

Problema delle informazioni sanitarie cartacee

Secondo gli studi della National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) il problema più grande delle informazioni sanitarie cartacee riguarda la **scrittura**.

In particolar modo si tiene conto dell' esistenza di un prescrittore la cui calligrafia pone **problemi di interpretazione**.

La **NCCMERP** ha, inoltre, analizzato 2400 cartelle cliniche considerando i problemi che si presentano nella sezione della terapia evidenziando che:

- Il **28%** riguarda il dosaggio non specificato
- Il **19%** riguarda la mancata somministrazione del farmaco
- Il **17%** riguarda l'assenza di prescrizione



Informazioni trasmesse per iscritto.



Problemi di interpretazione.



Problemi specifici nella sezione terapia.

Rapporto medico paziente

Quando si parla di rapporto medico-paziente si riferisce ad una relazione che si instaura tra un medico ed un paziente, considerando lo stato di malattia di quest'ultimo.

Viene definito come rapporto asimmetrico in quanto la parte vulnerabile è quella del paziente che deve attenersi alla competenza del medico stesso.

Questo rapporto emerge soltanto all'interno di un contesto sanitario, pubblico e privato.

Questo particolare rapporto è caratterizzato, da sempre, da un'etica medica conosciuta con il nome di **etica paternalistica**, ovvero una concezione etica che prescrive di agire per il bene di una persona senza la necessità di chiedere il suo assenso.



Rapporto medico-paziente.



Etica paternalistica (agire per il bene della persona).

Obiettivi e schema di comunicazione



Costruire un'interfaccia utente adattabile a diversi dispositivi per rispondere alle diverse necessità e caratteristiche dell'utente finale (es: daltonismo).



Facilitare la comprensione e l'applicabilità della terapia rendendo **consapevole** il paziente della propria situazione clinica.



Digitalizzare la fruizione delle informazioni all'interno della terapia prescritta ai pazienti.



Fortificare il **rapporto medico-paziente** rendendolo più diretto ed immediato grazie all'interfaccia ipotizzata.



Emittente
Medico di base.



Messaggio
Rassicurante verso il paziente (possibilità di contatto costante con il medico).



Ricevente
Paziente (giovani, adulti e anziani).



Canale
Media digitale (smartphone, tablet, e laptop).



Codice
Utilizzo di un linguaggio iconico.



Contesto
Ambito di utilizzo domestico/studio medico.

Casi studio

Sono state selezionate per l'analisi due categorie di app, prese in considerazione in base ai "trend" del momento e all'utilizzo più frequente degli utenti.

App sanitarie: utili per capire concretamente quanto sia necessaria la digitalizzazione delle informazioni a livello sanitario che garantiscono maggior confort soprattutto per gli utenti più adulti.

Analizzare questa categoria ha, inoltre, permesso di individuare come questi tipi di informazioni vengono organizzate e presentate in un'interfaccia grafica.

App di uso generico: utili per individuare la rappresentazione grafica e funzionale dell'architettura delle informazioni, considerando la disposizione dei tasti, barre degli strumenti o tendine di apertura.

App generiche



App sanitarie



Indagini sul campo

L'analisi di mercato, basata un'indagine del funzionamento delle attuali app in commercio, ha permesso non solo di capire come queste app sono strutturate, ma anche di individuare il **livello di interazione** tra utente e interfaccia.

Questa ricerca ha consentito lo sviluppo di apposite interviste disposte a differenti utenti di genere e professioni.

Una prima fase basata su un **questionario generico** ha permesso di investigare il carattere digitalizzato delle informazioni di tipo sanitario, in riferimento alle esigenze e aspettative degli utenti.

Questo questionario è servito per definire le aspettative degli utenti riguardo ad un'app per la gestione della terapia farmacologica.

Nella seconda fase è stata presa in considerazione un'app esistente nel mercato, **Clinicapp** avente lo scopo di gestire le informazioni della terapia medica digitalmente. Qui sono stati selezionati 7 utenti di età e professioni differenti, e a ciascuno è stata sottoposta un'intervista dettagliata facendo testare contemporaneamente l'app presa in considerazione.



Analisi di mercato



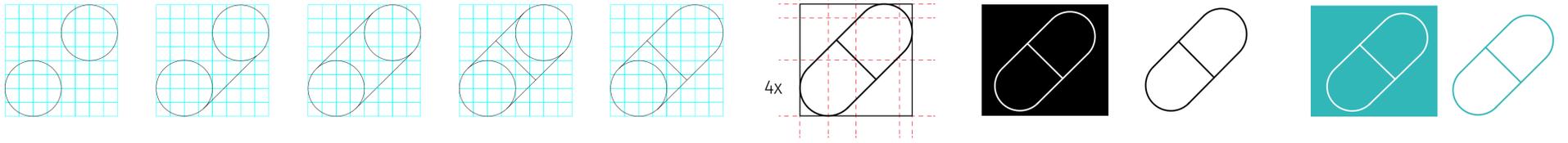
Questionario



Test dell'app

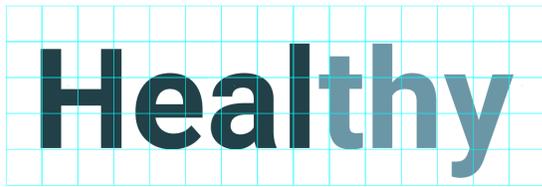
Costruzione marchio

Logo



Logotipo

Payoff



Healthy

La tua terapia a portata di mano

Layout e font family

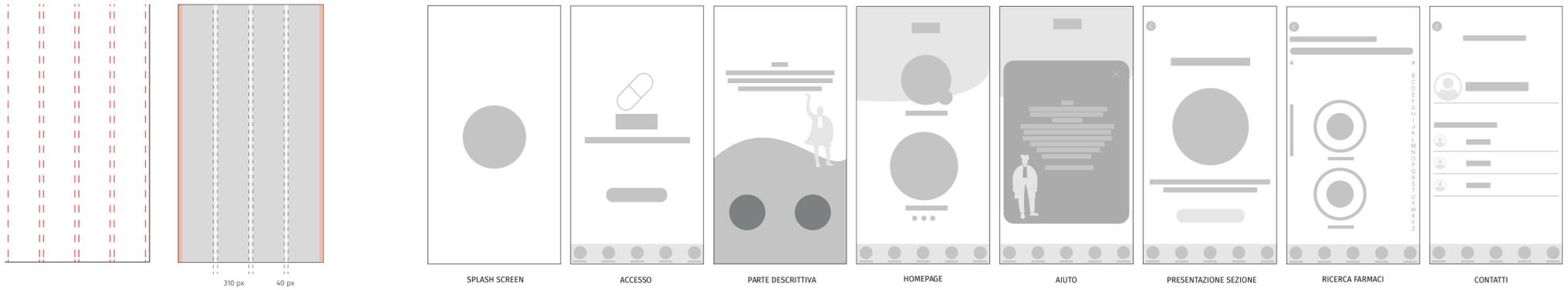
È stato preso in considerazione un *layout fluido*, dove si ha sempre un margine fisso corrispondente ad uno spazio, visualizzato in ogni tipologia di formato a prescindere dalle dimensioni. Il carattere tipografico scelto è Roboto utilizzato generalmente nel sistema android nelle versioni di regular (per i testi e titoli secondari) e bold (per i titoli principali). La linearità di Roboto garantisce un'elevata leggibilità, prestandosi a molteplici scale di riproduzione.

Aa
ROBOTO

Regular
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
1234567890

Bold
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
1234567890

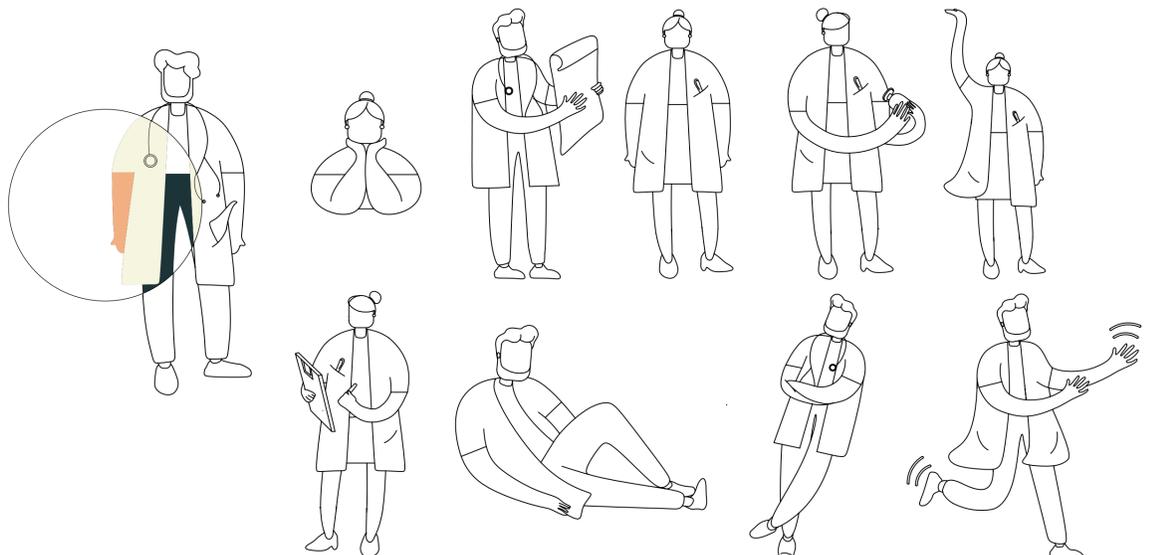
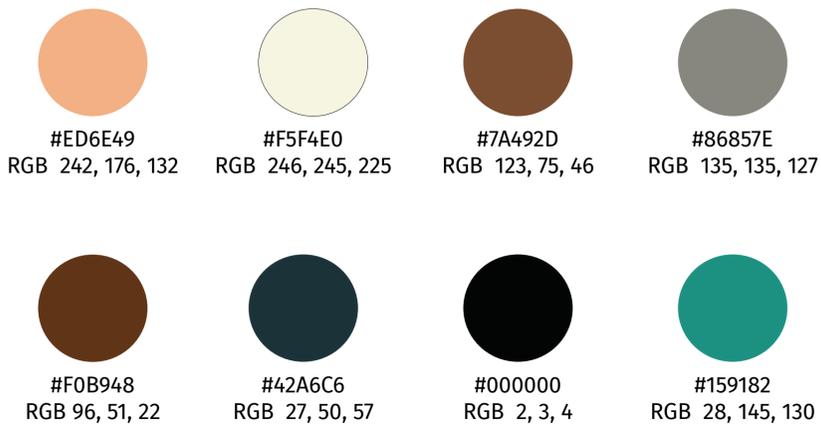
Wireframe



Icone

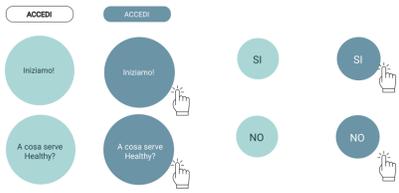


Avatar

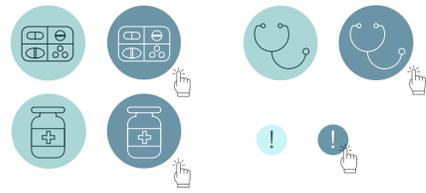


Interazione con i tasti

TASTI DI INTRODUZIONE



HOMEPAGE



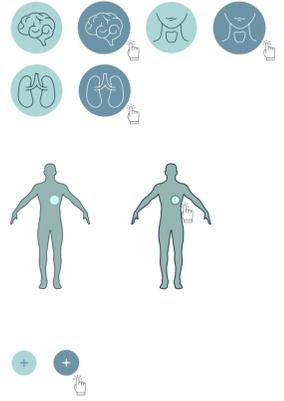
NOTIFICHE



BARRA DEGLI STRUMENTI



TERAPIA E PATOLOGIE



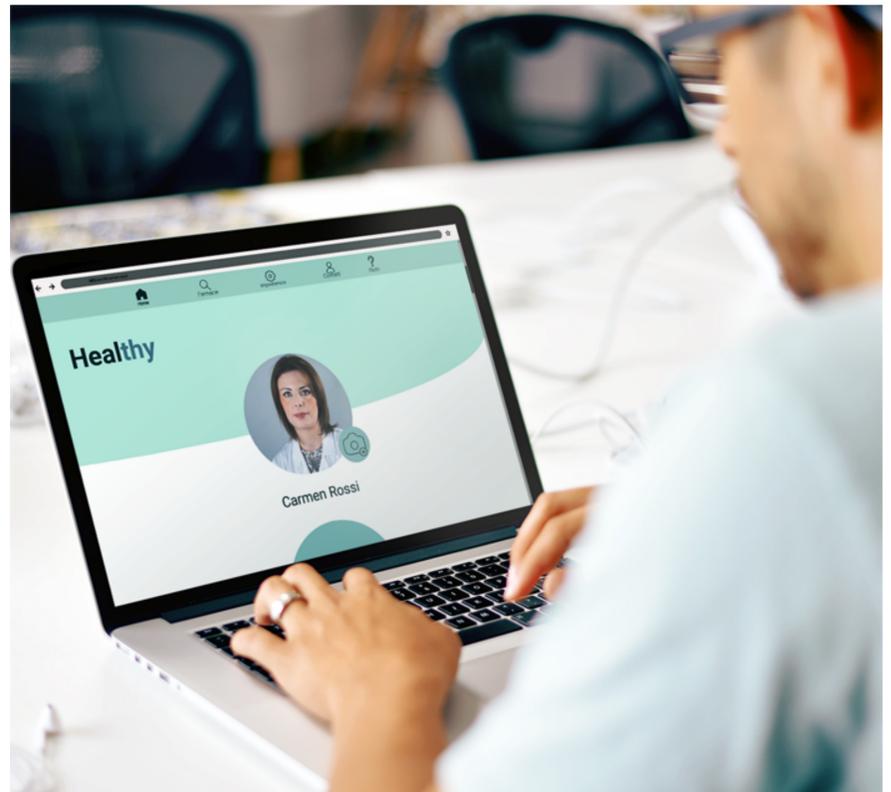
FARMACI



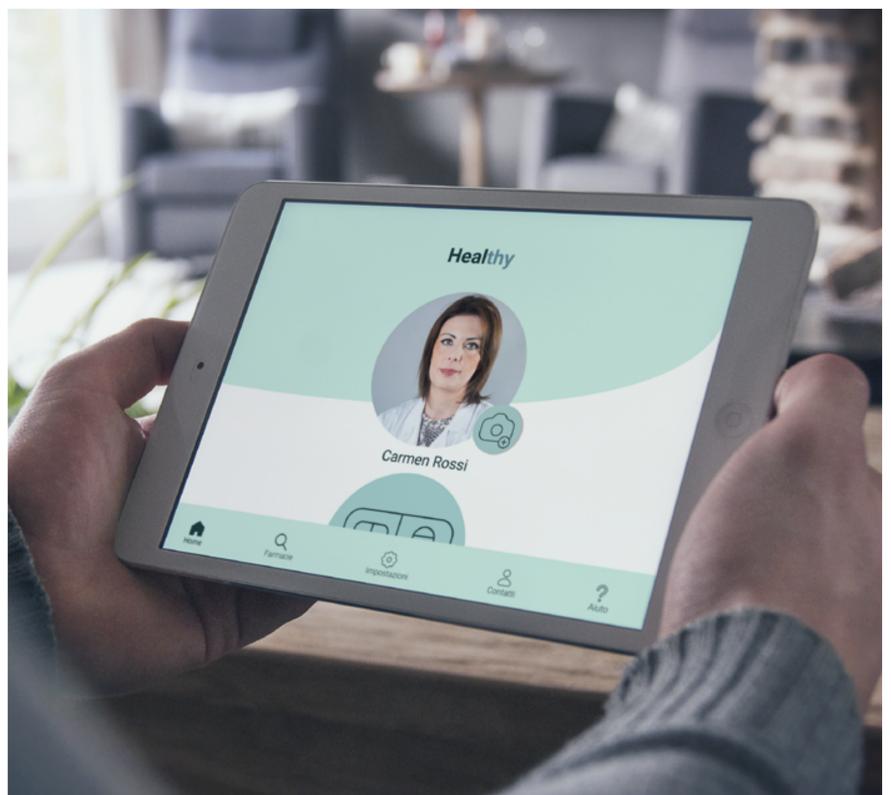
Smartphone



Desktop



Tablet



Healthy



Tesi di laurea

Progettazione di un'interfaccia grafica digitale per il supporto alla gestione della terapia farmacologica domestica.

Corso di laurea in Disegno Industriale e Ambientale
A.A 2019/2020

Relatore

Federico Orfeo Oppedisano

Correlatore

Carlo Emilio Standoli

Studente

Simone Risoli

Healthy

Indice

1. Scenario di progetto

Introduzione	7
Servizio sanitario nazionale (SSN)	9
Organizzazione secondo l'OMS	10
Concetto di terapia	11
Analisi di una cartella clinica cartacea	12
Rapporto medico-paziente	16
Digital Health	17

2. Stato dell'arte

Principi di usabilità di Nielsen	19
Casi studio	25

3. Analisi

Questionario generico	49
Intervista strutturata	51
Requisiti e architettura	61
Risultati dell'analisi	63

4. Brief progettuale

Brief progettuale	74
Schema progettuale di comunicazione	75

5. Progetto grafico

Layout	78
Wireframe	80
Font family	91
Studio grafico	93

6. Elaborati

Interface map	109
Visualizzazione integrale smartphone	111
Visualizzazione tablet	125
Visualizzazione desktop	127
Visualizzazione adulti/anziani	129
Studio visualizzazione daltonica	131
Allegati	141

7. Bibliografia e sitografia

Bibliografia e sitografia	153
---------------------------	-----

Introduzione

L'intento progettuale è quello di sviluppare un nuovo tipo di interfaccia grafica dell'attuale sezione della terapia, all'interno della cartella clinica.

L'analisi iniziale parte nel prendere in considerazione l'attuale struttura cartacea della cartella clinica.

Nello specifico, ci si concentra sulla sezione terapia farmacologica con lo scopo digitalizzare le informazioni mediche rendendole più immediate e riducendo il rischio di confusione, già presente nelle cartelle cartacee.

L'interfaccia viene sviluppata secondo una visione di miglioramento comunicativo e secondo i principi dello UX, considerando **le 10 euristiche di Nielsen per l'usabilità**.

Essa si rivolge interamente al paziente e a quella che è la terapia domestica.

Il lavoro di tesi si divide in una prima fase di **analisi**, ricerca di mercato delle app (mediche e non) ed interviste iniziali per comprendere il fulcro del problema, analizzando lo stato attuale di quella che è la terapia (modalità cartacea).

La fase successiva coinvolge utenti con età e professioni diverse.

Per analizzare i bisogni degli utenti viene formulato un questionario generico per capire le varie esigenze del consumatore, e successivamente viene fatta testare un'app medica (solo la parte della sezione terapia) già esistente per capire l'interazione interfaccia-utente.

Questo passaggio, di fondamentale importanza, è stato il punto di partenza per la formulazione del **brief progettuale**.

I dati raccolti dalle interviste sono clusterizzati in tre grandi gruppi contenenti i feedback comuni a tutte le categorie degli utenti considerati.

Ottenuti i rispettivi feedback si avvia verso una fase esecutiva che comprende l'individuazione dei primi **concept**, con l'elaborazione dei primi sketch e dei primi prototipi cartacei da far testare, per la seconda volta, agli utenti al fine di capire il loro corretto ed immediato funzionamento.

Lo sviluppo dell'interfaccia è avvenuto prendendo in considerazione tutta la prima fase di analisi di ricerca. L'obiettivo di questo progetto è quello di offrire all'utente una nuova interfaccia in grado di gestire al meglio, e in maniera tecnologica, le informazioni relative alla terapia da seguire dopo la degenza.

Tutto ciò offre ai pazienti uno stato di chiarezza e semplicità nel processo di interazione con l'app e gestione dei farmaci, monitorando ed organizzando autonomamente il processo di cura rimanendo in contatto con figure dello staff medico.

Inoltre, lo studio grafico pensato ad hoc per *suscitare* tranquillità e interesse grazie alla presenza di riferimenti cromatici e icone che rendono più immediata ed accattivante la visualizzazione delle informazioni.

01 SCENARIO DI PROGETTO



Servizio Sanitario Nazionale (SSN)

Il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) è un sistema che gestisce strutture e servizi, avendo lo scopo di poter garantire a tutti i cittadini l'accesso di tutte le prestazioni sanitarie.

Difatti l'**art.32** della Costituzione Italiana afferma:

“La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti. Nessuno può essere obbligato a un determinato trattamento sanitario se non per disposizione di legge. La legge non può in nessun caso violare i limiti imposti dal rispetto della persona umana”.

Il SSN si basa sulla legge n.833 del 1978 che istituisce i seguenti *principi fondamentali*:

Universalità
Uguaglianza
Equità

Questi principi vengono affiancati ad altri principi conosciuti come *principi organizzativi*, fondamentali per la programmazione sanitaria:

- Libertà di scelta del luogo di cura
- Diritto a essere informato sulla malattia
- Diritto a essere informato sulla terapia e opporsi o dare il consenso
- Diritto del paziente di essere preso in carico dal medico
- Diritto alla riservatezza
- Dovere della programmazione sanitaria di anteporre la tutela della salute dei cittadini.

Il Servizio Sanitario Nazionale tiene conto assolutamente della riservatezza dell'utente, che deve essere garantita in particolar modo per i cittadini che entrano in contatto con strutture sanitarie o studi medici.

Il **regolamento europeo** stabilisce un generale divieto di trattamenti dei dati relativi alla salute, divieto che non si applica se sono utilizzati esclusivamente per finalità connesse alla salute (finalità di cura), per la supervisione del Sistema Sanitario Nazionale (finalità di governo) e per la ricerca nel pubblico interesse.

I dati possono essere trattati sotto la responsabilità di un professionista soggetto al segreto professionale conformemente al diritto dell'Unione o degli Stati membri. In tutti gli altri casi il trattamento necessita di una base giuridica, che spesso viene individuata nel **consenso**. In particolare se si utilizzano App per finalità **differenti dalla telemedicina** oppure se i dati vengono comunicati anche a terzi non professionisti soggetti a segreto professionale.

Organizzazione Sanitaria Secondo L'OMS

Quando si parla di organizzazione¹ sanitaria, secondo l'OMS, si fa riferimento ad una organizzazione mondiale che si occupa di questioni sanitarie.

Attualmente vi aderiscono 194 paesi, tra cui l'Italia che ha aderito ufficialmente nel 1947.

L'obiettivo dell'OMS è quello di arrivare ad un livello alto di salute da parte di tutte le popolazioni, inteso non come raggiungimento di assenza di malattia, ma come raggiungimento di “uno stato di totale benessere fisico, mentale e sociale”.

Questo obiettivo viene raggiunto grazie alla collaborazione degli organi di governo di cui si avvale l'OMS.

Altro obiettivo principale dell'OMS è quello di fornire una guida sulle questioni sanitarie globali, stabilendo nuove norme e formule di politica sanitaria, oltre che garantire assistenza agli Stati Membri e monitorare le tendenze in ambito sanitario.

¹ Sito internet per la definizione dell'organizzazione OMS <http://www.salute.gov.it/>.

Concetto di terapia

In una definizione più generica di terapia, indipendentemente dal tipo e dalla causa del dolore, è necessario classificare quest'ultima secondo due categorie: farmacologica e non farmacologica

Terapia farmacologica

Attualmente i farmaci indicati nella gestione del dolore² appartengono alle seguenti categorie: analgesici non narcotici, analgesici narcotici, adiuvanti ed anestetici locali.

Studi di farmacocinetica e farmacodinamica hanno puntualizzato indicazioni e limiti di questi farmaci: l'OMS ha stabilito una scala graduata d'interventi in base alle caratteristiche e all'entità del dolore; le paure legate alla dipendenza ed alla tolleranza dei farmaci narcotici sono state ridimensionate; le indicazioni all'uso dei FANS³ sono state puntualizzate e la positività dell'uso dei farmaci adiuvanti è stata confermata.

La strategia terapeutica utilizzata dipende da molti fattori che comprendono l'eziologia e l'entità del dolore, la durata prevista della terapia, le condizioni cliniche generali del paziente e la sua capacità di adattamento ad un determinato programma terapeutico.

Terapia non farmacologica

La terapia antalgica non farmacologica comprende molti tipi d'intervento assai diversi fra loro.

Alcuni agiscono su altri sistemi sensitivi che bloccano la progressione dello stimolo doloroso, altri attivano i meccanismi nervosi centrali e/o periferici che inibiscono la percezione del dolore.

In base alla metodologia d'intervento si possono suddividere in metodi psicologici (di supporto, cognitive, comportamentali) e fisici (agopuntura, massaggio, fisioterapia..).

Analisi sulla cartella clinica (cartacea) e sezione terapia

Dallo studio generico di quella che è l'organizzazione sanitaria a livello nazionale e mondiale è stato selezionato un tema progettuale che tratta l'analisi della cartella clinica nella sua forma fisica e cartacea, e in quella digitale.

L'obiettivo principale è quello di poter digitalizzare tutte quelle informazioni che vengono trattate all'interno della cartella clinica, e che a causa della presenza di documenti totalmente per iscritto (nella maggior parte dei casi) causano problemi di compressione nel passaggio di informazioni tra un utente ed un altro.

L'analisi della struttura cartacea della cartella clinica ha permesso di categorizzare il contenuto all'interno di essa per estrarre solo una piccola sezione, andandola a studiare ed analizzare in maniera dettagliata.

Aver selezionato la sezione terapia all'interno della cartella clinica cartacea ha permesso di capire l'intera struttura e il passaggio di informazioni che esistono tra medico-paziente. Non a caso è stato preso in considerazione un primo campione utile per entrare nel concreto dell'analisi di quella che è la sezione terapia cartacea e di come l'utente si approccia (in maniera comunicativa all'utente).

² Per gestione del dolore ci si riferisce ad una definizione generica di farmaci, come indicato nel sito <http://www.salute.gov.it/>.

³ I Farmaci Antinfiammatori Non Steroidei (FANS) sono farmaci impiegati per contrastare dolore, infiammazione e talvolta anche febbre. Consultare my-personaltrainer.it per ulteriori chiarimenti.



Gli elementi presenti all'interno della cartella clinica cartacea sono:⁴

- 1.Generalità del paziente
- 2.Motivo del ricovero
- 3.Regime di ricovero
- 4.Data e struttura di ammissione
- 5.Anamnesi
- 6.Exame obiettivo
- 7.Referti di esami diagnostici e specialistici
- 8.Consensi e dichiarazioni di volontà
- 9.Decorso della malattia
- 10.Epicrisi
- 11.Data e struttura di dimissione
- 12.Terapia

⁴Contenuto consultabile nel seguente sito <https://www.studiocataldi.it/>.

PRIMA ANALISI DI CASO STUDIO, DELLA SEZ.TERAPIA.

NOME
Carmela

ETÀ
79 anni

PROFESSIONE
Pensionata

TERAPIA
Insufficienza renale con abuso di fans



“Ho l' impressione di assumere un sacco di farmaci, avendo un crollo psicologico, autoconvincendomi che forse quello che ho è solo apparenza, non è realtà. Ho paura ad avvicinarmi con il farmaco, non conoscendolo e non capendo che effetti abbia.

Non riesco a capire il dosaggio del farmaco e in che momento della giornata prenderlo. Non ho alcun riferimento cromatico e grafico.”

Carmela.

Rapporto medico paziente

Quando si parla di rapporto medico-paziente si riferisce ad una relazione che si instaura tra un medico ed un paziente, considerando lo stato di malattia di quest'ultimo.

Viene definito come rapporto asimmetrico⁵ in quanto la parte vulnerabile è quella del paziente che deve attenersi alla competenza del medico stesso.

Questo rapporto emerge soltanto all'interno di un contesto sanitario, pubblico e privato.

Questo particolare rapporto è caratterizzato, da sempre, da un'etica medica conosciuta con il nome di *etica paternalistica*, ovvero una concezione etica che prescrive di agire per il bene di una persona senza la necessità di chiedere il suo assenso.

Questo avviene appunto perchè colui che esercita l'etica paternalistica (ovvero il medico) ha le competenze necessarie per decidere in favore del paziente.

Questa etica sta alla base di due principi fondamentali :

PRINCIPIO DI BENEFICENZA

(Agire per il bene del paziente) e

PRINCIPIO DI NON MALEFICENZA

(Non arrecare danno al paziente).

Indirizzo terapeutico a domicilio

Farmaco	Posologia	Pianificazione
OMNIC (20 capsule rigide 0,4 mg a rilascio modificato)	1cp. ore 20.00	
LASIX (25 mg 30 compresse)	cp. ore 9.00	
CIPROFLOXACINA RANBAXY (250 mg 10 compresse rivestite)	1cp. ore 8 ed 1cp. ore 19	
AMLODIPINA ABC (5 mg 28 compresse)	1cp. ore 8.00	
LATTULOSIO ABC (66,7 g/100 ml sciroppo 1 flacone 180 ml)	2cucch.la sera, se stipsi	
ALLOPURINOLO DOC GENERICI (300 mg 30 compresse)	1/2 cp. ore 18	
LANSOPRAZOLO ABC (30 mg 28 capsule rigide gastroresistenti)	1cp. ore 7.00	

sezione terapia-cartacea

⁵Contenuto consultabile nel seguente sito <https://www.consultadibioetica.org/> secondo gli studi dell' Organizzazione Non Lucrativa di Utilità Sociale (ONLUS).

La Digital Health è una fase di sviluppo tecnologico che costituisce un ecosistema digitale creando un valore per la società.

Questo processo aumenta la sostenibilità economica del sistema sanitario estendendone l'accesso alle cure nella popolazione: si pensa agli anziani che molte volte sono impossibilitati a recarsi con frequenza nelle strutture sanitarie.

Difatti la salute digitale può offrire loro l'opportunità di consultare il medico attraverso un servizio di telemedicina nella maniera più diretta possibile.

La sanità digitale è un'ottima soluzione non solo per il malato cronico che necessita di un monitoraggio continuo dei parametri caratteristici della propria patologia, ma anche per tutti noi, considerando la problematica attuale del COVID-19 che ci obbliga a svolgere alcune attività a distanza per garantire maggior sicurezza.

Infatti la tecnologia delle app può garantire la possibilità di utilizzare servizi a distanza.

Le survey⁶ condotte presso la popolazione italiana testimoniano che i nostri concittadini si sentono più coinvolti nella cura di quanto non accadesse in passato.

I cittadini vogliono partecipare alle scelte del sistema sanitario e riescono a mantenere un rapporto soddisfacente con il medico, nonostante l'acquisizione delle informazioni sulla salute avvenga anche tramite altri canali, in particolare quello digitale.

Secondo gli studi del progetto **Digital for Clinical Day 2019**, Emanuele Lettieri (docente di Ingegnerie Gestionale presso il Politecnico di Milano) afferma che il cittadino è, e lo sarà sempre di più, al centro del processo di riorganizzazione della Sanità.

Sotto questo profilo il digitale rappresenta la chiave abilitante per l'accesso all'innovazione terapeutica. Il paziente coinvolto è la condizione essenziale per poter produrre terapie che rispondono effettivamente ai bisogni dei malati.

La presenza del paziente in tutte le fasi dell'elaborazione del trattamento rappresenta un fattore di accelerazione per lo sviluppo di nuove soluzioni.

Altro passaggio importante per la sanità digitale è il fascicolo sanitario elettronico.

Anche da questo punto vista le strutture sono mediamente piuttosto preparate, malgrado solo il 7% dei cittadini ne facciano uso.⁷

La spiegazione potrebbe riferirsi al tempo limitato che il medico ha a disposizione per seguire il paziente e alla sua volontà di evitare di trascorrerlo davanti al computer.

⁶ Ricerca consultabile nel seguente sito <https://www.dovecomemicuro.it/>.

⁷ Dati statistici provenienti dalla Digital for Clinical Day 2019, presso il Politecnico di Milano (stesso link citato in alto).

02 STATO DELL'ARTE



Principi di usabilità di Nielsen

Molto spesso il concetto di User Experience (UX) e usabilità⁸ vengono confuse.

La UX o anche detta **esperienza utente** è ciò che l'utente prova quando si relaziona con un prodotto servizio e/o brand, è la progettazione dell'esperienza dell'utente la quale deve essere semplice e ottimale. L'**usabilità** invece è una parte della UX, è il grado di efficacia, efficienza e soddisfazione con cui l'uomo interagisce con la macchina.

In termini di usabilità l'interfaccia viene valutata tramite una valutazione euristica. Eseguendo un check-up dell'interfaccia e mettendosi nei panni di un utente qualsiasi.

Nella valutazione euristica si tengono conto delle **10 euristiche di Nielsen**.

Gli articoli sull'usabilità di Nielsen sono stati regolarmente pubblicati sul web, riuscendo ad attrarre l'attenzione dei media.

In seguito, Nielsen ha fondato una compagnia di consulenza sull'usabilità la **Nielsen Norman Group**, insieme all'esperto di usabilità Donald Norman.

Nielsen ci pone all'attenzione su 10 principi generali per il design dell'interazione, chiamati "euristiche", perché sono regole pratiche generali e non linee guida di usabilità specifiche:

1. Visibilità dello stato del sistema
2. Corrispondenza tra il sistema e il mondo reale
3. Controllo dell'utente e libertà
4. Consistenza
5. Prevenzione degli errori
6. Riconoscimento
7. Flessibilità ed efficienza di utilizzo
8. Design estetico e minimalista
9. Aiutare gli utenti a riconoscere
10. Guida e documentazione

I principi di Nielsen sono sicuramente utili anche per un tipo di impostazione progettuale in riferimento ad app sanitarie.

I primi passaggi da considerare per una valutazione critica delle app in ambito sanitario sono: validazione tecnica, validazione clinica e usabilità.

Difatti un' app sanitaria deve poter comprendere i reali problemi che devono essere risolti, presentarsi secondo un tipo di design e sviluppo iterativo e deve poter essere intuibile e di facile comprensione garantendo assolutamente l'accessibilità al paziente.

⁸ Dibattito sulla questione usabilità delle interfacce, emerso al Web Marketing Festival 2018, vedi link <http://www.mangiatoridicervello.com/>.

Nielsen Norman Group

Jakob's Ten Usability Heuristics

1 Visibility of System Status

Designs should **keep users informed** about what is going on, through appropriate, timely feedback.

2 Match between System and the Real World

The design should speak the users' language. Use words, phrases, and concepts **familiar to the user**, rather than internal jargon.

5 Error Prevention

Good error messages are important, but the best designs **prevent problems** from occurring in the first place.

8 Aesthetic and Minimalist Design

Interfaces should not contain information which is irrelevant. Every extra unit of information in an interface **competes** with the relevant units of information.

3 User Control and Freedom

Users often perform actions by mistake. They **need a clearly marked "emergency exit"** to leave the unwanted state.

6 Recognition Rather Than Recall

Minimize the user's memory load by making elements, actions, and options visible. Avoid making users remember information.

9 Recognize, Diagnose, and Recover from Errors

Error messages should be expressed in **plain language** (no error codes), precisely indicate the problem, and constructively suggest a solution.

4 Consistency and Standards

Users should not have to wonder whether different words, situations, or actions mean the same thing. **Follow platform conventions**.

7 Flexibility and Efficiency of Use

Shortcuts — hidden by novice users — may **speed up the interaction** for the expert user.

10 Help and Documentation

It's best if the design **doesn't need** any additional explanation. However, it may be necessary to provide documentation to help users understand how to complete their tasks.

App sviluppate secondo i principi di Nielsen

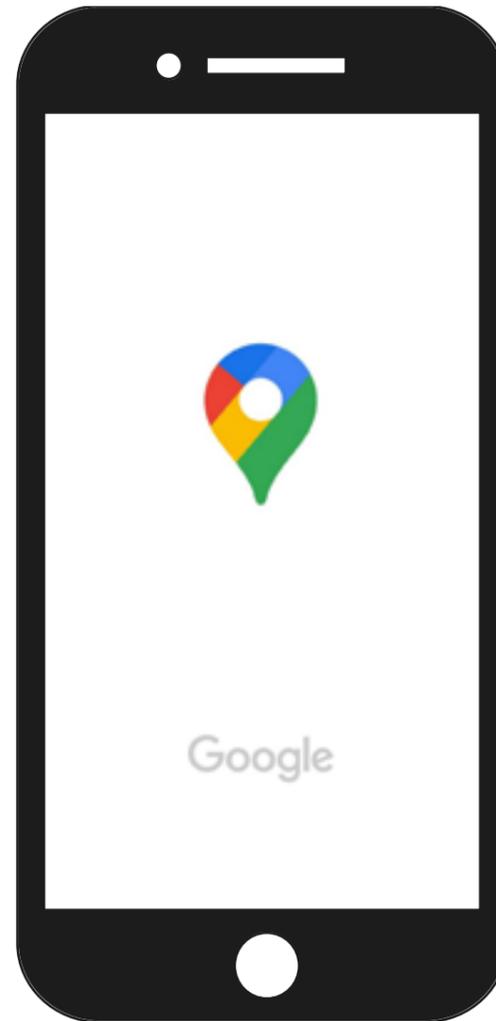
GOOGLE MAPS GO

Una nota app che rispetta alcuni principi di Nielsen è **Google Maps Go**. Nell'app, in particolar modo, si individua il **principio 5** (Prevenzione degli errori). Spesso gli utenti sono distratti dall'attività da svolgere, compito del progettista infatti è quello di prevenire gli errori inconsueti offrendo suggerimenti (un esempio di questo tipo all'interno dell'app Google Maps go, è la possibilità di trovare nella cronologia gli ultimi percorsi effettuati).

Altri principi esistenti nella progettazione di questa app sono:

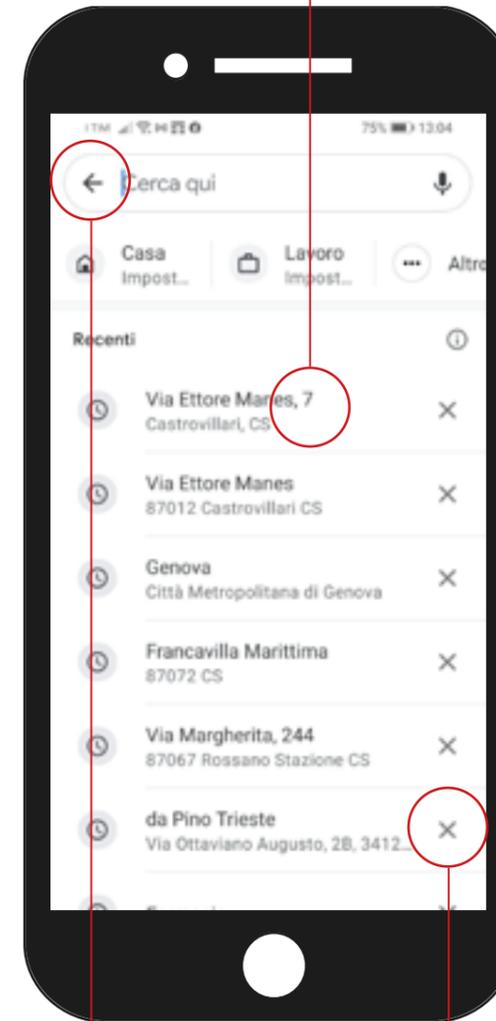
Principio 8 (che riguarda un tipo di design minimalista ed immediato) dove le interfacce non devono contenere informazioni irrilevanti o raramente necessarie. Ogni unità di informazione in più in un'interfaccia compete con le unità di informazione rilevanti e diminuisce la loro visibilità relativa.

Principio 3 (controllo dell'utente e libertà) dove gli utenti spesso eseguono azioni per errore. Hanno bisogno di una "uscita di emergenza" chiaramente contrassegnata per abbandonare l'azione indesiderata senza dover passare attraverso un processo esteso.

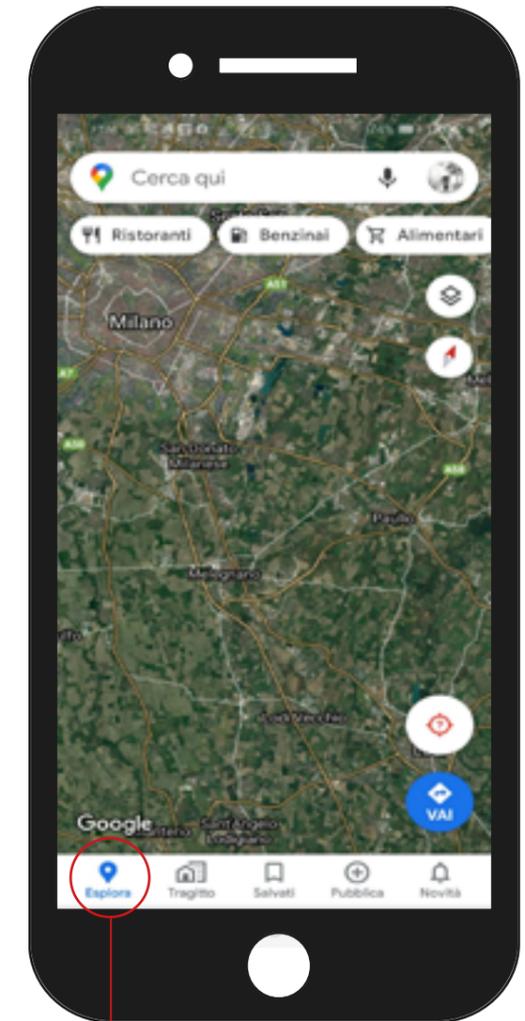


Homepage

Principio 5
(Ultimi percorsi effettuati).



Principio 3
(Tasti chiaramente intuitivi per tornare indietro o eliminare).



Principio 8
(Presenza di funzioni necessarie e icone intuitive).

GMAIL

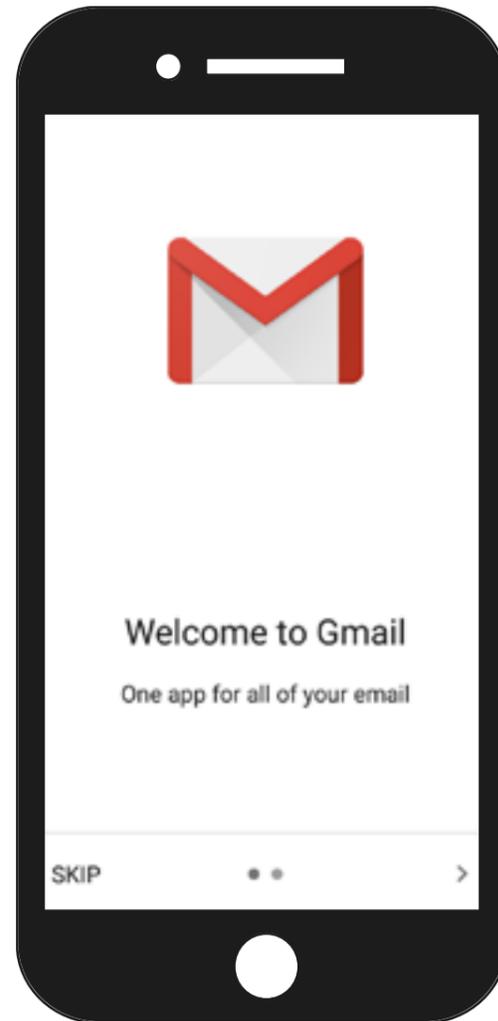
Tra le app più diffuse che rispettano i principi di usabilità di Nielsen esiste anche **gmail**, considerando il **principio 7** (di flessibilità ed efficienza di utilizzo).

In questo principio si parla degli "acceleratori", ovvero metodi alternativi per eseguire un'azione frequente in un'interfaccia, supportando gli utenti esperti nello svolgere le loro interazioni in modo rapido, senza ostacolare quelli principianti.

Nel caso dell'app **gmail**, se un utente scorre accidentalmente a destra o a sinistra verrà a conoscenza degli acceleratori nascosti che gli consentono di eliminare rapidamente un messaggio o di spostarlo in un'altra cartella.

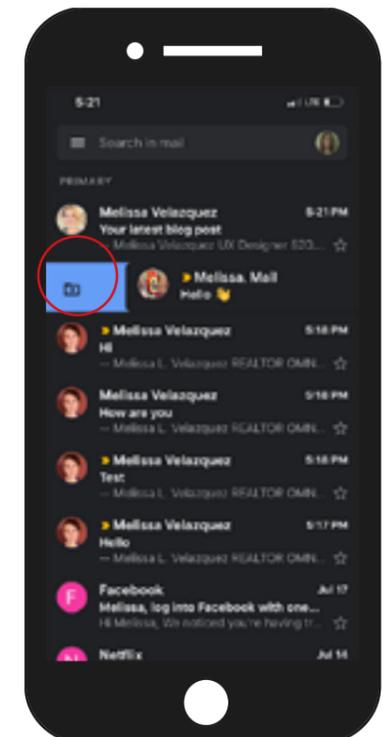
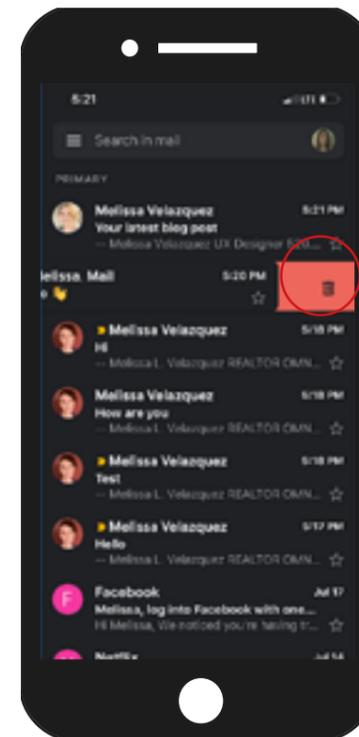
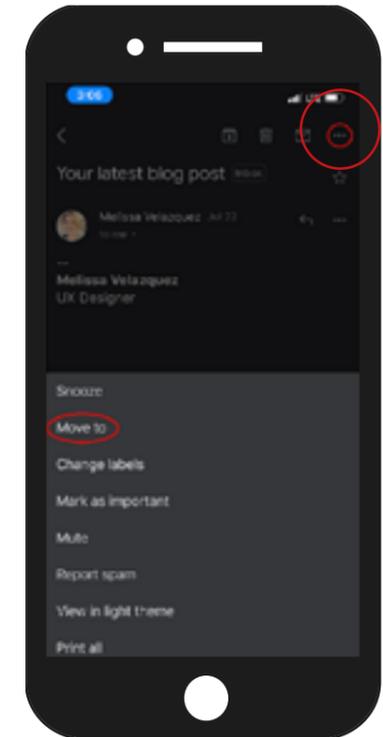
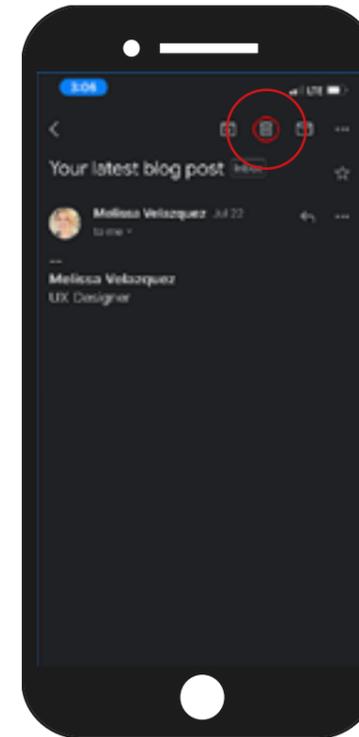
Queste azioni, ovviamente, possono ancora essere realizzate direttamente dal singolo messaggio, ma accelera il processo per un utente più esperto se utilizza invece l'acceleratore per eseguire queste azioni.

Uno swipe è molto più veloce che entrare in ogni singolo messaggio di posta elettronica.



Homepage

PRINCIPIO 7 (di flessibilità ed efficienza di utilizzo).
Identificazione degli acceleratori all'interno dell'app gmail per eliminare o spostare messaggi.



Casi studio

Le 10 euristiche di Nielsen hanno un ruolo fondamentale nel poter valutare l'usabilità di un'interfaccia.

Difatti, dopo aver individuato quali caratteristiche sono necessarie per una buona progettazione incentrata sull'usabilità, si è passati ad una dettagliata analisi di **benchmarking**. L'analisi comprende due grandi categorie di app già esistenti nel mercato, una prima che riguarda esclusivamente app sanitarie, ed una seconda che riguarda le app di uso generico più vendute e più utilizzate.

Le app selezionate per l'analisi sono state prese in considerazione in base ai "trend" del momento e in base a quelle più utilizzate dagli utenti.

Motivo della selezione di queste app analizzate è stata anche l'usabilità, in quanto molte di queste rispettano i principi dell'usabilità di Nielsen; motivo per cui è stata più immediata una valutazione critica delle app.

Sono state selezionate per l'analisi queste due categorie di app (sanitarie e generiche) per dei motivi differenti: **le app sanitarie** sono state utili per capire concretamente quanto sia necessaria la digitalizzazione delle informazioni a livello sanitario che garantiscono maggior confort soprattutto per gli utenti più adulti. Analizzare queste tipologie di app ha, inoltre, permesso di individuare come questi tipi di informazioni vengono organizzate e presentate in un'app.

Le app di uso generico, invece, sono risultate utili in questa fase di analisi per capire la struttura che presentano in relazione alla funzione (tasti, barre degli strumenti, tendine di apertura...) e alla grafica (come determinati messaggi vengono rappresentati).

In questo modo è stato più semplice capire come l'utente si muove all'interno di un'interfaccia grafica e che rapporto si crea tra interfaccia-utente (tutto questo è stato possibile, ovviamente, testando personalmente le app selezionate).

Criterio di valutazione delle app

Come afferma lo standard **ISO-13407** la valutazione, nella progettazione di servizi human-centered design, è un aspetto centrale. Infatti, quando si lavora su un progetto, già dalla fase embrionale, l'obiettivo principale deve essere la raccolta di requisiti, spunti, indicazioni, per fungere da linee guida per le progettazioni successive. Nelle fasi di progetto più avanzate e complesse, quando si hanno a disposizione prototipi più completi e sofisticati, è possibile quantificare il livello di raggiungimento degli obiettivi dell'utente e dell'organizzazione.

Come afferma Polillo R. (2010:56) "I termini di valutazione o test possono denotare due attività molto diverse: -la verifica (verification)⁹ -la convalida (validation)"⁹

Per valutare i principi di usabilità possono essere impiegate diverse tecniche che rientrano in due principali categorie:

valutazioni effettuate da parte di **esperti di usabilità**, senza alcun coinvolgimento dell'utente, le cosiddette valutazioni euristiche

valutazioni effettuate con il **coinvolgimento dell'utente**, ovvero le più importanti e le più utilizzate, i test di usabilità. Polillo R. (2010:33). Dalla valutazione euristica si possono ottenere buoni risultati impiegando più e diversi valutatori sul medesimo progetto che permettono di analizzare il sistema senza comunicare tra di loro. Questa metodologia di sviluppo non permette di valutare, però, tutti i problemi di usabilità, può capitare che vengano segnalati problemi che nella realtà non esistono. Questo succede, perché, i valutatori possono avere dei criteri di valutazione soggettivi su come alcune specifiche di sviluppo devono essere sviluppate, e non vuol dire, necessariamente, che queste specifiche corrispondano a dei criteri verificabili oggettivamente. Quindi per avere un risultato affidabile è necessario che i valutatori siano affidabili ed esperti nello specifico ambito da valutare. In ogni caso, è importante sottolineare che la valutazione euristica non si sostituisce ai **test con gli utenti**, ma è un elemento di supporto. I test con gli utenti devono essere sempre condotti, e questi due tipi di valutazioni risultano essere complementari e possono dare risultati diversi.

⁹ Per maggiori approfondimenti sul tema in questione consultare: Roberto P., 2010, *Facile da usare-Una moderna introduzione alla ingegneria dell'usabilità*.

Studio ed analisi di app significative.

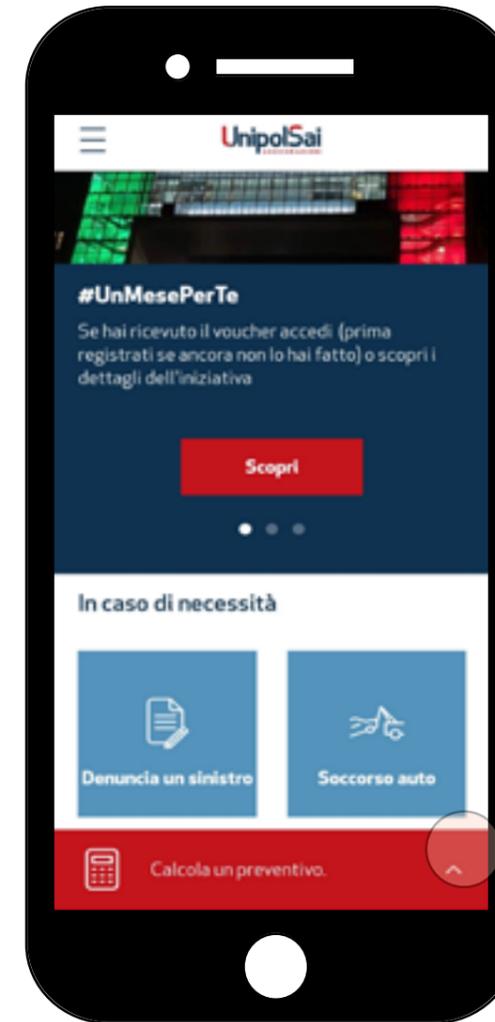
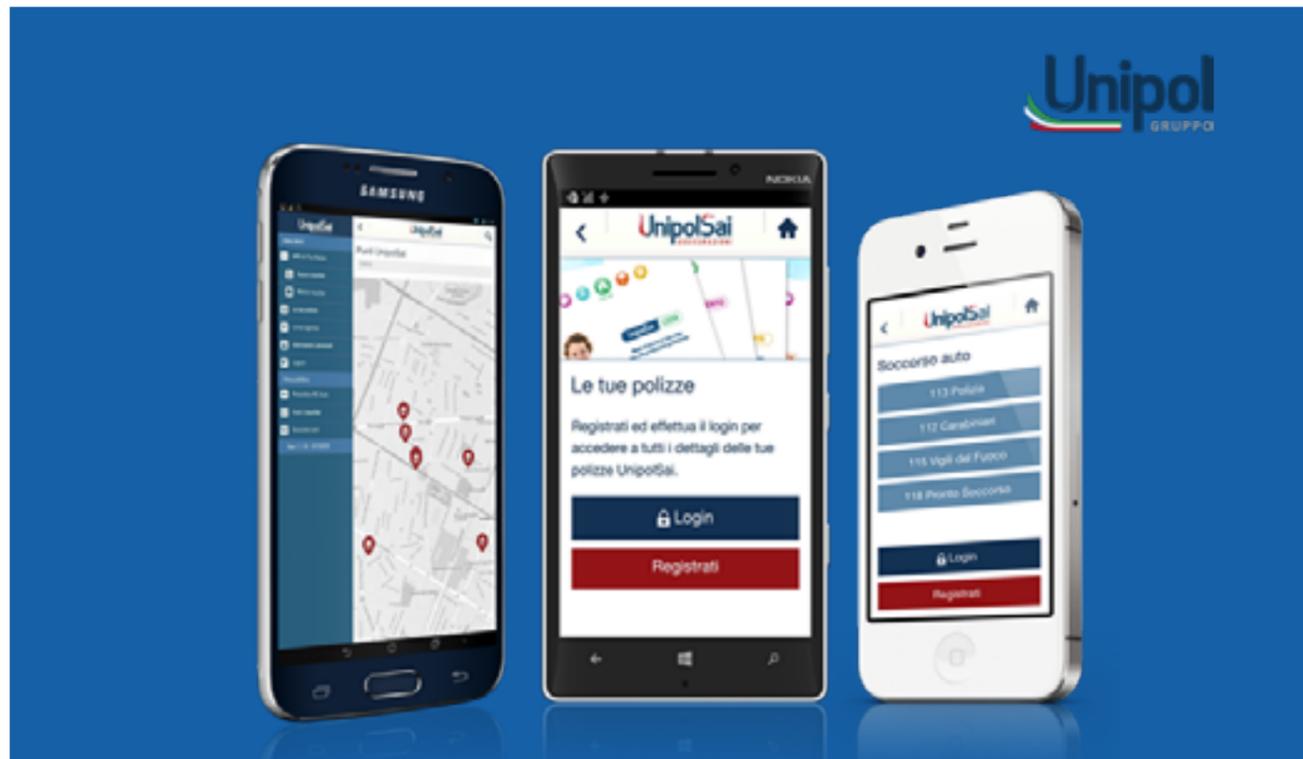
Con l'app **UnipolSai** Assicurazioni si possono gestire i servizi in modo semplice e veloce, e in particolar modo si possono gestire i dispositivi telematici dedicati ad auto/moto (per visualizzare percorrenze, conoscere la posizione del veicolo, ricevere notifiche su limiti di velocità impostati o aree geografiche da cui il veicolo è uscito, ecc...).



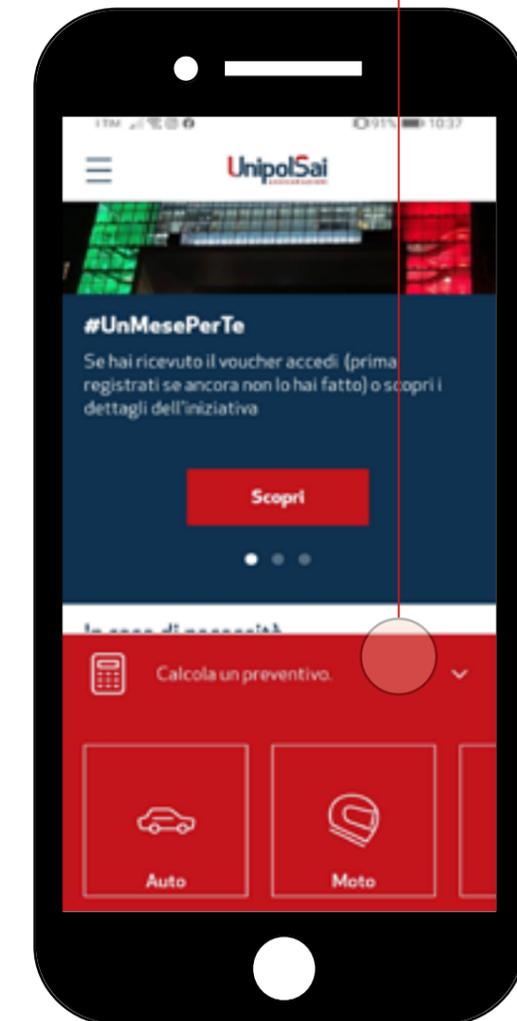
Divisione comprensibile delle informazioni, tra quelle dell'azienda e tra quelle dei servizi offerti.



Non tutti i servizi sono disponibili all'interno dell'app, alcuni sono presenti o su app aggiuntive che devono essere scaricate appositamente, oppure tramite reindirizzamenti sul sito.



Apertura finestra funzionale tramite un semplice clic sulla freccetta bianca in basso a destra.



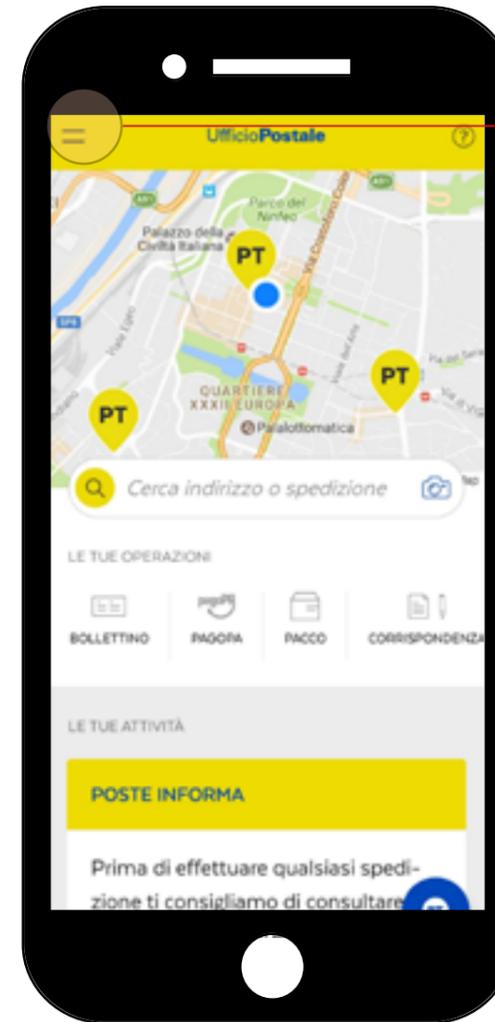
App Ufficio Postale è utile per cercare su una mappa gli Uffici Postali più vicini, prenotare il turno e visualizzare in ogni momento i ticket prenotati. Inoltre si può accedere rapidamente alle principali operazioni e ai promemoria, come lo stato di una spedizione o l'ultima raccomandata inviata.



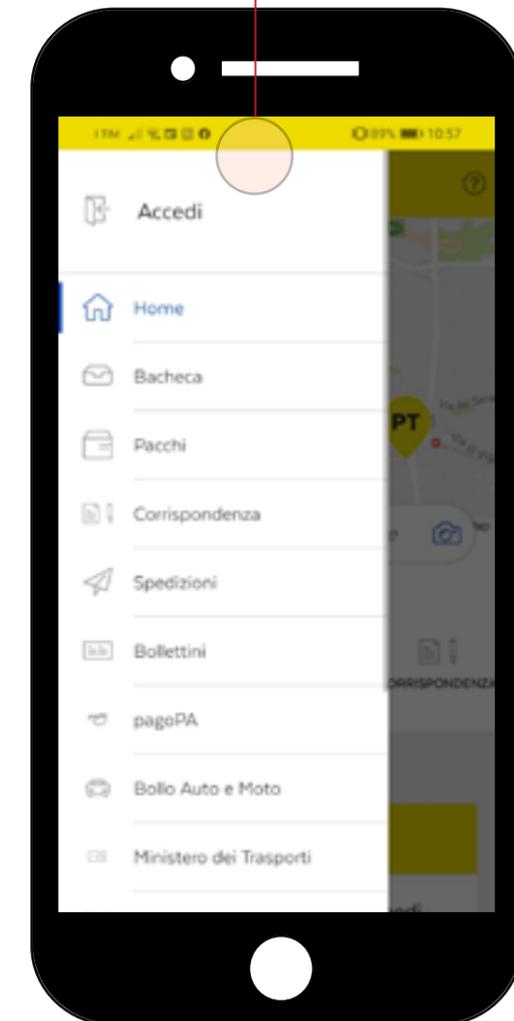
Disposizione delle informazioni chiara e dettagliata grazie all'utilizzo di icone user friendly.



Studio grafico e di utilizzo dell'app non presente per alcuni fruitori (come gli anziani, in quanto hanno difficoltà nell'identificare tasti e icone).



Apertura tendina funzionale.

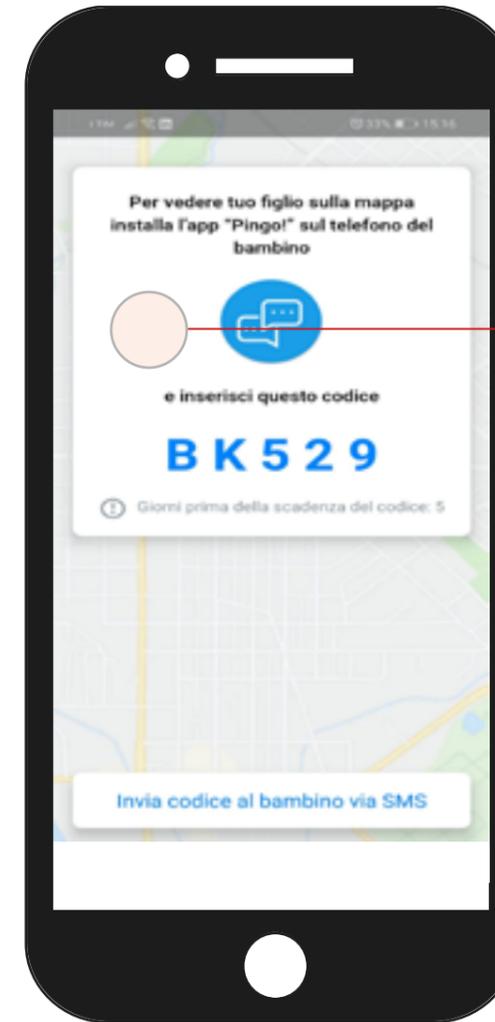
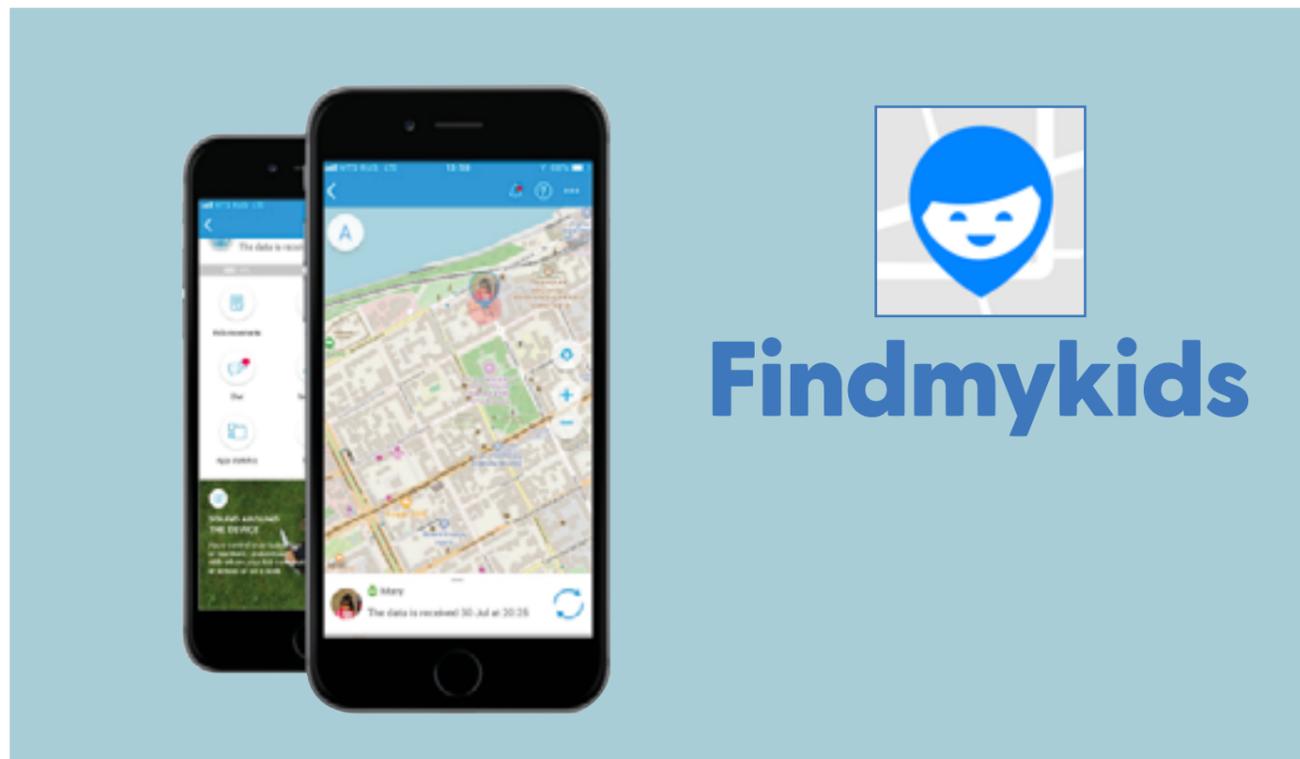


Find My Kids è un sistema di monitoraggio per famiglie, per la sicurezza dei bambini e per il controllo da parte dei genitori

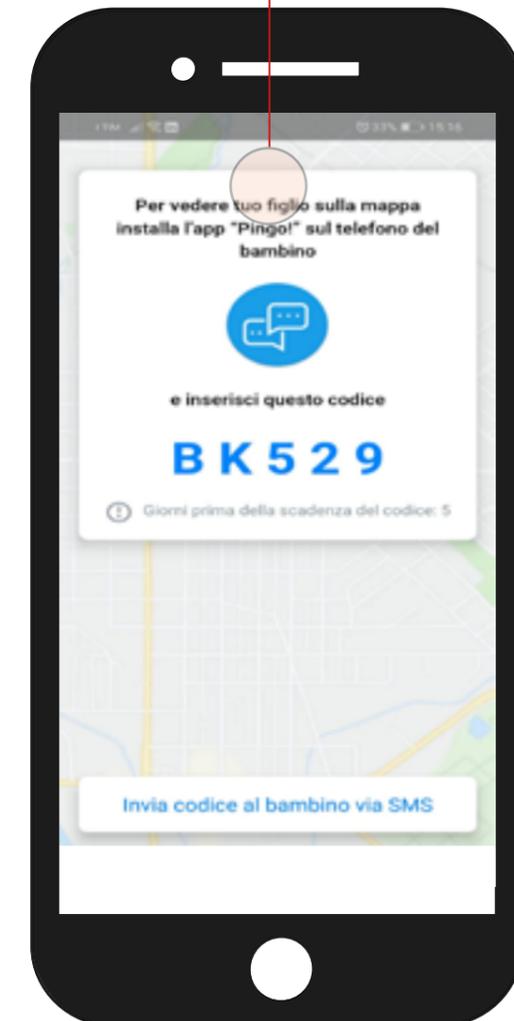
Find My Kids è dotata di localizzatori, segnali sonori e chat di famiglia.

✓ La gestione delle informazioni risulta essere chiara e con passaggi diretti all'interno dell'app.

✗ Non tutte le funzioni possono essere utilizzate nell'immediato, infatti per alcune è necessario scaricare un'ulteriore app di supporto (Pingo).



Apertura di una delle funzioni elencate.



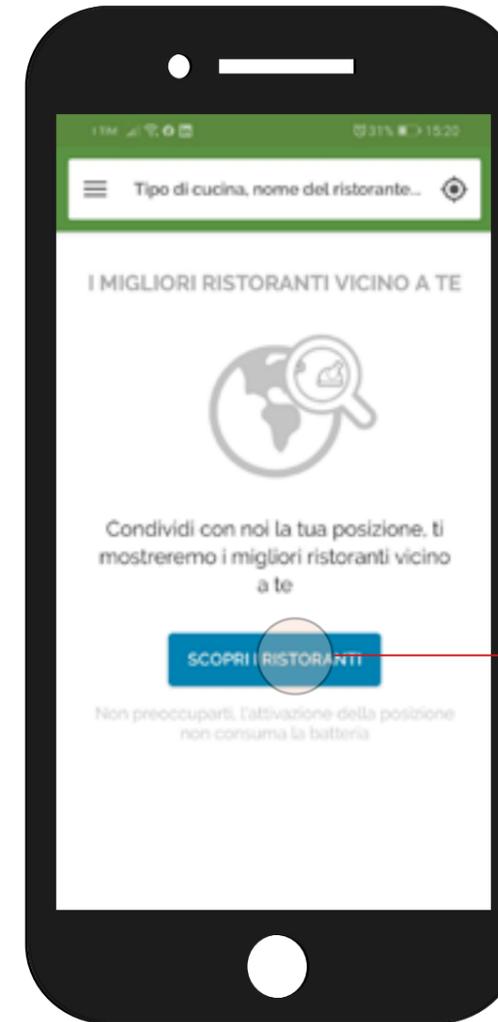
TheFork è l'app di TripAdvisor per prenotare i ristoranti in tempo reale 24h su 24 e 7 giorni su 7, con sconti fino al 50% alla cassa. Su TheFork si possono trovare più di 21.000 ristoranti in differenti zone dell'Italia.



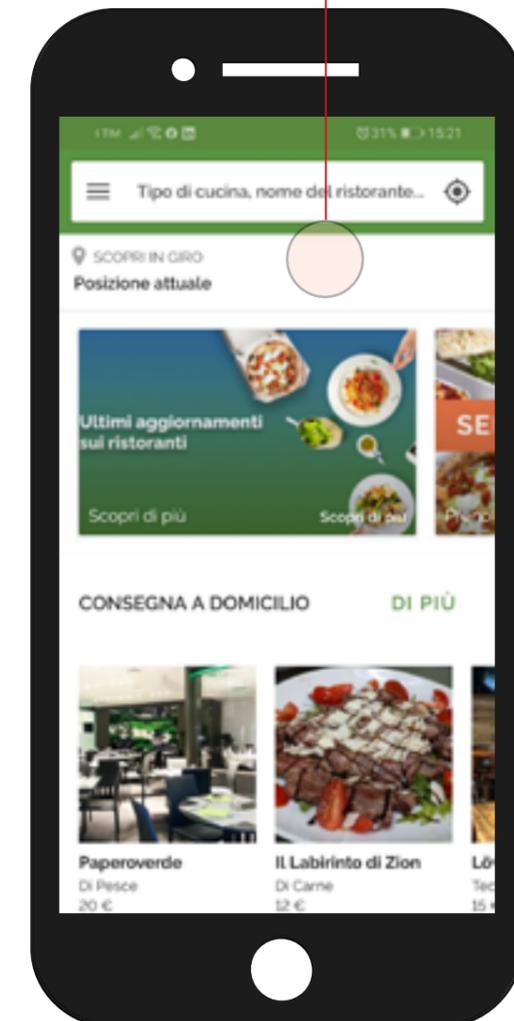
I tasti sono ben visibili ed intuitivi anche per un pubblico più adulto.



Sarebbe utile trovare una categorizzazione dei locali presenti in zona in base al cibo venduto, piuttosto che trovare una lunga lista di locali con specifiche mancanti sulla vendita.



Apertura della lista dei ristoranti presenti in zona.



L'app **MyTIM** permette di controllare da smartphone le linee mobili prepagate e le linee fisse. È possibile gestire le linee fisse con la possibilità di chattare con il Servizio Clienti TIM direttamente in app.



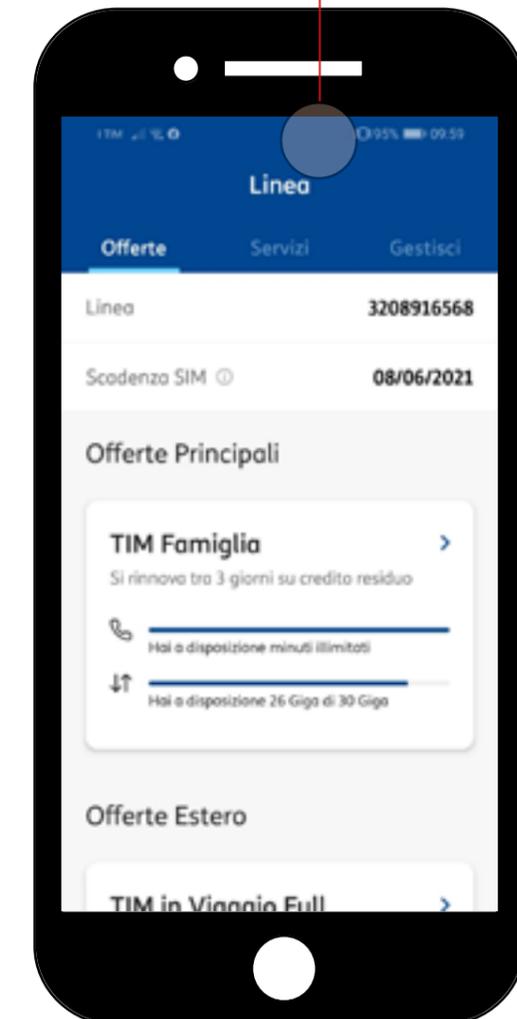
Presenza di un data visualization chiaro e immediato, grazie ad un approccio infografico ben definito.



Accessibilità di solo alcuni servizi offerti dall' app tim (altri servizi possono essere visualizzati soltanto con l' apertura di diverse pagine che impongono di installare applicazioni a parte).



Apertura finestra per la gestione dei dati.



App sanitarie presenti nel mercato.

Con **sanità a km 0** si possono ricevere le ricette farmaceutiche direttamente sullo smartphone, andando in farmacia senza il promemoria cartaceo. Contemporaneamente, all'interno dell'app, stessa si costruirà l'archivio dei farmaci acquistati e, previo accordo con il medico, si può inviare la richiesta di rinnovo di una ricetta.



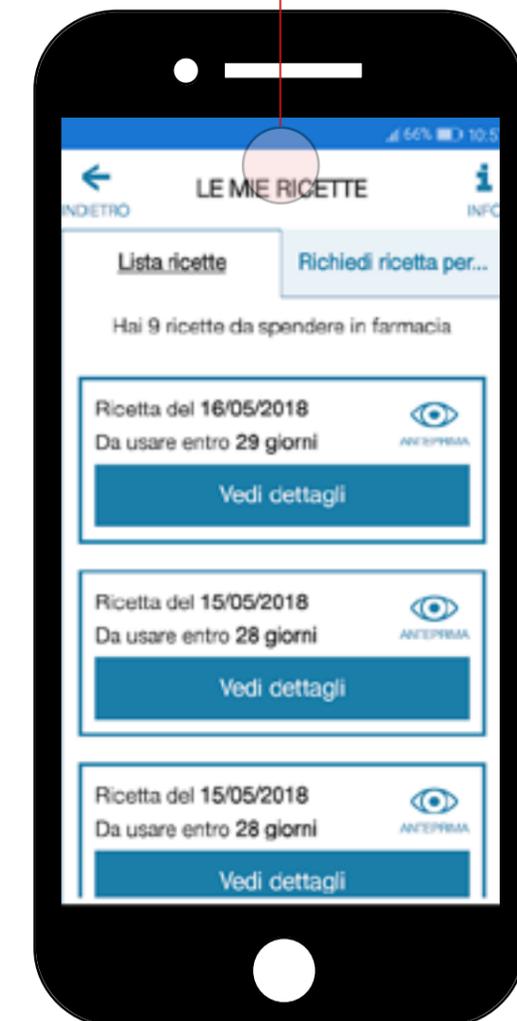
Accessibilità immediata per ricevere le ricette farmaceutiche, evitando lunghe file.



Servizio pensato solo per le ricette e non per consultare i referti tramite il fascicolo sanitario. Per questo altro servizio bisogna accedere esclusivamente al sito, non potendo utilizzare l'app.



Apertura cartelle delle relative ricette mediche.



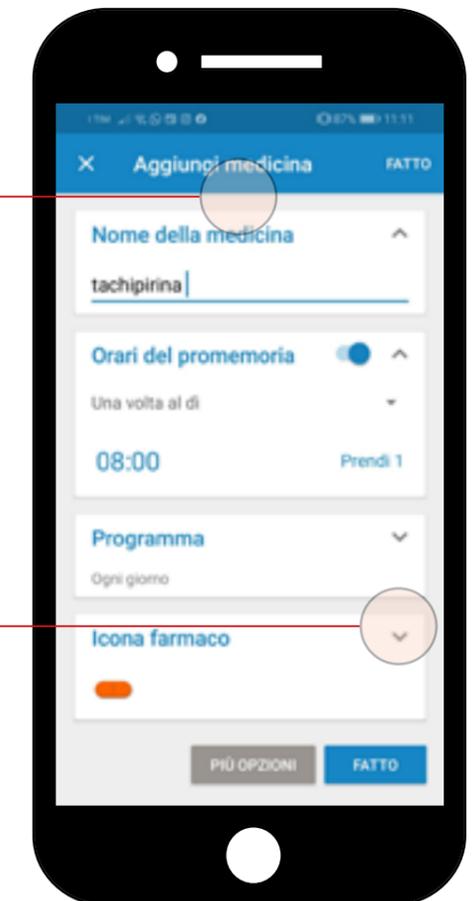
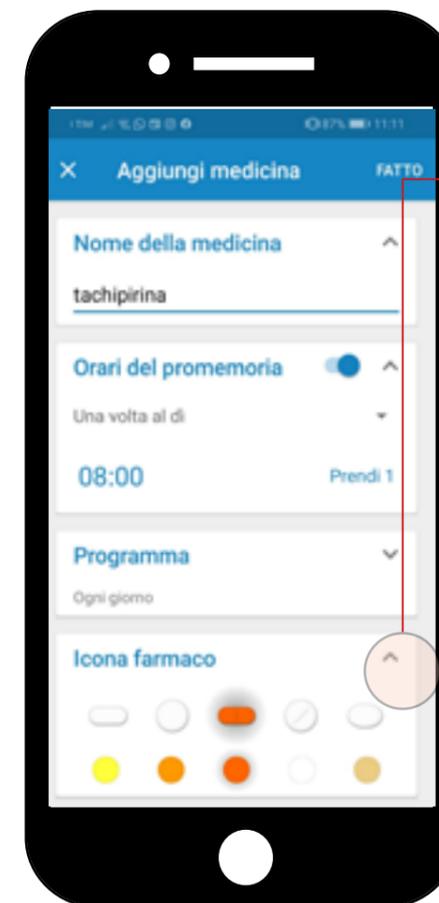
Medisafe garantisce la sicurezza per la somministrazione delle medicine e tiene traccia della pressione sanguigna, glucosio ed altri valori. Aiuta a ricordare quando prendere le pillole/farmaci, e gestirne l'uso.



Accessibilità alle informazioni con riferimenti grafici (icone, menù disegnati ad hoc ecc.) che aiutano alla comprensione del farmaco.



Non tutti i servizi sono disponibili all'interno dell'app.



-Apertura finestra funzionale
-Apertura tendina

Dosecast è un'app utile alla medicazione, aiuta a gestire in real time i farmaci, le vitamine o le pillole anticoncezionali con una sincronizzazione live tra dispositivi.



Presenza di diverse call to action all'interno dell'app per favorire azioni più immediate in riferimento ai farmaci prescritti.



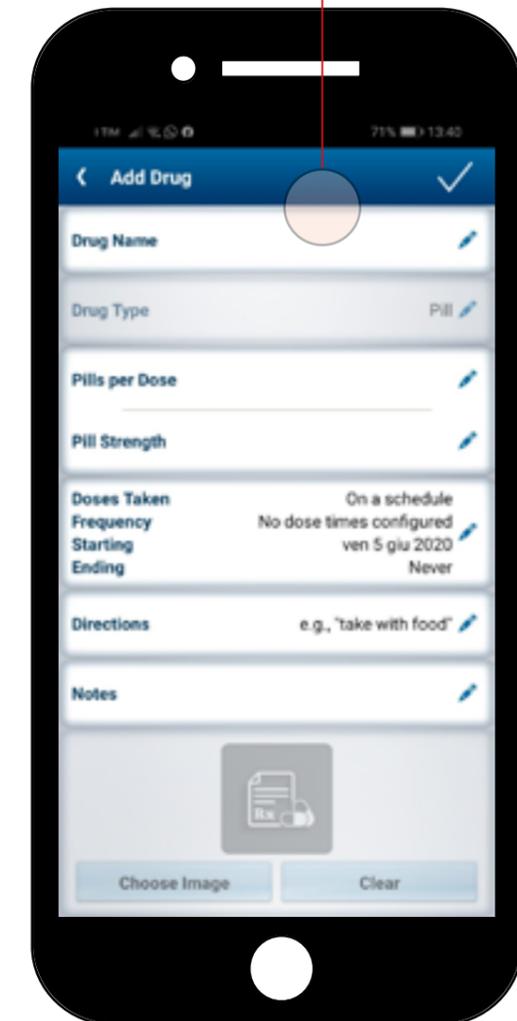
Non si comprendono a primo impatto le funzioni da svolgere (testi poco chiari all'interno delle call to action).



INTERAZIONE ALL'INTERNO DELL'APP.



Apertura finestra per aggiungere i farmaci prescritti.



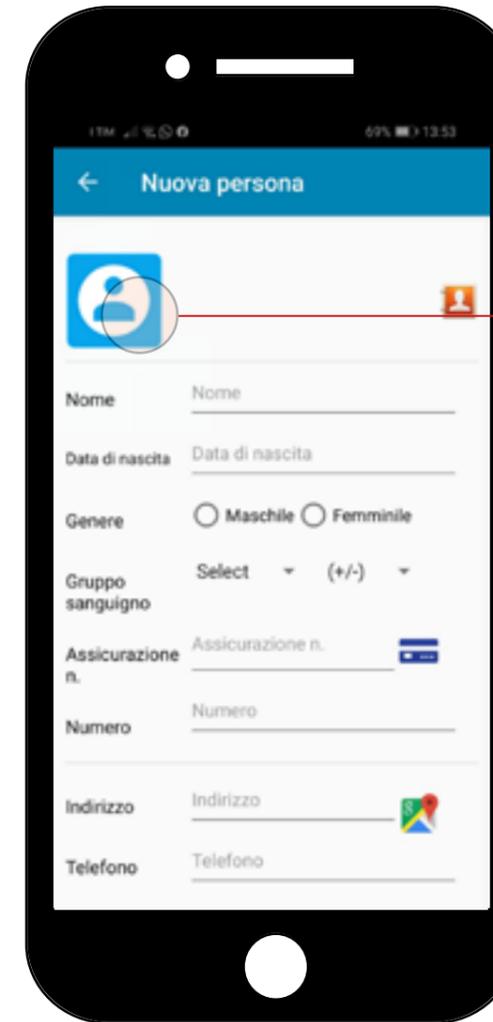
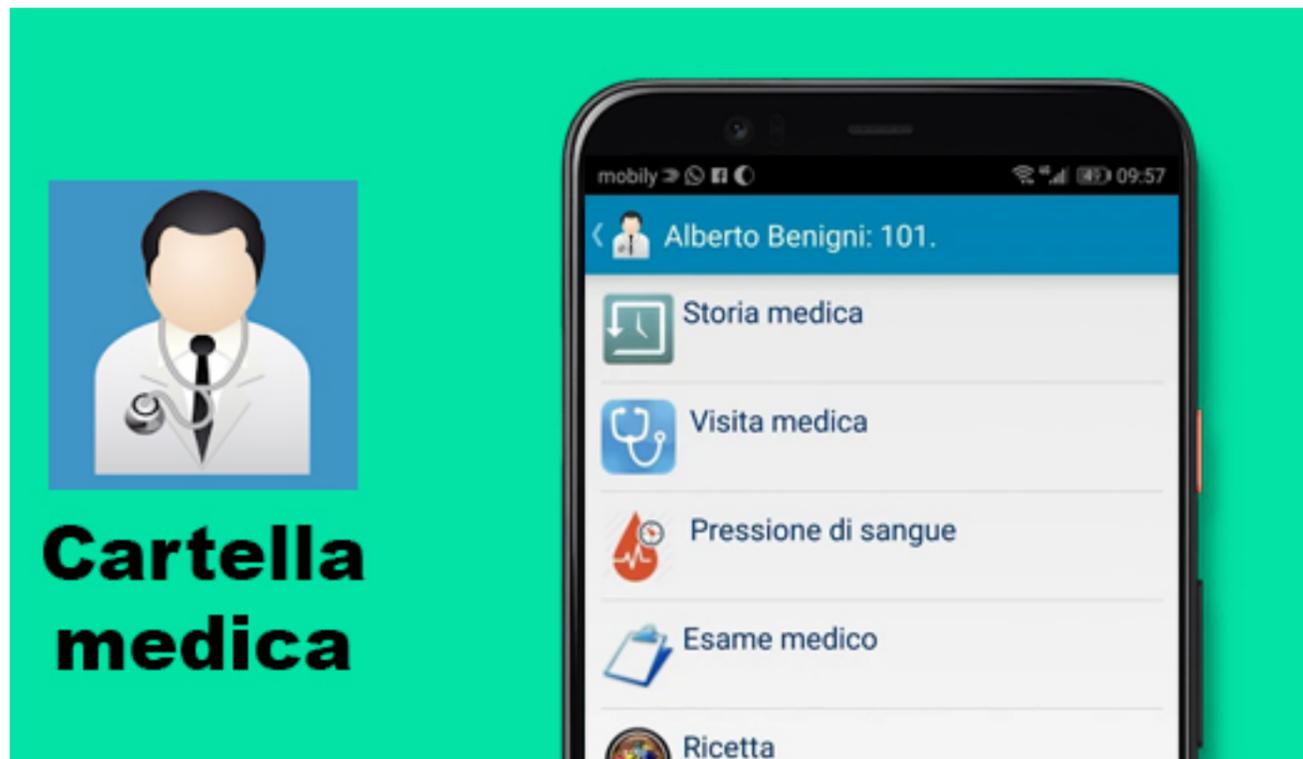
Cartella medica fornisce informazioni sullo stato di salute del paziente in base alle esigenze specifiche di ogni farmaco e di ogni malattia.



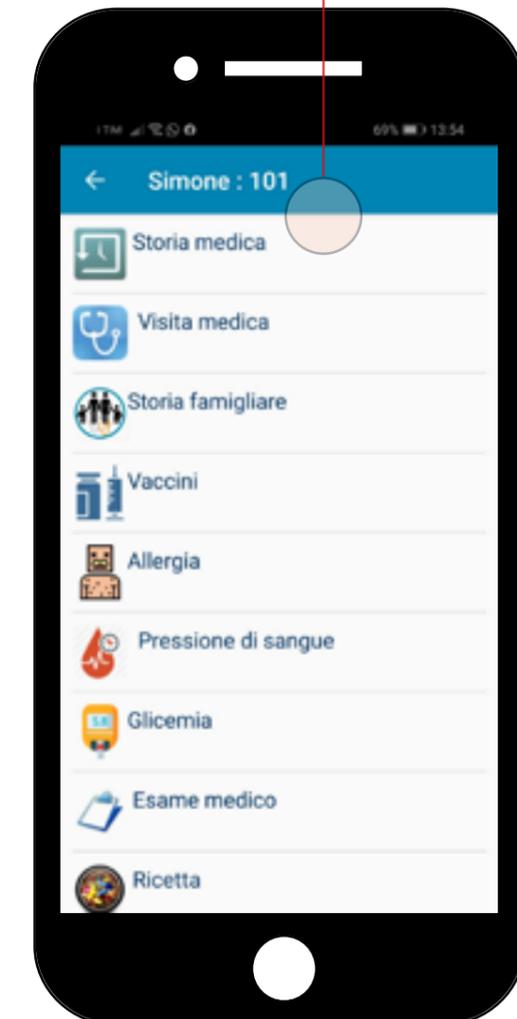
Presenta una buona categorizzazione delle informazioni, dividendole per sezioni specifiche.



Il layout grafico è poco efficiente e per quanto le informazioni siano categorizzate vengono presentate in modo che si possa creare confusione nell'inserimento dei dati (mancanza di spazi, sovrapposizione di informazioni, ecc...).



Apertura finestra con le varie sezioni funzionali.



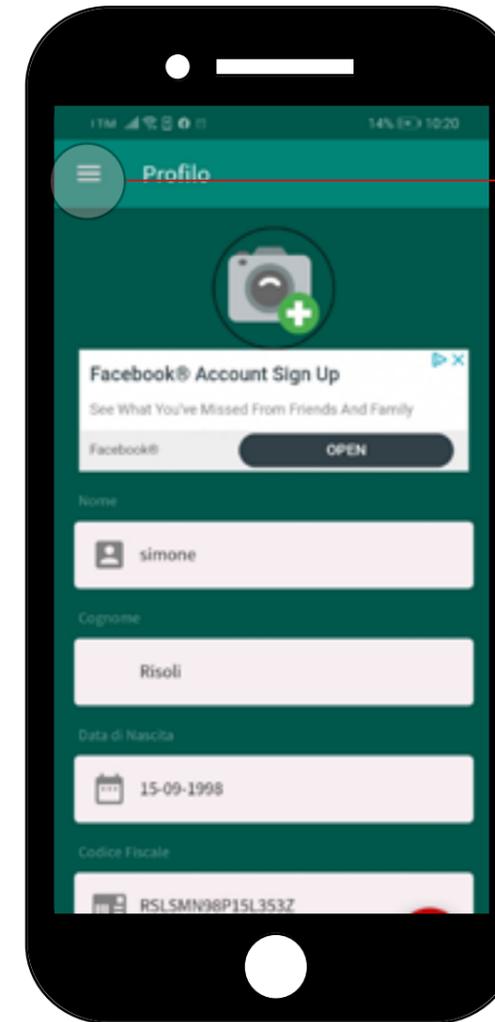
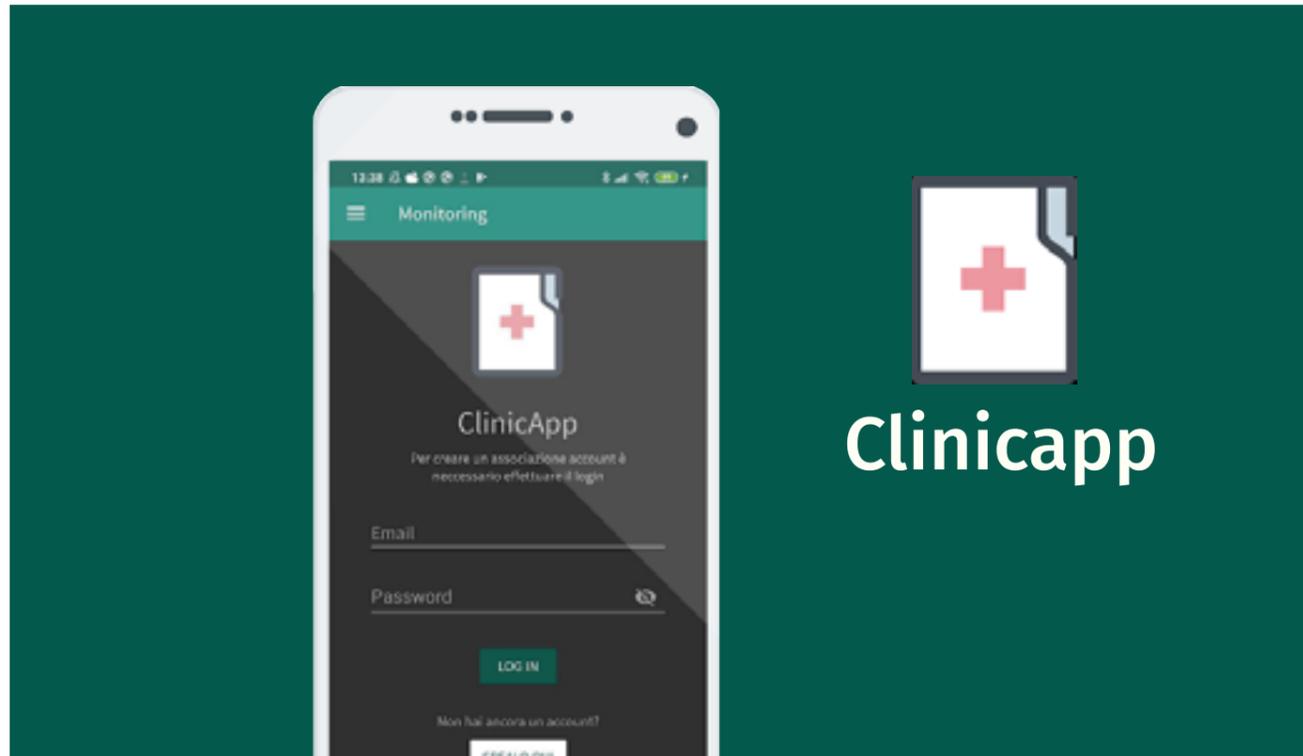
Clinicapp permette di gestire in maniera digitale le informazioni presenti all'interno di una comune cartella clinica.



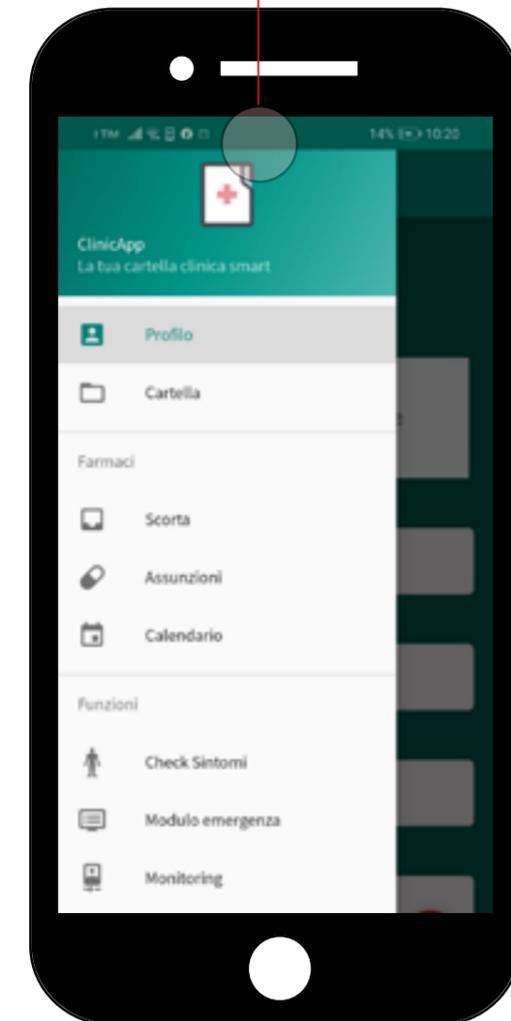
Le sezioni della comune cartella clinica vengono organizzate in maniera ordinata tramite apposite caselle, in modo tale che l'utente può avere a portata di mano la gestione totale della cartella clinica.



Le icone e i tasti risultano molte volte incomprensibili e poco studiati (In molte sezioni, le scritte sono sovrapposte alle icone, creando confusione di visualizzazione).



Apertura finestra laterale con le rispettive sezioni funzionali.



03

ANALISI

UTENTI COINVOLTI



Giovane
18-35 anni



Adulto
35-60 anni



Anziano
60>anni

La fase di analisi è il fulcro dell'intero progetto.

Il soggetto predominante è l'utente che viene studiato in base alle proprie esigenze e modi di fare. Le categorie di utenti coinvolti sono: giovani, adulti e anziani.

Un primo **questionario generico** ha permesso di investigare sul carattere digitalizzato delle informazioni di tipo sanitario, in riferimento alle esigenze e aspettative degli utenti.

Questo questionario è servito per definire le aspettative degli utenti riguardo ad un'app per la gestione della terapia farmacologica.

Questo tipo di questionario generico è stato sottoposto a **53 utenti** di età, professione e genere differente. La seconda parte dell'analisi sull'utente, si è basata su **specifiche tecniche-funzionali** che sono state fondamentali per creare una sorta di impalcatura di quello che è il progetto definitivo.

In questa fase è stata presa in considerazione un'app esistente nel mercato, **Clinicapp** che ha lo scopo di gestire le informazioni della terapia medica digitalmente.

Sono stati selezionati 7 utenti di età e professioni differenti, e a ciascuno è stata sottoposta un'intervista dettagliata (presentata negli allegati) facendo testare contemporaneamente l'app presa in considerazione.

Procedendo in questo modo è stato possibile capire come l'utente interagiva con un'interfaccia grafica e come si aspettava di trovare l'organizzazione delle informazioni all'interno di essa.

Ogni intervistato ha lasciato un giudizio, anche in base alla propria esperienza lavorativa (difatti sono state coinvolte figure professionali come un medico, un infermiere, una psicologa e un project manager, oltre ad anziani).

I feedback ricevuti sono stati organizzati, e quindi clusterizzati in tre grandi categorie:

-**Utilizzo** (aspettative funzionali)

-**Richieste** (esigenze per ogni utente intervistato in base alla loro fascia di età)

-**Uso, bisogni e aspettative** (aggettivi attribuiti a ciascuna categoria di consumatori-Giovani, adulti e anziani).

Una volta ricevute queste informazioni è stato necessario creare i primi prototipi cartacei da testare con gli intervistati.

Dopo aver testato i prototipi cartacei si è proceduto con lo sviluppo dei primi prototipi digitali, che in maniera analoga a quelli cartacei sono stati testati nuovamente dagli utenti. Tutto ciò ha permesso di ipotizzare una soluzione concreta che potesse effettivamente funzionare ed essere coerente con le esigenze dei consumatori coinvolti nel lavoro progettuale.

Questionario generico

(Vedi allegati a pag 141)

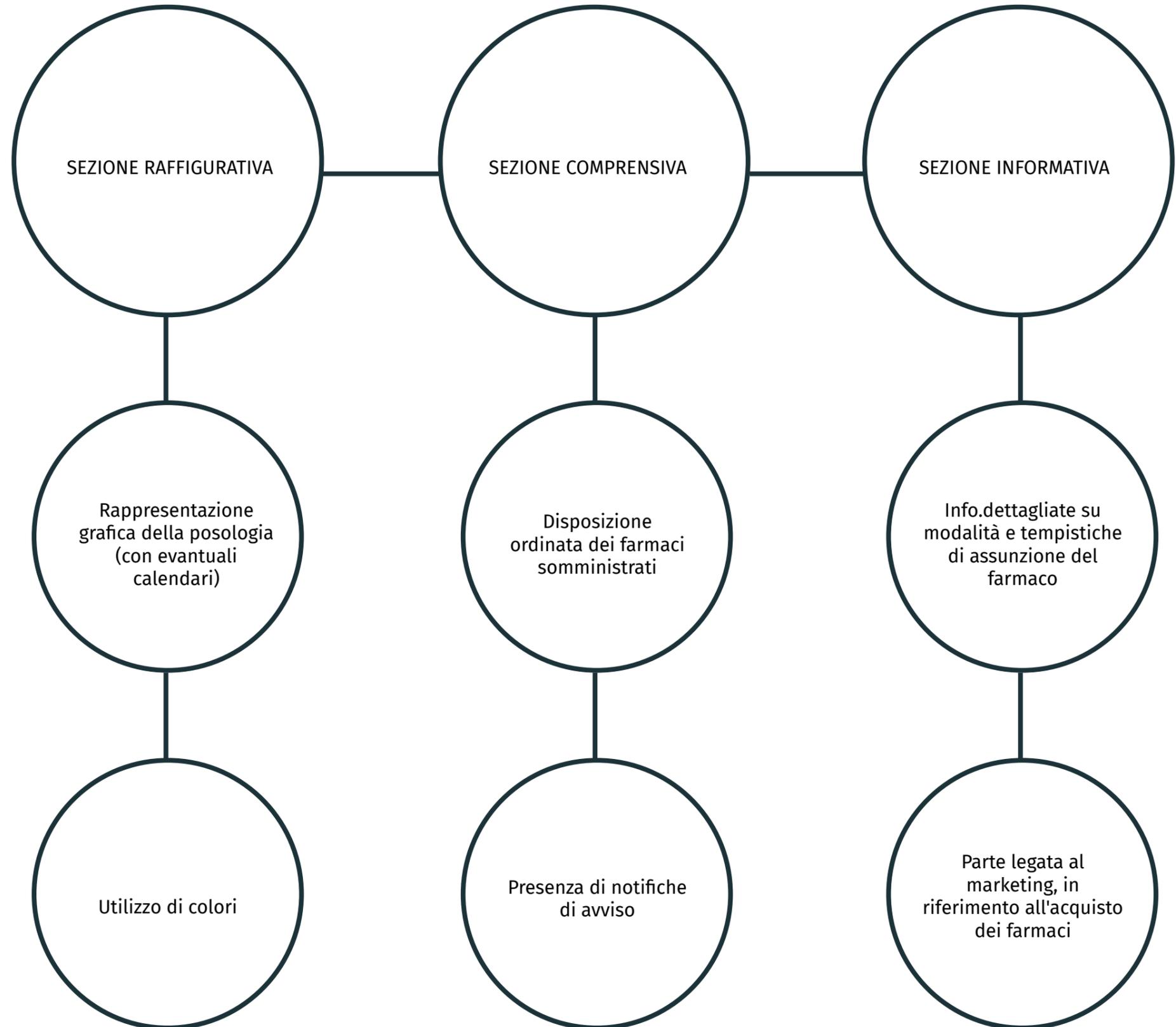
Questo primo questionario generico è stato sottoposto a 53 persone di età e professione differente con lo scopo di andare ad investigare, in modo generico, le aspettative dell'utente in riferimento ad un nuovo sistema di digitalizzazione volto ad organizzare, in modo concreto e rispettando le proprie esigenze, la terapia farmacologica domestica predisposta dal proprio medico curante.

In questa prima fase di analisi dell'utente, infatti, si è investigato su cosa l'utente immaginasse di trovare all'interno di un'applicazione che serviva a gestire la terapia e su che tipo di informazioni inserire all'interno di essa.

L'obiettivo finale di questo questionario è stato quello di creare una struttura di partenza, per poi poter creare un ragionamento progettuale, utile per la realizzazione dei primi prototipi digitali.

I feedback ricevuti sono stati categorizzati in 3 categorie, in modo tale da creare una struttura iniziale per il progetto.

(A destra i 3 cluster ottenuti dai feedback ricevuti).



Intervista strutturata con test dell'app

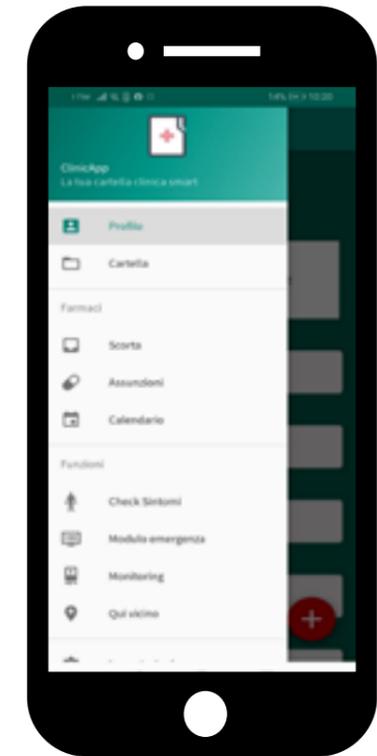
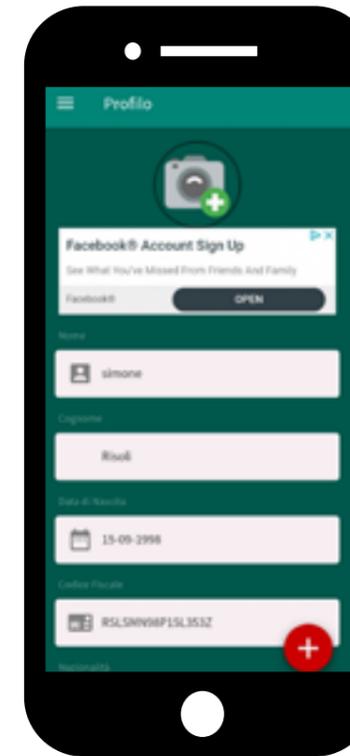
(Vedi allegati a pag 145)

In questa fase sono stati selezionati 7 utenti di età e professioni differenti. A questi ultimi è stata fatta testare Clinicapp in base alla sua funzione e alla sua presentazione di informazioni. Questo lavoro è risultato utile in quanto ha fornito un' impalcatura progettuale per il progetto definitivo, secondo aspetti organizzativi e funzionali dell'app.

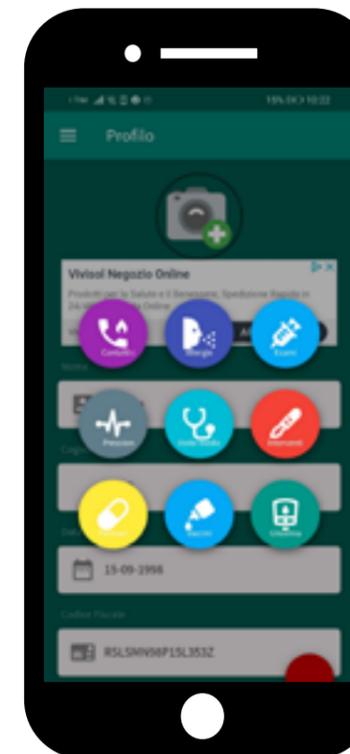
Ogni utente intervistato ha lasciato un feedback strettamente personale basato sul proprio modo di pensare e di percepire le informazioni in maniera digitale.

Far testare l'app ha permesso di ottenere dei risultati notevoli su determinati elementi che l'utente si aspetta di trovare all'interno di un'app come i tasti e le relative finestre di apertura.

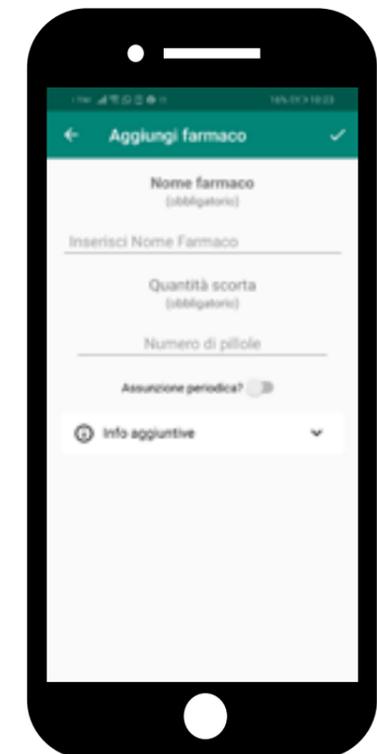
HOMEPAGE

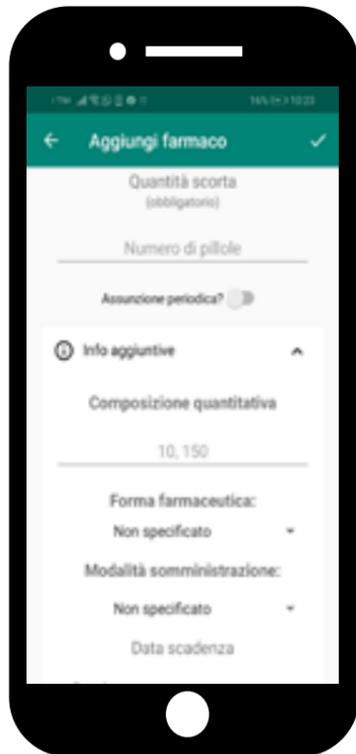
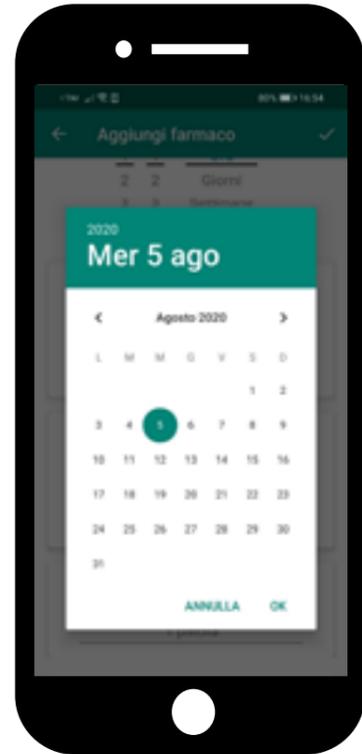


SEZIONI INFORMATIVE



SEZIONE TERAPIA





Nome:
Carmen
Età:
30
Professione:
Psicologa

Nome:
Antonio
Età:
33
Professione:
Infermiere

Nome:
Antonio
Età:
28
Professione:
Manager

Nome:
Antonio
Età:
22
Professione:
Studente

Nome:
Francesco
Età:
54
Professione:
Autista

Nome:
Carmela
Età:
80
Professione:
Pensionata

Nome:
Maria
Età:
71
Professione:
Pensionata

Clusterizzazione dei feedback ricevuti.

Dai feedback ricevuti dagli intervistati, sono stati creati dei cluster in modo tale da poter organizzare in maniera ordinata le informazioni.

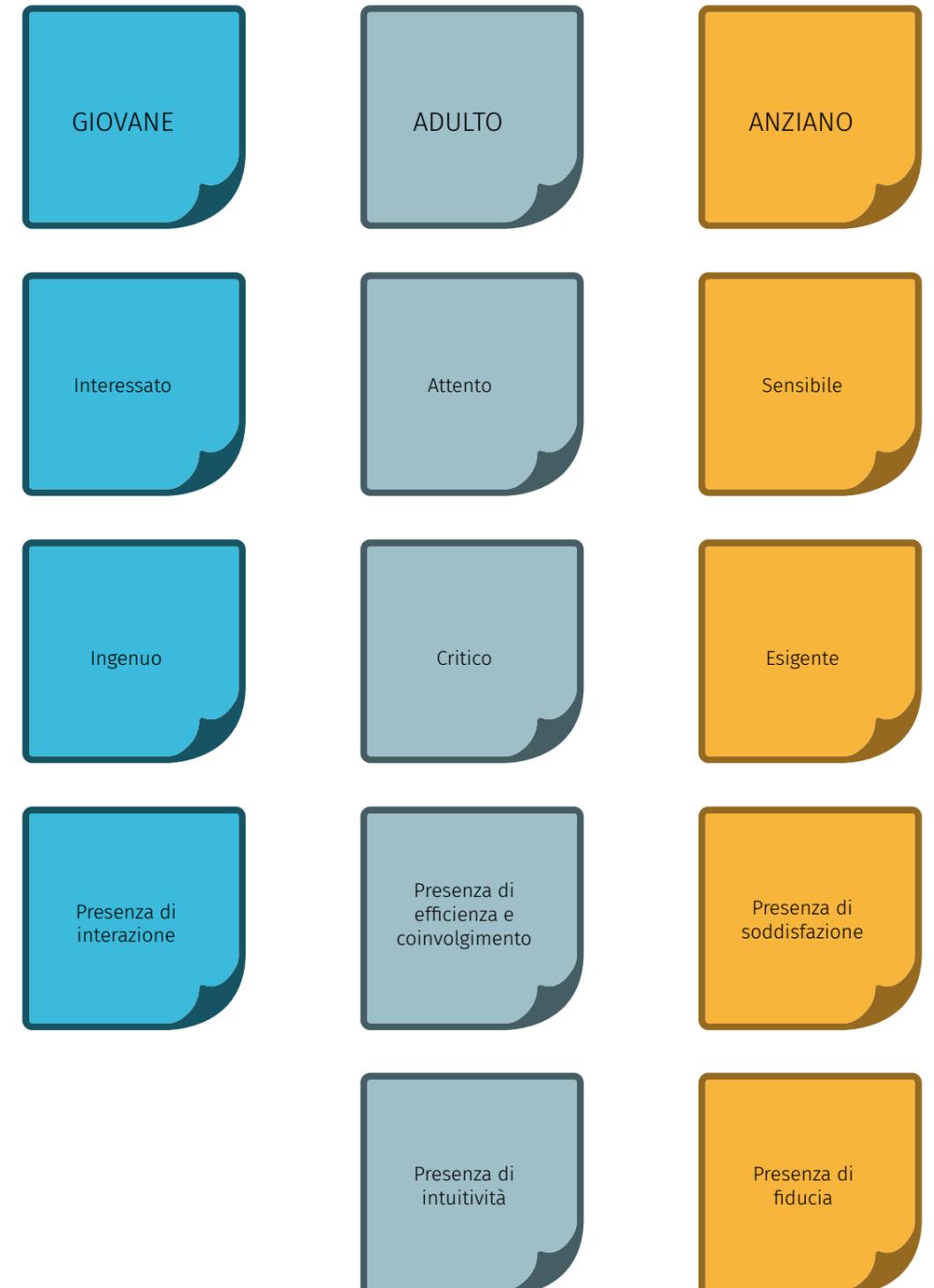
Le tre grandi categorie estratte dai feedback sono:

- Uso, bisogni e aspettative
- Richieste
- Utilizzo

L'identificazione di queste categorie ha permesso di utilizzare in modo mirato le informazioni per poi poterle concretizzare, dapprima, nei prototipi cartacei e successivamente in quelli digitali.



USO, BISOGNI E ASPETTATIVE

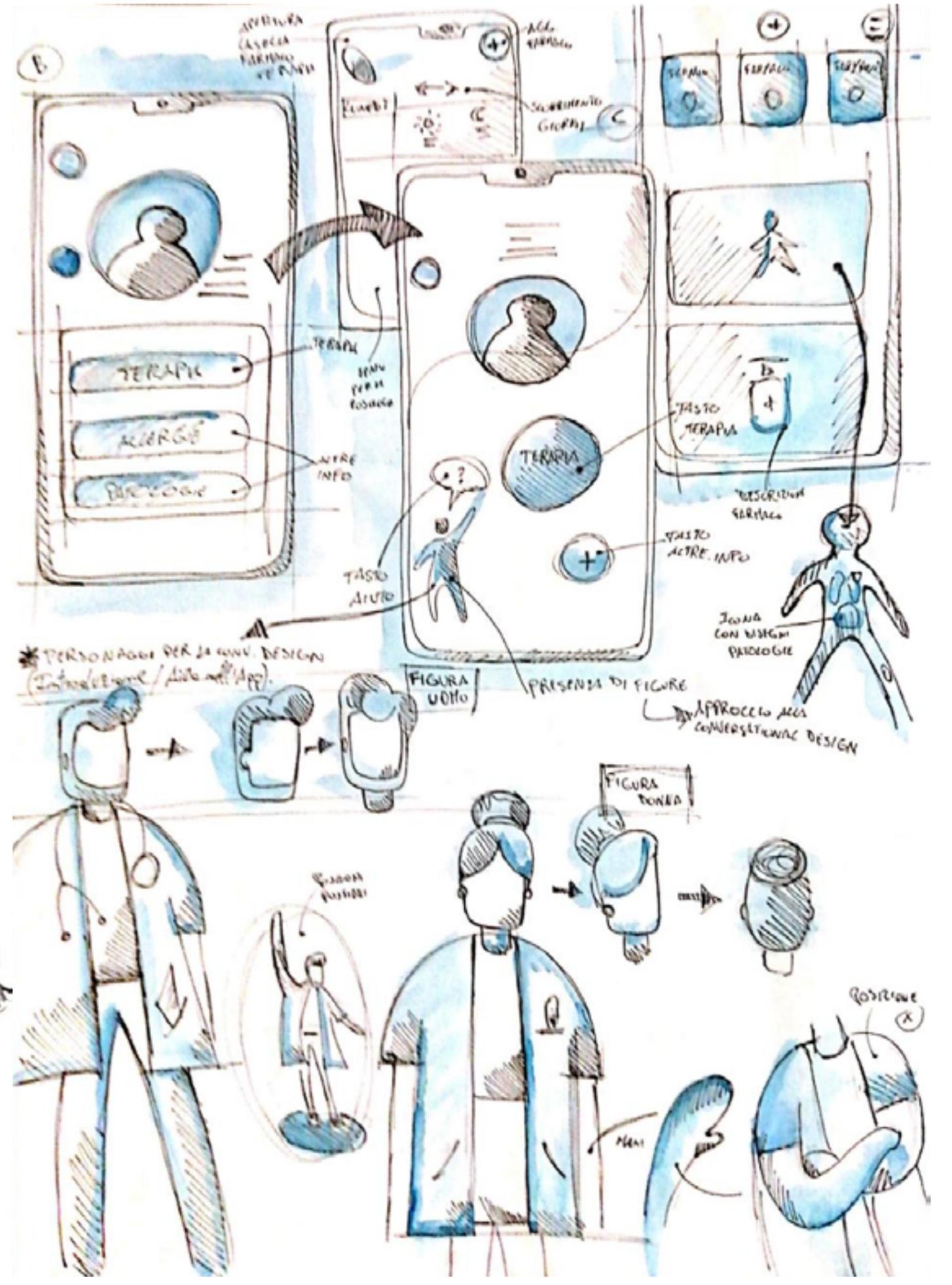
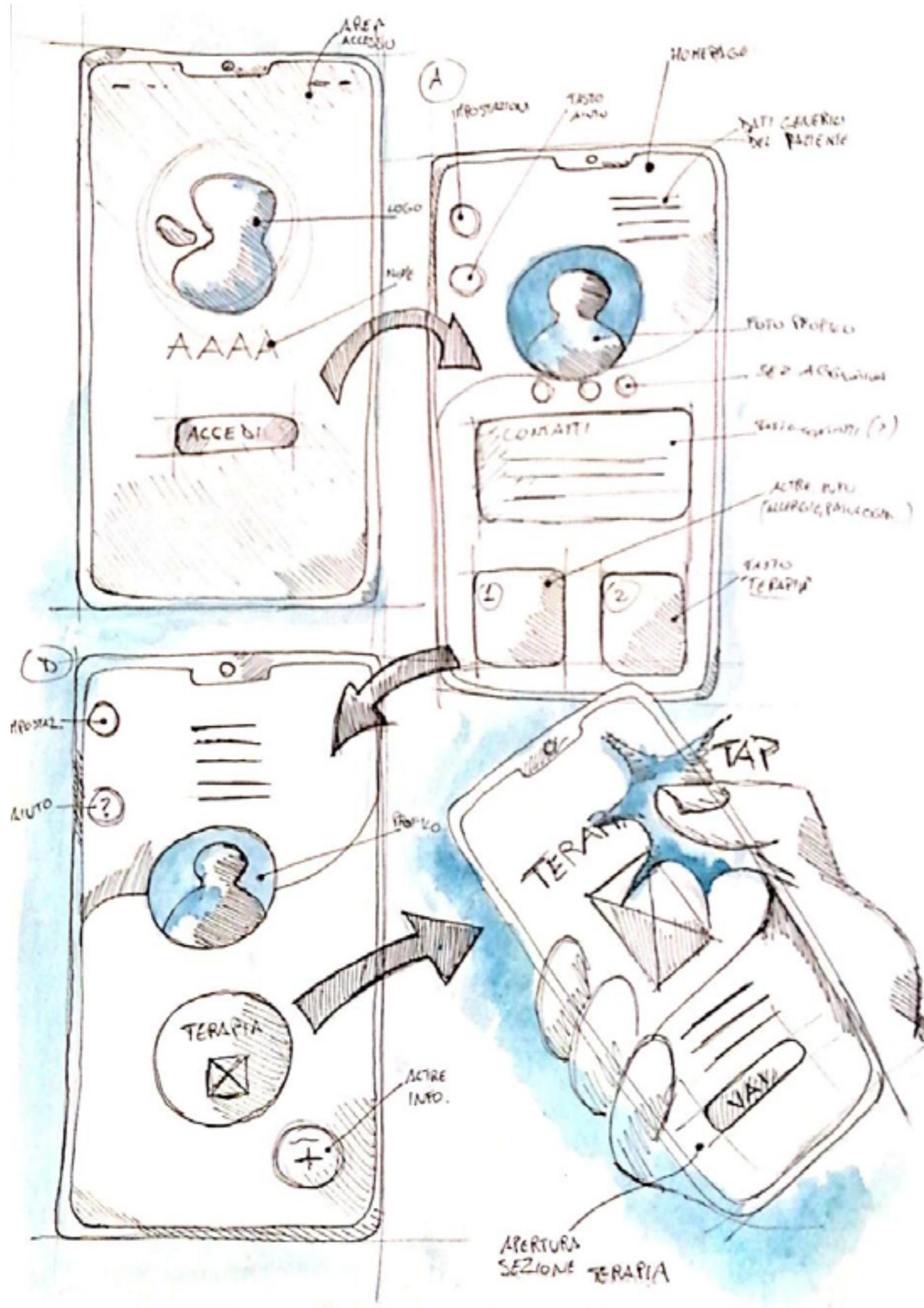


RICHIESTE

GIOVANE	ADULTO	ANZIANO	RICHIESTE COMUNI
Ragionamento cromatico e scritte distanziate dalle immagini	Ragionamento cromatico, icone più chiare e corrispondenza tra icone-funzione	Immagini e scritte più grandi	Presenza di disegni tasti di notifica e diminuzione di parti scritte
Menù tendina Utilizzo di un buon lessico Presenza di notifiche	Icone chiare e utilizzo di un buon lessico	Presenza di notifiche e di icone comprensibili	Ragionamento cromatico e lessicale. Icone ben visibili
Utilizzo di colori con icone ben chiare	Scritte grandi. Scorrimento dinamico delle tendine e informazioni chiare	Utilizzo di un buon lessico e presenza di icone e disegni chiari per la comprensione	

UTILIZZO

DINAMICITÀ	INTUITIVITÀ	IMMEDIATEZZA
Scorrimento di finestre Tendine aggiuntive	Presenza di disegni Utilizzo di colori	Utilizzo di un buon lessico
INTERAZIONE	COINVOLGIMENTO	
Presenza di tasti di notifica	Presenza di schede informative e visibili	



Requisiti e architettura

I requisiti progettuali hanno il compito di delineare le linee guida che permettono di realizzare il progetto finale, ossia, un'interfaccia grafica in grado di gestire la terapia farmacologica domestica prescritta dal proprio medico curante.

I relativi studi sull'utente (con l'utilizzo di interviste sul campo) hanno permesso di ottenere i requisiti fondamentali per una buona progettazione:

- Rappresentazione grafica della **gestione della terapia** con riferimenti chiari e immediati al dosaggio, posologia, tipologia, e modalità di somministrazione del farmaco;

- Aggiunta di un tasto specifico, all'interno della gestione della terapia, per permettere l'**aggiunta di farmaci** in modo diretto e semplice;

- Descrizione della **sezione patologia** in modo chiaro, con riferimenti grafici sul corpo umano, dando evidenza degli organi coinvolti dalla patologia stessa;

- Descrizione della **sezione farmaco** dettagliata con le informazioni connesse, non solo, alla composizione dello stesso, ma anche alle allergie derivanti dall'uso del farmaco in questione;

- Barra degli strumenti** disegnata per rispondere alle esigenze dell'utente finale:

- in modo da facilitare il raggiungimento della **home page** dell'interfaccia in qualsiasi punto l'utente si trovi, grazie ad un tasto home, sempre presente;

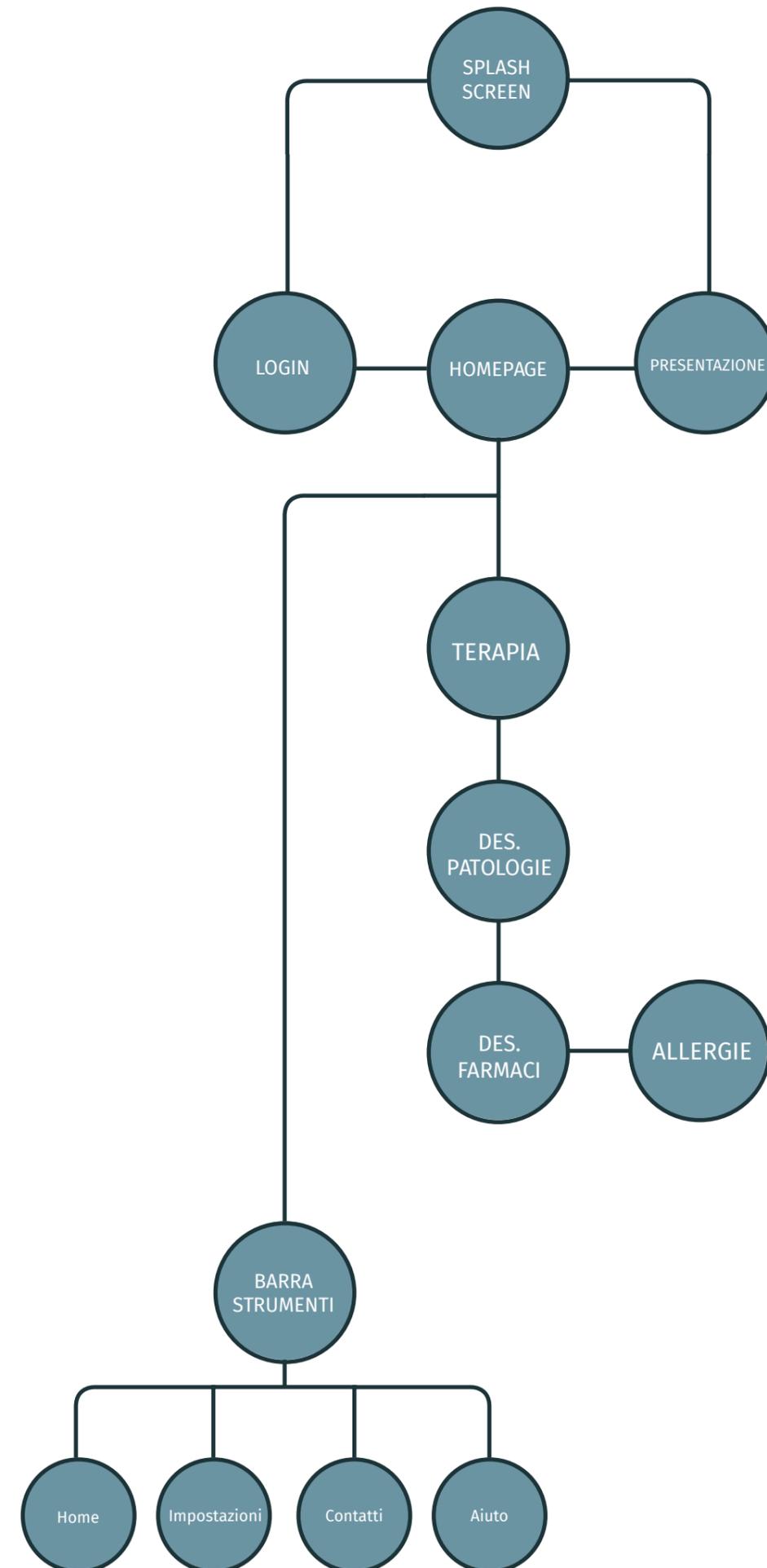
- utilizzo di un'**icona di ricerca** delle Farmacie che permette di trovare, grazie ad una mappa, le farmacie più vicine alla zona di locazione dell'utente;

- l'**icona impostazioni**, oltre a contenere le relative informazioni funzionali dell'interfaccia come, cambio colore, dimensione tasti ecc... offre la possibilità di cambiare colori considerando il possibile daltonismo di alcuni utenti;

- utilizzo di un'**icona help** al fine di facilitare l'interazione dell'utente con l'interfaccia;

- l'**icona contatti** che consente di avere un collegamento diretto con il medico curante, in caso di emergenza, e con altri contatti segnati dall'utente come possibile supporto.

Questi requisiti hanno permesso il disegno dell'architettura dell'interfaccia come esposto dal disegno grafico:



Risultati dell'analisi

(Vedi allegati a pag 150)

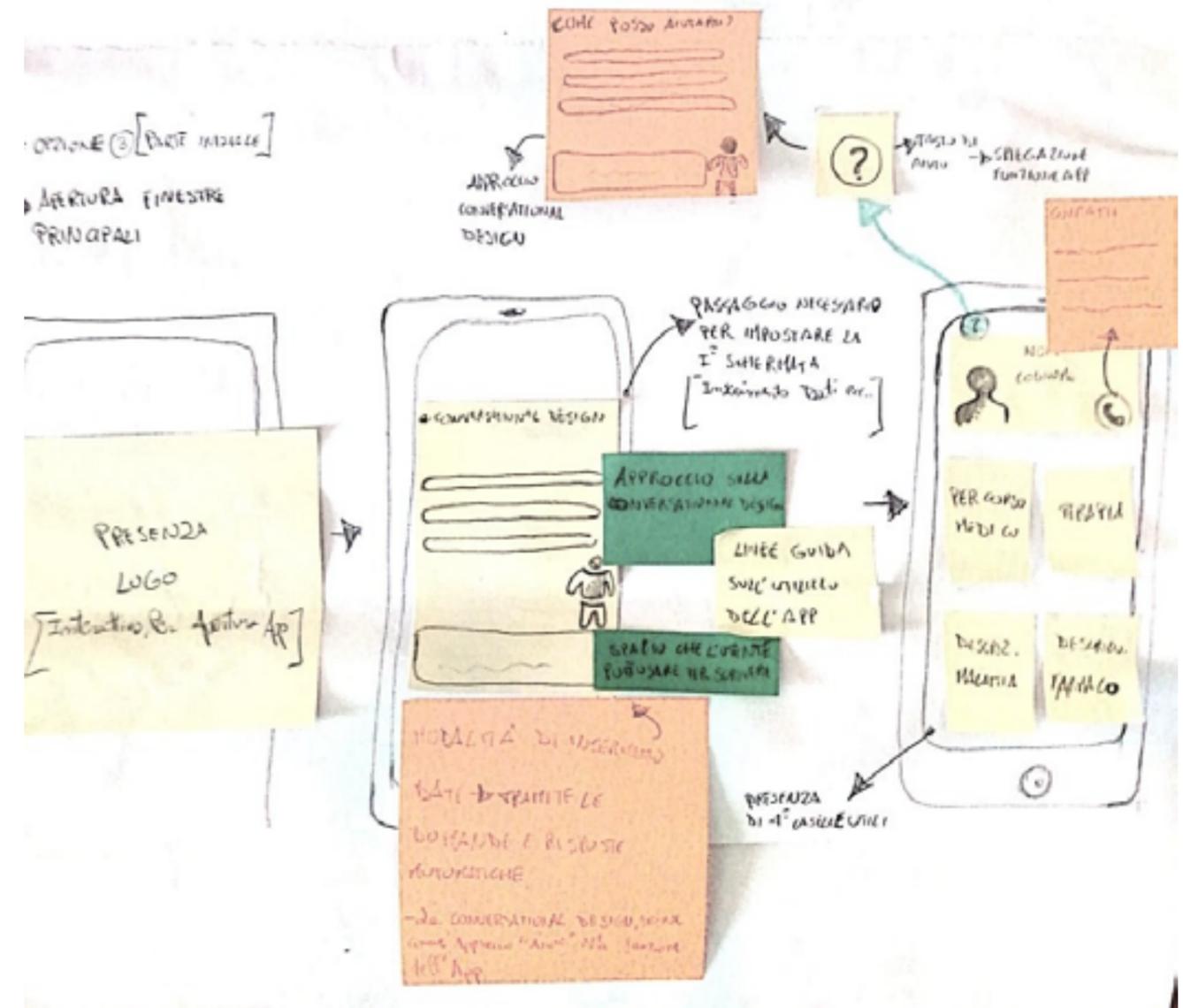
Una volta ottenuti i feedback da parte degli utenti intervistati, le informazioni ottenute sono state interpretate e analizzate per creare i primi schizzi progettuali ed i primi **prototipi cartacei**.

Questa fase ha consentito l'organizzazione di una prima struttura progettuale. Ogni singolo passaggio menzionato all'interno di questi prototipi è stato fatto testare agli utenti creando un continuo working progress basato sullo studio dell'utente.

Sono stati sviluppati differenti prototipi cartacei rappresentanti soluzioni diverse tra loro.

Ogni singolo passaggio è stato fatto testare agli utenti in modo da capire il loro movimento, i gesti e l'approccio.

Il passaggio successivo a questo è stato quello di creare i primi prototipi digitali, dove l'utente ha avuto modo di vedere effettivamente come le informazioni precedenti, potessero essere rappresentate in un contesto digitale. Anche in questo caso è stato fondamentale far ritestare i prototipi digitali, ottenendo nuovi feedback utili alla realizzazione finale del progetto.



Prototipo cartaceo

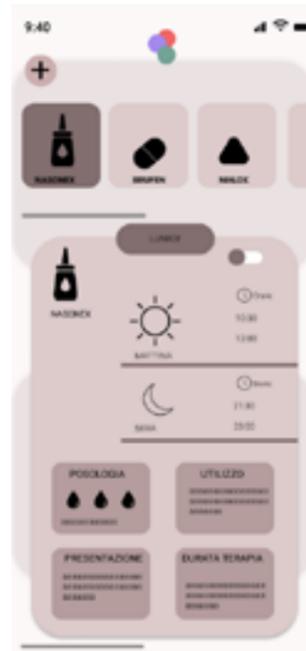
Prototipi digitali-I versione

Software di progettazione: FIGMA

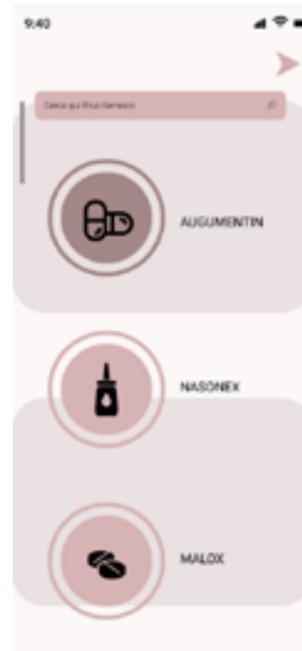
Homepage



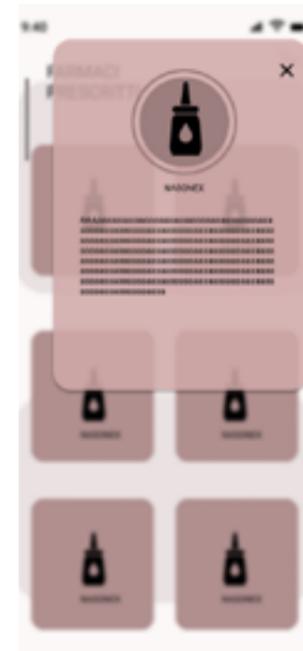
Sez.terapia



Sez.aggiungi farmaco



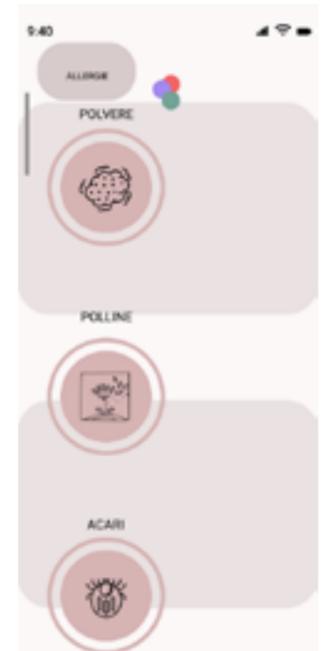
Descrizione farmaco



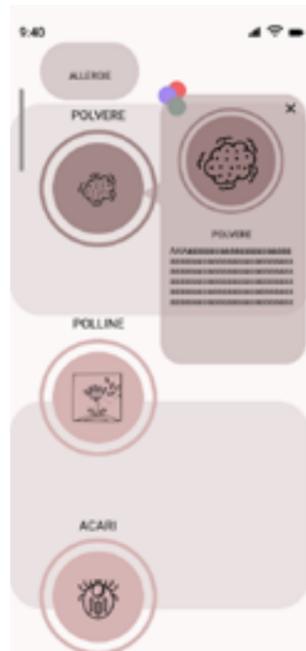
Descrizione patologia



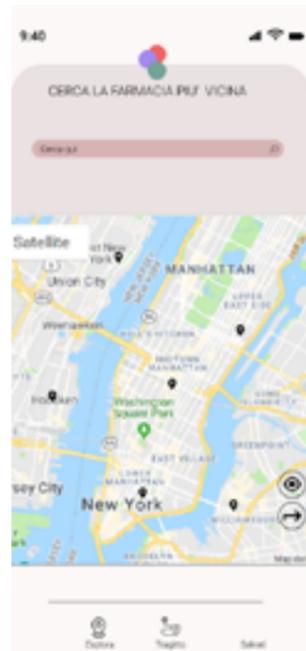
Lista allergie



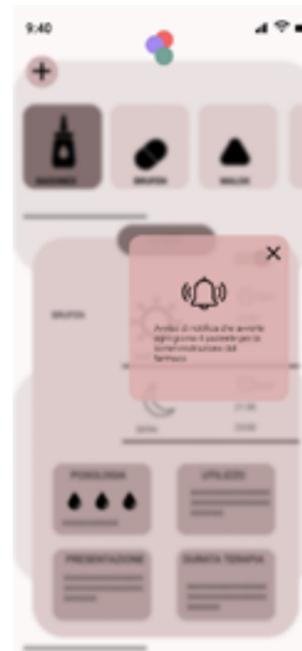
Sez.allergie



Mappa-farmacie



Finestre-notifiche



Scheda tecnica di agg.farmaco



Timeline patologie passate



descrizione dei farmaci



Prototipi digitali-II versione

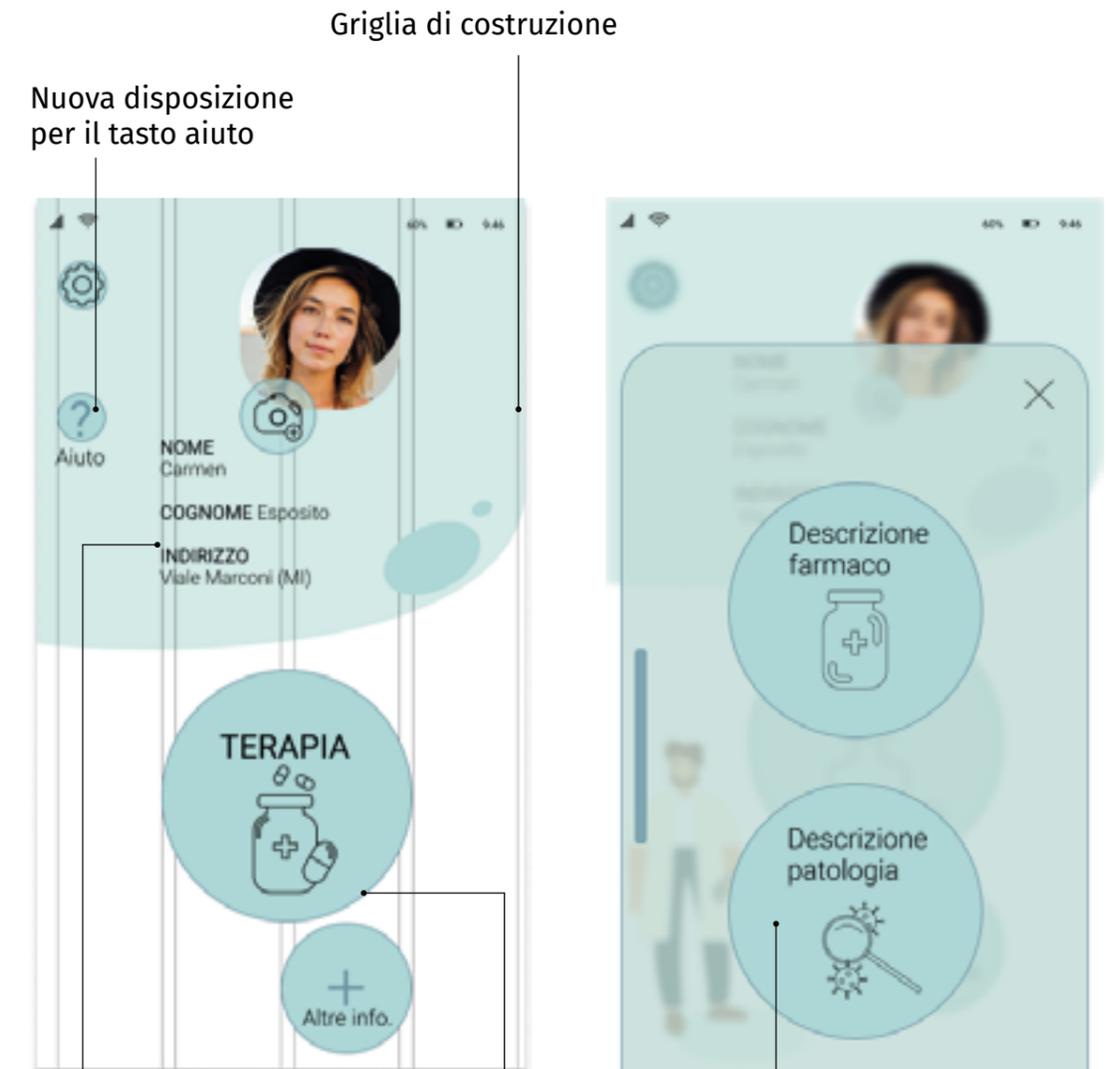
Evoluzione progettuale dei prototipi digitali considerando tutti gli aspetti tecnici e grafici e i feedback ricevuti dai differenti utenti nella fase di test di utilizzo. Come primo passaggio in questa nuova fase è stato inserito lo studio del colore, omogenizzandolo al contesto progettuale e giocando con le relative sfumature.



Icona risultata incomprensibile.

Tasto aiuto indicato con un disegno. Risultato incomprensibile nella fase del test con l'utente.

Apertura della finestra altre info. Risultata poco visibile con informazioni addosate tra loro.



Griglia di costruzione

Nuova disposizione per il tasto aiuto

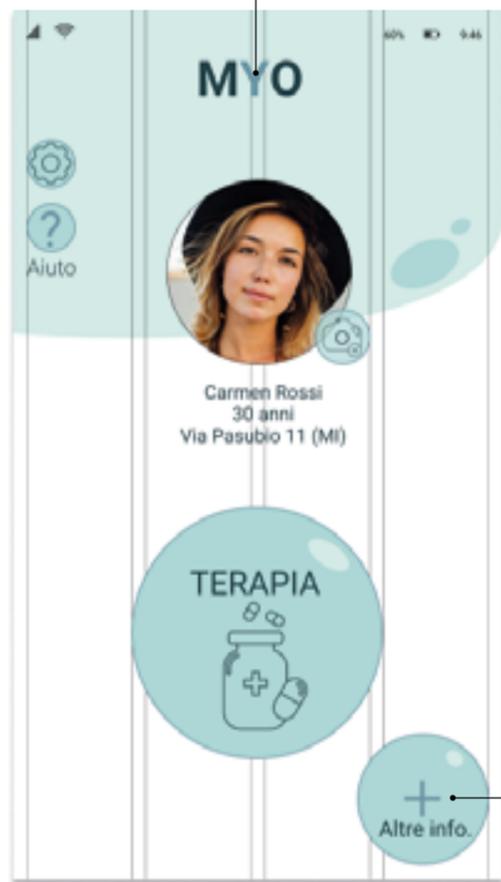
Nuova disposizione per i dati generali del paziente.

Pulsanti più grandi e cambiamento di icone.

Nuova ipotesi di visualizzazione delle informazioni a scorrimento, risultata essere più chiara.

Prototipi digitali-III versione

Inserimento del logotipo.



Nuova visualizzazione delle info.aggiuntive, con schede a scorrimento risultate essere più chiare e visibili. (Si ha anche una piccola descrizione).

Semplificazione della figura con riferimenti interattivi alla parte menzionata del corpo.

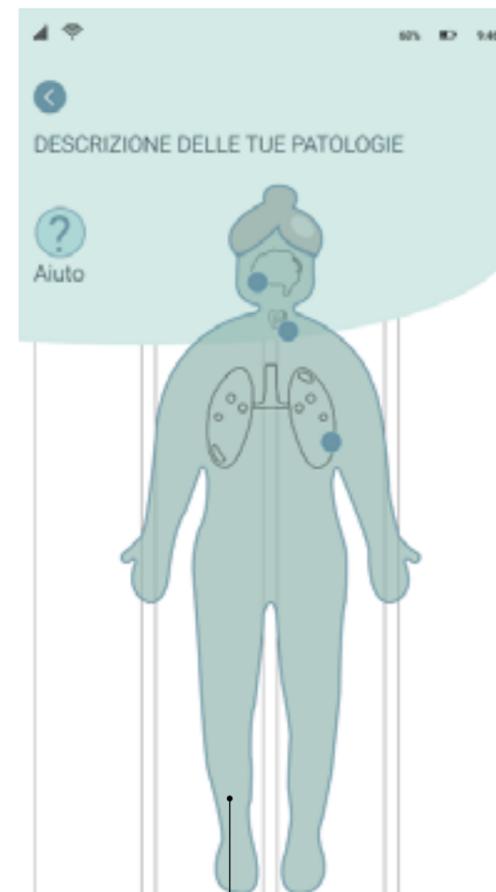
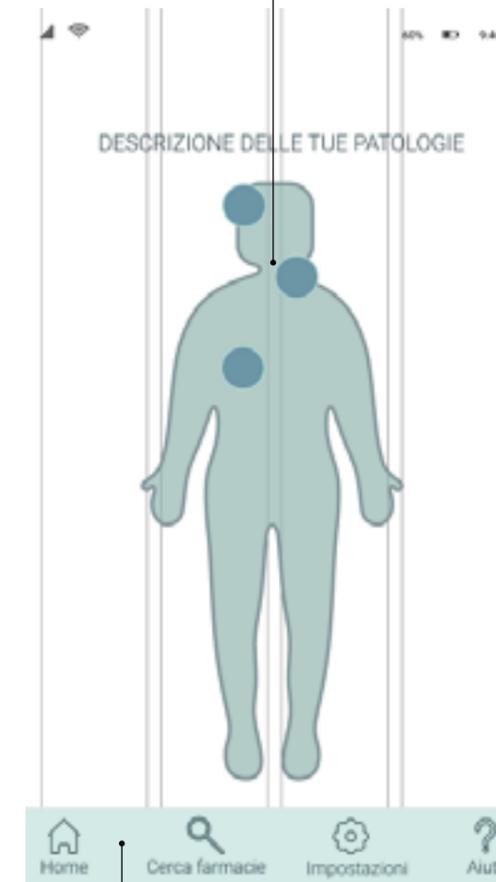


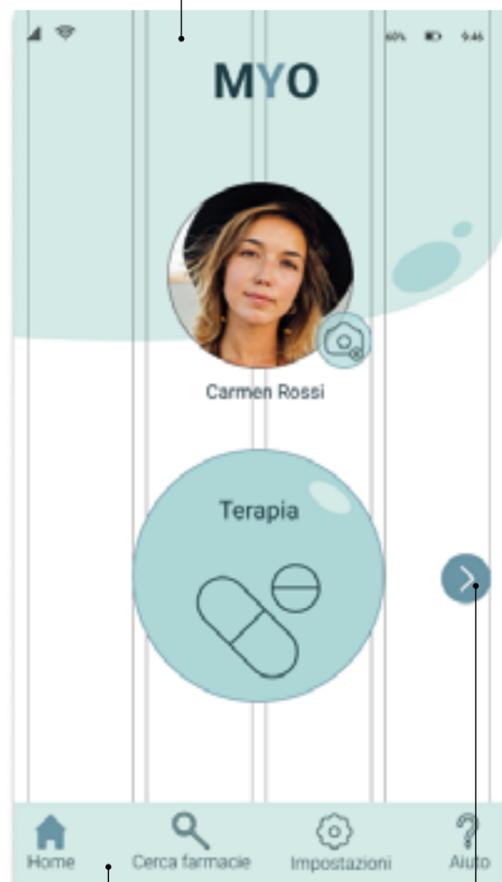
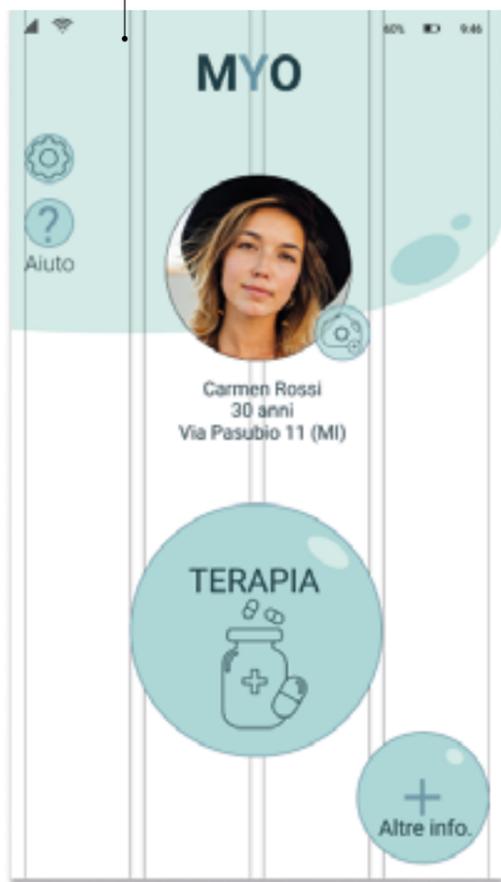
Figura risultata essere troppo complessa graficamente.



Aggiunta della barra degli strumenti in basso, con la presenza dei tasti che fungono di supporto al funzionamento.

Homepage PRIMA

Homepage DOPO



Aggiunta della barra in basso.

Scorrimento con frecce per le altre sezioni.

CRITICITÀ

L'icona terapia risulta essera ancora poco chiara e le frecchette di scorrimento potrebbero essere sostituite con i pallini in basso che si trovano comunemente in ogni app.

Scheda tecnica dei farmaci PRIMA

Scheda tecnica dei farmaci DOPO



Cambiamento delle icone con aggiunta della barra in basso. Lo sfondo in alto è stato rimosso per una migliore visualizzazione.

04

BRIEF PROGETTUALE



Lo scopo progettuale riguarda l'analisi della terapia farmacologica domestica, al fine di costruire una nuova **interfaccia-utente** per rispondere al meglio alle esigenze delle diverse tipologie di fruitori:

- giovani
- adulti
- anziani

Il contesto nella quale si svolge questo progetto è quello della **terapia domestica** che il medico curante assegna al paziente, andando ad investigare il processo di cura e la modalità di rappresentazione grafica.

Nel processo di cura intervengono diversi soggetti: il medico curante, il paziente direttamente coinvolto ed un soggetto che si prende cura di quest'ultimo (badante, madre, moglie...).

Il rapporto medico paziente è il punto chiave del progetto.

Questo rapporto è fondamentale per gestire in comune accordo il processo di terapia farmacologica domestica (in maniera digitale).

Questo consente una continua connessione tra queste due figure. Infatti, digitalizzando la terapia domestica si elide quello che è il problema della distanza con il medico curante, mantenendo sempre un controllo periodico tra paziente-medico.

Tutto ciò che riguarda un aggiornamento sulla cura viene automaticamente modificato dal medico tramite il processo di digitalizzazione e connessione con il paziente.

Tutto questo permette la gestione della propria terapia domestica nel massimo dei confort, evitando anche dimenticanze o incomprensioni riguardo la modalità di assunzione-farmaco.

L'ipotesi funzionale dell'app si basa sull'attivazione del **Fascicolo Sanitario Elettronico regionale**, ovvero lo strumento attraverso il quale il cittadino può tracciare e consultare tutta la storia della propria vita sanitaria, condividendola con i professionisti del settore per garantire un servizio più efficace ed efficiente. Il legame tra fascicolo e app permette di richiedere il consenso delle informazioni personali sanitarie al medico curante (in modo tale da poter gestire e seguire il processo di terapia del paziente).

Quando si attiva il fascicolo si comunica indirizzo e-mail e numero telefonico, per ricevere direttamente dalla regione di attivazione del fascicolo le credenziali di accesso per l'applicazione, per poi gestire, successivamente, la terapia farmacologica domestica.

Il fulcro funzionale dell'app è quella da fungere da collegamento diretto con il medico curante, ma anche di essere in collegamento con altri utenti che fungono da sostegno al paziente. Difatti all'interno dell'app esiste un'apposita sezione che permette di far monitorare la propria cura ad un altro utente che funge da supporto. Nel caso degli utenti anziani, questi (tramite apposito tasto) possono collegarsi direttamente con il proprio parente (non solo con il medico curante) nel caso ci fosse un'urgenza o per qualsiasi altro bisogno.

Schema progettuale di comunicazione

Il modello di comunicazione¹⁰ è un elemento fondamentale per la trasmissione di un'informazione: ovvero quando alcuni dati vengono passati da un individuo ad un altro. Questo passaggio di informazione è permesso grazie all'intenzione del **mittente** che desidera trasmettere un messaggio immediato e specifico ad un **ricevente**.

Con il passare degli anni, il concetto di comunicazione assume sempre più importanza, sino ad arrivare alla nascita dei primi modelli di comunicazione, che favoriscono appunto la trasmissione completa di un messaggio.

Storicamente parlando, si deve la nascita del primo modello di comunicazione a **Shannon e Weaver**, basato sulla teoria matematica della comunicazione.¹¹

Le loro ricerche hanno permesso di ottenere un'elaborazione di uno schema generale dei **processi comunicativi**, costituito da alcuni elementi fondamentali (messaggio, codice, trasmettitore, canale, ricevitore, decodifica e messaggio).

Questo processo comunicativo basato sulle teorie di Shannon e Weaver ha consentito di formulare differenti modelli di comunicazione utili soprattutto nell'ambito progettuale della comunicazione.

Sulla base di questi principi, e seguendo uno schema classico di comunicazione, è stata organizzata la *struttura* del progetto dell'interfaccia grafica basata su dei punti fondamentali:

Emittente

Medico di base.

Messaggio

Rassicurante verso il paziente (possibilità di contatto costante con il medico).

Ricevente

Paziente (giovani, adulti e anziani).

Canale

Media digitale (smartphone, tablet, e laptop).

Codice

Utilizzo di un linguaggio iconico.

Contesto

Ambito di utilizzo domestico/studio medico.

¹⁰Teoria dei modelli di comunicazione, consultabile nel seguente link <https://www.crescita-personale.it/>

¹¹ Lo sviluppo della teoria fisico-matematica dovuta a Shannon e Weaver è parallelo alla grande evoluzione delle telecomunicazioni.

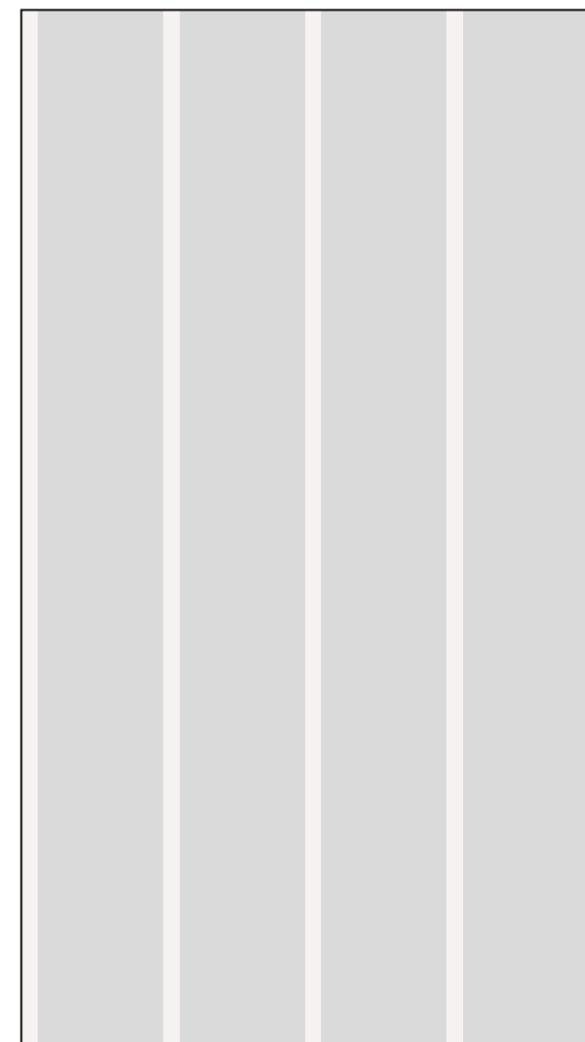
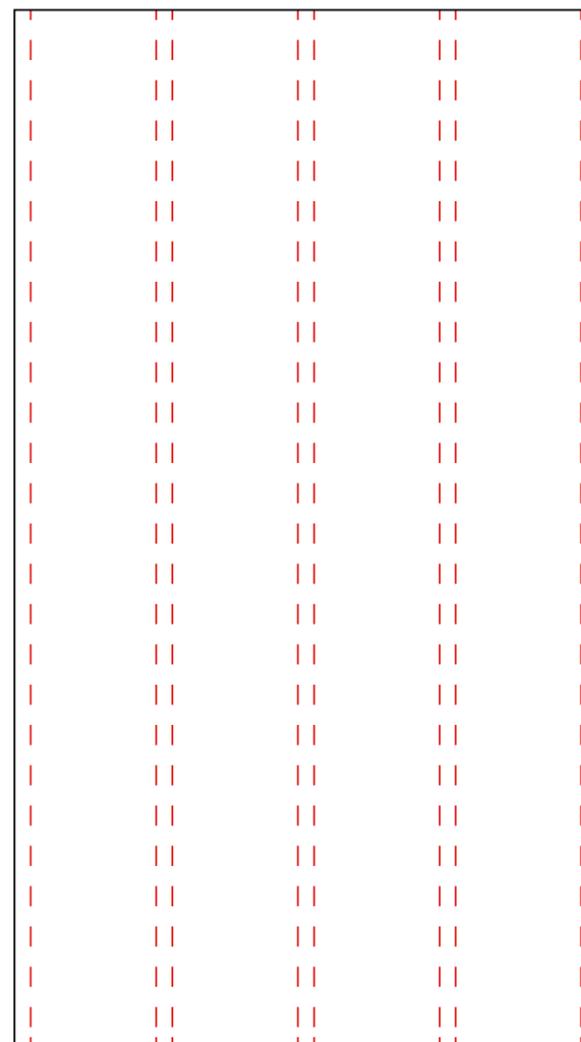
L'influenza delle loro ricerche oltre ad indicare la definizione di comunicazione che ancora oggi utilizziamo, costituisce l'elaborazione di uno schema generale dei processi comunicativi, che ha goduto di una diffusione vastissima negli anni seguenti (consultare il seguente link <http://www.galenotech.org/>).

05 PROGETTO GRAFICO

Layout

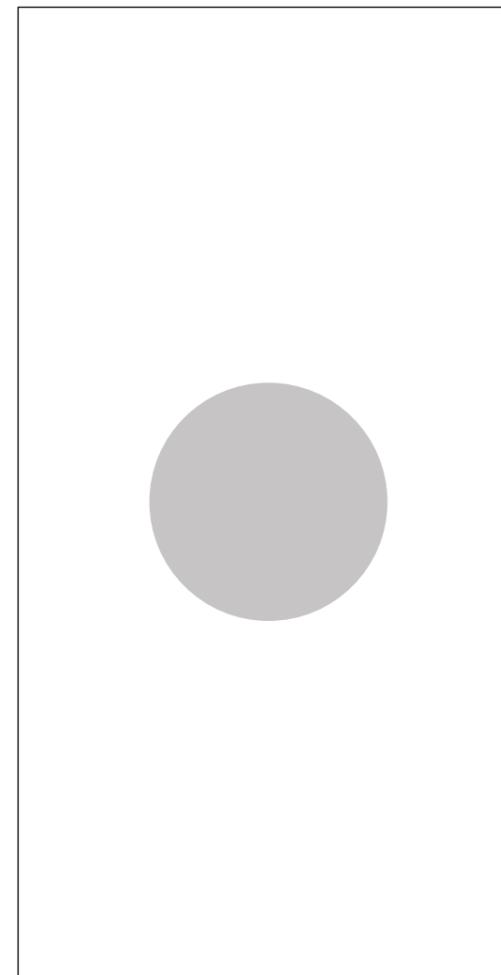
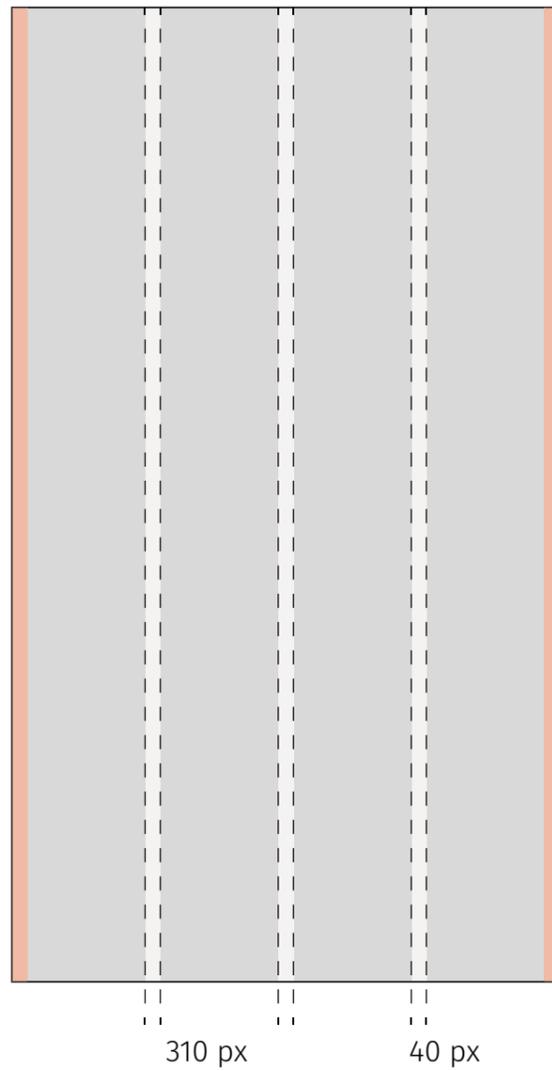
Sistema di visualizzazione grafica per
smartphone android
1440 x 2960 px

4 colonne
5 spazi



Wireframe

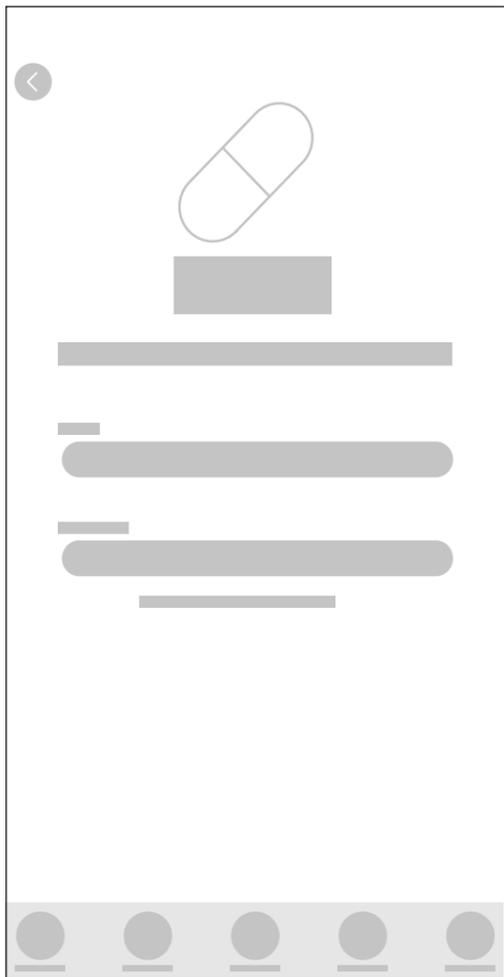
In questa tipologia di *layout fluido* si ha sempre un margine fisso corrispondente ad uno spazio, visualizzato in ogni tipologia di formato a prescindere dalle dimensioni.



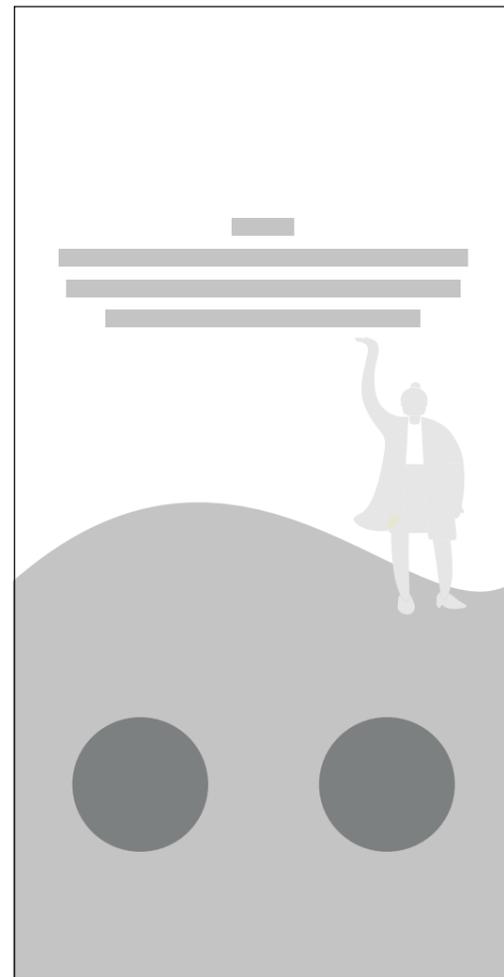
SPLASH SCREEN



ACCESSO



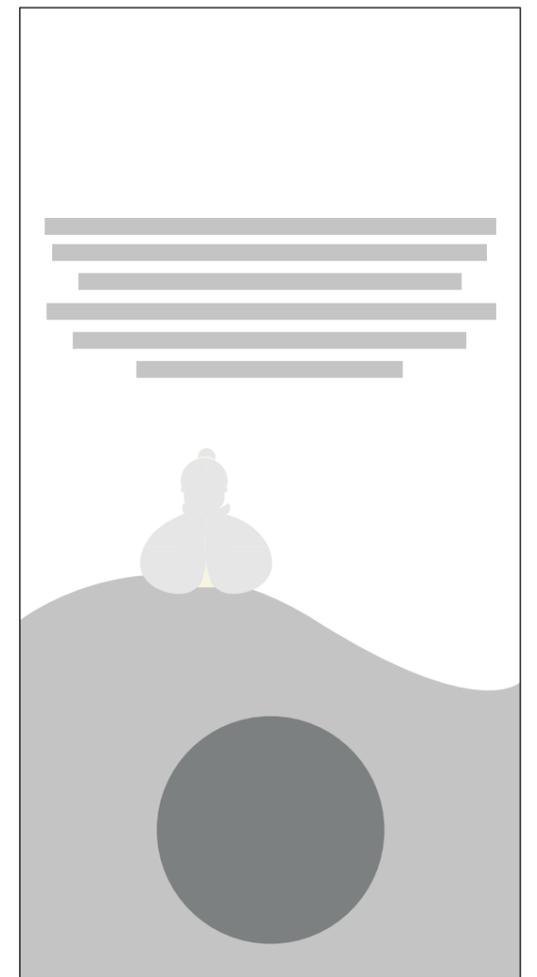
ACCESSO



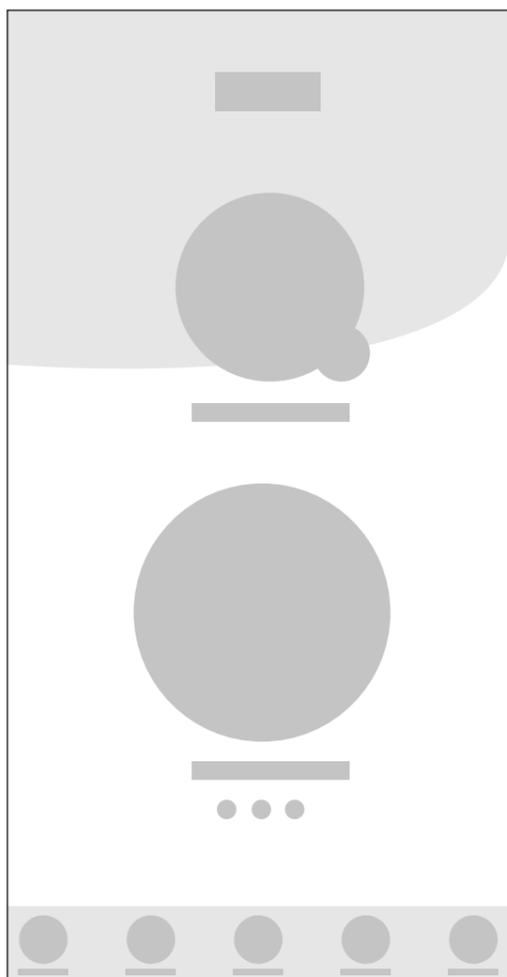
PARTE DESCRITTIVA



PARTE DESCRITTIVA



PARTE DESCRITTIVA



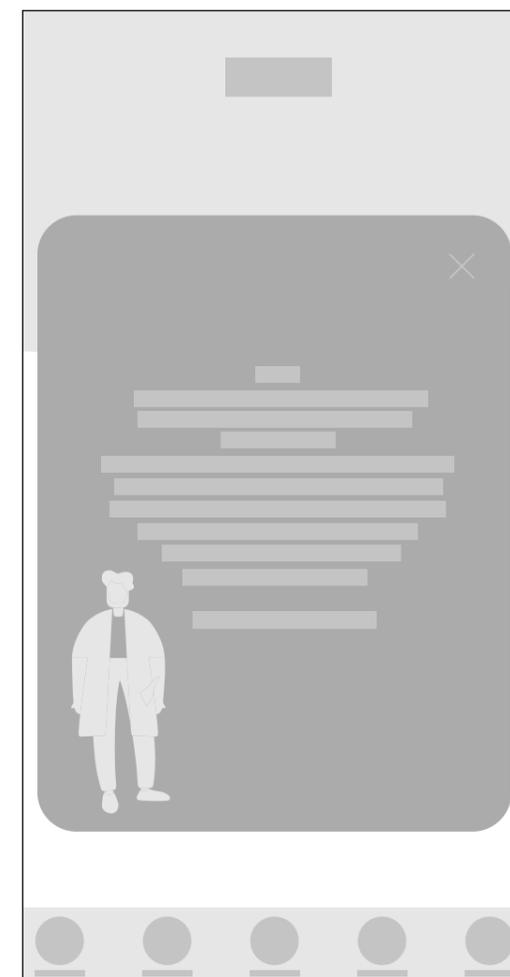
HOMEPAGE



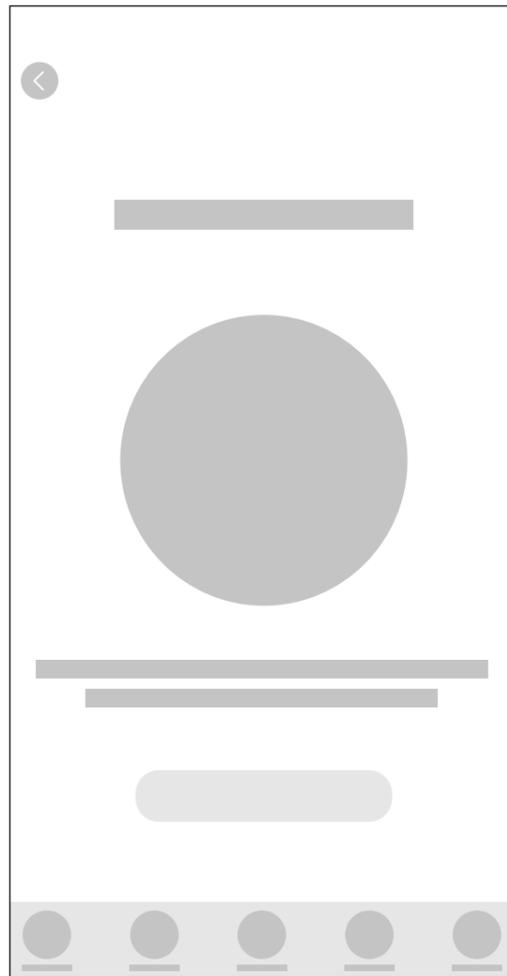
IMPOSTAZIONI



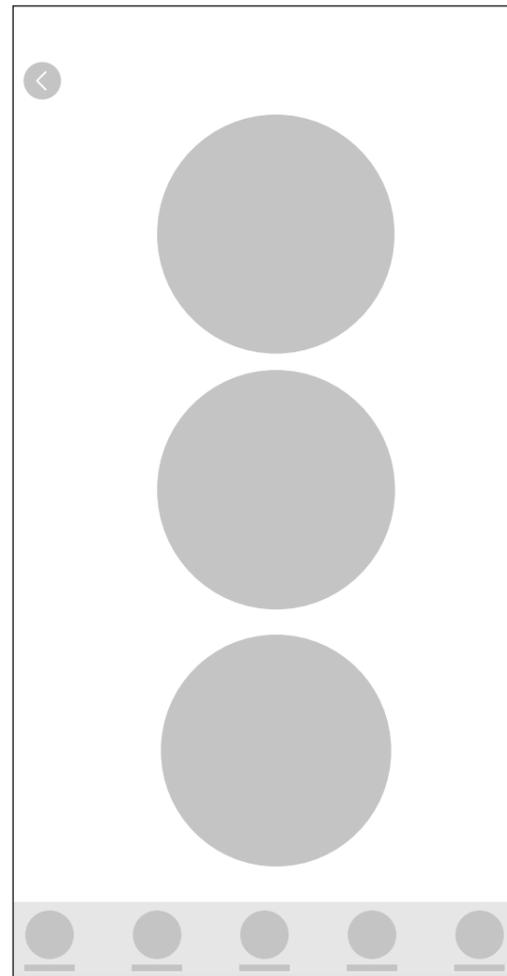
MAPPA



AIUTO



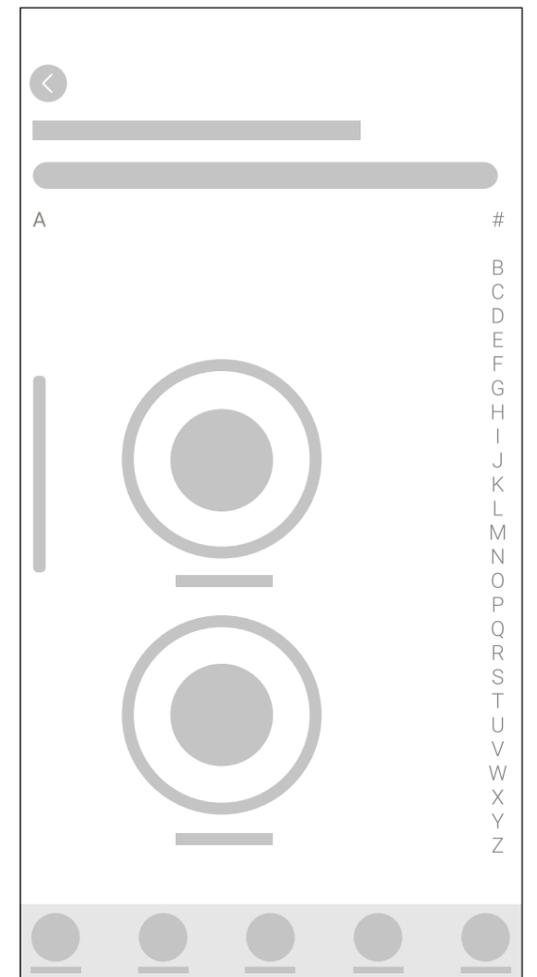
PRESENTAZIONE SEZIONE



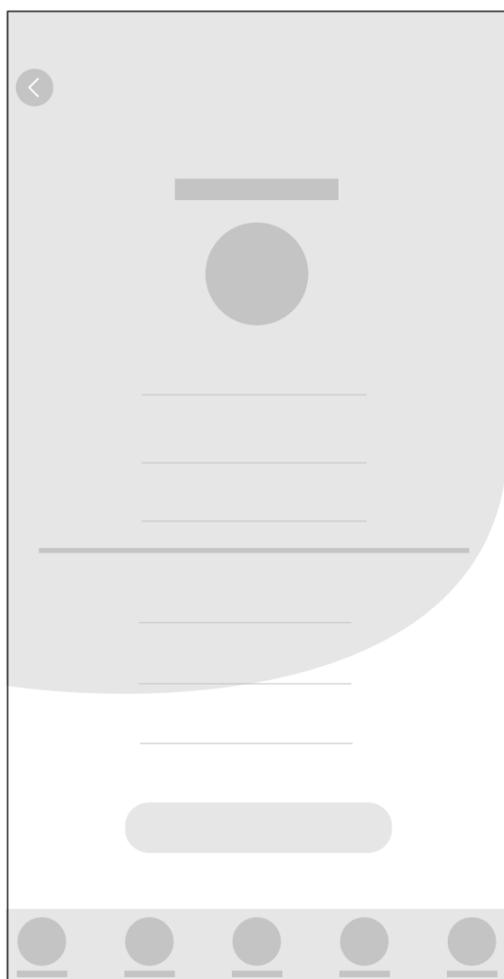
SEZ.PATOLOGIE TERAPIA



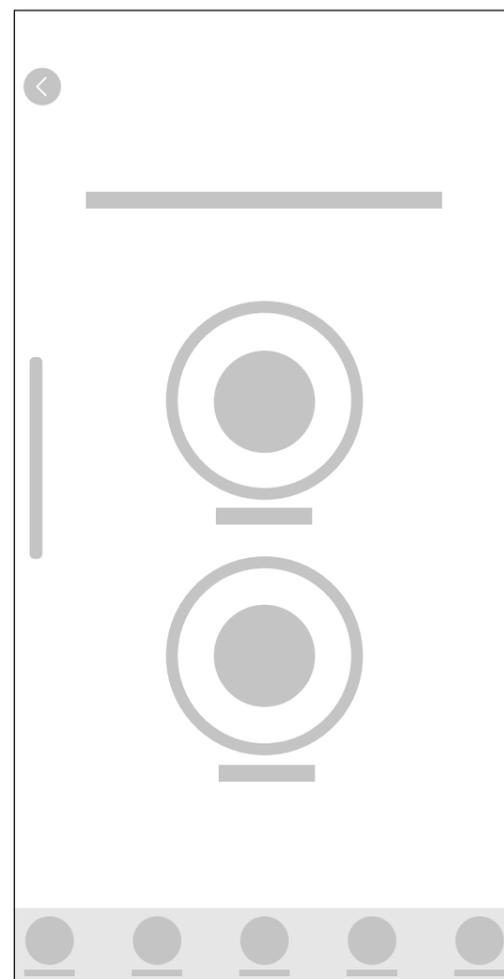
SCHEMA FARMACO



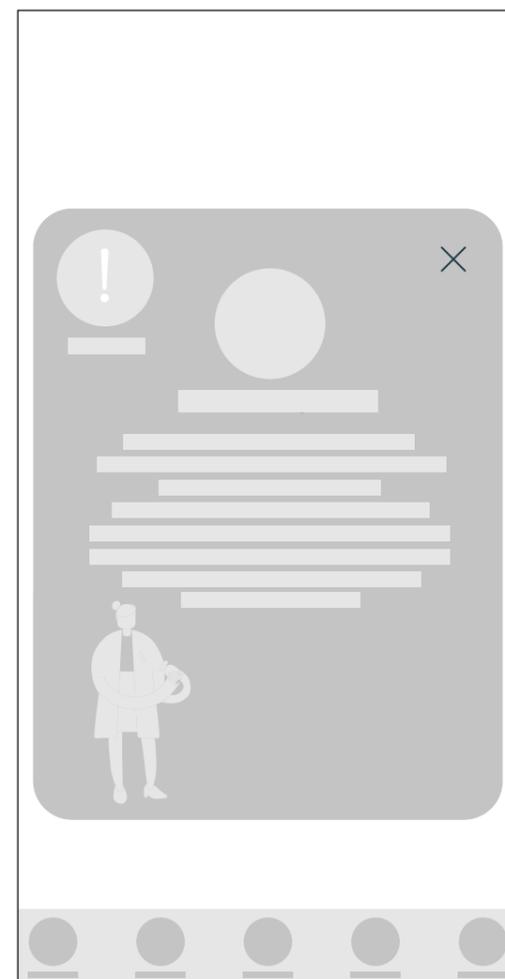
RICERCA FARMACI



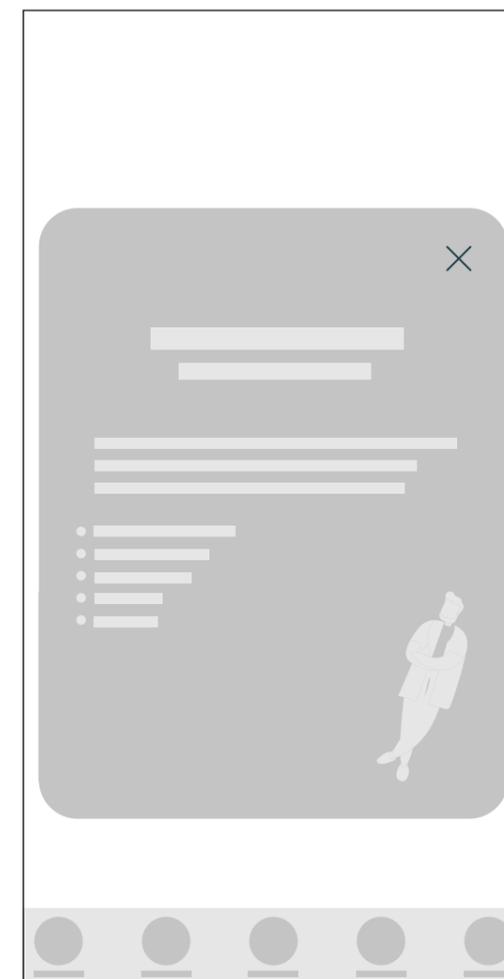
AGG.FARMACI



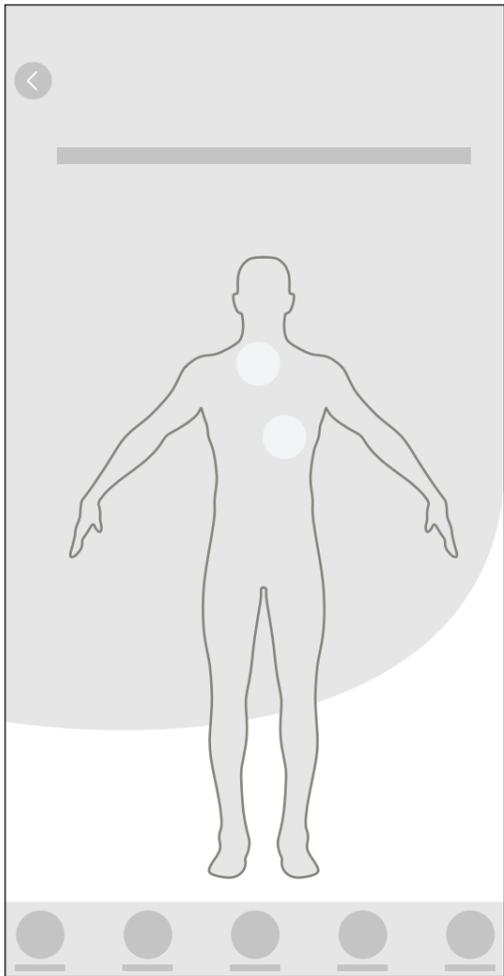
FARMACI PRESCRITTI



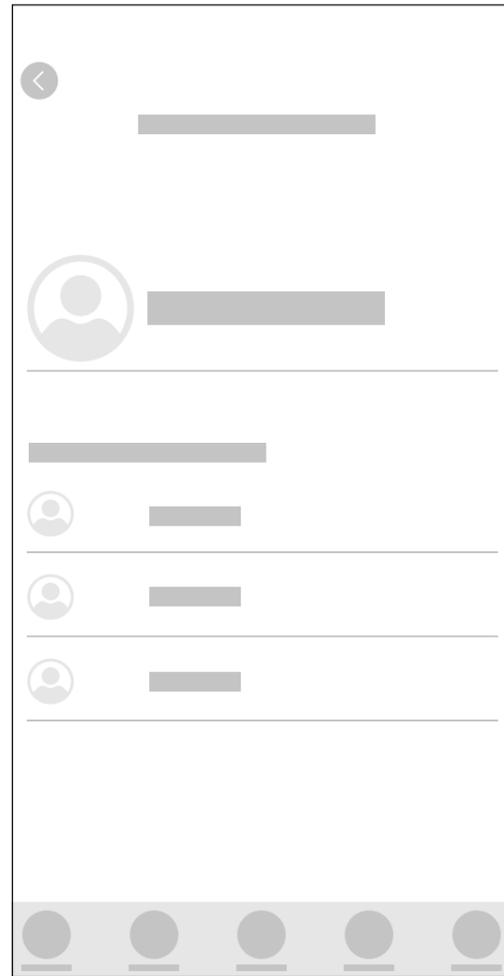
INFORMAZIONE FARMACO



INFORMAZIONE ALLERGIA



SEZ.PATOLOGIE



CONTATTI



APERTURA CONTATTI

Font family e visualizzazione

Il carattere tipografico scelto è Roboto, utilizzato generalmente nel sistema android nelle versioni di regular (per i testi e titoli secondari) e bold (per i titoli principali).

La linearità di Roboto garantisce un'elevata leggibilità, prestandosi a molteplici scale di riproduzione.

Roboto

Negativo su positivo

Regular
abcdefghijklmnopqrstuvwxy
ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ
1234567890

Bold
abcdefghijklmnopqrstuvwxy
ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ
1234567890

Positivo su negativo

Regular
abcdefghijklmnopqrstuvwxy
ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ
1234567890

Bold
abcdefghijklmnopqrstuvwxy
ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ
1234567890

PARAGRAFO

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetuer adipiscing elit, sed diam nonummy

nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna

Aa Roboto regular

Aa Roboto bold

VISUALIZZAZIONE



Smartphone-Android
1440 x 2960 px



Tablet
1368 x 912 px



Desktop
1500 x 1000 px

Studio grafico

Logotipo

Healthy

Payoff

La tua terapia a portata di mano

Healthy

La tua terapia a portata di mano

Roboto regular
47 pt 14 pt



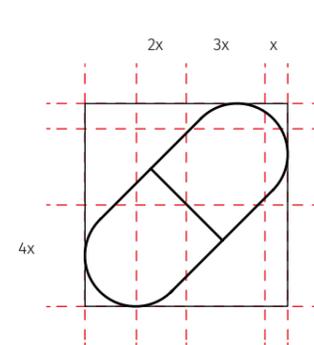
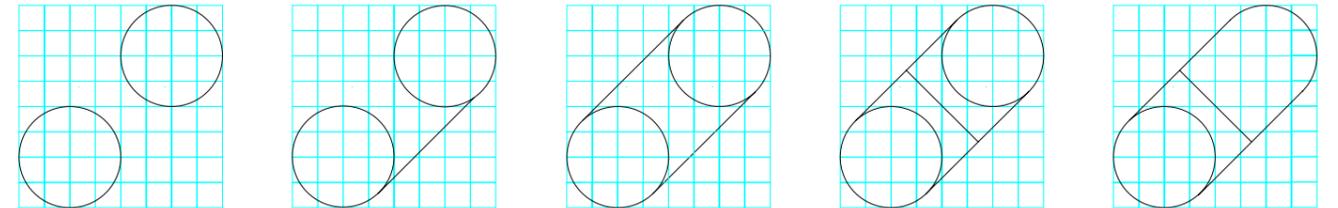
#6A96A6
RGB 106, 149, 164



#214047
RGB 33, 64, 71

Logo

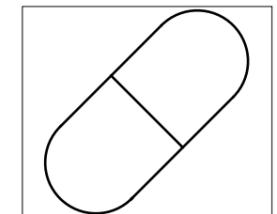
Griglie di costruzione



Positivo su negativo



Negativo su positivo



Colore considerato nella visualizzazione di accesso



#1FBFBF
RGB 50, 183, 184



Prove di leggibilità rispetto la dimensione



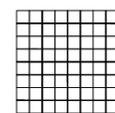
30mm x 27mm

48mm x 43mm

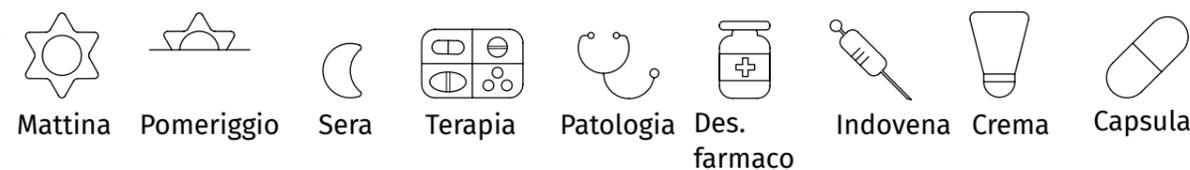
63mm x 61mm

85mm x 76mm

Icone



Griglia di riferimento



Colore utilizzato per interazione-icone



#214047
RGB 33, 64, 71

L'identificazione delle icone dei farmaci si riferisce alla presa in considerazione della categorizzazione stilata dall'AIFA (Agenzia Italiana del farmaco) in base al principio attivo e nome commerciale del farmaco oltre che per la forma farmaceutica.

Visualizzazione della categorizzazione dei farmaci principali secondo gli studi AIFA in riferimento alla modalità di somministrazione.

ORALE



Capsula



Compresa



In polvere

NASALE



Gocce nasali



Spray



Lavaggi nasali



Polveri nasali

PARENTALE



Indovena

PRESSURIZZATA

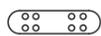


Aerosol



Inalatore

FISICA



Cerotti



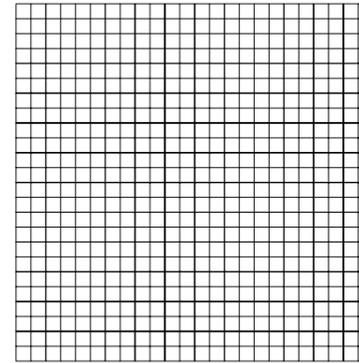
Crema

OCULARE

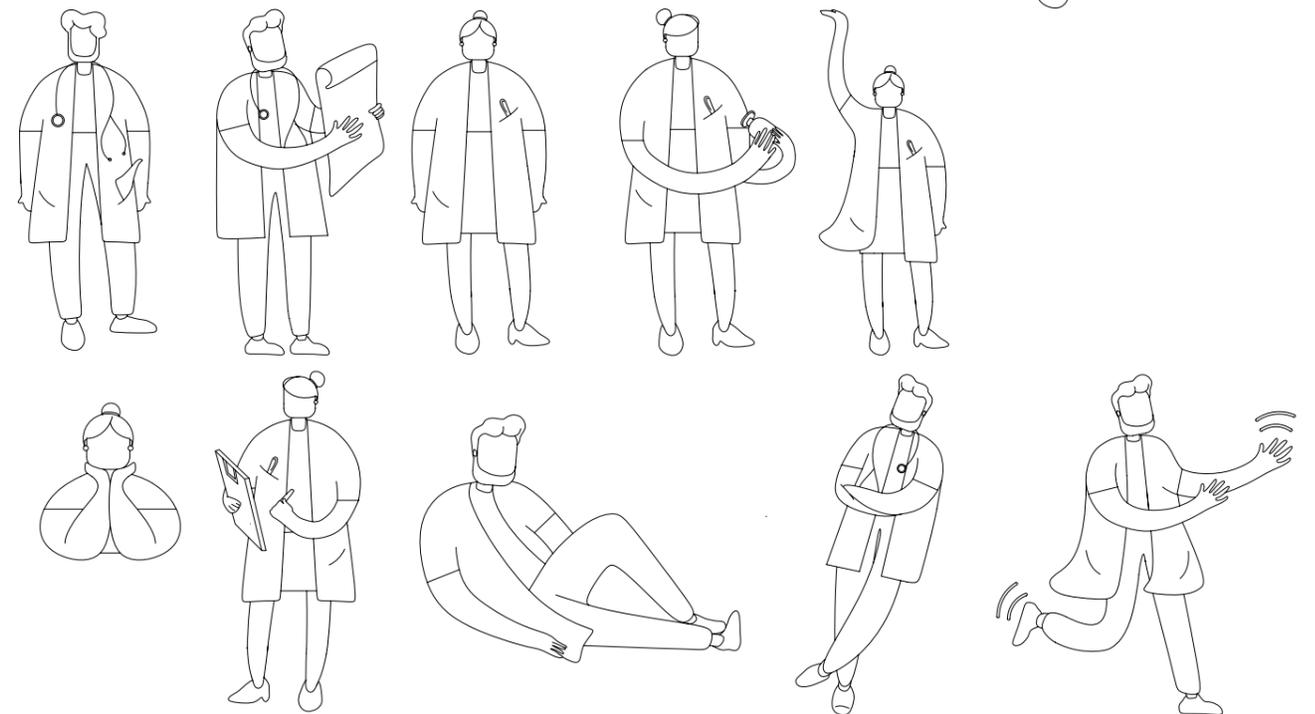
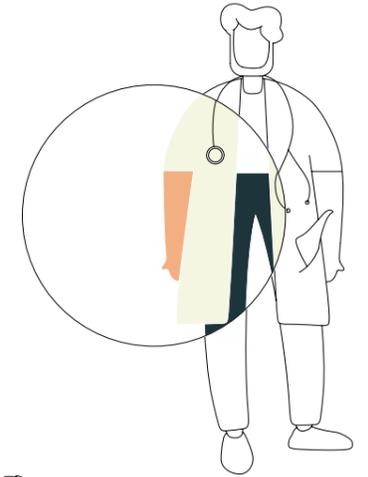


Collirio

Avatar



L'uso delle illustrazioni aiuta l'utente a relazionarsi con l'interfaccia. Gli avatar servono per dare un volto ad un discorso indiretto che informa e guida l'utente all'interno dell'app.



Colori di riferimento



#ED6E49
RGB 242, 176, 132



#F5F4E0
RGB 246, 245, 225



#7A492D
RGB 123, 75, 46



#86857E
RGB 135, 135, 127



#F0B948
RGB 96, 51, 22



#42A6C6
RGB 27, 50, 57



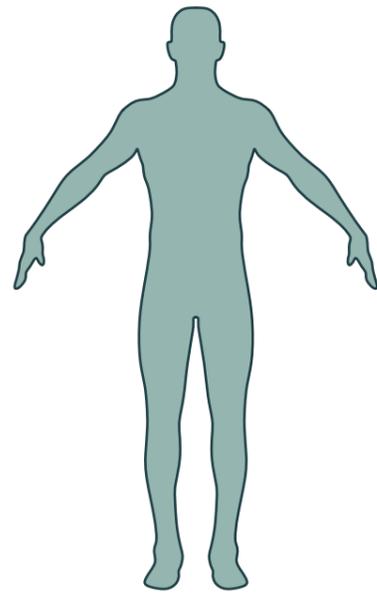
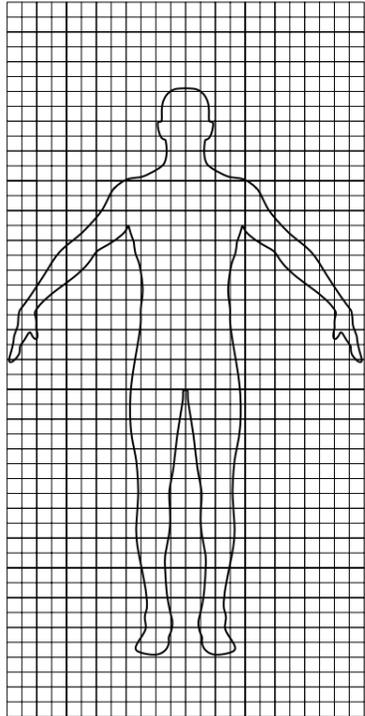
#000000
RGB 2, 3, 4



#159182
RGB 28, 145, 130

Silhouette
(adatta per spiegare le patologie presenti)

Griglia di costruzione



Colori di riferimento

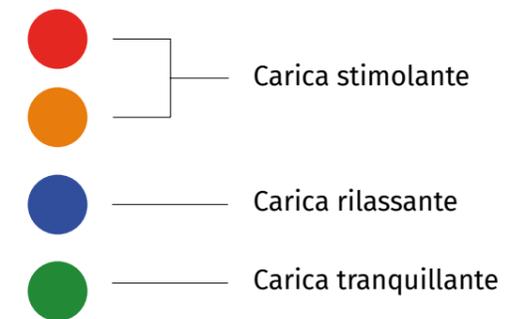


#TF959A
RGB 128, 149, 153

Colore



Colori utilizzati nel contesto sanitario



Interazione con i tasti

Per la selezione del colore è stata effettuata una ricerca in base allo studio del significato che viene attribuito a ciascun colore nel contesto sanitario.

Difatti ogni colore selezionato ha una carica differente (Stimolante, rilassante e tranquillante).

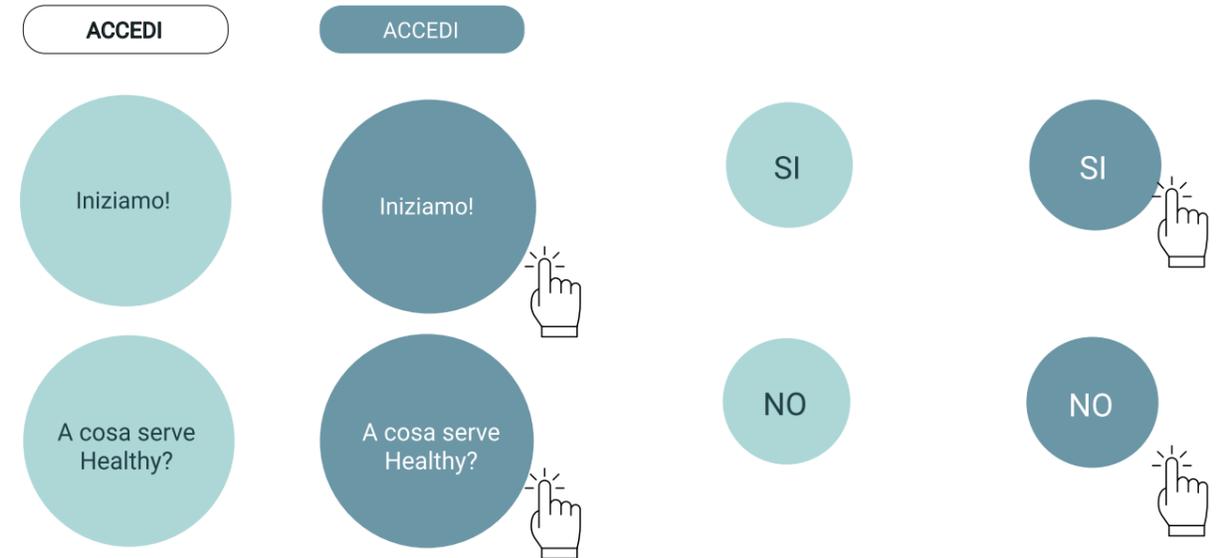
Una volta selezionati i colori in base al loro significato sono state selezionate diverse tipologie in base alla variazione di tonalità (questo è servito per poter ottenere una soluzione cromatica progettuale, basata sulle sfumature di un unico colore).

In conclusione è stato quindi selezionato il blu, come carica rilassante, e a sua volta sono state identificate delle variazioni di colore in base alla tonalità partendo dal codice cromatico selezionato del blu: #314E9D.

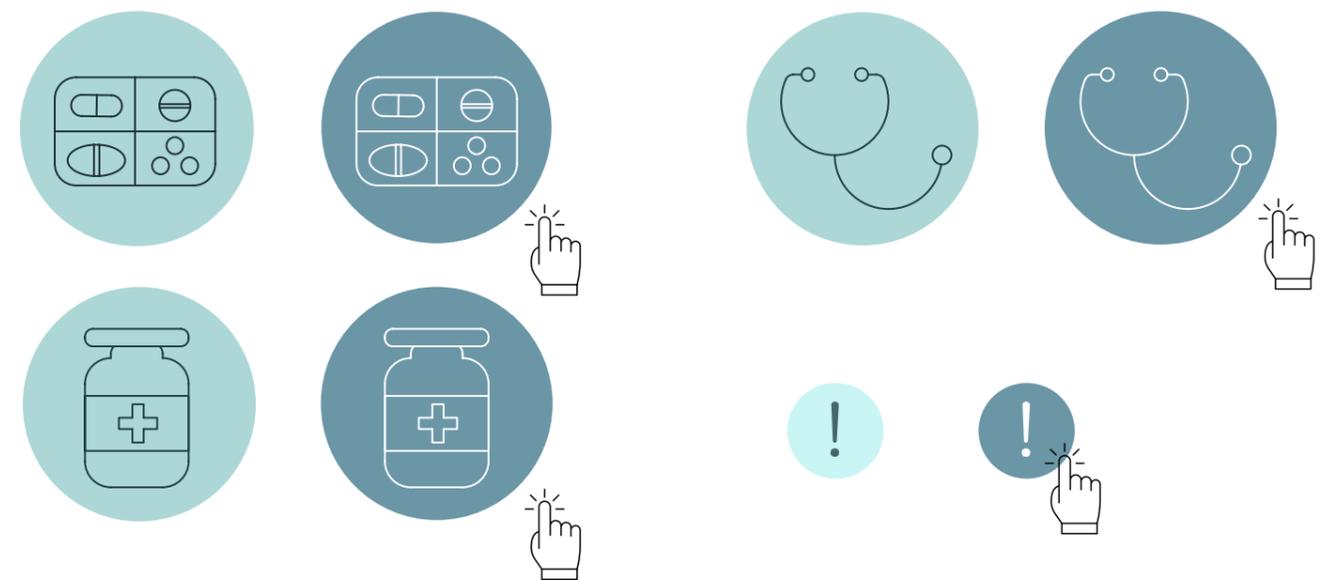
Colori utilizzati nel progetto



TASTI DI INTRODUZIONE

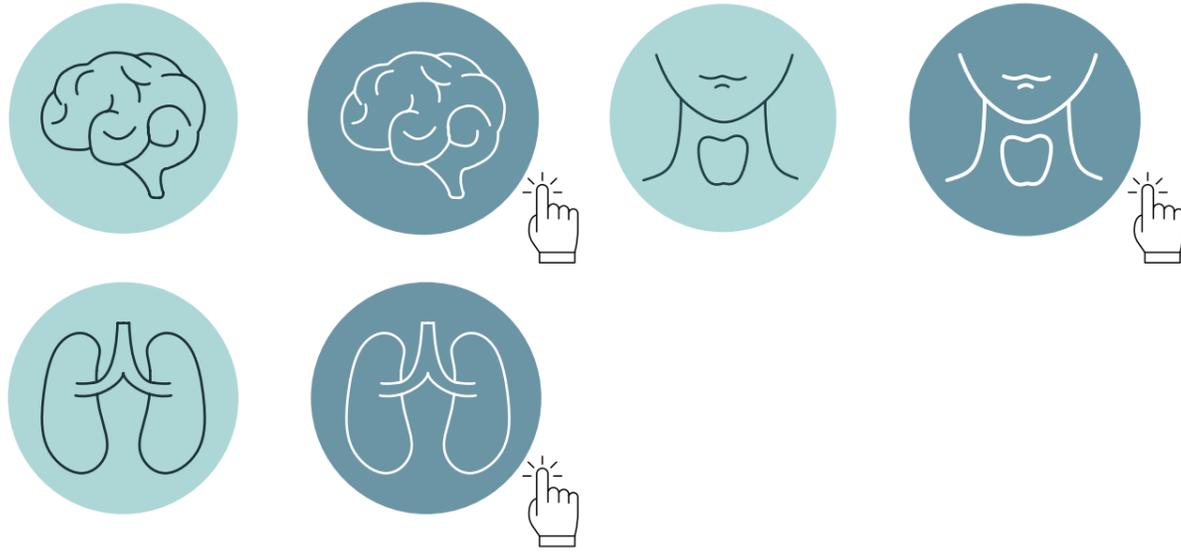


HOMEPAGE

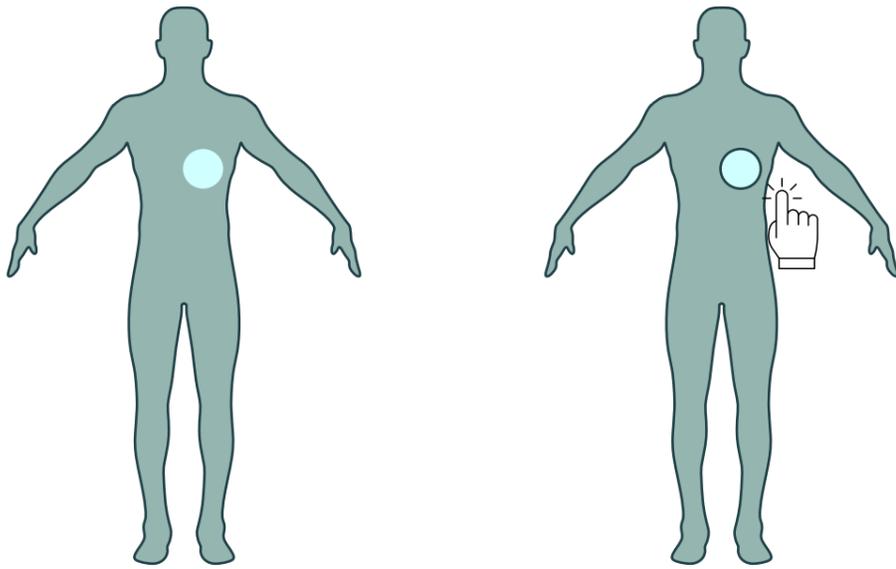


SEZIONE TERAPIA E PATOLOGIE

Patologie



Selezione patologia



Agg.farmaco

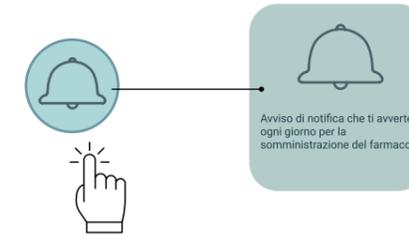


NOTIFICHE

Reminder



Spiegazione notifica



ICONE BARRA DEGLI STRUMENTI

Home



Aiuto



Contatti



Farmacie



Impostazioni

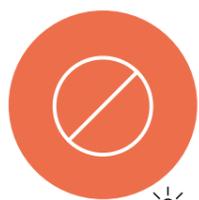


ICONE DEI FARMACI SELEZIONATI

Lo studio di categorizzazione dei farmaci secondo l'AIFA ha permesso di associare un colore per ogni forma farmaceutica del farmaco, garantendo, dunque, una categorizzazione in riferimento ad una tipologia cromatica. Le icone presenti fanno riferimento solo ai farmaci presenti nel caso studio di un paziente x, all'interno dell'app.



Comprese



Capsule



Farmaci indovena



Gocce



Crema



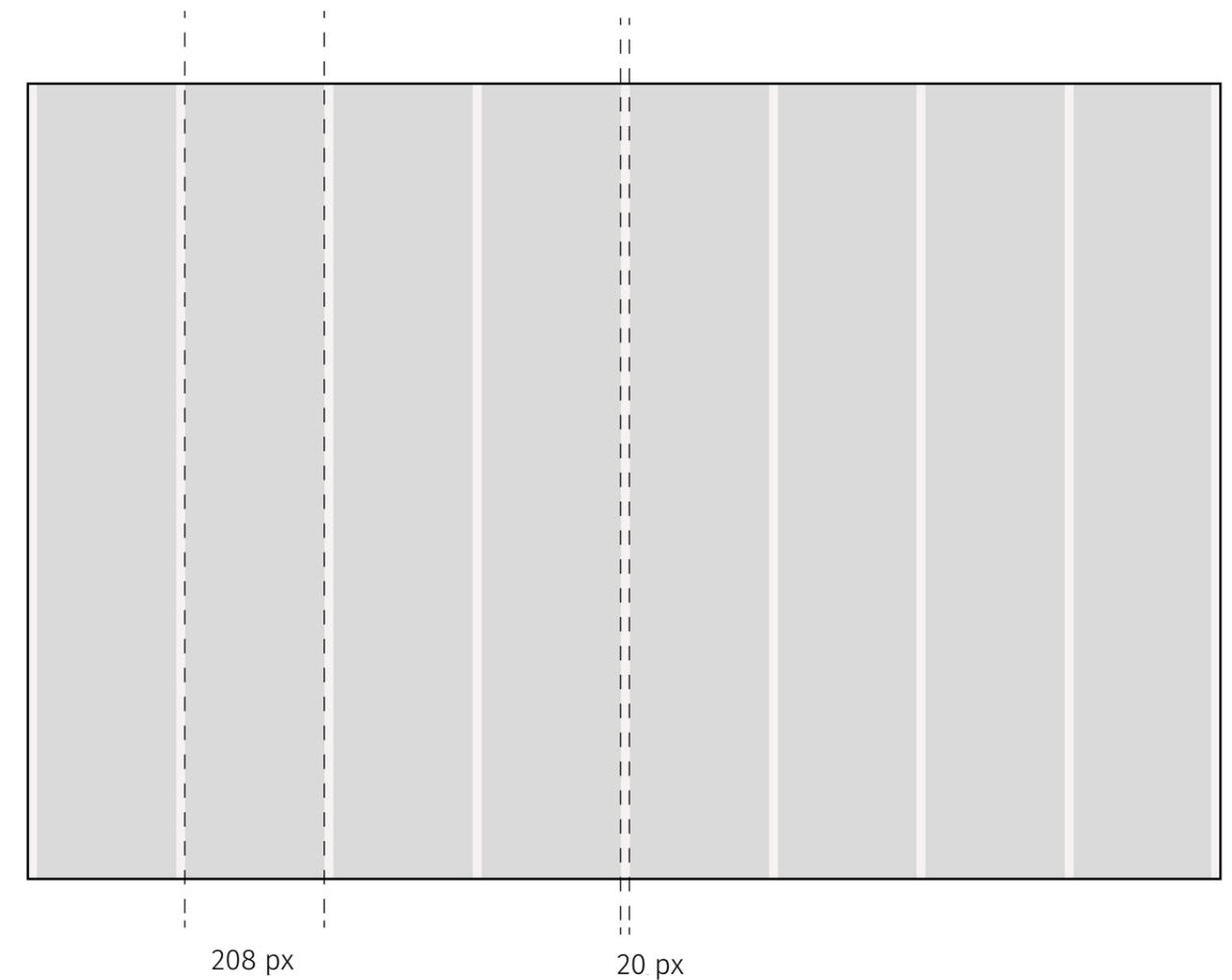
Altri layout considerati

TABLET
Sistema di visualizzazione grafica per tablet

2048 x 1536 px

8 colonne

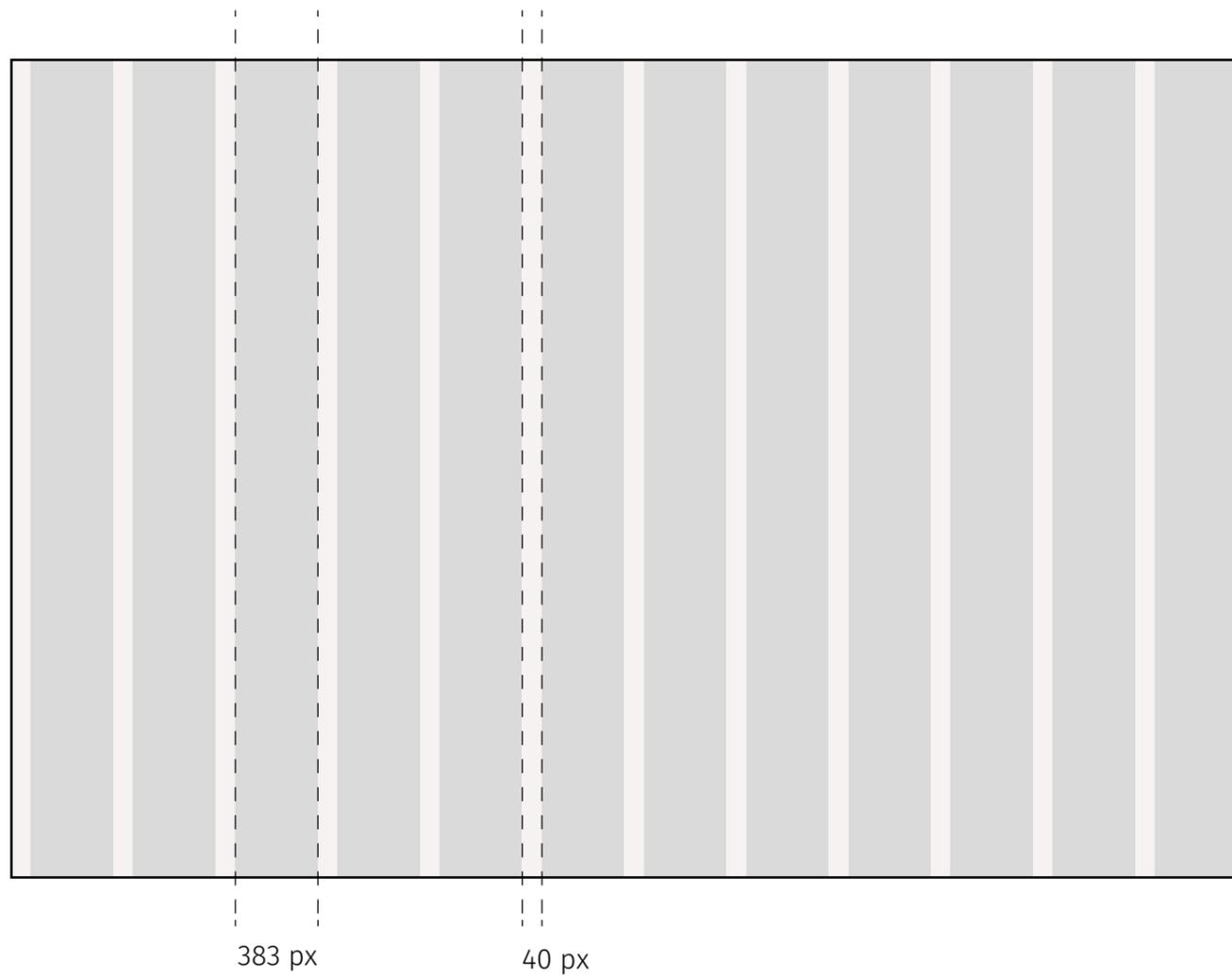
9 spazi



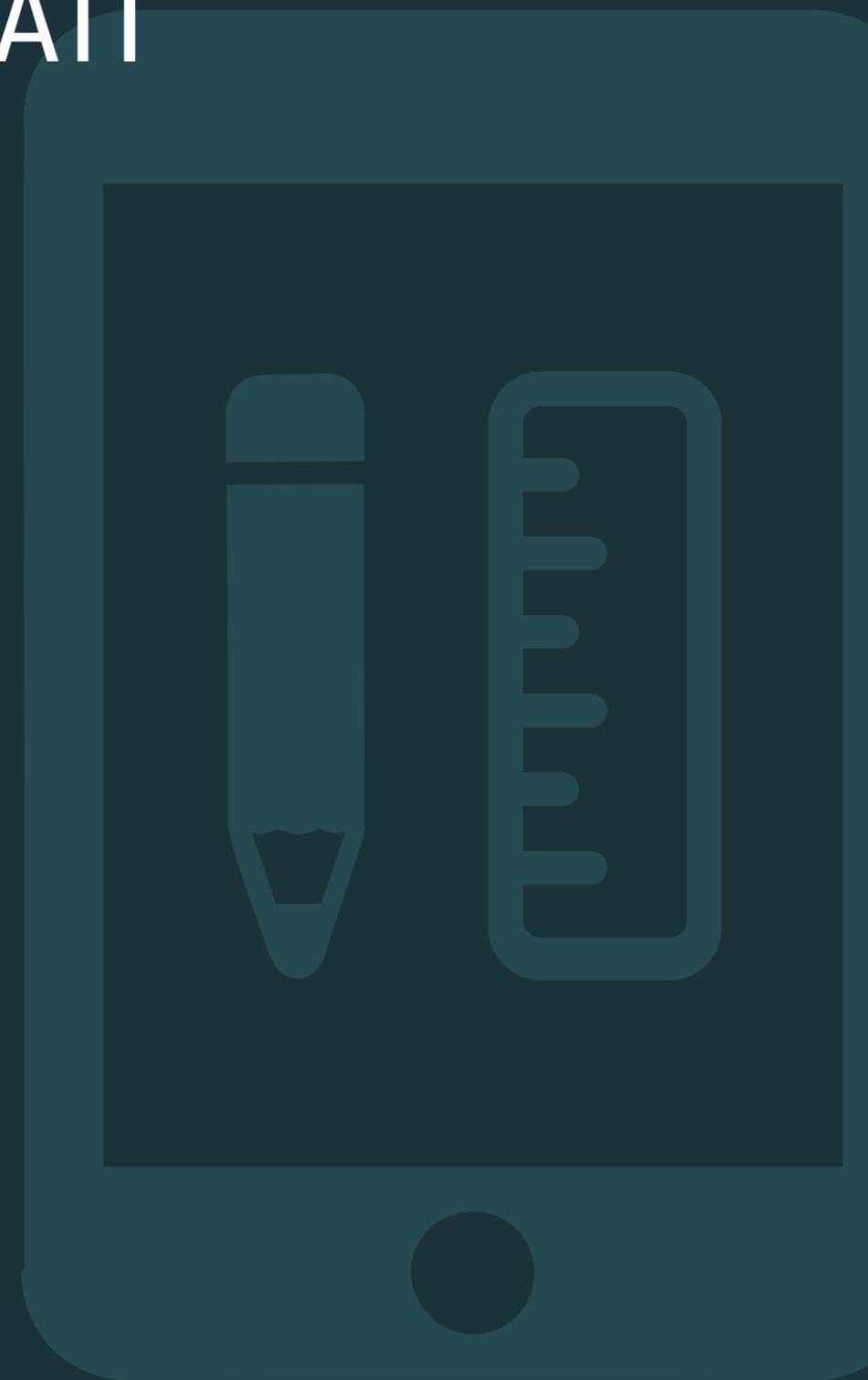
DESKTOP
Sistema di visualizzazione
grafica per desktop

5120 x 2880 px

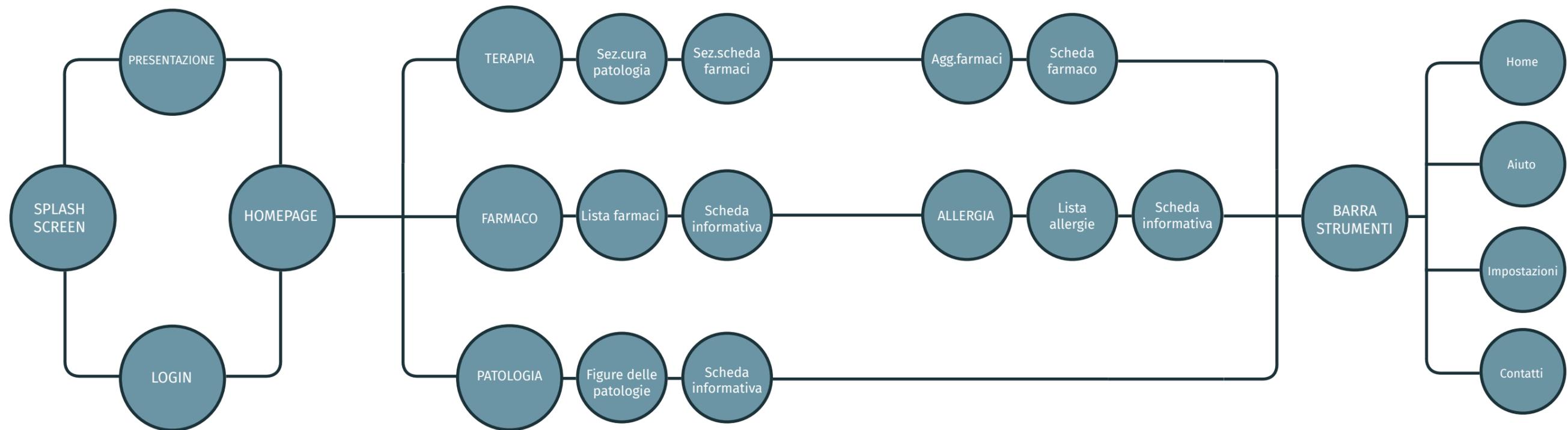
12 colonne
13 spazi



06 ELABORATI



Interface map



Visualizzazione integrale smartphone



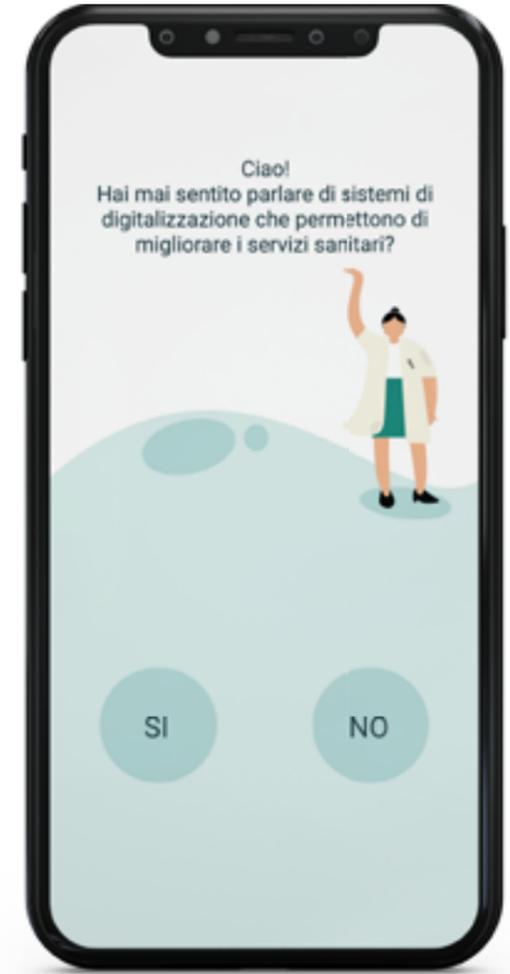
SPLASH SCREEN



ACCESSO



ACCESSO



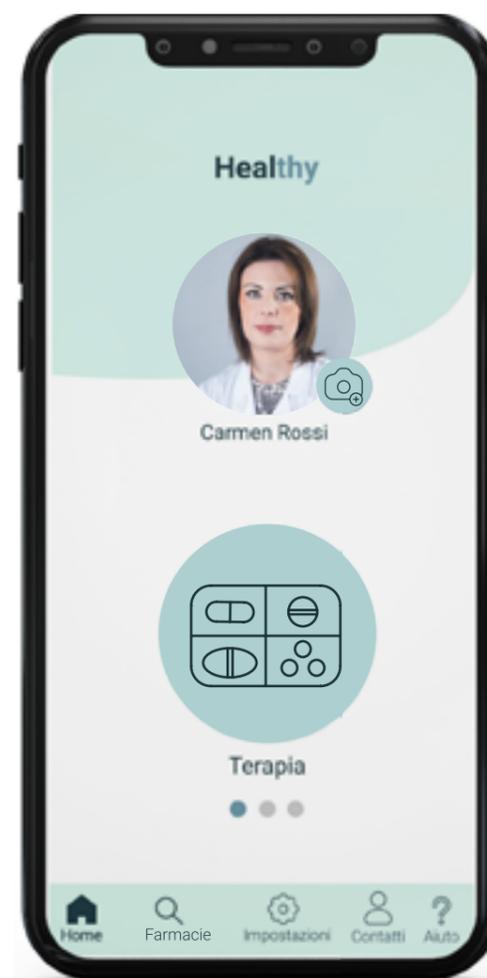
PARTE DESCRITTIVA



PARTE DESCRITTIVA



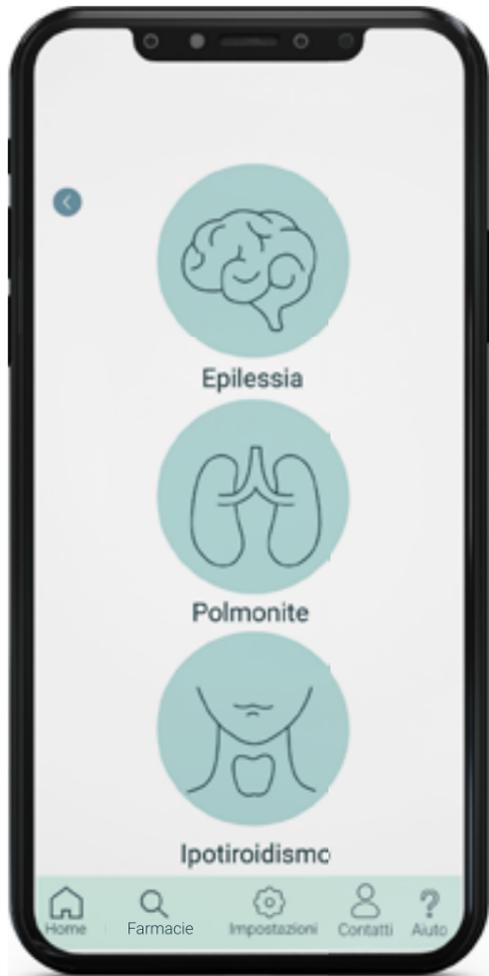
PARTE DESCRITTIVA



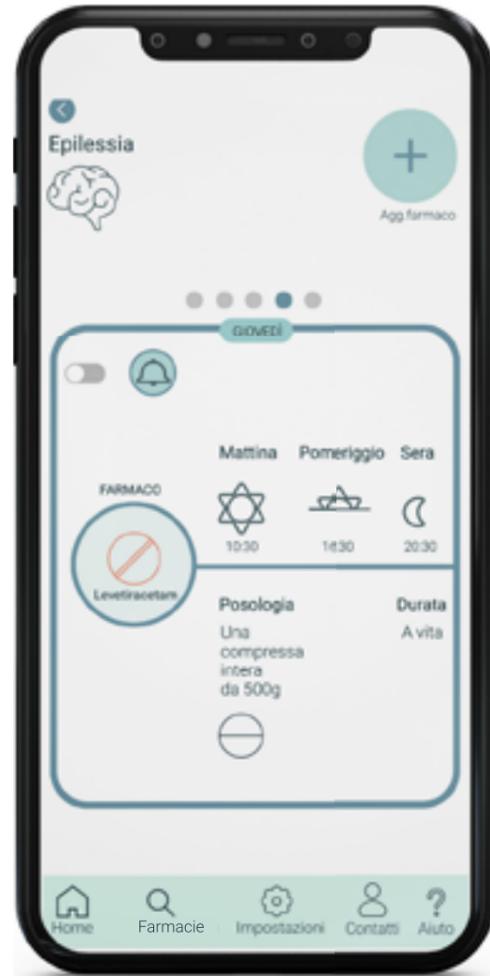
HOMEPAGE



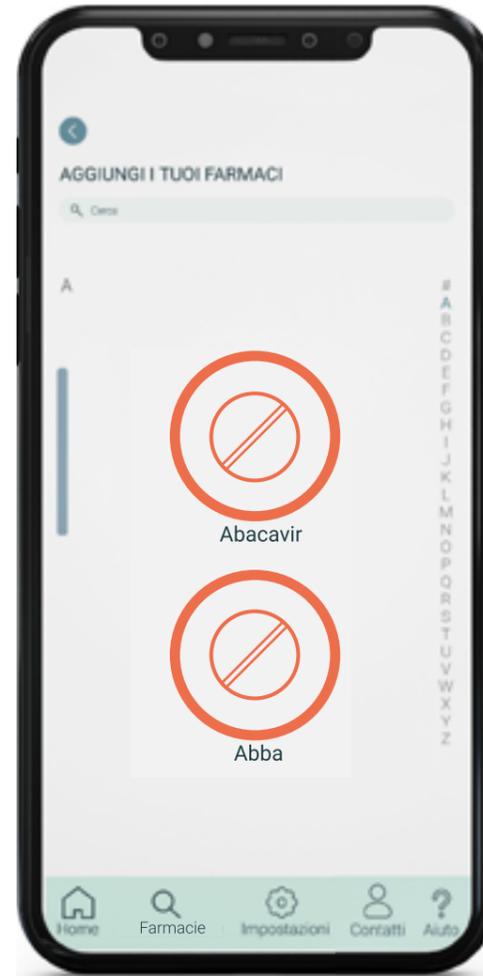
SEZ.TERAPIA



PATOLOGIE PRESENTI



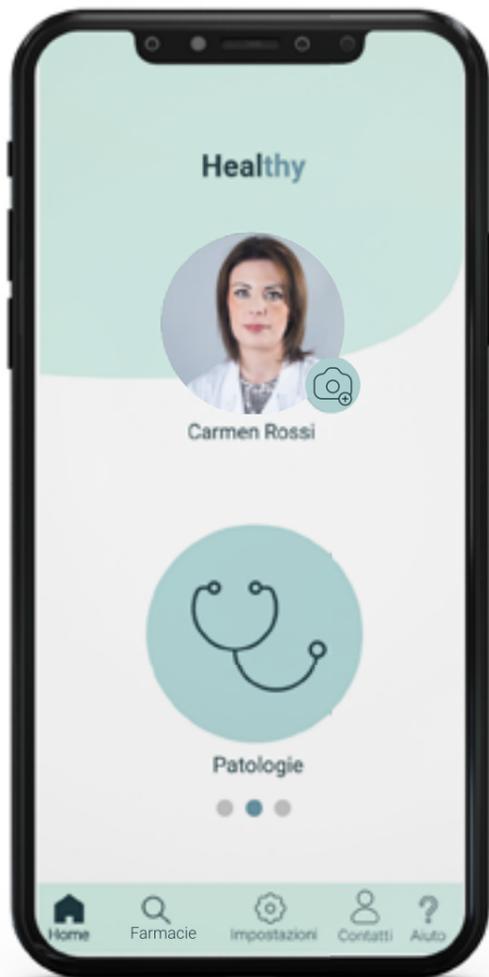
SHEDA FARMACO



RICERCA FARMACI



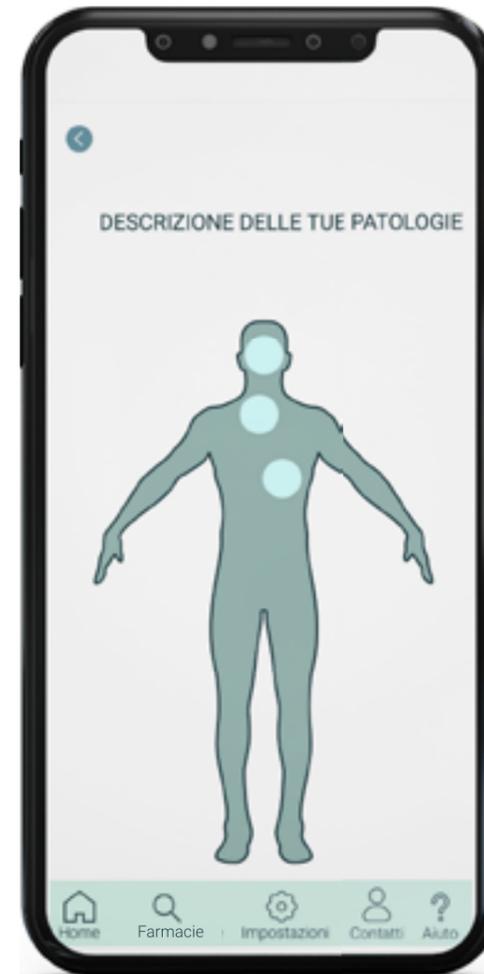
AGGIUNGI FARMACI



HOMEPAGE



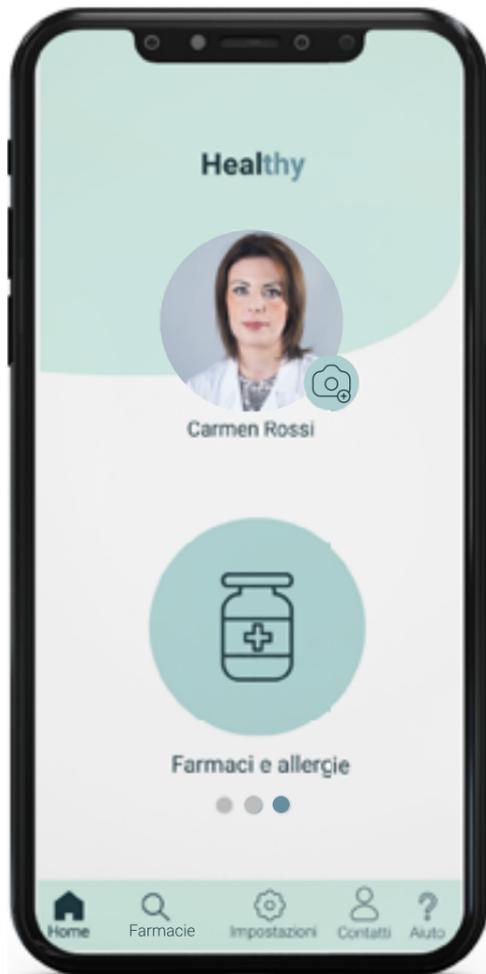
SEZ. PATOLOGIE



CHECK SINTOMI



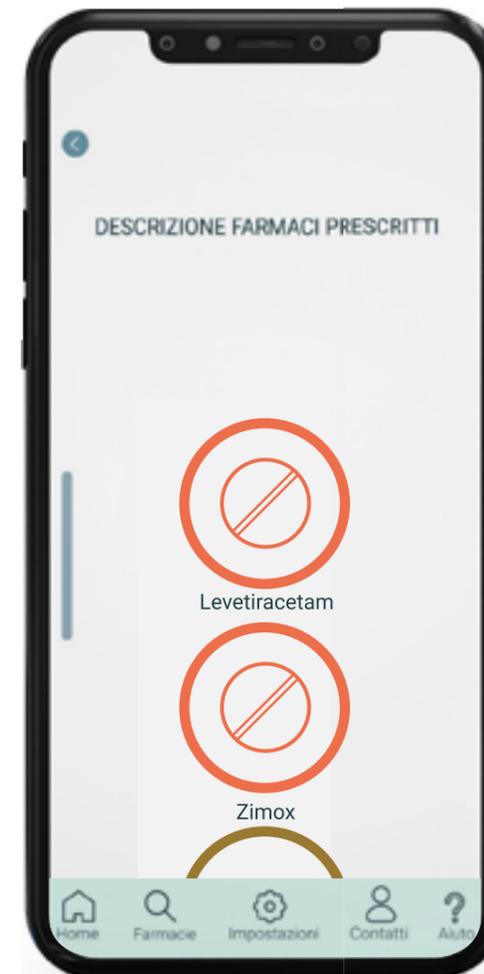
SPIEGAZIONE PATOLOGIA



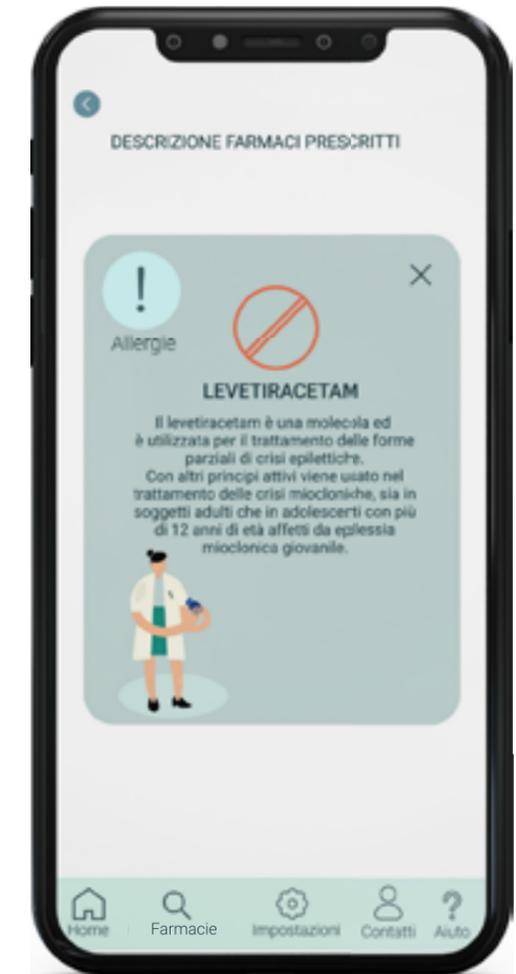
HOMEPAGE



SEZ. FARMACI



LISTA FARMACI PRESCRITTI



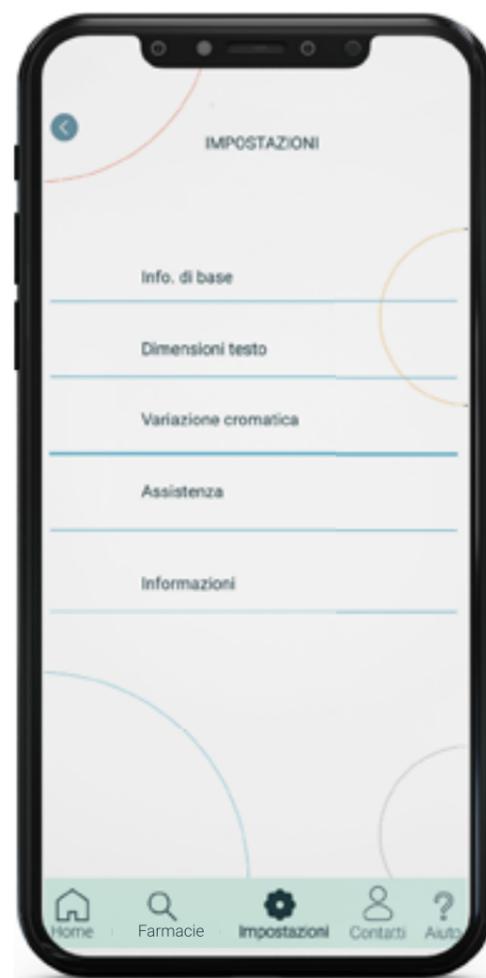
SPIEGAZIONE FARMACO



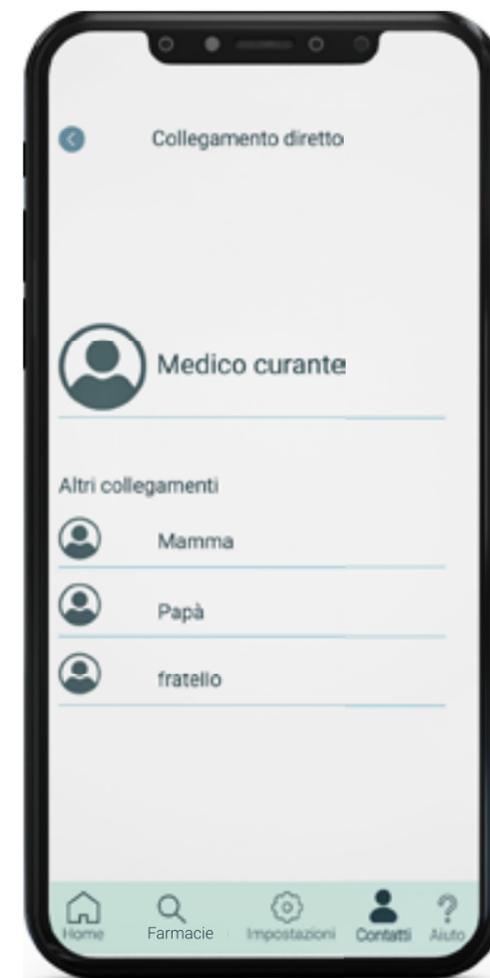
SPIEGAZIONE ALLERGIA



CERCA FARMACIA

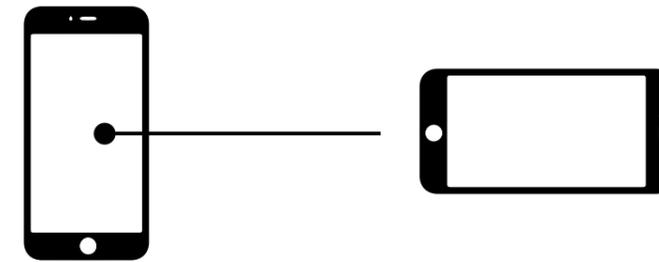


IMPOSTAZIONI

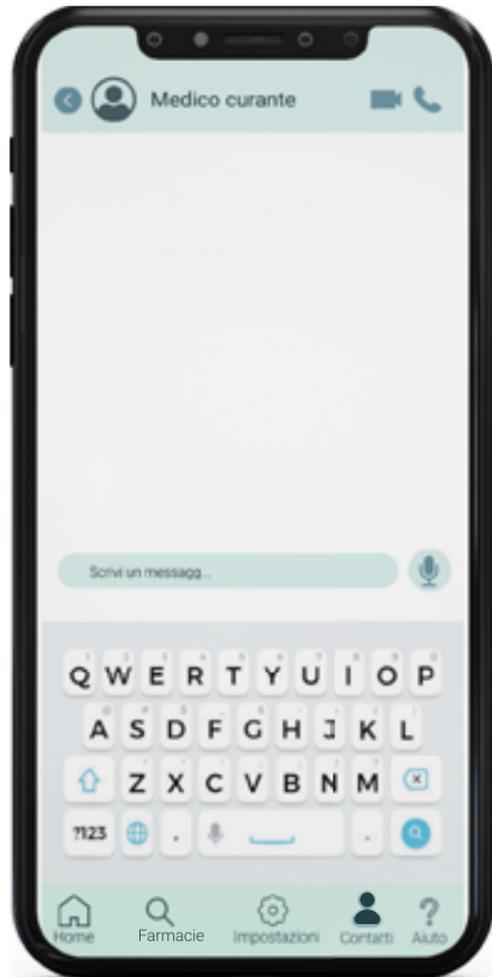


CONTATTI

Visualizzazione dell'app-smartphone considerando la rotazione del dispositivo.



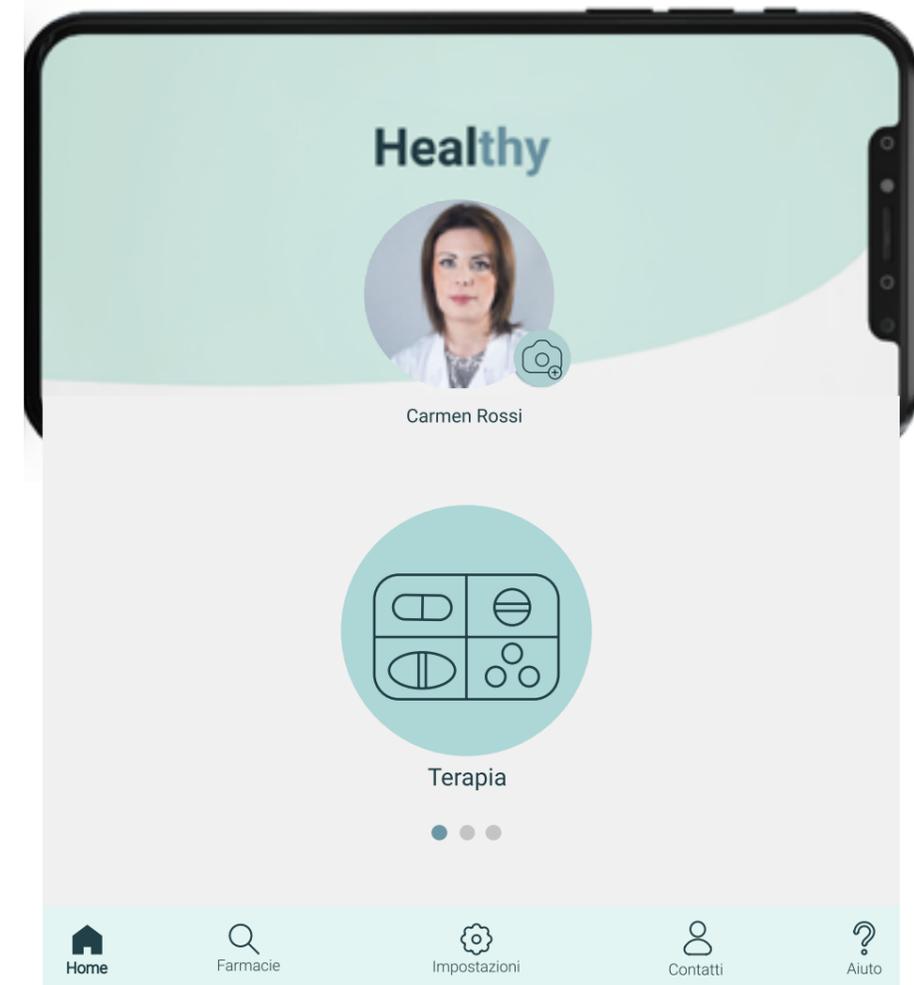
Homepage



CONTATTI

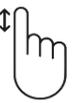
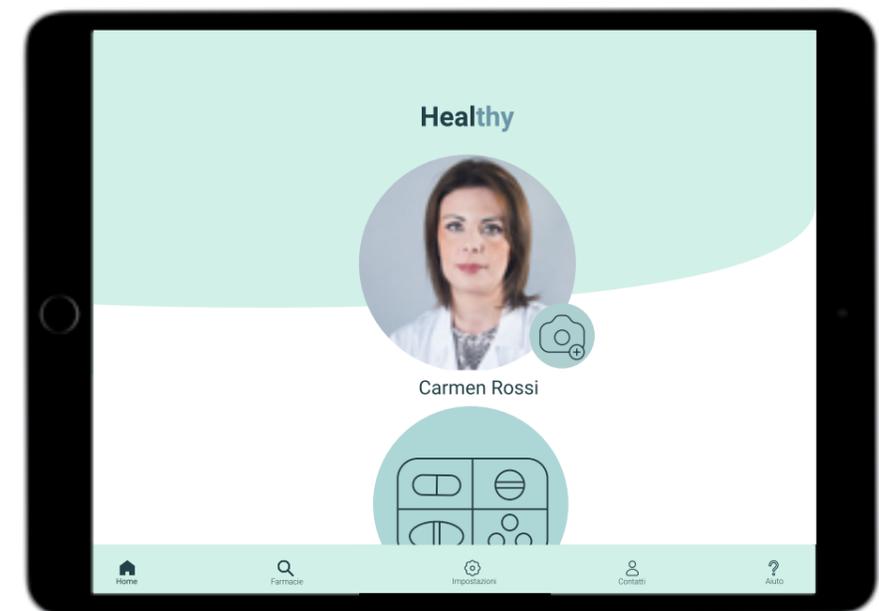
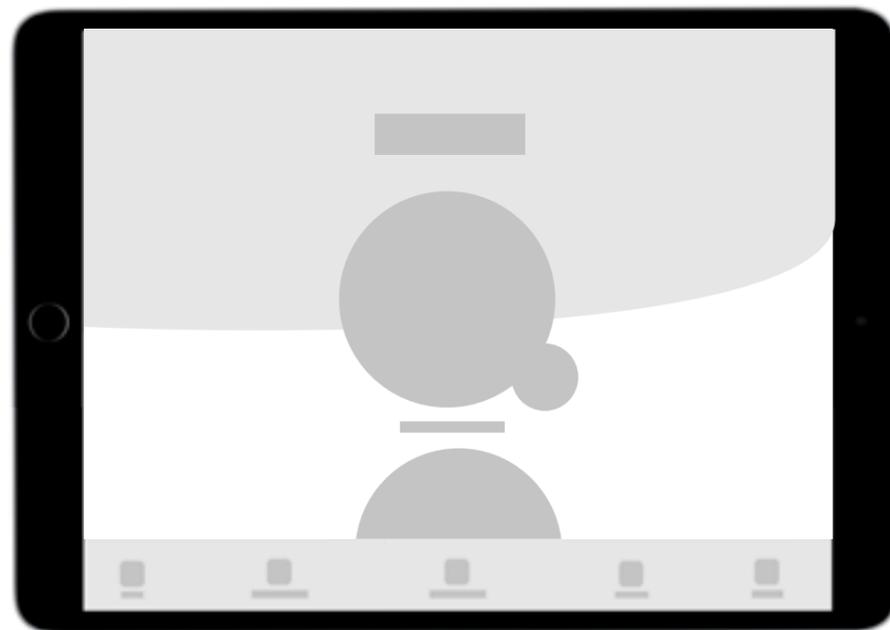
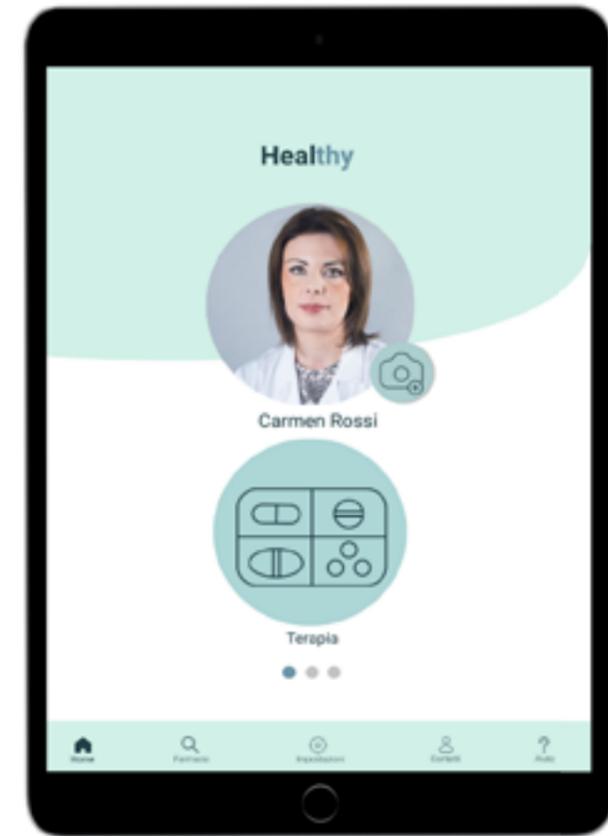
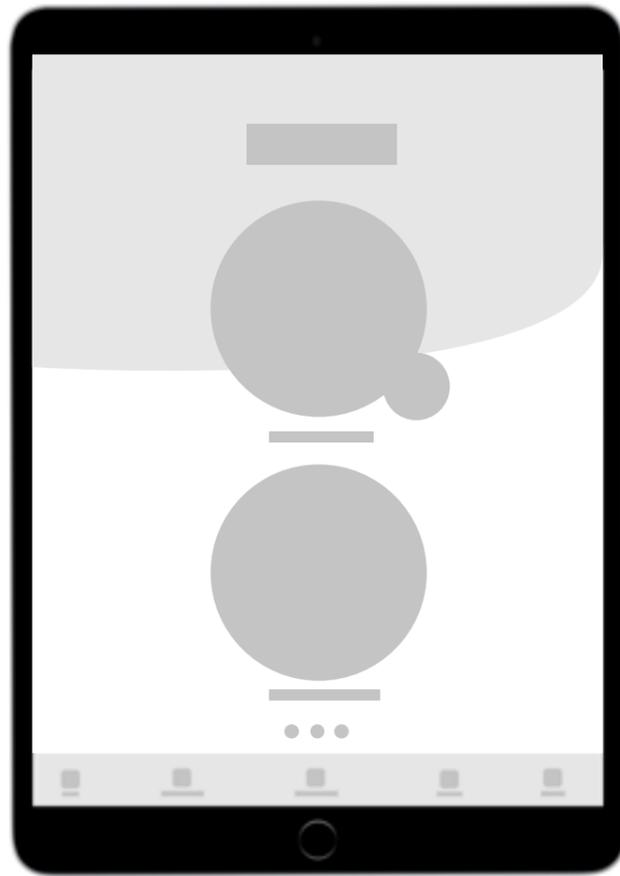


AIUTO

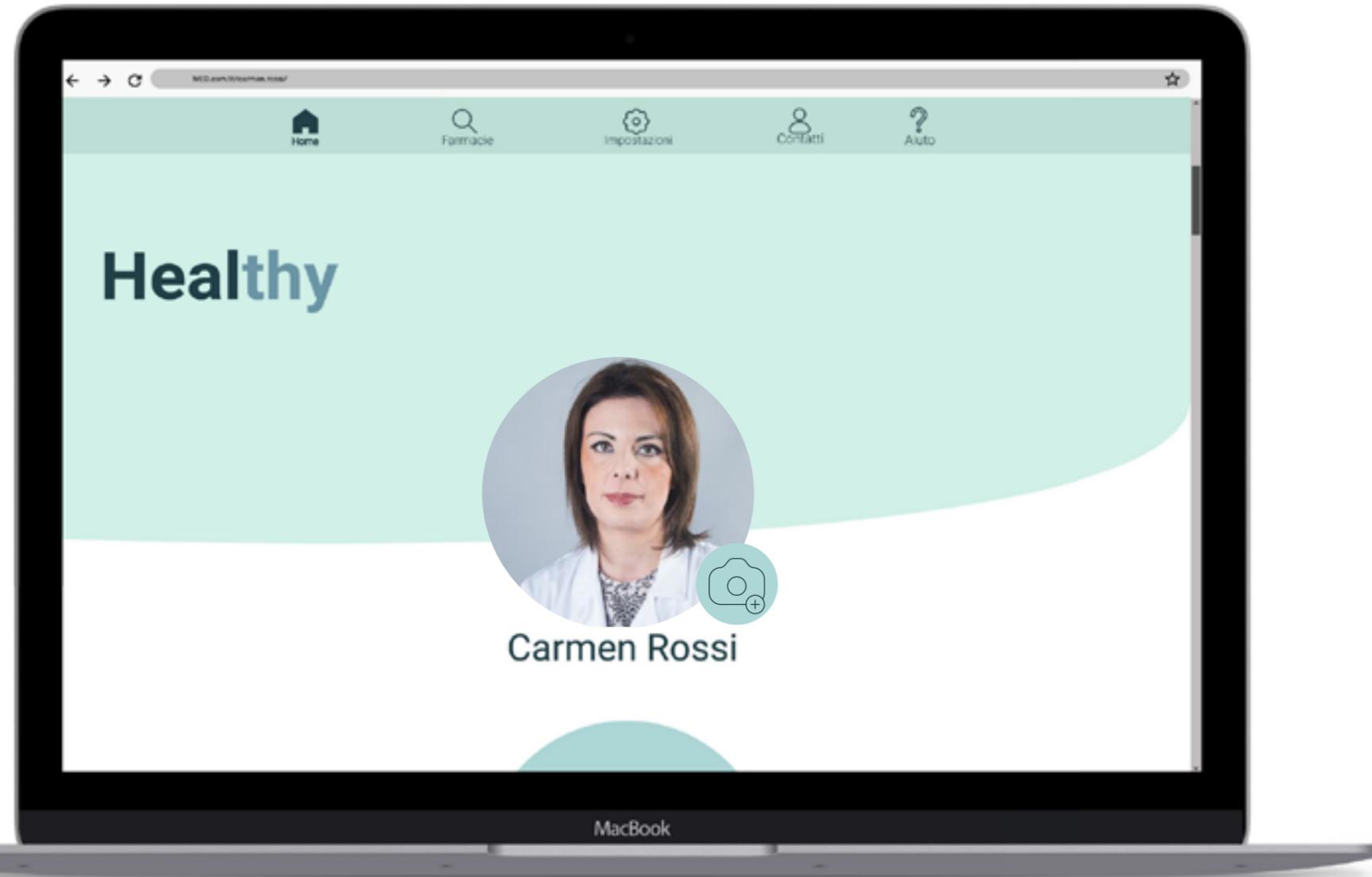


Visualizzazione tablet

Wireframe



Visualizzazione desktop



Una variante progettuale di visualizzazione di Healthy può essere anche quella desktop.

A sinistra possiamo vedere come potrebbe essere visualizzata l'app su desktop (tale rappresentazione richiede, comunque, determinati studi legati ad un tipo di progettazione per siti web).

Visualizzazione smartphone -adulti/anziani

Visualizzazione rotazione smartphone

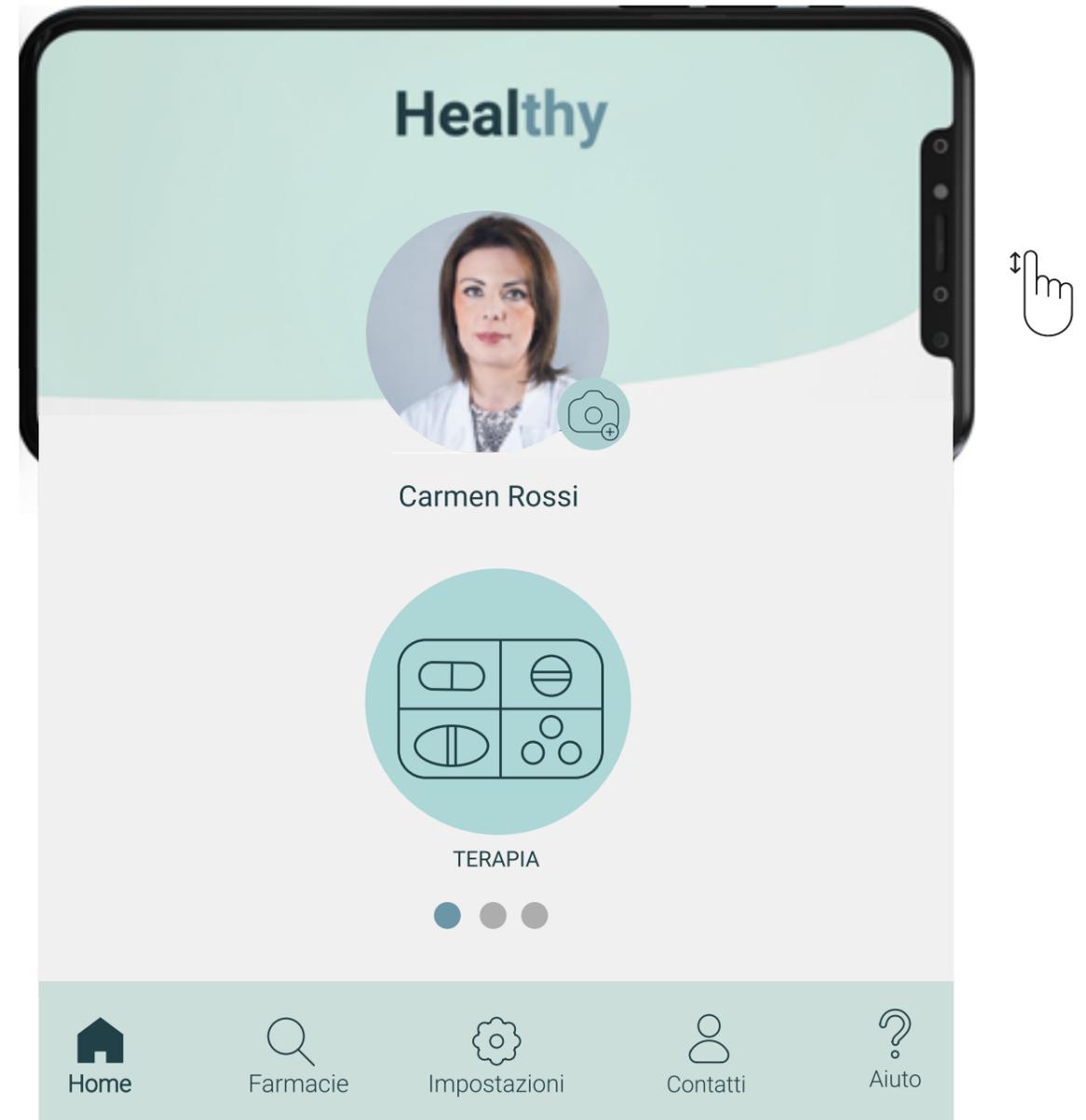
Dimensioni font

- 14 pt
- 18 pt
- 24 pt

Variazioni progettuali

- Icone più grandi
- Scritte più grandi
- Frecce di scorrimento
- Barra degli strumenti più grande

Visualizzazione homepage
(modalità di scorrimento nella sez.barra degli strumenti)



Studio per una visualizzazione daltonica (smartphone)

Esistono diversi tipi di daltonismo che si dividono ulteriormente per il livello di gravità.

È un errore piuttosto comune quello di pensare che le persone affette da daltonismo vedano solo in bianco e nero (Acromatopsia), ma in realtà la maggior parte dei soggetti daltonici fatica nel distinguere le differenze tra sfumature e livelli di luminosità di determinati colori.

La condizione più comune è la difficoltà nel distinguere tra il verde e il rosso, che si divide in due tipologie.

Le persone affette da **Protanopia** hanno una ridotta sensibilità alla luce rossa (le tonalità di rosso, arancione e giallo tendono a diventare verdi e ad apparire meno saturate).

I soggetti affetti invece da **Deuteranopia** hanno una ridotta sensibilità alla luce verde (distinguono con difficoltà tonalità blu, gialle, viola, rosse e verdi).

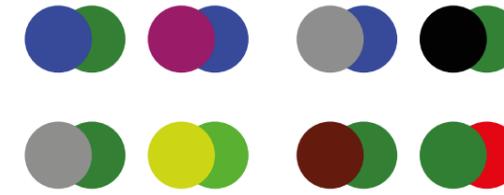
Un'altro fenomeno collegato al daltonismo è la **Discromatopsia**, ovvero un'inabilità a percepire i colori del tutto o in parte.

Un discromatopsico non riesce a distinguere luci di diversa lunghezza d'onda.

Nell'ambito progettuale, in riferimento al daltonismo, si tiene conto di 6 regole fondamentali:

1. Usare colori con molti contrasti
2. Usare diverse sfumature
3. Sperimentare il daltonismo durante la progettazione
4. Scegliere con cautela le combinazioni tra colori
5. Usare texture piuttosto del colore
6. Non utilizzare solamente il colore per veicolare un messaggio

Contrasti da evitare per una visualizzazione daltonica.



Visualizzazione normale del colore utilizzato nell'app



Visualizzazione daltonica (Protanopia) del colore utilizzato nell'app



Visualizzazione daltonica (Deuteranopia) del colore utilizzato nell'app



Identificazione dei contrasti (Daltonismo)

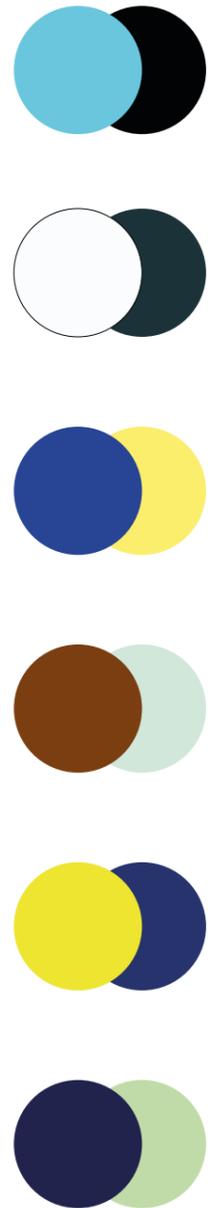
L'utilizzo del software **Contrast checker** ha permesso di individuare alcuni accostamenti di colore che garantiscono la visualizzazione ottimale non solo per tutti gli utenti, ma anche per quelli daltonici.

Il software ha un criterio di valutazione automatico segnalato con dei semafori verdi (se il contrasto funziona) e rossi (se il contrasto non funziona) che si azionano autonomamente ogni volta che si cerca una combinazione di colore utilizzando il cerchio cromatico.

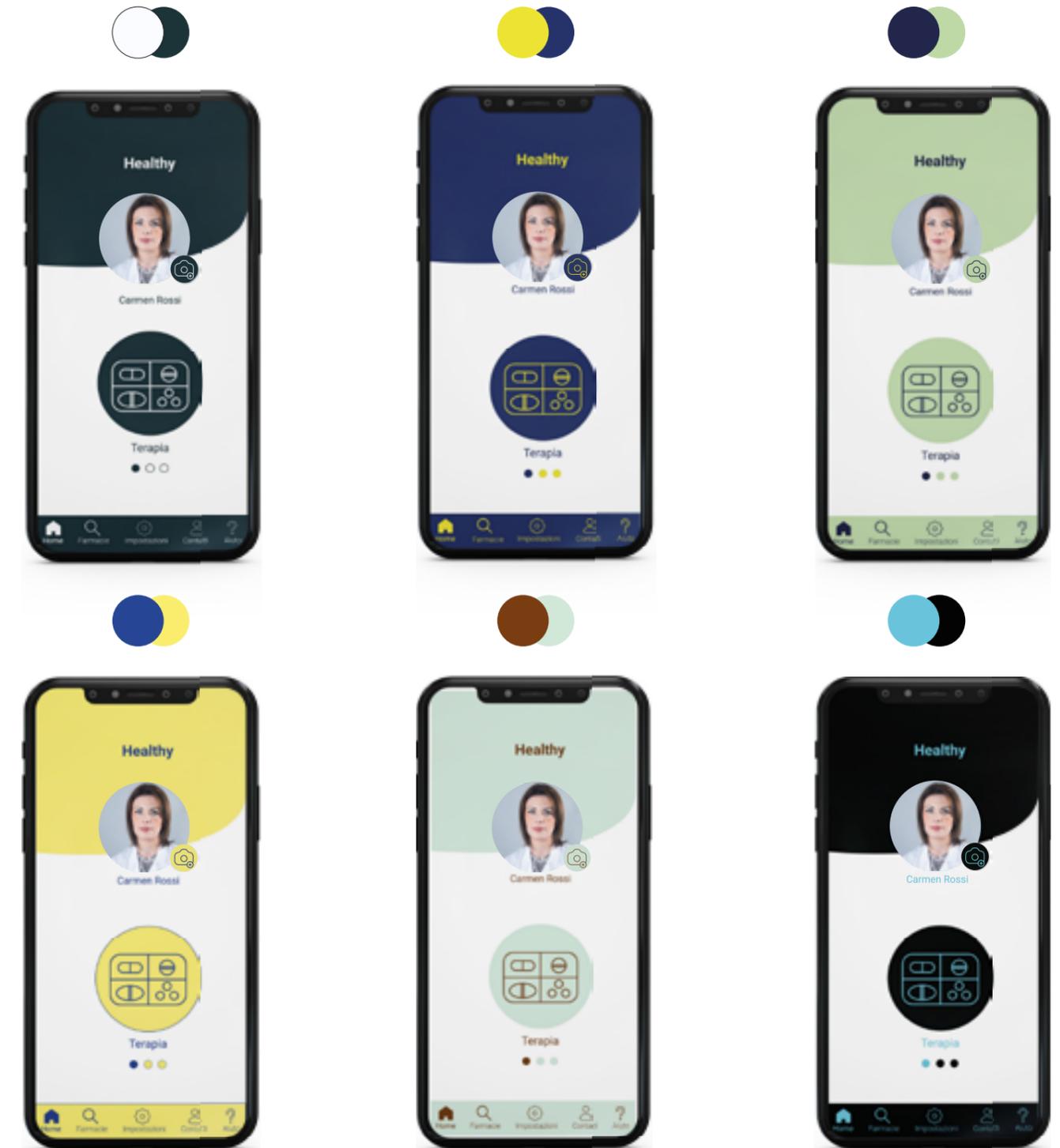


Schermata del software con identificazione di un contrasto corretto.

Individuazione di alcuni contrasti corretti e verificati sul software.



Prove di visualizzazione (In base i contrasti individuati)

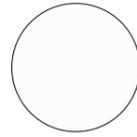


Test e selezione

Le sei proposte di visualizzazione sono state mostrate a due utenti daltonici (uno che soffre di deuteranopia ed un altro che soffre di discromatopsia). Questo passaggio è stato fondamentale per poter selezionare una proposta di contrasti cromatici che effettivamente risulta essere efficace nella visualizzazione per questa tipologia di utenti.

Da questa breve intervista risulta comune per gli entrambi utenti intervistati, che l'accostamento cromatico bianco-blu è più chiaro rispetto gli altri poichè il bianco è tranquillamente riconoscibile e fra tutti risulta essere il contrasto più evidente ed immediato.

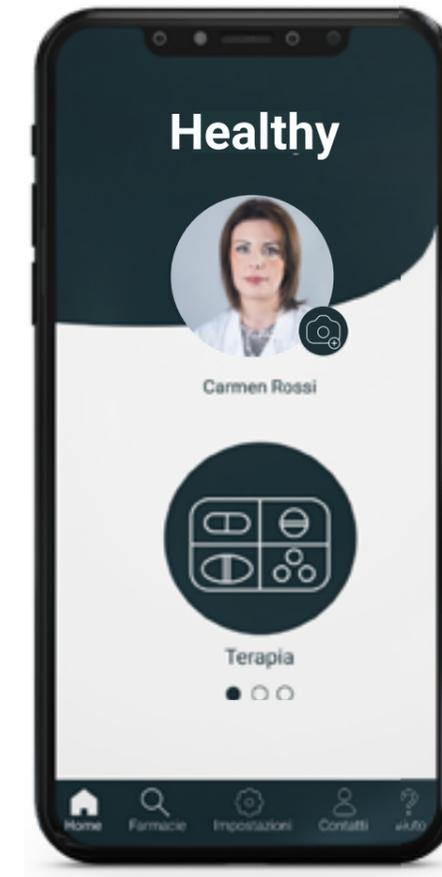
Contrasto selezionato



#62D2D2
RGB 112, 197, 202



#62D2D2
RGB 112, 197, 202

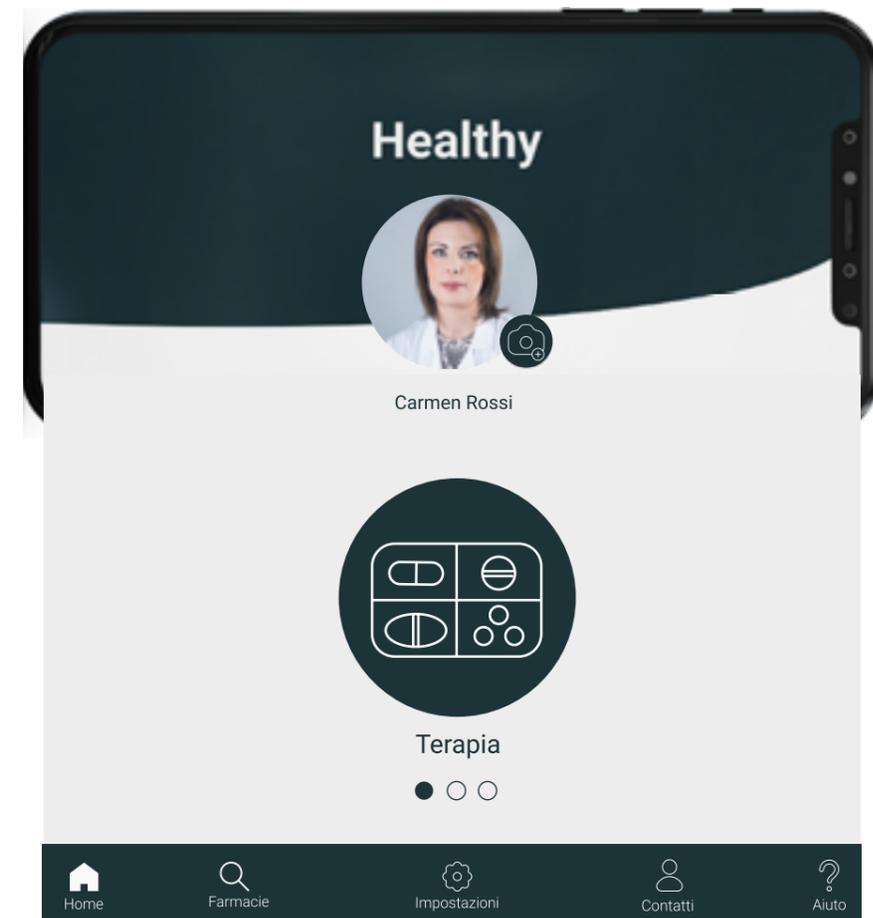


Antonio
24 anni
Deuteranopia

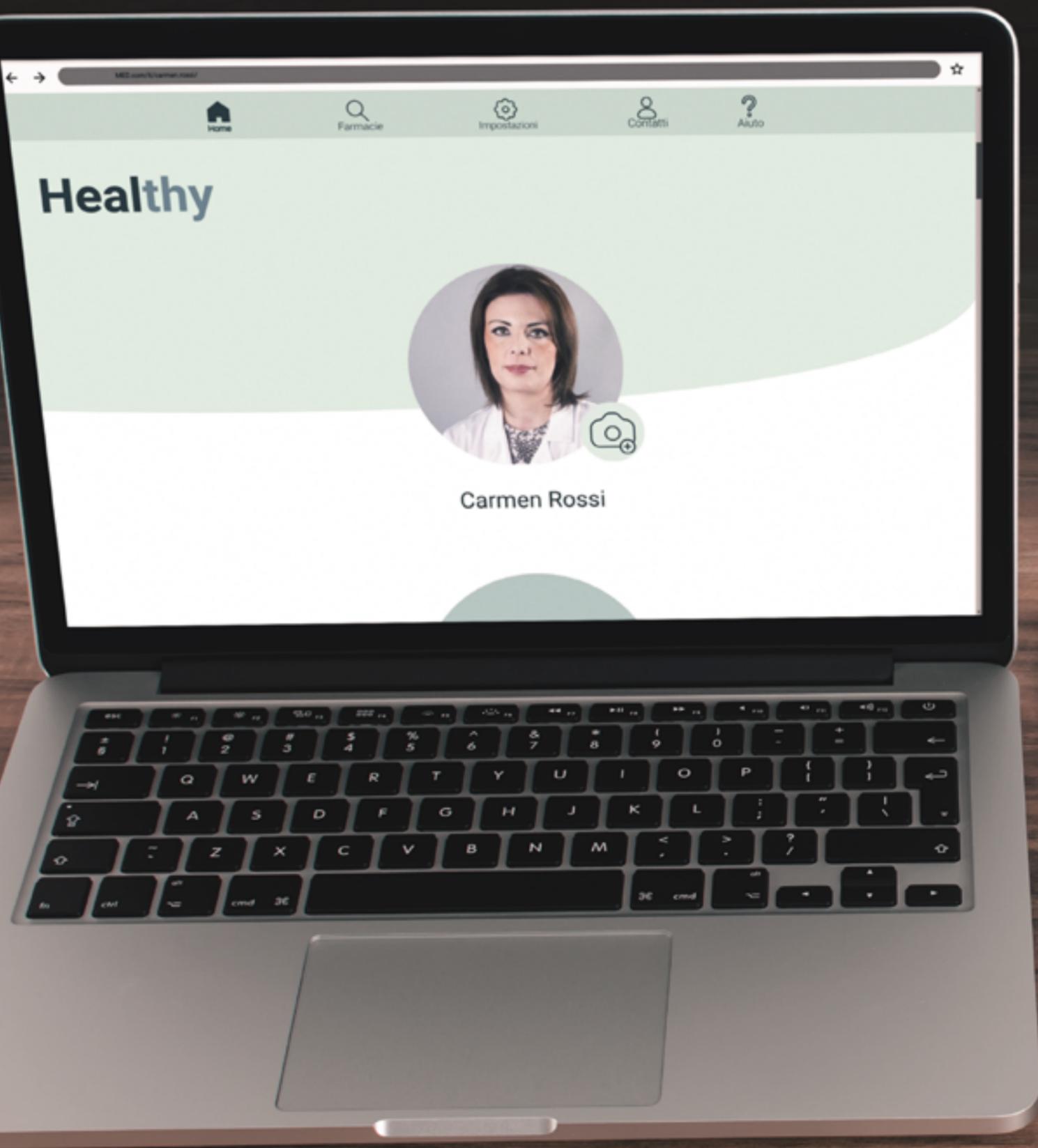
"Rispetto gli altri contrasti di colore, riesco ad identificare immediatamente il contrasto bianco/blu, poichè il bianco riesco a riconoscerlo sempre e in questo caso riesco a visualizzare bene anche la presenza del blu".

Jacopo
31 anni
Discromatopsia

"Penso che il contrasto bianco/blu possa garantirmi una visualizzazione migliore rispetto tutti gli altri. Mi risultano ben chiari tutti gli elementi presenti".



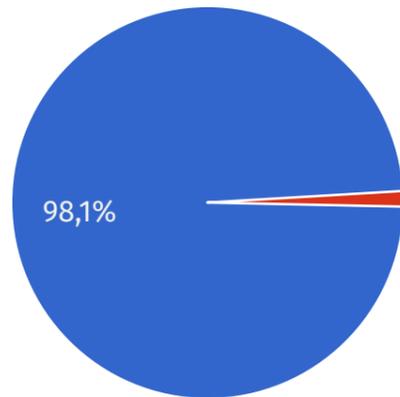




Allegati

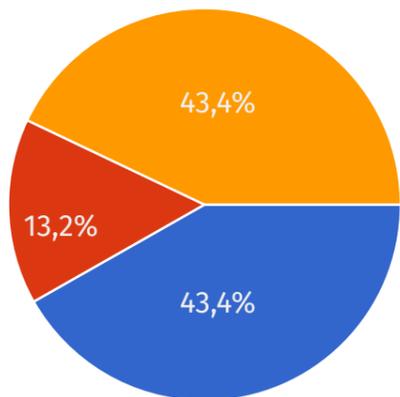
*Questionario generico (pag 49).

1) Scaricheresti un'app per poter gestire e monitorare le informazioni che riguardano la terapia all'interno della cartella clinica?



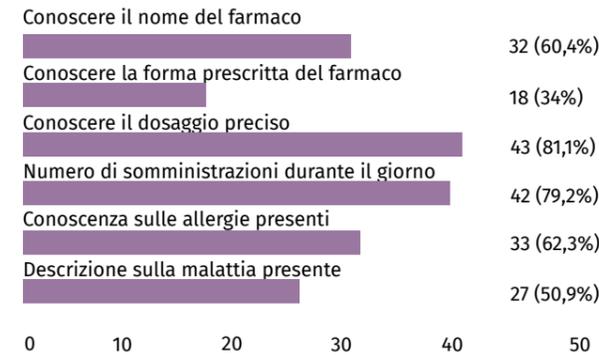
- Si
- No

3) Come vorresti fossero rappresentate le informazioni relative al farmaco prescritto nella terapia?

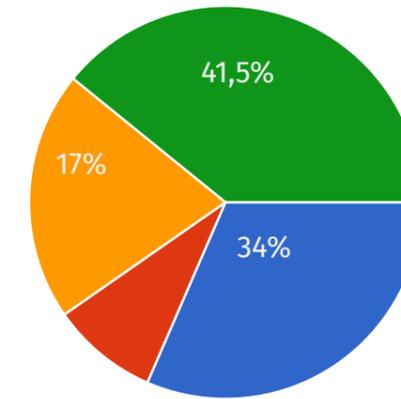


- Con l'utilizzo di immagini e parti descrittive
- Con sole parti descrittive
- Con la presenza di possibili tabelle descrittive seguite da raffigurazioni

2) Qual sono per te le informazioni utili nella terapia? (puoi indicare più risposte)

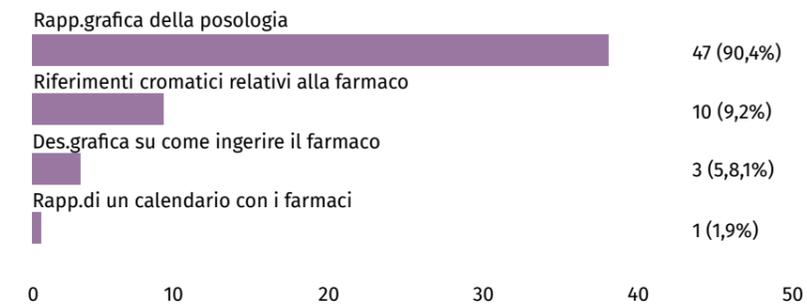


4) Quali tra le seguenti sezioni ritieni debbano essere inserite in un'app?

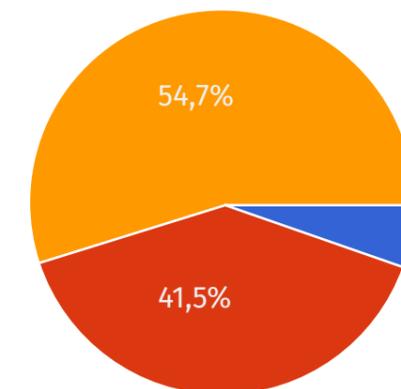


- Sezione informativa (in riferimento alle patologie e prescrizioni della cura)
- Sezione grafica (in riferimento alla presenza di icone interattive ad esempio...)
- Sezione comprensiva (sulla chiarezza di farmaci, evitando confusione tra altri farmaci per somiglianza ...)
- Tutte le precedenti

5) In riferimento al dosaggio del farmaco da prendere, quale tra queste soluzioni pensi possa essere quella più efficiente? (puoi indicare più risposte)

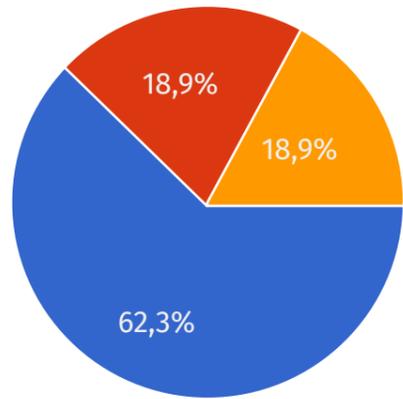


6) Quanto ritieni sia utile trovare, all'interno della sezione terapia, delle informazioni dettagliate che riguardano la modalità e le tempistiche di assunzione del farmaco?



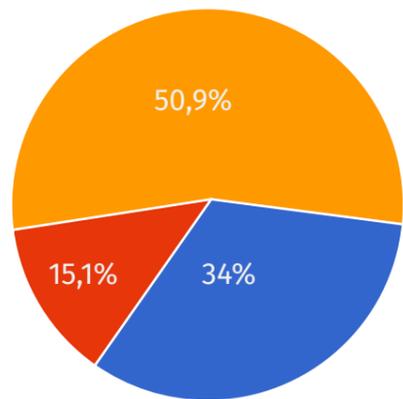
- Poco
- Tanto
- Molto

7) In riferimento alla domanda n° 5, quali fra queste potrebbe risultare una soluzione innovativa?



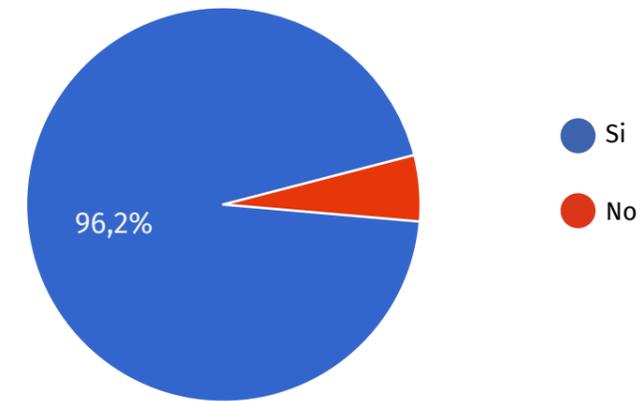
- Un calendario che indichi e ricordi quante volte prendere il farmaco
- Riferimenti grafici (tabelle, disegni...) utili per organizzare e ricordare quando prendere il farmaco
- Dei riferimenti associati al disegno del farmaco, utili per capire quante volte prendere quel determinato farmaco

8) Quali fra queste soluzioni pensi siano più adatte riguardo l'assunzione del farmaco?



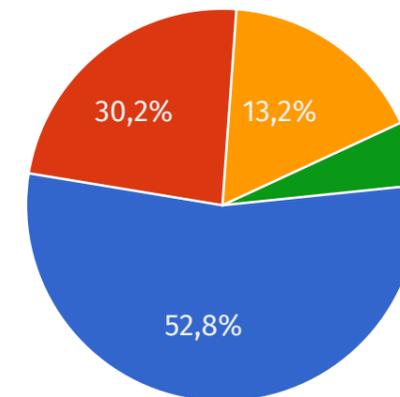
- Breve descrizione sulla tipologia del farmaco e sui vantaggi che apporta
- Spiegazione dettagliata (anche a livello figurativo...)
- Disposizione in maniera ordinata dei farmaci da prendere

9) Sarebbe utile per te poter trovare una sezione che indichi quando iniziare e sospendere il farmaco?



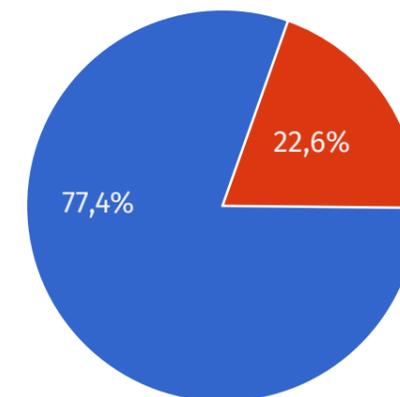
- Si
- No

10) A quale dei seguenti elementi daresti maggiore attenzione in una cartella in formato digitale?



- Codice cromatico (utilizzo di colori diversi per sezioni diverse)
- Informazioni raccolte su un'unica pagina
- Informazioni raccolte su pagine diverse
- Dimensione dei testi

11) Credi che all'interno della sezione "terapia domestica" sia utile trovare dei consigli su quali farmaci andare ad acquistare, piuttosto che altri?



- Si
- No

STRUTTURA-INTERVISTA

**INTERVISTA STRUTTURATA
ANALISI DI UTILIZZO DI UN APP
-CLINICAPP-**

Intervista a diverse tipologie di utenza (giovane, adulto, anziano)
Nella rispettiva app è stata presa in considerazione soltanto la sezione terapia/aggiungi farmaco, per lo sviluppo di un concept che possa aiutare nella comprensione della terapia domestica in formato digitale.

NOME:

ETÀ:

PROFESSIONE:

INIZIO

- Cosa succede quando clicco il tasto di apertura della sezione terapia
- Il tasto si illumina nel momento del clic? Quali finestre si aprono di conseguenza?
- L' icona pensi che sia troppo piccola per essere visualizzata?

- Il colore pensi che possa recarti fastidio, mentre visualizzi l' icona stessa?

- Il font utilizzato (che funge da integrazione nella comprensione) pensi sia poco evidente e che possa recarti fastidio?

- Quando si apre la prima finestra funzionale, riesci ad intuire come muoverti all' interno dell app? (dove inserire i dati,come farlo...)

SEZIONE QUANTITA' SCORTA (posologia)

- Intuisce come e dove inserire il numero di pillole?

- Nella parte sottostante, è situato un piccolo tasto con indicato Assunzione periodica intuisce a cosa serve?

ASSUNZIONE PERIODICA (tasto aggiuntivo)

- Se clicchi il tasto assunzione periodica che cosa si apre? Il tasto è facilmente intuibile e visibile?

- Il tasto di attivazione della assunzione periodica pensi sia troppo piccolo? Nel momento dell' attivazione come diventa? Pensi sia abbastanza visibile e immediato?

- Quando attivi il pulsante relativo alla assunzione periodica si apre un calendario intuisce che funzione ha questo calendario? Pensi sia abbastanza intuibile, visibile e presentato graficamente bene?

- Cosa pensi della rappresentazione di questo calendario? E' abbastanza intuibile il funzionamento? Il font ti causa disturbo di visualizzazione? I colori utilizzati sono opportuni o hai difficoltà nel visualizzarli?
- Le icone sono intuibili e abbastanza visibili? Per aprirle, capisci immediatamente come si fa? (dato che bisogna cliccare la scritta accanto anziché l'icona stessa).
- Quando apri la sezione calendario, pensi sia rappresentata in maniera chiara ed intuibile, considerando la dimensione del font e l'impostazione grafica?
- Nella opzione successiva al calendario, quella dell' orologio, pensi che sia immediato il funzionamento, di impostazione orario? (dato che viene presentata una lancetta da muovere manualmente per impostare l' ora...)
- La tastierina rappresentata in basso a destra è intuibile e facilmente visibile? Aprendo questa piccola e ulteriore funzione, riesci ad impostare in maniera più immediata l'orario? (Rispetto alla funzione iniziale dove l' orario lo imposti manualmente e muovendo le lancette di un orologio virtuale...)

Come ultima opzione, nella sezione Assunzione periodica, troviamo l' inserimento del dosaggio.

- Pensi sia utile rappresentato in questa maniera? Pensi che sia comprensibile inserire manualmente soltanto un riferimento per iscritto, per indicare il dosaggio del farmaco da prendere?

ISEZIONI INFO AGGIUNTIVE.

- In questa apposita casella, riesci ad intuire il funzionamento? (visualizzazione della freccetta di apertura finestra...)
- Una volta cliccata la freccetta, si apre una tendina, pensi che sia presentata bene, in modo tale da essere immediata nella comprensione? (considerando font, disposizione e colore...)
- L' apertura dell' apposita tendina, presenta una serie di informazioni, tutte però per iscritto...Pensi che questo fattore possa causare confusione e poca immediatezza nella informazione?
- La prima opzione presentata nella tendina è la COMPOSIZIONE QUANTITATIVA riesci a capire a cosa si riferisce e a come inserire appositi dati ? pensi che possa generare confusione ? pensi che sia comunque rappresentata male, con assenza di affordance per esempio?

Nella parte sottostante a questa, troviamo la FORMA FARMACEUTICA. In questa sezione troviamo una piccola freccia a destra, in grado di aprire una ulteriore tendina

- Riesci ad intuire la presenza della freccetta ? una volta aperta la finestra, credi che possa generare incomprensione la lista che descrive la costituzione del farmaco? Pensi che sarebbe meglio per te poter ottenere un riferimento grafico e cromatico? Cosa ne pensi della eccessiva presenza di scrittura?

La MODALITA' SOMMINISTRAZIONE ha la stessa dinamica della sezione forma farmaceutica. Anche qui troviamo una piccola freccia laterale che è in grado di aprire una tendina con le specifiche sulla modalità di somministrazione del farmaco.

Nella parte conclusiva subito dopo la modalità di somministrazione, troviamo due sezioni:

DATA SCADENZA e SOGLIA AVVISO

- Riesci ad intuire il significato di queste due opzioni? (Lessico utilizzato...)
- La presenza di inserire ancora una volta i dati per iscritto trascurando il lato grafico rappresentativo, ti turba?
- -Il fatto che vengono utilizzate diverse forme di scrittura (da una forma più chiara a una più scura) per indicare uno stesso argomento, ti causa confusione

CONSIDERAZIONI FINALI personali.

- Le criticità che io ho riscontrato nell'utilizzo di questa app, coincidono con il tuo pensiero?
- Cosa trovi utile di questa app menzionata?
- Cosa pensi, invece, che sia motivo di confusione nell'app menzionata?
- Le informazioni ti risultano tutte chiare ?
- La visualizzazione grafica ti permette di comprendere tutto nell'immediatezza?



07

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Bibliografia

Bon Ku, Ellen L., 2019, *Health Design Thinking: Creating Products and Services for Better Health*
The MIT Press

Brozenske R., Liedtka J., Ogilvie T., 2013, *The Designing for Growth (a step-by-step project guide)*
Columbia Business School Publishing

Hewitt C., 2015, *Making Design*, Design Museum Collection

Roberto P., 2010, *Facile da usare-Una moderna introduzione alla ingegneria dell'usabilità*
Apogeo

Sitografia

<https://www.tomstardust.com/accesibilita-per-i-daltonici/>

<https://docplayer.it/21094448-Dltonismo-interfacce.html>

<https://www.sedesoi.com/occhio-vista9.php>

<https://infovi.digital/blog/progettare-per-daltonismo/>

<http://www.salute.gov.it/portale/leadettaglioContenutiLea.jsp?lingua=italiano&id=5073&menu=vuoto>

<http://www.salute.gov.it/portalerapportiinternazionali/leadettaglioContenutiRapportiInternazionali.jsp?lingua=italiano&id=1784&area=rapporti&menu=mondiale>

<https://www.salute.gov.it/portale/lea/dettaglioContenutiLea.jsp?lingua=italiano&id=5073&area=Lea&menu=vuoto>

<https://www.consultadibioetica.org/rapporto-medico-paziente/>

<https://www.fascicolosanitario.gov.it/il-fascicolo-sanitario-elettronico>

http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=3772&area=curePalliativeTerapiaDolore&menu=terapia

<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

<https://www.aboutpharma.com/blog/2020/03/06/come-validare-app-salute/>

<https://uxdesign.cc/jakob-nielsen-seventh-usability-heuristic-for-user-interface-design-d7e8a5b41d222>

<https://developer.android.com/design>

<https://www.youtube.com/watch?v=8MLYcotaKyl>

<https://www.pentagram.com/>

<https://www.tech4d.it/migliori-interfacce-android/>

<https://www.agid.gov.it/it/piattaforme/sanita-digitale>

<http://healthdesignchallenge.com/#showcase>

<https://material.io/design/introduction#goals>

<https://www.studiocataldi.it/articoli/31491-la-cartella-clinica.asp>

<https://talentgarden.org/it/italy/ui-design-guida-progettazione-interfaccia-utente/>

<https://material.io/components/bottom-navigation#specs>

<https://www.aifa.gov.it/liste-farmaci-a-h>

<http://www.mangiatoridicervello.com/>

<http://www.galenotech.org/>

<https://www.crescita-personale.it/>

<https://protezionedatipersonali.it/sanita-e-privacy>

