

# MATEMATICA AD ARTE

**Scuola:**

Liceo scientifico "Manfredo Fanti"  
di Carpi (Modena)

**Museo:**

Musei di Palazzo dei Pio di Carpi

**Altri partner:**

Fondazione Ex Campo Fossoli;  
Assessorato alle politiche scolastiche  
del Comune di Carpi;  
Il Castello dei Ragazzi; Università  
di Modena e Reggio Emilia

**Classi coinvolte:**

1 gruppo misto di classi di liceo  
+ 49 classi di scuola primaria  
e secondaria di I e II grado

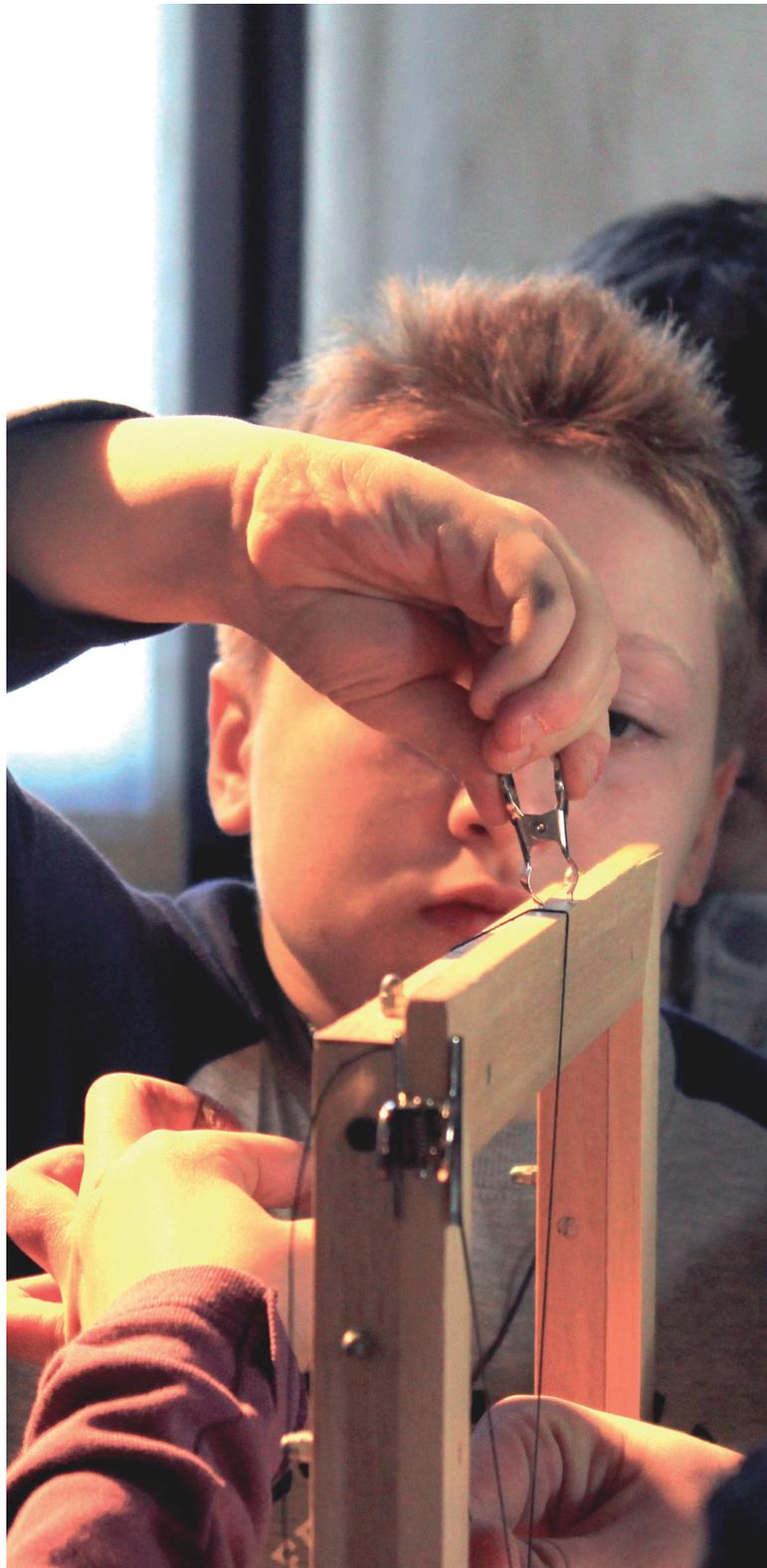
**Studenti coinvolti:**

1.378 alunni

**Link web / email:**

[www.liceofanti.it](http://www.liceofanti.it)  
[www.palazzodeipio.it/imusei](http://www.palazzodeipio.it/imusei)

**Anno scolastico 2012/2013**



## 1. Contesto di partenza e obiettivi

Come è nato il progetto, con quali motivazioni, in quale contesto?

Il Liceo “Manfredo Fanti” è una scuola storica della città di Carpi e costituisce uno dei principali poli formativi in ambito scientifico della regione, con oltre un migliaio di studenti e una solida specializzazione nel campo delle discipline tecnologiche. Su questa base, in collaborazione con i Musei di Palazzo dei Pio, la scuola ha costruito tre specifici percorsi didattici, scegliendo di non lavorare su singole classi nella loro interezza, ma di lasciare l’esperienza aperta. Si è fatto sì che fossero i ragazzi, in base al loro interesse, a scegliere di partecipare al progetto, che è nato da una mostra didattica sul rapporto tra matematica e arte.

L’esposizione, realizzata da docenti del Liceo, è stata ritagliata su misura del contesto reale del Palazzo dei Pio, lavorando sulla sezione relativa al Rinascimento e sull’opera di Tobia Ravà per il Museo del deportato. Il coinvolgimento attivo degli studenti si è concretizzato nella conduzione delle attività rivolte al pubblico, in particolare quello scolastico.

Quali obiettivi educativi si intendevano raggiungere?

Per gli studenti del liceo, l’obiettivo principale era connettere con il mondo reale ciò che studiano. Per il pubblico dei musei e per le classi della scuola primaria e secondaria che hanno partecipato alle attività didattiche, l’intento era scoprire il rapporto tra discipline

apparentemente molto distanti, come l’arte e la matematica. Il progetto mirava a interpretare (e a far leggere) i Musei come un luogo in cui i numeri e la storia dell’architettura rinascimentale si incontrano con i numeri e i nomi dei deportati del campo di Fossoli, rendendo espliciti i contatti più o meno sottili e profondi che legano questi ambiti.

## 2. Attività, strategie e risorse utilizzate

Quali attività sono state realizzate per portare a termine il progetto e dove si sono svolte?

Il programma, sviluppato da ottobre 2012 a marzo 2013, è stato suddiviso in due tronconi. Da una parte l’attività per gli studenti del Liceo, suddivisa a sua volta in 4 sottoambiti:

- “Matematica e arte: le macchine matematiche” (15 studenti);
- “Kapla: gioco di costruzioni matematiche” (24 studenti);
- “Memoria d’infinito” nel Museo del deportato (14 studenti);
- visite guidate rivolte al pubblico libero (8 studenti).

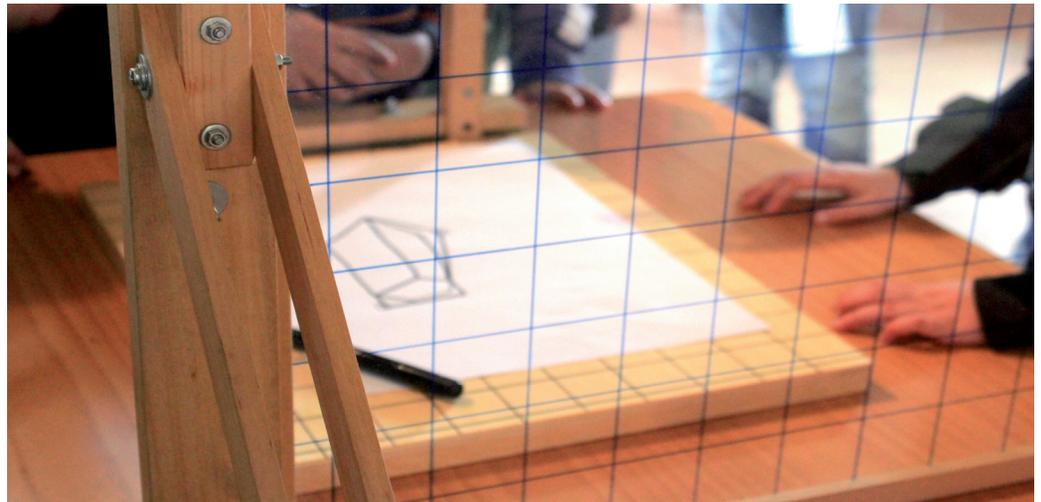
A questi gruppi se n’è aggiunto un altro, che si è occupato della documentazione e realizzazione dei video del progetto (8 studenti).

Dall’altra parte le attività rivolte alle scuole del territorio e al pubblico libero, che hanno partecipato ai percorsi e ai laboratori proposti:

- scuola primaria (14 classi, 378 studenti);
- scuola secondaria di I grado (20 classi, 540 studenti);



**“MOLTI RAGAZZI HANNO SCOPERTO CHE SI PUÒ STUDIARE NON SOLO PER LA SUFFICIENZA, MA ANCHE PER TRASMETTERE CULTURA E FAR CONOSCERE IL PATRIMONIO DELLA PROPRIA CITTÀ.”**



- scuola secondaria di II grado (15 classi, 390 studenti);
- visite guidate rivolte al pubblico libero (4 visite, 230 persone).

La realizzazione del progetto ha richiesto attività di formazione degli insegnanti e degli studenti del Liceo, di approfondimento scientifico, storico-artistico e pedagogico sui temi della comunicazione, di progettazione e realizzazione delle mostre e delle visite. Quest'ultima parte, in particolare, è stata impostata in modo che per gli studenti potesse rappresentare una sorta di esperienza "di lavoro", per far comprendere loro anche l'importanza delle diverse modalità relazionali, comportamentali e di approccio ai temi a seconda del contesto e del target con cui ci si rapporta.

#### Quali metodologie didattiche sono state adottate?

Oltre che sulle classiche lezioni frontali, la didattica si è basata sui principi dell'"imparare facendo", messi in pratica nelle varie fasi, dalla visita guidata all'utilizzo delle videoproiezioni, passando dalle esperienze pratiche alla produzione multimediale, all'espressione personale e alla comunicazione.

#### Quali risorse strumentali sono state utilizzate?

Gli strumenti e le risorse per portare a compimento il progetto sono stati anche creati in corso d'opera: in base alle esigenze degli insegnanti e delle scuole si è provveduto a "costruire" percorsi specifici e a recuperare

materiali (per lo più multimediali) adatti alle esigenze dei ragazzi.

#### Quali collaborazioni si sono attivate?

#### Quali si sono rivelate più interessanti e perché?

Il coinvolgimento di insegnanti di diverse materie ha creato un forte senso di condivisione e partecipazione al progetto, una sinergia di conoscenze e competenze. Un approccio così originale al museo ha determinato in particolare il coinvolgimento dell'Università di Modena e Reggio Emilia, che ha consentito di affrontare la parte di approfondimento specifico ad alti livelli. Nel corso dei lavori gli studenti e i loro docenti hanno imparato a conoscere il museo cittadino, gli si sono "affezionati", avendone compreso appieno i contenuti storico-artistici, le potenzialità e il ruolo civico e sociale che riveste. Tra le collaborazioni inedite più interessanti va segnalata la nascita di un gruppo di documentazione costituito da studenti coordinati da docenti e un operatore museale: in breve è diventato un punto di riferimento per tutti i partecipanti.

### 3. Realizzazioni

#### Quali prodotti o iniziative sono stati realizzati, e come?

Oltre alle visite guidate alla mostra, i ragazzi hanno realizzato due DVD in cui hanno presentato e documentato l'esperienza in tutte le sue fasi. Nei prossimi mesi il progetto verrà raccontato e condiviso sulla piattaforma creata dalla Direzione generale per gli ordinamenti

a sostegno dei licei scientifici per attuare le indicazioni nazionali relative agli insegnamenti della fisica, delle scienze naturali e della matematica.

#### Come sono stati promossi all'esterno?

Con due eventi pubblici alla fine di gennaio e di marzo del 2013, un dépliant e un opuscolo cartacei, i siti web della Scuola e dei Musei e l'invio di informazioni a una mailing list. Le iniziative hanno registrato un ottimo riscontro di pubblico:

- attività didattica rivolta alle scuole: 1.308 presenze;
- visitatori delle mostre: 2.150 presenze;
- visite guidate al pubblico libero: 230 presenze;
- per un totale complessivo di 3.688 presenze.

## 4. Valutazioni

#### Sono stati raggiunti gli obiettivi prefissati?

#### Ne sono subentrati altri nel corso del progetto?

I ragazzi hanno dimostrato di avere aumentato la loro capacità di esprimere oralmente concetti, sia di fronte agli adulti che ai bambini. Sono stati capaci di coinvolgere attivamente il pubblico e molti di loro sono diventati consapevoli del fatto che si possa studiare non solo per conseguire la sufficienza in una prova scritta o orale in classe, ma per trasmettere cultura, per suscitare interesse, per far circolare l'idea che i diversi saperi sono unitari, per far conoscere il patrimonio artistico della propria città.

Gli alunni hanno partecipato in modo più

attivo del solito alle lezioni, chiedendo spesso chiarimenti e approfondimenti agli operatori museali e agli insegnanti. Questi ultimi, nella didattica quotidiana, sono stati stimolati a lavorare in sinergia tra loro, più spesso di quanto non accada normalmente.

#### Si sono riscontrate difficoltà?

Alcuni alunni hanno mostrato difficoltà nel rielaborare i contenuti complessi e "intrecciati" del percorso: è stato quindi deciso di fornire loro un opuscolo scritto dagli insegnanti per agevolare la preparazione finale in vista delle visite guidate. Il momento di verifica più significativo per ogni ragazzo è stato proprio la conduzione delle visite, durante le quali gli ascoltatori, adulti e bambini, erano i loro ignari "esaminatori".

#### Si prevede di reiterare l'esperienza?

Il progetto ha definito alcune linee di lavoro che proseguiranno rivolte anche ad altre scuole del territorio, con esperienze di didattica *pair to pair* e un approccio trasversale ai temi proposti dai Musei di Palazzo dei Pio.

