



INSEGNARE ASTRONOMIA NELLA SCUOLA  
SECONDARIA DI I GRADO:  
UN'ESPERIENZA DI RICERCA DURATA TRE ANNI

Sabrina Rossi  
Dipartimento di Fisica  
Università degli Studi di Milano Bicocca

## L'ESPERIENZA DI RICERCA: IL CONTESTO

Progettazione e implementazione di una **proposta longitudinale** in collaborazione con la prof.ssa Enrica Giordano di Milano-Bicocca e la prof.ssa Paola Catalani dell'Istituto Comprensivo Cipro-Ascoli di Milano e grazie alla continua collaborazione di ricerca con la prof.ssa Nicoletta Lanciano.



Classe di 20 studenti per tutto il ciclo della scuola secondaria di I grado  
64 ore di intervento in classe su 3 anni scolastici

# L'ESPERIENZA DI RICERCA: LA PROPOSTA

## RATIONALE

Offrire opportunità di partecipare attivamente a un processo di costruzione di conoscenza scientifica sui fenomeni astronomici di base e costruire un contesto motivante e significativo per l'apprendimento della fisica (movimento, luce e visione).

## CONTENUTI

I anno: le fasi lunari e le eclissi

II anno: il fenomeno delle stagioni

III anno: avvio alla classificazione spettrale delle stelle

## METODI

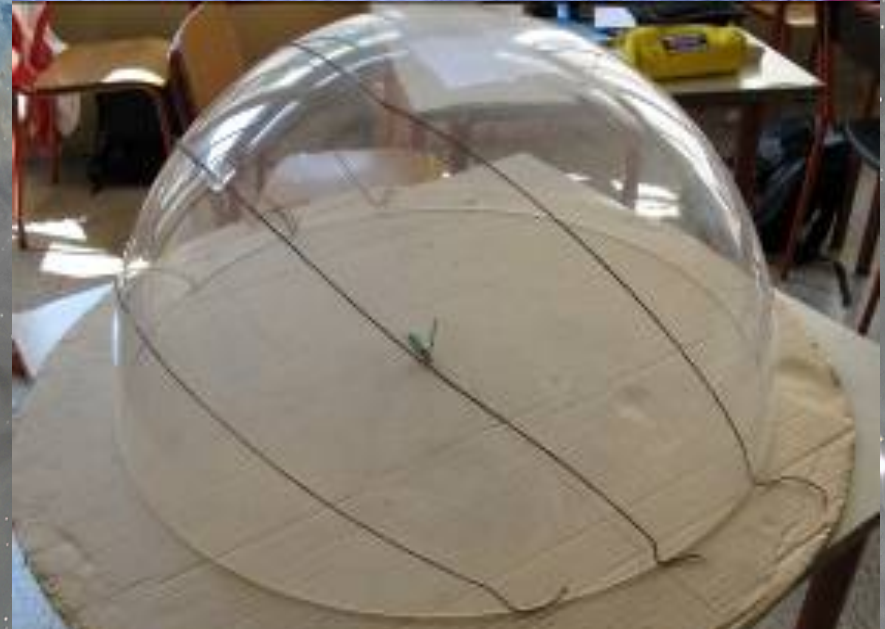
Uso di diversi strumenti per raccogliere dati

Uso di varie forme di rappresentazione per descrivere i dati  
(verbale, grafica, oggetti tridimensionali, gesto)

Uso di varie forme di rappresentazione e modelli per interpretare i dati

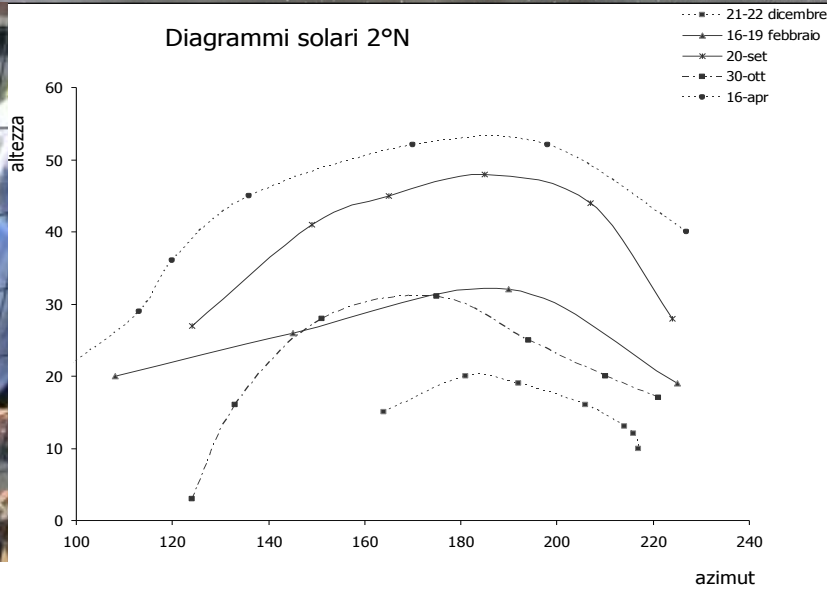
# IL PERCORSO SULLE STAGIONI: IL PUNTO DI VISTA LOCALE

OSSERVAZIONE E DESCRIZIONE DEL PERCORSO DEL SOLE  
DURANTE UN GIORNO E DURANTE UN ANNO



# IL PERCORSO SULLE STAGIONI: IL PUNTO DI VISTA LOCALE

OSSERVAZIONE E DESCRIZIONE DEL PERCORSO DEL SOLE  
DURANTE UN GIORNO E DURANTE UN ANNO



20 settembre			30 ottobre		
Ora solare	Azimut in gradi	Altezza in gradi	Ora solare	Azimut in gradi	Altezza in gradi
			8 05	124	3
			8.57	133	16
			10.05	151	28
11	124	27	10.57	152	24
13	149	41	13.00	175	31
14	165	45-46	14.00	194	25
15	185-6	48	15.00	210	20
16	207	44-45	16.00	221	17
17	224	28			

# IL PERCORSO SULLE STAGIONI: IL PUNTO DI VISTA GEOCENTRICO

OSSERVAZIONE E DESCRIZIONE DELL'ILLUMINAZIONE DELLA TERRA  
DURANTE UN GIORNO E DURANTE UN ANNO



## IL MAPPAMONDO PARALLELO

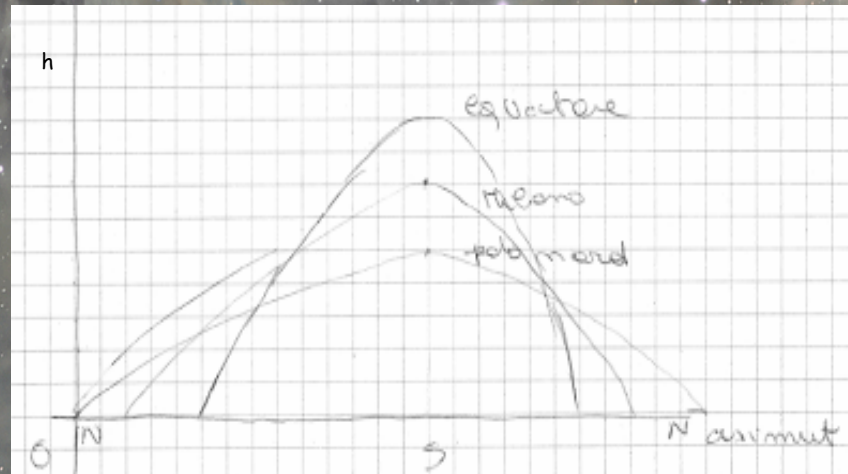
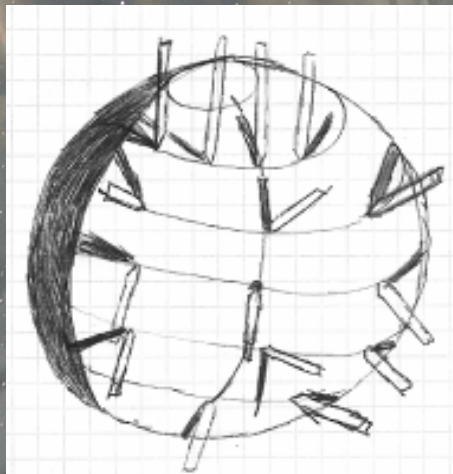
Si libera il globo dal suo supporto

Si orienta il globo in modo che il paese dell'osservatore sia in cima a esso

Si ruota il globo in modo che il suo asse sia nel piano meridiano locale

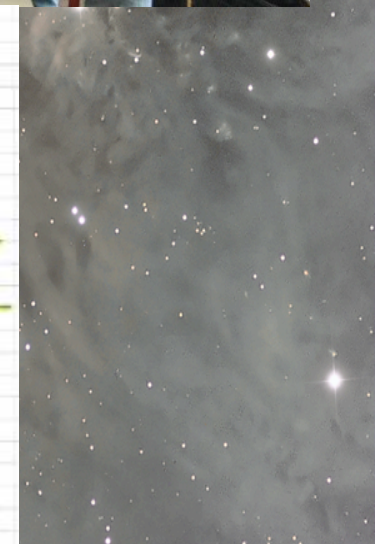
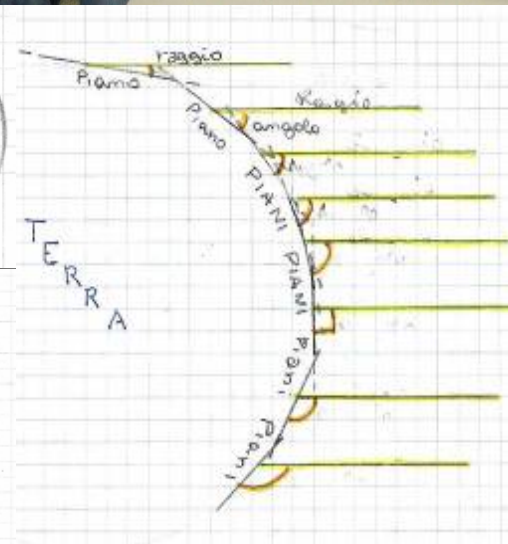
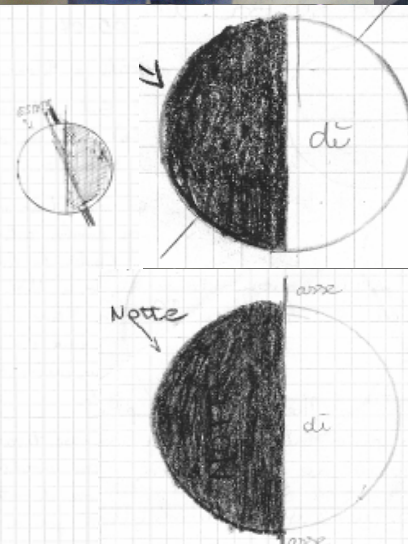
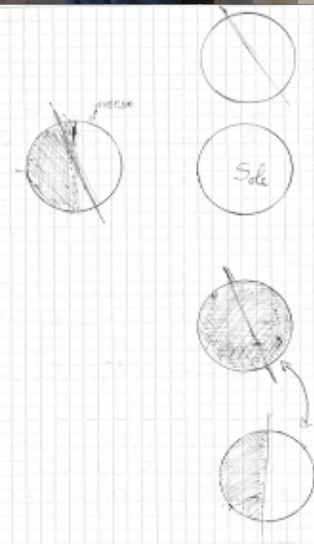
# IL PERCORSO SULLE STAGIONI: IL PUNTO DI VISTA GEOCENTRICO

OSSERVAZIONE E DESCRIZIONE DELL'ILLUMINAZIONE DELLA TERRA  
DURANTE UN GIORNO E DURANTE UN ANNO



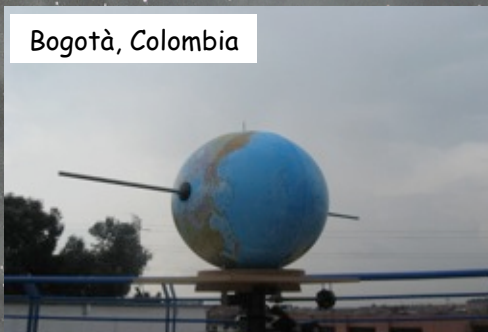
# IL PERCORSO SULLE STAGIONI: IL PUNTO DI VISTA ELIOCENTRICO

## INTERPRETAZIONE DEL FENOMENO DELLE STAGIONI





# IL MAPPAMONDO PARALLELO: UN MODELLO, UNO STRUMENTO ASTRONOMICO E UNO STRUMENTO EDUCATIVO



Concordia Station, Antarctica

**GLOBALocal**  
liberation movement of the globes

Italy, Argentina, Spain, United Kingdom, France, Germany

An educational and cultural project that involves astronomy, geography, cartography, photography, intercultural relations in a democratic view for the Earth.

**The Project**

**Join the project**

**Build up a parallel globe**

**Materials**



Buenos Aires, Argentina



Viseu, Portugal



Sesto San Giovanni, Italy



Leon, Spain



Torun, Poland