



# The Glider's Game: un esempio di co-progettazione di un gioco da tavolo scientifico-educativo.

**LOCREDITANI, Marina**<sup>1</sup>; Dr. CASTIGLIONI, Giulia<sup>2</sup>; Dr. MARCO, Paterni<sup>3</sup>; Sig.ra SASSI, Elena<sup>1</sup>; Prof. GRIFFA, Annalisa<sup>4</sup>; Dr. GREZIO, Anita<sup>1</sup>; Dr. KOKKINI, Zoi<sup>4</sup>; Dr. DI MACCO, Andrea<sup>4</sup>; Dr. MELINI, Daniele<sup>1</sup>; Dr. CORGNATI, Lorenzo<sup>4</sup>; Dr. CASTAGNETTI, Tiziana<sup>2</sup>; r. MARASCO, Serenella<sup>2</sup>; Dr. POLICICCHIO, Manuela<sup>5</sup>; Dr. CARUSO, Onia<sup>5</sup>; Dr. INNOCENZI, Patrizia<sup>5</sup>; Dr. DE CARO, Simona<sup>5</sup>; Dr. ROSSI, Annalisa<sup>2</sup>

- 1 - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
- 2 - Istituto di Istruzione Superiore Capellini-Sauro
- 3 - Istituto di Fisiologia Clinica del CNR
- 4 - Istituto di Scienze Marine del CNR
- 5 - Liceo Artistico Caravillani

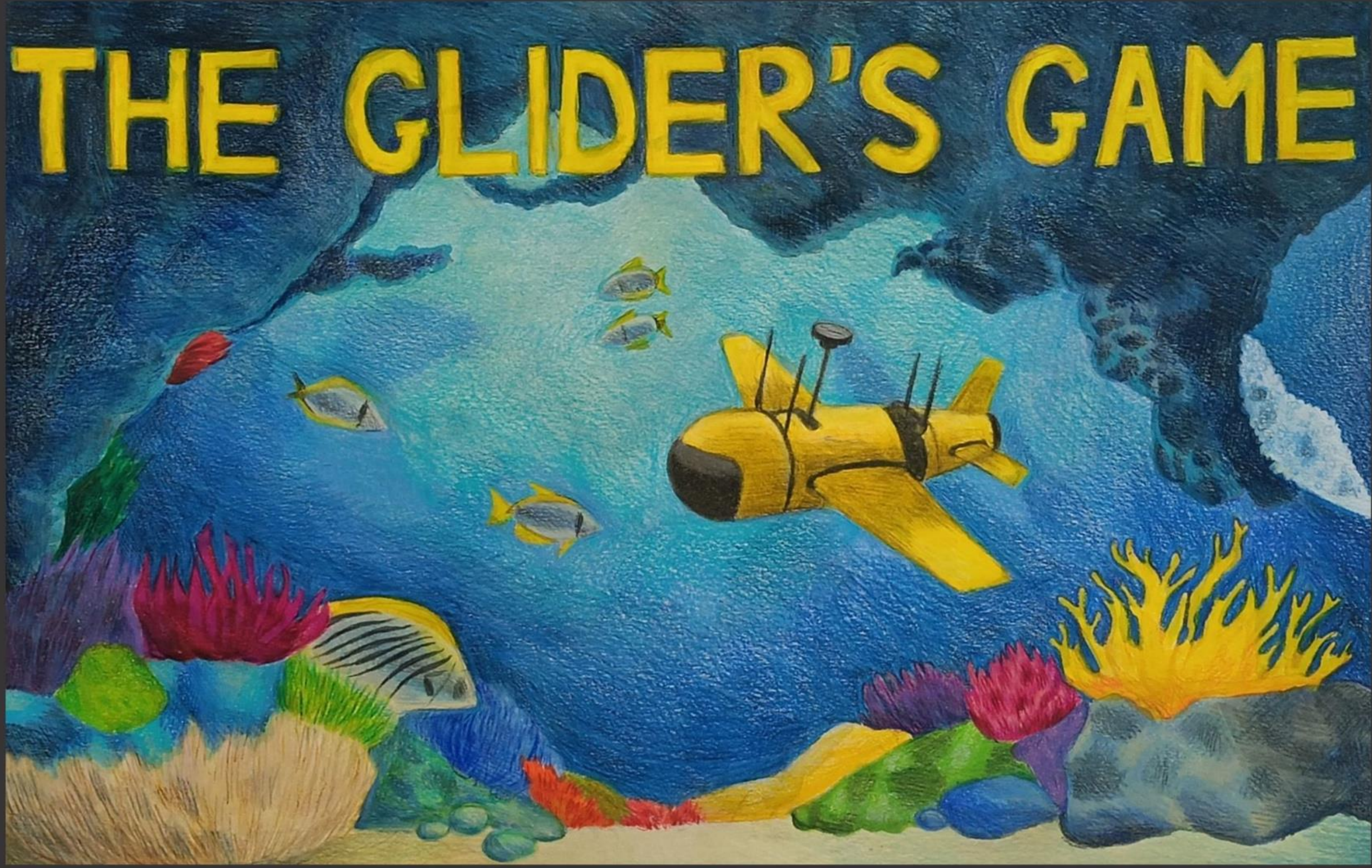
Valutazione

Play Test

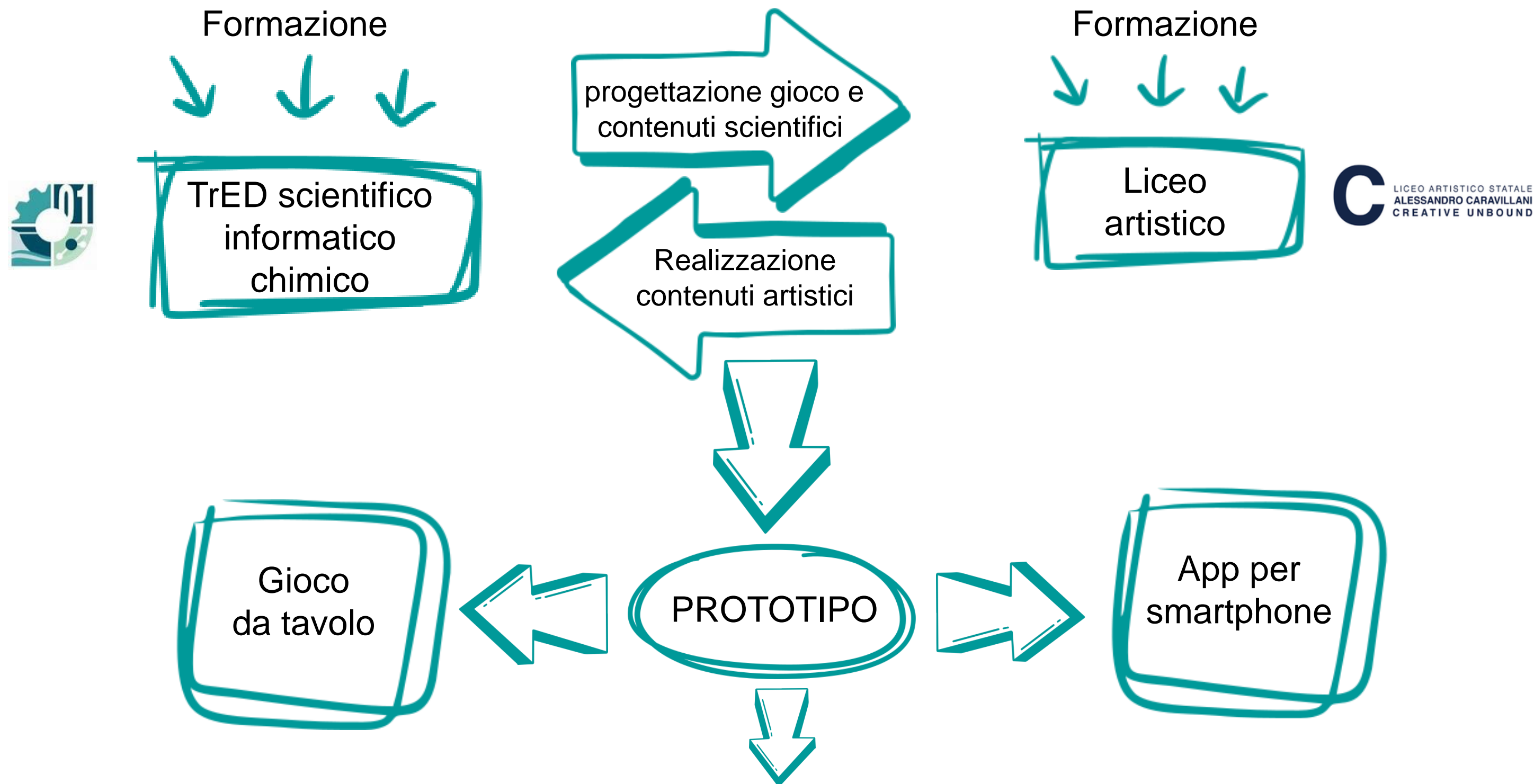
Game design

Formazione

# THE GLIDER'S GAME



# The Glider's Game Formazione Scuola Lavoro



PLAY TEST da parte di una scuola secondaria di primo e secondo grado

## Obiettivo Percorso di Formazione Scuola Lavoro:

- coinvolgere gli studenti/esse rendendoli partecipi di un processo creativo
- fornire competenze di programmazione per app (solo per gli informatico e lo scientifico)
- far capire in generale a cosa servono le misure oceanografiche e le loro applicazioni
- far conoscere la circolazione del Mediterraneo
- far appassionare alla ricerca
- far appassionare al gioco da tavolo

## Formatori:

### Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia:


- Marina Locritani
- Elena Sassi
- Anita Grezio
- Daniele Melini

### CNR-ISMAR

- Annalisa Griffa
- Zoi Kokkini
- Andrea Di Macco
- Lorenzo Corgnati

### CNR-IFC

- Marco Paterni



**9 tra tecnici e tecniche,  
e ricercatori e  
ricercatrici**

## Partecipanti:

### Istituto di Istruzione Superiore Tecnico Capellini-Sauro della Spezia

Professoressa: Giulia Castiglioni, Castagnetti Tiziana, Serenella Marasco, Annalisa Rossi

classi:

- 3ECH 22 studenti e studentesse
- 3TrED 11 studenti e studentesse
- 4Ainf 18 studenti e studentesse
- 4Binf 19 studenti e studentesse



**8 Professoressa**

### Liceo Artistico Caravillani di Roma

Professoressa: Manuela Policicchio, Onia Caruso, Patrizia Innocenzi, Simona De Caro

- 4E 19 studenti e studentesse
- 3B 28 studenti e studentesse
- 3F 23 studenti e studentesse

**140 tra studenti e studentesse**

## Incontri formativi - Capellini-Sauro

- Presentazione del progetto
- Visita ai centri di ricerca
- Seminario e laboratorio pratico sulle Correnti marine - Scientifico e chimico
- Seminario interattivo su Open data e principi FAIR - Scientifico, chimico e informatico

### Incontri operativi

- 10 incontri - Informatico e Scientifico
- 10 incontri - Chimico

### Play test

- 5 incontri - Chimico
- 1 incontro - Scientifico, chimico e informatico
- 1 incontro - 6 studenti/esse da tutti gli indirizzi

---

## Incontri formativi - Caravillani

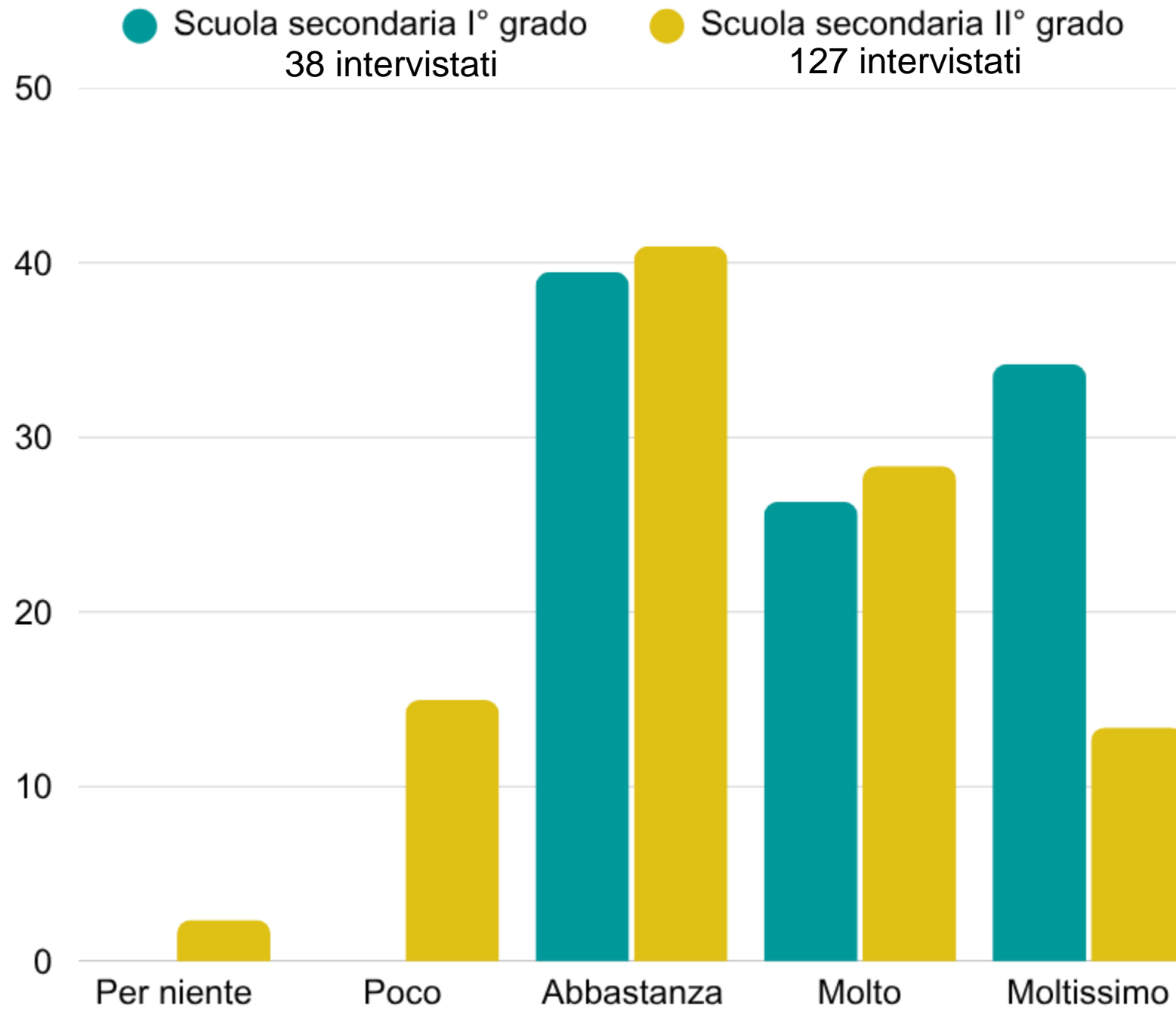
- Presentazione del progetto e prova di gioco

### Incontri operativi

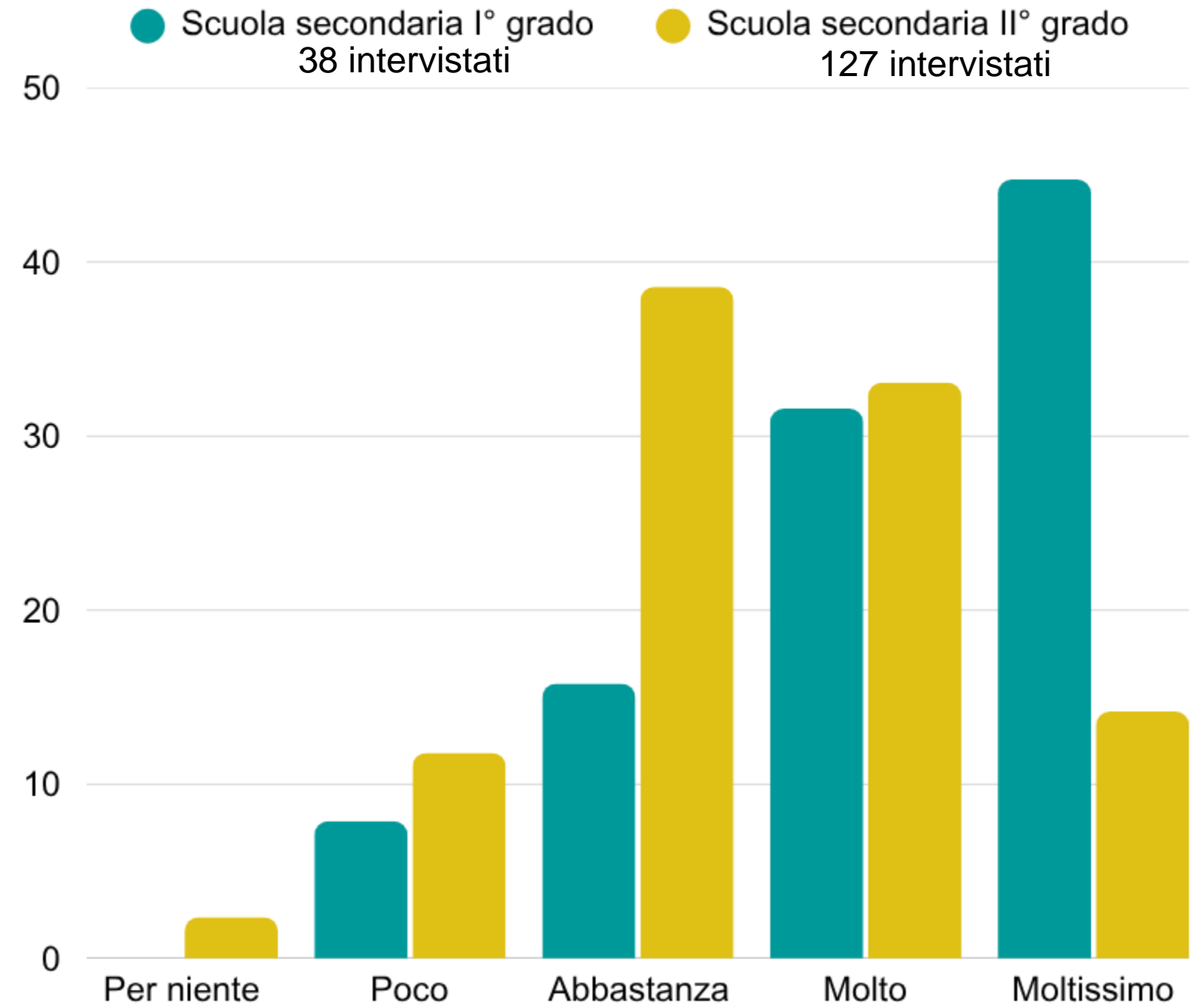
- 10 h di lavoro in classe; 20 h di lavoro autonomo
- 10 h di lavoro in classe; 30 ore di lavoro autonomo

## Attitudine al gioco - Questionari

## Gioco da tavolo

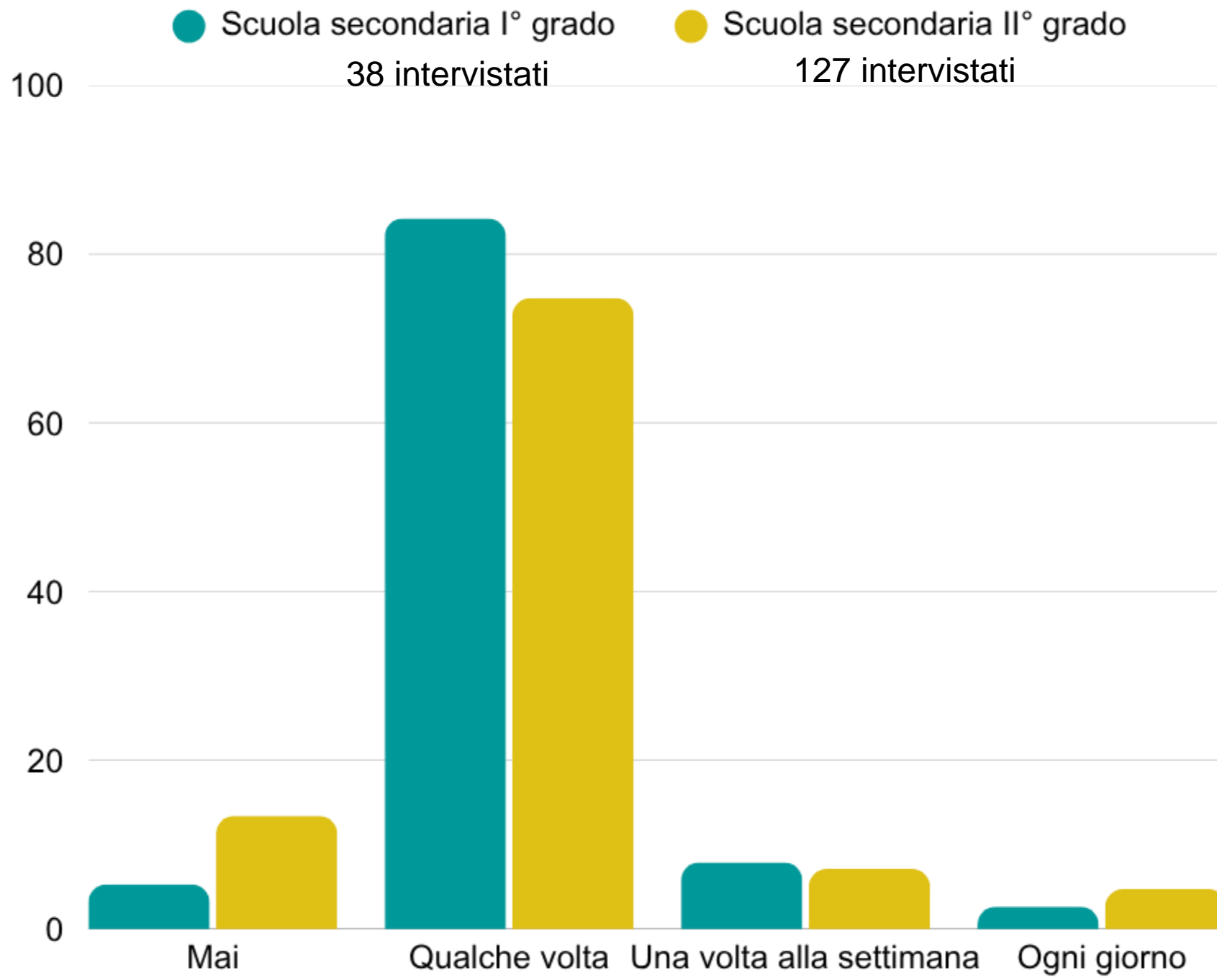


## Smartphone

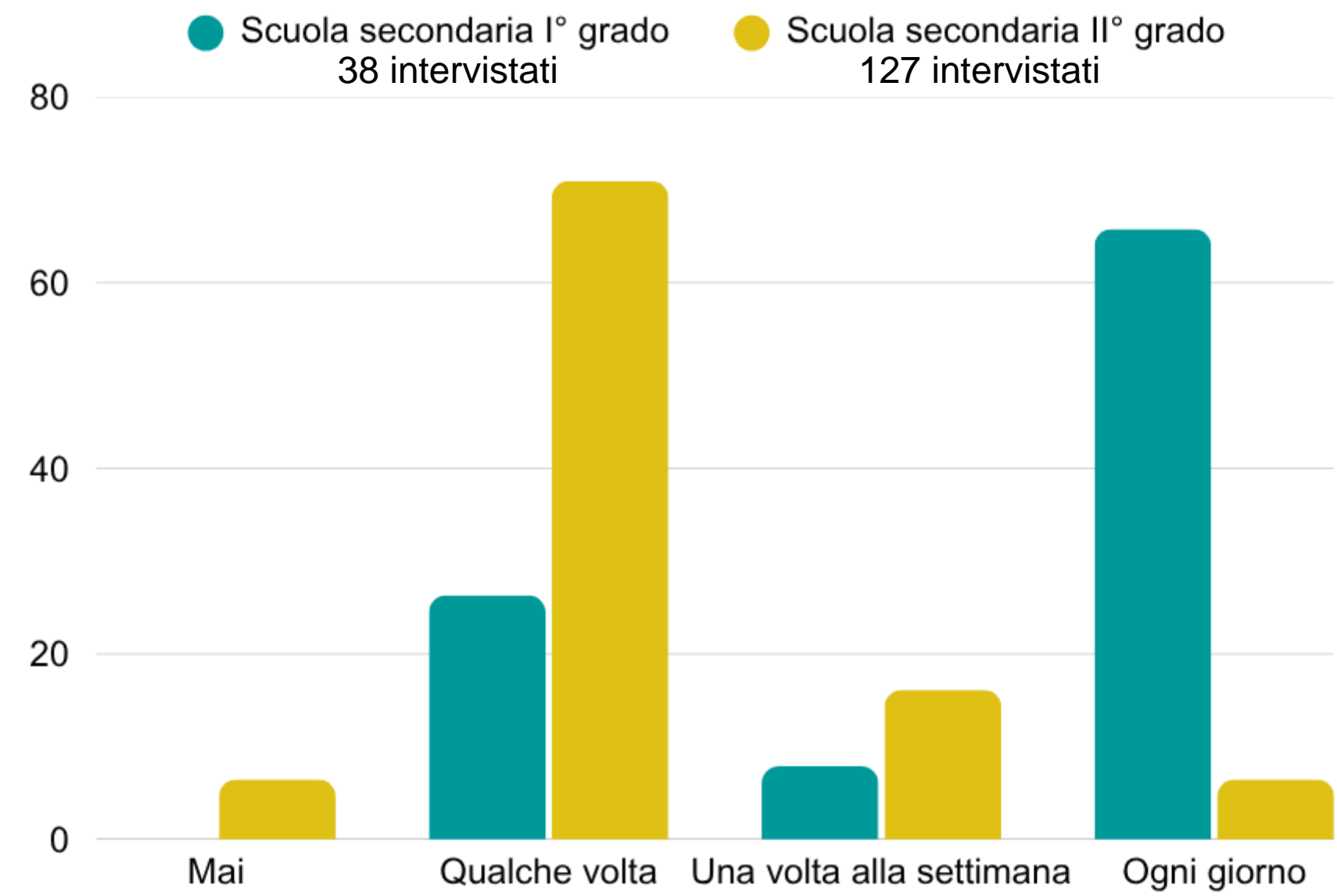


# Utilizzo del gioco - Questionari

## Gioco da tavolo



## Smartphone



## **Per realizzare il gioco abbiamo definito i seguenti punti:**

1. argomento del gioco
2. obiettivo formativo del gioco
3. obiettivo del gioco
4. target di riferimento
5. materiali che compongono il gioco
6. regolamento del gioco

## 1) Argomento del gioco:

- simulazione di attività di ricerca condotte con il **GLIDER**

Il GLIDER è un veicolo autonomo subacqueo, una sorta di robot giallo.

Può restare in mare da solo a raccogliere dati per molti mesi consumando pochissima energia.

La sua particolarità è che invece di spingersi con un'elica, sfrutta il cambio di peso grazie ad una pompa. Così può scendere e risalire lentamente, e con le pinne laterali trasforma questo movimento su-giù in un avanzamento in avanti.

È come un aliante nell'aria, ma sott'acqua... e con una differenza: il GLIDER può planare sia verso il basso che verso l'alto!



## 2) Obiettivo formativo del gioco:

- far capire in generale a cosa servono le misure oceanografiche e le loro applicazioni
- far capire cos'è un glider e a cosa serve
- far conoscere la circolazione del Mediterraneo
- far appassionare alla ricerca i giocatori facendoli mettere nei panni di un pilota glider

## 3) Obiettivo del gioco:

- pubblicare e rendere disponibili per tutta la comunità scientifica almeno 12 GB di dati oceanografici

## 4) Target di riferimento:

- scuole secondarie di I° grado

## 5) Materiali che compongono il gioco

- Tabellone con circolazione del Mediterraneo
- 4 plance di gioco
- 4 pedine (piloti glider)
  
- 10 gettoni strumenti
- 1 manuale tecnico degli strumenti
  
- 40 carte missione
- 12 carte imprevisti
- 120 carte domande
- 65 carte batteria
- 1 Dado D4 - Nord-Sud-Ovest-Est
- 1 scheda per la pubblicazione dei dati

Il gioco avrà anche:

- Librino di approfondimento
- Regolamento

### Testi e disegni da realizzare:

- Tabellone con circolazione del Mediterraneo
- 4 plance di gioco
- 4 icone per pedine (piloti glider)
- 2 icone (nave appoggio e centro di ricerca)
- 16 icone strumenti
- 1 manuale tecnico degli strumenti
- 10 icone relative agli argomenti delle missioni
- 40 testi descrittivi delle missioni
- 12 imprevisti realmente accaduti
- 10 illustrazioni relative agli argomenti delle missioni + 120 domande
- 1 illustrazione + 65 domande
- 1 scheda per la pubblicazione dei dati

# Tabellone

Game design



# THE GLIDER'S GAME

**THE GLIDER'S GAME**

- FIORITURE ALGALI
- RISCALDAMENTO GLOBALE
- ACIDIFICAZIONE
- ESTRAZIONI PETROLIFERE
- SPECIE ALIENE
- CORRENTI
- CETACEI
- PESCA
- VULCANI SOTTOMARINI

CORRENTI SUPERFICIALI  
CORRENTI INTERMEDIE  
CORRENTI PROFONDE

NAVE DA RICERCA

# THE GLIDER'S GAME

**THE GLIDER'S GAME**

- FIORITURE ALGALI
- RISCALDAMENTO GLOBALE
- ACIDIFICAZIONE
- ESTRAZIONI PETROLIFERE
- SPECIE ALIENE
- CORRENTI
- CETACEI
- PESCA
- VULCANI SOTTOMARINI

CORRENTI SUPERFICIALI  
CORRENTI INTERMEDIE  
CORRENTI PROFONDE

NAVE DA RICERCA


CENTRO DI RICERCA

# Plance

# ... e pedine





# Plance

PILOTA  1

strumenti installati ...

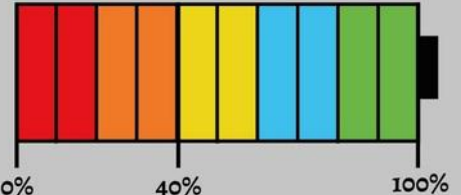
strumenti di sistema ...

MAPPA 

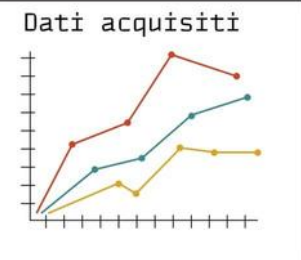


Dati di sistema


LIVELLO BATTERIA



Dati acquisiti





12:20

PILOTA  2

strumenti installati ...

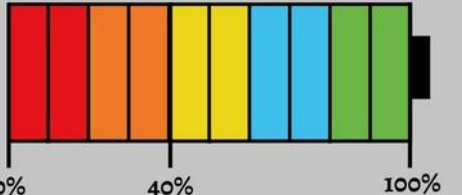
strumenti di sistema ...

MAPPA 

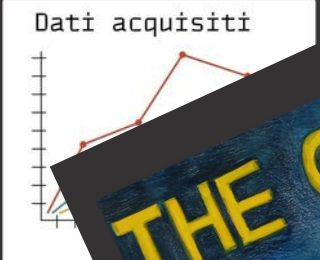


Dati di sistema


LIVELLO BATTERIA



Dati acquisiti





12:20

PILOTA  3

strumenti installati ...

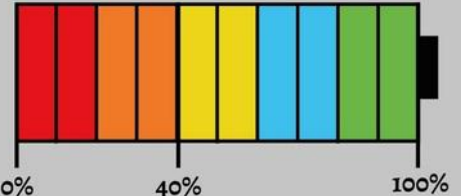
strumenti di sistema ...

MAPPA 




Dati di sistema


LIVELLO BATTERIA



Dati acquisiti





12:20

PILOTA  4

strumenti installati ...

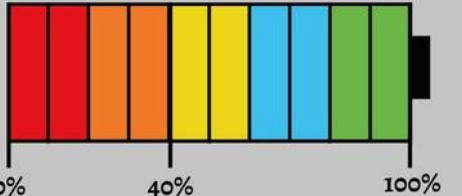
strumenti di sistema ...

MAPPA 




Dati di sistema

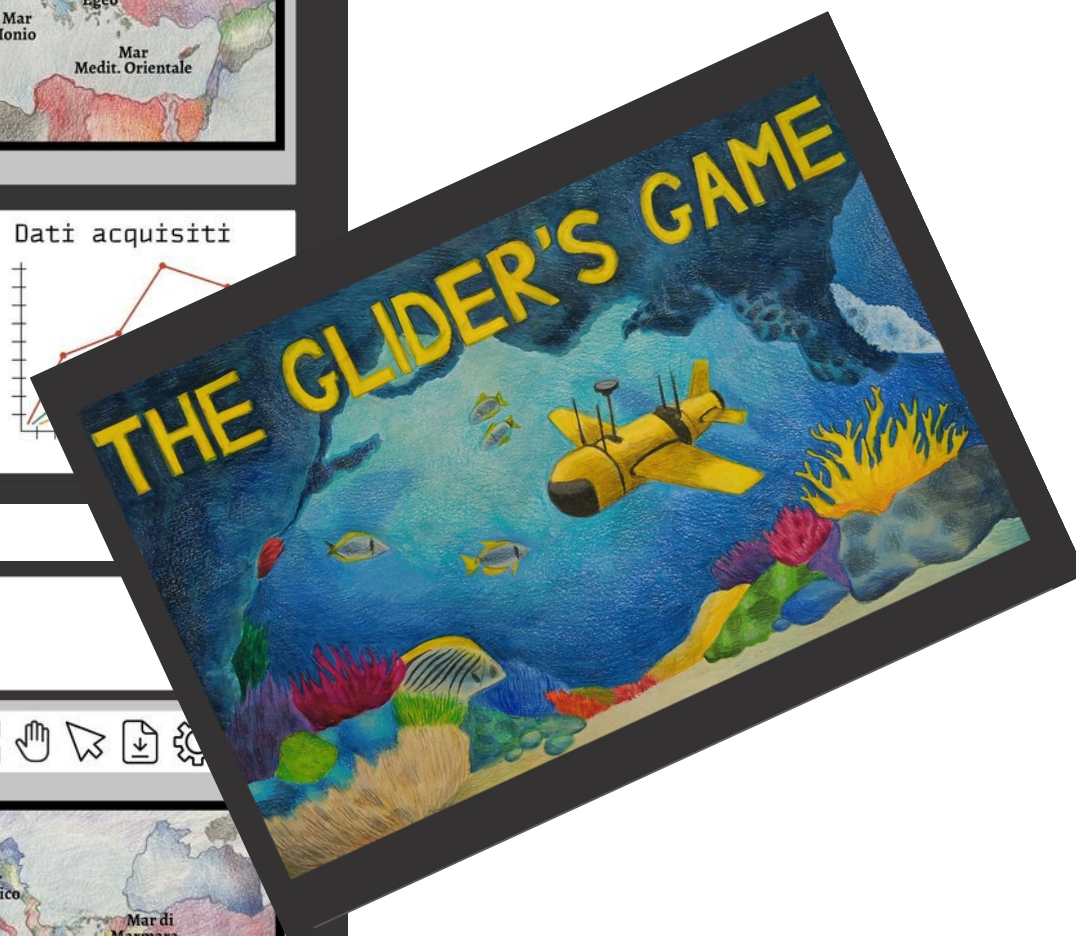
LIVELLO BATTERIA



Dati acquisiti



12:20





# 120 carte domande



## 12 carte imprevisti



## 40 carte missione

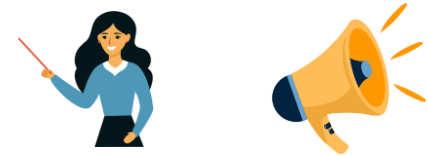


1. Vulcani sottomarini
2. Cetacei
3. Stratificazione
4. Correnti marine
5. Acidificazione
6. Fioriture algali
7. Pesca
8. Riscaldamento globale
9. Estrazioni petrolifere
10. Specie Aliene

## 65 carte batteria



## Elementi da considerare



Con conduttore / in autonomia



Gioco a squadre / singoli giocatori



Competizione e collaborazione



Valenza formativa

## Obiettivo del gioco:

Raccogliere e pubblicare almeno 12 GB di dati scientifici prima che anche un solo giocatore esaurisca la batteria.

Vittoria di Squadra: Se si raggiungono i 12 GB totali, vince chi ha contribuito con più dati.

Sconfitta di Squadra: Se un giocatore arriva allo 0% di batteria prima di aver raggiunto i 12 GB totali, tutti i giocatori perdono la partita.

## N° giocatori:

4 o 4 squadre

**Fase 1:** Ricarica batteria, rispondendo alle domande sulle Carte Batteria.

## Fase 2: Missioni

Svolgere una Missione:

- Posizionamento del glider sulla mappa e direzione di partenza della missione
- Scelta degli strumenti da installare sul glider
- Raccolta dei dati (GB) e compilazione della scheda di pubblicazione dei dati FAIR

Solo al raggiungimento di almeno 6 GB sarà possibile iniziare a pubblicare i dati. I dati raccolti non contano per la vittoria finché non sono pubblici!

**Fase 3:** dal secondo turno di gioco in poi ogni giocatore può scegliere una delle seguenti azioni:

1. Svolgere un'altra Missione: il giocatore seguirà le regole già indicate sopra.
2. Pubblicare i Dati: il giocatore dovrà rispondere ad una domanda per ogni tipo di Missione che ha svolto.
3. Dichiarare lo stato di emergenza (quando si arriva al 40% di batteria). Tutti gli altri giocatori dovranno soccorrerlo rispondendo ad una domanda sulle Carte Batteria. Ogni risposta giusta ricaricherà del 10% la batteria.
4. Azione Bonus: il giocatore può scegliere di non svolgere nessuna missione e di prelevare 2 GB dai dati già pubblicati dagli altri.

14/01/2026- 28/01/2026 e 11/02/2026 Attività a scuola  
1 classe Secondaria di secondo grado (SP)



02/03/2026 Attività a scuola  
1 classe Secondaria di primo grado (SP)

04/03/2026 Attività a scuola  
1 classe Secondaria di primo grado (SP)

10/04/2026 **La giornata Nazionale del mare (SP)**  
2 classi Secondaria di secondo grado



22/04/2026 **Nautici in Blu (SP)**  
4 classi Secondaria di secondo grado

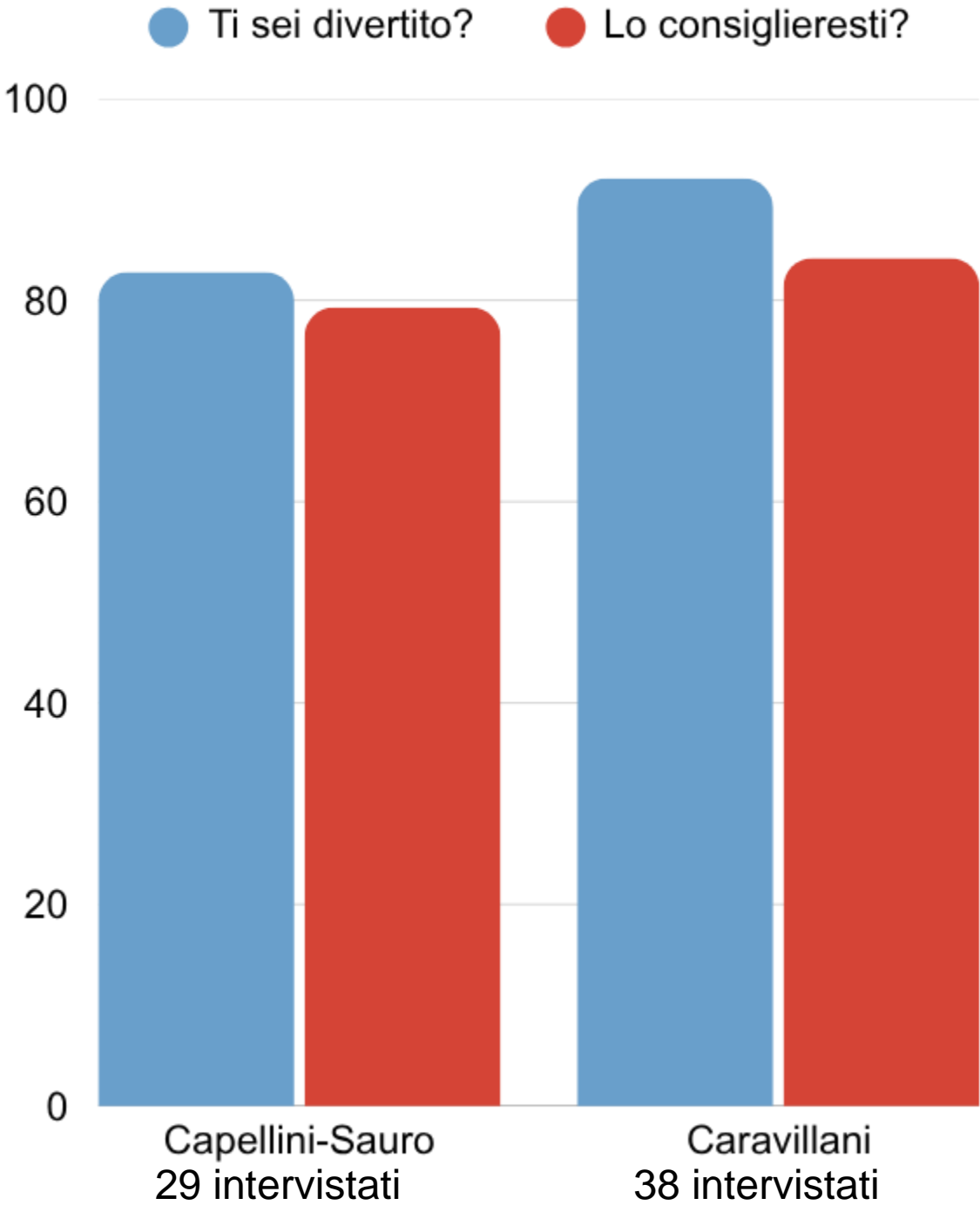


22-24/05/2026 **Festival del gioco PLAY (BO)**  
da definire

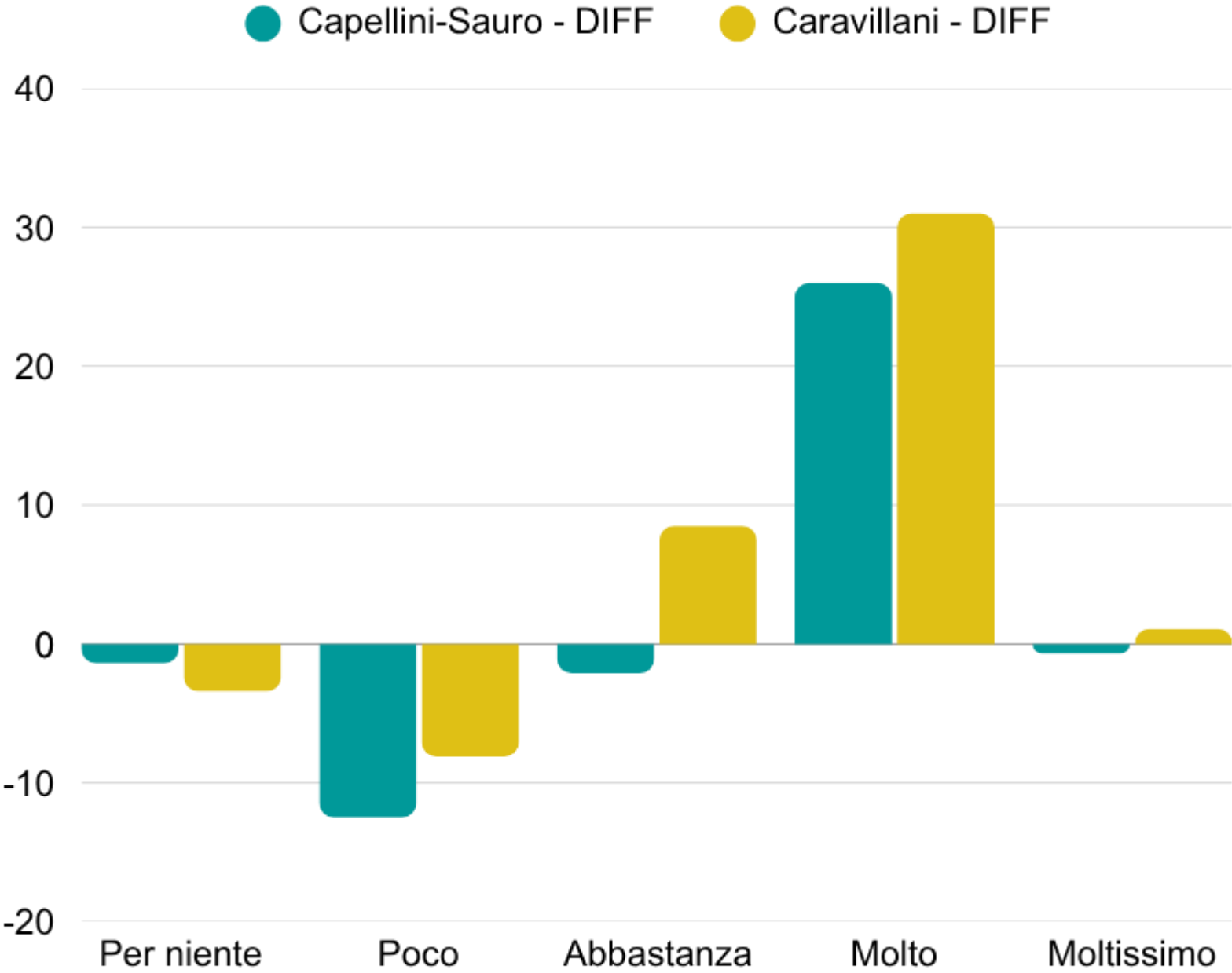
08/06/2026 **Giornata Mondiale degli Oceani (SP)**  
3 classi Secondaria di primo grado (SP)



# Valutazione esperienza - Questionari

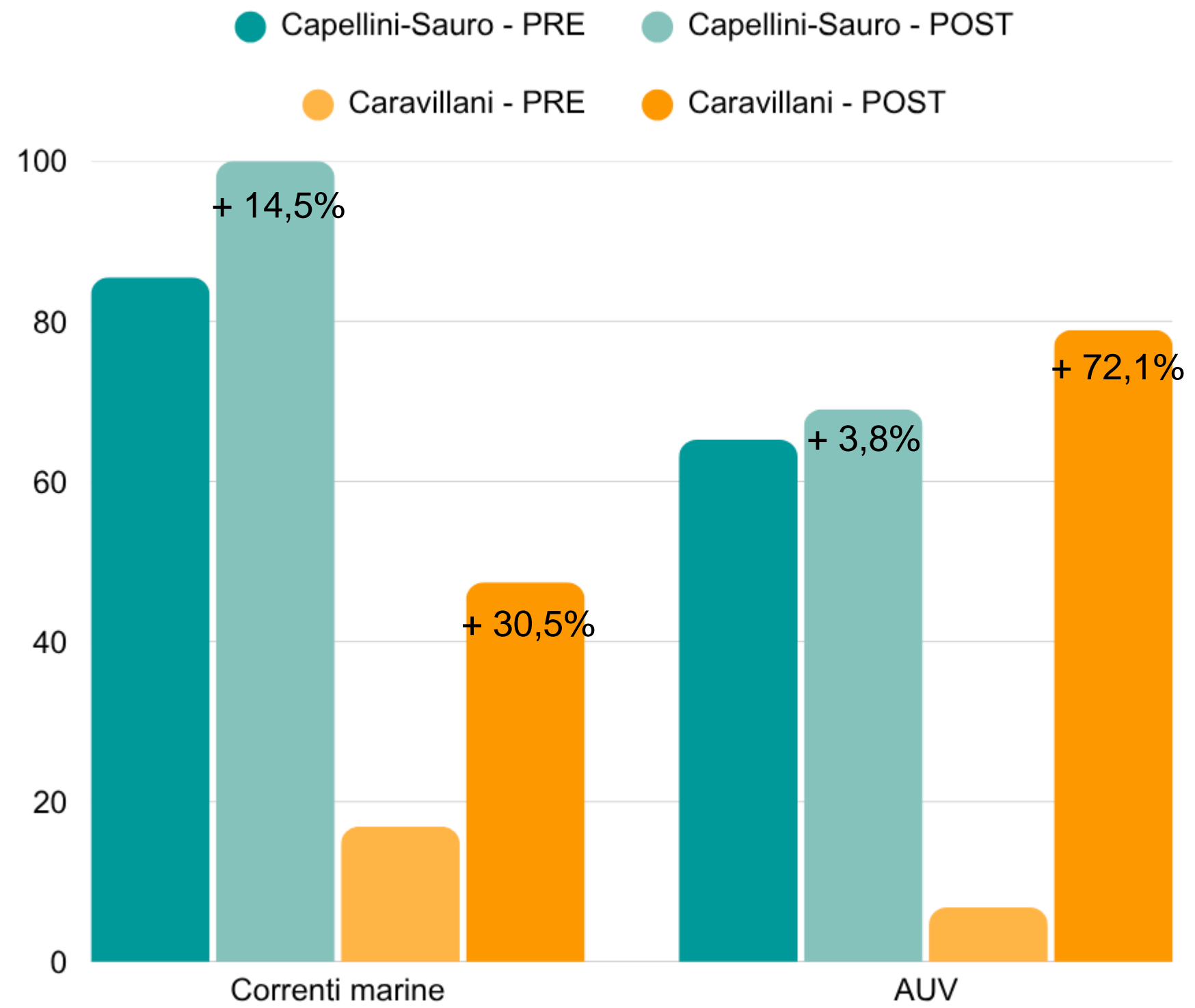


## Ti piacciono i giochi da tavolo? (differenza tra prima e dopo l'attività)



# Competenze - Questionari

## Domande su correnti marine e AUV



## Punti di Forza Capellini-Sauro

- **Teamwork e Collaborazione:** È il dato più ricorrente. Il lavoro di squadra è stato percepito come il valore aggiunto.
- **Concretezza del Prodotto:** Vedere l'app funzionante e il gioco finito partendo da zero ha dato grande soddisfazione ("appagante").
- **Evento Finale:** La "Giornata del Mare" è stata fondamentale per dare un senso al lavoro svolto (presentazione pubblica).
- **Apprendimento:** Interesse per i contenuti scientifici (il glider) e lo sviluppo software.

## Criticità Capellini-Sauro

- **Carico Orario ("Rientri"):** Meglio incontri più brevi ma più frequenti.
- **Gap di Competenze:** Per la realizzazione dell'App è emerso che la mancanza di basi informatiche ha fatto sì che il carico di lavoro più interessante gravasse solo su pochi studenti esperti
- **Lavoro umile:** è pesata la parte manuale (ritagliare e incollare, trascrivere carte).



## Punti di Forza Caravillani

- **Creatività e Sperimentazione:** Grande apprezzamento per la libertà nel creare bozzetti e illustrazioni.
- **Clima Relazionale:** Il lavoro in gruppo è stato vissuto in modo ludico e piacevole ("tra una risata e l'altra").
- **Realizzazione Manuale:** Soddifazione nel vedere le proprie idee prendere forma fisicamente.



## Criticità Caravillani

- **Mancata Fruizione del Gioco:** Molti studenti si sono lamentati di non aver potuto giocare al gioco che loro stessi hanno illustrato.
- **Incertezza Progettuale:** Le regole che cambiavano spesso hanno creato frustrazione e difficoltà nella realizzazione grafica (rifare il lavoro).
- **Complessità vs Interesse:** Alcuni hanno trovato il gioco scientifico troppo complicato o noioso, il che ha abbassato l'entusiasmo per la fase di design.



# Grazie per l'attenzione!

Link utili:

Giochi INGV sull'ambiente marino

MAREOPOLI - <https://ingvambiente.com/2020/03/23/mareopoli/>

MEMORY: Terremoti, Vulcani e Ambiente – <https://ingvambiente.com/2020/01/17/memory-terremoti-vulcani-e-ambiente/>

Il gioco del polpo - <https://ingvambiente.com/2020/01/17/il-gioco-del-polpo/>

GEO Visual - <https://www.ingv.it/it/divulgazione/educational/geovisual>

Pesce mangia pesce - <https://ingvambiente.com/2022/03/17/pesce-mangia-pesce-piramide-alimentare-marina/>

GEO Trivial - <https://www.ingv.it/it/divulgazione/educational/geotrivial>

Escape Vulcano - <https://www.ingv.it/it/divulgazione/educational/escape-volcano>

Acchiappa la placca - <https://www.ingv.it/it/divulgazione/educational/acchiappa-la-placca>

MEMORY: Le specie aliene del Mediterraneo - <https://ingvambiente.com/2020/03/12/memory-le-specie-aliene-del-mediterraneo/>

MEANING - <https://ingvambiente.com/il-gioco-meaning/>

MACMAP - Ricercatori in team per lo studio del clima - <https://ingvambiente.com/2025/09/23/giocare-alla-ricerca-il-cambiamento-climatico-entra-in-classe-con-macmap/>

Contatti  
marina.locritani@ingv.it