



L'apparto circolatorio in stop (e)motion

M. Borsero [1][2]

C. Geuna [1]

E. Greco [1]

[1] I.C. "Parri - Vian", Torino

[2] Dipartimento di Matematica "G. Peano", Torino



Il progetto

Il progetto ha lo scopo di **mettere in pratica le competenze** degli studenti in relazione all'apparato circolatorio umano.

Per fare questo gli studenti hanno **realizzato un filmato** in *stop motion*.

Il filmato, oltre a spiegare i concetti scientifici, **narra una storia** coerente con essi.

Ogni aspetto del filmato è stato realizzato dagli allievi.

Stop motion

La tecnica dello *stop motion* è una tecnica di realizzazione di video, in cui si mettono in sequenza degli **scatti fotografici** per animare l'azione.



G



GL



GLO



Il progetto

Questo progetto si colloca al termine di un'unità di apprendimento sull'apparato circolatorio.

Obiettivi:

Gli obiettivi sono **interdisciplinari**

1. Scienze: **spiegare** la circolazione umana
2. Musica: **rappresentare** attraverso gli strumenti audiovisivi una serie di concetti legati da una narrazione
3. Italiano: **realizzare** una narrazione testuale e **adattarla** al linguaggio audiovisivo

Tempi: 20 ore



Il video

<https://tinyurl.com/y2csszr>



Il soggetto

In classe si è svolta una **discussione collettiva** in cui si sono decisi gli elementi principali della storia.

Si è concordato di avere **due protagonisti**, i globuli rossi Globus e Genny, e di narrare il loro viaggio nel sistema circolatorio. Quest'ultimo è rappresentato con autostrade e treni.

Poi gli studenti sono stati divisi in sei gruppi, e ad ogni gruppo è stata assegnata **una scena**.

Gli studenti hanno scritto la **sceneggiatura** di ogni scena. In questa fase è stato molto importante coordinarsi tra gruppi per creare una **storia coerente**.

IL GLOBULO ROSSO CON UNO ZAINETTO
CONTENENTE CO₂ ARRIVA ALLA VALVOLA A
NIDO DI RONDINE (CASELLO STRADALE). SI
FERMA ALL'AUTOGRIL*E INCONTRA IL
SEMPAI, ARRIVA AL TAVOLO E PER
SALUTARLO POSA LO ZAINO A TERRA.

GLOBULO ROSSO: (PARLA CON IL SEMPAI)

"PRENDIAMO UN CAFFÈ INSIEME?"

SEMPAI: "SÌ MA VADO DI FRETTA"

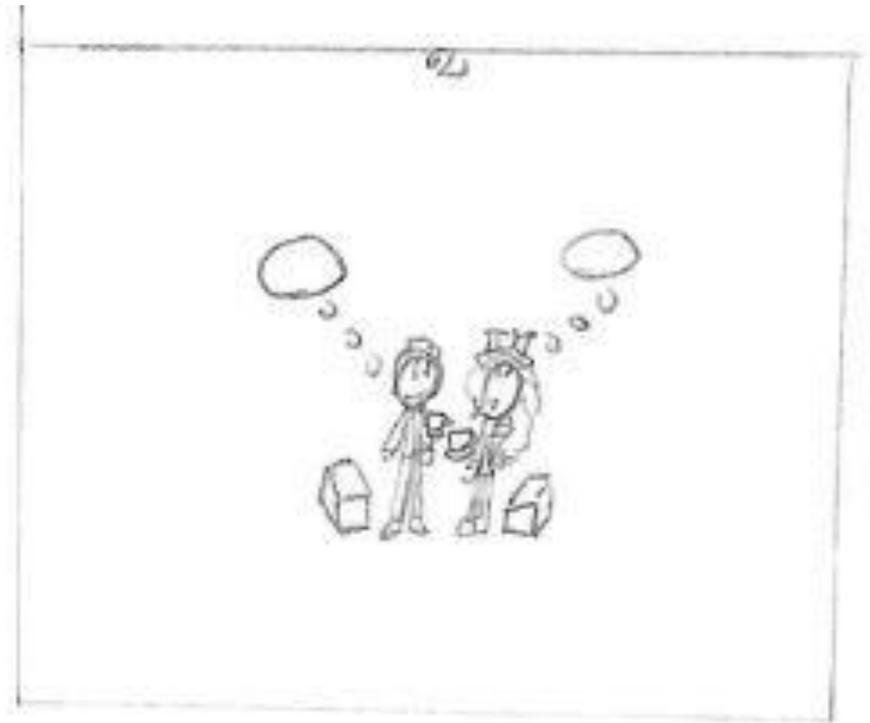
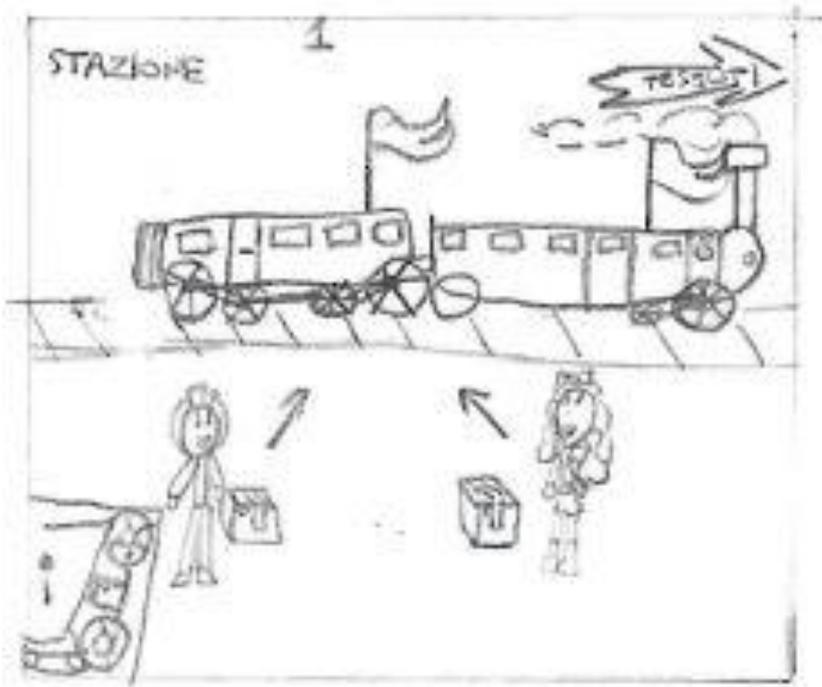
Gli elementi

Essenziale anche elencare gli **elementi** delle scene funzionali alla narrazione.

ELEMENTI
GLORBULO ROSSO, ZAINETTO CON SCATOLA DI CO ₂ , CASSELLO STRADALE, STAZIO- NE, AUTOGRIL, TAVOLO, SEMPAI, CAFFÈ, SBARRA DEL CASSELLO, FRECCIA

Lo storyboard

Dopo aver scritto ogni scena, gli studenti hanno realizzato uno **storyboard**, cioè una previsione attraverso il disegno di come deve essere il video.



Il piano di produzione

Ogni gruppo ha restituito alla classe il suo storyboard, componendo il **piano di produzione**.

Classe: 2^A

SCENA (paragrafo)	INQUADRATURA (frase)	ELEMENTI (parole chiave)	VOICE OVER / COMMENTO
Intro	Il processo chimico che porta alla sintesi di un nuovo tipo di polimero che sarà il globulo.	PAROLE CHIAVI, VOCE OVER	SI FORMA IL TITOLO "GLOBULO IN CIRCOLO" LETTERA PER LETTERA
I Dal Polimero al Cuore	È UN GLOBULO CHE PENETRA UNO SCAMBIO DI OSSIGENO E POI UN PULSORE	GLOBULO, PENETRA, SCAMBIO	IL GLOBULO PENETRA UNO SCAMBIO DI OSSIGENO E POI UN PULSORE
II Dentro il Cuore	UN GLOBULO ENTRA IN UNA FONDA SCENDE DAL VASO ENTRA NEL PULSORE	GLOBULO, FONDA, SCENDE, PULSORE	IL GLOBULO ENTRA IN UNA FONDA SCENDE DAL VASO ENTRA NEL PULSORE
III Dal Cuore ai Tessuti	IL GLOBULO CHE SCENDE ATTRAVERSO LA MEMBRANA PER RILASCIARE L'OSSIGENO	MEMBRANA, SCENDE, RILASCIARE, OSSIGENO	IL GLOBULO CHE SCENDE ATTRAVERSO LA MEMBRANA PER RILASCIARE L'OSSIGENO
IV Capillar: scambio cellule	IL GLOBULO ENTRA IN UN CAPILLARE SCAMBIO DI OSSIGENO CON LE CELLULE	CAPILLARE, ENTRA, SCAMBIO, OSSIGENO, CELLULE	IL GLOBULO ENTRA IN UN CAPILLARE SCAMBIO DI OSSIGENO CON LE CELLULE
V Dal Tessuti al Cuore	IL GLOBULO CHE ENTRA AL CAPILLARE ENTRA UN PULSORE PER RILASCIARE L'OSSIGENO AL CUORE	IL GLOBULO, ENTRA, CAPILLARE, ENTRA, PULSORE, RILASCIARE, OSSIGENO, AL CUORE	IL GLOBULO CHE ENTRA AL CAPILLARE ENTRA UN PULSORE PER RILASCIARE L'OSSIGENO AL CUORE
VI Dal Cuore ai Polmoni	UN GLOBULO CHE SCENDE DAL TRENO E VA CON LA MACCHINA A PRENDERE IL FIATO DI O ₂ AL NASTRO TRASPORTATORE	GLOBULO, TRENO, SCENDE, MACCHINA, FIATO, O ₂ , NASTRO	IL GLOBULO ESCE DAL TRENO E SCENDE GIÙ PER UNO SCAMBIO E POI PRENDE LA MACCHINA E SI DIRIGE AL NASTRO TRASPORTATORE
Outro	IL GLOBULO CHE SCENDE CON LE LETTERE CHE FORMANO LA PAROLA "FINE" E COMINCIA A SCENDE	GLOBULO, SCENDE, LETTERE, FORMANO, PAROLA, "FINE", COMINCIA, A SCENDE	IL GLOBULO CHE SCENDE CON LE LETTERE CHE FORMANO LA PAROLA "FINE" E COMINCIA A SCENDE

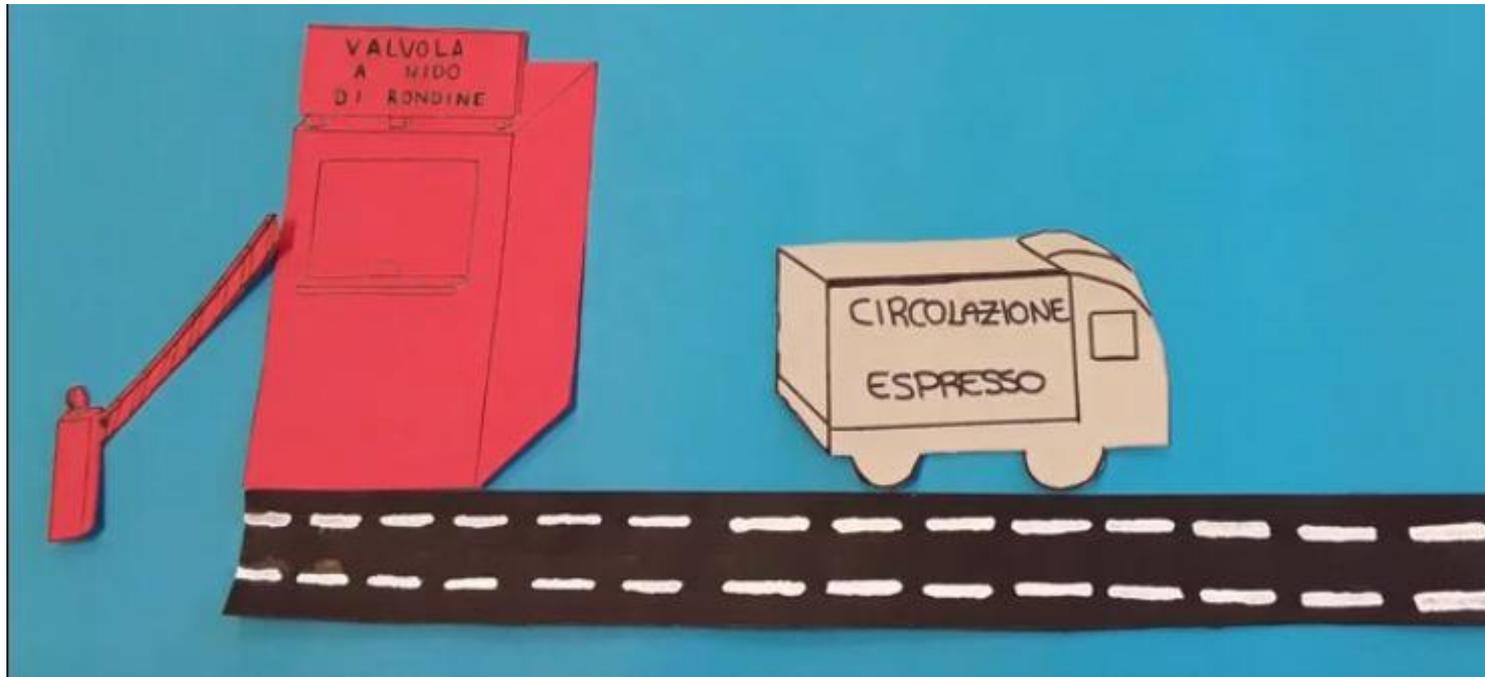
Basandosi sul piano di produzione, ogni gruppo ha poi:

1. **Realizzato** gli elementi, disegnando e ritagliando il cartoncino;
2. **Scattato le foto** usando un tablet fissato ad un cavalletto (tre scatti per ogni posa);
3. **Montato le foto** in sequenza;
4. **Registrato** e aggiunto l'audio e la musica.

Osservazioni

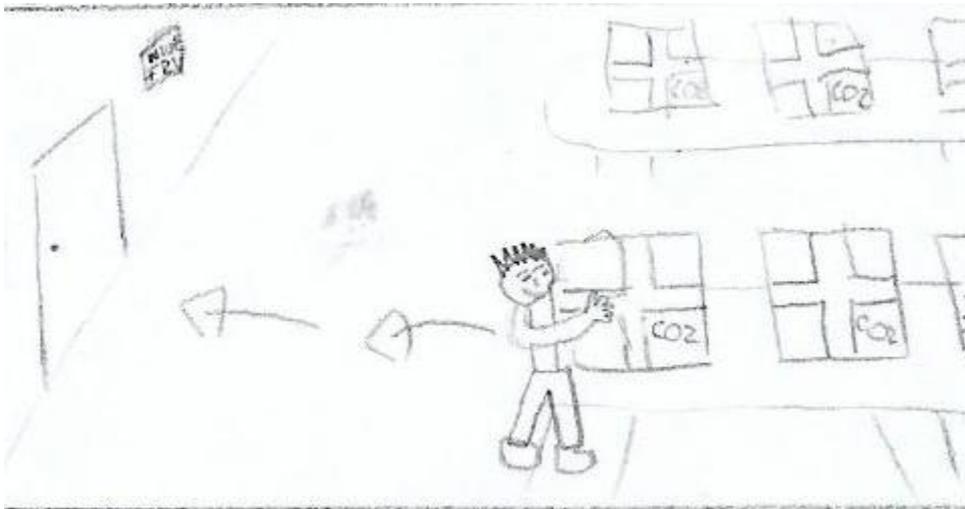
Grazie al video non c'è alcuna frattura tra **pensiero logico** e **pensiero narrativo** (Bruner).

Il fatto che i concetti siano veicolati da una storia, obbliga gli studenti ad un **maggior livello di comprensione**, perché devono adattarli in modo coerente.



Osservazioni

Musica nella Scuola Secondaria di I grado non è solo imparare a suonare uno strumento o approcciarsi alla cultura musicale, ma **acquisire delle competenze nell'uso di diversi linguaggi**, discuterne le potenzialità e le criticità.



Nell'area linguistica sono stati raggiunti i seguenti obiettivi:

- **costruire** una storia logica e coerente abbinata a dialoghi e immagini;
- **spiegare** un fenomeno scientifico utilizzando termini appropriati, semplici ma precisi;
- **utilizzare** il linguaggio metaforico (es. l'autostrada sinonimo di aorta e vena cava).



Prospettive per il futuro:

1. Tutto il corpo umano apparato per apparato in *stop motion*;
2. Sperimentare altre tecniche di rappresentazione: un documentario, un podcast, ecc...;
3. Festival di sceneggiatura della scuola (o delle scuole?).

Conclusioni

Grazie per l'attenzione!

Scrivetemi a massimo.borsoero@unito.it

Seguitemi su twitter: @math_emax

