



[HTTPS://GITHUB.COM/ALBERTO-GI/PROGETTO-HCI](https://github.com/ALBERTO-GI/PROGETTO-HCI)

LE 6 SHELLS

Fondamenti di Human-Computer Interaction



TABELLA DEI CONTENUTI

- | | |
|------------------------|----|
| • Usability Test | 01 |
| • Analisi dei Dati | 02 |
| • Miglioramenti Futuri | 03 |



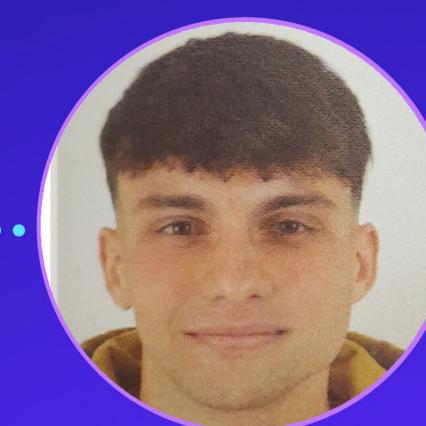
IL TEAM



ALBERTO R.



ALBERTO G.



ANTONIO



ENRICO



GIACOMO



NICOLA

USABILITY TEST

01

●

01

02

04

03

01. RAFFINAMENTO PROTOTIPO E INDIVIDUAZIONE TASKS

Dopo aver raffinato il prototipo grazie ai report di valutazione e alle correzioni dei professori, abbiamo lavorato insieme per individuare, all'interno dei task principali, alcuni sotto-task fondamentali che gli utenti target dovrebbero saper svolgere in modo efficiente.

02. RACCOLTA DATI UTENTE E PRESENTAZIONE PROTOTIPO

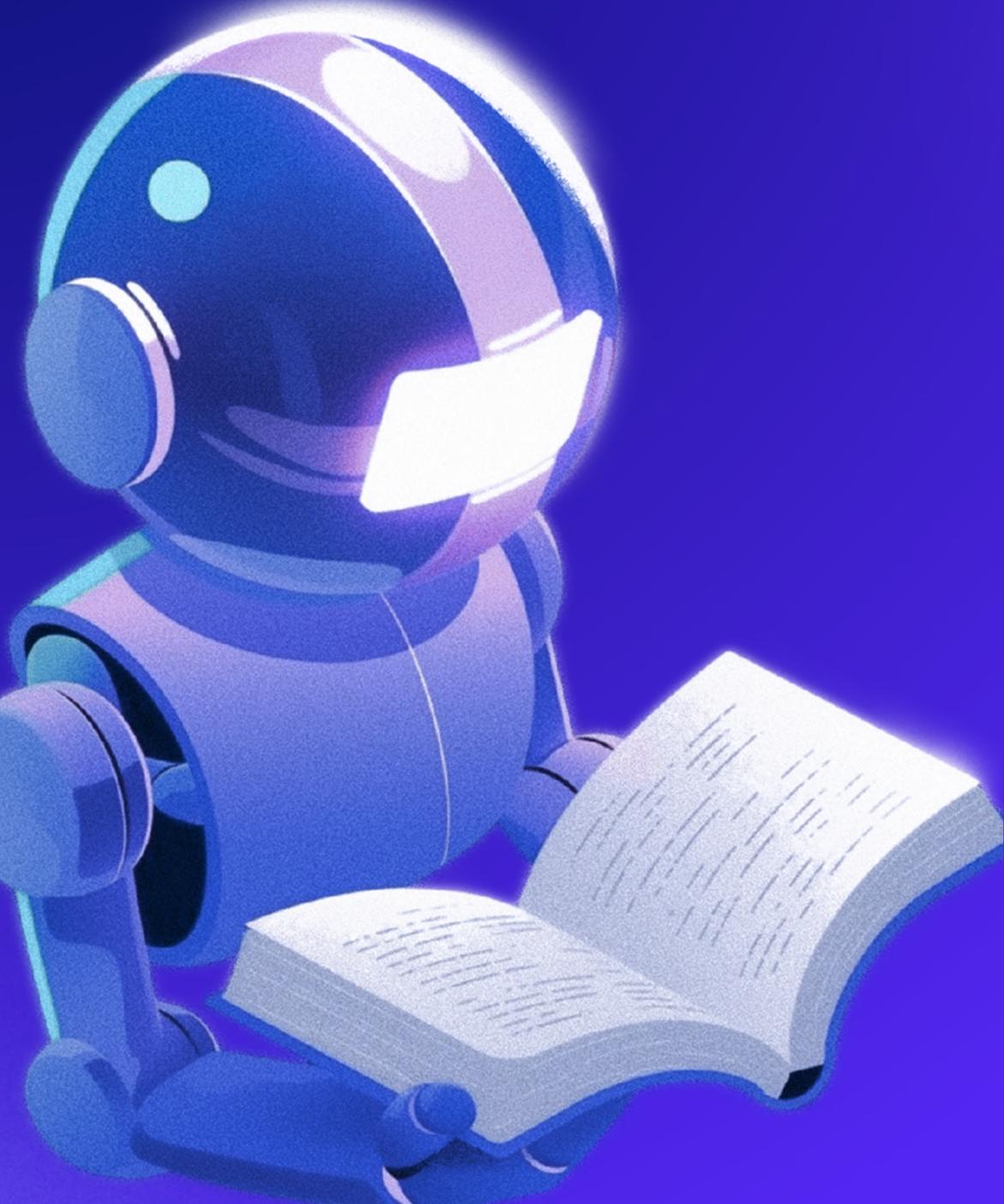
Dopo aver raccolto i dati sugli utenti e ottenuto i consensi per il trattamento dei dati, abbiamo presentato il prototipo seguendo la scaletta del protocollo definito per lo User Testing.

03. QUESTIONARIO POST-TASK E POST-TEST

Durante la fase di User Testing abbiamo somministrato agli utenti i questionari preparati per il post-task e il post-test.

04. ANALISI DELLE RISPOSTE OTTENUTE

Dopo aver raccolto le risposte ai questionari da parte di tutti gli utenti coinvolti, abbiamo analizzato attentamente i dati rilevanti emersi.



PARTECIPANTI :

- I partecipanti al test erano tutti studenti **universitari**, con un'età compresa tra i 20 e i 23 anni e tutti attualmente impegnati nel loro percorso di studi.
- Durante la fase di **User Testing** abbiamo mantenuto un atteggiamento il più possibile neutro e non invasivo, per non influenzare i partecipanti né metterli a disagio, annotando al contempo con attenzione i dubbi e le incertezze emersi durante l'esecuzione dei task.
- Infine, tutti gli utenti si sono mostrati disponibili e hanno firmato il modulo di consenso per il trattamento dei dati.

PARTECIPANTI

Nome Andrea

Età 21

Corso di Studi Ingegneria Automatica

Nome Gaia

Età 20

Corso di Studi Giurisprudenza

Nome Andrea

Età 23

Corso di Studi Ingegneria Informatica

Nome Federico

Età 21

Corso di Studi Economia

Nome Michele

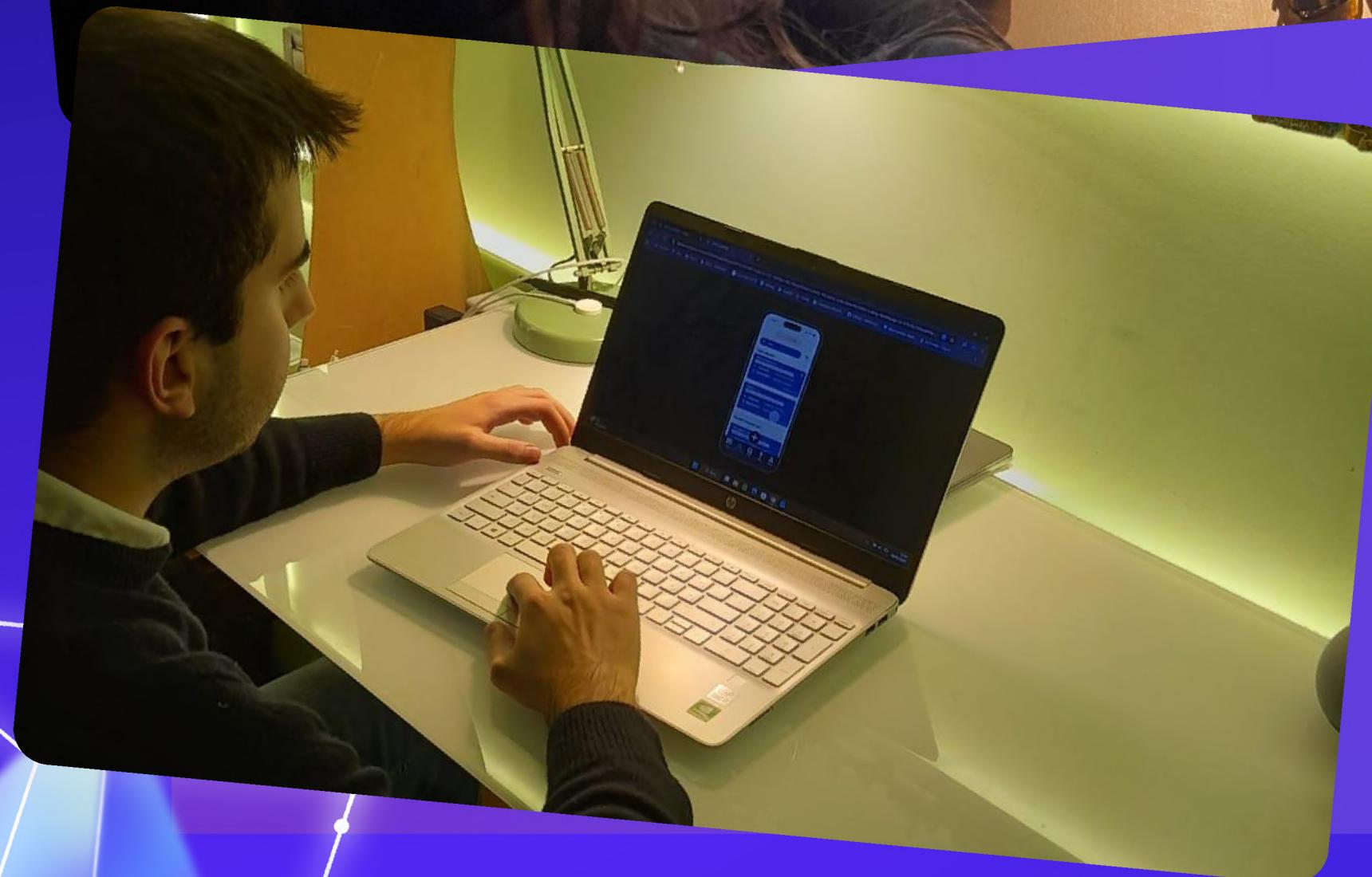
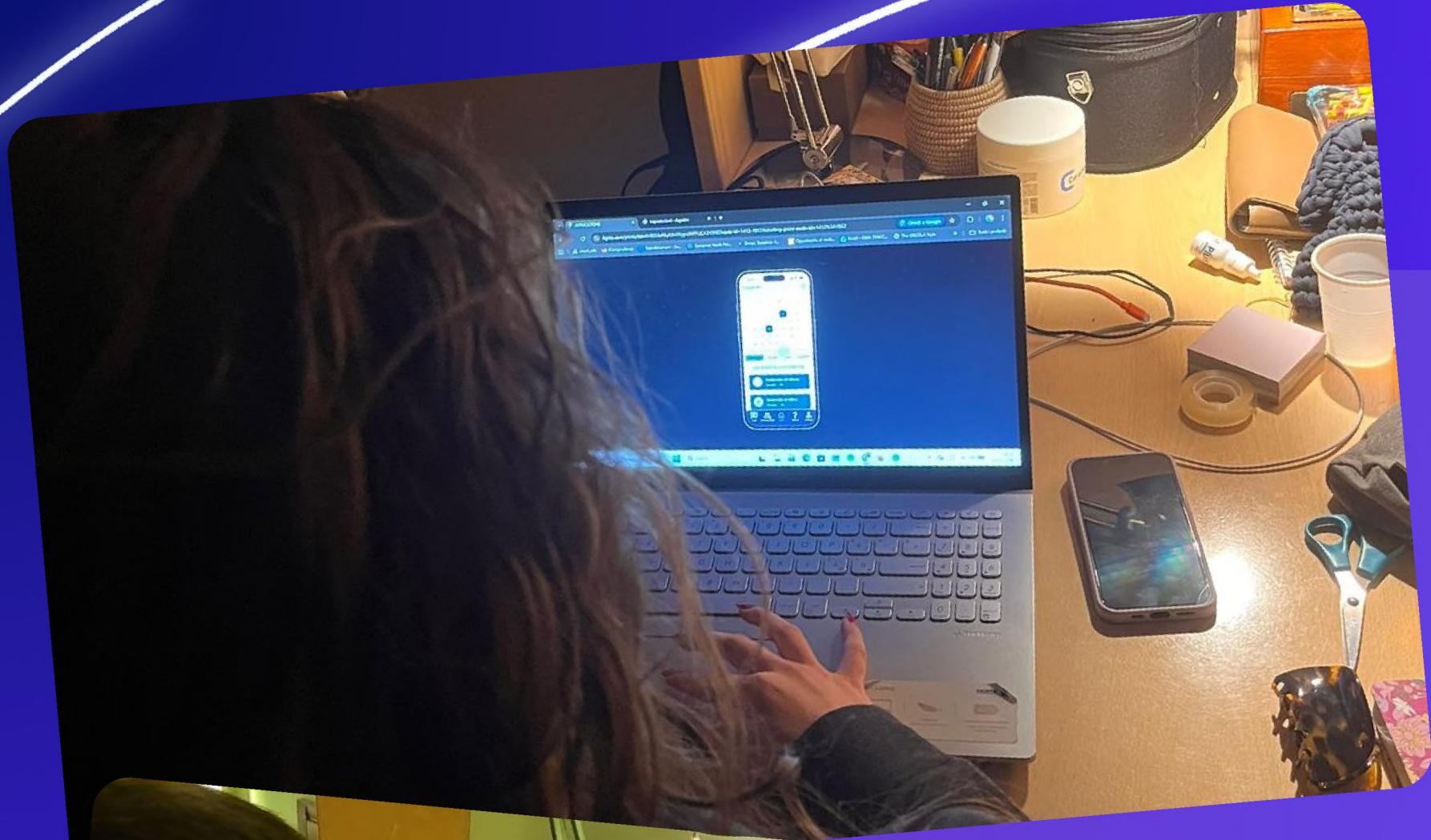
Età 23

Corso di Studi Ingegneria Meccanica

Nome Gemma

Età 21

Corso di Studi Veterinaria



DOVE E COME

I test sul prototipo finale sono stati **svolti da remoto** a causa delle festività natalizie. Per ovviare alla distanza fisica, è stato mantenuto un **monitoraggio costante e rigoroso delle interazioni dell'utente**, garantendo così l'acquisizione di feedback puntuali e dettagliati.

A supporto dell'osservazione diretta, sono stati somministrati due diversi strumenti di valutazione: un **questionario Post-Task** per registrare nell'immediato il livello di facilità percepita per ogni singola attività e un **questionario Post-Test** volto a raccogliere una valutazione globale e strutturata dell'usabilità del sistema.

PROCEDURA DEI TEST

Organizzazione Interna

Al fine di registrare la maggior quantità di dettagli possibili ogni intervista ha impegnato due membri del gruppo:

- **Facilitatore**: con il compito di guidare l'utente attraverso i task, fornendo chiarimenti se necessario
- **Osservatore**: impegnato nel registrare ogni mossa dell'intervistato e monitorare eventuali difficoltà incontrate

Svolgimento Test

Ogni sessione ha avuto la durata di circa 45 minuti scandita sempre nelle seguenti fasi:

- **Inizio**: domande generali per mettere a proprio agio l'intervistato
- **Svolgimento**: in cui si accumulano per ogni task proposto i feedback dell'utente
- **Conclusione**: Momento in cui si ricapitolano insieme i commenti proposti dall'intervistato chiedendo eventualmente chiarimenti



ANALISI DEI DATI

02

DOMANDE PRE-TEST

Abbiamo deciso di sottoporre agli utenti alcune domande relative a **specifiche parti** che **compongono l'applicazione**, al fine di valutare il loro livello di **familiarità** pregressa con tali aspetti.

In particolare, sono state poste queste tre domande:

- Come valuti il tuo livello di competenza nell'utilizzo delle **applicazioni per dispositivi mobili**?
- Come valuti la tua dimestichezza nell'utilizzo delle **applicazioni di messaggistica**?
- Qual è il tuo livello di familiarità con i **forum online**?

DOMANDE PRE-TEST

Dalle domande introduttive è emerso quanto già previsto e tenuto in considerazione durante la progettazione della nostra applicazione.

- Tutti gli utenti dichiarano di avere **buona familiarità** con le **app mobile** e di utilizzarle quotidianamente, garantendo competenze pregresse utili anche per la nostra app, che adotta pattern comuni, come la bottom bar per navigare tra le sezioni.
- Per quanto riguarda le **applicazioni di messaggistica**, esse vengono utilizzate **quotidianamente** e più volte al giorno da tutti gli utenti. Ciò presuppone un'interazione con la chat naturale e immediata, senza la necessità di apprendere nuove modalità d'uso, ma facendo leva su **conoscenze già consolidate**.
- Diversa è invece la situazione relativa ai **forum**: sebbene tutti gli utenti ne **conoscano l'esistenza** e il funzionamento generale, **nessuno li utilizza** con frequenza. Solo una minoranza degli intervistati dichiara di avere una discreta esperienza, avendo pubblicato occasionalmente alcuni post per richiedere supporto.

QUESTIONARIO POST-TASK

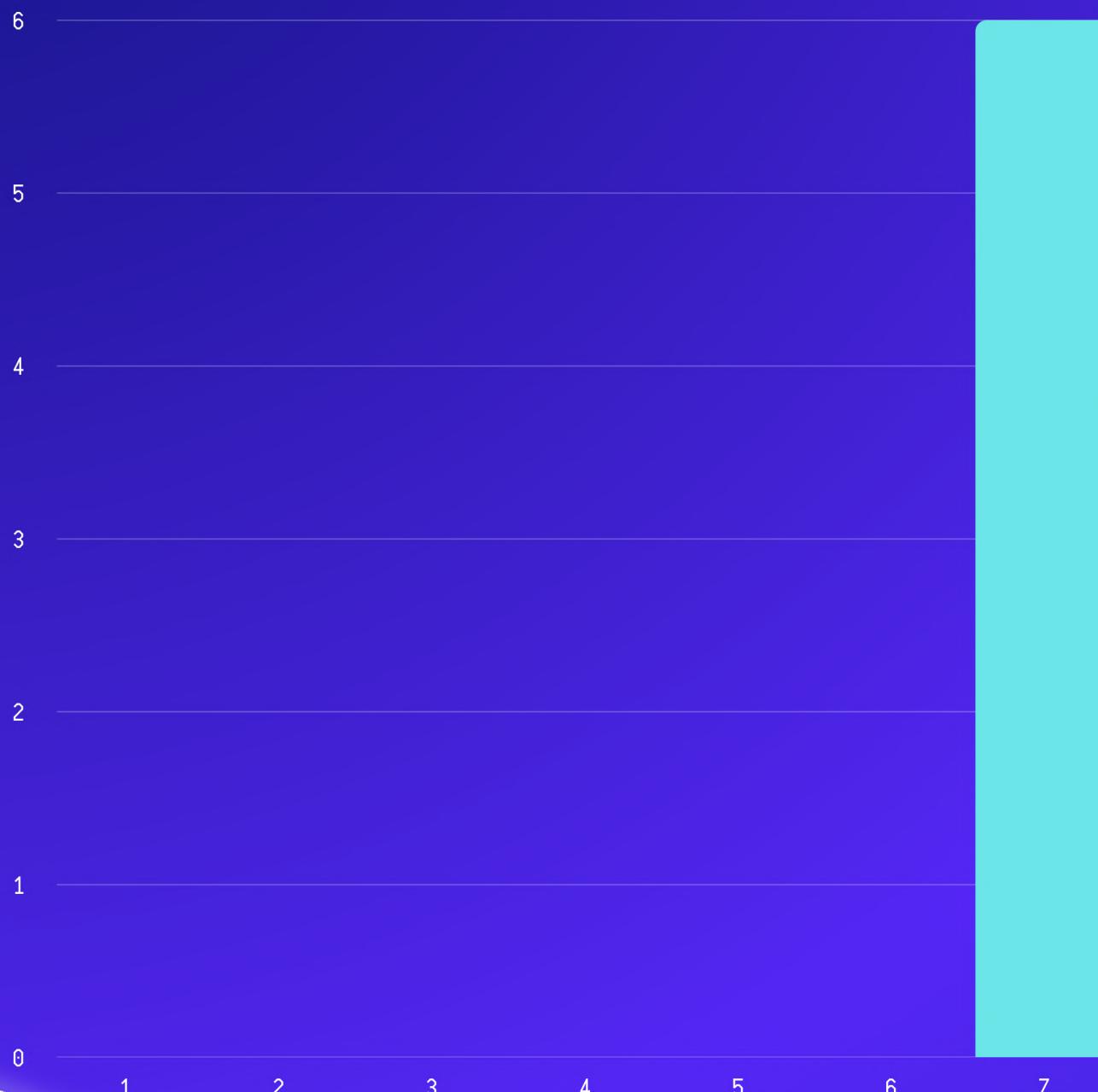
Seguendo una metodologia consolidata nella valutazione dell'usabilità, è stato adottato un **questionario** somministrato durante l'esecuzione di ciascun task, al fine di raccogliere valutazioni immediate e più accurate.

Il questionario è composto da una **singola domanda** per ciascun task, finalizzata a valutare la facilità o la difficoltà di esecuzione percepita dall'utente, utilizzando una **scala a 7 livelli** che va da molto difficile a molto facile.

Nelle slide successive, oltre alla valutazione dei singoli task, verranno evidenziate eventuali annotazioni raccolte dall'osservatore durante il test di usabilità, utili a mettere in luce **criticità o difficoltà** riscontrate dagli utenti.

TASK 1: TROVARE INFORMAZIONI SU UN'UNIVERSITÀ DI INTERESSE

Quanto è stato facile svolgere il task 1

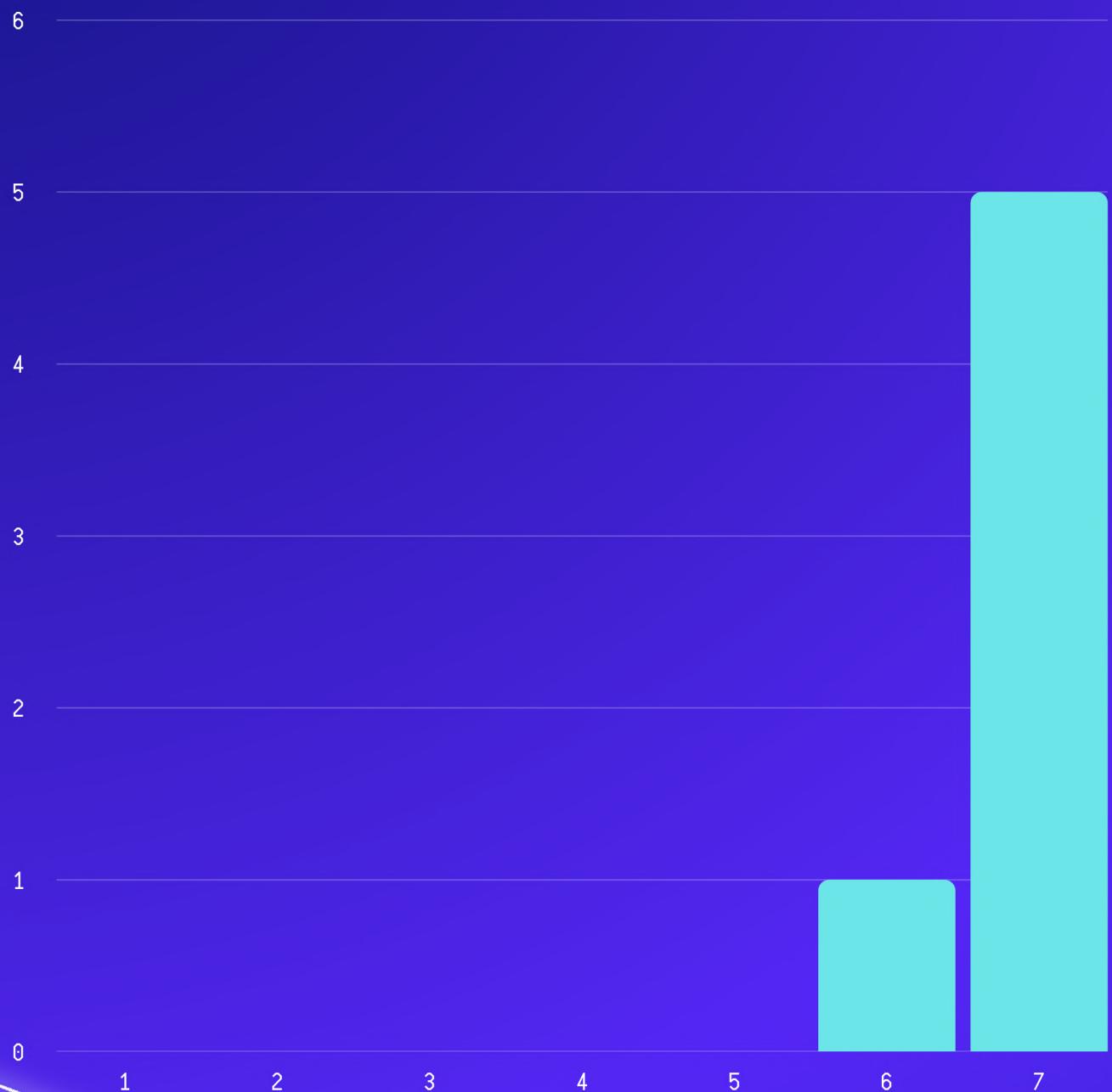


Il task è stato completato correttamente da tutti gli utenti. Si tratta infatti di un'attività particolarmente semplice, in quanto tutte le azioni necessarie erano disponibili direttamente nella schermata "Home".

Questo ha consentito agli utenti di avere immediatamente a disposizione tutte le informazioni richieste, senza dover navigare tra sezioni diverse, favorendo così un'elevata rapidità di esecuzione.

TASK 2: AGGIUNGERE UN'UNIVERSITÀ DI INTERESSE

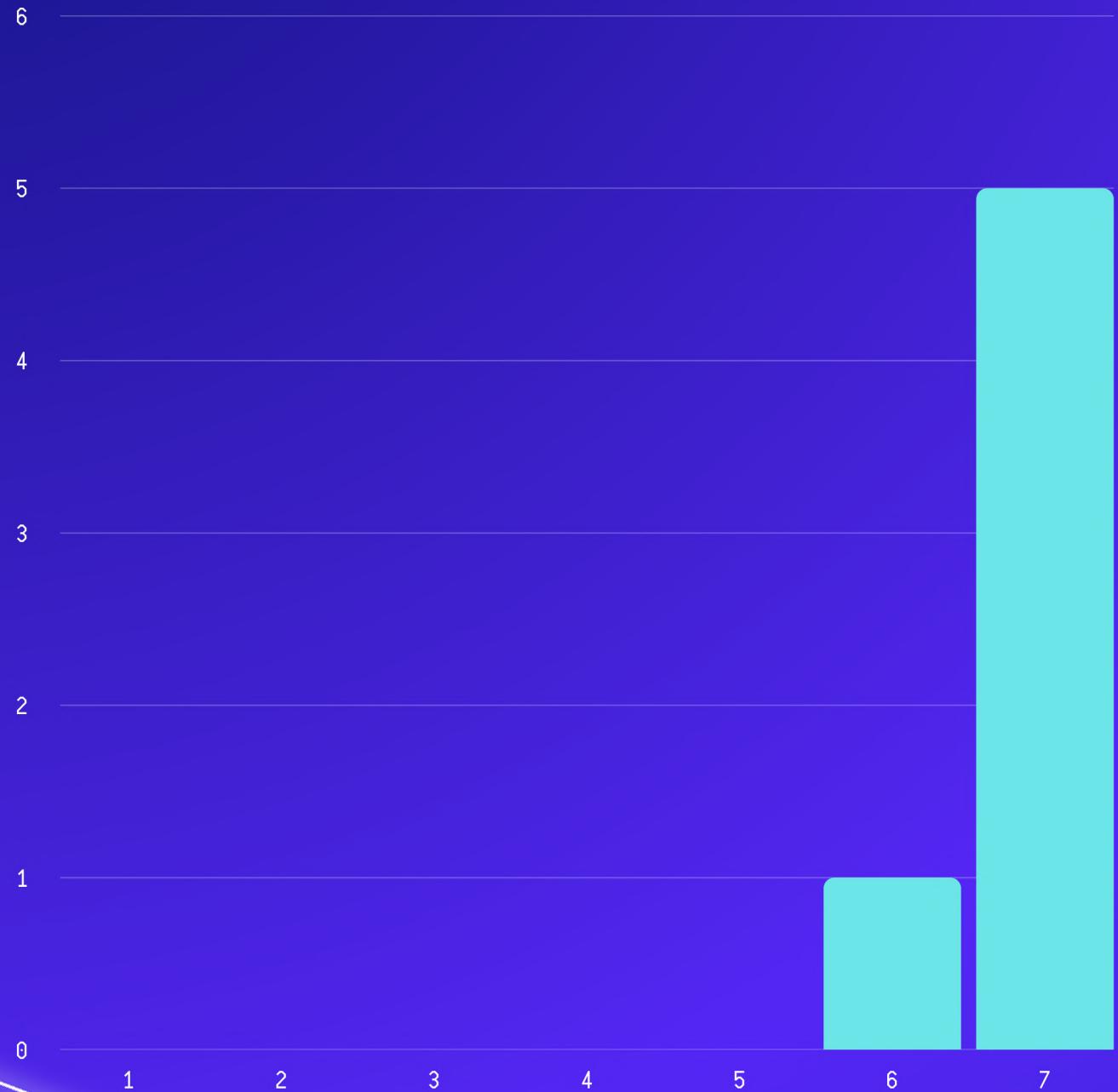
Quanto è stato facile svolgere il task 2



Il task è stato portato a termine correttamente da tutti i partecipanti. Tuttavia, alcuni utenti hanno evidenziato come la necessità di premere due volte il pulsante "+" non risulti intuitiva e possa ridurre l'usabilità complessiva dell'applicazione, aspettandosi invece che l'azione fosse eseguibile con un'unica interazione.

TASK 3: PUBBLICARE UN POST NEL FORUM

Quanto è stato facile svolgere il task 3

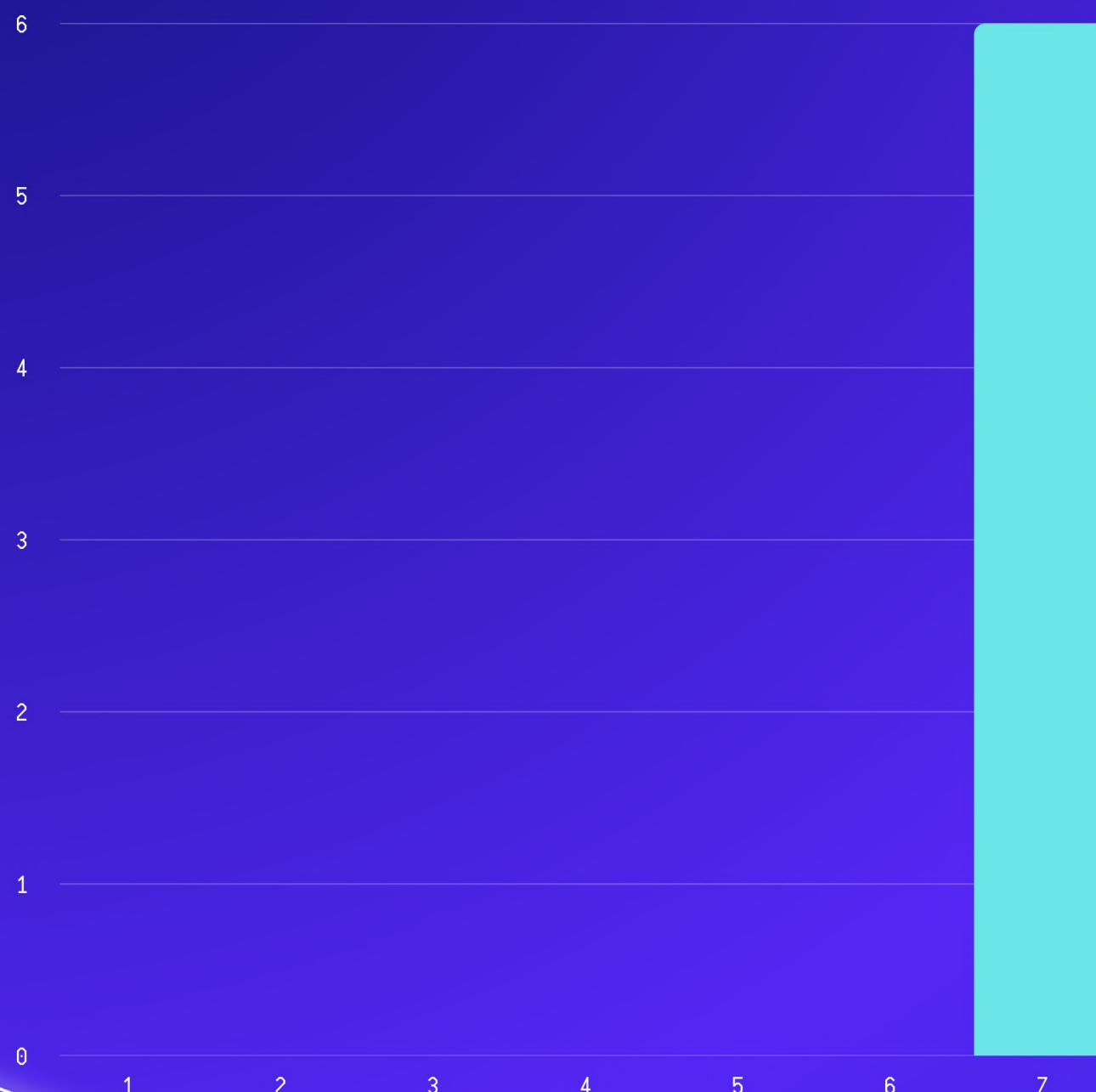


Il task è stato completato correttamente da 5 utenti su 6.

Un partecipante ha impiegato più tempo del previsto, evidenziando come l'icona del punto di domanda, utilizzata per rappresentare la sezione Forum, non risulti immediatamente associabile a tale funzionalità. A una prima osservazione dell'interfaccia, l'icona potrebbe infatti essere interpretata come un collegamento a una sezione di FAQ o di supporto sull'utilizzo dell'applicazione.

TASK 4: TROVARE I POST SALVATI NEL FORUM

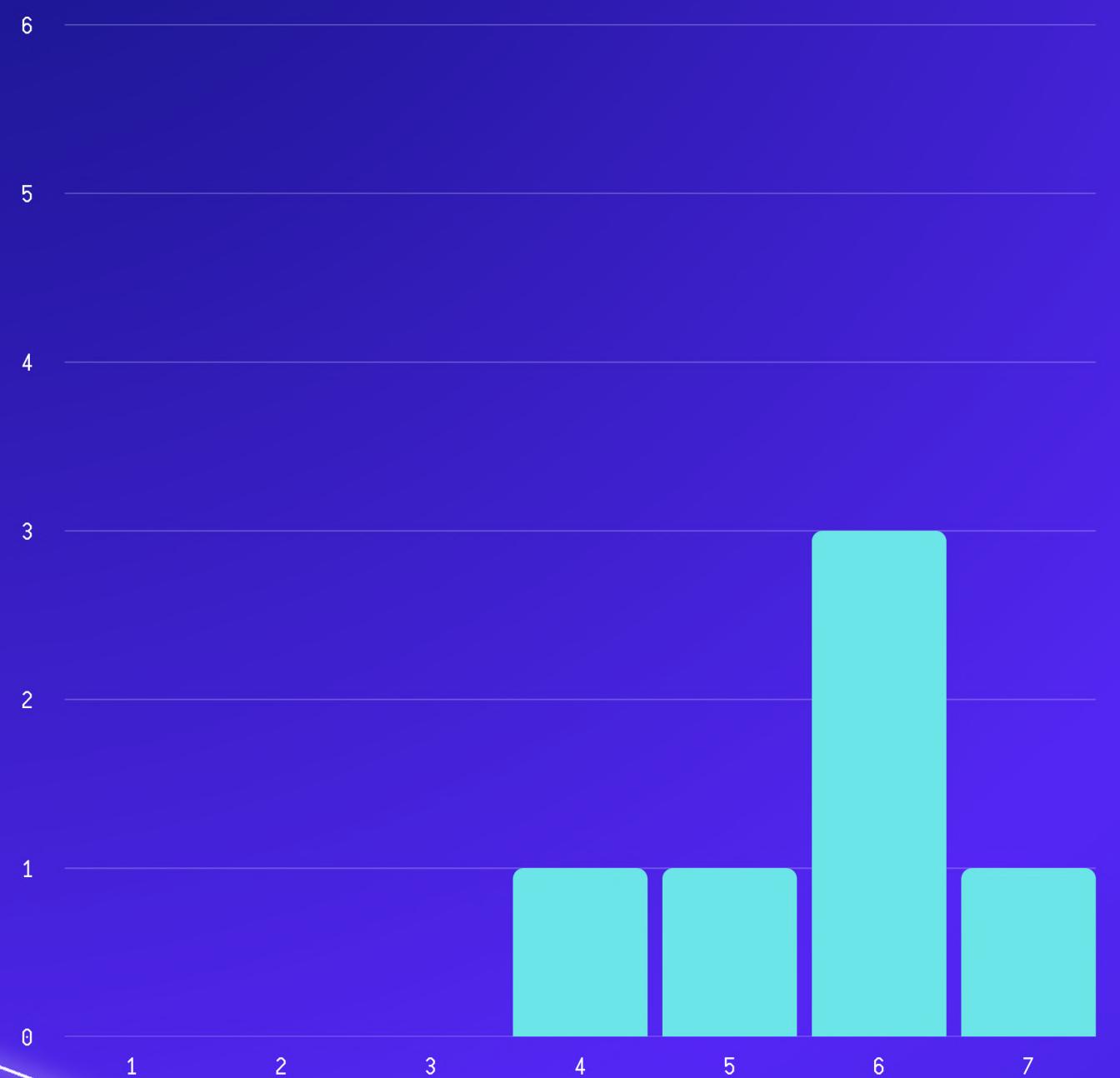
Quanto è stato facile svolgere il task 4



Gli utenti hanno portato a termine il task con successo, anche grazie alla precedente familiarità con la sezione Forum e utilizzando correttamente del filtro rapido Salvati, che si è dimostrato immediato e intuitivo.

TASK 5: CONTATTARE UN TUTOR DISPONIBILE PER FONDAMENTI DI INFORMATICA

Quanto è stato facile svolgere il task 5

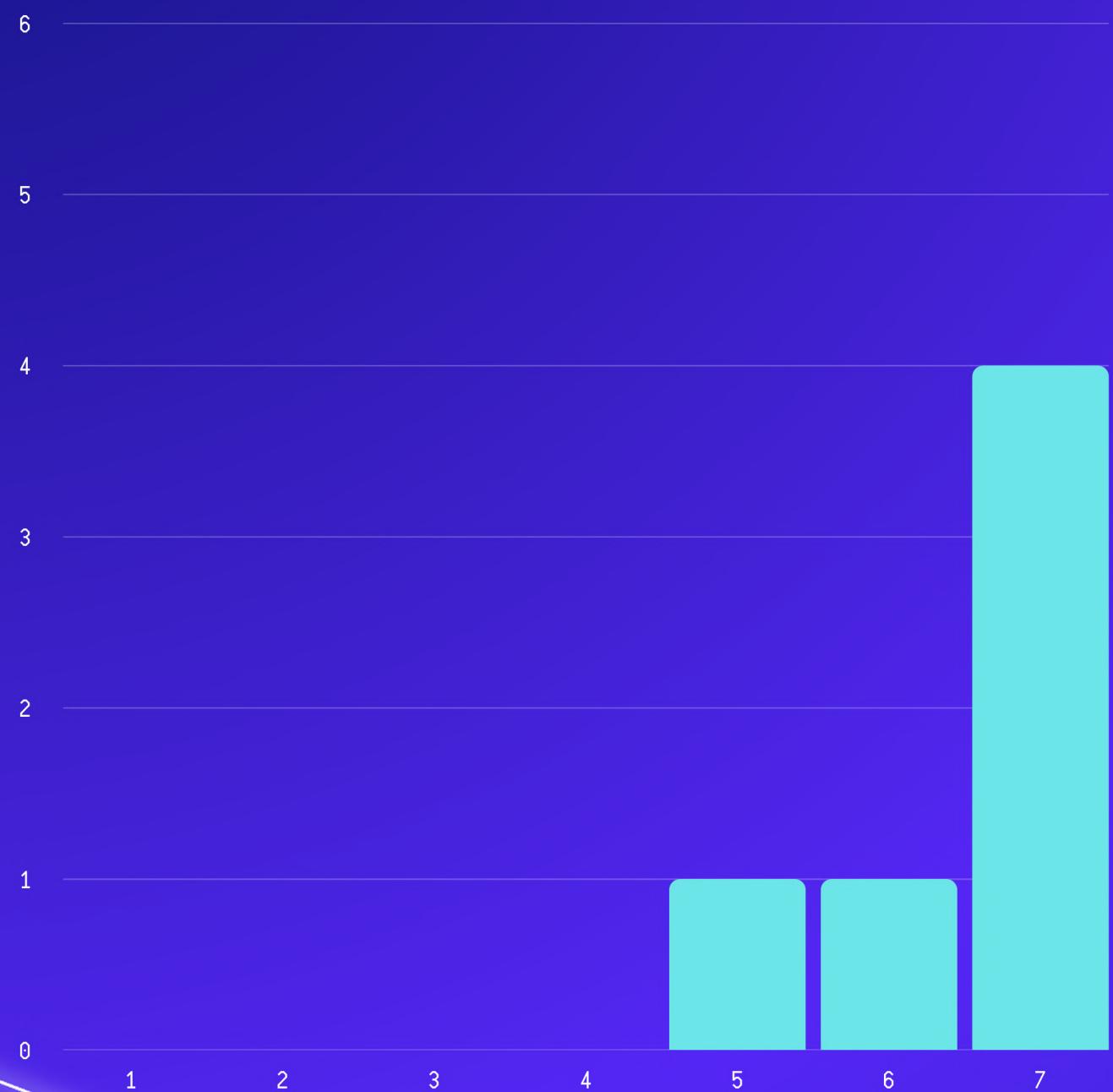


Come previsto, questo task è risultato più complesso rispetto agli altri e ha evidenziato alcune difficoltà, sebbene tutti gli utenti siano comunque riusciti a completarlo.

Un partecipante è rimasto inizialmente confuso dalla presenza di tutor e gruppi sia nella sezione "Gruppi/Tutor" sia nella "Home". Un altro utente, invece, dopo aver inviato la richiesta e aver effettuato l'accesso alla sezione "Chat", non ha individuato immediatamente dove fosse possibile visualizzare la richiesta appena inviata.

TASK 6: MODIFICARE I DATI TUTOR

Quanto è stato facile svolgere il task 6

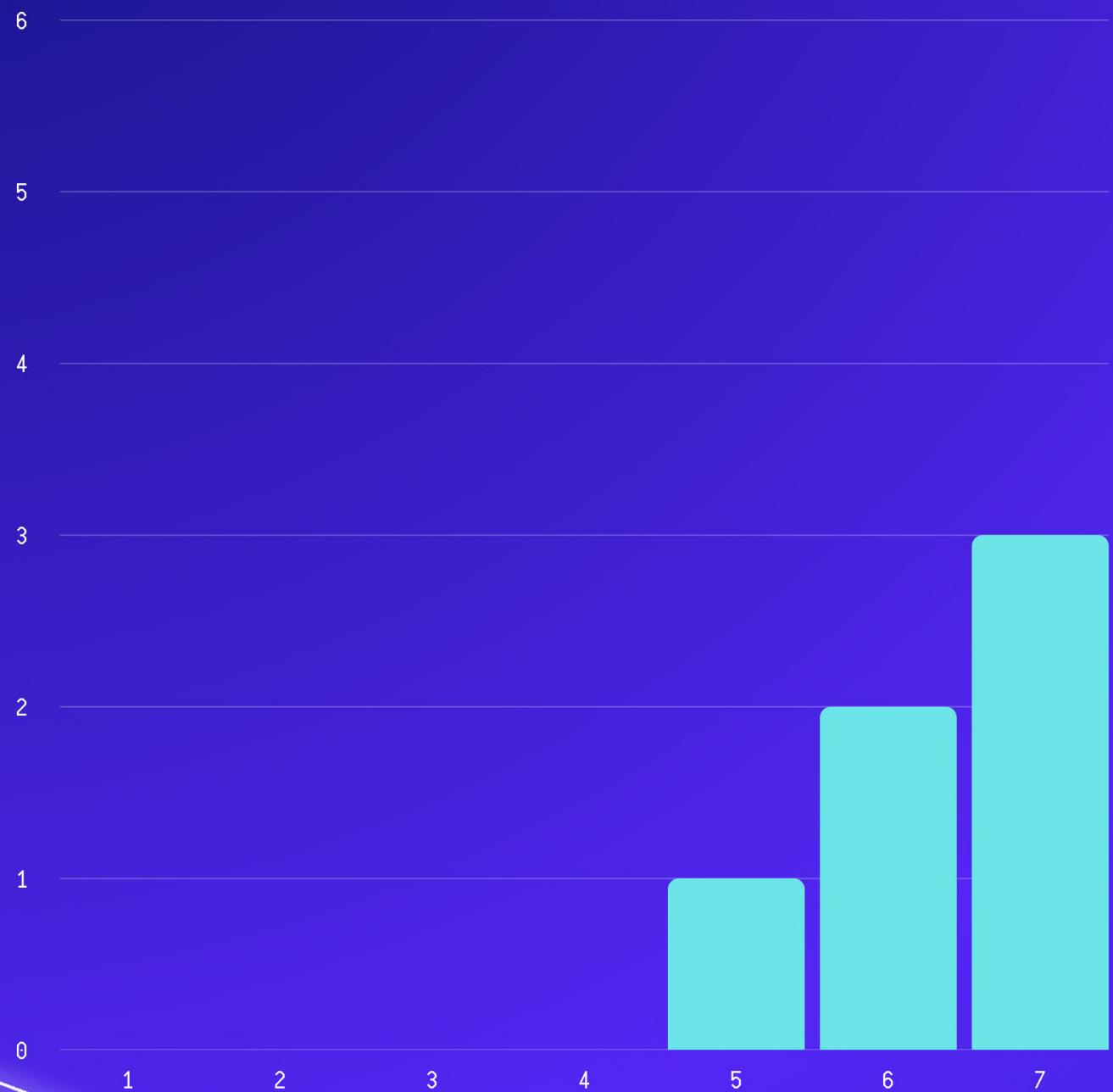


Il task è stato completato correttamente dalla maggior parte degli utenti.

Le difficoltà riscontrate da alcuni partecipanti sono state principalmente legate alla distinzione tra dati personali e dati relativi al profilo tutor, che in alcuni casi è risultata poco chiara. Secondo tali utenti, una soluzione più coerente sarebbe stata l'utilizzo di un'unica sezione per la gestione di entrambe le tipologie di informazioni, senza la separazione tra profilo personale e profilo tutor.

TASK 7: CHATTARE CON UN SUO TUTOR NELLA SEZIONE DE “I MIEI TUTOR”

Quanto è stato facile svolgere il task 7

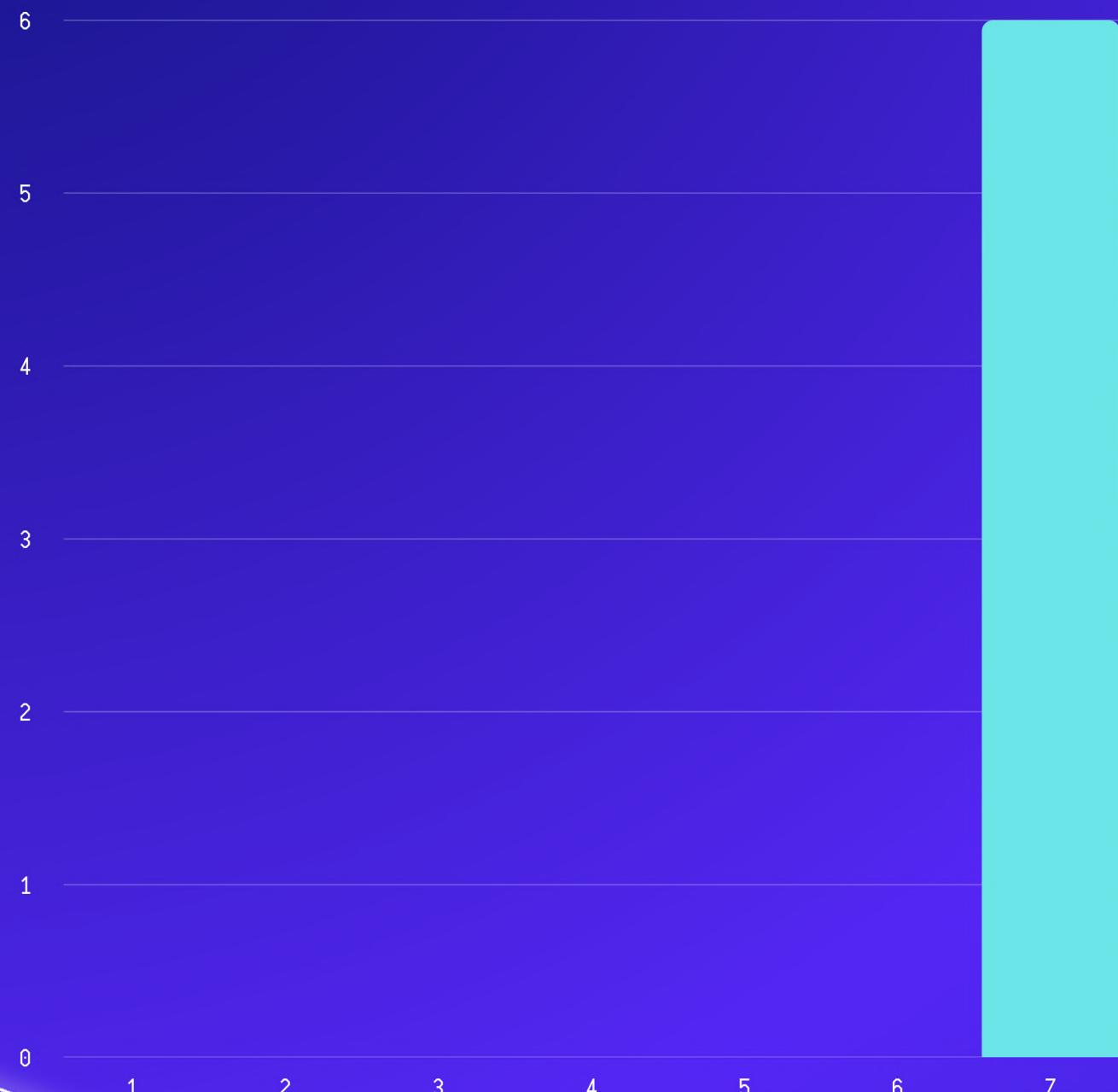


Il task è stato completato con successo da metà persone, l'altra metà ha riscontrato delle difficoltà riguardanti l'incomprensione sul termine chattare.

L'ambiguità è scaturita dal fatto che all'inizio del task, non sapevano se andare direttamente nella sezione "Chat" o nella sezione "Gruppi/Tutor". Nonostante ciò si sono resi conto che entrambe le opzioni portavano allo stesso risultato, però non lo hanno trovato del tutto intuitivo.

TASK 8: CREARE UN NUOVO GRUPPO

Quanto è stato facile svolgere il task 8

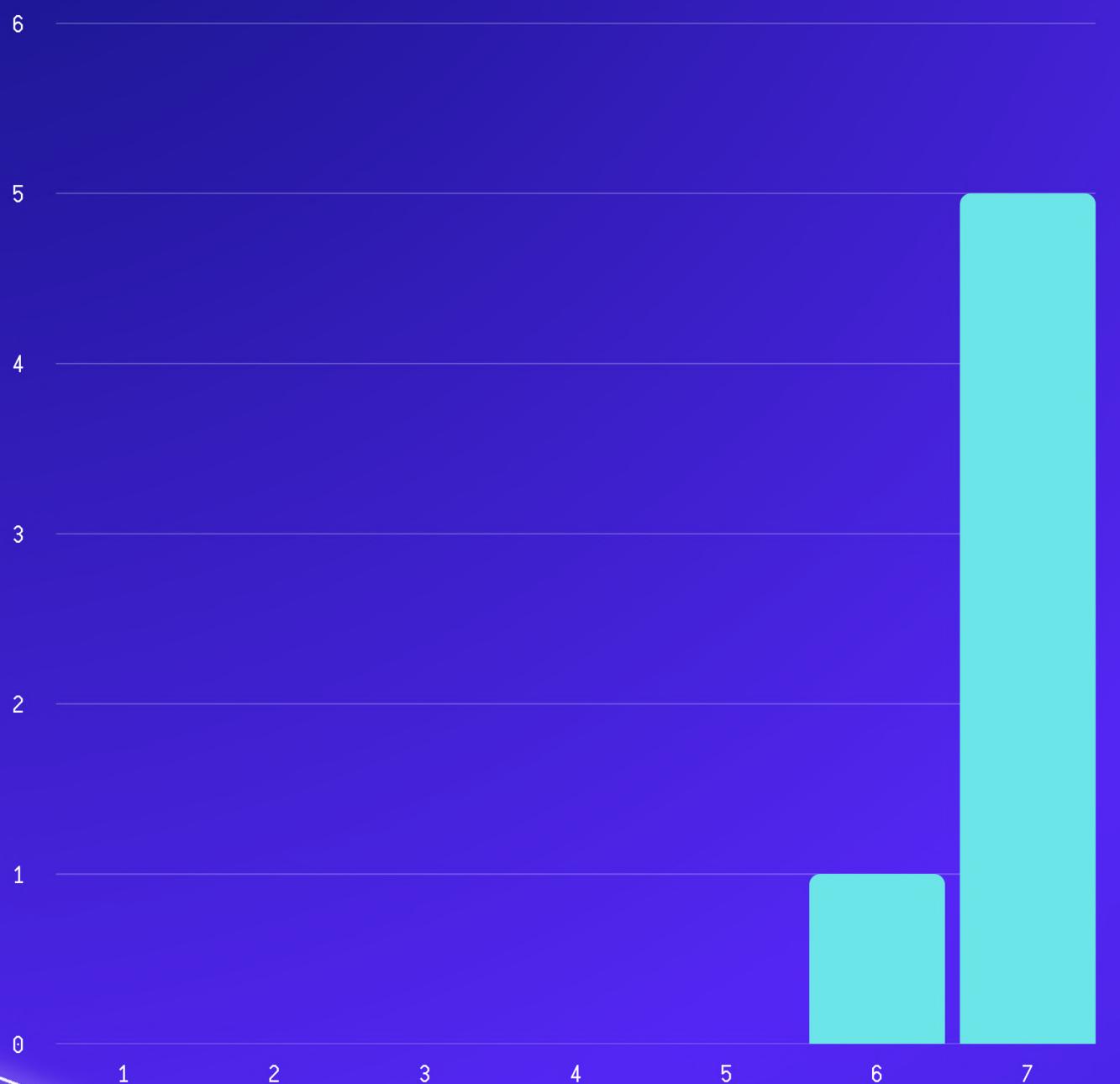


Tutti i partecipanti hanno completato con successo il task.

Il principale motivo è dovuto alla semplicità e alla intuitività del task stesso, oltre ad essere un'azione che molto probabilmente gli utenti interrogati hanno svolto almeno una volta in un'app di messaggistica qualunque.

TASK 9: RICERCARE TRAMITE I FILTRI NEI GRUPPI CONSIGLIATI SOLO QUELLI DEL POLIMI

Quanto è stato facile svolgere il task 9

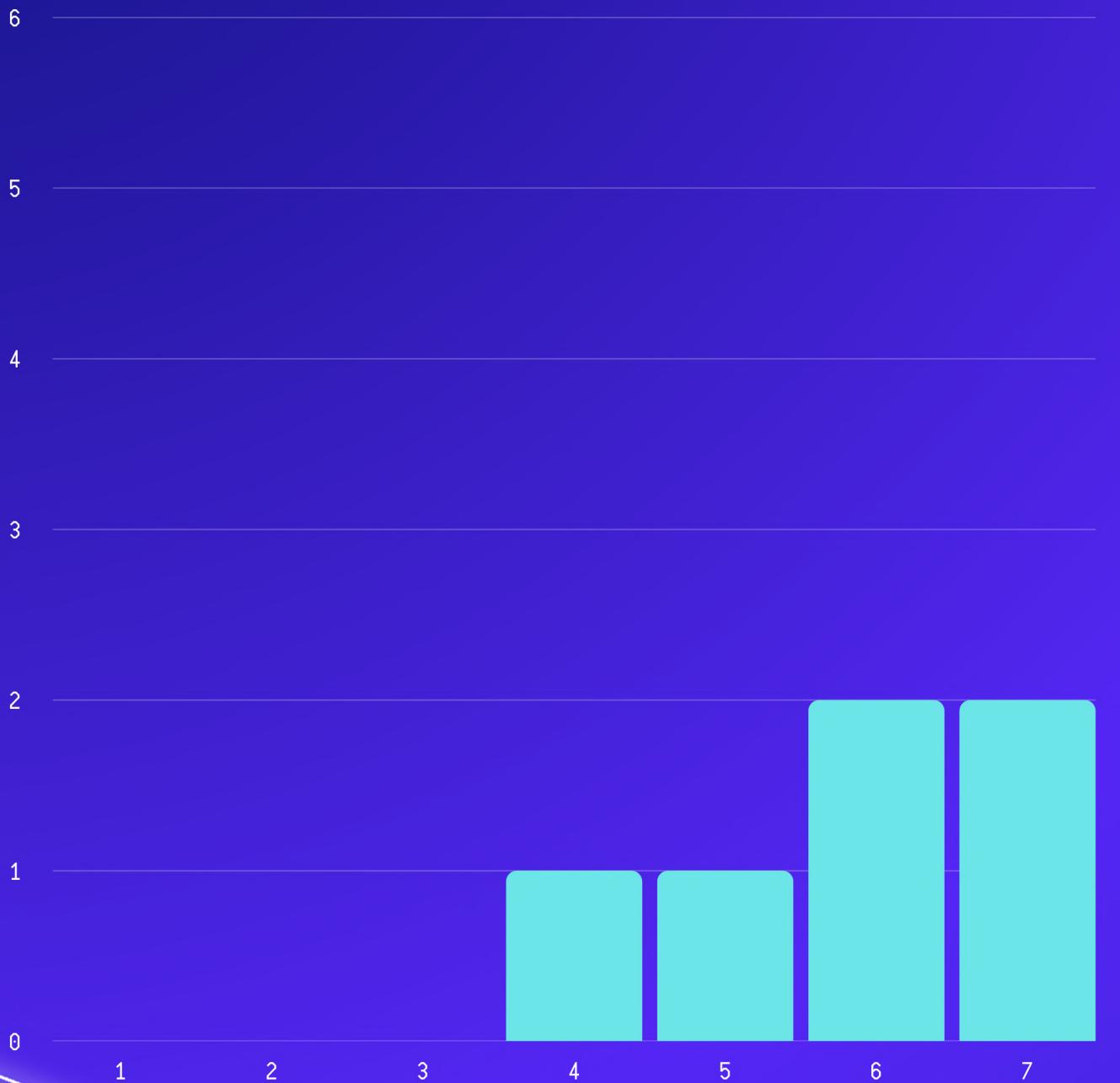


Il task è stato completato correttamente da 5 partecipanti su 6.

Un utente ha impiegato un po' più di tempo nel trovare la locazione dei filtri, ma per il resto ha svolto tutto come previsto.

TASK 10: MODIFICARE LE INFORMAZIONI SU UNO DE “I MIEI GRUPPI” DI CUI SI È IL CREATORE

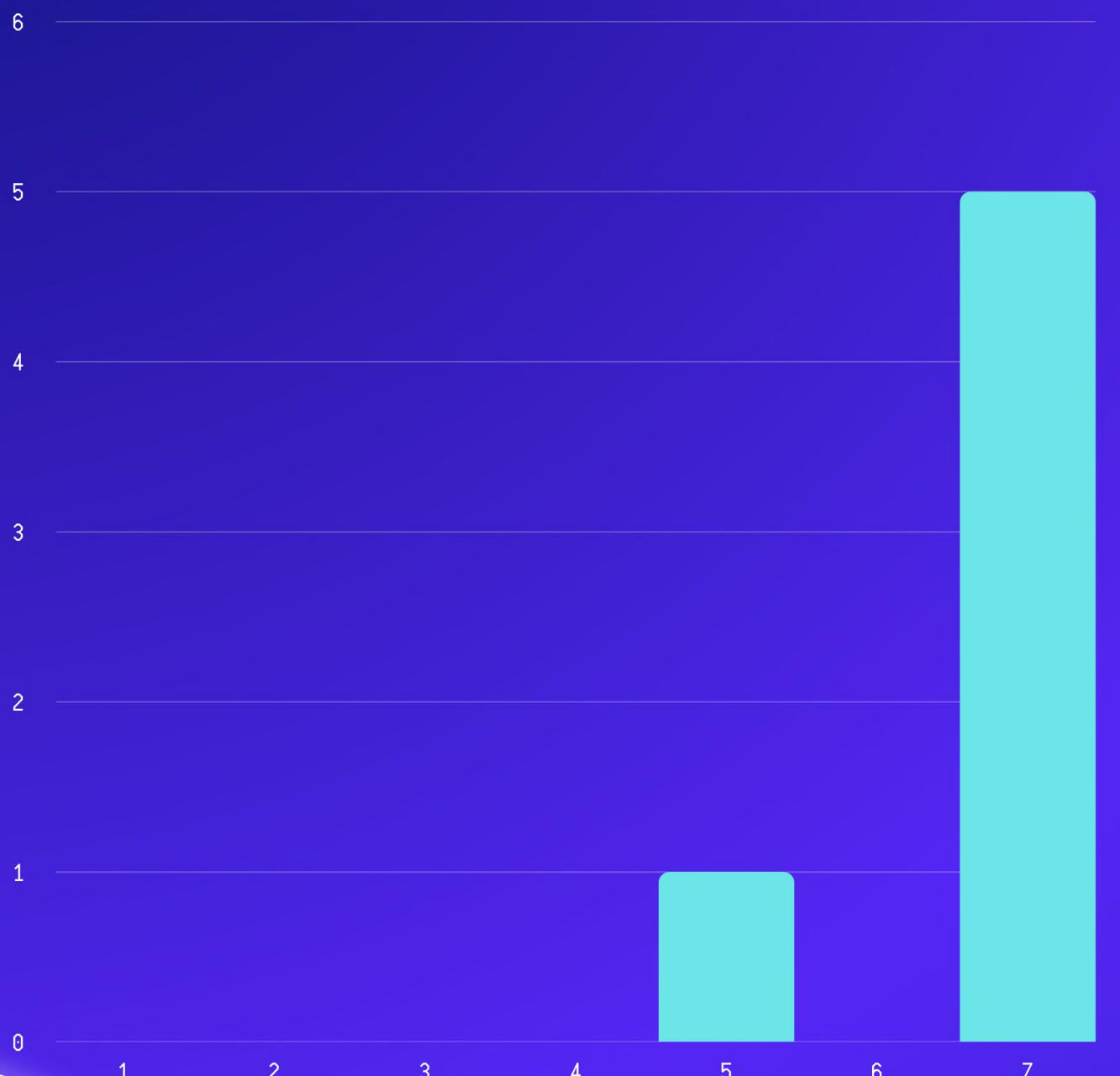
Quanto è stato facile svolgere il task 10



Il task si è dimostrato più complicato di quanto ci si aspettava. Il motivo di ciò è dovuto all'icona a forma di corona, presente solo nei gruppi di cui si è il creatore, che non è stata notata subito e che ha quindi un po' rallentato alcuni partecipanti nel raggiungere l'obiettivo del task. Un'altra ragione è stata la difficile comprensione del task, che ci ha spinto a riscriverlo per renderlo più chiaro.

TASK 11: CONFERMARE LA PARTECIPAZIONE AD UN SONDAGGIO DEL GRUPPO DI ANALISI 2

Quanto è stato facile svolgere il task 11

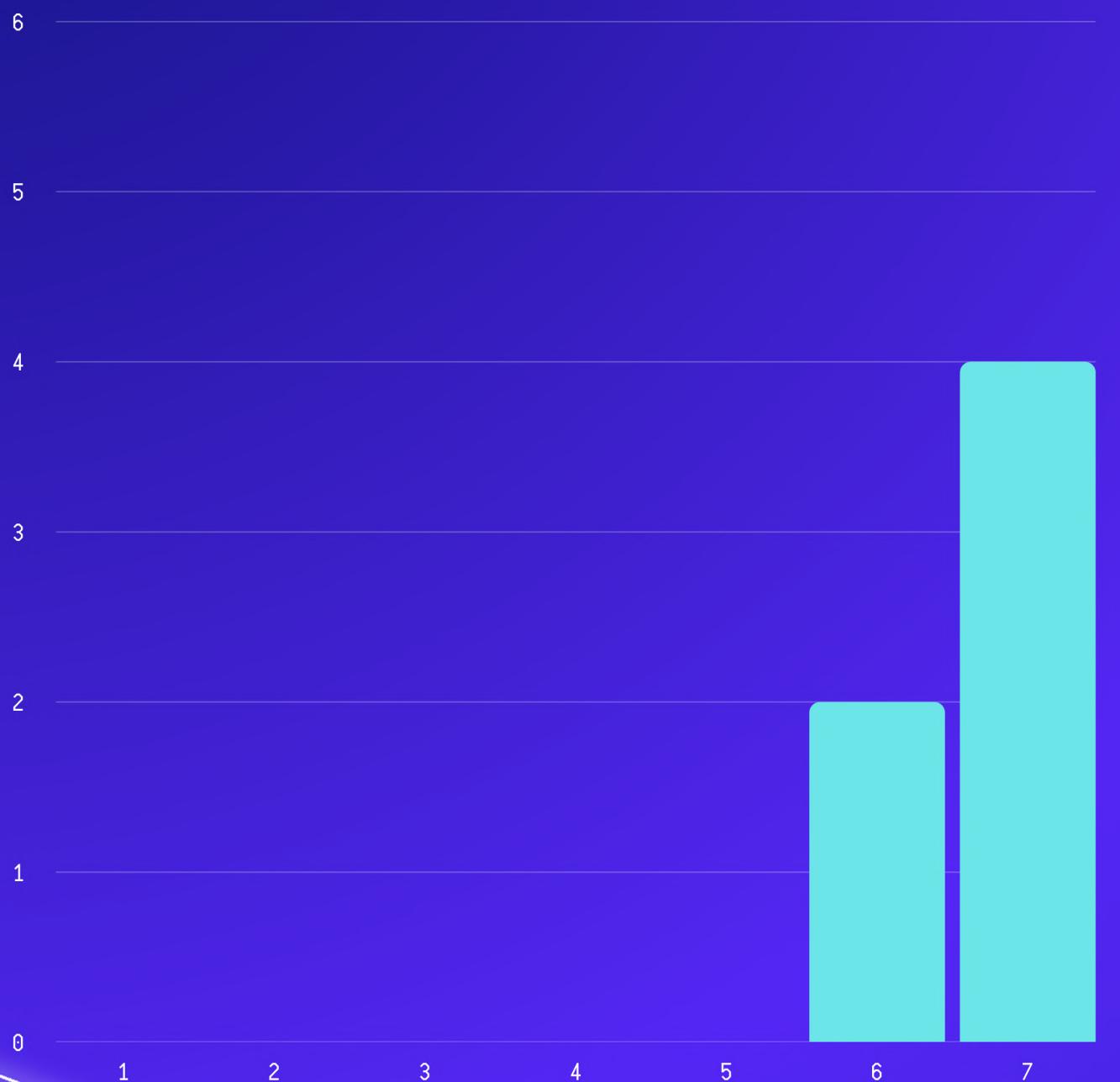


Il task è stato completato correttamente da 5 partecipanti su 6.

Tuttavia un utente ha impiegato più tempo nel trovare il gruppo giusto e il sondaggio in fondo alla chat.

TASK 12: CREARE UN EVENTO DI GRUPPO DA CONDIVIDERE IN UNA CHAT DI GRUPPO

Quanto è stato facile svolgere il task 12



La maggior parte degli utenti ha completato correttamente il task.

Due utenti hanno avuto lievi difficoltà, principalmente dovute alla comprensione del task, che ha un po' rallentato il completamento del task.

QUESTIONARIO POST-TEST

Per il questionario post-test è stato adottato il metodo **System Usability Scale (SUS)**, uno strumento rapido e affidabile che consente di misurare il grado di usabilità della nostra applicazione.

Il questionario è composto da 10 domande, a ciascuna delle quali è possibile rispondere su una scala a 5 punti, da **fortemente in disaccordo** a **fortemente in accordo**. I punteggi ottenuti vengono convertiti in un valore da 0 a 100, che rappresenta il livello di usabilità del sistema: un punteggio **superiore a 68** indica un grado di usabilità superiore alla media.

QUESTIONARIO POST-TEST

Dai riscontri ottenuti possiamo ritenerci soddisfatti del lavoro svolto sull'applicazione fino a questo momento, in quanto i risultati complessivi emersi dallo usability testing risultano ampiamente positivi.

Il punteggio minimo registrato è pari a **34** punti SUS, corrispondenti a **85/100**, valore nettamente superiore alla soglia di 68, indicativa di una buona usabilità. Il punteggio massimo ottenuto coincide con il valore massimo raggiungibile, pari a **40** punti SUS (100/100).

Il punteggio medio complessivo risulta pari a **37,8** punti SUS, equivalente a **94,6/100**, indicando un livello di usabilità molto elevato per l'applicazione.

UTENTE	PUNTEGGIO SUS	CONVERSIONE %
1	39	97.5
2	38	95
3	34	85
4	40	100
5	37	92.5
6	39	97.5

SINTESI FINALE

L'analisi dei feedback raccolti attraverso i questionari ha consentito di migliorare e rifinire ulteriormente il prototipo, permettendo di individuare con maggiore accuratezza le principali criticità del prototipo.

Durante le sessioni di utilizzo sono emersi anche alcuni errori di lieve entità, che sono stati corretti tempestivamente.

Sono inoltre emerse ulteriori considerazioni legate alla logica e alla navigazione dell'app, che richiederanno interventi futuri. Tra queste, l'impossibilità di tornare direttamente alla schermata Home tramite la bottom bar dopo aver consultato le informazioni di dettaglio delle università, e la ridondanza tra le sezioni "I miei gruppi" e "Tutor", che ha generato confusione negli utenti nel distinguere tra i gruppi creati e quelli a cui partecipano.

MIGLIORAMENTI FUTURI

03

ARCHITETTURA

La nostra proposta si concentra sulla **gestione del flusso di comunicazione tra gli utenti**:

Client Layer:

- Sviluppo ibrido (iOS/Android) per garantire massima accessibilità
- Salvataggio in locale delle guide informative per consultazione anche in assenza di rete
- Uso di WebSocket persistenti per messaggistica istantanea e notifiche da Chat e Forum.

Server Layer:

- Gestione flessibile dell'identità che permette aggiornamento real-time dei dati
- Motore di ricerca che filtra la base utenti per trovare Tutor compatibili per Materia e Università
- Gestione logica dei thread del Forum e organizzazione Gruppi Studio
- Sistema dedicato allo smistamento rapido dei messaggi

Data Layer:

- **Database relazionale**: per dati che richiedono integrità (Profili Utente, CS, Prenotazioni)
- **NoSQL Database**: ottimizzato per scrittura veloce di dati non strutturati (Discussioni Forum, Chat)
- **Object Storage**: per sicura archiviazione di file media (immagini profilo, dispense PDF)



MIGLIORAMENTI FUTURI:

Come sviluppo futuro per il proseguimento dell'idea, il gruppo immagina un'evoluzione del prototipo di **"Future Me"** che ne ampli l'impatto e l'integrazione nel contesto universitario. In particolare:

- Creazione di una versione **parallela** e **personalizzata** dell'app per le singole università, mantenendo il concept originale ma adattando contenuti e funzionalità al contesto **specifico** di ogni ateneo.
- Implementazione su **totem** interattivi collocati all'interno degli spazi universitari, pensati come punti di accesso fisici e immediati per gli studenti.

Crediamo che questo sviluppo possa rappresentare un passo strategico per il futuro del progetto, volto ad aumentare il coinvolgimento da parte di tutta la comunità studentesca.

ULTERIORI MIGLIORAMENTI:

Un altro possibile miglioramento dell'app riguarda il task sulla **ricerca di un tutor**, introducendo un sistema di **recensioni** dei tutor. Questo permetterebbe agli studenti di **condividere** le proprie esperienze permettendo agli altri utenti di farsi un'idea più chiara e specifica del tutor e allo stesso tempo dare merito ai tutor che più si sono fatti apprezzare nei loro insegnamenti.



Un ulteriore possibile sviluppo futuro riguarda il task sulle **università di interesse**, cercando di favorire **accordi diretti** con gli atenei, che potrebbero gestire autonomamente le proprie pagine dedicate inserendo sempre informazioni aggiornate sull'ateneo e poter **promuovere e coordinare** le attività offerte dall'università con quelle che sono le funzionalità dell'app.

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**