

SCUOLA "GIOVANNI XXIII°" IV° CIRCOLO DI MODENA

CLASSI IV A e IV B INSEGNANTI: VERA ROSSI-RITA SCARDAMAGLIA

ANNO SCOLASTICO 1987/88 ( II quadrimestre )

TITOLO : LABORATORIO DI INFORMATICA - LINGUAGGIO LOGO

PREREQUISITI :

1) Attività psicomotorie - orientamento

- lateralità

2) Informatica povera

- fasi dell'informazione (input, elaborazione, output )

- importanza della successione ordinata, della precisione, della chiarezza, della distinzione tra necessario e superfluo nelle informazioni

- utilizzo di tabelle a doppia entrata, di schemi ad albero, di diagrammi di Carroll, di reticoli...

KAREL IL ROBOT

- uso di un codice particolare con convenzioni e simboli

- percorsi e spostamenti sul piano quadrato

- sequenze logiche

3) Uso dell'elaboratore

- utilizzo di semplici programmi didattici con finalità di recupero, controllo e rinforzo prevalentemente delle attività matematiche

## OBIETTIVI GENERALI

- 1) Educare al rigore e alla coerenza logica
- 2) Abituare a considerare l'errore come strumento per correggere e quindi migliorare la conoscenza
- 3) Far acquisire autonomia : a) in fase di progettazione (creazione di situazioni problematiche, individuazione di più percorsi risolutivi)  
b) in fase di utilizzo dell'elaboratore e dei codici relativi ai linguaggi usati
- 4) Stimolare la capacità di individuare le caratteristiche essenziali di una situazione ,necessaria per la risoluzione di un problema
- 5) Stimolare la capacità di scomporre un problema nelle sue parti principali e quindi ogni parte in compiti minori ( decomposizione gerarchica )
- 6) Abituare alla verifica logica della situazione proposta per un problema tramite la descrizione formale e dettagliata delle operazioni da compiere ( algoritmo )

## OBIETTIVI SPECIFICI

- 1) Usare i comandi principali per muovere la tartaruga, per cancellare tutto o parte del disegno , per assegnare colori alla traccia o allo sfondo
- 2) Offrire la possibilità di fare scoperte e di individuare strategie per risolvere i problemi che via via si pongono
- 3) Permettere di realizzare figure liberamente scelte e potenziare quindi la creatività di ognuno

## METODOLOGIA

Si è privilegiato un approccio sperimentale per permettere ai bambini di ricercare e scoprire varie possibilità di soluzione delle difficoltà che si trovavano ad affrontare :

- proposta iniziale dei 4 comandi fondamentali di movimento ( A - I - D - S ) senza indicare che occorre quantificare lo spostamento ...
- presentazione di nuovi comandi quando se ne avvertiva l'esigenza o per procedere nel lavoro o per snellire alcune tappe ( CANCEPENNA SU GIU )
- lavoro di stesura di progetti ( disegni e comandi ) da dover verificare al computer

## ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO E TEMPI

Tutte le attività sono state realizzate per gruppi; un'insegnante ha optato per una frequenza settimanale con tempi più ridotti e l'altra insegnante invece per una scansione quindicinale con tempi più dilatati per bambino.

Ogni classe utilizzava regolarmente il laboratorio una volta la settimana alternativamente dalle 11 alle 12.30 oppure dalle 14.30 alle 16.30 ; per particolari necessità veniva usato in aggiunta qualche momento di compresenza con la collega titolare di classe , mentre i momenti fissi avvenivano in contemporaneità con un'insegnante D.O.A. , assegnata alla scuola su progetto di informatica.

SCUOLA "GIOVANNI XXIII" IV° CIRCOLO DI MODENA

CLASSI IV A e IV B INSEGNANTI : VERA ROSSI - RITA SCARDAMAGLIA

ANNO SCOLASTICO 1987/88 ( II° quadrimestre )

ITINERARIO DI LAVORO:

- 1) Come si carica LOGO
- 2) Conoscere i comandi fondamentali e le relative abbreviazioni : A - I - D - S - TANA - PS
- 3) Scoprire i limiti dello schermo per vedere di quanti passi la tartaruga può avanzare ed indietreggiare senza uscire ( necessità di utilizzare i tasti F 1 - F 3 - F 5 )
- 4) Primi tentativi di realizzazioni grafiche liberamente scelte ( tendenza dei bambini a tracciare subito figure chiuse a volte troppo difficili per l'aspetto delle rotazioni )
- 5) Necessità del nuovo comando CANCEPENNA e dell'assegnazione del colore mediante ASCOL
- 6) Giochi coi colori introducendo anche CF per cambiare lo sfondo
- 7) Esecuzioni di disegni con registrazione su foglio dei comandi necessari per ottenerli
- 8) Progetto a tavolino di ciò che si vuole rappresentare ( disegno e scrittura dei comandi ) , poi verifica al computer con eventuali modifiche all'itinerario previsto
- 9) Gioco del tiro al bersaglio ( sarebbe stato più opportuno anticipare questa proposta )
- 10) Costruzione del "tartagirotto" come strumento per facilitare le misure delle rotazioni e per consolidare destra e sinistra
- 11) Introduzione dei nuovi comandi SU e GIU per disegni composti che prevedono lo stacco tra una parte e l'altra.

Si rimandano altri comandi e le procedure all'anno successivo.

## OSSERVAZIONI SULLE REAZIONI DEI BAMBINI

- Nella scaletta di proposte di attività previste dall'insegnante, la realizzazione di figure chiuse costituiva un momento quasi finale, preceduto da molteplici esperienze , invece per la maggior parte dei bambini si è rivelata un'esigenza immediata
- E' stato entusiasmante il gioco dei colori
- Pur conoscendo già il concetto di angolo , non è stato immediatamente associato alle rotazioni della tartaruga
- Piuttosto di usare il comando I , quasi la totalità dei bambini preferiva una rotazione di  $180^\circ$  e A
- E' considerato gratificante il fatto di lavorare autonomamente e di riuscire per tentativi a superare le difficoltà , spesso con soluzioni creative
- In queste attività l'errore non viene vissuto negativamente dai bambini , ma diventa uno stimolo per impegnarsi maggiormente
- Alcuni progetti più complicati sono risultati fattibili solo con l'aiuto del "tartagirotto" o del goniometro che garantisce precisione

# LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE

## LOGO

È il linguaggio della tartaruga, rappresentata sullo schermo da un triangolo che a seconda dei comandi dati si può spostare lasciando una traccia.

## COMANDI

- ① LOAD "LOGO", 8
- ② RUN sullo schermo appare la scritta un momento prego, ok, run, benvenuti nel mondo del logo.
- ③ DISEGNA
- ④ F1 → solo scritta, F3 → sia tartaruga che scritta, F5 → solo la tartaruga
- ⑤ AVANTI (A) sulla schermo compare la scritta avanti vuol più argomenti.  
Gli argomenti sono i numeri; bisogna dire di quanto si deve spostare la tartaruga.

ESEMPIO: AVANTI1 sullo schermo compare la scritta la procedura avanti1 non esiste; **AVANTI (1)**

- ⑥ INDIETRO (I); naturalmente anche qui bisogna indicare il numero dei passi perché altrimenti compare la scritta indietro vuol più argomenti.
- ⑦ DESTRA (D); naturalmente anche qui occorre indicare di quanto deve ruotare

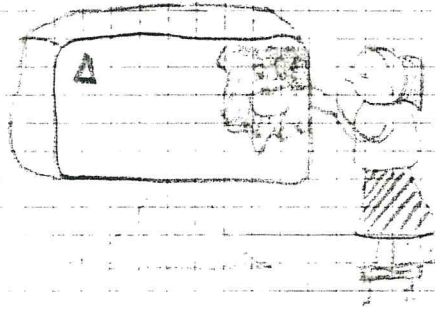
⑧ SINISTRA (S); stessa cosa occorre indicare più argomenti

## NOSTRE SCOPERTE :

- 1) Con il massimo la tartaruga può andare avanti di 130 circa (ha la punta schiacciata);
  - 2) Siccome con avanti 130 si aveva solo la punta leggermente schiacciata, ma non usciva dallo schermo, abbiamo pensato che potesse anche tornare indietro dal centro sempre di 130. Invece con questi passi la tartaruga è uscita ed è ricomparsa in alto; il comando giusto è 1 128 (si ha la punta leggermente schiacciata) altrimenti 1 125
  - 3) Con i comandi D e S si danno delle rotazioni, cioè dei cambiamenti di direzione; perciò, pensando a geometrico, si ottengono degli
- # ANGOLI

⑨ TANA; è la sua casa, cioè la tartaruga torna sempre al punto di partenza

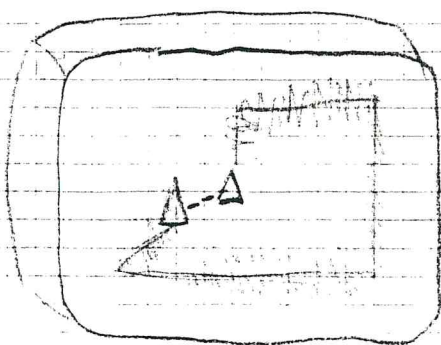
⑩ PULISCISCHERMO (PS); serve per quando si vuole avere lo schermo pulito, senza tracce



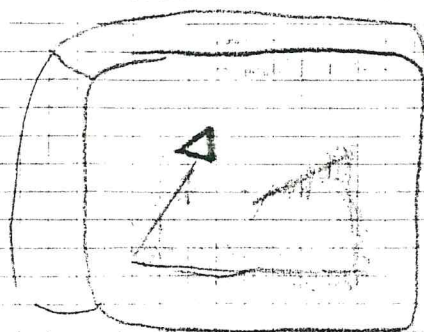
### NOSTRE SCOPERTE

1) Se dici il comando PS e solo successivamente TANA, lo schermo viene pulito, poi però la tartaruga, dovendo tornare al suo posto, lascia la sua

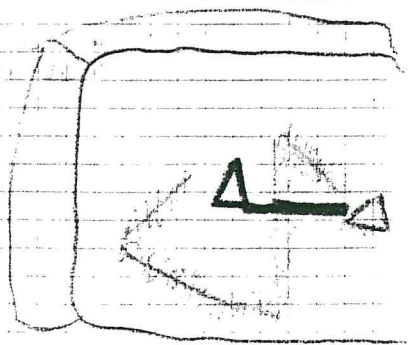
2) Invece prima di tutto dire TANA, poi PS, naturalmente se voglio la  $\Delta$  al centro basta dire PS



TANA  
PS



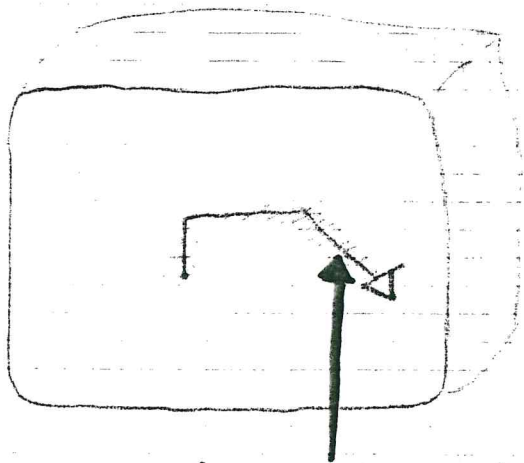
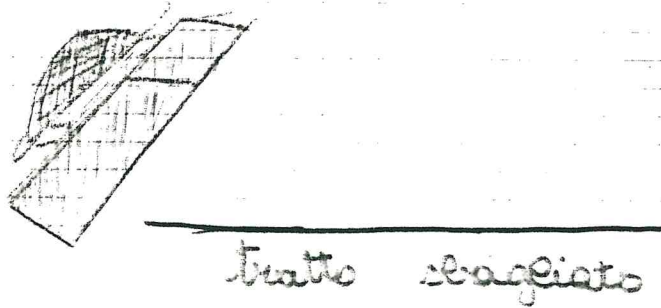
PS



PS  
TANA

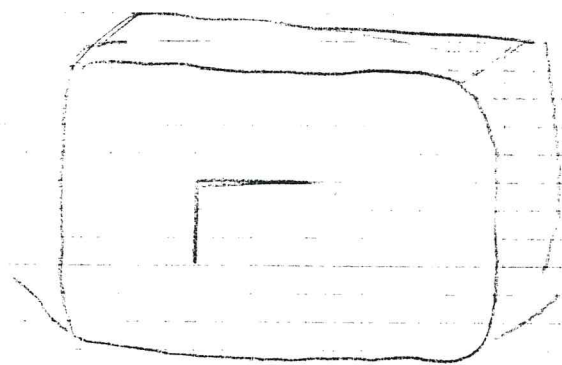


(11) CANCEPENNA; cancella il tratto sbagliato,  
toglie "l'inchiostro" nella parte che viene  
indicata



tratto sbagliato

Se dico PS mi si  
cancella tutto



Per cancellare solo il  
tratto es.: CANCEPENNA  
1 40

## OSSERVAZIONI

Con questo comando si cancella il colore, per cui se dopo si manda la tartaruga avanti, questa si sposta ma non lascia la scia perciò occorre un comando che ridia il colore

(12) ASCOL: termine formato da praticamente 2 parole assegna e colore

# Primi tentativi di realizzazioni grafiche liberamente scelte

A 123 S 123

A 123 D 123

S 123 S 123

D 32 D 32

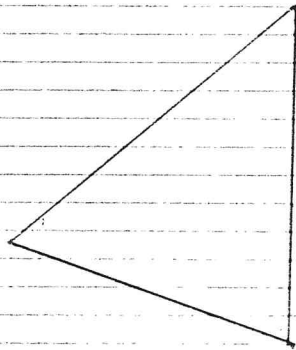
D 32 D 21

A 123

CANCEPENNA I 123

ASCOL 1

TANA (scoperta del comando per chiudere la figura)



# Gioco di colori \*

ASCOL 14

A 90 D 90

ASCOL 8

A 100 D 90

ASCOL 13

A 90 D 90

ASCOL 10

A 100 D 90

ASCOL 14

A 45 S 90

ASCOL 4

A 45 S 90

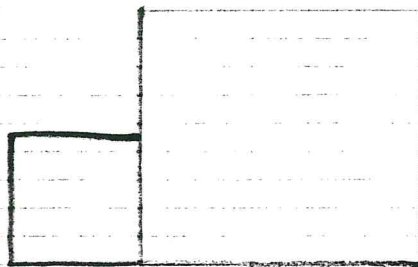
ASCOL 5

A 45 S 90

ASCOL 9 (colore non gradito perché non risulta)

ASCOL 12

A 45



# Utilizzo del comando CANC PENNA

ASCOL 6

A 70 D 90

A 130 D 90

A 70 D 90

A 130 D 90

A 70 D 45

S 10 A 85

CANC PENNA 1 85

ASCOL 13

D 10 A 75

D 45 A 3 (per provare la direzione)

D 20 A 75

CANC PENNA 1 75

ASCOL 13

D 50 A 3

S 16 A 14

CANC PENNA 1 14

ASCOL 13

S 10 A 10

CANC PENNA 1 10

ASCOL 13

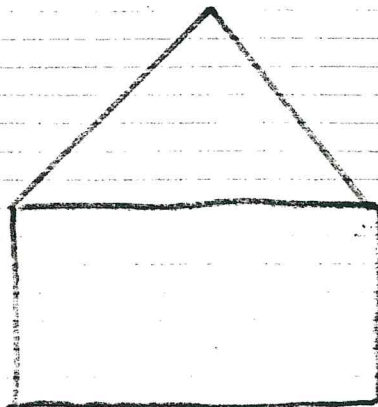
S 10 A 40

A 25 A 10

A 5 A 5

A 3

(finalmente è completato il tetto)



Utilizzo parziale del colore: scelta della traccia uguale allo sfondo per rendere invisibili gli spostamenti (strategia individuata da alcuni bambini quando ancora non era stato presentato il comando x SU e GIU)

CF 7 ASCOL 7

S 90 A 100

ASCOL 0 D 90 A 80

D 90 A 25 D 90 A 15

D 90 A 10 S 90 A 50

S 90 A 10 D 90 A 15

D 90 A 25

(visto che in questo modo veniva cancellato qualche tratto del disegno, si è resa necessaria l'introduzione dei comandi SU e GIU che sono stati utilizzati per completare il lavoro la volta successiva)

SU 1 40 GIU

D 90 A 40 D 90 A 15

D 90 A 40 D 90 A 15

SU A 20 GIU A 23

SU 1 55 D 180 A 25 GIU

S 90 A 40 D 90 A 40

D 90 A 40 D 90 A 15

D 90 A 20 S 90 A 10

S 90 A 20 D 90 A 15

SU 1 15 CANCERENNA 1 10 GIU (col comando SU, CANCERENNA non cancella)

ASCOL 0 CANCERENNA A 10

ASCOL 0 D 90 A 25

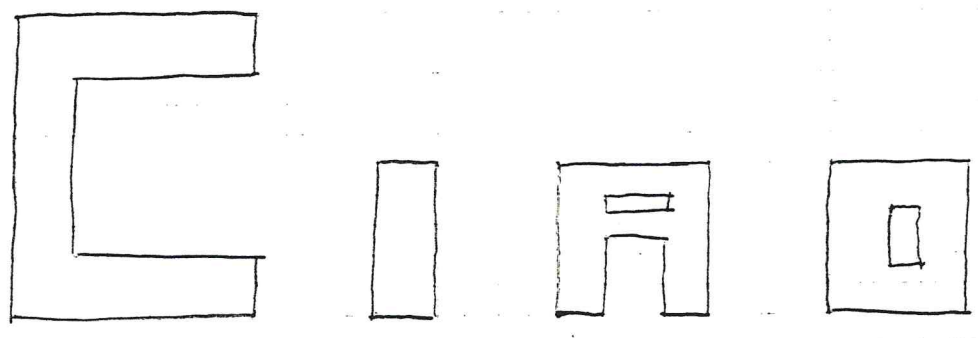
D 90 A 10 S 90 A 10

S 90 A 10 S 90 A 10

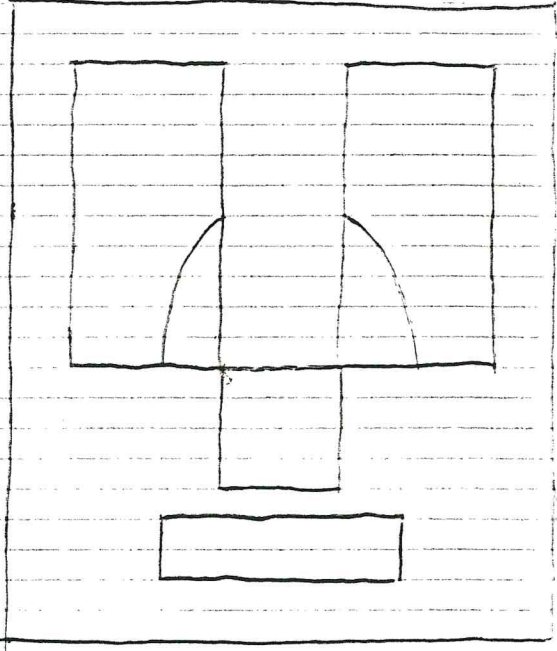
S 90 SU A 50 S 90

I 25 GIU A 40 D 90

A 50    CANCEPENNA    I 15  
 ASCOL 0    D 90    A 20  
 D 90    A 35    D 90    SU  
 A 15    D 90    A 20    S 90  
 GIU    A 15    S 90    A 10  
 S 90    A 20    S 90    A 10  
 S 90    A 5



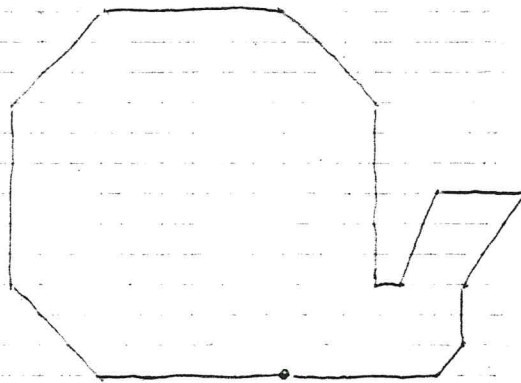
ASCOL 13 A 102 D 90  
 ASCOL 4 A 45 D 90  
 ASCOL 7 A 102 D 90  
 ASCOL 2 A 45  
 SU A 40 GIU A 45  
 D 90 ASCOL 13 A 102  
 D 90 ASCOL 4 A 45  
 D 90 ASCOL 7 A 102  
 S 90 ASCOL 12 A 40  
 D 90 A 40 D 90 A 40  
 D 90 A 40  
 ASCOL 0 SU A 51 GIU  
 S 135 A 8 S 10 A 8  
 S 10 A 4 A 4 S 10  
 A 8 S 10 A 8 S 10  
 A 8 A 8  
 SU S 90 A 45 A 11 S 90  
 A 51 1 2 D 90 A 2 D 45  
 GIU  
 A 8 D 10 A 8 D 10  
 A 8 D 10 A 8 D 10  
 A 8 D 10 A 8 A 8  
 A 4 SU A 25 D 90  
 ASCOL 8 GIU A 12 A 50  
 A 22 S 90 A 16 S 90  
 A 84 S 90 A 16  
 SU D 90 A 50 S 90  
 ASCOL 1 GIU A 150 A 16  
 S 90 A 166 A 20 S 90  
 A 166 A 30 A 10 S 90  
 A 186 S 90 A 40





# Progettazione e verifica al computer

S 90	A 60	D 45	A 30
D 45	A 60	D 45	A 30
D 45	A 60	D 45	A 30
D 45	A 60	S 90	A 10
S 25	D 90	A 30	D 110
A 25	S 70	A 20	D 45
A 10	D 45	A 50	



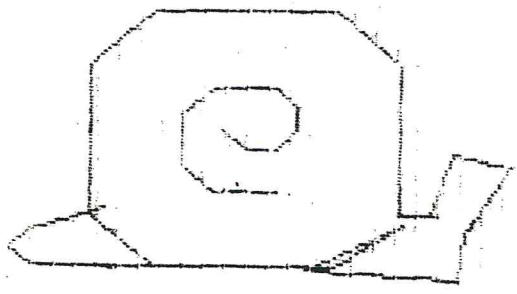
Verificando i comandi al computer si è notato che era sbagliata la rotazione per realizzare la testa della ~~che~~ chiocciola; inoltre sentendo alcune critiche dai compagni, il gruppetto ha pensato di arricchirla con più particolari.

S 90	A 60	D 45	A 30
D 45	A 60	D 45	A 30
D 45	A 60	D 45	A 30
D 45	A 60	S 90	A 10
S 25	D 90	A 30	

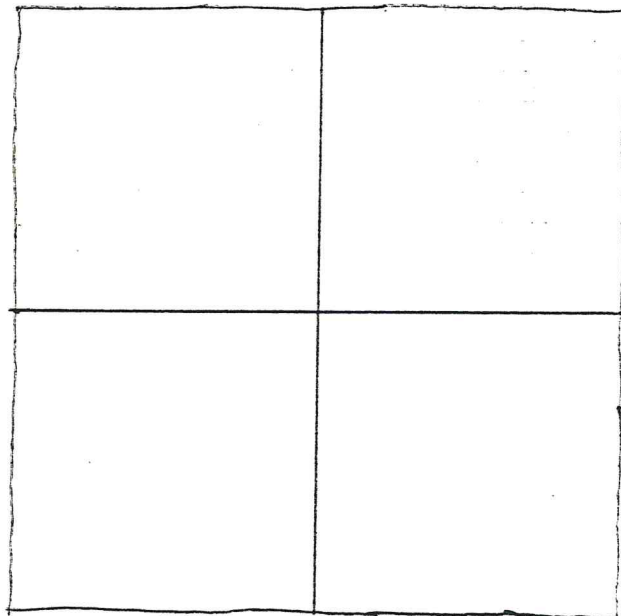
CANCEPENNA 1 30 ASCOL 1

S 80	S 110	D 50	A 25
D 90	A 20	D 105	A 30
S 25	A 20	D 90	A 50
D 145	A 29	A 7	TANA
SU A 30	GIU	S 90	SU
A 20	GIU A 20	D 45	A 15

D 25	A 20	D 45	A 15
D 45	A 20	D 45	A 10
D 45	A 10	D 45	A 10
D 45	A 10	D 45	A 10
SU	TANA	S 90	GIU
A 100	D 45	A 10	D 90
A 10	D 25	A 30	



L	90	A	100
S	90	A	100
S	90	A	100
S	90	A	100
D	90	A	100
S	90	A	100
S	90	A	200
S	90	A	100
S	90	A	200
D	90	A	100
D	90	A	100
D	90	A	200



Il presente documento è tratto dal sito web “Documentaria” del Comune di Modena: <https://documentaria.comune.modena.it>

Titolo: Laboratorio di informatica. Linguaggio LOGO

Sottotitolo:

Collocazione: I 13



Comune di Modena



Copyright 2022 © Comune di Modena.

Tutti i diritti sono riservati.

Per informazioni scrivere a: [memo@comune.modena.it](mailto:memo@comune.modena.it)