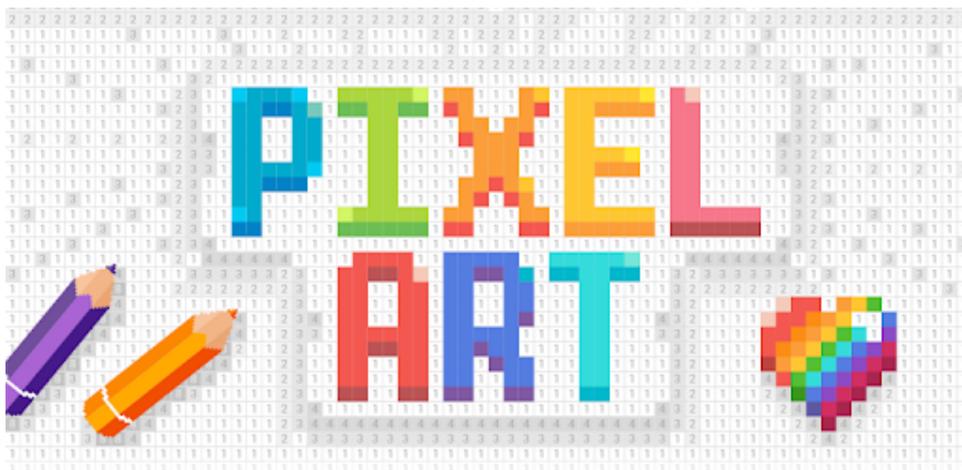


PIXEL ART e Coding : CLASSE II – C Scuola primaria XXV Aprile



OBIETTIVI:

- Alimentare la creatività e la fantasia
- Rappresentazione digitale delle immagini
- Allenamento al pensiero computazionale
- Avvicinare il bambino all'uso critico della tecnologia

STRUMENTI:

- Quaderno a quadretti
- LIM
- Supporti vari



Che rapporto c'è tra **PIXEL ART, CODING, PENSIERO COMPUTAZIONALE E RAPPRESENTAZIONE DIGITALE?**

La **PIXEL ART** vuole utilizzare l'arte come strumento per favorire la scoperta di sé, del mondo che circonda il bambino e soprattutto avvicinarlo in modo intuitivo al **coding** e al **digitale**.

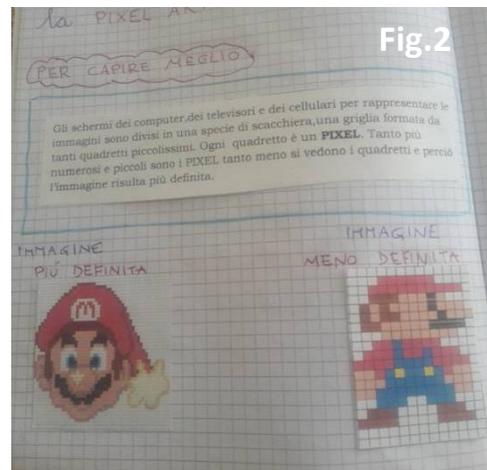
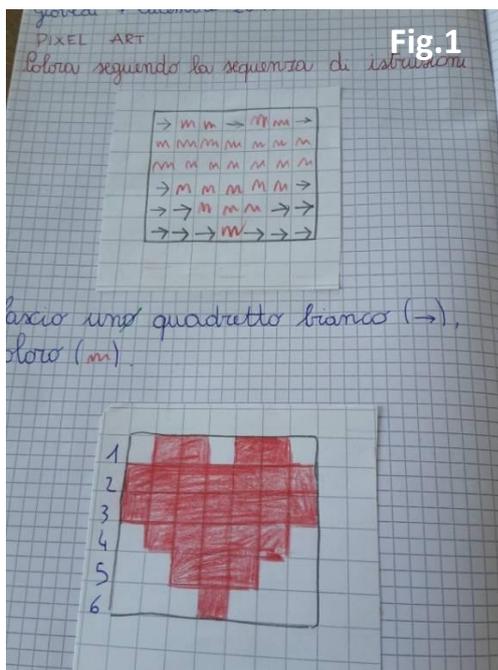
Attraverso questa forma di arte si vuole rendere affascinante e stimolante l'incontro tra i bambini e la realtà, tra i bambini e i colori, tra i bambini e le immagini per un rapporto sempre più immediato con il **coding**.

L'incontro con l'arte, inoltre, vuole essere una ricerca di creatività, un pretesto per giocare, creare, inventare, esprimersi e sviluppare il pensiero critico.

PREMESSA



I computer per rappresentare le immagini hanno bisogno di costruire una griglia e di colorare i quadretti. Ogni quadretto è un **pixel**, per questo chiamiamo **pixel art** ogni disegno che mette in evidenza la struttura a quadretti e ne fa un espediente artistico (Fig.1). Tanto più piccoli e numerosi sono i **pixel** tanto meno evidente sarà la quadrettatura e tanto più definita e continua apparirà l'immagine (Fig.2).



METTIAMOCI ALL' OPERA!

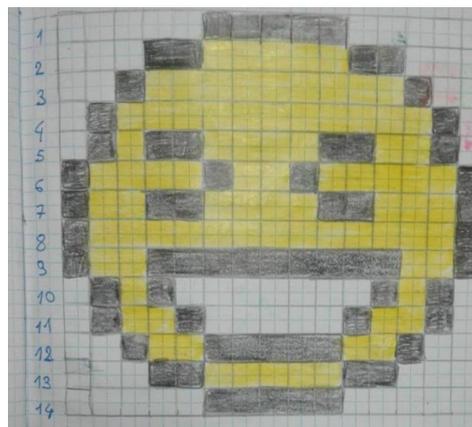


Definita la griglia e scelto un punto di partenza (per convenzione il pixel in alto a sinistra) e un ordine (per convenzione la scansione di righe da sinistra a destra e dall'alto in basso) per rappresentare un'immagine basta dire il colore del pixel. La sequenza di colori di ogni pixel è semplicemente la descrizione dell'immagine e non è una procedura per disegnarla. Per velocizzare la descrizione abbiamo scelto la codifica **RLE (Run Length Encoding)** che usa il concetto "RUN" per evitare di ripetere più volte lo stesso colore, quindi l'immagine viene

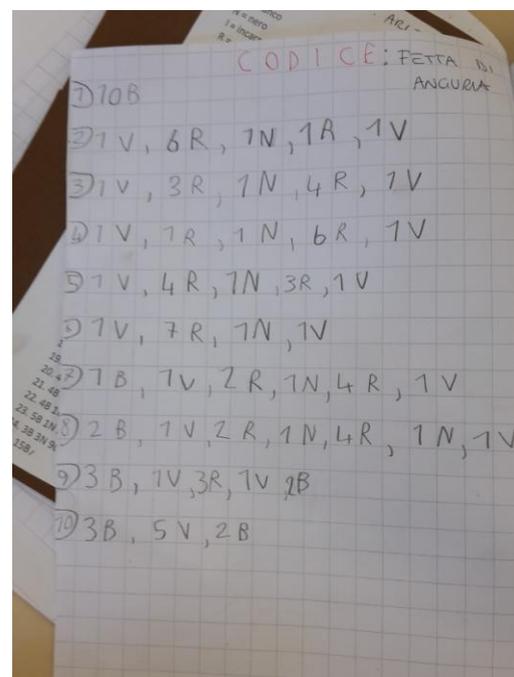
CONSIDERAZIONI



Il coding come attività di pixel art permette di spaziare moltissimo tra una disciplina e l'altra. I bambini dal primo momento hanno risposto agli stimoli proposti con entusiasmo e tanta creatività. È stato interessante anche riflettere sul "Perché non mi viene l'immagine esatta?" formulando ipotesi come la possibilità di aver sbagliato la lettura del codice o l'errore da parte del programmatore (la maestra o in tal caso gli alunni stessi) della scrittura del codice. Hanno inoltre familiarizzato con termini come "**debugging**" che nel gergo informatico descrive l'operazione che fa il programmatore per individuare e correggere eventuali errori (**bug**) all'interno del programma.



Alcuni dei disegni inventati dai bambini nel tempo libero a casa.

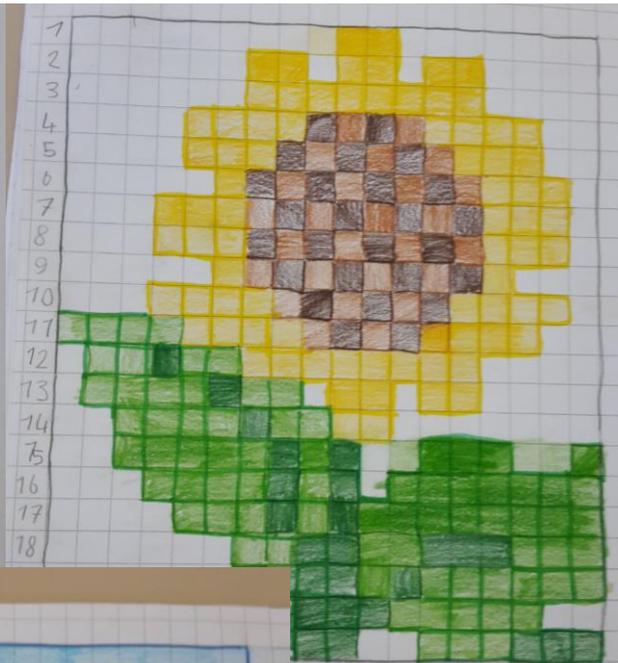


L'ora di Pixel Art: i codici non hanno più segreti!

LEGENDA:
 B = BIANCO G = GIALLO MC = MARRONE CHIARO
 MS = MARRONE SCURO VC = VERDE CHIARO VS = VERDE SCURO

CODICE : GIRASOLE

- ✓ 1=9B,2G,7B
- ✓ 2=6B,2G,1B,2G,1B,2G,4B
- ✓ 3=6B,8G,4B
- ✓ 4=4B,4G,1MS,1MC,1MS,1MC,4G,2 B
- ✓ 5=4B,3G,1MS,1MC,1MS,1MC,1MS,1MC,3G,2B
- ✓ 6=5B,1G,1MS,1MC,1MS,1MC,1MS,1MC,1MS,1G,3B
- ✓ 7=3B,3G,1MC,1MS,1MC,1MS,1MC,1MS,1MC,1MS,3G,1B
- ✓ 8=3B,3G,1MS,1MC,1MS,1MC,1MS,1MC,1MS,1MC,3G,1B
- ✓ 9=5B,1G,1MC,1MS,1MC,1MS,1MC,1MS,1MC,1MS,1G,3B
- ✓ 10=3B,4G,1MC,1MS,1MC,1MS,1MC,1MS,4G,1B
- ✓ 11=4VC,4G,1MC,1MS,1MC,1MS,4G,2B
- ✓ 12=1B,2VC,2VS,1VC,8G,4B
- ✓ 13=1B,4VC,1VS,2VC,1B,2G,1B,2G,4B
- ✓ 14=2B,4VC,1VS,2VC,2G,7B
- ✓ 15=2B,5VC,1VS,1VC,1VS,2B,3VC,2B,1VC
- ✓ 16=3B,4VC,1VS,1VC,1VS,1B,7VC
- ✓ 17=4B,3VC,1VS,1VC,1VS,8VC
- ✓ 18=6B,2VC,2VS,2VC,3VS,3VC
- ✓ 19=7B,3VS,1VC,1VS,6VC
- ✓ 20=8B,3VS,5VC,2B
- ✓ 21=8B,2VS,2B,3VC,3VS



CODICE: DISEGNO PER PORTACHIAVI

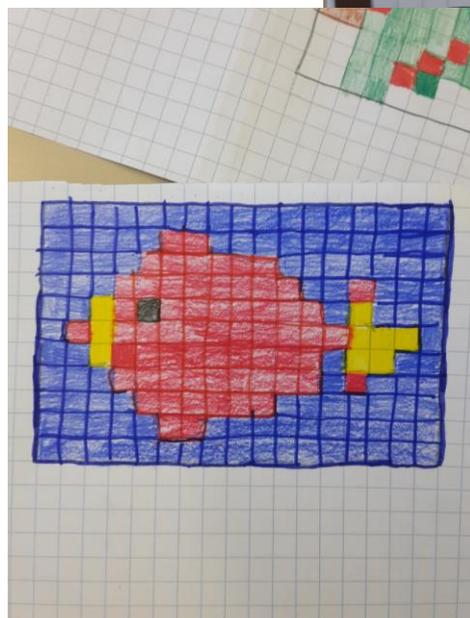
Questo portachiavi è unico perché è stato progettato e realizzato esclusivamente da Mirko 😊

Legenda
 C=CELESTE G=GIALLO N=NERO P=BIANCO

Codice

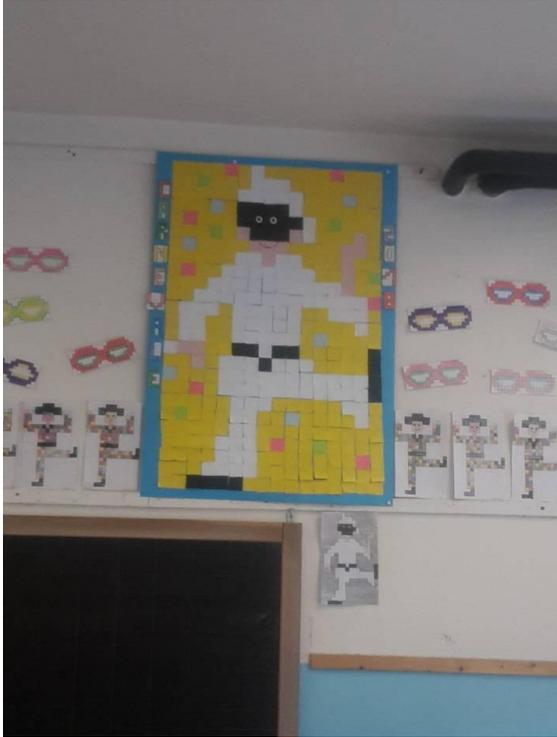
- 1) 3B,4C,3B
- 2) 2B,1C,4C,1C,2B
- 3) 1B,1C,6C,1C,1B
- 4) 1C,2G,1N,2G,1N,2G,1C
- 5) 1C,8G,1C
- 6) 1C,8G,1C
- 7) 1C,1G,1N,4G,1N,1G,1C
- 8) 1C,1G,1N,4G,1N,1G,1C
- 9) 1B,1C,1G,1N,1G,1C,1B
- 10) 2B,1C,4G,1C,1B
- 11) 3B,4C,3B

MIRKO GIUGNO 2018



Uno dei progetti per i portachiavi

LAVORI REALIZZATI



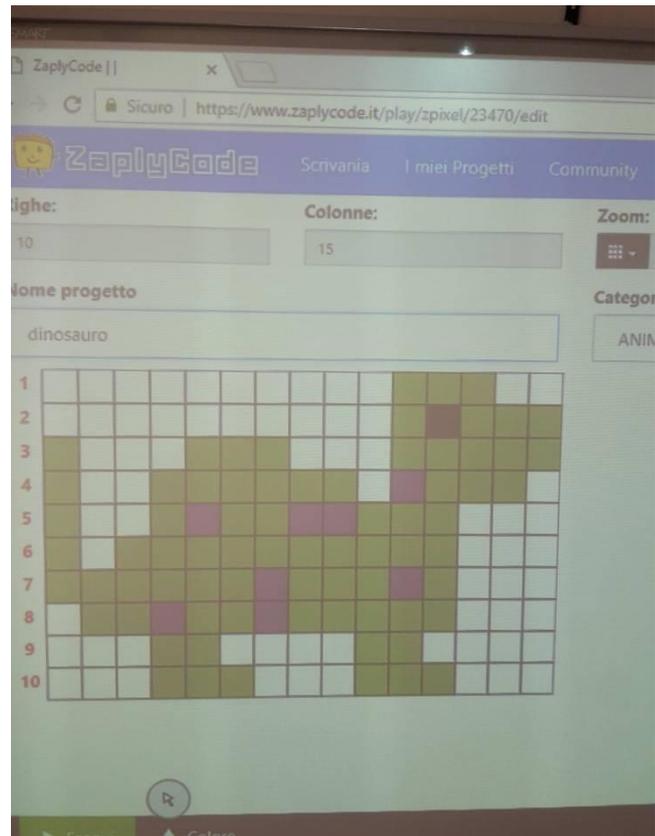
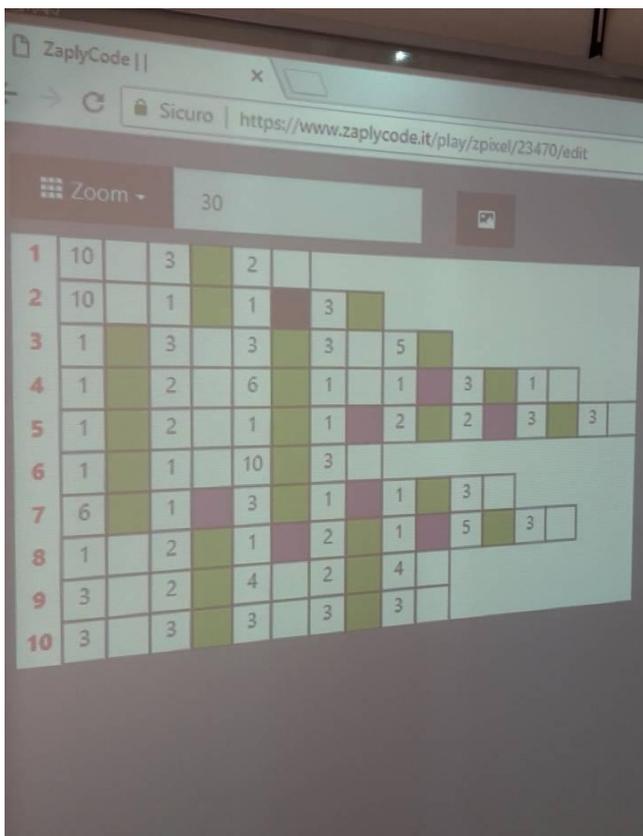
Lavoro di gruppo realizzato a coppie con i **Post-it**: un bambino detta il codice e il compagno lo esegue.

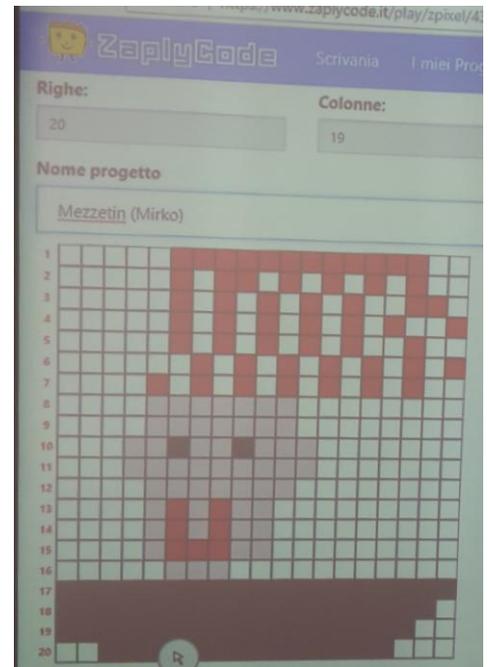
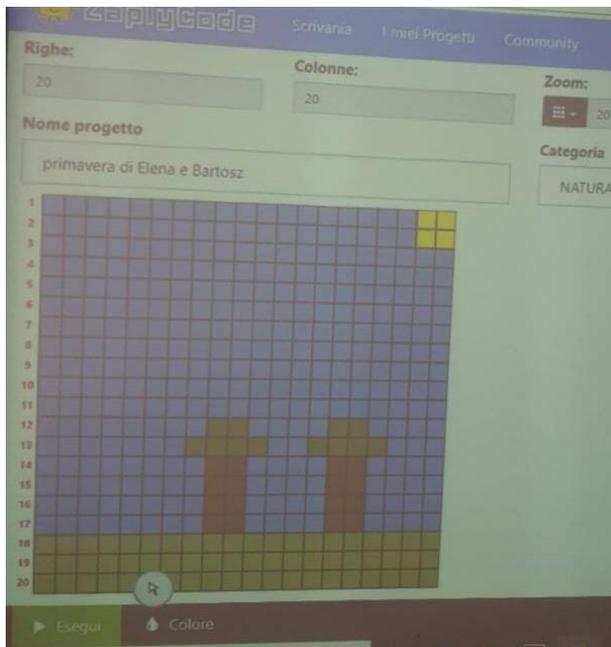




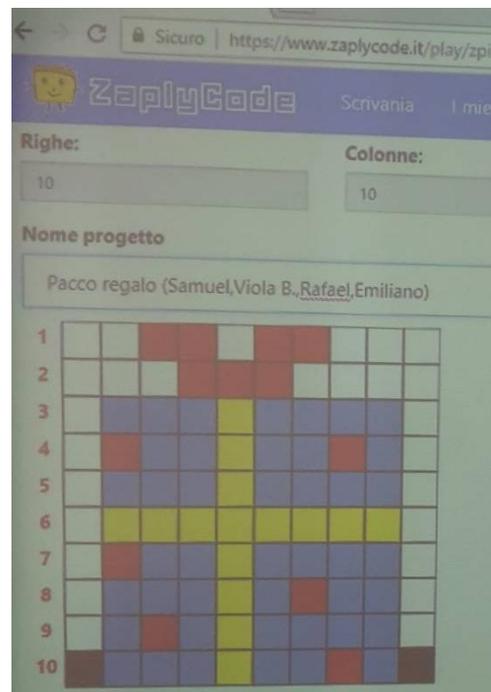
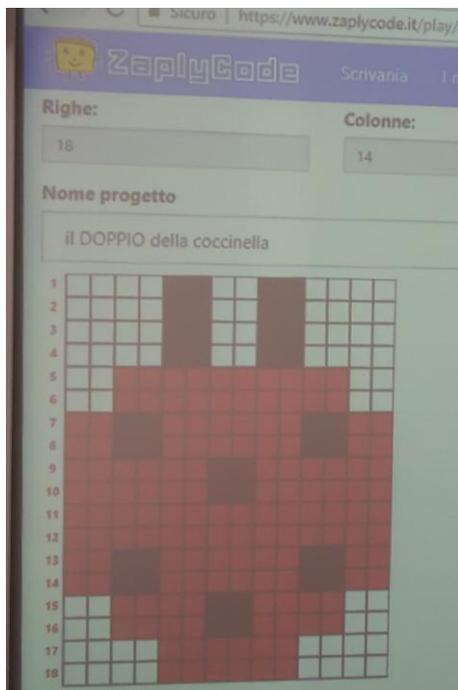
Coding Unplugged:
pulcino di Pasqua
realizzato dai bambini
sul vetro della porta
della classe con i
Post-it

Disegni realizzati con ZaplyCode, un programma semplice e intuitivo per allenare, visivamente e manualmente, il bambino all'uso dello strumento digitale.



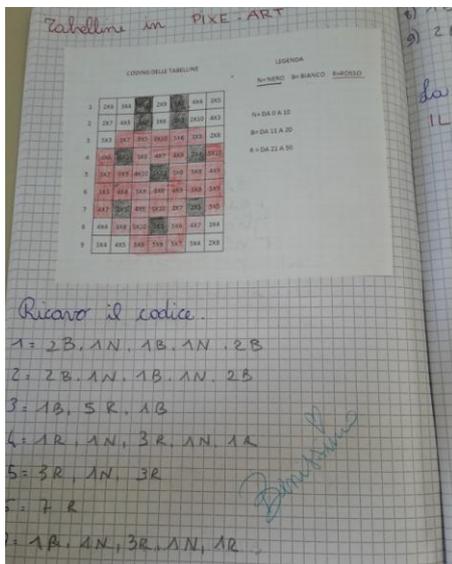


Esempi di codici inventati dai bambini oppure scelti a loro piacimento all' interno del libro "Pixel Paint".



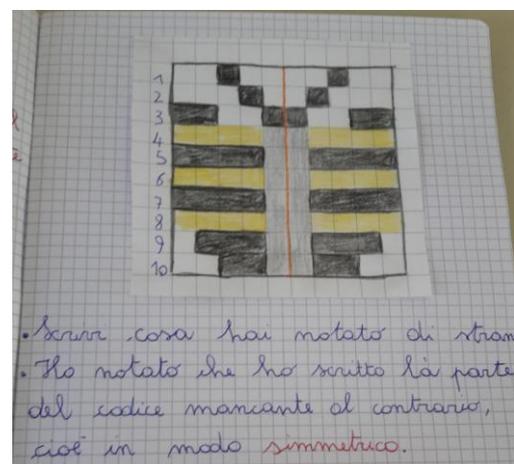
Ancora esempi di Coding Unplugged

Dalle tabelline al doppio



Ciascun bambino ha svolto le operazioni a mente colorando secondo le indicazioni della legenda e ha scoperto il disegno che ne risultava ricavandone il codice corrispondente. In un secondo momento hanno trovato il nuovo codice che gli permettesse di ingrandire del doppio l'immagine iniziale. Altri lavori sono stati eseguiti con il triplo e la metà.

Simmetria



Dopo aver costruito la tabella e tracciato l'asse di simmetria hanno tradotto solo la parte del codice fornito dalla maestra. Individuata la figura hanno ultimato la rappresentazione e terminato il codice, osservando anche in esso la presenza della simmetria.

Laboratori finali



Grazie alla Pixel Art è stato possibile realizzare dei simpatici portachiavi partendo sempre da un codice ricavato da disegni già esistenti o inventati.



Realizzazione con bicchierini di plastica e tovaglioli colorati

Relazione a cura di Anna Maria Viterale