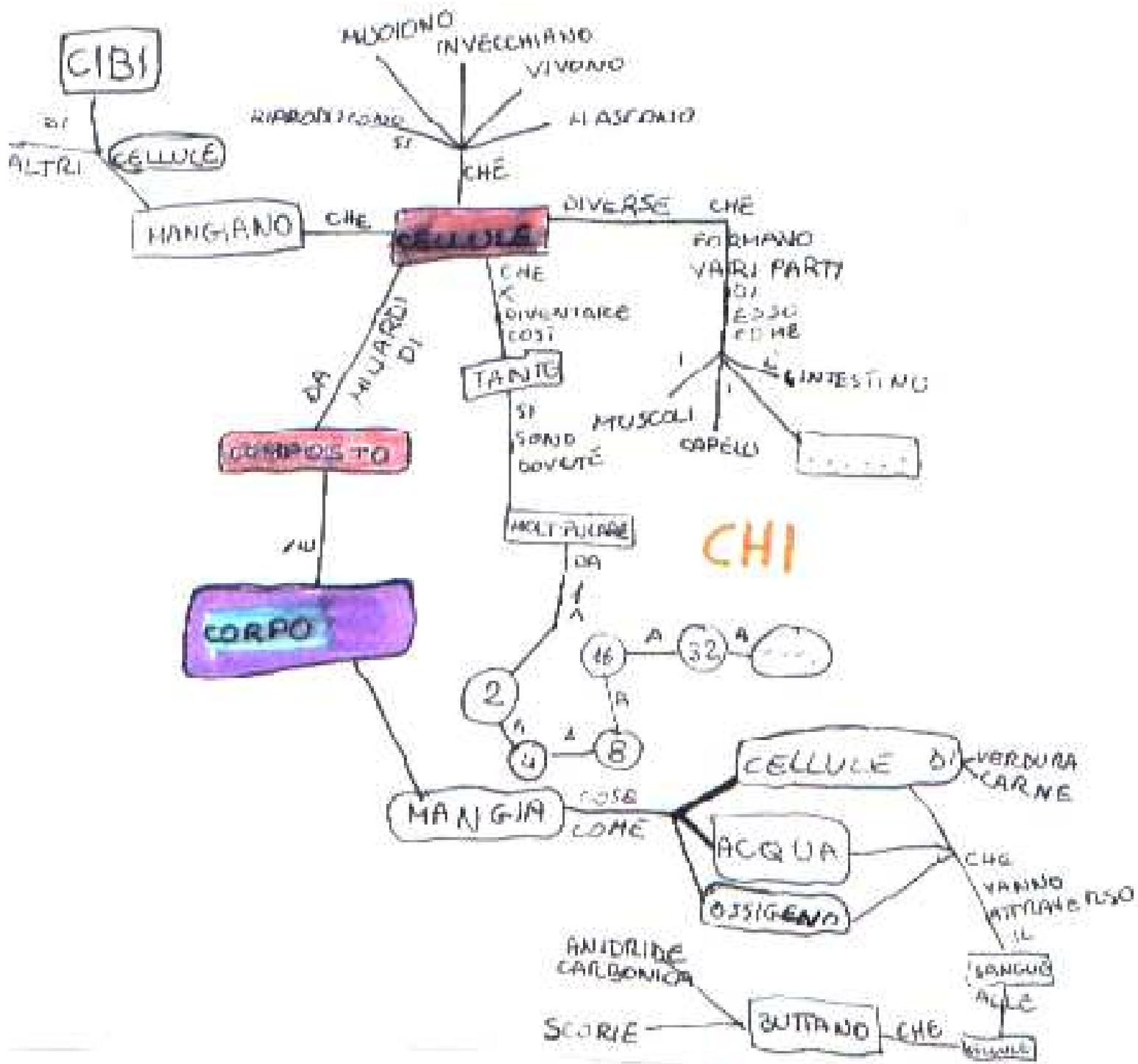


GIU

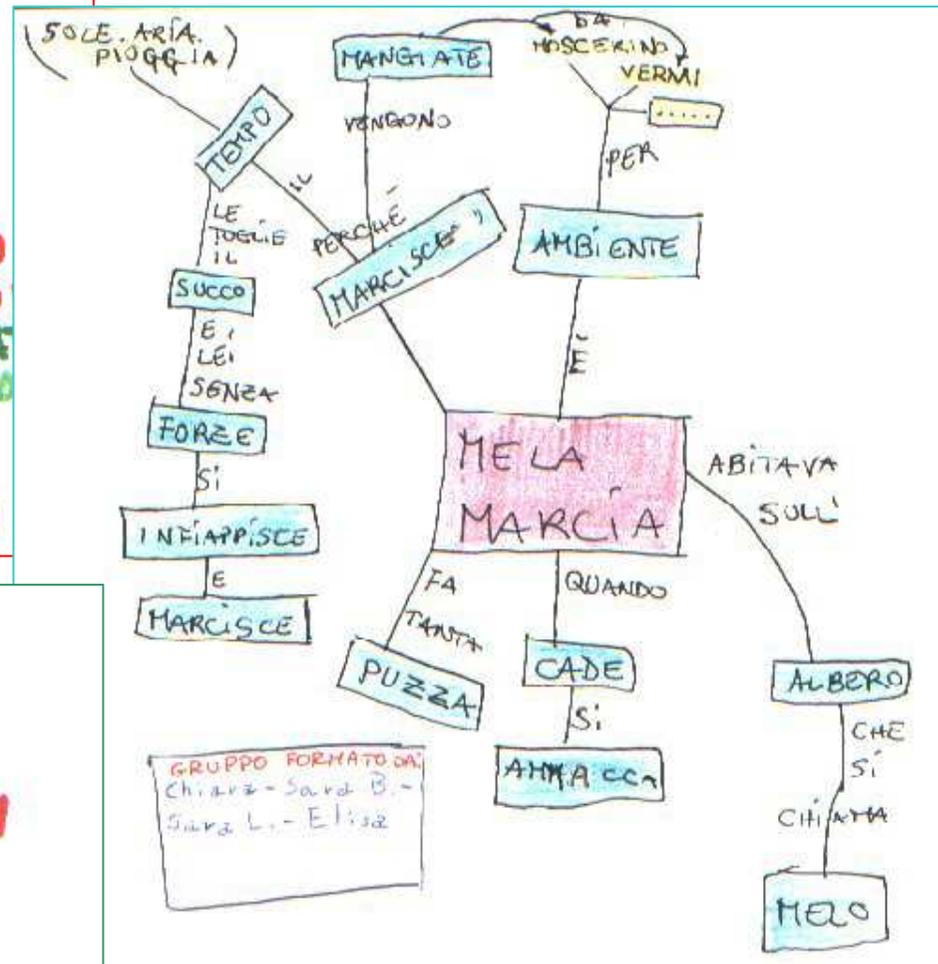
GIU

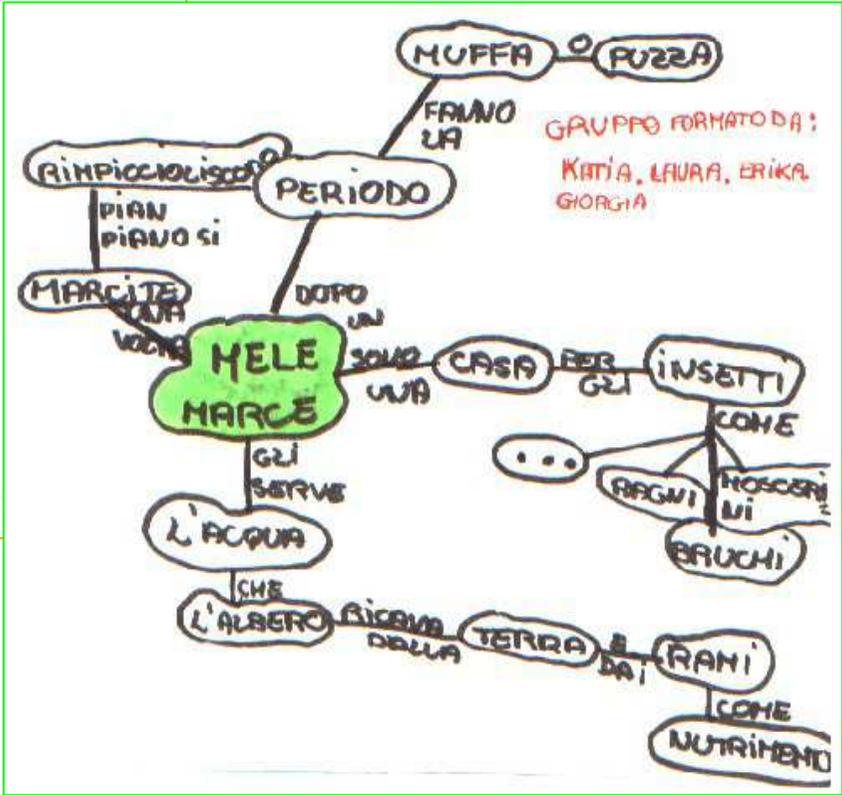
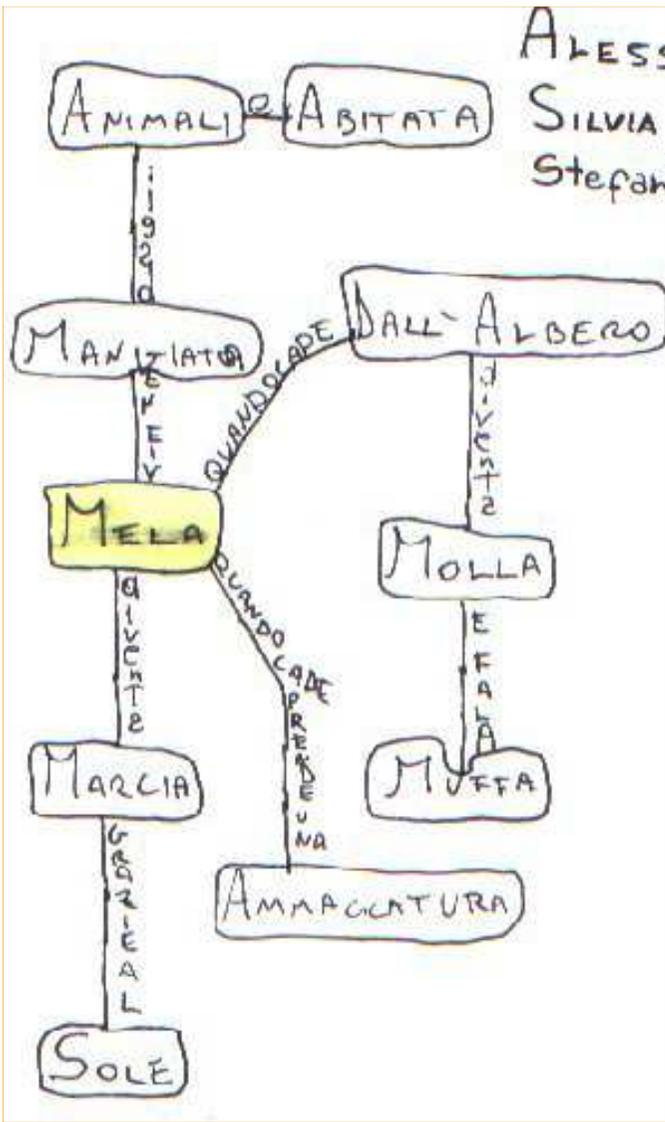
(L)TRA CONSERVATION  
14/10/2002



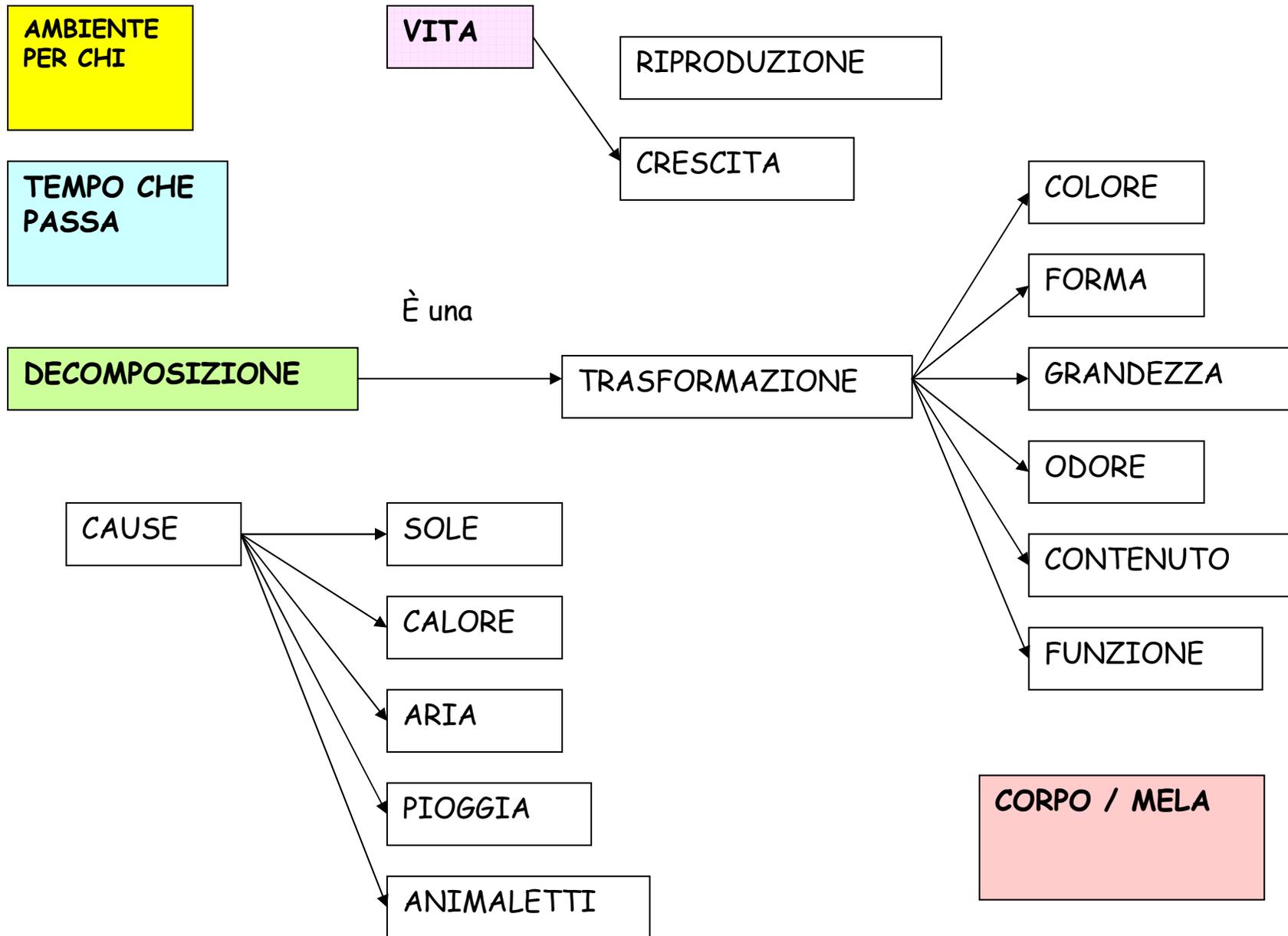


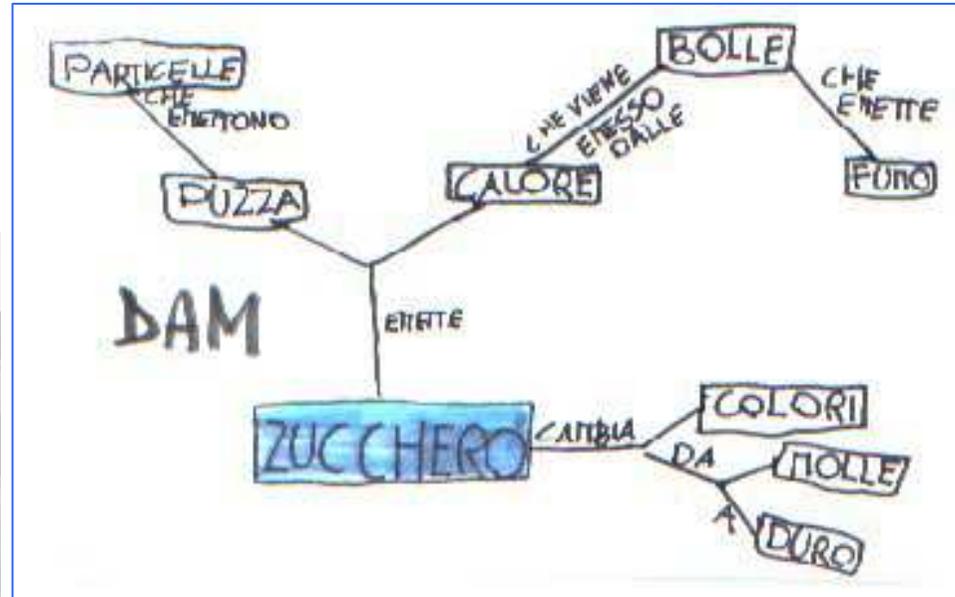
# Mappe di gruppo da confrontare...



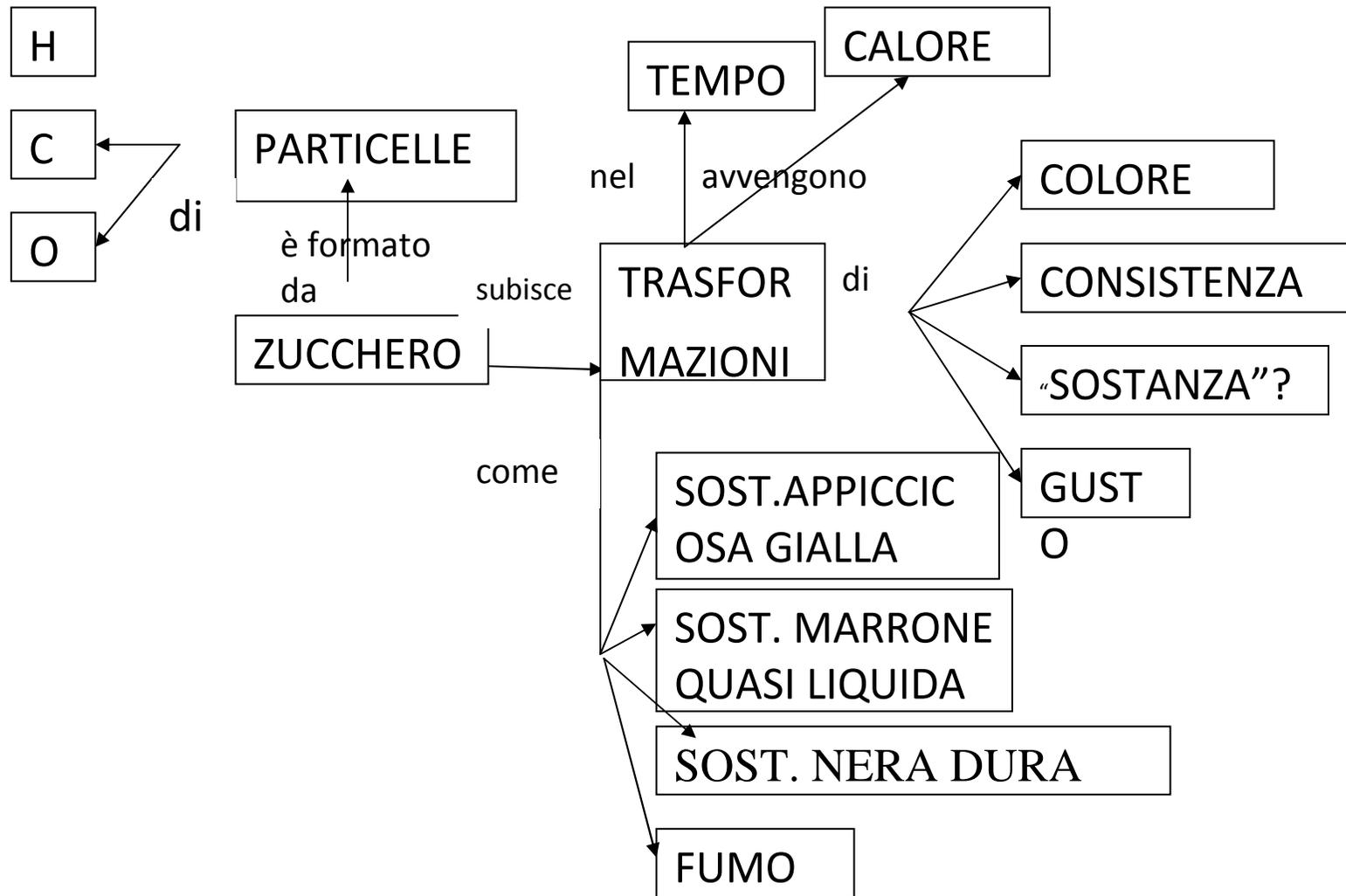


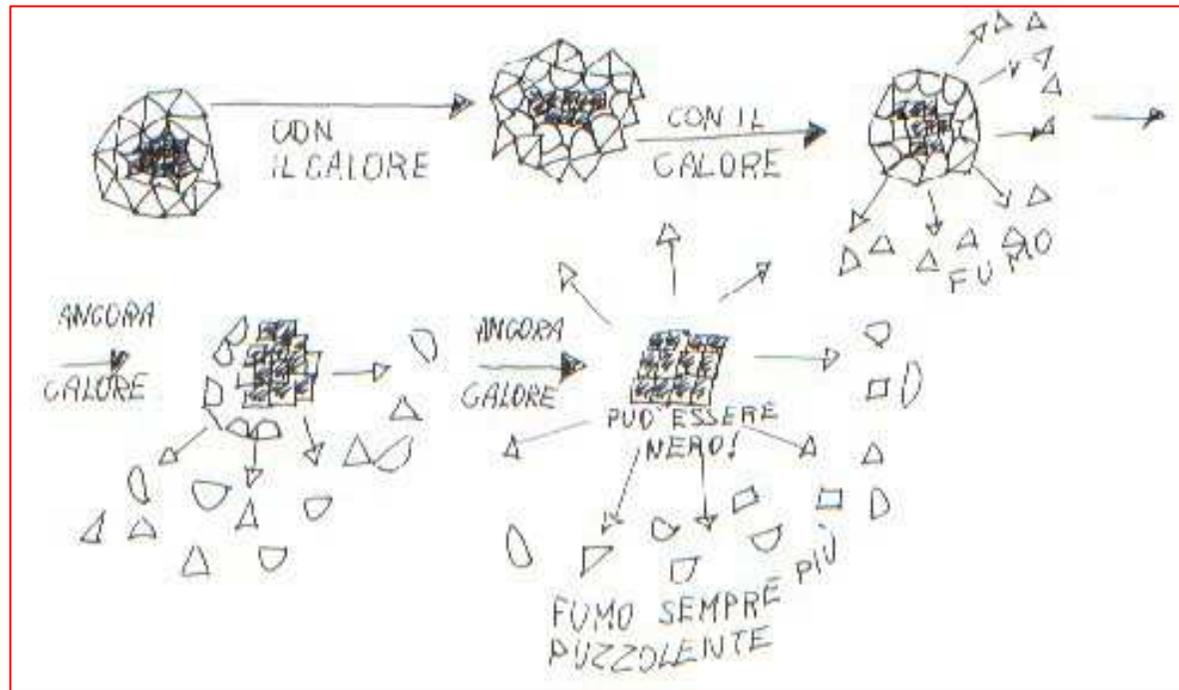
.....“ Ne esce una “raccolta” di questo tipo; i contenitori sono quelli colorati”.....





..... La mappa che ho pensato (velocemente) è questa .....





... Questo disegno è **la mia sintesi con i bambini**, dopo aver cercato di raccogliere tutti i loro contributi (nei limiti del tempo che avevo a disposizione): ho cercato loro di dare l'idea di una particella (molecola) formata da vari pezzi . Il calore mette in movimento sempre più veloce questi pezzi; alcuni di essi (quelli legati con meno forza) si staccano prima (il primo odore) , altri dopo (la puzza/fumo più intenso): alla fine resta il nero che c'era dentro e che è un pezzetto della particella di zucchero. **(chiedere Maria)**

**Il confronto costante con i bambini e con l'esperto disciplinare perché c'è sempre dell'altro da sapere**

Mi sembra una buona sintesi; ma credo che per loro sia difficile ragionare con una singola particella invisibile – molecola di zucchero.

Ci sono:

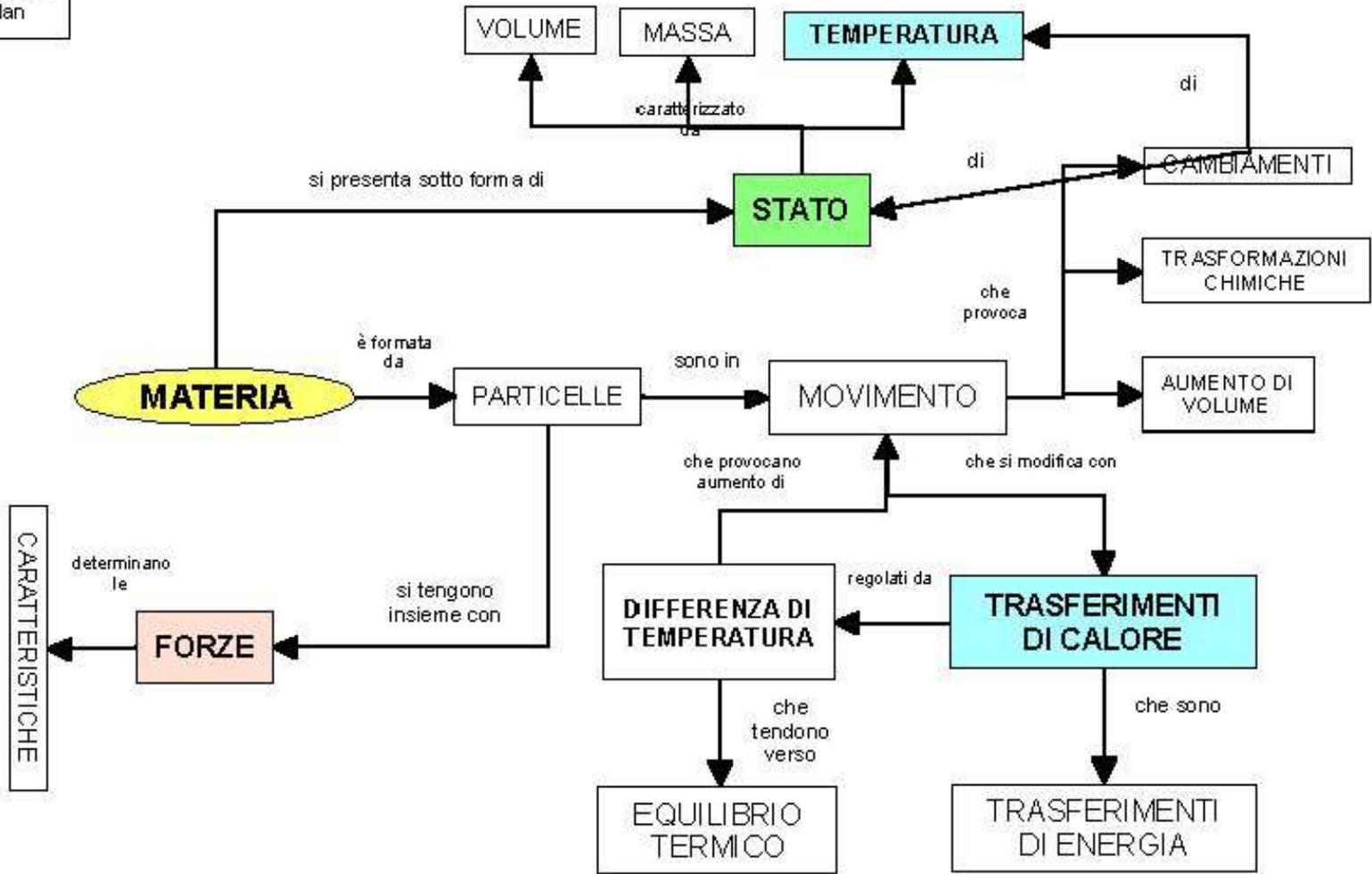
- storie di composizione e ricomposizione: scatola piena di zollette, zolletta fatta di granelli, fatti di polverina, fatti di particelle, fatti di... i tuoi triangolini; i triangolini ricompongono per bene solo in condizioni molto particolari di fotosintesi ed energia solare, poi stanno nel succo della pianta di barbabietola, poi vengono tolti via lavati e inscatolati a fare lo zucchero che si compra...
- storie di trasformazioni: gli stessi triangolini nella barbabietola possono anche fare foglie di barbabietola o rametti di barbabietola ricombinati in altri modi – bruciando zucchero o barbabietola si trova la stessa roba tipo-carbone
- storie di trasformazioni: quando si agitano troppo le particelle si rompono secondo il tuo disegno

.....

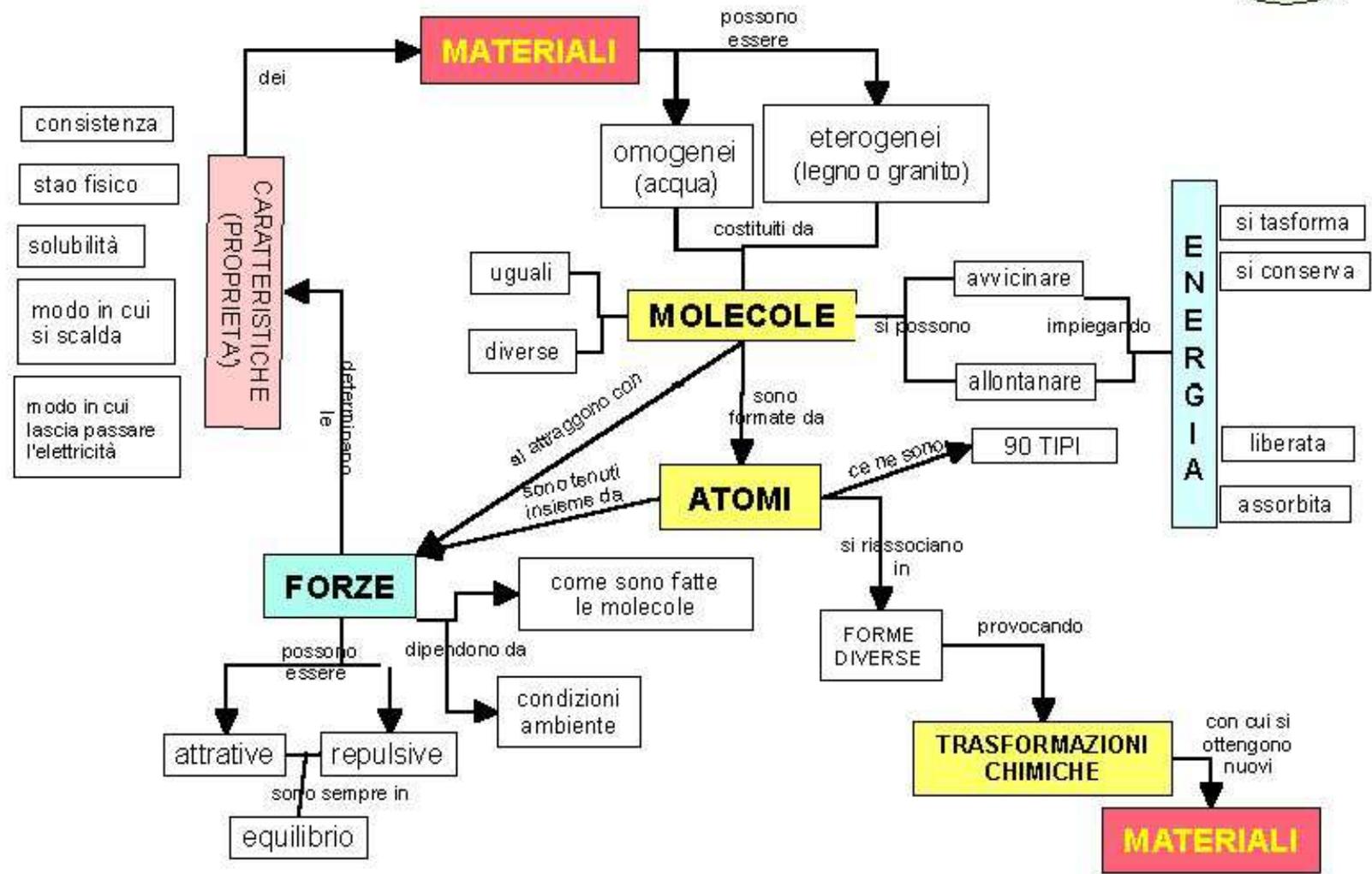
Mappe per la formazione delle nuove insegnanti:

Il **CONTAGIO** NON POTEVA NON ESTENDERSI ALLE **STUDENTESSE** DI CUI DANIELA CURAVA LA FORMAZIONE LABORATORIALE, ALL'UNIVERSITA', E IL TIROCINIO IN CLASSE E A SCUOLA

Perchè questi contenuti?  
lab. fisica '02  
D.Furlan



a cura di  
D. Furlan  
luglio '01



# GRAMMATICA DELLE MAPPE CONCETTUALI E DELLA LINGUA ITALIANA

La mappa concettuale ha una grammatica che si acquisisce e affina con l'uso dello strumento e la riflessione meta cognitiva su di esso,



curricolo delle **grammatiche della lingua italiana**: la classificazione morfologica per distinguere i nominali, di norma parole concetto, dai verbali e funzionali, di norma parole legame; la sintassi e la semantica perché la struttura della mappa risulti comprensibile e pertinente

## LE MAPPE ELETTRONICHE E LA LIM

Le mappe elettroniche possono essere

- **multimediali** e integrare alle parole e alle frecce, suoni, immagini, filmati,.. riuscendo a “pescare” più tipologie di **stili di apprendimento**
- stampate, salvate, archiviate e di nuovo **disponibili** per essere nuovamente **rielaborate**
- salvate nelle diverse versioni per permettere **operazioni meta** cognitive sui processi di costruzione delle conoscenze
- condivise con il mondo

La **LIM** è uno strumento che consente un **elevato tasso di operatività** (ideale soprattutto per chi privilegia il canale di apprendimento di tipo pratico) **cooperativa**, e ormai si sa che **l'apprendimento passa per la relazione.**

## **Bibliografia**

GINEPRINI M., GUASTAVIGNA M., Mappe per capire. Capire per mappe., Carocci Faber, Roma 2004

NOVAK J.D., L'apprendimento significativo. Le mappe concettuali per creare e usare la conoscenza, Erickson, Trento, 2001

**Sito per scaricare il software gratuito Cmap**

<http://cmap.ihmc.us/download/>