



UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA E SCIENZE
INFORMATICHE

WellGym

“Il tuo compagno intelligente che ti motiva, ti guida e ti connette nel tuo percorso di fitness”

Componente del gruppo:

Sajmir Buzi

Anno Accademico 2025/2026

Indice

1 Indroduzione	3
2 Needfinding	3
2.1 Descrizione del dominio	3
2.2 Interviste	3
2.3 Struttura delle domande	4
2.3.1 Routine di allenamento	4
2.3.2 Motivazione e costanza	4
2.3.3 Ambiente e comfort psicologico	4
2.3.4 Tecnologia, organizzazione e feedback	5
2.3.5 Esperienze positive e negative	5
2.4 Considerazioni emerse	5
2.5 Sintesi delle interviste	6
2.5.1 Francesco – Utente neofita	6
2.5.2 Vasa – Utente esperto	7
2.5.3 Moccia – Personal Trainer	7
2.5.4 Luca – Boss / Domain Expert	8
2.6 Fase di Brainstorming	10
2.7 Sintesi dei User Needs per intervistato	11
2.8 Soluzioni individuate	12
2.8.1 Soluzione per il Need A – Mantenere la motivazione e la costanza	12
2.8.2 Soluzione per il Need B – Ricevere guida e feedback personalizzati	12
2.8.3 Soluzione per il Need C – Sentirsi accolti in una comunità positiva	12
2.8.4 Soluzione per il Need D – Vedere e comprendere i propri progressi	13
3 Tasks e Storyboard	14
3.1 Definizione dei task	14
3.2 Storyboard	14
4 Low-Fidelity Prototype	16
4.1 Obiettivi del prototipo	16
4.2 Schermata Home	17
4.3 Schermata Profilo	18
4.4 Schermata Community	19
4.5 Schermata Feedback e Allenamento	20
4.6 Schermata Progressi	21
4.7 Considerazioni sul low-fidelity prototype	22
5 Medium-Fidelity Prototype	22
5.1 Obiettivi del medium-fidelity prototype	22
5.2 Schermata Allenamento	22
5.3 Schermata Progressi	24
5.4 Considerazioni sul medium-fidelity prototype	25
6 High-Fidelity Prototype	25
6.1 Home	25
6.2 Allenamento	26
6.3 Progressi	28
6.4 Profilo	29
6.5 Impostazioni	30
6.6 Community	31

7 Usability Testing	33
7.1 Obiettivi del test	33
7.2 Partecipanti	33
7.3 Metodo	33
7.4 Task di test	33
7.5 Risultati	34
7.6 Considerazioni e miglioramenti	34
8 Conclusioni	35

1 Indroduzione

Il progetto *WellGym* nasce all'interno del corso di Human-Computer Interaction con l'obiettivo di analizzare e migliorare l'esperienza di allenamento nelle palestre, ponendo particolare attenzione al benessere fisico e mentale degli utenti.

Negli ambienti di allenamento, infatti, non sono solo le prestazioni fisiche a determinare la qualità dell'esperienza, ma anche fattori legati alla motivazione, al supporto psicologico, alla percezione dei progressi e al senso di appartenenza a una comunità. Il progetto si propone quindi di comprendere a fondo i bisogni degli utenti per progettare una soluzione tecnologica centrata sulla persona e sostenibile nel tempo.

Team member:

- Sajmir buzi : sajmir.buzi@studio.unibo.it

2 Needfinding

2.1 Descrizione del dominio

Il progetto WellGym si colloca all'interno del dominio del benessere e della motivazione negli ambienti di allenamento (*Wellbeing and motivation in workout environments*). La scelta di questo dominio nasce dalla consapevolezza che l'attività fisica non influisce soltanto sulla salute fisica, ma anche sul benessere mentale, emotivo e motivazionale dell'individuo.

Negli ambienti di allenamento, come le palestre, molte persone faticano a mantenere costanza e motivazione nel tempo. Le cause non sono esclusivamente legate a fattori fisici, ma includono aspetti psicologici, sociali e ambientali, come il senso di disagio, la percezione del giudizio altrui, la difficoltà nel comprendere i propri progressi e la mancanza di supporto emotivo.

Per questo motivo, il progetto si pone l'obiettivo di analizzare in profondità l'esperienza degli utenti durante l'allenamento, esplorando sia le difficoltà che le leve motivazionali, prima di proporre soluzioni tecnologiche.

2.2 Interviste

Per la fase di needfinding sono state condotte interviste qualitative semi-strutturate, con l'obiettivo di raccogliere informazioni approfondite sulle esperienze personali, sulle emozioni e sui bisogni degli utenti all'interno del contesto palestra.

Sono stati coinvolti partecipanti con profili differenti, in modo da ottenere una visione ampia e articolata del dominio:

- un utente neofita, alle prime esperienze in palestra;
- un utente esperto, con una routine di allenamento consolidata;
- due personal trainer, di cui uno con ruolo di domain expert.

Questa varietà ha permesso di osservare il fenomeno sia dal punto di vista di chi vive l'esperienza di allenamento in prima persona, sia da quello di chi accompagna e guida gli utenti nel loro percorso.

Prima di ogni intervista è stato spiegato lo scopo del progetto, garantendo l'anonimato dei partecipanti e chiarendo che le informazioni raccolte sarebbero state utilizzate esclusivamente a fini didattici.

2.3 Struttura delle domande

Le interviste sono state costruite a partire da un set di domande guida comuni, progettate per stimolare la narrazione e favorire la riflessione personale. Le domande sono state organizzate per aree tematiche, seguendo un approccio progressivo che accompagna l'utente dal racconto della propria routine fino agli aspetti più emotivi e motivazionali dell'esperienza di allenamento. Per una maggior dettaglio della domande effettuate a vari utenti e possibile consultare il repository di [GitHub](#) dopo sono presenti le varie interviste con le domande effettuate ai vari utenti

2.3.1 Routine di allenamento

La prima sezione dell'intervista era finalizzata a comprendere come gli utenti organizzano concreteamente l'attività fisica nella loro quotidianità. In questa fase sono state poste domande quali:

- *Puoi descrivermi la tua routine di allenamento tipica?*
- *Dove ti allenai, con che frequenza e in quali orari?*
- *Come decidi cosa fare durante una sessione di allenamento?*

L'obiettivo era individuare eventuali difficoltà organizzative e comprendere il grado di autonomia dell'utente nella pianificazione delle sessioni.

2.3.2 Motivazione e costanza

Una parte centrale dell'intervista era dedicata alla motivazione e alla continuità nel tempo. In particolare, sono state poste domande come:

- *Cosa ti spinge a iniziare un allenamento?*
- *Ci sono motivazioni costanti o cambiano nel tempo?*
- *Quali sono le ragioni principali che ti portano a saltare o rimandare un allenamento?*
- *Come ti senti quando capita di saltare una sessione?*

Queste domande hanno permesso di far emergere emozioni come entusiasmo, frustrazione e senso di colpa, evidenziando il legame tra stato emotivo e costanza nell'allenamento.

2.3.3 Ambiente e comfort psicologico

Un'altra area di indagine ha riguardato la percezione dell'ambiente palestra e il comfort psicologico degli utenti. Le domande includevano:

- *Come descriveresti l'ambiente in cui ti allenai più spesso?*
- *Ti senti a tuo agio nell'ambiente in cui ti allenai o ti capita di sentirsi osservato o a disagio?*
- *In che modo la presenza di altre persone influisce sulla tua motivazione o concentrazione?*

Questa sezione è risultata particolarmente rilevante per comprendere come il contesto sociale influisca sul benessere mentale e sulla voglia di continuare ad allenarsi, soprattutto per gli utenti meno esperti.

2.3.4 Tecnologia, organizzazione e feedback

Le interviste hanno inoltre indagato il ruolo della tecnologia e dei feedback nell'esperienza di allenamento. In questa fase sono state poste domande come:

- *Come ti organizzi per inserire gli allenamenti nella tua giornata?*
- *Utilizzi calendari, promemoria o abitudini fisse?*
- *Quali strumenti o tecnologie utilizzi per supportare i tuoi allenamenti?*
- *Ricevi dei feedback sulle tue prestazioni? Da chi o da cosa provengono?*
- *Che tipo di feedback ti aiuta di più e quale invece ti mette pressione?*

Queste domande hanno evidenziato come molti utenti utilizzino strumenti semplici e non integrati tra loro, e come il feedback umano venga percepito come particolarmente significativo.

2.3.5 Esperienze positive e negative

Infine, agli utenti è stato chiesto di riflettere sulle esperienze più significative legate al proprio percorso di allenamento:

- *Hai mai avuto un'esperienza particolarmente positiva legata all'allenamento?*
- *E un'esperienza negativa o frustrante?*
- *Se potessi cambiare una sola cosa nella tua esperienza di allenamento, quale sarebbe e perché?*

Queste domande hanno permesso di individuare i momenti più critici del percorso di allenamento, spesso coincidenti con cali motivazionali o rischio di abbandono.

2.4 Considerazioni emerse

Dalle interviste è emerso come la costanza nell'allenamento sia fortemente influenzata da fattori emotivi e motivazionali più che da limiti fisici. In particolare, risultano centrali:

- la necessità di sentirsi supportati e non giudicati;
- l'importanza di feedback chiari e personalizzati;
- il bisogno di rendere visibili e comprensibili i progressi;
- il valore della relazione umana e del senso di comunità.

Questi elementi costituiscono la base per la fase successiva del progetto, in cui i bisogni emersi vengono sintetizzati e trasformati in *deep user needs*.

2.5 Sintesi delle interviste

2.5.1 Francesco – Utente neofita

In questa intervista ho fatto delle domande a Francesco un ragazzo che ho conosciuto in palestra che ha appena iniziato il suo percorso della palestra, dopo aver fatto firmare a Francesco un modulo di consenso informato, che autorizza la registrazione audio dell'incontro, l'utilizzo delle informazioni raccolte esclusivamente a fini d'esame e, quando necessario, la possibilità di scattare fotografie durante la sessione. Ogni partecipante ha firmato il modulo e conservato una copia per presa visione e trasparenza.

Data:inizio novembre.

Luogo:Palestra Golden Cervia.

Modalità : Presenza e Online.

Francesco rappresenta il profilo dell'utente neofita, ovvero una persona che si è avvicinata alla palestra con l'obiettivo di migliorare la propria condizione fisica e ritrovare un maggiore benessere generale dopo un periodo caratterizzato da uno stile di vita sedentario. L'inizio del suo percorso di allenamento è stato accompagnato da sentimenti contrastanti: da un lato la motivazione al cambiamento, dall'altro un forte senso di spaesamento dovuto alla complessità dell'ambiente palestra.

In particolare, Francesco descrive l'ambiente inizialmente come sovraccarico di stimoli: numerosi macchinari, utenti esperti e dinamiche non immediatamente comprensibili. Questo contesto ha generato in lui una percezione di insicurezza e il timore di non eseguire correttamente gli esercizi, evidenziando un bisogno di guida e rassicurazione nelle fasi iniziali del percorso.

Dal punto di vista motivazionale, emerge come la costanza sia messa alla prova soprattutto quando i risultati tardano ad arrivare. Il primo mese di allenamento viene vissuto come una fase critica, in cui la mancanza di cambiamenti visibili può generare frustrazione e dubbi sull'efficacia dell'impegno profuso. In questo contesto, i piccoli miglioramenti percepiti e i feedback ricevuti dagli istruttori assumono un ruolo chiave nel rafforzare la fiducia e nel sostenere la continuità.

A livello emotivo, l'allenamento viene progressivamente interiorizzato come un rituale positivo: durante la sessione Francesco alterna concentrazione e fatica, mentre al termine prova un senso di soddisfazione, rilassamento e aumento dell'autostima. Tuttavia, rimane centrale il bisogno di un accompagnamento costante, capace di fornire indicazioni chiare, feedback comprensibili e conferme sul corretto svolgimento degli esercizi.

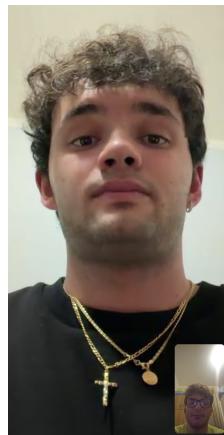


Figura 1: Parte dell'intervista Online

2.5.2 Vasa – Utente esperto

In questa intervista ho fatto delle domande a Marcello Vasa un mio amico che frequenta la mia stessa palestra dopo aver fatto firmare a Vasa un modulo di consenso informato, che autorizza la registrazione audio dell'incontro, l'utilizzo delle informazioni raccolte esclusivamente a fini d'esame e, quando necessario, la possibilità di scattare fotografie durante la sessione. Si ricorda che ogni partecipante ha firmato il modulo e conservato una copia per presa visione e trasparenza.

Data: inizio novembre.

Luogo: Palestra Golden Cervia.

Modalità : Presenza e Online.

Vasa rappresenta il profilo dell'utente esperto, con una routine di allenamento intensa e strutturata che occupa una parte rilevante della sua quotidianità. L'allenamento non è percepito come un obbligo, ma come una pratica consolidata che contribuisce in modo significativo al benessere fisico e mentale.

La motivazione di Vasa è fortemente alimentata dalla percezione dei progressi fisici e dal raggiungimento di obiettivi estetici, che fungono da rinforzo positivo nel tempo. Guardarsi allo specchio e riconoscere i cambiamenti ottenuti rappresenta una fonte importante di soddisfazione personale e rafforza il senso di autoefficacia.

L'allenamento è inoltre vissuto come un momento di antistress e di equilibrio mentale. La presenza di un compagno di allenamento gioca un ruolo rilevante, sia dal punto di vista motivazionale che pratico, contribuendo a rendere l'esperienza più stimolante e meno monotona.

Nonostante l'elevata autonomia e costanza, dall'intervista emerge un punto di fragilità legato alle interruzioni forzate del percorso. Periodi di stop, anche temporanei, vengono vissuti come frustranti e rendono difficile la ripresa, soprattutto a livello mentale. In questi momenti, Vasa evidenzia implicitamente il bisogno di strumenti capaci di mantenere viva la motivazione e di ricordare il percorso già svolto, evitando di percepire la ripartenza come un ritorno al punto di partenza.



Figura 2: Parte dell'intervista Online

2.5.3 Moccia – Personal Trainer

In questa intervista ho fatto delle domande a Alessandro Moccia, Moccia è uno dei personal trainer della palestra Golden, dopo aver fatto firmare a Moccia un modulo di consenso informato, che au-

torizza la registrazione audio dell'incontro, l'utilizzo delle informazioni raccolte esclusivamente a fini d'esame e, quando necessario, la possibilità di scattare fotografie durante la sessione. Si ricorda che ogni partecipante ha firmato il modulo e conservato una copia per presa visione e trasparenza.

Data:inizio novembre.
Luogo:Palestra Golden Cervia.
Modalità : Presenza e Online.

Moccia offre il punto di vista di un personal trainer con una lunga esperienza sul campo, maturata a stretto contatto con utenti di livelli e obiettivi differenti. Dalla sua intervista emerge una concezione dell'allenamento come percorso di crescita globale, che coinvolge non solo il corpo ma anche la sfera mentale ed emotiva.

Secondo Moccia, uno degli elementi più rilevanti per garantire la continuità nell'allenamento è la creazione di un ambiente positivo e non giudicante. La palestra viene descritta come una "grande famiglia", in cui il senso di appartenenza, il rispetto reciproco e il supporto tra le persone contribuiscono a rendere l'esperienza più sostenibile e gratificante.

Un tema centrale riguarda il valore del feedback. I riscontri positivi e le correzioni tecniche non sono percepiti solo come strumenti di miglioramento fisico, ma anche come potenti leve motivazionali. Ricevere conferme sul proprio operato rafforza la fiducia degli utenti e li spinge a mantenere l'impegno nel tempo.

Moccia sottolinea inoltre come la guida professionale sia fondamentale soprattutto nelle fasi iniziali del percorso, quando l'utente è più vulnerabile a errori, frustrazione e abbandono. La figura del trainer assume quindi un ruolo chiave non solo tecnico, ma anche educativo e di supporto emotivo.

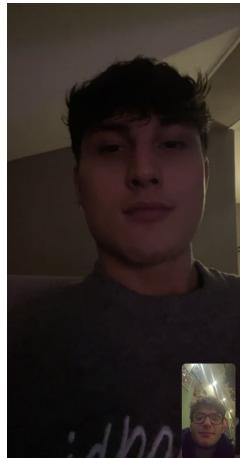


Figura 3: Parte dell'intervista Online

2.5.4 Luca – Boss / Domain Expert

In questa intervista ho fatto delle domande a Luca, Luca è uno dei personal trainer della palestra Golden ed è anche il proprietario, dopo aver fatto firmare a Moccia un modulo di consenso informato, che autorizza la registrazione audio dell'incontro, l'utilizzo delle informazioni raccolte esclusivamente a fini d'esame e, quando necessario, la possibilità di scattare fotografie durante la sessione. Si ricorda che ogni partecipante ha firmato il modulo e conservato una copia per presa visione e trasparenza.

Data:inizio novembre.
Luogo:Palestra Golden Cervia.
Modalità : Presenza e Online.

Luca, in qualità di personal trainer e responsabile, fornisce una visione più ampia e sistematica del dominio del fitness e della palestra. Dalla sua esperienza emerge con chiarezza come la mancanza di costanza rappresenti il principale fattore di abbandono da parte degli utenti.

Secondo Luca, molte persone iniziano ad allenarsi spinte da motivazioni estetiche o contingenti, ma solo una parte riesce a trasformare l'allenamento in un'abitudine duratura. Questo passaggio avviene quando l'utente inizia a percepire l'attività fisica come fonte di benessere mentale, equilibrio emotivo e miglioramento della qualità della vita.

Un aspetto fortemente evidenziato riguarda il ruolo del supporto psicologico. Luca osserva come spesso l'abbandono non sia legato a mancanza di tempo o risorse, ma a cali motivazionali e alla percezione di non essere compresi o sostenuti. In questo contesto, l'ascolto, l'incoraggiamento e la capacità di valorizzare anche i piccoli progressi risultano fondamentali.

Pur riconoscendo il valore della tecnologia, Luca sottolinea come nessun sistema possa sostituire completamente la relazione umana. Tuttavia, emerge l'idea che strumenti capaci di integrare dati oggettivi e supporto motivazionale possano rappresentare un valido aiuto, a patto che rimangano empatici e centrati sull'esperienza dell'utente.

2.6 Fase di Brainstorming

A seguito della fase di needfinding e dell'analisi qualitativa delle interviste, è stata condotta una fase di brainstorming con l'obiettivo di esplorare possibili direzioni progettuali in grado di rispondere ai bisogni emersi. Questa fase rappresenta un passaggio fondamentale del processo di progettazione, in quanto consente di trasformare le osservazioni qualitative e i bisogni dell'utente in idee progettuali, senza introdurre prematuramente vincoli tecnici o implementativi.

Il brainstorming è stato svolto(purtroppo)in modo individuale, durante questa fase ho provato a simulare un lavoro di gruppo attraverso l'adozione di punti di vista differenti, così da favorire una maggiore varietà di proposte e ridurre il rischio di convergere troppo rapidamente su una singola soluzione. Vedremo in seguito che per giascuno utente ho simulato un tempo limite per generare idee da questo nasce la fase di brainstorming.

Come si diceva in precedenza, per ciascun deep user need individuato nella fase precedente, stato dedicato un tempo limitato alla generazione libera di idee, seguendo il principio secondo cui nessuna proposta potesse essere considerata errata o non pertinente in questa fase. L'attenzione è stata posta esclusivamente sull'impatto potenziale delle idee sull'esperienza dell'utente.

Le idee generate sono state successivamente raccolte e riorganizzate, mettendo in evidenza ricorrenze, affinità e temi comuni. Questo processo ha permesso di individuare pattern progettuali ricorrenti e di comprendere quali direzioni rispondessero in modo più efficace ai bisogni profondi emersi dalle interviste.

Nella pagina seguente andremo a vedere una sintesi in tabella dei user needs per intervistato.

2.7 Sintesi dei User Needs per intervistato

Intervistato	User Needs emersi
Francesco (utente neofita)	<ul style="list-style-type: none"> • Necessità di sentirsi guidato e rassicurato nelle fasi iniziali dell’allenamento. • Necessità di ricevere feedback chiari e comprensibili sull’esecuzione degli esercizi. • Necessità di percepire piccoli progressi nel breve periodo per mantenere la motivazione. • Necessità di allenarsi in un ambiente accogliente e non giudicante. • Necessità di integrare l’allenamento nella routine quotidiana in modo sostenibile.
Vasa (utente esperto)	<ul style="list-style-type: none"> • Necessità di mantenere alta la motivazione attraverso la percezione dei progressi. • Necessità di supporto nel riprendere l’allenamento dopo periodi di interruzione. • Necessità di un’esperienza di allenamento stimolante e gratificante. • Necessità di strumenti che rafforzino il senso di efficacia personale.
Moccia (personal trainer)	<ul style="list-style-type: none"> • Necessità di supportare gli utenti nella comprensione della gradualità del percorso. • Necessità di fornire feedback frequenti per rafforzare la motivazione degli utenti. • Necessità di operare in un ambiente positivo e non giudicante. • Necessità di valorizzare i piccoli progressi per ridurre il rischio di abbandono.
Luca (domain expert)	<ul style="list-style-type: none"> • Necessità di ridurre il tasso di abbandono degli utenti. • Necessità di aiutare gli utenti a trasformare la motivazione iniziale in un’abitudine duratura. • Necessità di integrare supporto psicologico e relazione umana nel percorso di allenamento. • Necessità di rendere visibili e significativi i progressi degli utenti.

2.8 Soluzioni individuate

Dopo aver individuato i user needs per ciascun intervistato e averli sintetizzati nei deep user needs principali, è stata avviata una fase di individuazione delle soluzioni. L'obiettivo di questa fase non è stato quello di definire immediatamente un prodotto tecnologico finito, ma di esplorare possibili risposte progettuali coerenti con i bisogni emersi, mantenendo un approccio centrato sull'utente.

Le soluzioni sono state individuate a partire dai quattro deep user needs emersi dall'analisi delle interviste, cercando di mantenere un forte legame tra bisogni, motivazioni e impatto sull'esperienza complessiva di allenamento.

2.8.1 Soluzione per il Need A – Mantenere la motivazione e la costanza

Per rispondere al bisogno di mantenere la motivazione e la continuità nel tempo, sono state individuate soluzioni orientate al supporto emotivo e al rinforzo positivo. L'attenzione è stata posta sulla necessità di accompagnare l'utente durante il percorso, soprattutto nei momenti di calo motivazionale o di assenza di risultati immediati.

Le soluzioni individuate mirano a:

- valorizzare i progressi ottenuti, anche quelli più piccoli;
- suddividere il percorso di allenamento in obiettivi a breve termine;
- sostenere l'utente attraverso incoraggiamenti e promemoria positivi;
- ridurre la frustrazione legata all'aspettativa di risultati immediati.

L'obiettivo è aiutare l'utente a percepire l'allenamento come un processo graduale e sostenibile, piuttosto che come una sfida a breve termine.

2.8.2 Soluzione per il Need B – Ricevere guida e feedback personalizzati

Per rispondere al bisogno di guida e feedback, sono state esplorate soluzioni capaci di fornire indicazioni chiare e personalizzate durante l'allenamento, riducendo il senso di insicurezza e aumentando la fiducia dell'utente nel proprio percorso.

Le soluzioni individuate puntano a:

- offrire feedback comprensibili e adattati al livello dell'utente;
- supportare l'apprendimento corretto degli esercizi;
- affiancare, senza sostituire, la guida del personal trainer;
- aumentare la percezione di sicurezza durante l'attività fisica.

In questo modo, la guida diventa non solo uno strumento tecnico, ma anche un fattore motivazionale.

2.8.3 Soluzione per il Need C – Sentirsi accolti in una comunità positiva

Per rispondere al bisogno di sentirsi parte di un ambiente accogliente e non giudicante, sono state individuate soluzioni orientate alla dimensione sociale e relazionale dell'esperienza di allenamento.

Le soluzioni proposte mirano a:

- favorire la condivisione delle esperienze personali;
- promuovere interazioni basate sul supporto reciproco;
- ridurre il timore del giudizio e del confronto;

- rafforzare il senso di appartenenza a una comunità positiva.

Queste soluzioni risultano particolarmente rilevanti per gli utenti neofiti, ma contribuiscono a migliorare l'esperienza anche per i profili più esperti.

2.8.4 Soluzione per il Need D – Vedere e comprendere i propri progressi

Per rispondere al bisogno di rendere visibili e comprensibili i progressi, sono state individuate soluzioni che aiutino l'utente a interpretare i risultati ottenuti nel tempo e a dare significato allo sforzo compiuto.

Le soluzioni individuate si concentrano su:

- rappresentazioni chiare dei miglioramenti fisici e mentali;
- confronti con il punto di partenza dell'utente;
- riepiloghi periodici del percorso svolto;
- strumenti che rafforzino la consapevolezza e la soddisfazione personale.

Rendere i progressi visibili aiuta l'utente a mantenere una visione d'insieme del percorso e a rafforzare la motivazione nel lungo periodo.

Nel complesso, le soluzioni individuate convergono verso alcuni temi chiave: supporto continuo, personalizzazione dell'esperienza, attenzione alla dimensione emotiva e valorizzazione della relazione umana.

Questi elementi costituiscono la base per la fase successiva del progetto, in cui le soluzioni proposte vengono ulteriormente valutate e sintetizzate, portando alla selezione della *top solution* e alla successiva progettazione di task, storyboard e prototipi.

3 Tasks e Storyboard

A partire dalle soluzioni individuate nella fase precedente, sono stati definiti alcuni task rappresentativi dell'interazione tra l'utente e il sistema WellGym. I task sono stati selezionati in modo da coprire i momenti più significativi dell'esperienza di allenamento e da riflettere i deep user needs emersi durante l'analisi delle interviste.

I task individuati sono stati successivamente rappresentati attraverso storyboard, utilizzati come strumento per visualizzare e comprendere il flusso di interazione, le azioni dell'utente e le risposte del sistema.

3.1 Definizione dei task

Sono stati individuati tre task principali, differenziati per livello di complessità:

- **Task 1 – Avviare e seguire una sessione di allenamento** (task semplice)
- **Task 2 – Ricevere guida e feedback personalizzati durante l'allenamento** (task medio)
- **Task 3 – Monitorare e comprendere i propri progressi nel tempo** (task complesso)

Questi task rappresentano situazioni realistiche e ricorrenti nell'esperienza quotidiana degli utenti, sia neofiti che esperti.

3.2 Storyboard

Inizialmente avevo pensato di creare più storyboard differenti invece alla fine ho pensato di unire in un'unica vignetta i tre task principali. Di seguito verrà mostrata la storia della vignetta con relativa foto di essa.

In questo contesto, l'utente decide di utilizzare l'assistente virtuale WellGym. Attraverso l'applicazione, il sistema fornisce indicazioni chiare e messaggi incoraggianti che aiutano l'utente a superare l'incertezza iniziale e ad avviare l'allenamento.

Durante l'esecuzione degli esercizi, l'assistente virtuale offre suggerimenti semplici e comprensibili, focalizzati sulla corretta esecuzione e sulla motivazione. Il supporto è percepito come non giudicante e rassicurante, contribuendo ad aumentare la fiducia dell'utente nelle proprie capacità.

Nella parte finale dello storyboard, l'utente conclude l'allenamento con una sensazione di soddisfazione e benessere. Il supporto ricevuto durante la sessione contribuisce a trasformare un'esperienza inizialmente negativa in un momento positivo e gratificante.

Lo storyboard evidenzia come l'interazione con il sistema WellGym possa incidere non solo sull'esecuzione degli esercizi, ma anche sullo stato emotivo dell'utente, rafforzando la motivazione, la sicurezza e la percezione di essere seguiti lungo il percorso di allenamento.

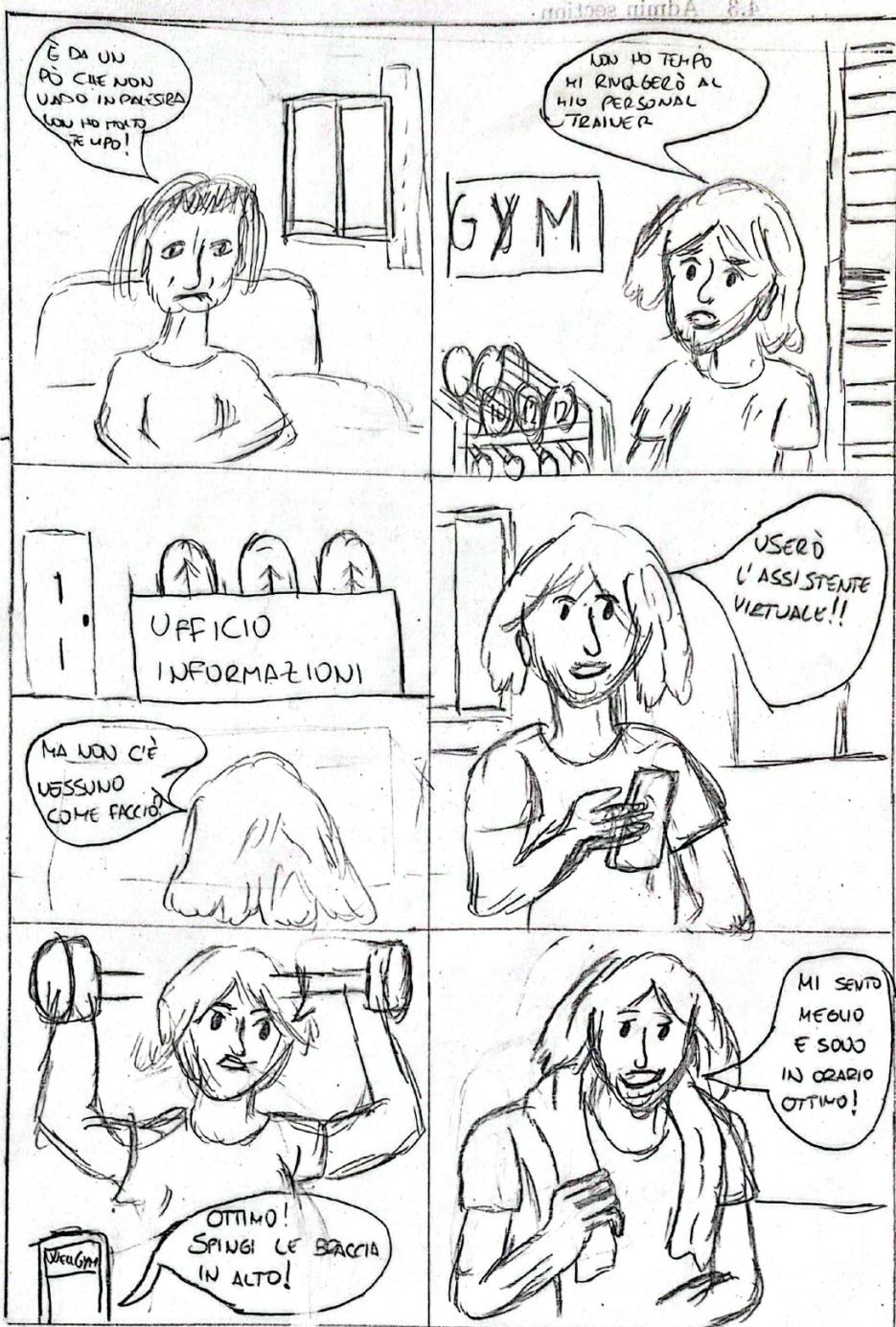


Figura 4: Storyboard

4 Low-Fidelity Prototype

Dopo la definizione dei task e la realizzazione dello storyboard, è stato sviluppato un prototipo a bassa fedeltà (*low-fidelity prototype*) con l'obiettivo di esplorare e validare la struttura generale dell'interfaccia e i principali flussi di interazione del sistema WellGym.

Il prototipo è stato realizzato tramite sketch su carta, una scelta deliberata che permette di concentrarsi sugli aspetti concettuali e funzionali dell'esperienza utente, riducendo al minimo l'attenzione su elementi grafici, estetici o stilistici. Questo approccio consente una maggiore libertà di esplorazione progettuale e favorisce rapide iterazioni, rendendo più semplice individuare criticità e punti di miglioramento nelle fasi iniziali del processo di design.

L'uso di un low-fidelity prototype risulta particolarmente efficace per analizzare l'organizzazione delle informazioni, la disposizione dei contenuti e la coerenza dei flussi di navigazione, senza introdurre vincoli tecnici o visivi che potrebbero influenzare prematuramente le decisioni progettuali. In questa fase, l'attenzione è rivolta principalmente alla comprensibilità delle schermate e alla loro capacità di supportare i bisogni emersi durante la fase di needfinding.

Il prototipo a bassa fedeltà permette inoltre di verificare se le funzionalità immaginate risultano coerenti con le aspettative degli utenti e se l'interazione proposta rispecchia il modo in cui gli utenti affrontano l'esperienza di allenamento prima, durante e dopo la sessione.

4.1 Obiettivi del prototipo

Gli obiettivi principali del prototipo a bassa fedeltà possono essere riassunti nei seguenti punti:

- verificare la coerenza tra i *deep user needs* individuati e le funzionalità proposte, assicurandosi che ogni schermata risponda a un bisogno reale emerso dalle interviste;
- esplorare il flusso di utilizzo dell'applicazione nelle diverse fasi dell'esperienza di allenamento, includendo il momento di avvio, lo svolgimento dell'attività e la fase di conclusione e riflessione;
- valutare la comprensibilità delle schermate principali e la chiarezza delle azioni offerte all'utente, riducendo il carico cognitivo e il rischio di confusione;
- individuare eventuali criticità di navigazione o di organizzazione delle informazioni in una fase preliminare, così da poterle correggere prima di procedere verso prototipi a maggiore fedeltà.

Il raggiungimento di questi obiettivi rappresenta un passaggio fondamentale per garantire che le successive fasi di progettazione si basino su una struttura solida e coerente con i principi della Human-Computer Interaction e con i bisogni degli utenti.

4.2 Schermata Home

La schermata Home rappresenta il punto di ingresso principale dell'applicazione. Come mostrato nel prototipo, l'utente viene accolto con un messaggio motivazionale personalizzato e con un'azione principale chiaramente evidenziata: l'avvio dell'allenamento.

Questa schermata risponde direttamente al bisogno di motivazione e supporto iniziale, riducendo l'incertezza dell'utente e facilitando l'inizio dell'attività.

Nella parte inferiore è presente una barra di navigazione che consente l'accesso rapido alle sezioni chiave dell'applicazione: feedback, progressi e community.

SCHERMATA HOME

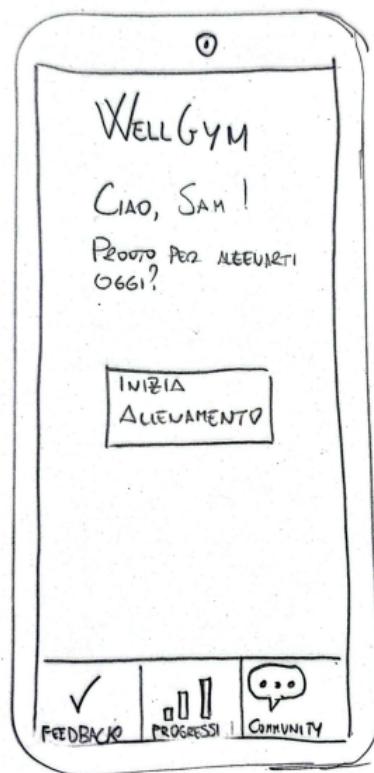


Figura 5: Schermata Home

4.3 Schermata Profilo

La schermata Profilo consente all'utente di visualizzare e gestire le informazioni personali e le impostazioni principali. Nel prototipo sono presenti elementi relativi agli obiettivi dell'utente, al livello di allenamento e alle preferenze, come le unità di misura e le notifiche.

Inoltre, viene mostrato un riepilogo sintetico dell'attività svolta, come il numero di allenamenti completati e il tempo totale di allenamento. Questa schermata supporta il bisogno di consapevolezza e controllo sul proprio percorso.

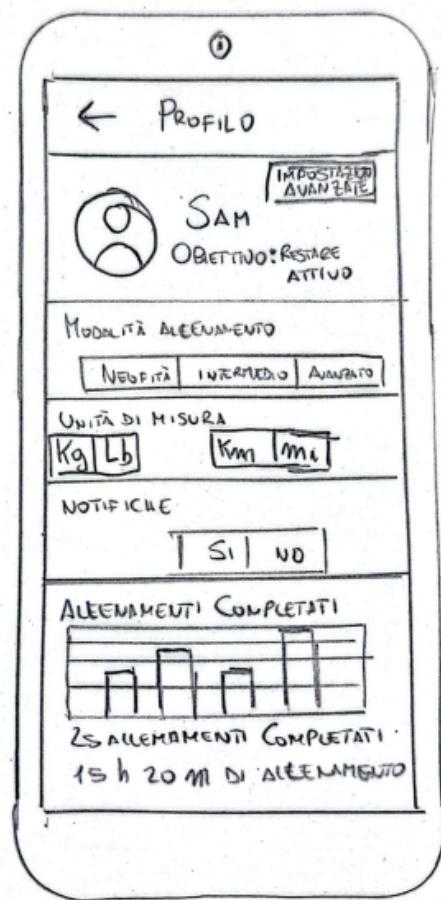


Figura 6: Schermata Profilo

4.4 Schermata Community

La schermata Community rappresenta la dimensione sociale dell'applicazione. Nel prototipo vengono visualizzati messaggi motivazionali e aggiornamenti relativi all'attività degli altri utenti, come allenamenti completati o presenza online.

Questa sezione è pensata per favorire un senso di appartenenza e supporto reciproco, senza introdurre dinamiche competitive. La possibilità di scrivere alla community rafforza l'interazione sociale e risponde al bisogno di sentirsi parte di un ambiente positivo e non giudicante.

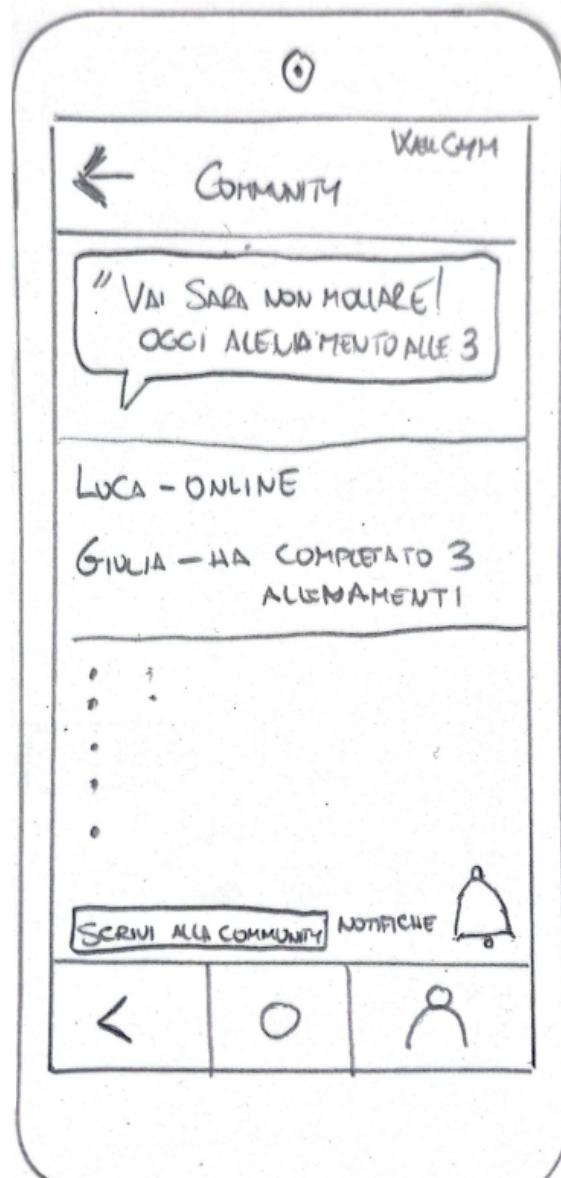


Figura 7: Schermata community

4.5 Schermata Feedback e Allenamento

La schermata Feedback accompagna l'utente durante l'esecuzione degli esercizi. Nel prototipo viene mostrato un esercizio specifico con indicazioni visive, timer e numero di ripetizioni, insieme a controlli semplici per la navigazione tra le fasi dell'allenamento.

Questa schermata risponde al bisogno di guida e feedback personalizzati, offrendo un supporto continuo e rassicurante durante l'attività fisica, senza sovraccaricare l'utente di informazioni.

SCHERMATA FEEDBACK

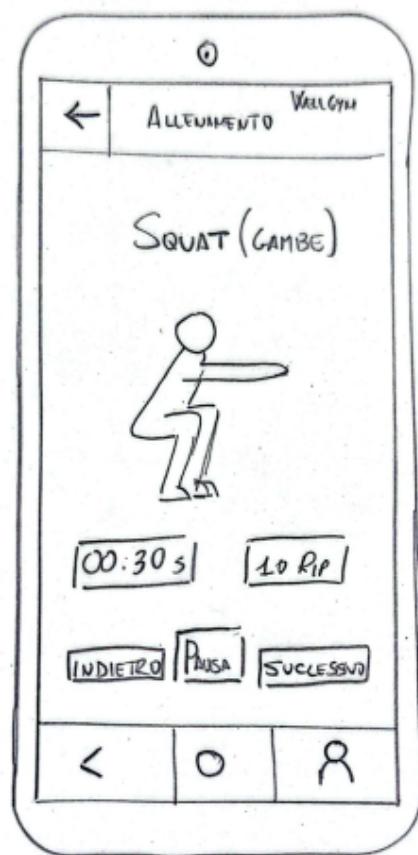


Figura 8: Allenamento

4.6 Schermata Progressi

La schermata Progressi consente all'utente di visualizzare l'andamento del propriopercorso nel tempo. Nel prototipo sono presenti rappresentazioni grafiche semplici dati sintetici relativi alla costanza, alle variazioni di peso e al volume di lavoro svolto.

Questa sezione supporta il bisogno di rendere tangibili i progressi e di rafforzare la motivazione attraverso una visione chiara e comprensibile dei risultati ottenuti.

SCHERMATA PROGRESSI

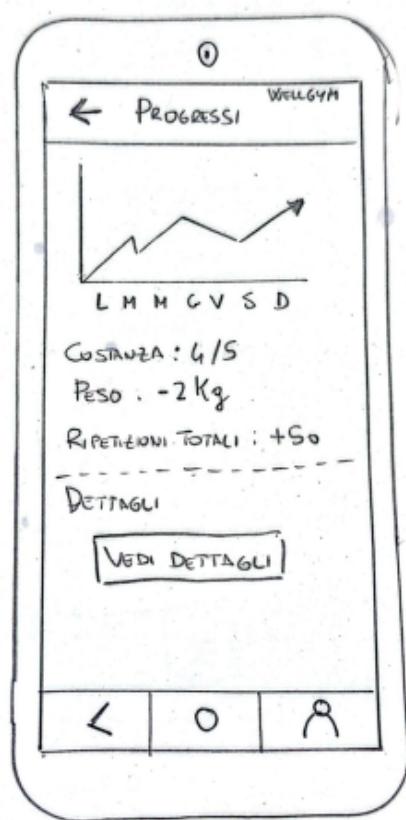


Figura 9: Progresso

4.7 Considerazioni sul low-fidelity prototype

Il prototipo a bassa fedeltà ha permesso di rappresentare in modo efficace l'esperienza complessiva dell'utente, coprendo i principali task individuati nelle fasi precedenti. La scelta di mantenere il livello di dettaglio volutamente basso ha facilitato la riflessione sulla struttura e sui flussi di interazione, rimandando le decisioni estetiche alle fasi successive di prototipazione.

Il low-fidelity prototype costituisce quindi la base per lo sviluppo di prototipi a maggiore fedeltà e per la pianificazione dei test di usabilità. Adesso passeremo alle medium type prototype dove il grado di rappresentazione del prototipo sarà più dettagliato rispetto a quest'ultimo.

5 Medium-Fidelity Prototype

A seguito della fase di prototipazione a bassa fedeltà, è stato sviluppato un prototipo a media fedeltà (*medium-fidelity prototype*) con l'obiettivo di affinare la struttura dell'interfaccia e rendere più esplicite le modalità di interazione tra utente e sistema.

Il medium-fidelity prototype introduce una maggiore definizione visiva rispetto agli sketch su carta, mantenendo tuttavia un livello di astrazione sufficiente a concentrarsi sull'esperienza d'uso, sulla disposizione degli elementi e sulla comprensibilità delle funzionalità principali, senza entrare nei dettagli di implementazione tecnica. Per l'implementazione della medium fidelity è stata usata la webapp Figma e a questo

5.1 Obiettivi del medium-fidelity prototype

Gli obiettivi principali di questa fase di prototipazione sono:

- validare la struttura delle schermate principali emerse dal low-fidelity prototype;
- verificare la coerenza visiva e funzionale delle componenti dell'interfaccia;

5.2 Schermata Allenamento

La schermata Allenamento rappresenta il momento centrale dell'interazione tra utente e sistema durante l'attività fisica. In questa schermata viene mostrato l'esercizio corrente, accompagnato da una rappresentazione visiva che aiuta l'utente a comprendere il movimento da eseguire.

Sono presenti informazioni essenziali come:

- il nome dell'esercizio;
- il timer di esecuzione;
- il numero di ripetizioni previste;
- i controlli di navigazione tra esercizi.

La disposizione degli elementi è pensata per ridurre il carico cognitivo durante l'allenamento, permettendo all'utente di concentrarsi sull'esecuzione senza doversi orientare tra informazioni superflue. I pulsanti principali risultano ben distinguibili e facilmente raggiungibili, supportando un'interazione rapida e intuitiva.

Questa schermata risponde in modo diretto al bisogno di guida e feedback, fornendo un supporto continuo e rassicurante durante l'attività fisica.

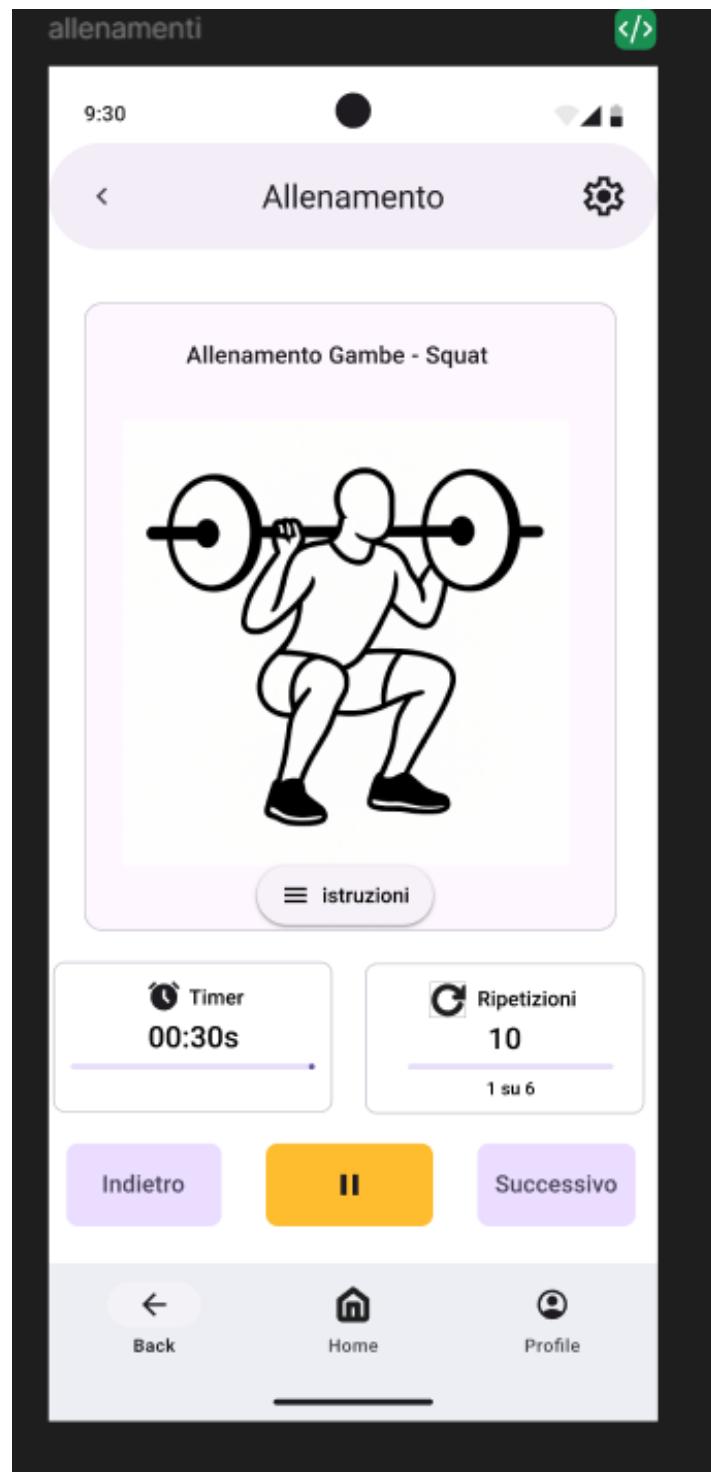


Figura 10: Medium Fidelity Allenamento

5.3 Schermata Progressi

La schermata Progressi consente all'utente di visualizzare una sintesi del proprio percorso di allenamento nel tempo. In questa vista vengono presentati dati aggregati relativi alla costanza, al tempo totale di allenamento e alle calorie consumate, accompagnati da rappresentazioni grafiche semplici e intuitive.

L'obiettivo di questa schermata è rendere i progressi facilmente interpretabili, aiutando l'utente a comprendere l'andamento del proprio impegno e a dare significato ai risultati ottenuti. La suddivisione delle informazioni in sezioni distinte favorisce una lettura graduale e riduce il rischio di sovraccarico informativo.

Questa schermata risponde al bisogno di vedere e comprendere i propri progressi, rafforzando la motivazione e la percezione di efficacia personale.

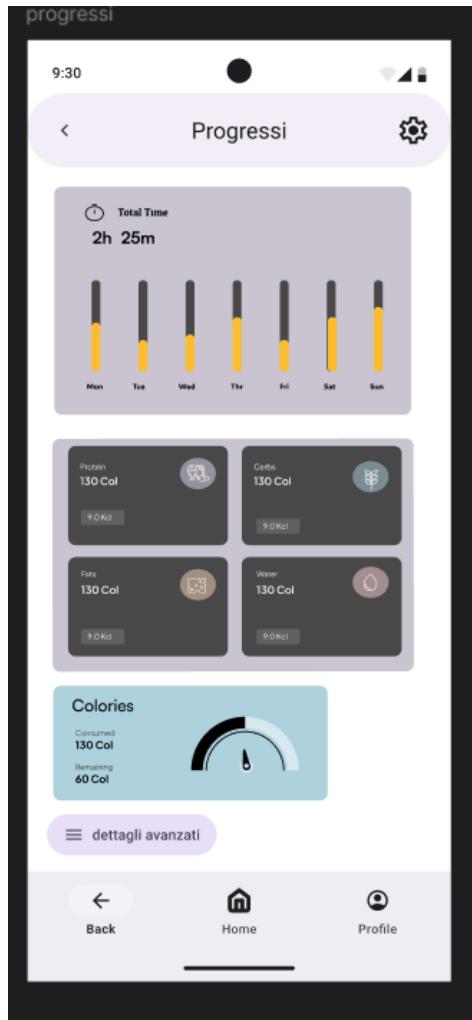


Figura 11: Medium Fidelity Progesso

5.4 Considerazioni sul medium-fidelity prototype

Il prototipo a media fedeltà rappresenta un passaggio intermedio fondamentale tra l'esplorazione concettuale del low-fidelity prototype e le fasi successive di prototipazione ad alta fedeltà.

Attraverso questa fase è stato possibile verificare la coerenza delle schermate, la chiarezza delle interazioni e l'allineamento tra interfaccia e bisogni degli utenti. Il medium-fidelity prototype costituisce quindi una base solida per la progettazione di prototipi ad alta fedeltà e per la pianificazione dei test di usabilità.

Tuttavia, nel presente lavoro, il medium-fidelity prototype ha raggiunto un livello di dettaglio superiore alle aspettative. Tale livello di definizione lo ha reso, sotto diversi punti di vista, comparabile a un high-fidelity prototype. Ciononostante, l'analisi del prototipo ha permesso di individuare ulteriori margini di miglioramento, che sono stati affrontati e implementati nella successiva evoluzione verso l'high-fidelity prototype.

6 High-Fidelity Prototype

In questa fase andremo a fare un implementazione del prototipo andando a scrivere del codice. Dopo un attenta fase di analisi dei vari errori e problematiche riscontrate nelle fasi precedenti soprattutto in quelle low e medium si è deciso di implementare la webapp/app di Wellgym.

A seguito di un attento setup iniziale ho deciso di usare Visual Studio Code come Ide per fare l'implementazione e di usare un database Postgres che si chiama SupaBase.

A questo [Link](#) è presente la repository intera su GitHub

In seguito adremo a visualizzare le varie schermate per andare a verificare il prodotto finale di ogni schermata.

6.1 Home

La schermata Home si apre con un'intestazione pulita che mostra il logo dell'app e il nome dell'applicazione; subito sotto compare un breve slogan che sintetizza la proposta di valore ("Allenati ovunque, salva i progressi") e un piccolo badge che enfatizza l'approccio mobile-first. La parte centrale è occupata da una serie di grandi carte rettangolari, ciascuna composta da un'icona evidente, un titolo e una riga descrittiva: queste carte rappresentano le destinazioni principali (Allenamento, Progressi, Profilo, Community).

L'utente percepisce immediatamente le opzioni disponibili grazie all'ordine visivo e allo spazio tra gli elementi; un menu di navigazione inferiore rimane sempre visibile per passare rapidamente alle principali sezioni. L'esperienza visiva è orientata alla chiarezza e alla rapidità: ogni azione che l'utente può compiere è suggerita in modo diretto e privo di distrazioni, ideale per visitatori che vogliono iniziare un'attività con pochi tap.

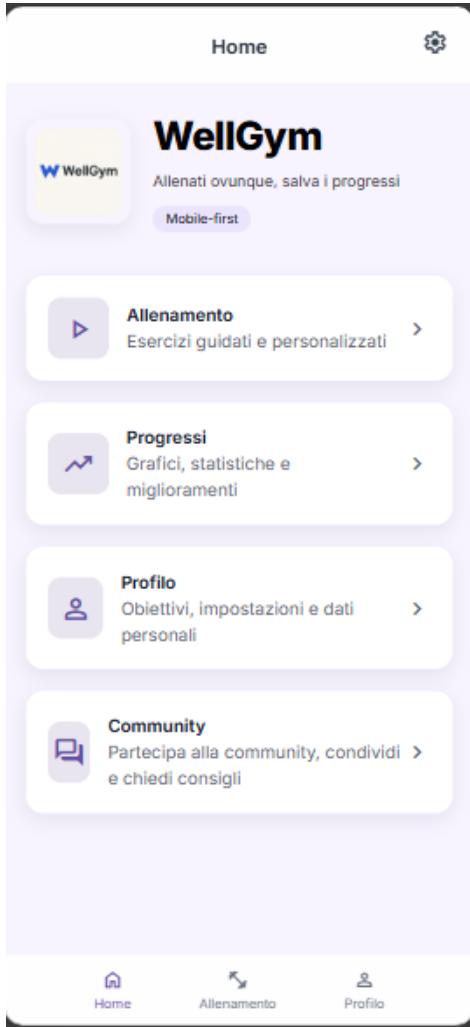


Figura 12: Schermata Home

6.2 Allenamento

La schermata Allenamento propone un ambiente incentrato sull'azione: in apertura mostra il livello selezionato (es. Neofita) e subito dopo una lista organizzata di esercizi raggruppati per categoria. Ogni elemento della lista presenta una miniatura illustrativa, il nome dell'esercizio e una breve descrizione che anticipa lo scopo del movimento. Se l'utente seleziona un esercizio, la vista si espande mostrando un'immagine più grande, il titolo, la descrizione completa e un pulsante per visualizzare le istruzioni. Al centro dell'esperienza c'è un grande timer che definisce la durata dell'esercizio e, sotto, un riepilogo con numero di serie e ripetizioni; i comandi principali — “Segna completato”, “Successivo” e “Termina allenamento” — sono posti in una posizione facilmente raggiungibile. L'interazione è costruita per guidare passo-passo l'utente: selezione, avvio del timer, esecuzione e registrazione dell'attività. L'insieme trasmette una sensazione di progressione controllata e supporto pratico durante gli esercizi.

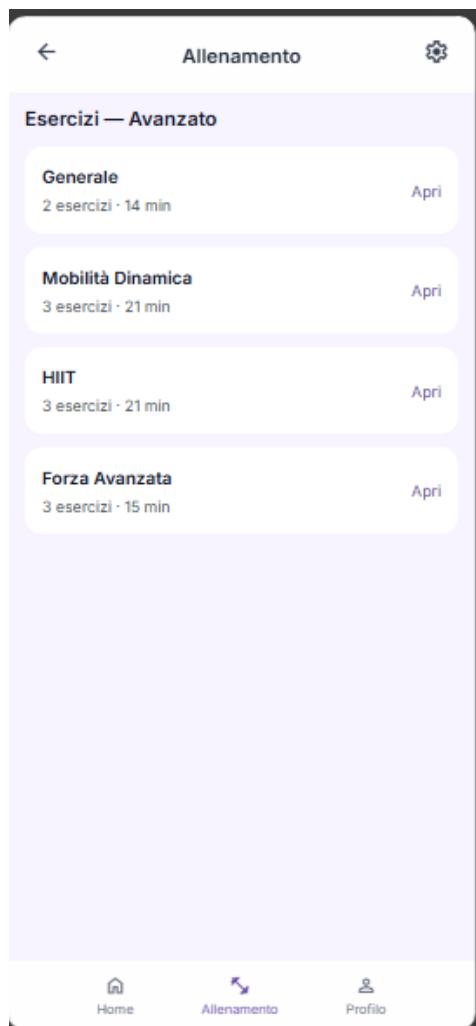


Figura 13: Schermata Allenamenti

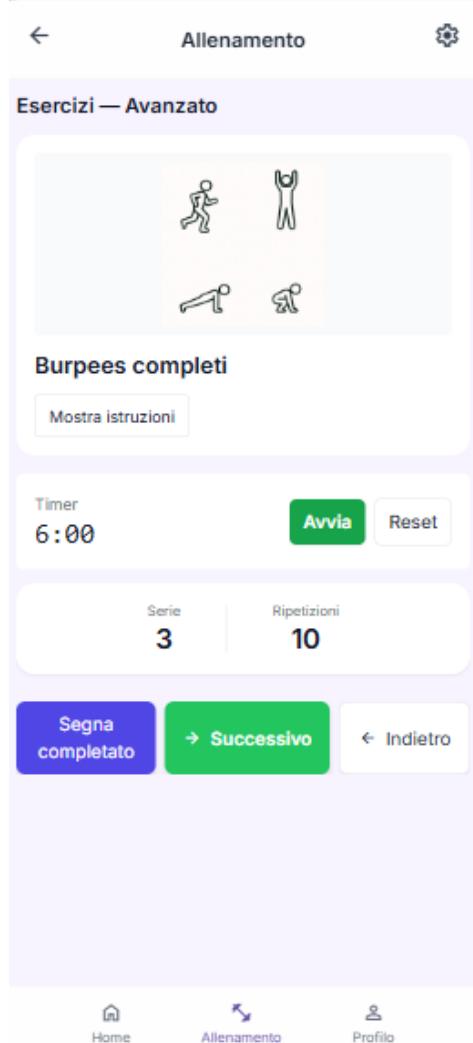


Figura 14: Esercizio specifico

6.3 Progressi

La schermata Progressi è pensata come un quadro di sintesi dei risultati: apre con un titolo chiaro e una rappresentazione grafica (grafico a barre) che mostra l'attività degli ultimi sette giorni. L'immediata leggibilità dei valori giornalieri permette all'utente di valutare con un colpo d'occhio la propria costanza e il tempo dedicato all'allenamento. In aggiunta a questo grafico, è presente una sezione con trend o tabelle sintetiche che evidenziano variazioni e miglioramenti nel tempo. L'esperienza è di tipo riflessivo: l'utente entra per comprendere come sta evolvendo, confrontare giorni e prendere decisioni informate (es. aumentare la frequenza di allenamento).

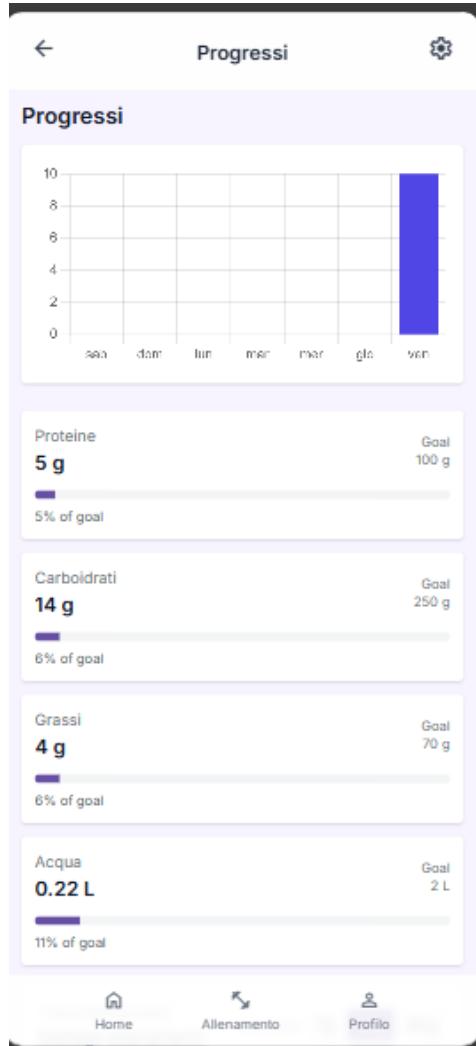


Figura 15: Schermata Progesso

6.4 Profilo

La schermata Profilo presenta in primo piano l'identità dell'utente: avatar, nome e dati personali essenziali (livello, obiettivo, breve biografia). La pagina unisce elementi di visualizzazione e controllo: accanto ai dettagli personali compaiono le preferenze e una lista delle sessioni completate, così che l'utente possa vedere sia chi è sia cosa ha fatto. Il layout dà risalto all'avatar e al nome, mentre le sezioni successive mostrano informazioni utili in forma leggibile e ordinata. È semplice passare alla modalità di modifica: i comandi di editing sono evidenti e consentono di aggiornare avatar, obiettivi e preferenze. L'insieme trasmette controllo personale e continuità tra identità e attività registrate.

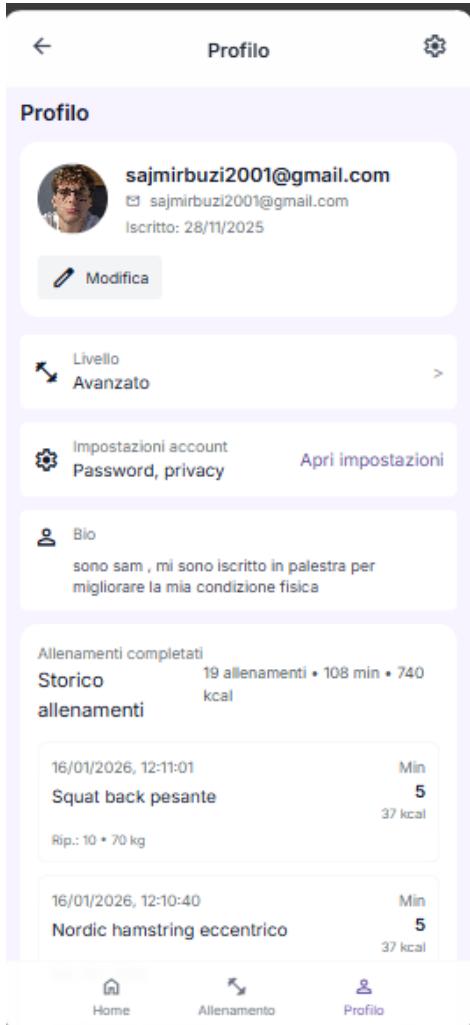


Figura 16: Schermata Profilo

6.5 Impostazioni

La pagina Impostazioni offre una serie di opzioni presentate in sezioni facilmente leggibili: toggle per notifiche e visibilità del profilo, controllo del peso e unità di misura, campi per obiettivi nutrizionali (proteine, carboidrati, grassi) e acqua, menu per impostare la durata preferita degli allenamenti e una selezione visiva di categorie preferite. Le preferenze sono organizzate in blocchi logici che rendono l'esplorazione naturale: l'utente modifica valori, vede etichette esplicative sotto i campi e riceve un feedback testuale sullo stato del salvataggio. Il layout comunica che queste impostazioni influenzano direttamente la personalizzazione dell'esperienza di allenamento.

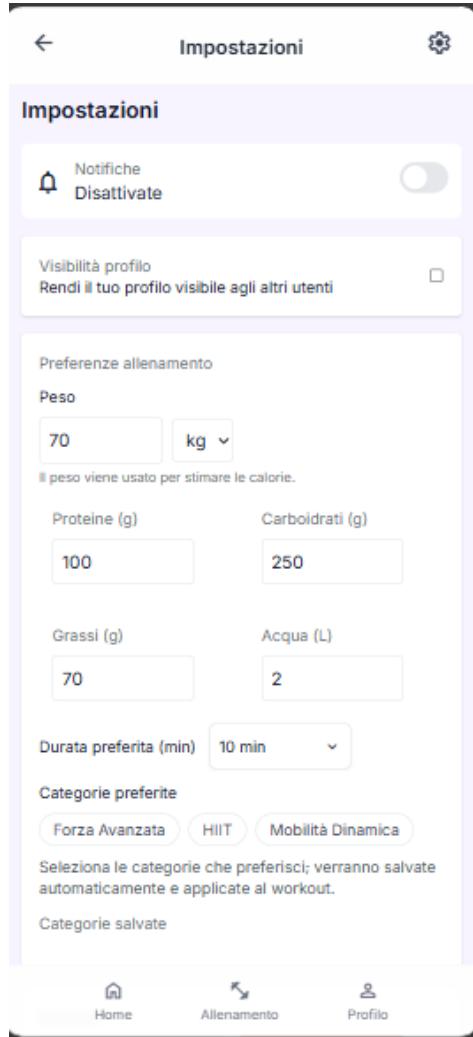


Figura 17: Impostazioni

6.6 Community

La schermata Community è strutturata come una bacheca di conversazione: una colonna principale mostra i messaggi in ordine cronologico con avatar, nome e testo del messaggio; il campo di composizione è fissato nella parte inferiore (sopra la navigazione), pronto per l'inserimento rapido. L'interazione è conversazionale: l'utente può digitare, premere invia e vedere il proprio messaggio apparire immediatamente nella lista. L'interfaccia invita alla partecipazione sociale e alla condivisione di consigli, con un design che favorisce la continuità della lettura e la risposta rapida.



Figura 18: Schermata Community

7 Usability Testing

Dopo la realizzazione del high-fidelity prototype ovvero la webapp implementata. E' stata condotta una fase di usability testing con l'obiettivo di valutare l'efficacia, l'efficienza e la comprensibilità dell'interazione proposta dal sistema WellGym.

Questa fase è risultata fondamentale per verificare se le soluzioni progettuali rispondessero effettivamente ai bisogni degli utenti e per individuare eventuali criticità prima della fase di prototipazione ad alta fedeltà.

I test di usabilità sono stati progettati con un approccio formativo, orientato a raccogliere osservazioni qualitative utili al miglioramento dell'esperienza utente, piuttosto che a misurazioni quantitative rigorose.

7.1 Obiettivi del test

Gli obiettivi principali della fase di usability testing sono stati:

- valutare la comprensibilità delle schermate principali;
- verificare la facilità di navigazione durante l'allenamento;
- osservare il comportamento dell'utente nell'interpretazione dei progressi;
- individuare punti di confusione o frustrazione;
- raccogliere feedback soggettivi sull'esperienza complessiva.

7.2 Partecipanti

Il test ha coinvolto un numero limitato di partecipanti, coerente con un approccio di tipo esplorativo. Nel nostro caso alla fine gli utenti intervistati sono stati anche gli utenti alla quale è stato effettuato l'usability testing, di seguito si riepilogano gli utenti:

- utenti neofiti, con poca esperienza in palestra;
- utenti con esperienza intermedia;
- utenti più esperti e abituati all'uso di applicazioni di fitness.

Questa scelta ha permesso di osservare l'interazione da punti di vista differenti e di valutare la robustezza dell'interfaccia rispetto a diversi livelli di esperienza.

7.3 Metodo

I test sono stati condotti utilizzando l'high-fidelity prototype, simulando un contesto d'uso realistico. Ai partecipanti è stato chiesto di svolgere alcuni task rappresentativi, mentre venivano osservate le loro azioni, esitazioni e commenti.

È stato adottato un approccio di tipo tale da incoraggiare gli utenti a verbalizzare(scegliere) i propri pensieri durante l'interazione, così da raccogliere indicazioni sul loro modello mentale e sulle difficoltà incontrate.

7.4 Task di test

Durante il test sono stati proposti i seguenti task:

- avviare una sessione di allenamento e comprendere le informazioni mostrate;
- seguire un esercizio utilizzando il timer e le ripetizioni;

- navigare tra le schermate durante l'allenamento;
- consultare la sezione dei progressi e interpretare i dati visualizzati.

I task sono stati scelti in quanto rappresentativi dei momenti più significativi dell'esperienza utente.

7.5 Risultati

Dall'osservazione dei test sono emersi diversi aspetti positivi:

- le schermate principali sono risultate generalmente comprensibili;
- l'interazione durante l'allenamento è stata percepita come semplice e guidata;
- la visualizzazione dei progressi è stata giudicata motivante e intuitiva;
- i partecipanti hanno apprezzato la chiarezza delle informazioni essenziali.

Sono emerse anche alcune criticità:

- in alcuni casi non era immediatamente chiara la funzione di alcune icone;
- alcuni utenti hanno espresso il desiderio di feedback più esplicativi;
- la quantità di informazioni nella schermata progressi potrebbe essere ulteriormente semplificata.
- alcuni utenti hanno chiesto di migliorare l'interazione tra le serie(ripetute) di un esercizio implementando anche la parte grafica della spiegazione oltre a quella testuale già presente.

7.6 Considerazioni e miglioramenti

I risultati del usability testing hanno confermato la validità delle scelte progettuali principali, evidenziando al contempo aree di miglioramento. Le osservazioni raccolte suggeriscono la necessità di:

- rendere più esplicite alcune azioni attraverso etichette o micro-testi;
- migliorare la gerarchia visiva delle informazioni;
- rafforzare ulteriormente il supporto motivazionale.

Attraverso queste considerazioni degli utenti sarà possibile migliorare il prototipo per una futura commercializzazione online.

8 Conclusioni

Il progetto WellGym ha seguito un processo di progettazione centrato sull'utente, con l'obiettivo di analizzare e migliorare l'esperienza di allenamento in palestra, prestando particolare attenzione agli aspetti motivazionali, emotivi e di supporto psicologico.

Attraverso la fase di needfinding, condotta mediante interviste qualitative a utenti con profili differenti e a figure esperte del dominio, è stato possibile individuare le principali difficoltà vissute dagli utenti durante l'attività di allenamento. In particolare, sono emersi bisogni legati alla costanza nel tempo, alla necessità di guida e feedback personalizzati, al comfort psicologico e alla comprensione dei progressi ottenuti.

La successiva fase di brainstorming ha permesso di esplorare diverse direzioni progettuali, mantenendo un approccio libero da vincoli tecnici e focalizzato sull'esperienza dell'utente. I risultati di questa fase sono stati sintetizzati nella definizione dei *deep user needs*, che hanno costituito la base concettuale per l'individuazione delle soluzioni progettuali.

Le soluzioni proposte sono state successivamente tradotte in task e storyboard, utilizzati per rappresentare in modo narrativo e concreto l'interazione tra utente e sistema. Questo passaggio ha permesso di verificare la coerenza del flusso d'uso e di visualizzare l'esperienza complessiva prima, durante e dopo l'allenamento.

La prototipazione a bassa e media fedeltà ha consentito di esplorare la struttura dell'interfaccia e di affinare i principali flussi di interazione, mantenendo un focus costante sui bisogni degli utenti. In particolare, il medium-fidelity prototype ha reso più esplicite le modalità di interazione e la gerarchia delle informazioni, fornendo una base solida per la valutazione dell'usabilità.

La fase di usability testing ha permesso di raccogliere feedback qualitativi sull'esperienza proposta, confermando la validità delle principali scelte progettuali e mettendo in luce alcune aree di miglioramento. I risultati ottenuti suggeriscono che l'approccio adottato risulta efficace nel supportare l'utente durante il percorso di allenamento, soprattutto dal punto di vista motivazionale e di guida.

Dal punto di vista formativo, il progetto si è rivelato particolarmente significativo. L'interazione diretta con gli utenti durante la fase di needfinding ha permesso di comprendere l'importanza dell'ascolto e dell'osservazione per individuare bisogni reali, spesso non immediatamente esplicitati. Il confronto con persone diverse per esperienza e ruolo ha arricchito il processo progettuale, rendendo evidente il valore di un approccio centrato sull'utente.

Una delle principali difficoltà incontrate è stata la necessità di svolgere l'intero progetto individualmente, principalmente per motivi lavorativi. In alcune fasi del processo, in particolare durante il brainstorming e la definizione delle soluzioni, è stato necessario impegnarsi maggiormente per esplorare più punti di vista e immedesimarsi in profili differenti, attività che in un contesto di gruppo sarebbe stata più naturale. Questa criticità ha tuttavia rappresentato anche un'opportunità di crescita, spingendo a sviluppare una maggiore capacità di riflessione critica e di analisi autonoma.