

Istituto Comprensivo di Chiaravalle n. 2

Via Martelli, 76 - 88064 Chiaravalle Centrale (CZ)



**Percorso di Astronomia**

**“IL SISTEMA SOLARE: CHE MERAVIGLIA L’UNIVERSO!”**



Classe 4<sup>^</sup> C , Scuola Primaria – Via Martelli

Insegnanti:

DAMIANA MICHELA SANZO

MARIA MACRI'

TERESA PIPERATA

GIOVANNI LAURORA

A. S. 2018/2019

## PREMESSA

Fin dai tempi più remoti, gli uomini hanno cercato di dare delle spiegazioni ad avvenimenti attraverso l'osservazione del cielo. C'era il bisogno di dare delle soluzioni ad alcuni fenomeni naturali. L'astronomia nasce come "prima" scienza poiché gli uomini scrutavano sempre il cielo, diurno e notturno, per interpretare il tempo, per dare una sorta di spiegazione ai diversi cambiamenti climatici o per avere la capacità di potersi orientare.

Le popolazioni dell'antichità hanno acquisito conoscenze che consentivano di "prevedere" alcuni eventi – per esempio, gli Egizi quando vedevano il sorgere eliacale<sup>1</sup> della stella Sirio capivano che era arrivato il periodo delle inondazioni. Si pensa che l'astronomia sia nata con le prime civiltà della Mesopotamia, iniziando con gli Egizi e i Babilonesi, per poi giungere al pensiero astronomico per eccellenza, quello dell'Antica Grecia, in cui affiorano i primi calcoli matematici sull'astronomia. Prima che l'astronomia diventi una vera e propria scienza è lecito dire che essa nasce dall'astrologia, in cui il concetto primitivo è soggetto a continue accrescimenti attraverso racconti mitologici. Tali narrazioni rappresentano il simbolo di credenze religiose a cui è attribuito l'accadere di diverse circostanze. I cambiamenti e i movimenti dei singoli astri sono importanti per percepire il tempo. Si potrebbe paragonare l'astronomia alla conoscenza che l'uomo ha della dimensione temporale. Ancora oggi, il suo fluire è reso possibile, come nei tempi antichi, dal cambiamento che gli astri hanno nella volta celeste. Pertanto il bisogno fondamentale è quello che sicuramente ha spinto l'uomo ad occuparsi dell'astronomia, è proprio quello di riuscire a dare un senso ai fatti e alle vicende della vita quotidiana. Per merito alle osservazioni della volta celeste si è arrivati a capire che l'alternarsi del giorno e della notte si sviluppano in modo regolare. In seguito a queste considerazioni, il tempo è stato per così dire "organizzato" attraverso le ore, i giorni, i mesi e gli anni ...

---

<sup>1</sup> Eliacale, o levata eliaca di una stella, indica il fenomeno del sorgere dell'astro esattamente all'alba.

## IL PERCORSO DI ASTRONOMIA

In previsione della visita guidata al Planetario di Reggio Calabria giorno 24 Maggio 2019, è stato proposto ai bambini della 4<sup>a</sup> C un progetto formativo sviluppato nell'ambito dell'Astronomia che fa parte, a sua volta, del modulo di Scienze, suddiviso in più unità d'apprendimento interdisciplinari con Italiano, Storia, Arte, Musica, Tecnologia, Religione e Geografia. Il filo conduttore che lega l'intero progetto didattico è il *tempo*, inteso come la scansione delle unità temporali, quali giorno, mese, anno e stagioni.

Il percorso formativo ha riguardato brevi lezioni frontali, numerose attività pratiche di laboratorio e momenti di verifica.

Gli argomenti proposti sono stati: differenza tra pianeta, satellite, stella e gli altri corpi celesti; orientamento; moto di rotazione, rivoluzione e precessione; il Sistema Solare; fasi lunari; eclissi di Sole e Luna; storia dell'Astronomia; le costellazioni principali e i miti che li caratterizzano. Come supporto durante le lezioni sono stati adoperati il computer, la Lavagna Interattiva Multimediale.

### *Destinatari*

Gli allievi della classe 4<sup>a</sup>C della Scuola Primaria del plesso di Via Martelli.

### *Prerequisiti*

Per sviluppare gli argomenti in modo adeguato è necessario possedere una conoscenza, da parte degli allievi, dei seguenti temi:

- conoscenza dei punti cardinali.
- sapere la durata del giorno e dell'anno.
- differenza tra satellite naturale e artificiale.
- conoscenza del reticolo geografico: meridiani e paralleli.
- definizione di Mito.

### *Obiettivi*

Conoscenze al termine del percorso formativo:

- La struttura dell'universo.
- Differenza tra stella, pianeta e satellite;
- Conoscere i pianeti del Sistema Solare.
- Saper definire i corpi celesti maggiori e minori.
- Saper definire il giorno, la settimana, il mese, l'anno e le stagioni.

- Conoscere e utilizzare le definizioni di Zenit, Nadir, Tropico del Cancro e del Capricorno, solstizi ed equinozi, emisfero boreale e australe.
- Saper orientarsi nello spazio nei vari momenti del giorno.
- Comprendere il moto apparente del Sole sulla volta celeste.
- Comprendere i moti della Terra e le rispettive conseguenze.
- Comprendere le cause che determinano le fasi lunari, eclissi solare e lunare.
- Riconoscere sulla volta celeste le costellazioni principali e la mitologia ad esse collegata.
- Saper individuare la Stella Polare.

Per quel che riguarda le competenze, lo studente deve essere in grado di:

- Esprimere le conoscenze acquisite in un linguaggio tecnico adeguato.
- Saper ricostruire le posizioni di Luna, Terra e Sole, i pianeti, costellazioni principali, su un cartellone o sul proprio quaderno.
- Aver padronanza nell'individuare e nel raccontare i miti delle costellazioni principali dell'emisfero boreale.

### *Metodologie*

Durante il percorso didattico sono state utilizzate le seguenti metodologie:

- Lezione frontale.
- Lezione partecipata: mediante l'utilizzo di domande stimolo, scoperta guidata, lettura e commento di documenti e testi, discussione libera o guidata finalizzati a stimolare l'interesse e la partecipazione.
- Cooperative Learning.
- Lavoro individuale.
- Didattica laboratoriale.

### *Strumenti*

Per lo svolgimento delle diverse attività didattiche sono stati utilizzati gli strumenti operativi indicati di seguito:

- Schede strutturate.
- Materiale predisposto dal docente.
- Computer portatile.

- Free –software “Stellarium<sup>2</sup>”.
- App “StarWalk2” per Tablet e Smartphone.
- Video su Youtube (vedi sitografia).
- Film “Scontro tra Titani”, 2010.
- Mappamondo.
- Modellino con struttura Sole, Terra e Luna.
- Cartoncini colorati, matite, pennarelli, colori a tempera, pennelli, ...
- LIM.
- Sagoma circolare di polistirolo per il modello 3D.
- Sfere di polistirolo e fili di ferro zincato.
- Ombrello astronomico precedentemente costruito dall’insegnante.

### *Tempi*

Lo svolgimento dell’intero percorso formativo è stato proposto nel mese di Aprile e Maggio.

### **Compiti di realtà:**

- Partecipazione al “Maggio dei libri” con la biografia dell’astrofisica Margherita Hack, svolto presso la libreria “Non ci resta che leggere” a Soverato, insieme ai ragazzi della I e della IIC della scuola Media I.C. “UGO FOSCOLO”. All’evento inoltre erano presenti le responsabili della “ Biblioteca delle donne”.
- Visita al Planetario Pythagoras di Reggio Calabria;
- Produzione del giornalino scolastico, in cui sono presenti gli articoli, scritti dai bambini, di tutti i lavori e laboratori didattici effettuati nel corso dell’anno:  
<https://ita.calameo.com/read/0043514315ef8b3473271> .
- Presentazione del percorso di astronomia ai genitori e alla Dirigente Scolastica.
- Osservazione del cielo notturno.

### *Sitografia*

- <https://www.youtube.com/watch?v=Hn2ReInDMp0>
- <https://www.youtube.com/watch?v=A9bEEiXWYEc>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Fv56Nk2kpgU>
- [https://www.youtube.com/watch?v=EcD5k4K\\_CEk&t=111s](https://www.youtube.com/watch?v=EcD5k4K_CEk&t=111s)

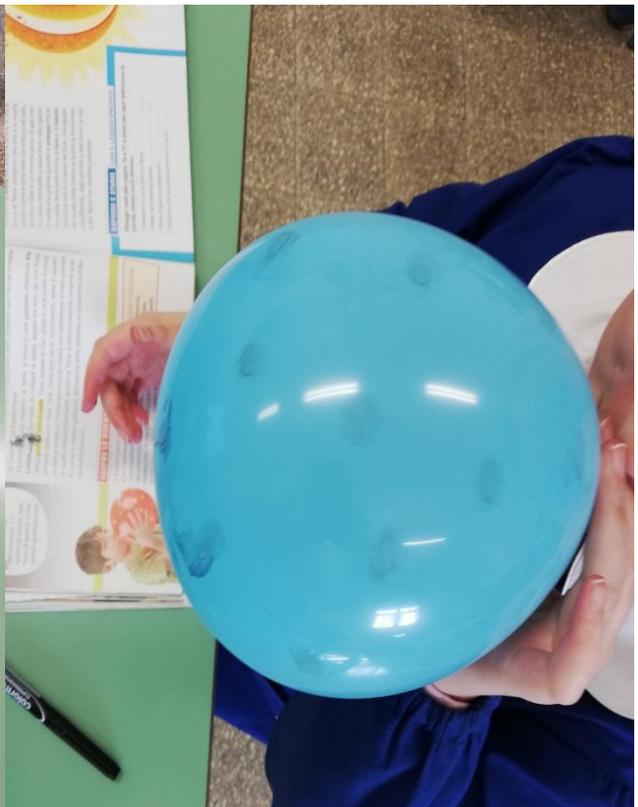
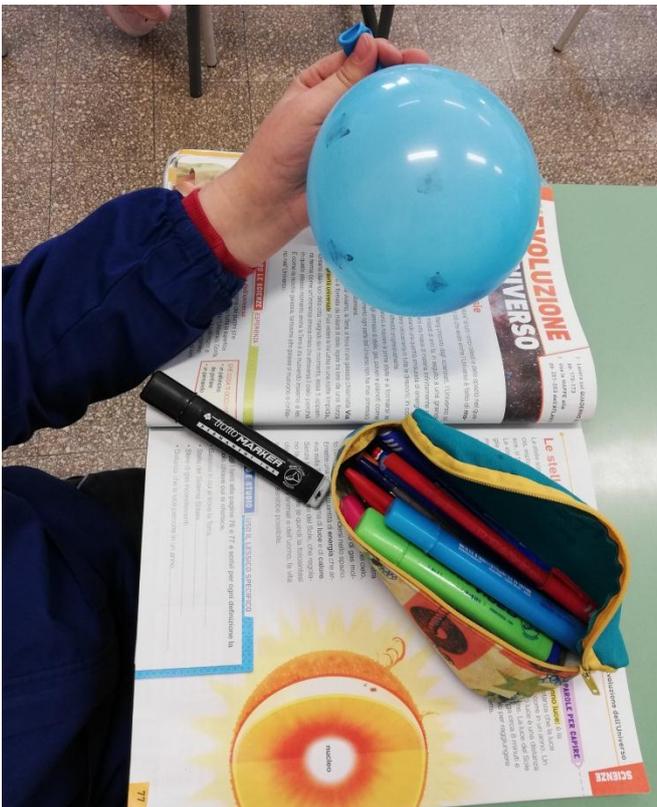
---

<sup>2</sup> Stellarium è un planetario virtuale realizzato mediante software, per fornire una rappresentazione del cielo diurno e notturno in tempo reale o programmato.

La sigla: che meraviglia l'Universo!



# L'espansione dell'Universo con un palloncino



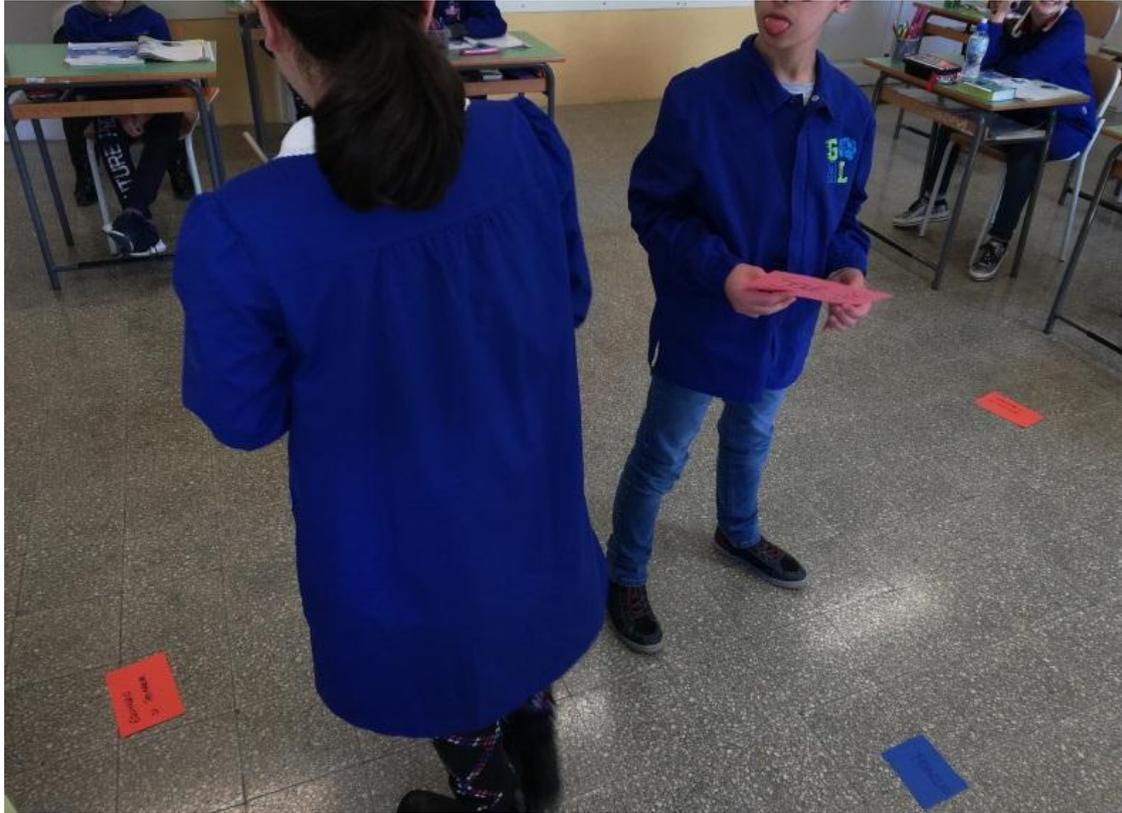
Video su Youtube "Paxi: il giorno, la notte e le stagioni"



I moti della Terra: rotazione e rivoluzione



## Solstizi ed equinozi



## Le fasi lunari e le eclissi



# I pianeti del nostro Sistema Solare



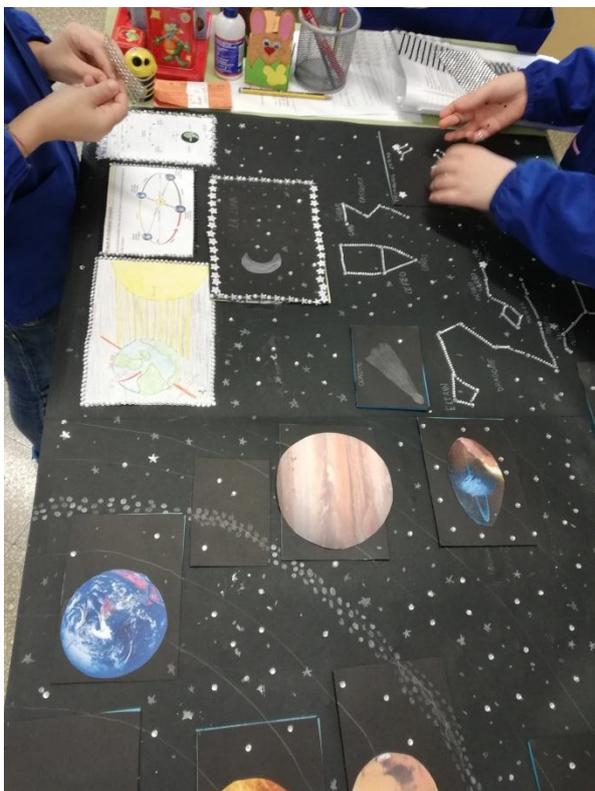
L'ombrello astronomico con le costellazioni che non tramontano mai e la volta celeste



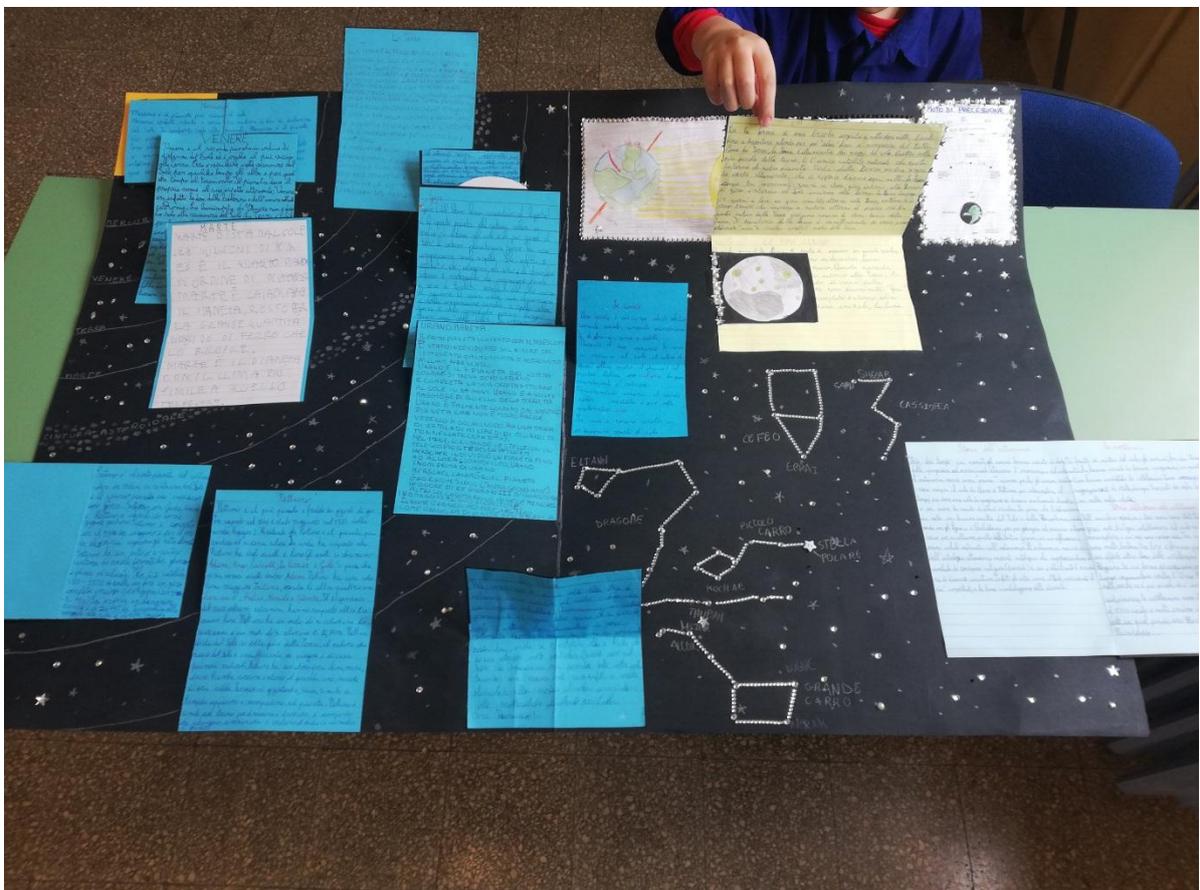
Il lap-book “Che meraviglia l’Universo!” : Sistema Solare, i moti della Terra, la Luna e le fasi lunari, costellazioni più importanti, Storia dell’Astronomia.



## Le costellazioni circumpolari



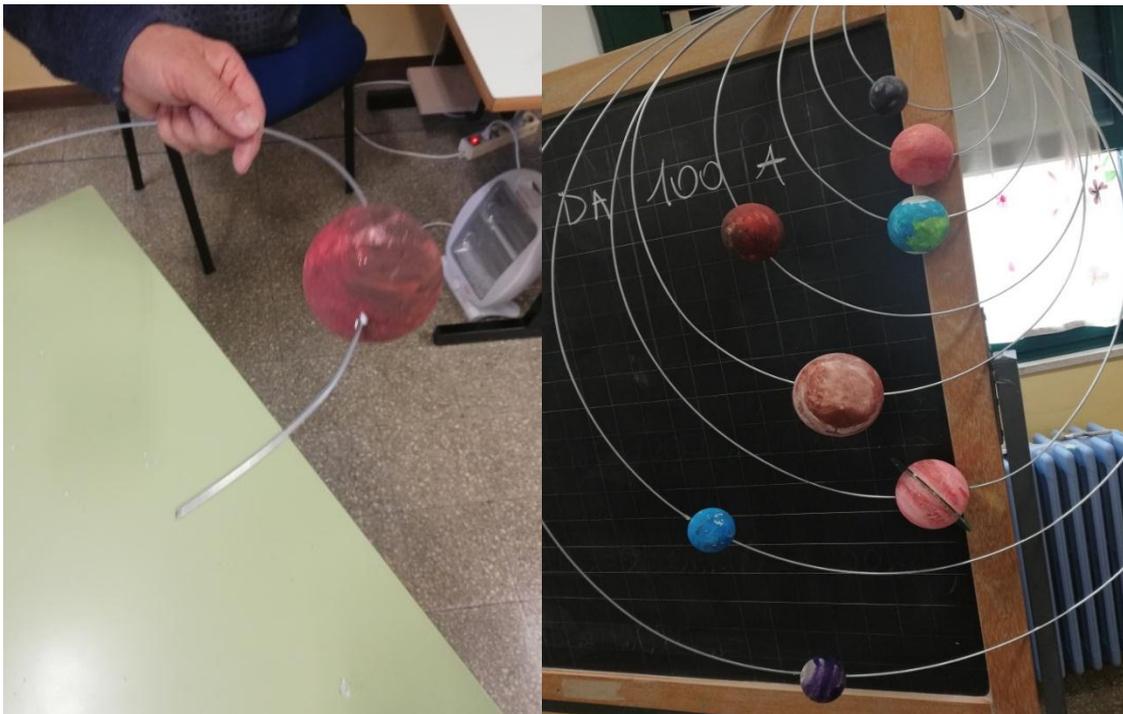
Il lap-book è pronto!



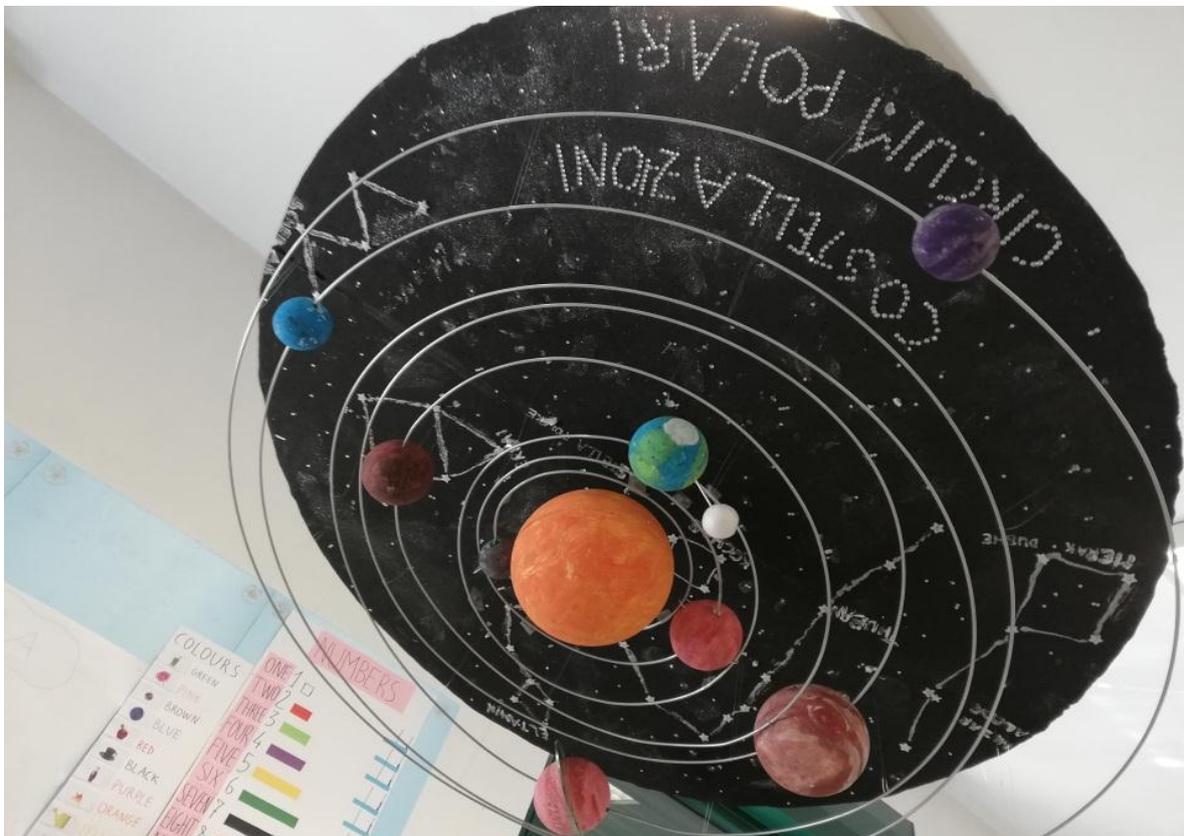
Il nostro cielo ricco di stelle ... costruzione del "nostro" Planetario!



Il montaggio grazie allo straordinario aiuto del nostro collaboratore scolastico Mario Macrì

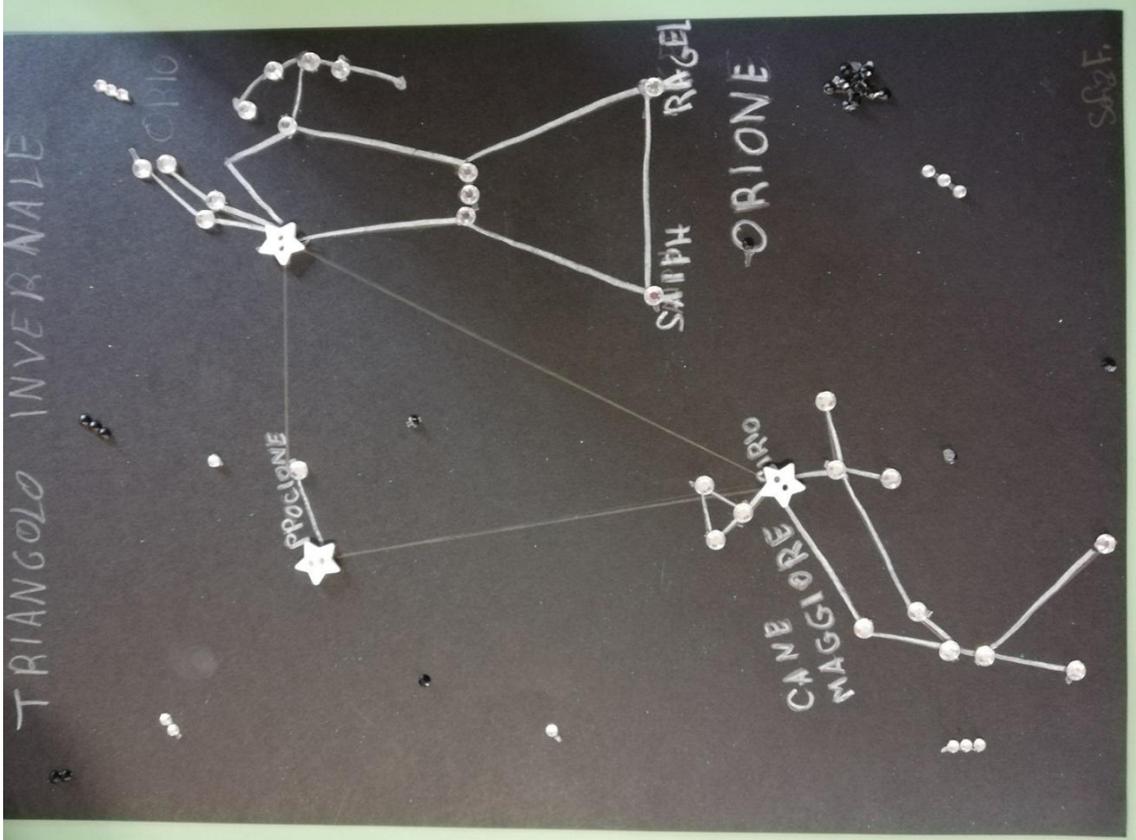
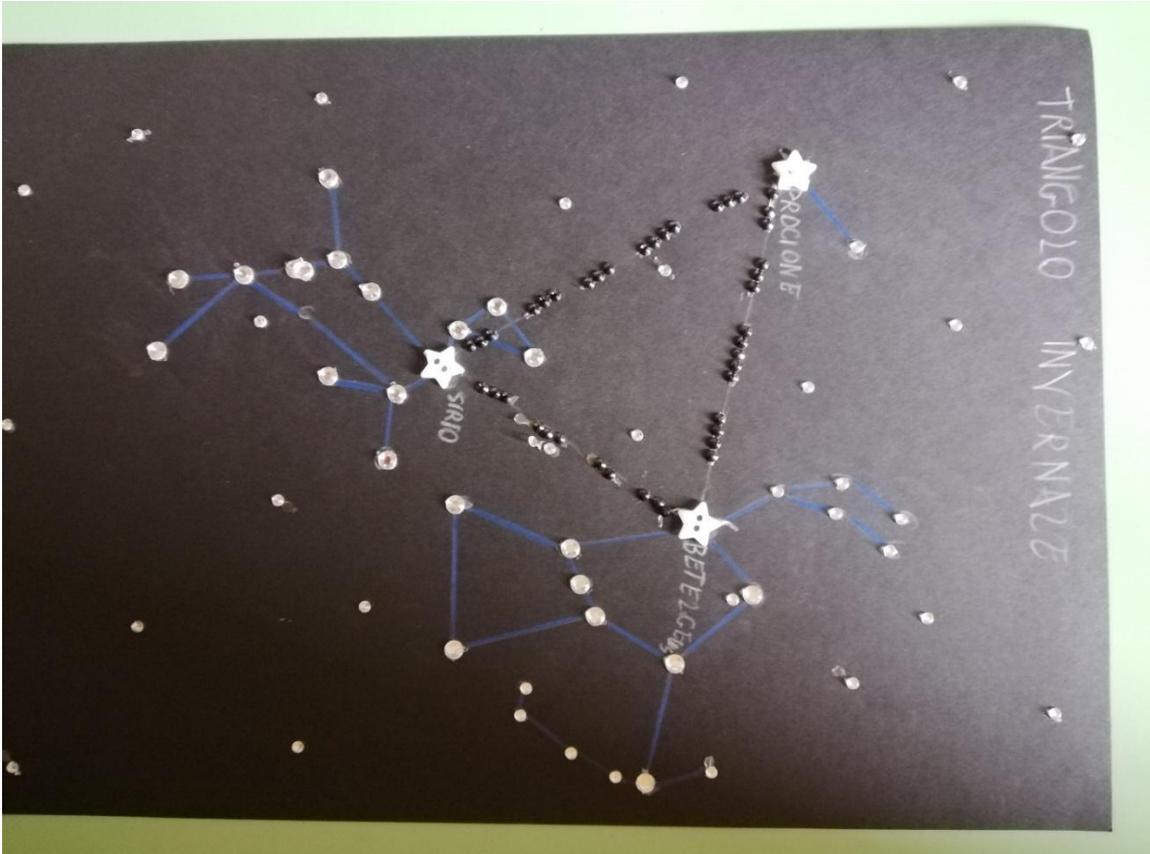


# Il nostro Planetario !!!

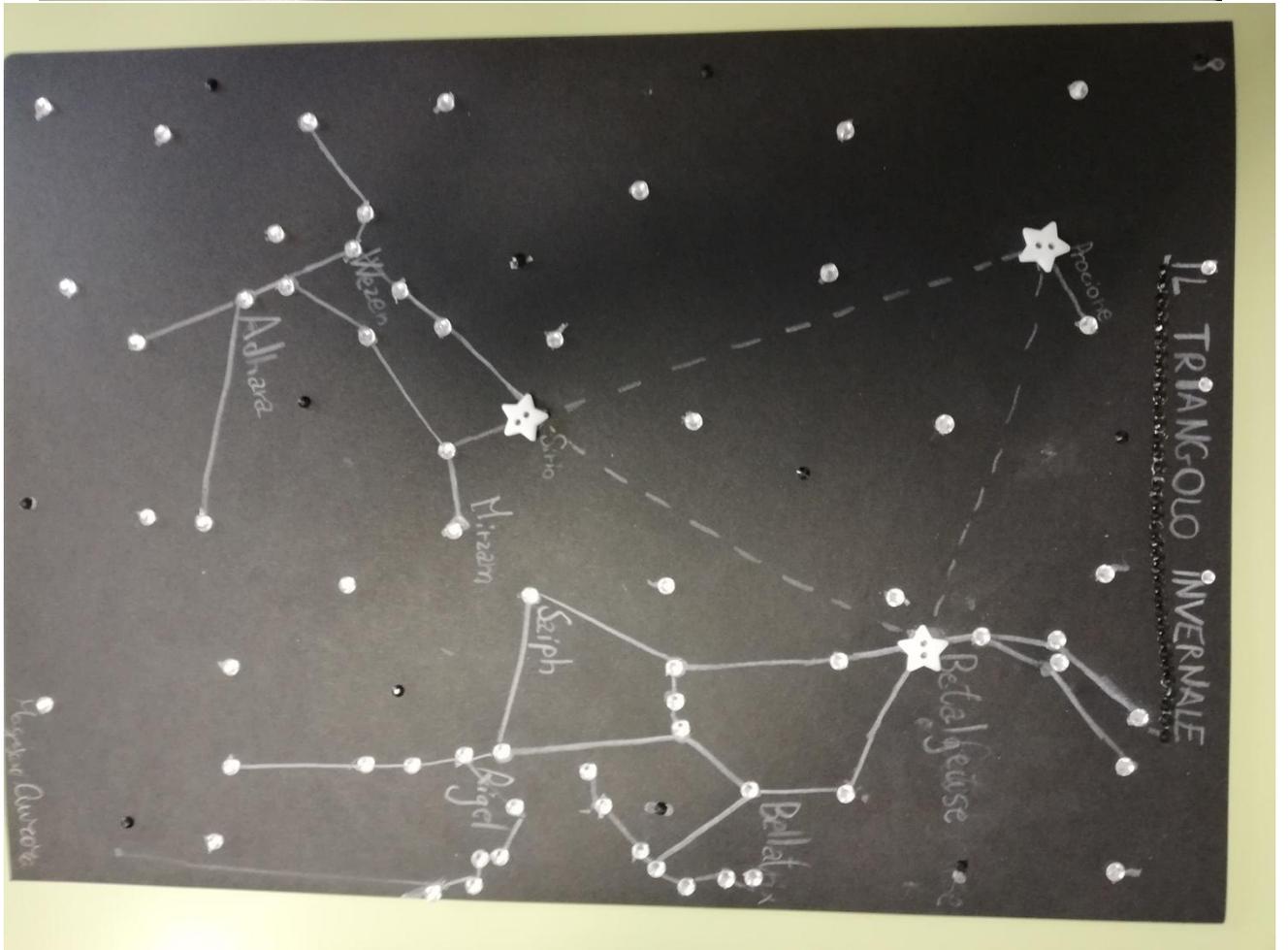


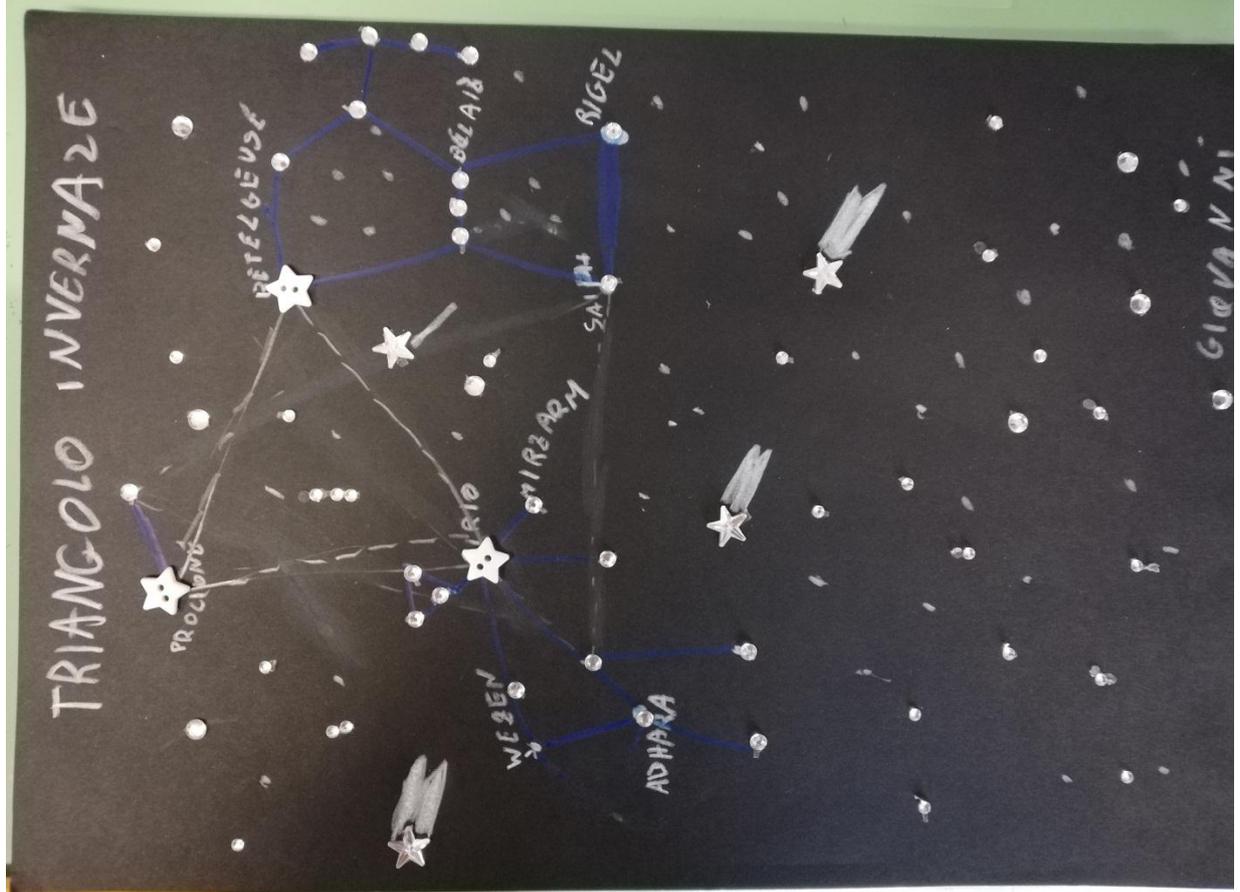
Lavoro individuale

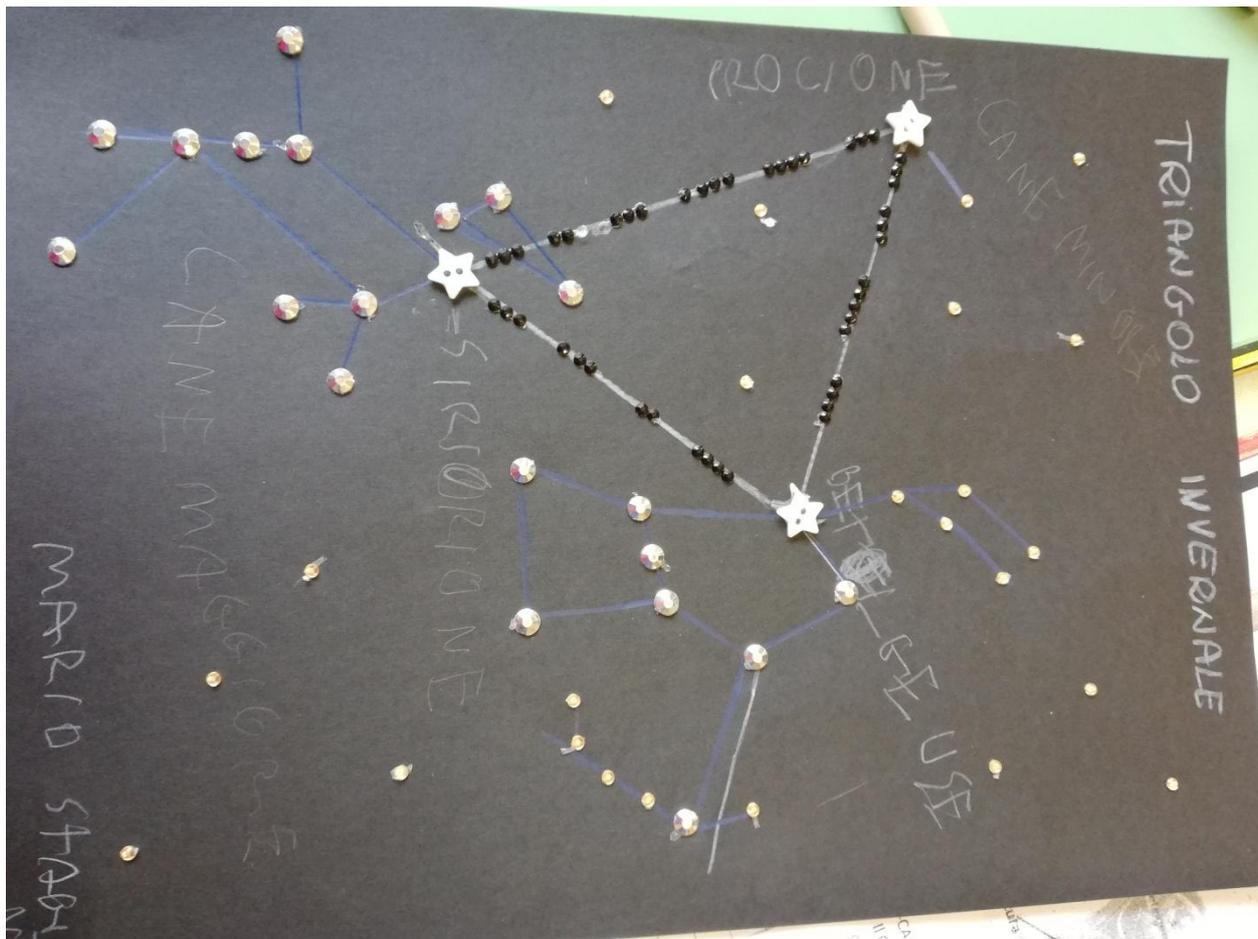
*Il triangolo Invernale*



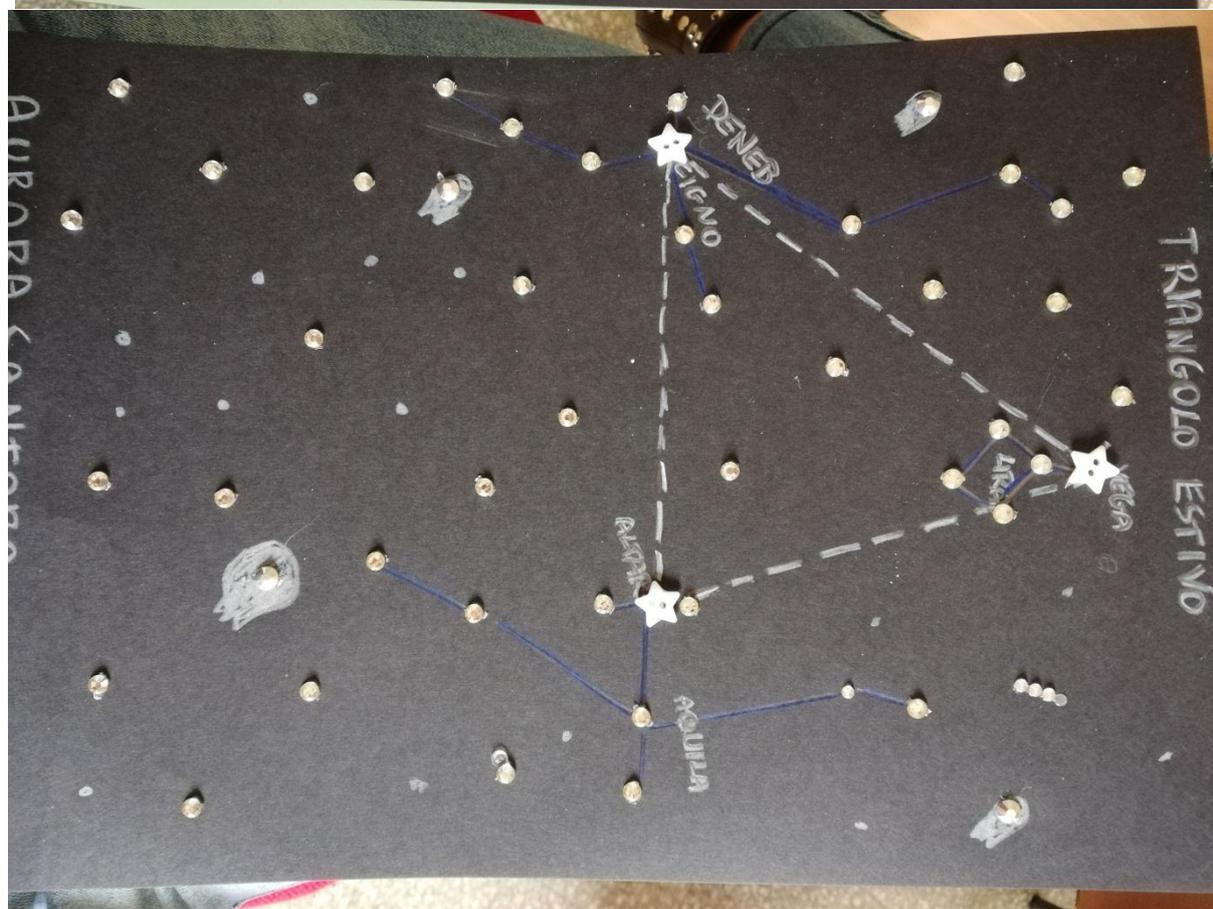


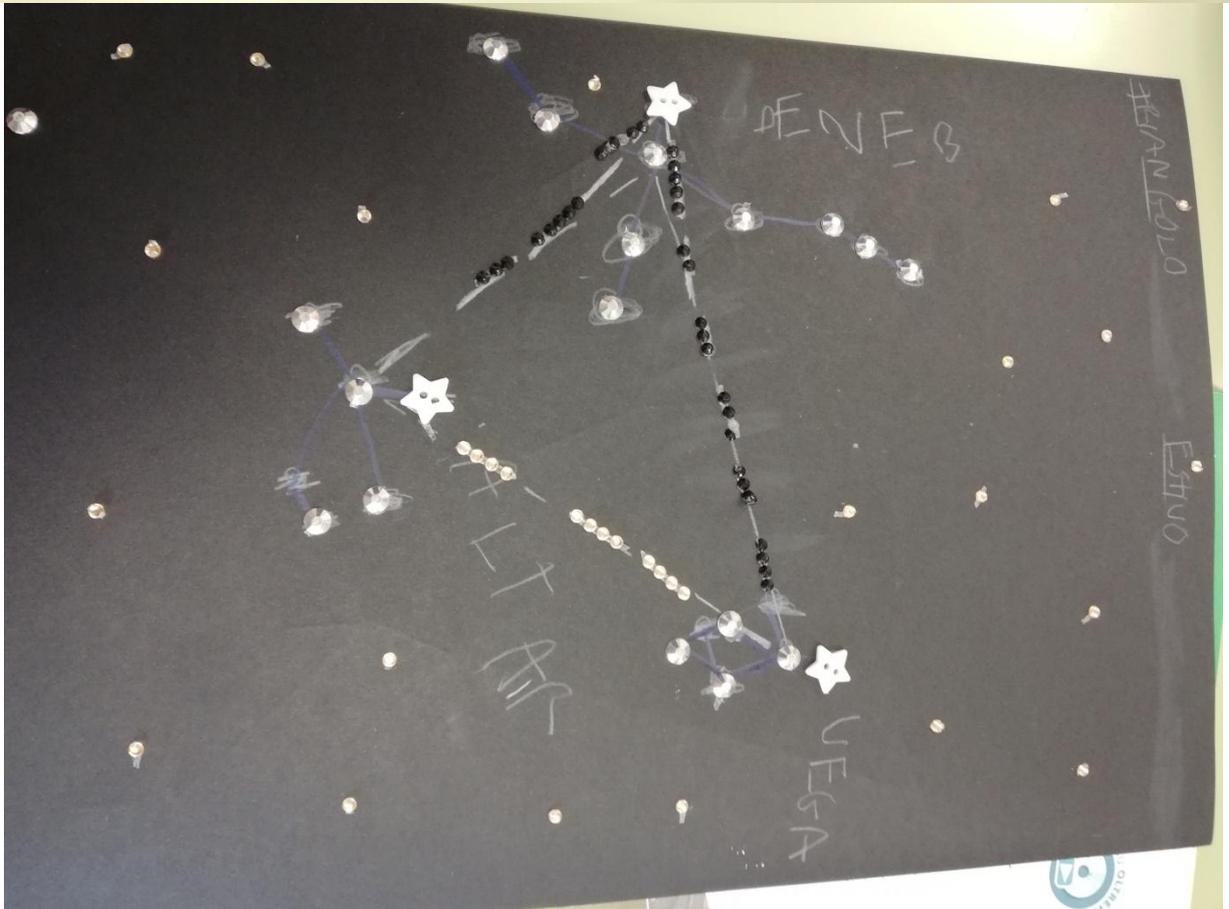


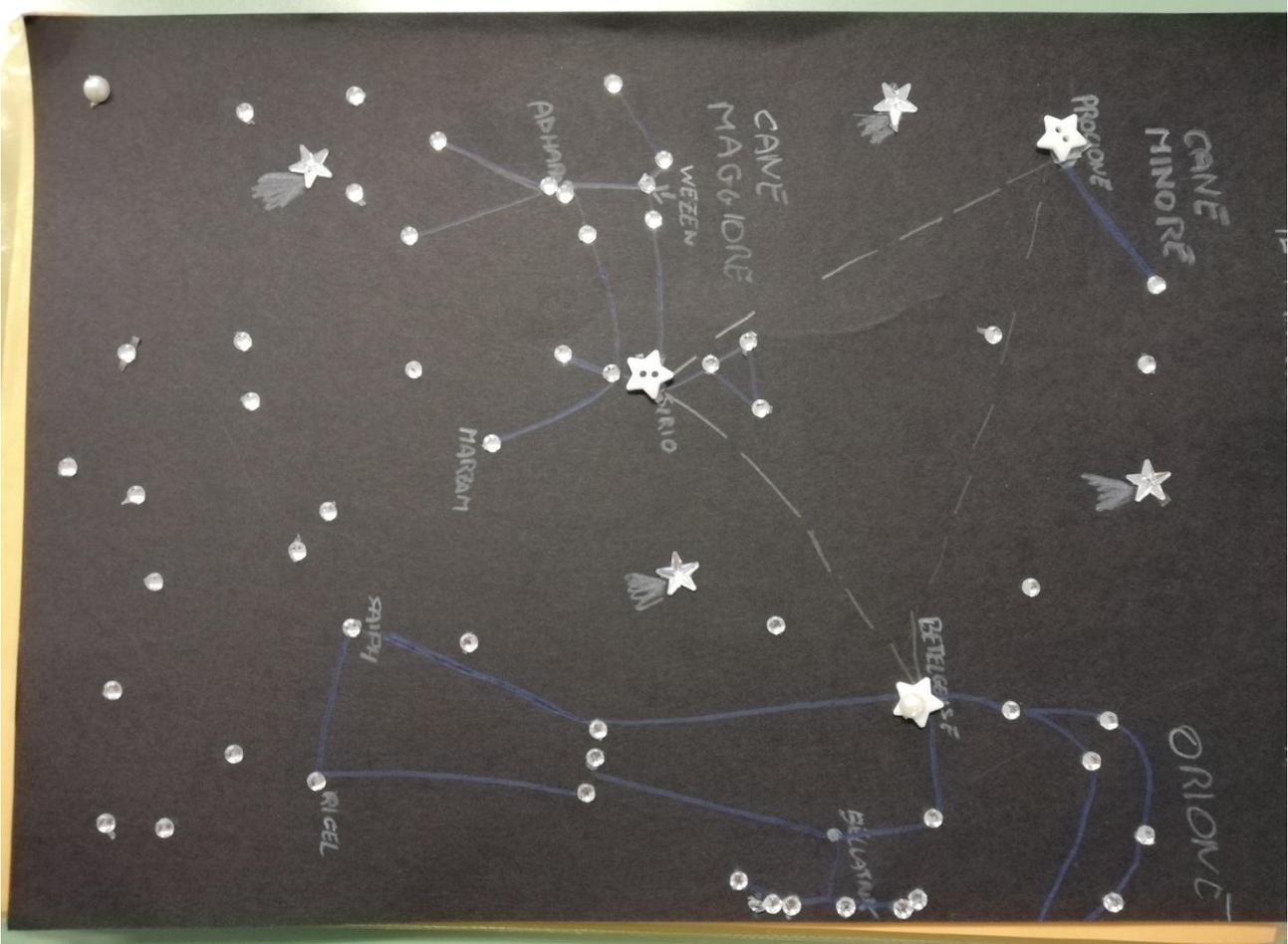


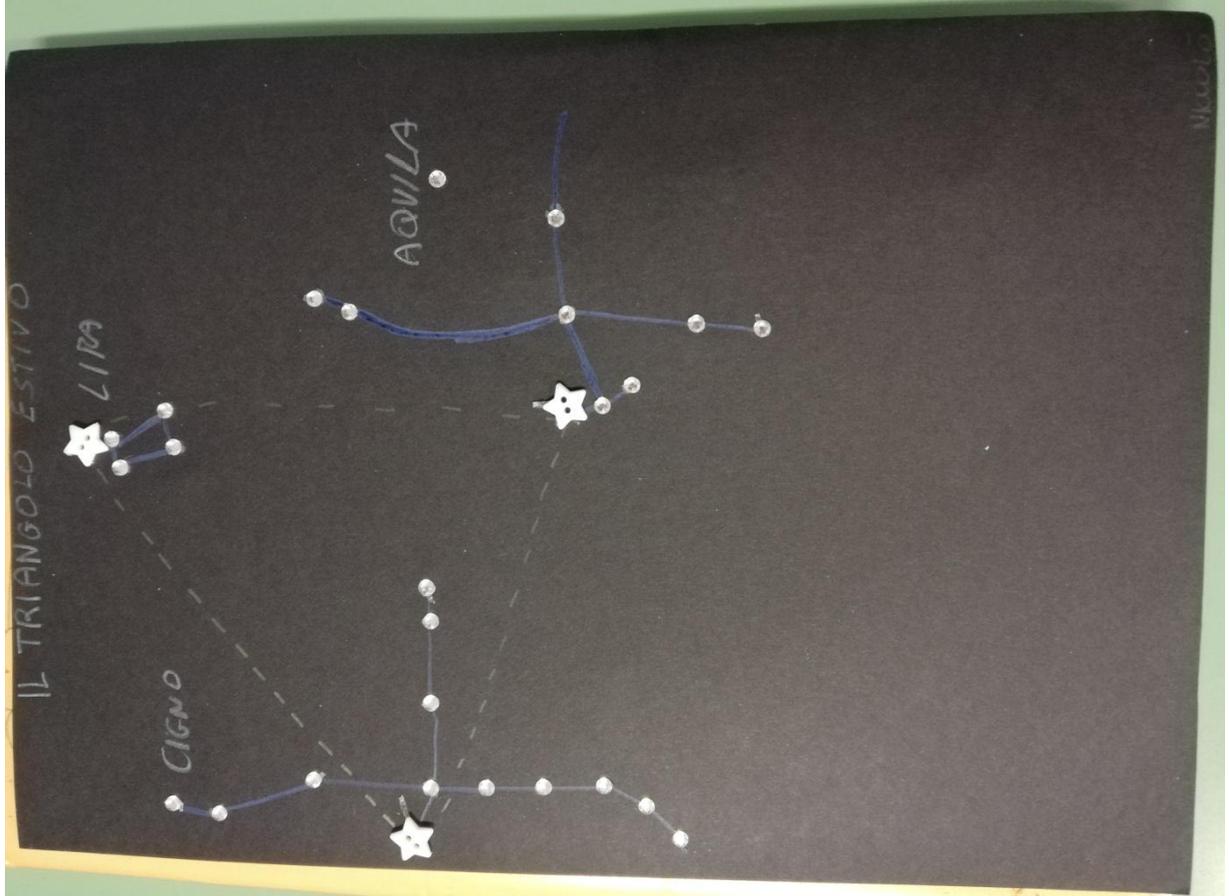


Il triangolo estivo





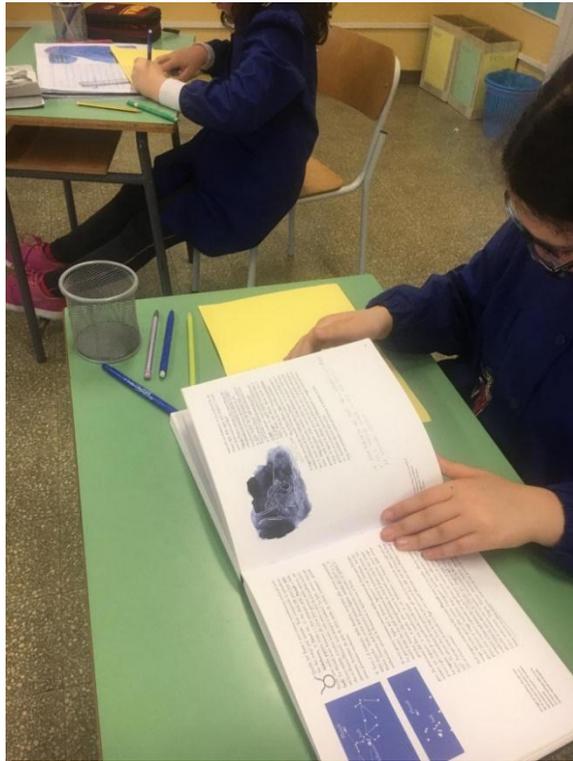




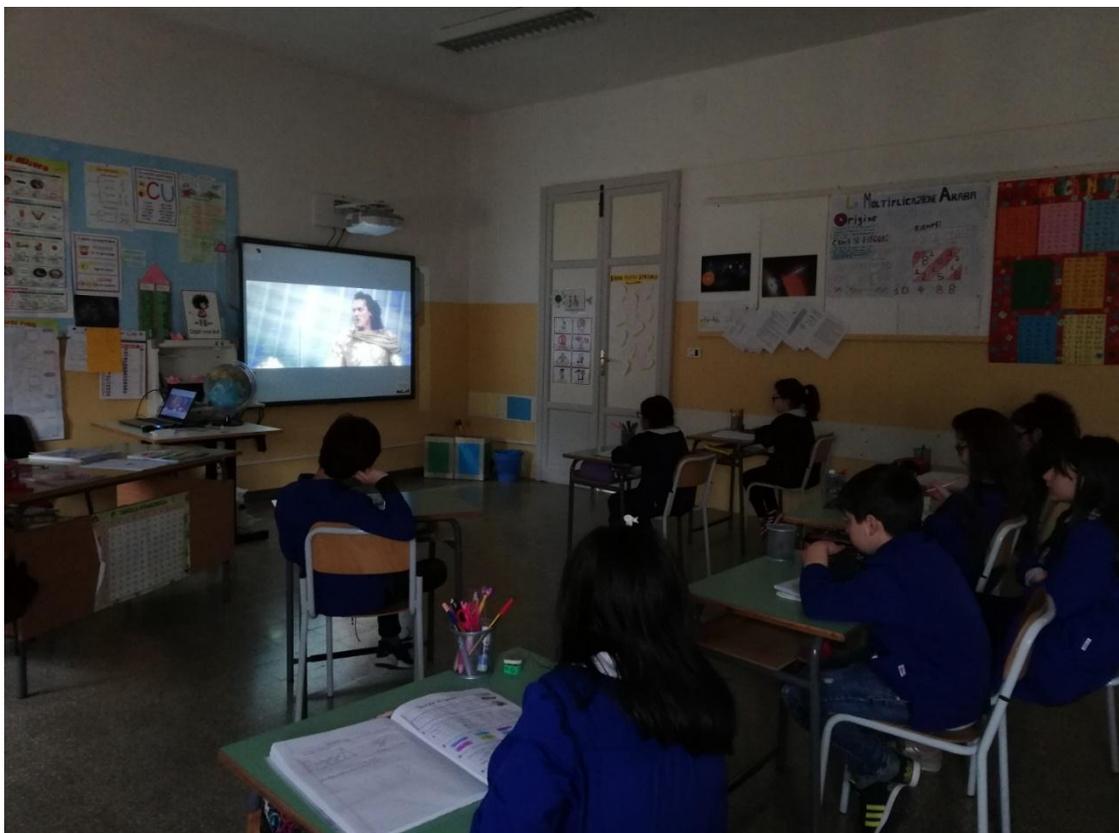
# IL TRIANGOLO ESTIVO



Il libro delle stelle “Lo spettacolo cosmico” di F. Piperno, per conoscere le costellazioni e i miti



Proiezione del film “Scontro tra Titani”, 2010



I miti delle costellazioni ... preparazione del lapbok sulla mitologia



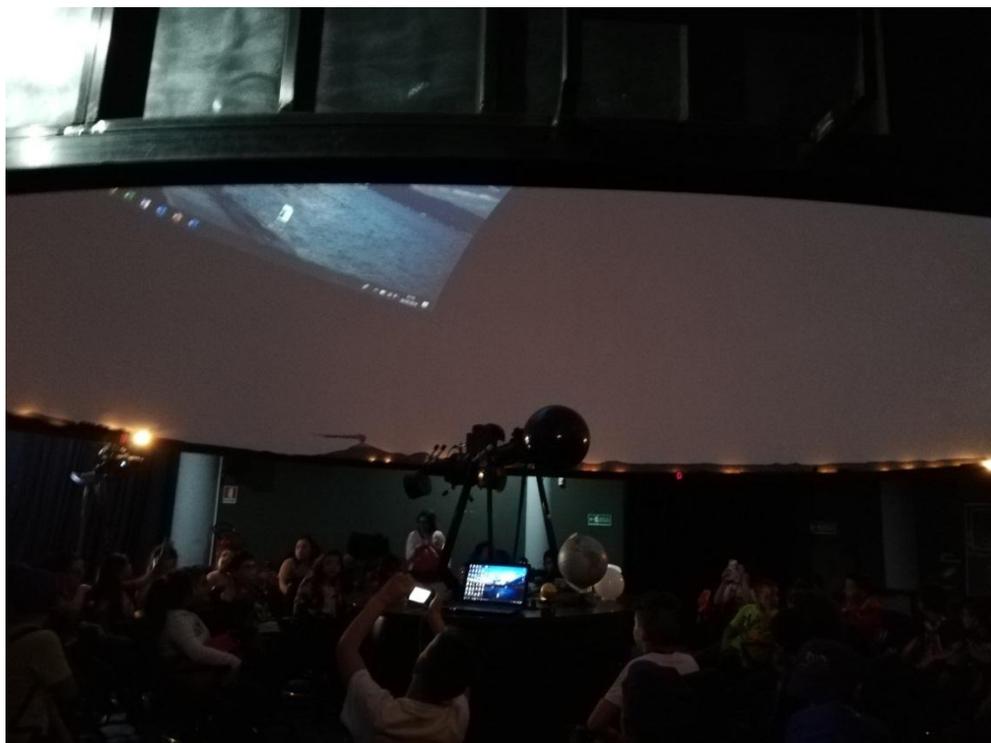
# I racconti mitologici...



Partecipazione al “Maggio dei libri” con la biografia dell’astrofisica Margherita Hack, svolto presso la libreria “Non ci resta che leggere” a Soverato.



## Visita al Planetario di Reggio Calabria



## Il giornalino : "MARGHERITA"

<https://ita.calameo.com/read/0043514315ef8b3473271>



# MARGHERITA

GIORNALINO DELLA IV C a.s. 2018/2019  
I.C. CHIARAVALLE 2

NUMERO 1 DISTRIBUZIONE GRATUITA

## GIUGNO 2019

### SOMMARIO:

EDITORIALE LA REDAZIONE	Pag. 1
IL PERCORSO DI ASTRONOMIA	Pag. 2
LA MITOLOGIA	Pag. 3
IL MAGGIO DEI LIBRI	Pag. 4
LA GITA	Pag. 5
LA CALABRIA LA MIA CITTA'	Pag. 6
LA BIBLIOTECA DI CLASSE LE RECENSIONI	Pag. 7
NONNO LUPO	Pag. 10
AMICI DI PENNA	Pag. 11
PROGETTO AMBIENTE	Pag. 12
ESPERIMENTI IN CLASSE	Pag. 13
MAGICAMENTE	Pag. 14
LE RICETTE	Pag. 15

## EDITORIALE

### TUTTO COMINCIA DALLE STELLE

"Tutti noi abbiamo un'origine comune, siamo tutti figli dell'evoluzione dell'universo, dell'evoluzione delle stelle, e quindi siamo davvero tutti fratelli." (M.Hack).

Anche per noi: tutto comincia dalle stelle. Quest'anno in classe abbiamo fatto un percorso di astronomia che, partendo dalle stelle, ci ha fatto scoprire i misteri dell'universo e la vita di una straordinaria astrofisica, Margherita Hack, a cui abbiamo voluto dedicare questo giornalino. Margherita, oltre ad essere una grande scienziata, è stata un esempio di coraggio ed impegno, grazie ai quali è riuscita a realizzare il suo sogno, che tanti ritenevano impossibile: dirigere un osservatorio.

„Il mio segreto è stata l'immaginazione. Dove gli altri osservavano e basta, io osservavo e immaginavo. E immaginare non significa inventare. Immaginare significa vedere l'invisibile... Abbi coraggio. Osa. Immagina. Combatti per essere un pensatore libero e, se necessario, ribellati. Non avere paura del buio. Cerca di scoprire la luce che nasconde."

**La redazione**

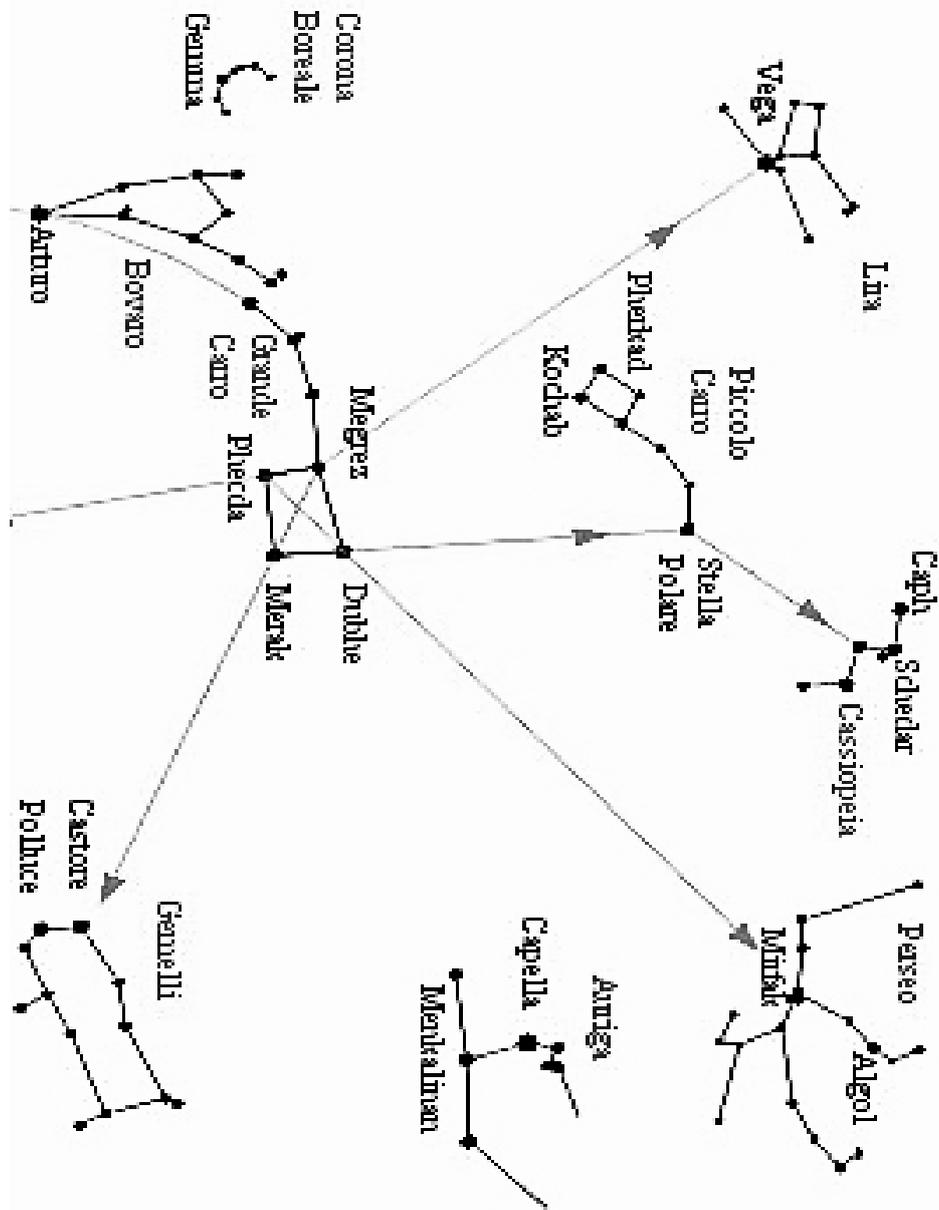
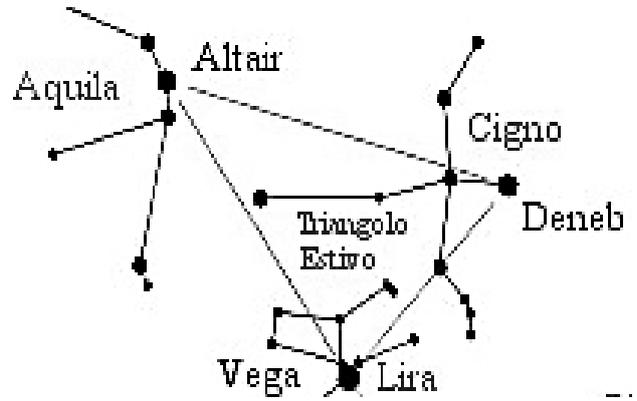
**La redazione** è formata dagli alunni della classe IV C del plesso di Via Martelli, dell'I.C. Chiaravalle 2. Docenti: M. Macri, T. Piperata, D.M. Sanzo. Dirigente Scolastica: ELISABETTA GIANNOTTI

- Chiara Bellini,
- Sofia Franzè,
- Davide Iezzi,
- Simona Macri,
- Aurora Magisano,
- Niccolò Moroniti,
- Giovanni Pacicca,
- Sara Perruccio,
- Aurora Santoro,
- Sofia Sgotto,
- Mario Stagliano

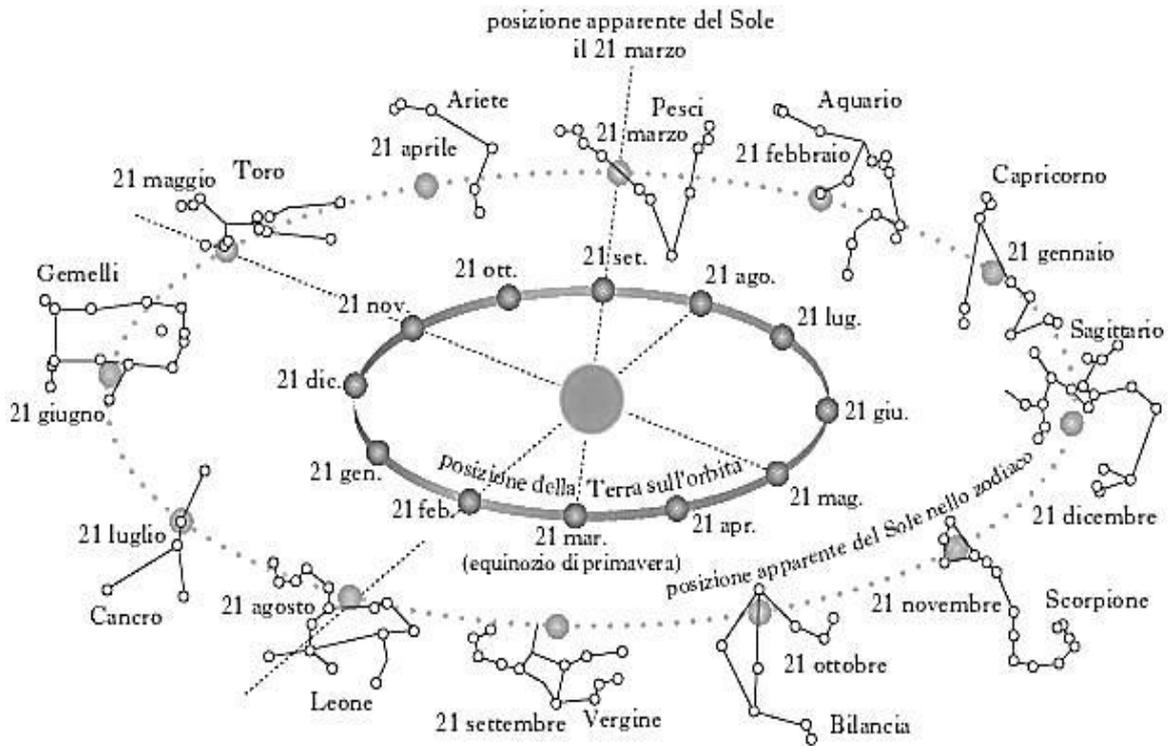


# Osservazione del cielo notturno

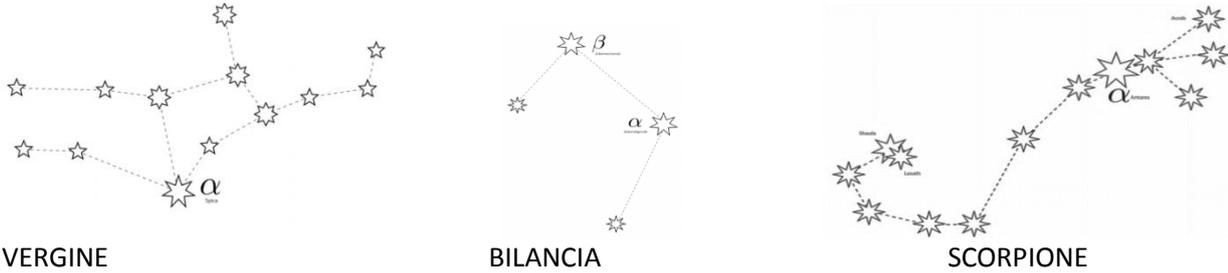
## MAPPA DEL CIELO ESTIVO: COSTELLAZIONI CIURCUM POLARI E TRIANGOLO ESTIVO.



## -LE COSTELLAZIONI DELLO ZODIACO



## -COSTELLAZIONI DEI SEGNI ZODIACALI VISIBILI NEL MESE DI GIUGNO



...AD OSSERVARE IL CIELO CON LE INSEGNANTI E I GENITORI...

“L’astronomia ci ha insegnato che non siamo il centro dell’universo, come si è pensato a lungo e come qualcuno ci vuol far pensare anche oggi. Siamo solo un minuscolo pianeta attorno a una stella molto comune. Noi stessi, esseri intelligenti, siamo il risultato dell’evoluzione stellare, siamo fatti della materia degli astri.” (M. Hack)



**GRAZIE PER L’ATTENZIONE!!!**