

POLITECNICO
MILANO 1863

Fondamenti di Human-Computer Interaction
Valutazione euristica - Park it up!

Gruppo: HCipicchia

Report di gruppo della valutazione euristica condotta
sul prototipo "Park it up!" progettato dal gruppo NexusKnights.

Indice

1	Descrizione del progetto	1
2	Esecuzione della valutazione	1
3	Elenco delle violazioni	2
3.1	Ricerca real-time del parcheggio con app	2
3.2	Feedback con app	11
3.3	Pianificazione con app	13
3.4	Ricerca real-time con prototipo auto	17
3.5	Altre funzionalità dell'app	19
4	Sintesi e raccomandazioni condivise	21

1 Descrizione del progetto

Il progetto “Park It Up” offre una soluzione per semplificare la ricerca e la pianificazione dei parcheggi nella città di Milano. Include un’applicazione mobile e un’interfaccia dedicata agli schermi delle auto, entrambe progettate per fornire informazioni in tempo reale su disponibilità, costi, restrizioni e tipologie di parcheggio.

2 Esecuzione della valutazione

La valutazione euristica è stata condotta online utilizzando il prototipo fornito e il relativo file README, che descriveva le funzionalità principali e i task da analizzare. Le informazioni contenute nel README si sono rivelate generalmente sufficienti per comprendere il funzionamento del prototipo, con alcuni dettagli specifici chiariti tramite un breve scambio con il gruppo di sviluppo.

Dopo che ogni membro del gruppo ha completato la propria valutazione individuale, ci siamo incontrati per confrontare le idee emerse, discutere eventuali discrepanze e consolidare i risultati. Questo confronto ha permesso di ottenere una visione condivisa e più approfondita dei problemi individuati, portando alla redazione del file finale.

La procedura adottata ha seguito questi passaggi:

1. Esplorazione preliminare del prototipo per familiarizzare con l’interfaccia e le principali funzionalità.
2. Analisi dei task descritti nel README, documentando eventuali problemi di usabilità riscontrati.
3. Applicazione delle Dieci euristiche di Nielsen a ciascun problema individuato, specificando la schermata coinvolta, la violazione riscontrata e la gravità su una scala da 0 a 4.
4. Confronto tra i membri del gruppo per discutere e validare le osservazioni individuali.
5. Redazione del file finale che raccoglie i risultati condivisi della valutazione.

3 Elenco delle violazioni

In questa sezione vengono riportate le violazioni riscontrate nel prototipo, suddivise in base ai principali task fornite nel documento definito dal gruppo progettista. Ogni problema è documentato indicando:

Dove: La schermata o l'area del prototipo in cui si verifica il problema.

Cosa: una descrizione precisa dell'errore riscontrato;

Perché: le motivazioni per cui il problema rappresenta una violazione, specificando le euristiche di riferimento (ove applicabili).

Severity: il livello di gravità dell'errore, in una scala da 1 a 4.

Immagine: ove disponibile, una schermata che illustra il problema. Se il problema riguarda un componente specifico, questo è stato evidenziato con un rettangolo rosso per maggiore chiarezza.

3.1 Ricerca real-time del parcheggio con app

Problema 1. - H10 (Help and Documentation)

Individuato da: 1, 2, 4

Dove: Nella schermata della mappa.

Cosa: Se si seleziona la mappa e si effettua una ricerca di una località, compare una tendina che propone una serie di destinazioni. Tuttavia, non è chiaro a cosa queste destinazioni si riferiscano, ovvero se rappresentino luoghi visitati di recente, destinazioni frequenti o altro. Inoltre, i tasti associati alla tendina non risultano funzionanti, compromettendo l'esperienza di navigazione.

Perché: Manca un'indicazione esplicita, violando l'euristica di fornire un'adeguata documentazione o aiuto all'utente.

Severity: 2



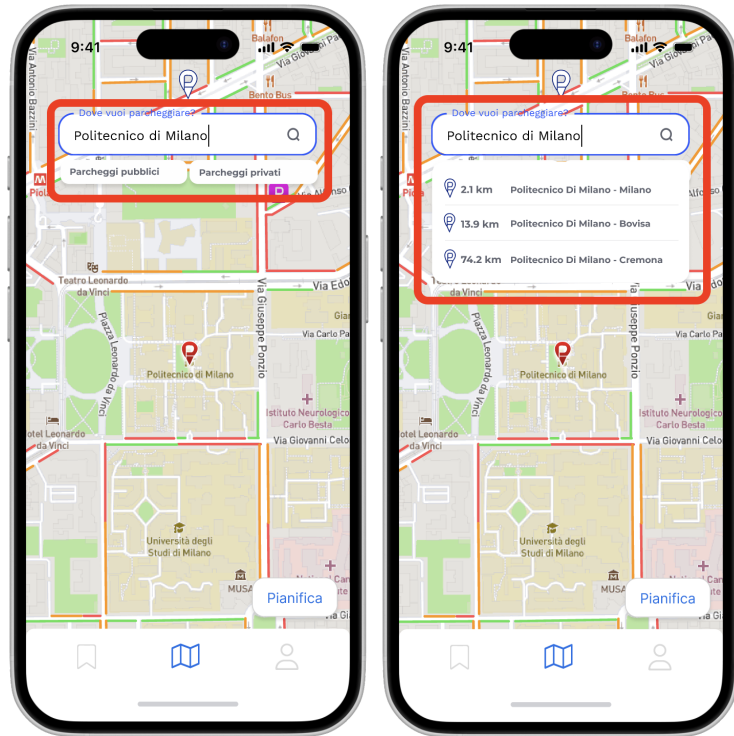
Problema 2. - H1 (Visibility of System Status)

Individuato da: 1, 2, 4, 5, 6, 7

Dove: Schermata home, barra di ricerca.

Cosa: Dopo una ricerca, la tendina delle destinazioni copre i tasti per selezionare parcheggi pubblici e privati, rendendoli difficili da utilizzare.

Perché: La sovrapposizione non considera gli elementi sottostanti, ostacolando l'accesso a funzioni importanti e peggiorando l'esperienza utente.



Severity: 2

Problema 3. - H6 (Recognition Rather Than Recall)

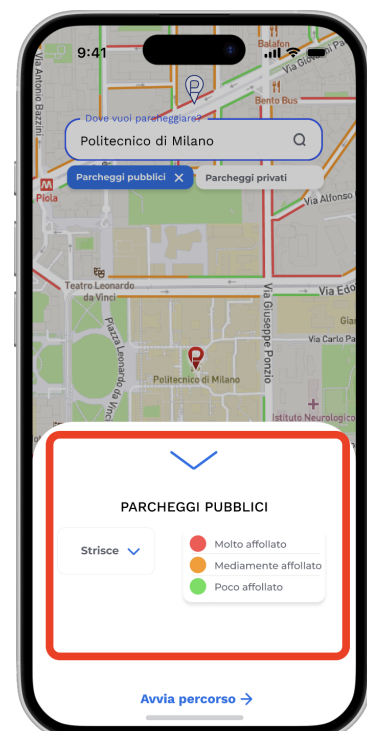
Individuato da: 1, 2, 3, 4, 5

Dove: Schermata parcheggi pubblici e tutte le schermate con la mappa.

Cosa: La legenda dei colori, che si riferisce alla mappa sullo sfondo, non è visibile finché non viene effettuata una ricerca. Questo rende difficile per l'utente comprendere immediatamente il significato dei colori visualizzati sulla mappa.

Perché: Se l'utente non ricorda il significato dei colori, è costretto a effettuare una ricerca per far comparire nuovamente la legenda.

Severity: 3



Problema 4. - H1 (Visibility of System Status)

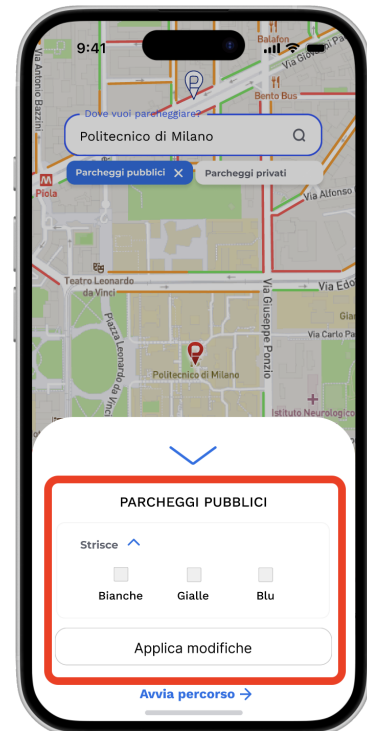
Individuato da: 1, 2, 4, 5

Dove: Schermata scelta delle strisce.

Cosa: Il tasto “Applica modifiche” influisce sulla mappa di sfondo, ma il fatto che lo slider rimanga aperto impedisce di vedere immediatamente il risultato dell’azione.

Perché: L’utente non riceve un feedback visibile che confermi l’effetto del comando eseguito.

Severity: 3



Problema 5. - NE (Problema non legato alle euristiche)

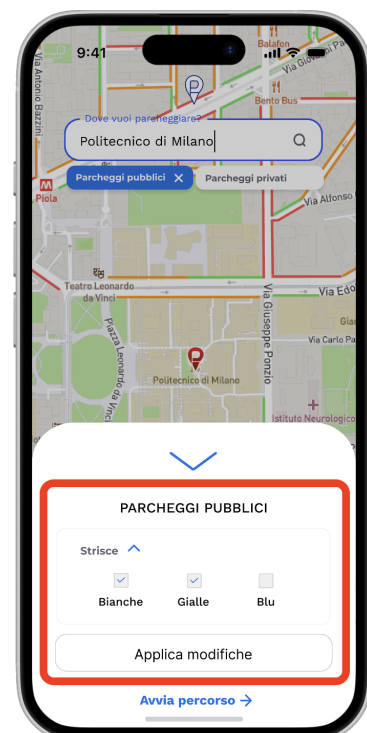
Individuato da: 1

Dove: Schermata parcheggi pubblici.

Cosa: Quando si seleziona una tipologia di strisce da visualizzare e successivamente si esce dalla schermata dei parcheggi pubblici, le strisce si resettano correttamente, ma i tasti dei filtri rimangono visivamente selezionati.

Perché: Questa discrepanza potrebbe indurre l’utente a credere che i filtri siano ancora attivi, causando confusione sull’effettivo stato del sistema.

Severity: 2



Problema 6. - H10 (Help and documentation)

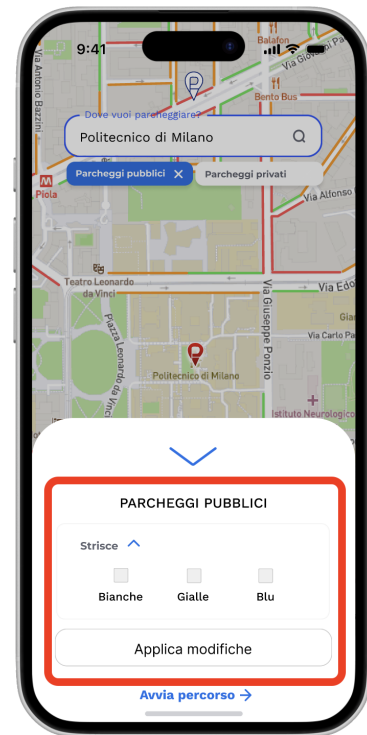
Individuato da: 4

Dove: Schermata scelta delle strisce.

Cosa: Manca un glossario per spiegare il significato delle diverse tipologie di strisce (blu e gialle).

Perché: L'assenza di una spiegazione potrebbe confondere l'utente, che potrebbe non sapere che le strisce gialle sono riservate ai residenti di quella specifica zona della città. Questo aumenta l'incertezza nell'uso della mappa e compromette l'esperienza d'uso.

Severity: 2

**Problema 7. - H1 (Visibility of System Status)**

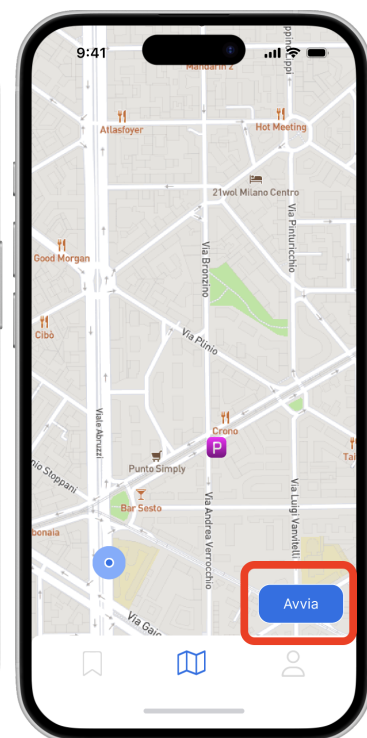
Individuato da: 1, 2, 4, 6, 7

Dove: Tutte le schermate che prevedono la possibilità di avviare un percorso.

Cosa: Il tasto "Avvia percorso" non avvia direttamente la navigazione ma apre una schermata intermedia dove si deve premere di nuovo "Avvia".

Perché: Il nome del tasto non riflette correttamente la sua funzione, generando confusione. Rinominare il tasto in "Indicazioni" chiarirebbe l'interazione e eliminerebbe la duplicità.

Severity: 1



Problema 8. - H3, H5 (User Control and Freedom, Error prevention)

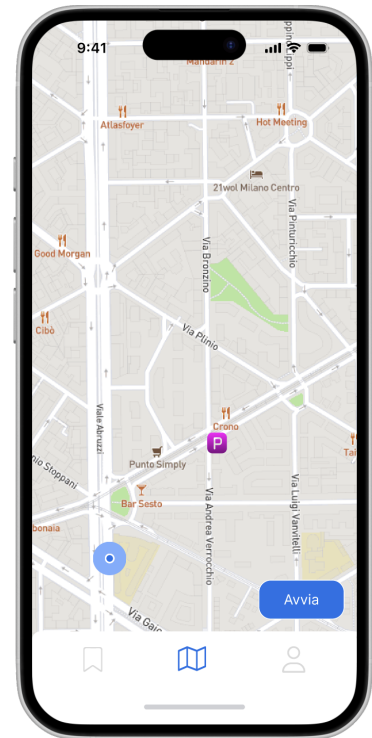
Individuato da: 1, 2, 4, 5, 6, 7

Dove: Schermata di avvio del percorso.

Cosa: Non è presente un tasto per annullare il percorso una volta avviato.

Perché: L'assenza di un'opzione per annullare il percorso viola il principio di controllo dell'utente, limitando la libertà di navigazione e la capacità di correggere eventuali errori. Questo costringe l'utente a ripetere l'intero processo.

Severity: 3

**Problema 9. - H4 (Consistency and standards)**

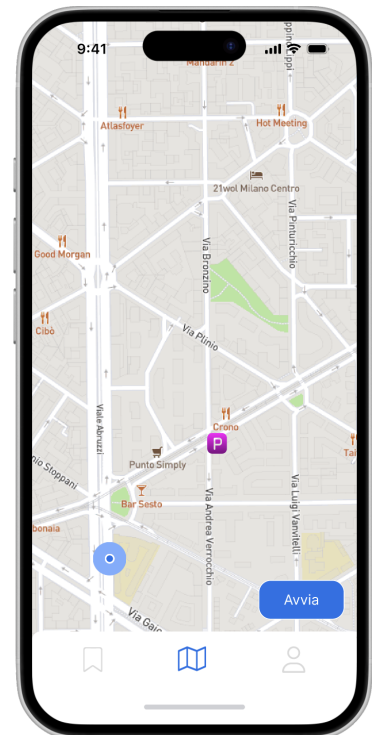
Individuato da: 1, 2

Dove: Schermata di avvio del percorso.

Cosa: Cliccare sia sulla mappa che sul tasto "Avvia" esegue la stessa azione, avviando il percorso.

Perché: La ridondanza tra i due elementi non rispetta gli standard di consistenza e semplicità dell'interfaccia, aumentando il rischio di confusione per l'utente e compromettendo l'efficienza del sistema.

Severity: 2



Problema 10. - H6 (Recognition Rather Than Recall)

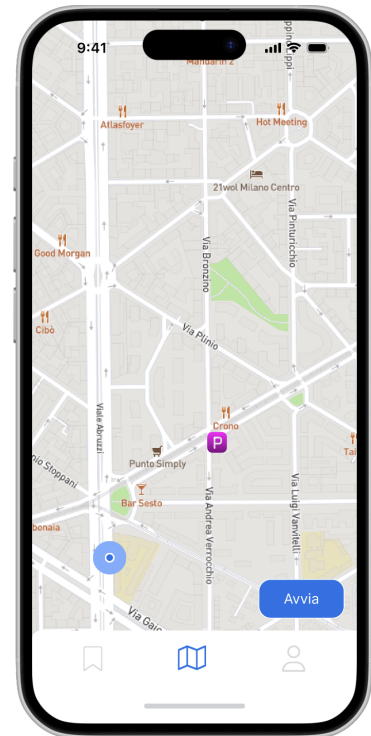
Individuato da: 1, 2, 3, 4, 5, 7

Dove: Schermata di avvio del percorso.

Cosa: Nella schermata del percorso non vengono fornite indicazioni su quale tragitto seguire o sulla destinazione finale.

Perché: L'assenza di informazioni costringe l'utente a ricordare i dettagli forniti in precedenza, aumentando il carico cognitivo e impedendo un'esperienza fluida. Questa mancanza riduce la chiarezza e l'usabilità del sistema.

Severity: 3

**Problema 11. - H6 (Recognition Rather Than Recall)**

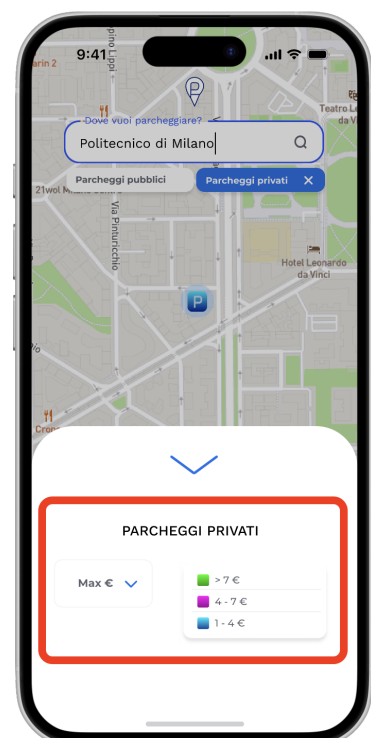
Individuato da: 1, 2, 3, 4, 5, 7

Dove: Schermata parcheggi privati e tutte le schermate con la mappa.

Cosa: La legenda dei colori si riferisce alla mappa sullo sfondo, ma non è visibile senza una ricerca. L'utente non capisce immediatamente il significato dei colori.

Perché: La mancata visibilità della legenda comporta un'interruzione nell'esperienza utente, poiché obbliga l'utente a cercare attivamente il significato dei colori. Questo crea confusione, rendendo difficile la comprensione immediata delle informazioni presentate sulla mappa.

Severity: 3



Problema 12. - H4, H5 (Consistency and standards, Error prevention)

Individuato da: 5

Dove: Nella schermata del profilo dei parcheggi privati.

Cosa: Nella pagina dei parcheggi privati, l'utente può consultare le tariffe e i posti disponibili, informazioni che sono utili e chiare. Tuttavia, i feedback degli utenti sotto la stessa pagina forniscono informazioni discordanti riguardo all'affollamento, alla presenza di un parcheggiatore e alla tariffa oraria. Sebbene le difficoltà di manovra siano un aspetto soggettivo, gli altri dati (come l'affollamento e il costo) dovrebbero essere rimossi o allineati con quelli ufficiali per evitare confusione.

Perché: La presenza di informazioni contrastanti tra la sezione ufficiale e i feedback degli utenti genera confusione. L'utente potrebbe non sapere quale fonte considerare come valida e rischia di prendere decisioni sbagliate in base a informazioni incoerenti.

Severity: 4

**Problema 13. - H1, H5 (Visibility of system status, Error prevention)**

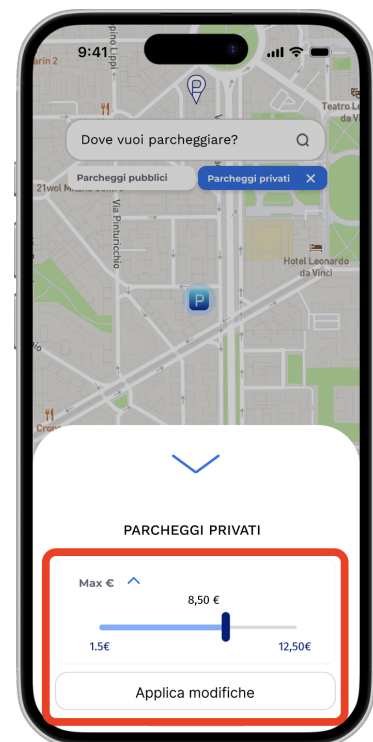
Individuato da: 5

Dove: Nella schermata della mappa.

Cosa: Una volta selezionata l'opzione "parcheggio privato", viene visualizzata una sezione che consente di scegliere le tariffe. Tuttavia, quando viene impostato un limite massimo per la tariffa, i parcheggi privati proposti non vengono filtrati per garantire che non superino tale limite.

Perché: La mancanza di una verifica automatica dei parcheggi rispetto alla tariffa massima imposta può portare a un errore da parte dell'utente. L'app non previene un errore che potrebbe causare insoddisfazione, poiché l'utente si aspetta che i parcheggi proposti rispettino il limite di prezzo impostato.

Severity: 3



Problema 14. - NE (Problema non legato alle euristiche)

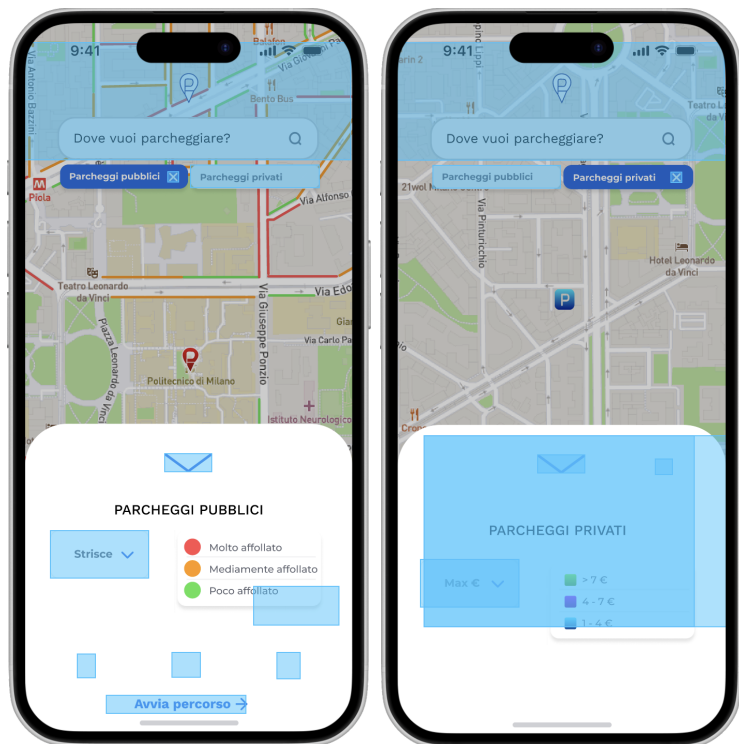
Individuato da: 1, 3, 7

Dove: Schermata dei parcheggi pubblici e privati.

Cosa: Nonostante lo slider aperto, si può interagire con gli elementi sottostanti, creando ambiguità nell'uso dell'interfaccia.

Perché: La possibilità di cliccare su componenti non visibili compromette l'esperienza d'uso, poiché l'utente potrebbe attivare involontariamente funzionalità fuori contesto.

Severity: 3

**Problema 15. - H1, H4 (Visibility of system status, Consistency and standards)**

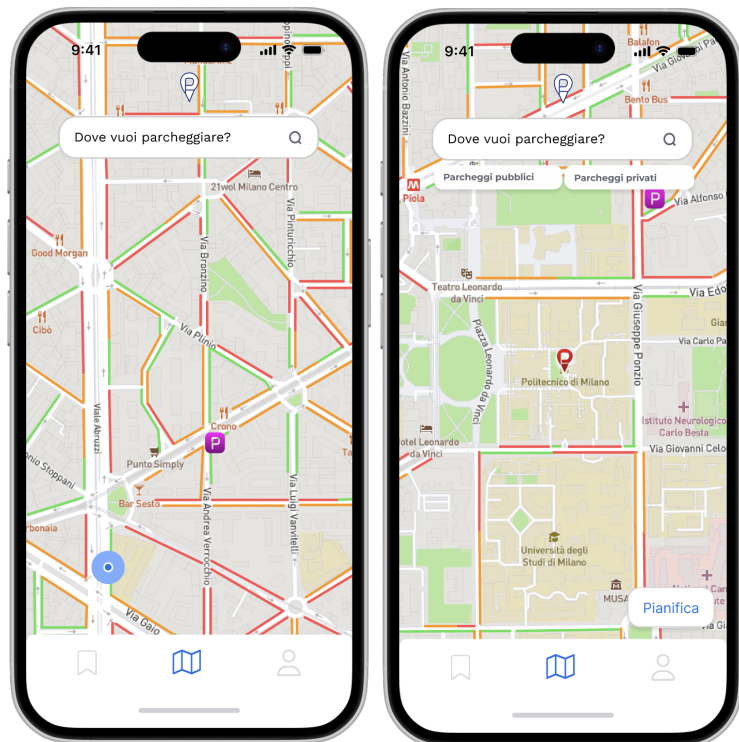
Individuato da: 3

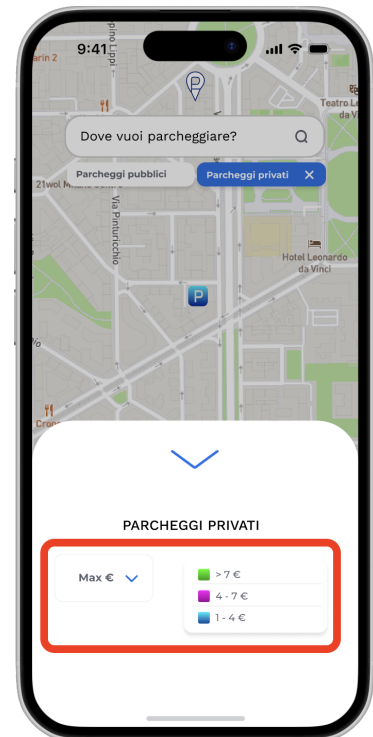
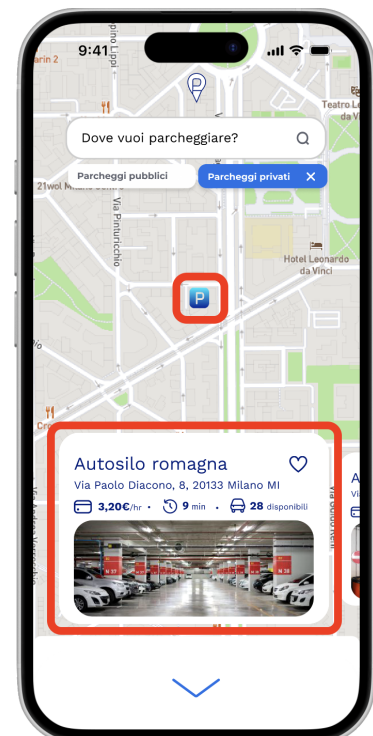
Dove: Schermata di apertura dell'app e schermata di fine task.

Cosa: Dopo aver completato un tragitto, una ricerca precedente rimane visibile anche nella schermata di apertura successiva.

Perché: Una ricerca precedente può confondere l'utente, suggerendo un mancato aggiornamento dell'interfaccia.

Severity: 3



Problema 16. - H2 (Match between system and the real world)**Individuato da:** 3, 4, 5**Dove:** Finestra dei parcheggi privati**Cosa:** Una volta selezionato "parcheggio privato", appare un glossario che mostra le tariffe dei parcheggi, ma queste non specificano per quanto tempo è valido il prezzo indicato.**Perché:** L'utente non ha un'informazione chiara su quanto tempo può sostare per la tariffa mostrata. Questo può portare a fraintendimenti, poiché l'utente potrebbe non sapere se il prezzo si applica per un'ora, una mezza giornata o un'intera giornata.**Severity:** 2**Problema 17. - H4 (Consistency and standards)****Individuato da:** 3, 6**Dove:** Schermata dopo aver selezionato "parcheggio privato" e chiuso la finestra per filtrare il prezzo massimo.**Cosa:** I colori che identificano le categorie di parcheggio vengono applicati solo alle icone "P" e non ai banner sottostanti.**Perché:** Estendere l'uso dei colori anche ai banner sottostanti migliorerebbe la chiarezza visiva, facilitando l'utente nella scelta ed evitando possibili errori di interpretazione.**Severity:** 1

Problema 18. - H8 (Aesthetic and minimalist design)

Individuato da: 3, 6

Dove: Schermata con maggiori informazioni sul parcheggio privato.

Cosa: L'informazione relativa alla ZTL, pur essendo rilevante, è poco visibile in quanto nascosta nella descrizione.

Perché: Le informazioni chiave, come quelle sulla ZTL, dovrebbero essere immediatamente visibili per garantire un'esperienza utente più fluida ed evitare errori o fraintendimenti.

Severity: 2

**3.2 Feedback con app****Problema 19. - H4 (Consistency and Standards)**

Individuato da: 1, 2, 4, 6

Dove: Schermate di feedback.

Cosa: La finestra di feedback può essere chiusa cliccando in quasi qualsiasi punto dello schermo, anziché esclusivamente tramite un tasto specifico (come la freccia di chiusura).

Perché: Questo comportamento risulta incoerente e non rispetta gli standard di interazione, creando confusione sull'azione corretta per chiudere la finestra.

Severity: 2



Problema 20. - H1, H8 (Visibility of System Status, Aesthetic and minimalist design)

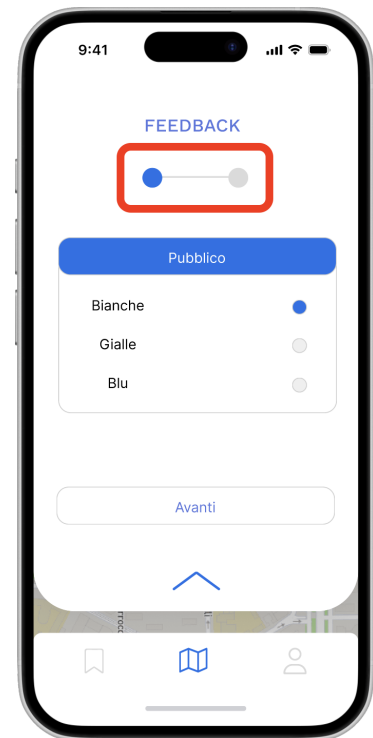
Individuato da: 1, 2

Dove: Schermata di feedback dei parcheggi pubblici.

Cosa: I due pallini in alto indicano che ci sono due passaggi da completare, ma ciò è vero solo quando si selezionano le strisce blu.

Perché: L'utente riceve un feedback non chiaro sullo stato del sistema, poiché, selezionando le strisce bianche o gialle, viene comunque suggerito che ci siano due passaggi da completare, mentre in realtà ne è richiesto solo uno. Questo crea confusione e incoerenza nell'interfaccia.

Severity: 2



Problema 21. - H3, H5 (User Control and Freedom, Error Prevention)

Individuato da: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Dove: In tutte le schermate di feedback.

Cosa: Mentre l'utente sta lasciando un feedback, potrebbe selezionare erroneamente un'opzione, ma non ha modo di annullare o correggere la sua scelta.

Perché: L'utente dovrebbe poter correggere facilmente eventuali errori durante l'interazione con l'app.

Severity: 4



Problema 22. - H6 (Recognition rather than recall)

Individuato da: 1

Dove: Schermata di feedback dei parcheggi privati.

Cosa: La recensione non specifica il parcheggio privato che si sta valutando. L'applicazione non è in grado di identificarlo automaticamente, poiché nella schermata precedente viene richiesto solo di selezionare una tipologia di parcheggio, senza ulteriori dettagli.

Perché: L'utente non ha modo di sapere a quale parcheggio privato si riferisce il feedback, generando ambiguità e riducendo l'utilità della funzione.

Severity: 3

**3.3 Pianificazione con app****Problema 23. - H10 (Help and Documentation)**

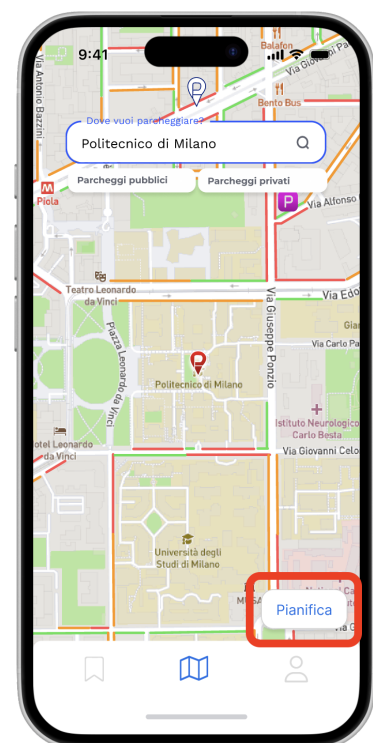
Individuato da: 2, 4

Dove: Schermata home dopo la ricerca di un luogo.

Cosa: Il significato del tasto "Pianifica" non è immediatamente chiaro, lasciando incertezza sull'azione associata (viaggio, parcheggio, prenotazione, o altro).

Perché: Un'etichetta poco esplicitiva viola il principio di chiarezza e comprensibilità dell'interfaccia, impedendo all'utente di comprendere facilmente la funzione del tasto.

Severity: 2



Problema 24. - H3, H5 (User Control and Freedom, Error Prevention)

Individuato da: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Dove: Schermate di pianificazione dei parcheggi pubblici e privati.

Cosa: Non è presente un tasto “Indietro” che consenta di tornare alla schermata precedente per modificare le scelte effettuate.

Perché: L’assenza di un’opzione per tornare indietro costringe l’utente a seguire un flusso rigido, senza possibilità di correggere eventuali errori.

Severity: 4

**Problema 25. - NE (Problema non legato alle euristiche)**

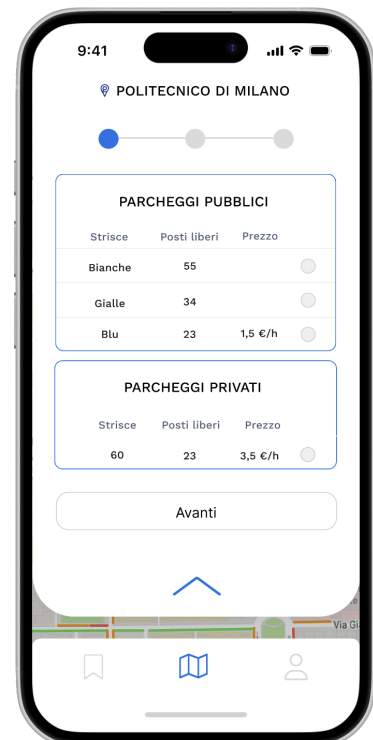
Individuato da: 3, 4, 7

Dove: Schermata di pianificazione dei parcheggi pubblici e privati.

Cosa: Il tasto “Avanti” consente di procedere alla schermata successiva anche senza aver selezionato alcun parcheggio, comportandosi come se fossero stati scelti i parcheggi privati.

Perché: Questo comportamento genera confusione, poiché non fornisce un feedback chiaro sulle azioni dell’utente.

Severity: 3



Problema 26. - H4 H2 (Consistency and Standards, Match between system and the real world)

Individuato da: 1, 2, 3, 4, 5, 7

Dove: Schermata di salvataggio della pianificazione.

Cosa: Il tasto “Salta” non è chiaro: potrebbe far pensare che il nome del percorso venga assegnato automaticamente o che la pianificazione venga salvata comunque, mentre in realtà annulla l'intera pianificazione.

Perché: La terminologia confonde l'utente e non gli permette di capire le conseguenze delle sue azioni. Il termine salta è utilizzato in genere per saltare i passaggi, in questo caso invece viene usato per annullare tutto il task.

Severity: 4



Problema 27. - H4 (Consistency and Standards)

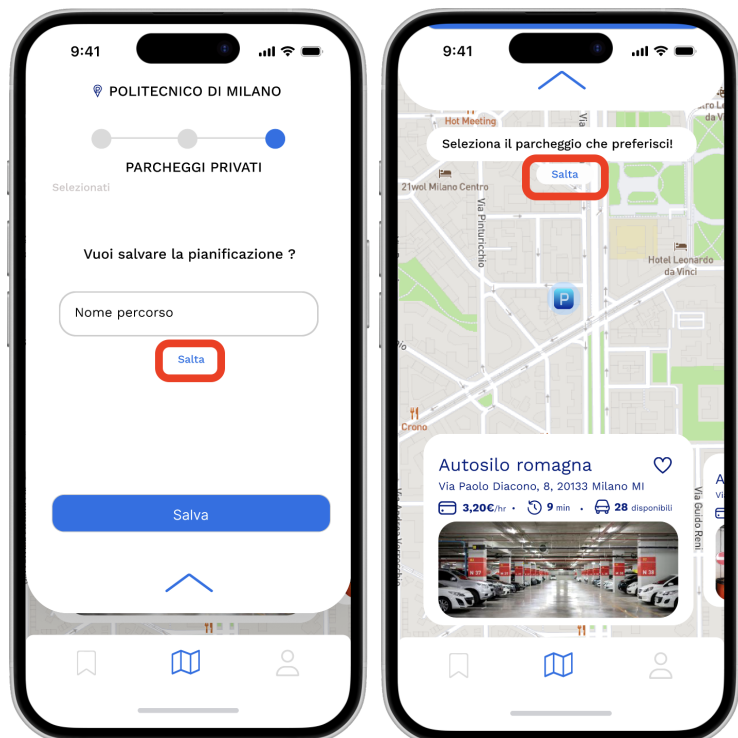
Individuato da: 1, 4, 7

Dove: Schermata di salvataggio della pianificazione dei parcheggi privati.

Cosa: Nel slider, il tasto “Salta” annulla la pianificazione, mentre chiudendo lo slider un altro tasto “Salta” riapre il slider senza annullarla.

Perché: L'utilizzo dello stesso nome per tasti con funzioni diverse crea confusione, rendendo difficile per l'utente comprendere l'effettiva azione associata a ciascun tasto.

Severity: 2



Problema 28. - H10 (Help and Documentation)

Individuato da: 1, 2, 3, 4, 5, 7

Dove: Schermata iniziale di pianificazione.

Cosa: Durante la pianificazione di un viaggio, vengono visualizzate le tariffe per le strisce blu e i parcheggi privati. Tuttavia, se l'utente seleziona le strisce blu, il prezzo visualizzato potrebbe non essere lo stesso in tutte le aree, poiché varia da zona a zona. Lo stesso vale per i parcheggi privati, che hanno tariffe differenti tra loro.

Perché: La mancanza di chiarezza sulla variabilità dei prezzi in base alla zona potrebbe confondere l'utente, che potrebbe pensare che le tariffe siano uniformi. Il sistema non comunica chiaramente questa differenza, il che può portare a fraintendimenti e aspettative errate da parte dell'utente.

Severity: 3

**Problema 29. - H1, H5 (Visibility of system status, Error prevention)**

Individuato da: 2, 3

Dove: Schermata di salvataggio della pianificazione.

Cosa: La posizione del box riservato alla scelta del nome non è corretta dato che si trova prima delle due risposte ("Salta" e "Salva") alla domanda "Vuoi salvare la pianificazione?".

Perché: La presenza dell'inserimento del nome interrompe il flusso del task.

Severity: 2



Problema 30. - NE (Problema non legato alle euristiche)

Individuato da: 1, 4, 5, 6

Dove: Schermata di salvataggio della pianificazione.

Cosa: Dopo aver salvato una pianificazione per un parcheggio privato, non è possibile salvarne un'altra. La schermata per la selezione del parcheggio si aggiorna automaticamente e compare il pop-up di conferma del salvataggio, anche se non è stata effettuata alcuna selezione.

Perché: Questo comportamento è dovuto a una limitazione nella progettazione del prototipo su Figma del gruppo valutato, che impedisce una gestione corretta del flusso di salvataggio.

Severity: 2

**3.4 Ricerca real-time con prototipo auto****Problema 31. - H1, H10 (Visibility of System Status, Help and Documentation)**

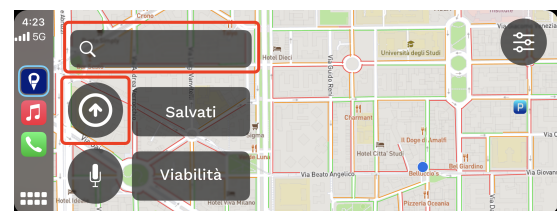
Individuato da: 1, 2, 4, 5, 7

Dove: Schermata home dell'applicazione per automobile.

Cosa: L'utilizzo dei tasti "Dove vuoi parcheggiare?" e dell'icona con una freccia verso l'alto cerchiata non è chiaro. Entrambi avviano un percorso, ma la differenza non è chiara.

Perché: Il tasto "Dove vuoi parcheggiare?" non svolge la funzione che l'utente si aspetterebbe, mentre l'icona con la freccia non è accompagnata da alcuna spiegazione che ne chiarisca il significato o l'uso previsto. L'assenza di documentazione rende l'interazione confusa e poco intuitiva.

Severity: 3



Problema 32. - H6 (Recognition Rather Than Recall)

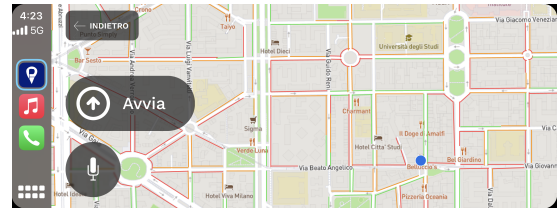
Individuato da: 1, 3, 4, 5, 7

Dove: Schermata di avvio del percorso.

Cosa: Non viene mostrato chiaramente il percorso selezionato né la destinazione prevista.

Perché: L'assenza di un riferimento visivo potrebbe confondere l'utente sulla destinazione effettiva.

Severity: 3

**Problema 33. - H6, H10 (Recognition Rather Than Recall, Help and Documentation)**

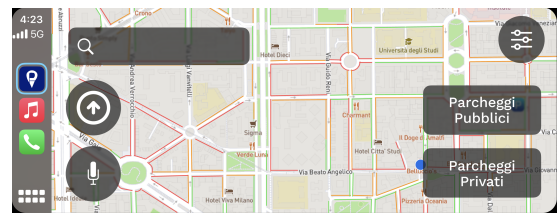
Individuato da: 1, 2, 3, 4, 7

Dove: Tutte le schermate.

Cosa: La mappa non include una legenda dei colori utilizzati per identificare i parcheggi pubblici e privati.

Perché: L'assenza di una legenda costringe l'utente a ricordare il significato dei colori dall'applicazione per smartphone, limitando la comprensione della mappa.

Severity: 3

**Problema 34. - H4 (Consistency and standards)**

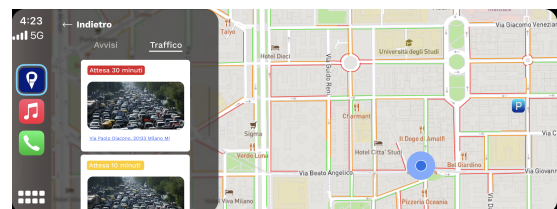
Individuato da: 2, 4, 7

Dove: Schermata degli avvisi sul traffico.

Cosa: I colori rosso e arancione vengono utilizzati sia per rappresentare la gravità del traffico che il livello di affollamento nei parcheggi.

Perché: L'uso degli stessi colori per funzioni diverse genera confusione e ambiguità.

Severity: 2



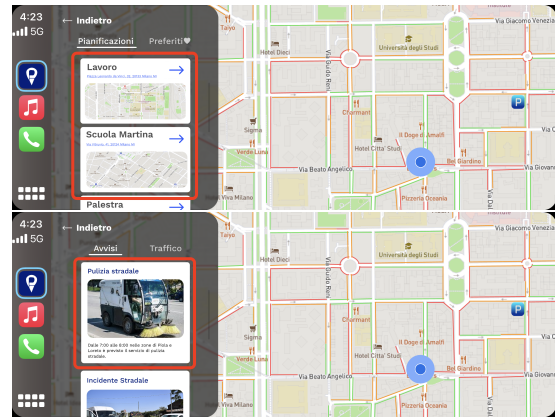
Problema 35. - NE (Problema non legato alle euristiche)

Individuato da: 1

Dove: Schermata dei salvati e delle indicazioni sulla viabilità.

Cosa: I testi relativi alle indicazioni sulla viabilità, agli avvisi e ai salvati sono troppo piccoli.

Perché: La dimensione ridotta dei testi compromette la leggibilità, in particolare in un contesto come quello automobilistico, dove l'utente deve poter accedere rapidamente alle informazioni senza difficoltà.



Severity: 1

3.5 Altre funzionalità dell'app**Problema 36. - H8 (Aesthetic and Minimalist Design)**

Individuato da: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Dove: Schermata dell'area personale.

Cosa: È presente un'opzione per selezionare un metodo di pagamento, nonostante l'applicazione non supporti alcuna funzionalità di pagamento.

Perché: La presenza di questa funzione è superflua e non contribuisce all'esperienza utente, violando il principio di minimalismo e creando aspettative non soddisfatte.

Severity: 1



Problema 37. - H3 (User Control and Freedom)

Individuato da: 3, 7

Dove: Sezione “Pianificazioni”.

Cosa: Le informazioni inserite durante la creazione di una pianificazione non sono visibili né modificabili successivamente.

Perché: L’utente dovrebbe avere la possibilità di visualizzare e modificare facilmente la propria pianificazione, senza essere costretto a crearne una nuova da zero, migliorando così l’usabilità e la flessibilità del sistema.

Severity: 3

**Problema 38. - H1 (Visibility of System Status)**

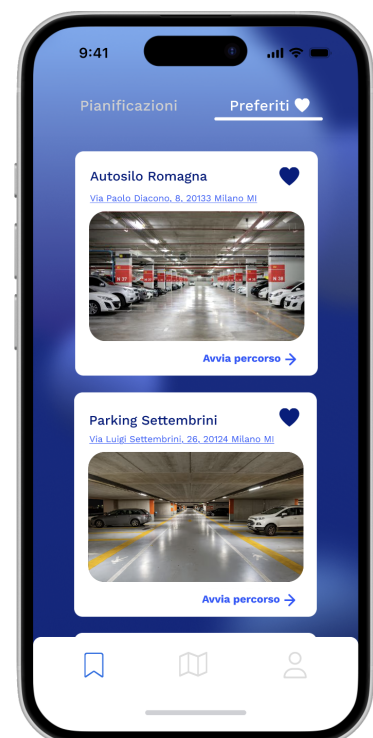
Individuato da: 5

Dove: Sezione dei preferiti.

Cosa: Se si aggiunge o si rimuove un parcheggio privato dai preferiti, la lista dei preferiti non cambia visibilmente.

Perché: La mancata visibilità del cambiamento nello stato della lista dei preferiti crea incertezza nell’utente, che potrebbe pensare che l’azione non sia stata eseguita correttamente.

Severity: 1



4 Sintesi e raccomandazioni condivise

Euristica	Severità					Totale violazioni
	0	1	2	3	4	
H1: Visibility of system status	0	2	3	4	0	9
H2: Match between the system and the real world	0	0	1	0	1	2
H3: User control and freedom	0	0	0	2	2	4
H4: Consistency and standards	0	1	4	1	2	8
H5: Error prevention	0	0	0	2	3	5
H6: Recognition rather than recall	0	0	0	6	0	6
H7: Flexibility and efficiency of use	0	0	0	0	0	0
H8: Aesthetic and minimalist design	0	1	2	0	0	3
H9: Help users recognize, diagnose, and recover from errors	0	0	0	0	0	0
H10: Help and documentation	0	0	3	3	0	6
NE: Altri problemi - non direttamente riconducibili alle euristiche di Nielsen	0	1	2	2	0	5

L'analisi ha rivelato numerose violazioni delle euristiche di usabilità di Nielsen, in particolare legate alla visibilità dello stato del sistema (H1), alla coerenza e agli standard (H4), e al controllo e alla libertà dell'utente (H3). Problemi come l'ambiguità delle etichette, l'incoerenza visiva e la mancanza di feedback chiaro ostacolano l'esperienza utente. Vi sono anche lacune in termini di prevenzione degli errori (H5), con processi che consentono errori facilmente evitabili, come la mancanza di un filtro efficace per le tariffe dei parcheggi.

Per migliorare l'esperienza utente, si raccomanda di rivedere la coerenza delle etichette e degli standard visivi, adottando terminologie chiare e intuitive e standardizzando i comportamenti delle interazioni. È fondamentale integrare un sistema di feedback immediato che evidenzia chiaramente le azioni eseguite dall'utente e lo stato attuale del sistema. Inoltre, andrebbe implementata una documentazione contestuale, come un glossario integrato, per ridurre l'ambiguità e facilitare la comprensione dei componenti e delle funzionalità. Infine, sarebbe opportuno ottimizzare i flussi di navigazione, includendo tasti "Indietro" e prevenendo azioni incomplete o ambigue, come avanzamenti senza selezioni valide.