

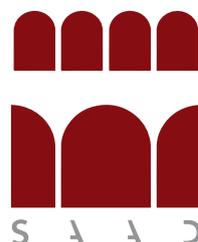
Andrea Neroni

APE

lo spazio cucina per ipovedenti e non vedenti

Elaborato di laurea
Corso Disegno Industriale e Ambientale
A.A. 2020/2021

Relatore prof. Carlo Vannicola
Correlatore Manuel Scortichini



Università degli studi di Camerino
Scuola di Architettura e Design "Eduardo Vittoria"
sede di Ascoli Piceno

"AD MAIORA SEMPER"

01

Abstract

1.0 Abstract 8

02

Ricerca

- 2.1 Cucine Inclusive 12
- 2.2 Supporti inclusivi 14
- 2.3 Tecnologie 18
- 2.4 Elettrodomestici 20
- 2.5 Assistenti Vocali 24
- 2.6 Interviste 28
- 2.7 Analisi Conclusiva 32

03

APE

- 3.1 Processo Creativo 36
- 3.2 I Primi Schizzi 38
- 3.3 Struttura Generale 44
- 3.4 Pensili Saliscendi 46
- 3.5 Top 48
- 3.6 Ante 50
- 3.7 Guide Braille 52
- 3.8 Spina Magnetica 54
- 3.9 Assistenti Vocali 56
- 3.10 Disegni Tecnici 58

04

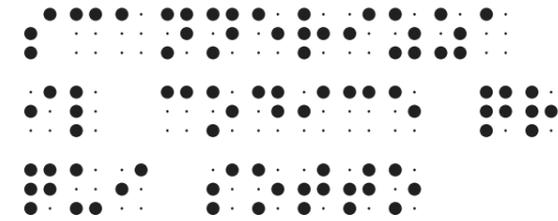
Conclusioni

4.0 Conclusioni 86

05

Sitografia

5.0 Sitografia e Bibliografia 90



1.0

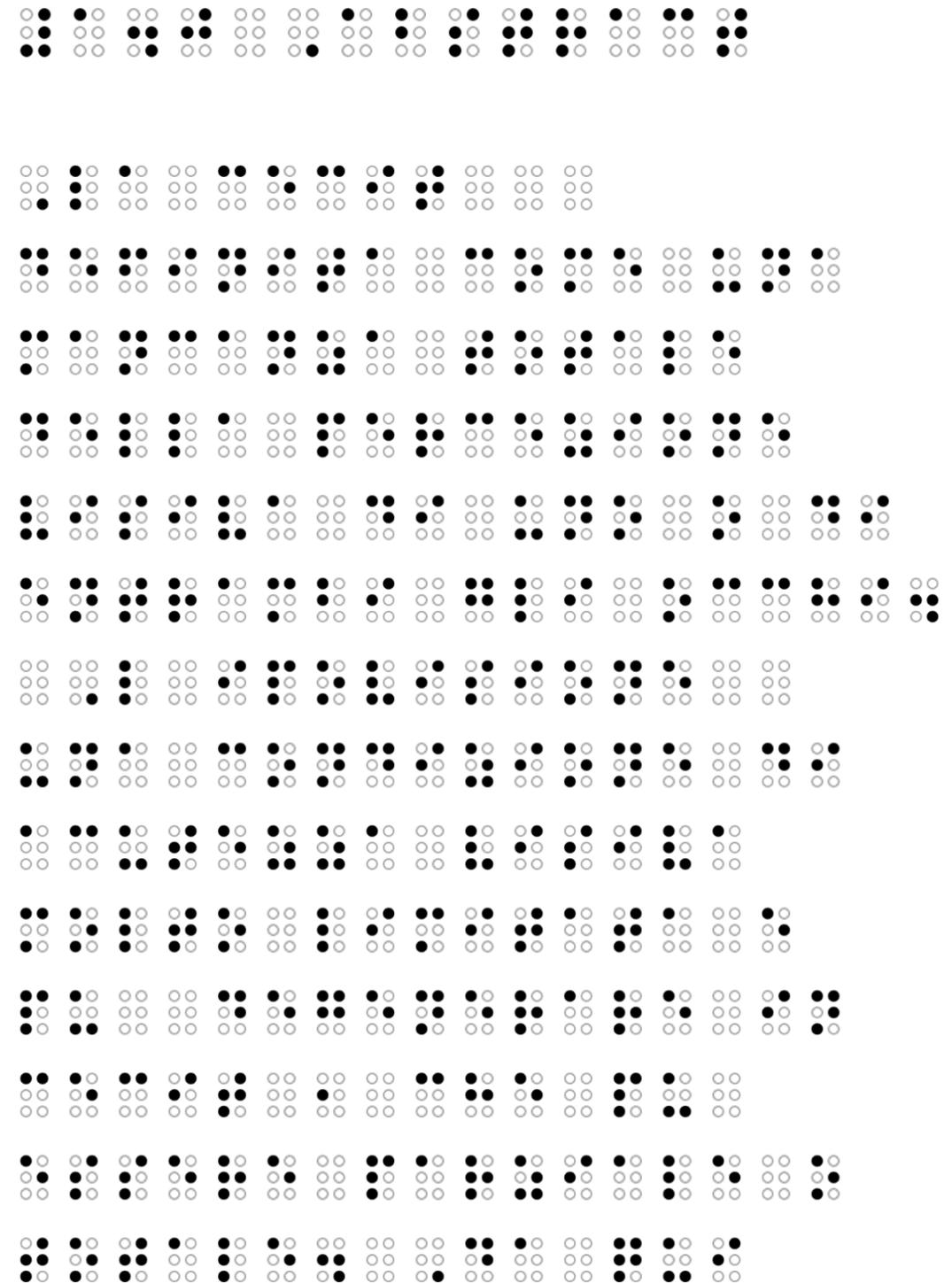
Abstract

1.0 Abstract

La cecità è definita come una mancanza totale della percezione visiva di uno o di entrambi gli occhi.

L'ipovisione è una condizione di acutezza visiva molto limitata e può degenerare in cecità, che potrà essere essere parziale o totale.

Da qui nasce APE, la cucina pensata per non vedenti e ipovedenti con accorgimenti diversificati in base alle due categorie che l'acquistano. Tramite APE le disabilità visive non costituiranno più un ostacolo e chiunque potrà entrare in cucina e preparare deliziosi piatti, dal più facile al più complicato, in totale sicurezza seguendo un flusso di preparazione delle pietanze, dalla materia prima nel frigo sino all'impiattamento.



Ricerca

2.0

2.1. Cucine inclusive

Come prima fase ho sviluppato lo stato dell'arte esistente da cui ho cercato di ricavare punti di pregio dei vari prodotti



Scavolini

Scavolini utility system è una divisione aziendale della Scavolini dedicata alla realizzazione di sistemi per disabili, completamente personalizzabili e adattabili a qualsiasi disabilità con varie fasce di prezzo.



Massimo Griggio

Cucina prodotta da Massimo Griggio, azienda produttrice di cucine; attraverso uno studio delle posizioni molto accurato realizza, partendo da una linea base, cucine su misura per le diverse disabilità.



Ropox

Le cucine prodotte da Ropox, il cui core business non è rivolto prettamente alla realizzazione di esse si occupa di sistemi rivolti alla disabilità tra cui le guide FLEXIELECTRIC per l'automazione del top.



Snaidero

Skyline Lab è la cucina prodotta da Snaidero, azienda produttrice di cucine di alto livello, pensa a una cucina inclusiva capace di far preparare pietanze in totale autonomia e sicurezza a chiunque la utilizzi.



Centaurus Rete Italia

Modulo 3000 plus è la cucina prodotta da Centaurus Rete Italia, azienda formata da esperti nel settore che uniscono i vari prodotti delle aziende che si occupano di disabilità per crearne moduli personalizzati e perfetti per ogni esigenza.



Ikea

IkeaTemporary è la soluzione economica per una cucina che ha come target sia i soggetti affetti da disabilità sia i normodotati. Infatti la sua fruizione è agevole sia per i normodotati sia per i soggetti affetti da disabilità fisiche.

2.2. Supporti inclusivi per non vedenti e ipovedenti

Ad oggi, nonostante le numerose campagne di sensibilizzazione sul tema delle disabilità, non è presente sul mercato alcuna cucina ideata appositamente per soggetti che presentano disabilità visive. Tuttavia, durante la ricerca, è emersa un'attenzione crescente in tema di utensileria. Infatti quest'ultima risulta facilmente reperibile ed esistono diversi utensili molto utili a facilitare la vita in cucina dei non vedenti e degli ipovedenti.



Affetta pomodoro

Si appoggia il pomodoro alla griglietta e si preme utilizzando l'apposito fermo protetti dita. Il pomodoro viene affettato in maniera uniforme e precisa.



Indicatore liquidi

È uno strumento molto semplice e pratico da usare. È utilizzato per indicare il livello di liquido che si sta versando in un bicchiere o piccolo recipiente tramite suoni.



Apri scatole touch

Il modo più efficace per aprire le lattine senza sforzo. Nessuno sforzo e nessun rischio di ferirsi con la lamiera. L'apriscatole One Touch apre tutte le lattine standard con un solo tocco.



Dosatore da cucina

Spesso per chi è non vedente o ipovedente risulta difficile dosare correttamente i condimenti per cucinare. Questo dosatore, grazie ad una pompa ad immersione, permette di erogare sempre la medesima quantità di contenuto.



Bilancia parlante

La pesa alimenti Heidi ha delle caratteristiche importanti: volume regolabile, tasto per la ripetizione del peso, tasto per l'inserimento del peso di riferimento, tasto per fare il totale di più pesate, ampio display lcd. Vocalizzazione del peso con una chiara sintesi vocale in italiano regolabile in sei livelli di volume.

cambratech articoli per ciechi ed ipovedenti



Etichettatrice parlante

Non vedenti ed ipovedenti possono facilmente identificare ogni oggetto con l'etichettatore Touch Memo. Immaginate tutti i cd della vostra collezione facilmente identificabili. Immaginate di sapere il nome e le caratteristiche di ogni capo di abbigliamento, di ogni barattolo da cucina e di ogni medicinale.

cambratech articoli per ciechi ed ipovedenti



Illuminazione

L'illuminazione led rappresenta una soluzione funzionale e pragmatica per gli ipovedenti. I costi contenuti, dovuti sia al basso consumo sia all'acquisto stesso, rendono tale prodotto economicamente vantaggioso. Oltre alla convenienza economica si riscontra un considerevole ausilio per gli ipovedenti che, in presenza di forti contrasti luminosi o cromatici, riescono a distinguere meglio i prodotti. Anche la facile installazione dell'illuminazione Led rende assolutamente pregevole e vantaggioso il suo utilizzo.



QBraille XL

QBraille XL è un display Braille a 40 caratteri con cursor routing compatibile con gli screenreader più diffusi sia per computer che per dispositivi mobili. Oltre ai comuni tasti di scorrimento accanto alle celle Braille e alla tastiera stile Perkins, nella parte superiore vi sono diversi tasti equivalenti a quelli di una tastiera standard che permettono di gestire il pc senza dover spostare continuamente le mani dal display Braille e senza utilizzare tante combinazioni di tasti.

2.3. Tecnologie per non vedenti e ipovedenti

Il facile accesso ai sistemi tecnologici rappresenta un ottimo ed indiscutibile valore aggiunto nel mondo delle disabilità.



Smartphone

Lo smartphone, in un primo momento, non sembrava potesse aver alcun ruolo di ausilio per i soggetti affetti da disabilità visive. Tuttavia la situazione è cambiata quando, i colossi dell'elettronica come Samsung e Apple hanno

implementato la tecnologia con i sistemi vocali.

Dalla nascita di Svoice e di Siri, vi è stato un radicale cambiamento dell'idea di cellulare, primo tra tutti la loro utilità. Inizialmente il loro utilizzo era limitato ad alcune banali funzioni ma, con il passare del tempo, tramite le funzioni di voice over (modalità in cui tutte le funzioni dello smartphone sono attivabili attraverso i comandi vocali) si è arrivati ad avere la possibilità di leggere mail, blog, social, messaggi oltre che telefonare, chattare e, in alcuni casi, attivare i vari dispositivi dislocati in casa.

Tramite gli smartphone i non vedenti e gli ipovedenti riescono a vivere meglio grazie al loro infinito potenziale.



Color Test

Color Test, è un raffinato riconoscitore di colori parlante molto utile per l'autonomia quotidiana dei non vedenti. Dalle dimensioni simili ad un telefonino permette di conoscere il colore dei vestiti, degli oggetti di casa e di qualunque altra cosa. È sufficiente appoggiare il color test all'oggetto, premere un pulsante e verificherà il colore e la sfumatura, ad esempio: "rosso; rosso vivo; oppure: rosa; rosa antico".

efc



Dot.:

Dot.: funziona grazie a quattro celle braille – che comandano 24 punti – e creano messaggi che l'utente può "sentire", leggere o percepire sulle dita. È un orologio che mostra quattro elementi è può ricevere messaggi alla velocità più idonea per l'utente.

Lo smartwatch permette anche di attivare un messaggio di risposta preimpostato attraverso i pulsanti laterali del dispositivo. Naturalmente è idoneo anche alle normali funzioni di un normale orologio. Oltre alle funzioni sopra indicate è possibile ricevere le notifiche di alcuni servizi, tra cui anche le indicazioni di navigazione.

2.4. Elettrodomestici

Ad oggi il mercato presenta una grande scelta di elettrodomestici che tuttavia, pur variando per dimensione, tipo e tecnologia risultano comunque tutti molto simili. Tra i vari modelli troviamo gli elettrodomestici pensati e progettati appositamente per i non vedenti e gli ipovedenti



Elettrodomestici Miele

Miele è un'azienda specializzata in elettrodomestici che può essere considerata come uno dei pionieri degli elettrodomestici inclusivi (pensati per coloro che hanno disabilità di vario genere). L'elevato sviluppo tecnologico ha portato l'azienda ad attestarsi su livelli molto alti dal punto di vista qualitativo a discapito però dei prezzi che erano e restano decisamente molto elevati. Nella foto è rappresentato uno degli ultimi modelli di forno inclusivo di Miele ideato per i non vedenti e gli ipovedenti che presenta dei ripiani interni molto capienti, una illuminazione molto potente ed una funzione vocale che ne permette il funzionamento con semplici comandi vocali. L'azienda Miele ha inoltre realizzato anche un app che permette il collegamento con tutti gli altri elettrodomestici della

stessa serie prodotta dall'azienda. La vera criticità consiste nei prezzi che si attestano a partire dai 5000 euro cadauno. L'azienda produce piano cottura, forno, lavastoviglie, cappa e aspirapolvere; tutti prodotti di ottima qualità e azionabili dalla stessa applicazione "MobileControl"



Lava stoviglie e robot aspirapolvere serie mobile control



Elettrodomestici Bosch

Bosch, rinomata azienda Tedesca, ha realizzato una serie di elettrodomestici con la possibilità di interconnessione con una sola applicazione e con prezzi leggermente elevati (nella foto il forno HRG6769S6 con un prezzo che si attesta a partire dai 1500 euro).

Purtroppo, nei confronti dei prodotti inclusivi, sono state registrate parecchie lamentele in riferimento all'illuminazione spesso "fragile" ed alla disponibilità di un'unica app per il controllo degli elettrodomestici. La Bosch attualmente produce solamente la cappa e il forno. Il frigorifero inclusivo è invece finito fuori produzione. La Bosch si limita dunque alla produzione di soli 2 elettrodomestici inclusivi.



cappa bosch DWF97RV60 e frigo KGN36HI32 fuori produzione



Elettrodomestici Whirlpool

Gli elettrodomestici Whirlpool sono ad oggi i dispositivi che hanno un miglior rapporto qualità prezzo (nella foto il forno W111 MS180 a partire da 900 euro). Non sono classificati come elettrodomestici inclusivi poichè non specificatamente pensati e progettati per chi ha disabilità, tuttavia presentano delle caratteristiche che possono renderli tali, come ad esempio la possibilità di collegarsi agli assistenti vocali come google home o amazon echo oltre ad avere una loro applicazione.

Nella linea W ci sono tutti gli elettrodomestici, Il forno, Il forno a microonde, la lavastoviglie, la cappa e il frigo; è prevista anche, nel prossimo futuro, l'uscita nel mercato di un nuovo piano a induzione connesso.



Frigo e lavastoviglie serie W Whirlpool



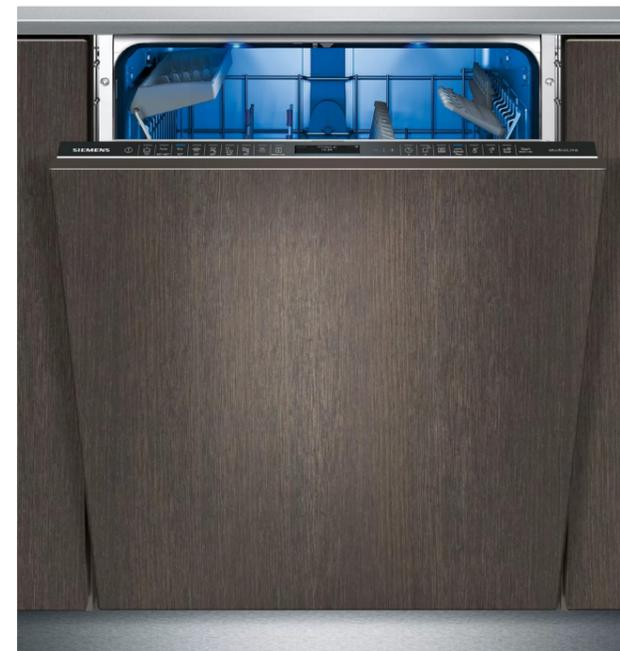
Elettrodomestici Siemens

Gli elettrodomestici Siemens sono i più completi sotto tutti gli aspetti. I prezzi sono elevati ma risultano comunque inferiori rispetto ai dispositivi sopra analizzati nonostante la qualità Tedesca che li contraddistingue. Nella serie iq700 sono presenti 2 forni, 2 cappe, 2 frighi, la lavastoviglie, 1 forno a microonde, 2 piani cottura oltre ad una aspirapolvere tutti connessi da un unica app con prezzi a partire dai 900 euro.

Analizzando la customer satisfaction emergono poche lamentele e molte attestazioni di soddisfazione. Tutti i "dispositivi" presentano

illuminazioni perfette per gli interni, classe energetica A+++ oltre a garantire un funzionamento "silenzioso".

La progettazione, attenta alle esigenze dei clienti, rende fruibile questa tecnologia anche a chi presenta disabilità visive



alcuni elettrodomestici della serie iq700



2.5 Assistenti vocali

Gli Assistenti vocali sono servizi creati e realizzati da aziende come Google, Amazon, Apple e molte altre minori, che permettono tramite il solo utilizzo della voce di mandare mail, chiamare, acquistare e non solo, queste sono solo le cose più semplici che questi "assistenti" possono fare per noi. Tra le loro funzioni e potenzialità infinite, sono anche presenti funzioni per la casa che ci permettono di comandare e curare molti aspetti, dall'illuminazione al riscaldamento e dal controllo delle telecamere fino al controllo totale di elettrodomestici. Anche qui varie aziende hanno varia potenza e funzioni, vediamo quali.



Apple HomeKit

Il primo assistente vocale fu inventato nel 2011 dalla Apple con l'iPhone 4s e fu chiamato Siri, in grado di effettuare chiamate, rispondere ad email e messaggi e navigare in rete. Con il passare degli anni, nel 2014 fu lanciato Apple HomePod e HomeKit sistema di assistente vocale esterno in grado di comandare con appositi sistemi connessi e compatibili tutta la propria casa e non solo.

Ad oggi il sistema non è molto prestante in quanto avendo sistema IOS e rispettando la politica aziendale Apple rimane un sistema chiuso, aperto solo ad alcuni e limitati supporti per la casa. L'assistente Apple sul mercato è quello più costosi con prezzi dai 100 a 400 euro l'uno. Poco prima di HomePod uscì sul mercato l'attuale leader tra gli assistenti vocali esterni, Amazon Echo.

Amazon Echo

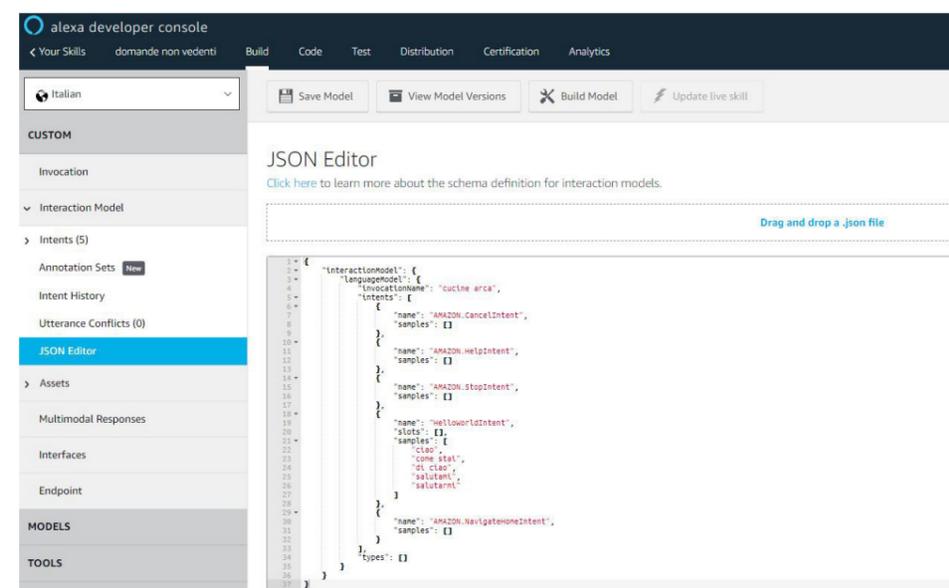
Amazon, la piattaforma che si occupa maggiormente di vendita online di prodotti vari, nel 2014 ha messo sul mercato il proprio assistente vocale, Amazon Echo che con la sua Alexa (nome di richiamo per l'assistente vocale) ancora oggi domina il mercato del settore con il suo continuo aggiornamento. Oggi siamo arrivati alla quarta generazione di Amazon Echo che ha un prezzo compreso tra i 40 e i 150 euro a seconda della versione e del modello di cui si necessita (echo dot, echo show, echo plug etc...).



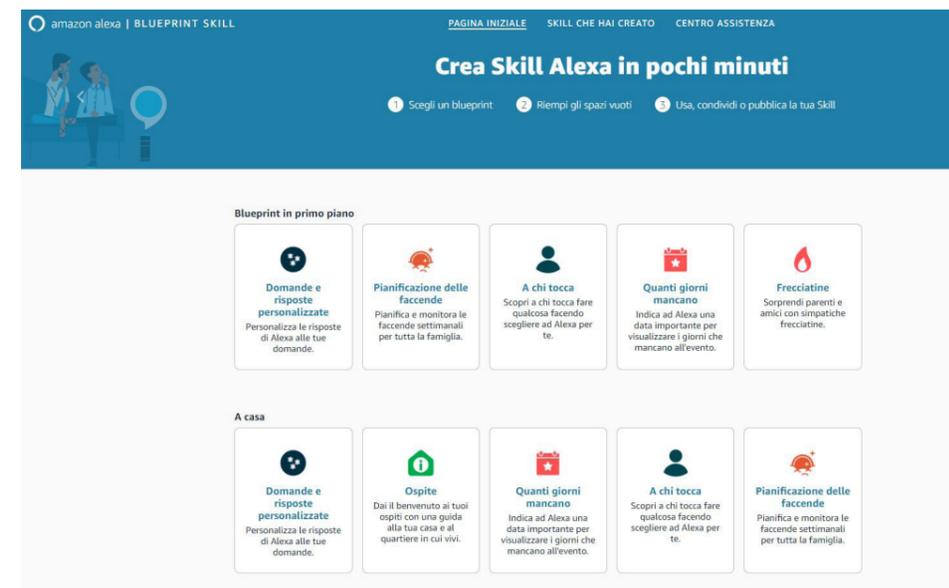
Amazon adotta un sistema chiamato skill che non sono altro che funzioni aggiuntive oltre a quelle di fabbrica che ogni utente può scaricare per svolgere una funzione specifica come ad esempio aprire gli sportelli, accendere una luce o semplicemente sentire la propria canzone preferita dalla sua piattaforma preferita. Il sistema è compatibile con moltissime aziende il cui numero è in crescita esponenziale. Come sistema viene definito il migliore grazie appunto alla sua ottima qualità, alla sua economicità e alla sua grande potenza. L'azienda produttrice nel 2018 ha messo a disposizione di tutti i suoi utenti due piattaforme che hanno la funzione di permettere a tutti di creare le proprie skill, la prima è "blueprints" una piattaforma creata per chi ha desiderio di creare la propria skill ma che non ha competenze informatiche per farlo; la piattaforma ha 10 modelli di skill di partenza da cui si riesce a creare funzioni interessanti (disponibili solo per il proprio dispositivo) per il proprio assistente vocale come ad esempio la funzione ospite che accoglie gli ospiti qual'ora il dispositivo fosse inserito all'interno di una camera d'albergo ad esempio.

La seconda piattaforma è amazon skill kit ovvero una piattaforma più professionale che permette a chiunque sia un programmatore di scrivere la propria skill creandola da zero e rendendola disponibile per tutti coloro la vogliano sul proprio dispositivo.

A seguito di Amazon Echo nel 2016 uscì l'assistente di Google, Google Home.



Piattaforma Alexa Skill Kit



Piattaforma Alexa Blueprints



Google Home

Google, una delle aziende più grandi del mondo, nel 2016 ha immesso nel mercato il proprio assistente vocale, Google Home collocandosi in seconda posizione sul mercato del settore. Nella famiglia Google Home ci sono più di 10 tipologie di supporti diversi (Google Light, Google Health, Google Chromecast etc..) che lo rendono sotto questo punto di vista il più completo. I prezzi, a seconda del dispositivo scelto, partono dai 70 a 200 euro collocandosi dunque in una buona fascia di prezzo rapportato all'ottimo servizio svolto. Di facile installazione e programmazione Google Home è un ottimo prodotto potendo creare delle

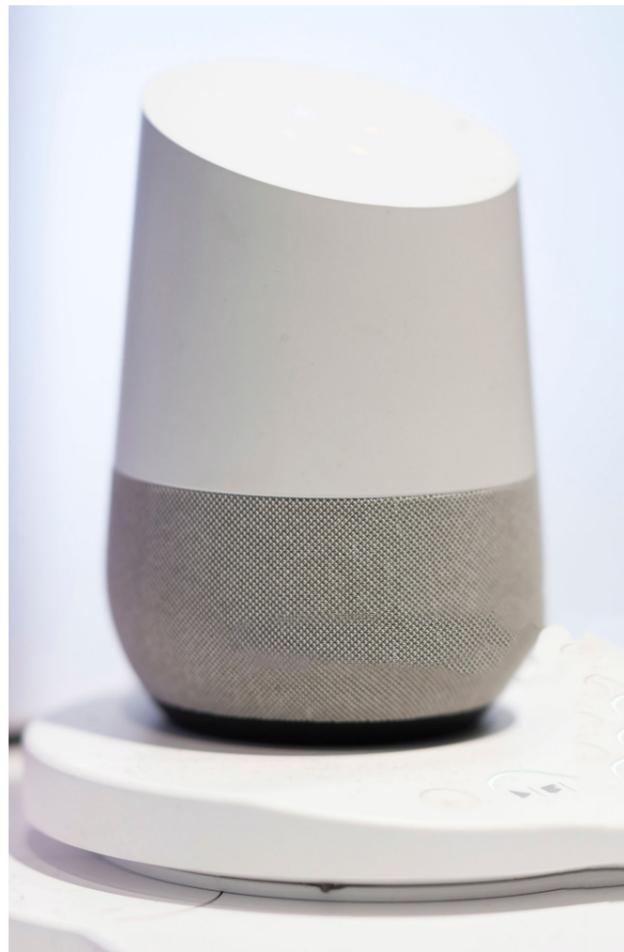
funzioni, come in Amazon Echo, chiamate "action".

Tuttavia la creazione di action, per Google home, presuppone una conoscenza approfondita del linguaggio di programmazione andando a ridurre la possibilità che vengano create sempre più funzioni per questo piccolo assistente



Lidl Home

Dopo l'avvento, nel panorama tecnologico, degli assistenti vocali diverse aziende hanno deciso ingenti investimenti in termini di risorse per tentare un inserimento in questo nuovo e promettente mercato; Anche l'azienda Lidl, ad esempio, proprio in questi mesi, con l'aiuto della Google ha realizzato il suo assistente vocale compatibile sia con i propri prodotti che con qualche altro prodotto nato per Google Home. Ad oggi, anche se risulta essere il meno utilizzato a causa delle contenute funzionalità, il kit Lidl Home offrendo un prezzo competitivo sul mercato (69euro il kit completo di luci, sensori, hub e hifi) si rivolge ad una platea di consumatori interessata senza richiedere un importante investimento economico.



Google home 1



Google Hub



Lampada e multipresa SMART marchiati LIDL



2.6. Interviste

Lucia Esposito

Mamma, Casalinga e proprietaria del canale youtube "C'è Luce In Cucina"

Lucia, non vedente dall'età di 21 anni, è una moglie e madre fulltime con una grande passione per la cucina, un amore tramandato da padre in figlia. La diversa normalità, che impara a vivere, non le impedisce di coltivare la sua passione e, come ogni brava cuoca, raccoglie e perfeziona, di giorno in giorno, tutte le ricette e i segreti imparati nel tempo. Lucia, modello positivo di coraggio e intraprendenza, ha deciso di condividere la sua esperienza culinaria attraverso il suo canale youtube



"C'è luce in cucina - Radio Siani". L'idea di Lucia è stato molto apprezzata dai propri followers tanto da essere chiamata nel team di Radio Siani per curare la rubrica gastronomica.

Per la realizzazione di questo progetto ho avuto l'onore ed il piacere di intervistarla per porle qualche domanda tra cui:

"com'è la vita di tutti i giorni in cucina per chi non vede?"

"In cucina i non vedenti e gli ipovedenti devono essere coraggiosi, per chi non vede dalla nascita relazionarsi alla cucina è più facile in quanto non teme fiamme e lame quanto chi la vista l'ha persa durante la propria vita ma comunque in generale la cucina come tutto è una questione di abitudine." in diversi mesi di interviste, chiacchierate e

suggerimenti ho avuto modo di scoprire un nuovo mondo. Il mondo "non visto" è un mondo difficilmente comprensibile per chi non ha vissuto questo deficit e per chi non ha mai avuto modo di raffrontarsi con esso. Dopo un raffronto ci si accorge però che nulla cambia se non la prospettiva delle esigenze. Cambiano infatti solo le modalità e le abitudini: null'altro.

"In cucina il peggior nemico di chi ha patologie visive non è la fiamma o le lame ma è il touch screen in quanto non si ha più un riferimento tangibile e quindi diventano inutilizzabili in autonomia tutti gli elettrodomestici a meno che non abbiano una funzione vocale o un collegamento tramite app su smartphone."

La cecità, specie nei nostri giorni, dove la tecnologia risulta predominante nelle case, non deve più essere un impedimento o un ostacolo per le necessità e le passioni ed è per questo che ho iniziato a ritenere prioritario iniziare a progettare spazi e strutture che possano davvero abbattere non solo le barriere architettoniche ma le barriere dei sogni: "sarebbe bello poter trovare tutto nella mia cucina come anche le scadenze con il semplice uso della voce."

GIGLIOLA CHIAPPINI

Mamma, Casalinga e Presidente dell'UICI (Unione Italiana Ciechi e Ipovedenti) sez. Ascoli Piceno e Fermo

Al fine di acquisire una maggiore consapevolezza delle difficoltà quotidiane riscontrate dai non vedenti ho esteso la mia indagine anche alla Presidente dell'Uici di Ascoli Piceno, Gigliola Chiappini la quale ha voluto esplicitare, con dovizia di particolari, quali sono gli oggetti che rappresentano un quid pluris e



quali invece rappresentano potenziali pericoli. Nel quotidiano generalmente i non vedenti e gli ipovedenti possono contare su 3 alleati: Il cane guida per girare negli spazi pubblici, in quasi totale sicurezza, il bastone bianco utilizzato per orientarsi negli spazi chiusi e nei luoghi pubblici qualora non abbiano un cane guida e infine il loro fedelissimo iPhone, che permette di gestire la casa, quindi accendere elettrodomestici e, in alcuni casi, anche aprire porte e finestre, e la "vita sociale 2.0" ovvero quella fatta di messaggi, e-mail e post semplicemente con il comando "ehy siri". La presidente ha fatto giustamente riferimento all'iPhone non perché altri marchi non abbiano la funzione vocale ma perché l'efficienza, relazionata alle esigenze più importanti, non risulta essere minimamente paragonabile.

Anche in questa conversazione vi sono stati dei feedback importanti sulle esigenze della vita quotidiana dei non vedenti e degli ipovedenti.

"Un altro nemico dei non vedenti e degli ipovedenti a cui nessuno pensa sono gli sportelli con apertura classica per questo molti hanno cucine con sportelli a scorrimento".

La capacità di orientamento in cucina dei non vedenti, come ad esempio riuscire a trovare il condimento giusto ovvero il giusto coltello o, ancora più in generale il lavello o il piano cottura, al contrario di quanto potrebbe pensarsi, non è un vero e proprio problema. Il problema potrebbe sorgere nel momento in cui un utensile, spostato da terzi dal posto in cui il non vedente l'aveva riposto facendogli perdere l'orientamento.



2.7. Analisi conclusiva

Dall'analisi SWOT sono emersi una serie di **punti di forza, debolezze, opportunità e criticità**.

Tra i **primi punti** di forza per la progettazione del sistema cucina vi è la scarsa attenzione del mercato, e della relativa ricerca di settore, alla realizzazione di cucine inclusive per i soggetti affetti da disabilità visive. Ad oggi infatti poco è stato fatto in questo settore, se lo si paragona al design rivolto alle disabilità motorie.

I rapporti dell'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) attestano circa 1 miliardo di soggetti affetti da disabilità e, di questi, il 25% sono affetti da disabilità visive. Il numero relativamente ridotto di tali soggetti rendono, per le grandi e piccole aziende, poco appetibile tale mercato andando a determinare prezzi elevati e proibitivi.

Ciò determina un elevato grado di **debolezze e criticità** per il sistema cucina.

In tale sistema occorre anche ideare diversi sistemi di sicurezza poichè, anche una semplice anta potrebbe determinare un incremento del livello di pericolosità.

Le leggi del mercato determinano un incremento dei prezzi laddove vi sia una scarsa richiesta di determinati prodotti.

Da ciò si crea l'opportunità di creare una nuova fetta di mercato riservata appunto a questa "minoranza" creando prodotti accessibili e amplificandone l'offerta determinando al contempo una diminuzione dei prezzi "; le aziende, a fronte di piccoli investimenti in termini di ricerca, potrebbero davvero fare la differenza nel creare delle condizioni più agevoli per i portatori di disabilità creando prodotti accessibili, come ad esempio l'ultimo modello del robot da cucina più famoso del mondo: IL BIMBY TM6 che ha un prezzo di circa 1600 euro. Quest'ultimo potrebbe diventare uno strumento molto importante per chi ha disabilità visive eppure ad oggi è inutilizzabile in quanto presenta solamente comandi touch e non ha la possibilità di essere usato con comandi vocali. Basterebbe davvero poco per rendere tutto più accessibile.



STRENGTHS PUNTI DI FORZA

- Utilizzo sistemi tattili
- Tecnologia
- Tanto da innovare



WEAKNESSES DEBOLEZZE

- Costi elevati
- Tutto è pericoloso



OPPORTUNITIES OPPORTUNITÀ

- Semplificazione
- Creazione di un mercato riservato



THREATS CRITICITÀ

- Costi elevati
- Settorialità

3.0

APE

3.1. Percorso Creativo

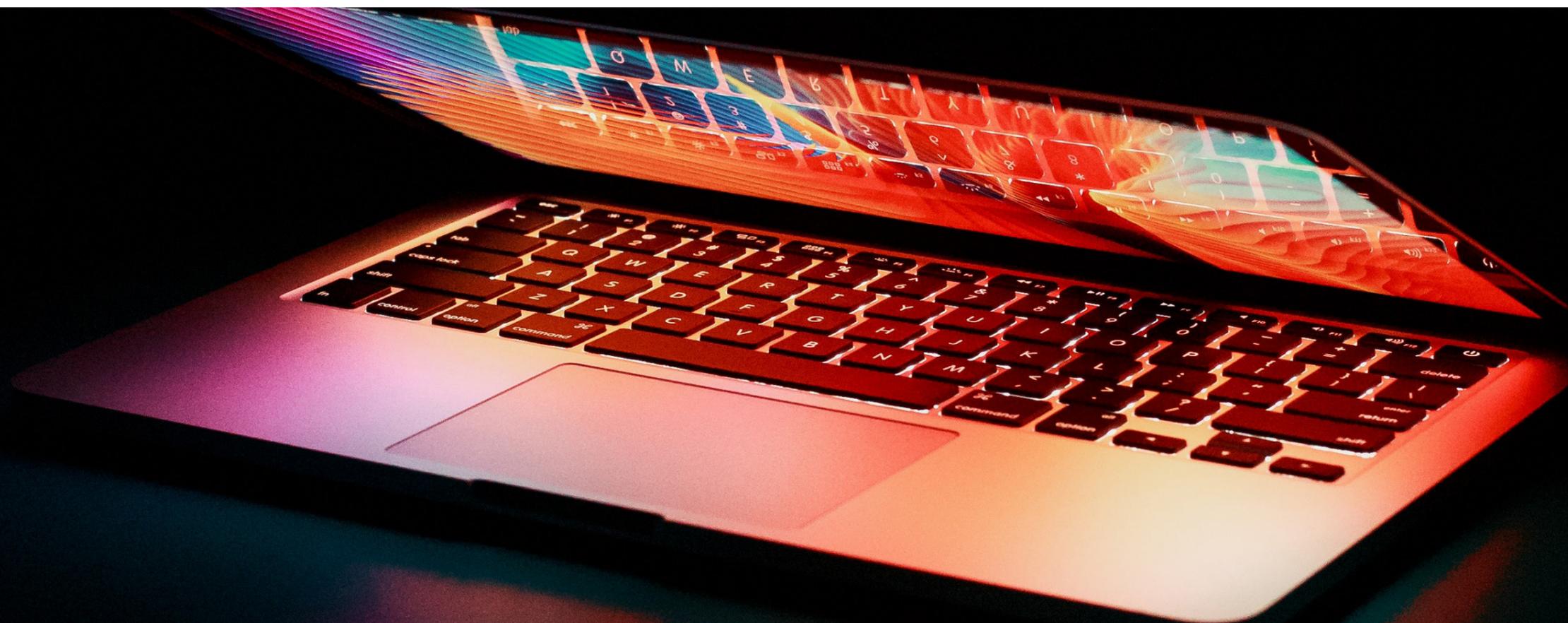
Una storia, un sogno, un progetto

Il percorso creativo inizia, seppur inconsapevolmente, all'età di 15 anni quando vidi per la prima volta una cucina per disabili mentre scorrevo distrattamente un social network. Ovviamente, a causa della scarsa attenzione tipicamente adolescenziale, non diedi molto peso a quel prototipo sebbene il seme della curiosità fosse già stato seminato. L'occasione per il ravvivarsi di quel ricordo l'ho avuto nel momento in cui si è presentata l'occasione della realizzazione del progetto di tesi.



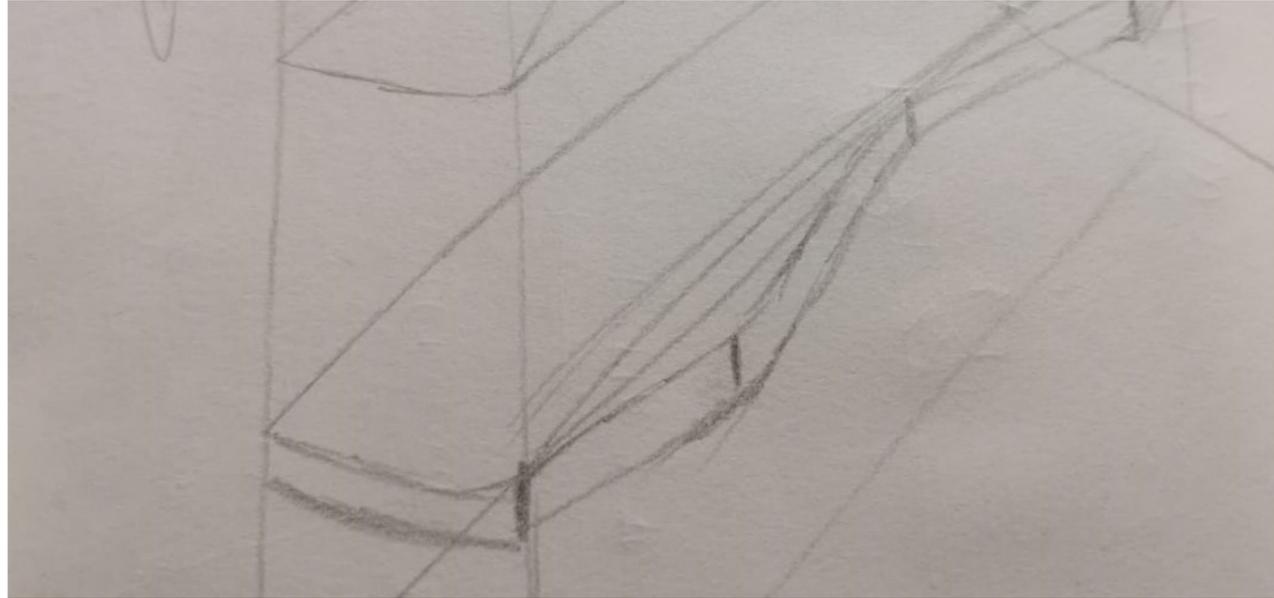
Ricordo ancora la sensazione, l'adrenalina di un nuovo progetto, un viaggio all'interno delle idee con un obiettivo, cucinare senza pericoli, in totale autonomia. Realizai il mio schizzo zero, un parallelepipedo vuoto senza nulla che poi si evolse in due parallelepipedi con qualche accenno di cottura e forno per dargli le sembianze di una cucina; aggiunsi anche dei disegni che erano come delle guide che avevano il compito di indicare la retta via al non vedente o all'ipovedente in cerca del coltello giusto. Dopo tante ricerche è emerso l'esigenza di contattare qualcuno a cui un giorno sarebbe potuto servire il mio progetto: Lucia Esposito. Dopo un primo appuntamento, per una prima "intervista", da cui sono state ricavate informazioni fondamentali è stato contattato anche l'UICI di Ascoli Piceno dove la signora Gigliola Chiappini, la

Presidente, ha tenuto sin da subito a precisare che la tecnologia non è solo alleata ma anche nemica. Nei mesi a seguire, grazie anche alle "direttive dei soggetti contattati, è stata realizzata una ricerca molto vasta sulle necessità dei soggetti affetti da cecità e ipovedenza.

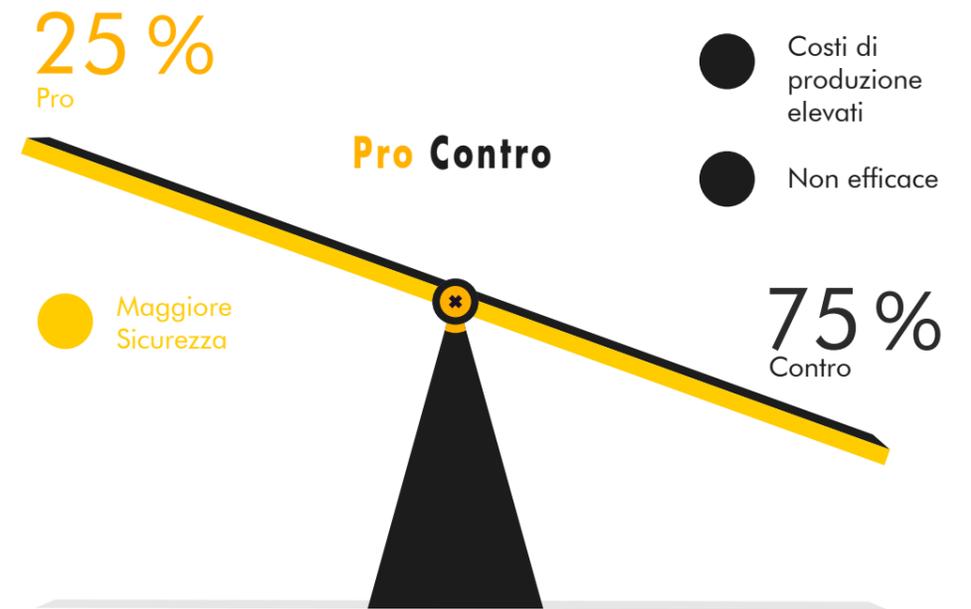
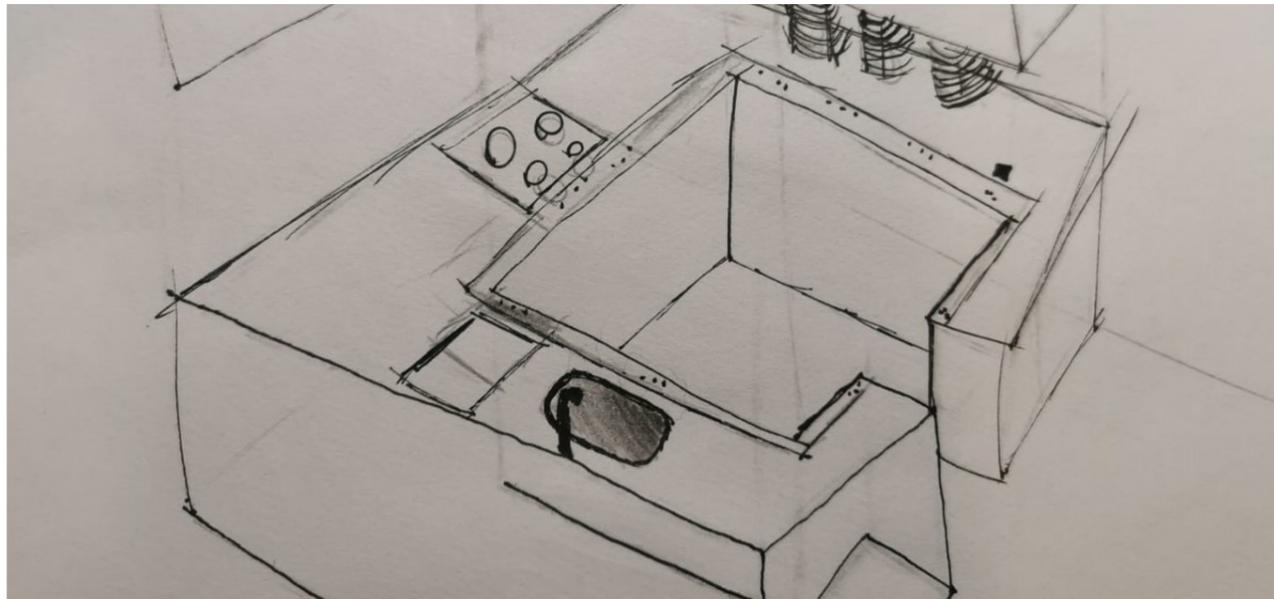


3.2. I Primi Schizzi

Come primo schizzo avevo pensato di creare un top dalla forma curva così da avvicinare e allontanare quanto basta per una completa sicurezza il "soggetto" dal piano di lavoro



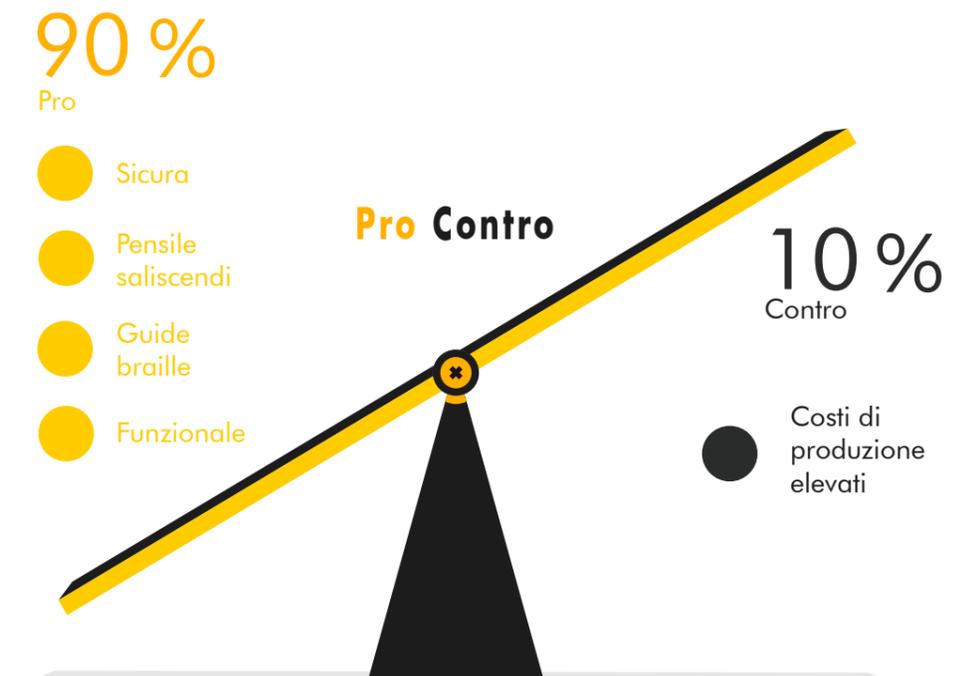
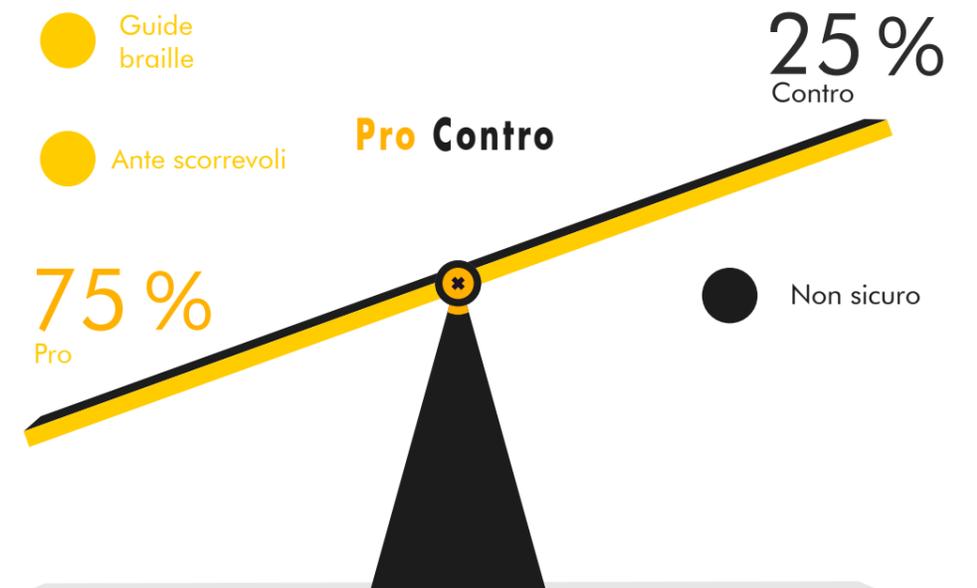
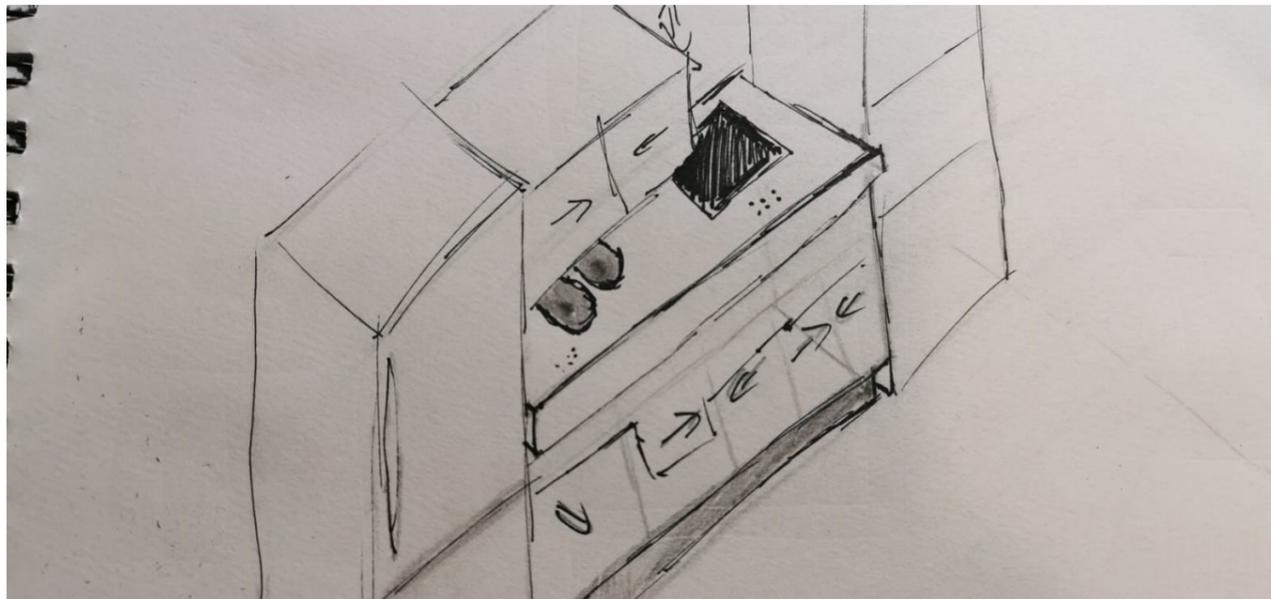
Eliminato l'idea del top curvo ho pensato ad una sorta di area sicura in cui il non vedente e gli ipovedenti potessero creare i loro piatti in totale sicurezza, inoltre avevo inserito una sorta di guida che tramite delle scritte in braille indicasse cosa si ha davanti e un ipotesi di pensili saliscendi.



Ho spostato poi le guide al centro del top ma definendo meglio il posizionamento lasciando però un angolo che sarebbe potuto essere un pericolo



Dopo aver parlato con le due donne sopracitate ho capito che una cucina ad angolo genera solamente ulteriori pericoli cos'ì pensai a una soluzione lineare, con le guide in braille e i pensili saliscendi e un'idea sull'apertura delle ante.





A tall, black refrigerator with a water dispenser on the left door. The brand name "SIEMENS" is visible at the top of the door.

A black wall-mounted cabinet with an open shelving section on the left containing a few items, and a closed door on the right.

A bright yellow wall-mounted cabinet with two doors.

A black range hood with a white rectangular vent pipe extending upwards.

A stainless steel countertop featuring a sink with a chrome faucet, a coffee maker, and several jars.

Lower kitchen cabinets with a mix of colors: black on the left and right, yellow in the middle, and a white drawer in the center.

A built-in black oven with a glass door and a control panel at the top.

A white lace curtain hanging from a gold-colored ring.

3.3. Struttura Generale

All'apparenza la cucina è una cucina come tante altre ma scendendo nei dettagli si arriva alla sua estrema funzionalità.

La prima cosa che notiamo sono le ante che sono scorrevoli per evitare sporgenze pericolose, con un'unica maniglia a gola che forma un percorso per la mano del non vedente e dell'ipovedente.

Un'altra particolarità di Ape sono i pensili, dotati di una tecnologia che gli permette di scendere all'altezza del top per una migliore fruizione anche degli spazi più in alto.

Lo zoccolo a terra è più alto e più profondo così da far entrare bene il piede senza correre il rischio di inutili ostacoli che terrebbero il fruitore lontano dal piano di lavoro.

Un altro dettaglio che salta subito all'occhio è l'alzatina molto alta sul retro del top così da evitare schizzi sul muro e una facile pulizia, inoltre è presente una variazione di altezza anche sulla fine del top verso l'utilizzatore insomma per contenere eventuali liquidi che potrebbero cadere sul top.

Un altro dettaglio anche se non integrato direttamente con la cucina ma di eguale importanza sono le spine elettriche modificate e rese sicure e comode per tutti.

La cucina è pensata in acciaio inox materiale estremamente rapido e facile da pulire.

Gli elettrodomestici sono tutti connessi tra di loro e comandabili tramite un app o tramite la voce grazie agli assistenti vocali.

Un'altra particolarità è il braille posto sul top e sui pensili per dare indicazioni utili.



3.4. Pensili Saliscendi

Per lo sviluppo di questo componente del sistema cucina Ape sono partiti da un'analisi di benchmarking su prodotti simili presenti già sul mercato. Da quest'analisi è emerso sin da subito che sono presenti diversi pensili saliscendi ma tutti composti da motore con doppia asta rotante e cremagliere. Questo sistema è un sistema funzionante ma presenta delle criticità tra cui il costo proibitivo di circa 1000 euro in più a pensile.

A seguito di quest'analisi mi sono voluto concentrare sulla progettazione di un pensile ugualmente

funzionale ma dai costi ridotti.

Il pensile saliscendi del Sistema Cucina Ape è composto da un motore non invasivo ad avvolgimento dalla portata di 80 kg posto nella parte superiore del pensile e collegato alla struttura interna attraverso un tessuto in nylon che ne permetterà la salita e la discesa andando ad avvolgere o distendere intorno all'asta del motore. Il pensile sarà dotato di due sistemi di sicurezza. Il sistema di fine corsa regolabile in modo da poter personalizzare l'altezza di accesso a questo ed il sistema contro gli urti che ne permetterà l'avvolgimento automatico qualora venisse rilevato un ostacolo.

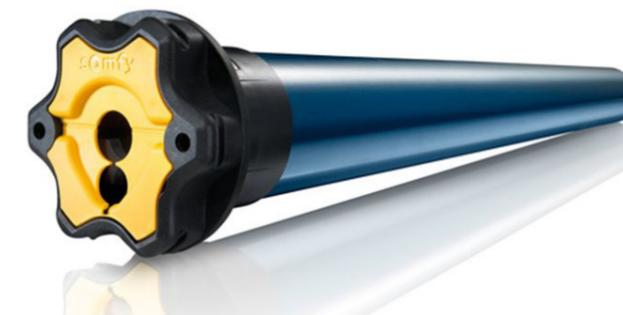
All'interno del pensile verrà installato un cicalino sonoro che servirà a distinguere il movimento di salita o di discesa di questo.

Per permetterne una discesa perpendicolare al piano di lavoro senza oscillazioni insieme al personale dell'ufficio tecnico dell'azienda X-Med Srl presso la quale ho svolto il tirocinio, è stato deciso di inserire una coppia di guide ad estrazione totale nei fianchi laterali con funzione di binario. La salita e la discesa potrà essere attivata in due

modalità. Tramite pulsanti installati lateralmente al top o tramite appositi switch sarà possibile azionarli con la voce grazie agli assistenti vocali.

La struttura esterna è pensata separata dalla struttura interna andando così a svolgere una funzione guscio dei meccanismi interni. L'intero pensile può essere quindi modulabile attraverso il riposizionamento di più meccanismi (lunghezza del singolo 560mm) al suo interno in modo da poter raggiungere la lunghezza più adatta ad ogni utente con un controllo massimo della struttura interna.

Contemporaneamente alla progettazione è stata svolta un'analisi dei costi raggiungendo l'importo complessivo del singolo meccanismo di circa 500 euro permettendo così un abbattimento del costo del 50%.



3.5. Top

Il top è stato pensato per semplificare i processi di pulizia al non vedente attraverso due elementi. Il primo elemento è l'alzatina alta 200 mm che ripara il muro da schizzi e blocca la caduta nel retro di acqua o sporco permettendo una pulizia lineare e veloce. Questa risulta un'aiuto per gli ipovedenti andando a riflettere luce sul piano di lavoro aumentandone così la visibilità.

Il secondo elemento è l'invaso, sul top è presente un'invaso di 3 mm impercettibile agli occhi ma individuabile al tatto che permette il contenimento di eventuali liquidi che potrebbero riversarsi sul piano di lavoro per poi finire in terra risultando difficili da pulire.

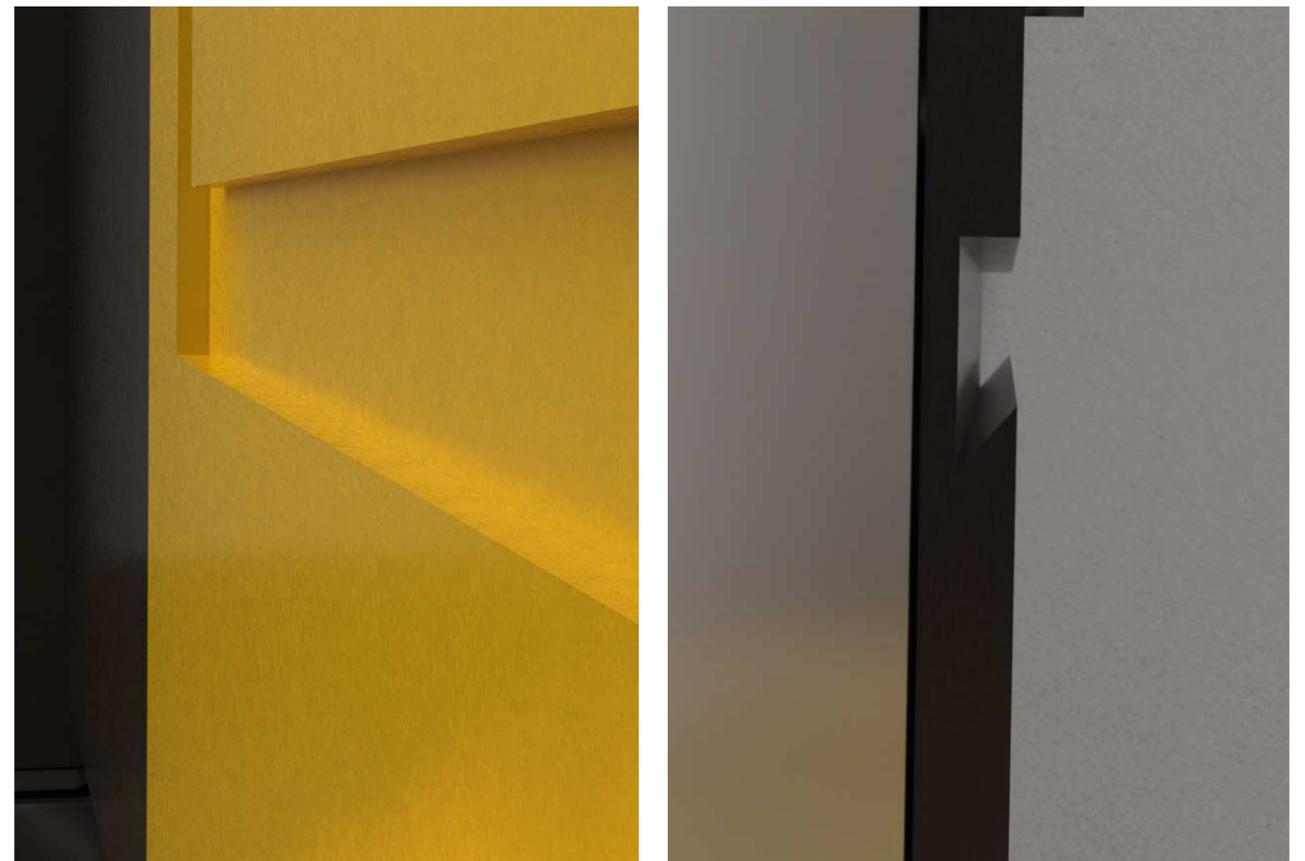


Alzatina 3mm fine top



3.6. Ante

Nella realizzazione dell'anta ho voluto tener conto del concept del sistema cucina Ape ovvero del percorso. Se analizziamo l'anta in singolo possiamo notare che è caratterizzata da una maniglia rientrante, che presa nel complessivo della struttura va a comporre una guida per il non vedente che lo condurrà per tutta la cucina grazie a variazioni di forme profili e dimensioni. Le ante saranno caratterizzate da un'apertura scorrevole mentre i cassetti e la lavastoviglie avranno un'apertura a traino. Le ante oltre che per la maniglia si contraddistinguono anche per la loro colorazione. Il giallo il nero e il bianco sono 3 colori opposti tra loro in grado di generare contrasti anche in situazioni di scarsa illuminazione andando ad aiutare l'ipovedente nell'individuazione dei singoli blocchi.



3.7. Guide Braille

Ho inserito delle guide in braille con varie funzioni a seconda della posizione sparse in tutta la cucina. Innanzitutto il braille è una forma di trascrizione in rilievo che solitamente viene appresa da chi ha disabilità visive composta da celle di 7x4 mm che hanno all'interno un insieme di punti che vanno a rappresentare una lettera.

Ho inserito quindi una trascrizione braille numerica sotto i pensili ad indicare il numero del pensile di riferimento per le funzioni degli assistenti vocali sopracitati; e ne è presente un'altra sul top in corrispondenza dei "fuochi" del pannello a induzione con indicata la posizione e la dimensione come ad esempio la scritta trasposta in braille "CENTRALE GRANDE" o ancora "Sinistra alto piccolo" così da fornire indicazioni per il posizionamento delle pentole



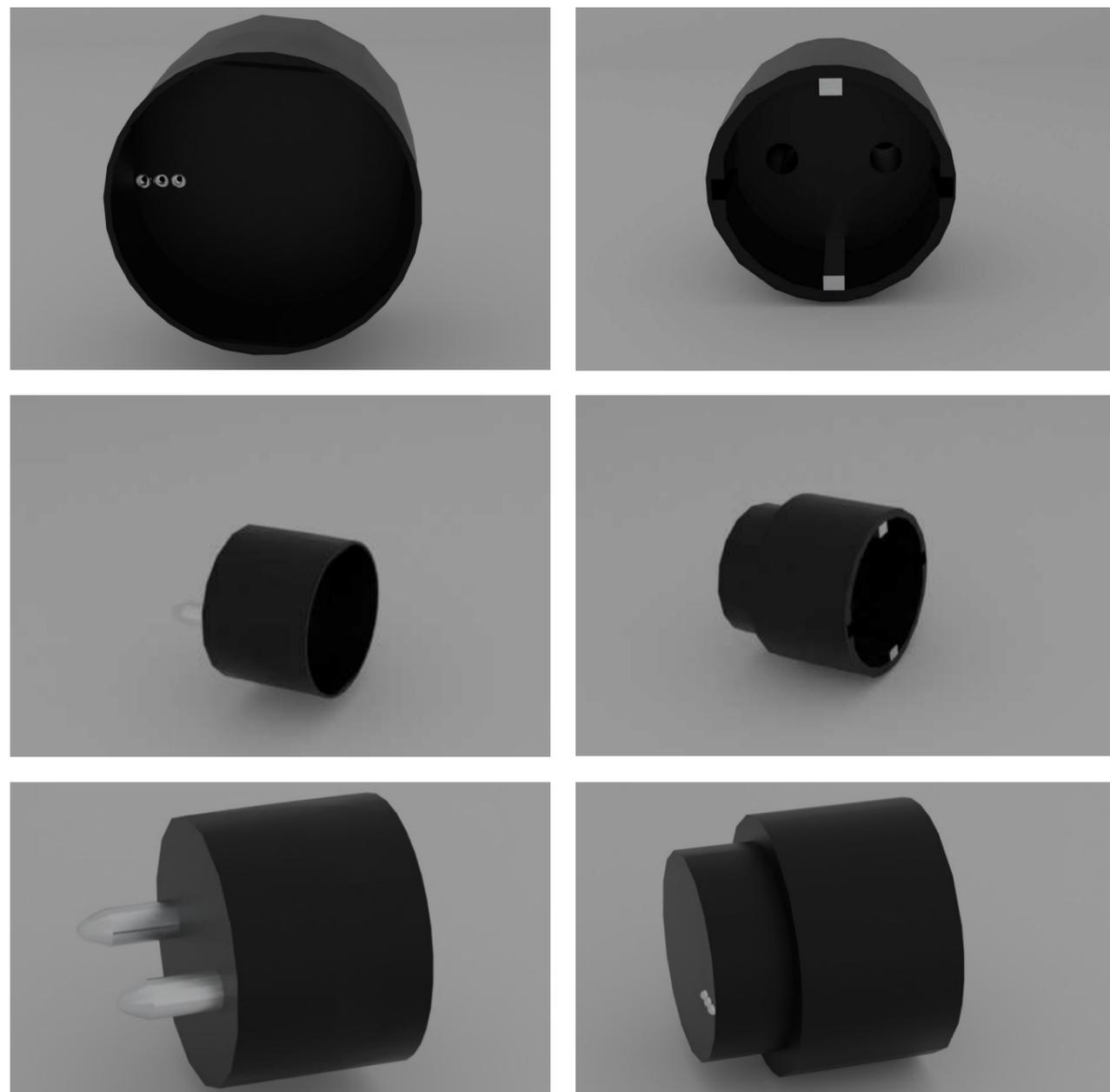
3.8. Spina magnetica

Un'altra cosa che può sembrare banale ma per un non vedente o un ipovedente potrebbe essere una grande difficoltà è l'utilizzo delle spine elettriche.

Da questo problema è nata un'ulteriore soluzione, ho ipotizzato un adattatore per le spine elettriche già esistenti ma che in futuro potrebbe sostituire completamente le spine attualmente esistenti.

L'adattatore è diviso in due parti, la prima che va infilata a muro nella presa di corrente già esistente e una volta collegata si attiverà il magnete all'interno che permetterà insieme ai 3 pin femmina di trasferire corrente elettrica;

La seconda parte invece va collegata a una spina elettrica e grazie alla piastra metallica posta alla fine dell'adattatore e i 3 pin maschio riuscirà semplicemente avvicinandola alla presa a muro a riposizionarsi nel modo corretto e far passare l'elettricità in totale sicurezza e senza rischi di folgorazione.



3.9. Assistenti Vocali

Gli assistenti vocali in questo progetto sono di fondamentale importanza poiché con cifre relativamente basse permettono di gestire quasi tutta la cucina con il solo uso della voce, fondamentale per i soggetti target di questo progetto.

Nel progetto ho inserito degli elettrodomestici che hanno possibilità di essere collegati ai vari assistenti vocali ma il lavoro di questi aiutanti non finisce qui.

Ho ipotizzato la creazione di un "applicazione" che permette appunto di gestire anche le posizioni dei

prodotti all'interno dei pensili e dei cassetti semplicemente registrandolo con la voce; un esempio potrebbe essere il seguente:

- "Assistente vocale inserisci nel pensile numero uno sul primo ripiano i bicchieri"

- "ok, lo inserisco."

per poi poter richiedere in un secondo momento la posizione.

- "Assistente vocale, dove sono i bicchieri?"

- "Sono nel primo ripiano del pensile numero uno, vuoi che lo abbassi per te?"

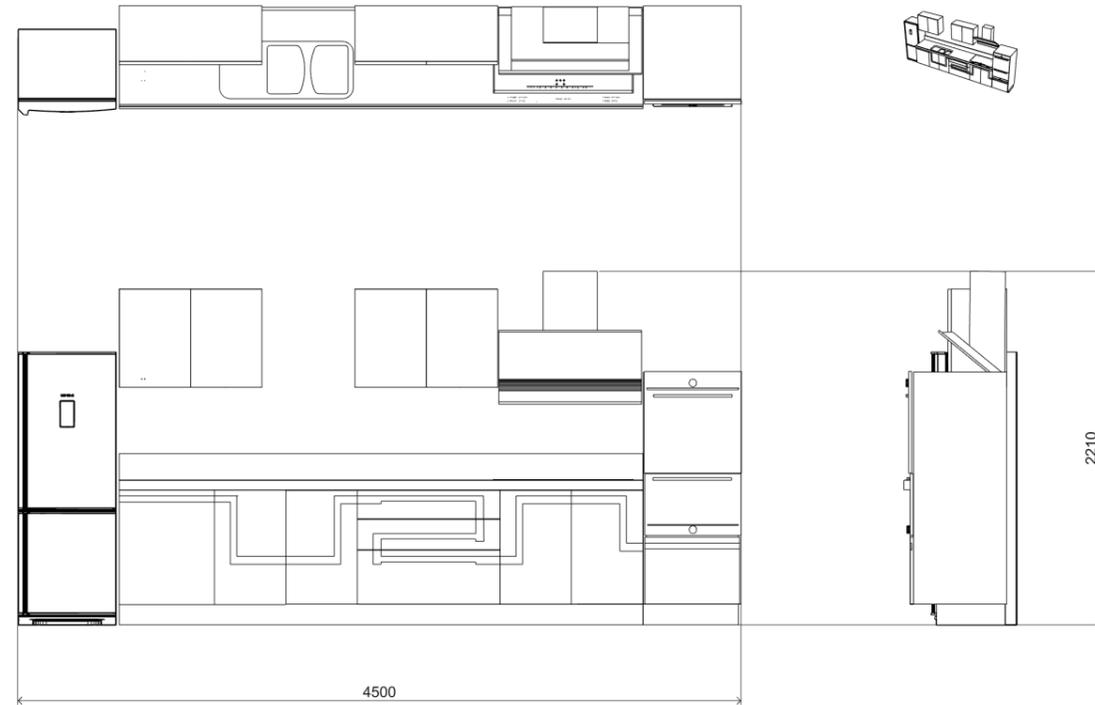
dando vita così a tutta una serie di interazioni che permetteranno di comandare tutta la cucina con la voce.

Ho già creato una beta di questa funzione su Amazon Echo tramite l'app blueprint che ovviamente un giorno si andrà ad evolvere e sarà in grado di registrare qualsiasi cosa si desidera, dalla posizione della forchetta alla scadenza del barattolo di pomodoro posto nel pensile in alto a destra.

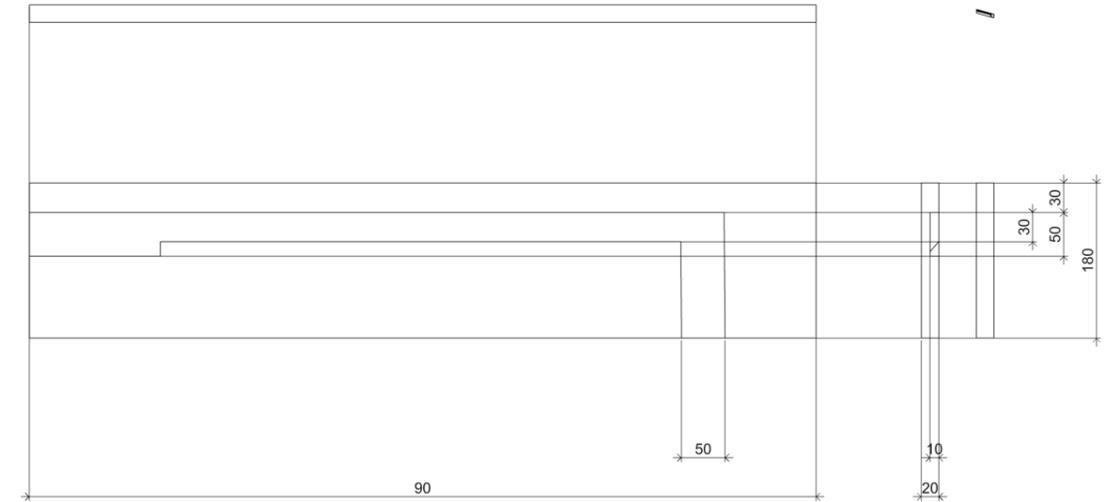


3.10 Disegni Tecnici

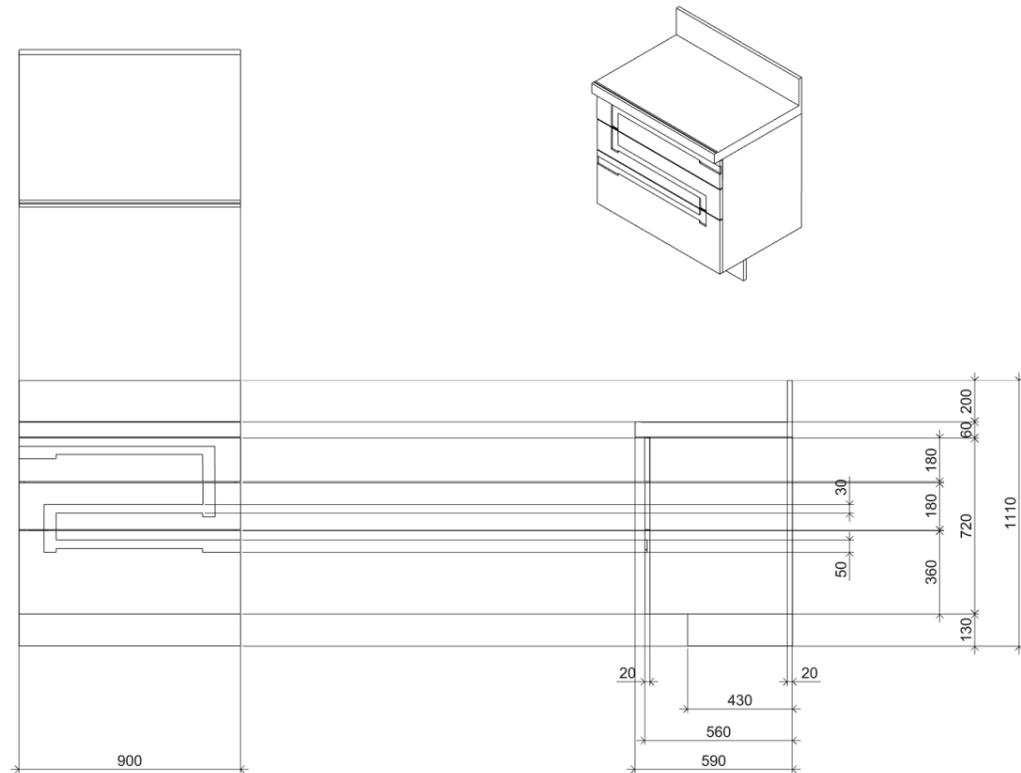
Quote di massima



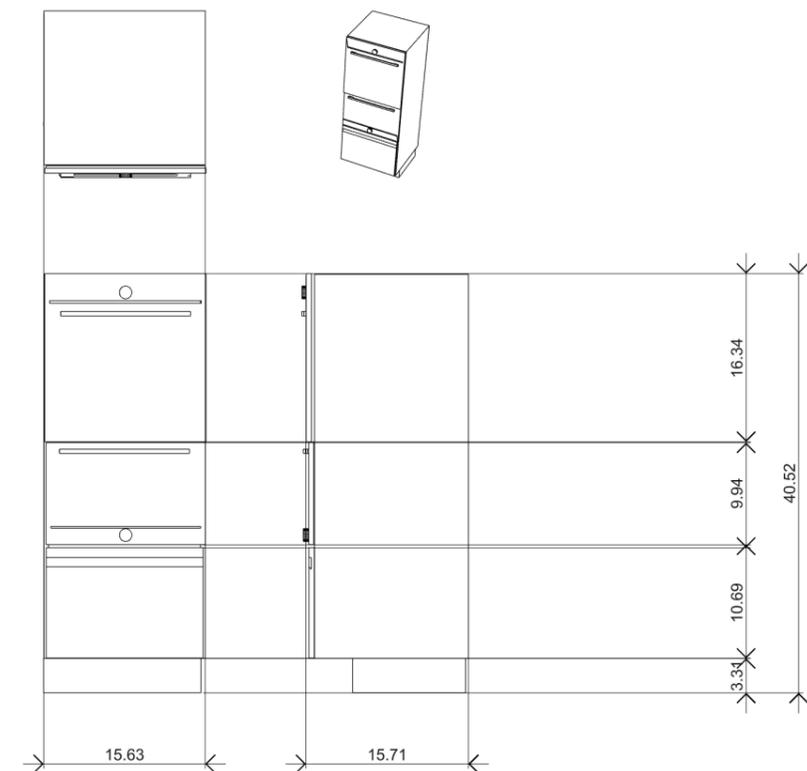
Anta cassettiera



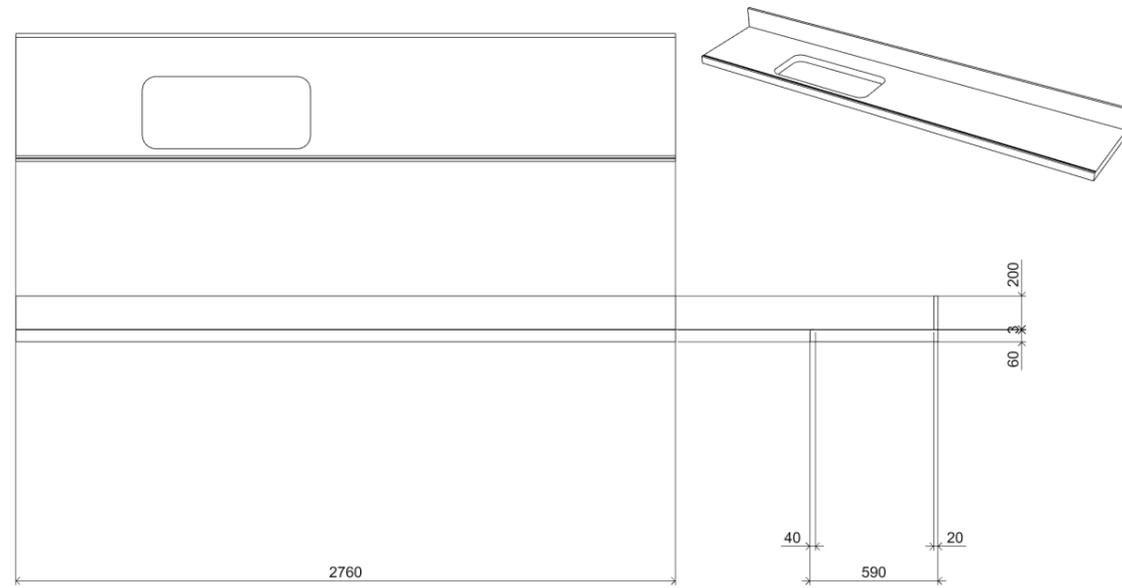
Base cassettiera



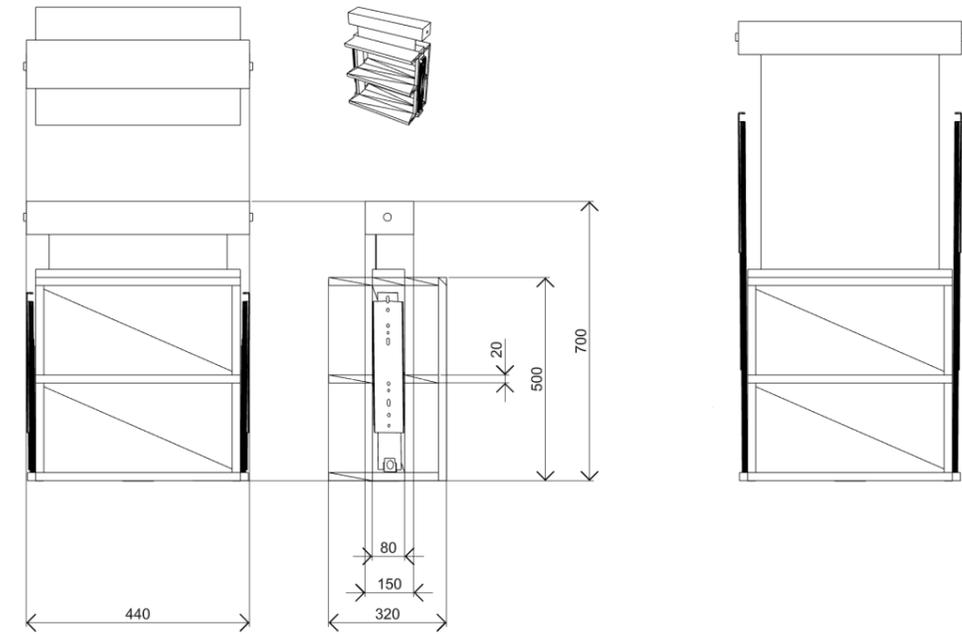
Colonna forni



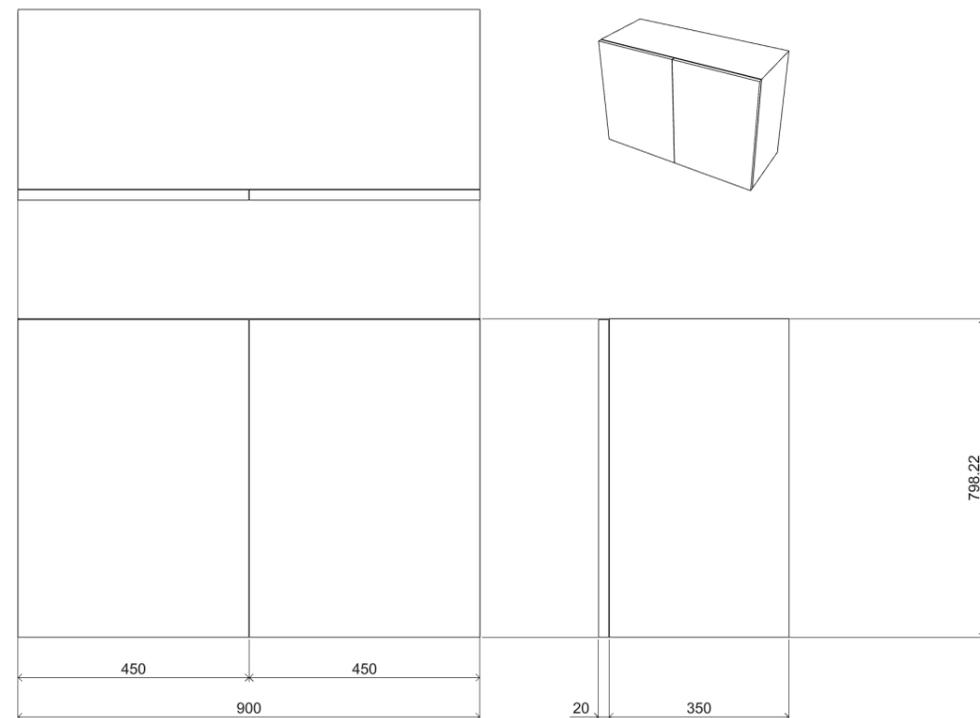
Top



Interno pensile



Esterno Pensile



smart&smoothoperator®

THE NEW STANDARD FOR ALL ROLLER SHUTTERS

For all sizes of roller shutters, with or without rigid links and end-stops.
Compatible with io-homecontrol® technology, 100% Plug & Play.

S&SO RS100 io / S&SO RS100 io HYBRID



Power supply	230 V
Power supply range	195.5 - 255 V
Frequency	50 Hz
Connections	io: 2 / io HYBRID: 4
Cables	0.75 mm²
Protection index	IP44
Operating temperature	Normal use: -10°C to +40°C Exceptional use (20% of operating life, not simultaneous): -25°C to +70°C
Certifications	CE, VDE, NF

PERFORMANCE	6	10	15	20
Nominal torque (Nm)	6	10	15	20
Nominal speed (rpm)	17 rpm	(Adjustable between 12 rpm and 17 rpm)		
Discreet speed (rpm)	8 rpm	(Adjustable between 6 rpm and 10 rpm)		
Rated power (W)	40	55	80	100
Max. intensity (A)	0.3	0.4	0.65	0.8
Weight (kg)	1.198	1.323	1.452	1.673
DIMENSIONS (mm)				
L1 max.	464	478	521	538
L2 (+ 3mm)	449	463	506	523
L3 max.	470	484	527	544
Tube	410	424,2	467	484,5

io-homecontrol®
100% secure technology, optimal radio reliability. Real time feedback. Protocol shared with the major connected home brands.

io HYBRID
Combination of a wired and a wireless installation. Ideal for new build. From now on, access to the connected home with a wired motor is possible.

CHOICE OF OPERATION

SOLUTIONS CONNECTÉES

- Telloma®**
Web operating interface to control all equipment in the home.
- Connexoon**
Osam quatem. Po cor sanem qui apere dundaeplas etum ad explid. Bact. De dekaplar si nepe lacum volu-est, cum apere dundaeplas.

COMMANDES

- Mina Timer io**
Touch-screen control for operating the io-homecontrol® equipment in the house. Programmable clock functions, centralization, feedback.
- Mina Groupe io**
Touch-screen control for operating the io-homecontrol® equipment in the house. Centralized functions, feedback.
- Situo 1 and 5 io**
Remote control 1-channel or 5-channel.
- Smooove RS100 io**
1 channel wall-mounted control discreet function mode.

iQ700, Cappa aspirante per montaggio a muro, 90 cm, nero LC91KWW60



Cappa con design inclined in vetro: bellezza, massime prestazioni e minimi consumi

- ✓ Il livello di potenza e di luminosità possono essere regolati direttamente sul tuo piano di cottura con il sistema cookConnect o automaticamente dal sensore ClimateControl, che rileva la quantità di vapore e odori.
- ✓ emotionLight Pro: illuminazione perimetrale regolabile secondo le proprie esigenze. Gamma di 9 colori preimpostati, ampliabile via Home Connect
- ✓ Home Connect: accesso a una selezione di funzionalità della tua cappa aspirante tramite smartphone e tablet.
- ✓ LED light: ottima visibilità e atmosfera quando cucini
- ✓ Estremamente silenziosa quando la stai utilizzando

Caratteristiche

Dati tecnici

Tipologia : Camino
 Certificati di omologazione : CE, Eurasian, VDE
 Lunghezza del cavo di alimentazione elettrica (cm) : 130
 Altezza del prodotto senza camino (mm) : 323
 Dist.min.dal fornello elettr. : 450
 Dist.min.dal fornello gas : 600
 Peso netto (kg) : 24,954
 Tipo di controllo : elettronico
 Velocità di funzionamento : 3 velocità + 2 stadio intensivo
 Massima potenza espulsione aria (m³/h) : 525
 Massima potenza ricircolo aria con con stadio intensivo (m³/h) : 781.0
 Massima potenza ricircolo aria (m³/h) : 497
 Massima potenza espulsione aria con stadio intensivo (m³/h) : 991
 Numero di luci : 2
 Rumorosità (db(A) re 1 pW) : 58
 Diametro dello sbocco d'uscita dell'aria (mm) : 120 / 150
 Materiale del filtro grassi : Washable aluminium
 Codice EAN : 4242003761106
 Dati nominali collegamento elettrico (W) : 270
 Corrente (A) : 10
 Tensione (V) : 220-240
 Frequenza (Hz) : 50; 60
 Tipo di spina : Schuko
 Tipo di installazione : Montaggio a parete



Accessori opzionali

LZ31XXB16 : ACCESSORIO CAPP A INCASSO , LZ11AXE61 : ACCESSORIO CAPP A INCASSO , LZ11AXC56 : ACCESSORIO CAPP A INCASSO , LZ11AKV16 : Kit Clean Air Plus ricircolo (no camino) , LZ11AKI16 : Kit Clean Air Plus montaggio a ricircolo , LZ11AKB16 : Filtro antiodore Clean Air Plus (ricam) , LZ10AXL50 : ACCESSORIO CAPP A INCASSO , LZ10AXK50 : Canale di ventilazione , LZ10AKU00 : ACCESSORIO CAPP A INCASSO , LZ10AKT00 : Kit std montaggio ricircolo (no camino) , LZ10AKR00 : Kit ricircolo a lunga durata (no camino) , LZ10AKA00 : Filtro antiodore standard (ricambio)

iQ700, Cappa aspirante per montaggio a muro, 90 cm, nero LC91KWW60

Caratteristiche

Caratteristiche Principali

- Per montaggio a muro sopra zone di cottura
- Funzionamento ad espulsione o a ricircolo d'aria
- touchSlider: selezione della impostazione desiderata con un solo movimento del dito
- Home Connect: Programma e controlla l'apparecchio a distanza tramite smartphone o tablet grazie all'app HomeConnect (solo nei paesi in cui è disponibile il servizio Home Connect)
- Motore senza spazzole iQdrive: tecnologia altamente efficiente e silenziosa
- climateControl Sensor: Regolazione automatica del livello di potenza a seconda della necessità
- Filtro grassi metallico con aspirazione perimetrale
- Filtri metallici antigrasso lavabili in lavastoviglie
- Indicatore di saturazione per filtri in metallo e a carbone attivo
- 2 aree di aspirazione: frontale e dal di sotto
- Controllo elettronico
- 3 velocità selezionabili più 2 velocità intensive
- Funzione Boost
- Stadio intensivo con autoripristino dopo 6 minuti
- Funzione postcottura: autospegnimento dopo 10 minuti dalla fine della cottura
- 2 luci LED da 3W
- softLight
- Regolazione luminosità
- emotionLight Pro: illuminazione perimetrale regolabile secondo le proprie esigenze. Gamma di 9 colori pre impostati, ampliabile via Home Connect
- Valvola di non ritorno
- Possibilità d'installazione ad espulsione, a ricircolo con camino e a ricircolo senza camino
- Per il funzionamento a ricircolo è necessario un kit a ricircolo
- Capacità espulsione aria: 525 m³/h con funzionamento normale, max. 991 m³/h con stadio intensivo a norma EN 61591
- Potenza di aspirazione a livello 3: 525 m³/h
- Potenza sonora (rumorosità) a livello 3: 58 dB (A)
- Assorbimento elettrico: 270 W

Dimensioni

- Dimensioni montaggio ad espulsione (HxWxD): 930-1200 x 890 x 499 mm
- Dimensioni funzionamento a ricircolo, con camino (HxWxD): 990-1260 x 890 x 499 mm
- Dimensioni funzionamento a ricircolo, senza camino (HxWxD): 454 mm x 890 x 499 mm
- Si prega di fare riferimento alle quote d'installazione mostrate nel disegno tecnico

Informazioni tecniche

- Lungh. cavo alimentazione: 130 cm
- Diametro del tubo 150 mm (Ø 120 mm chiuso)

Etichetta energetica*

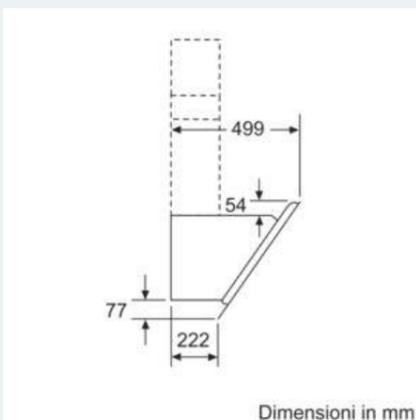
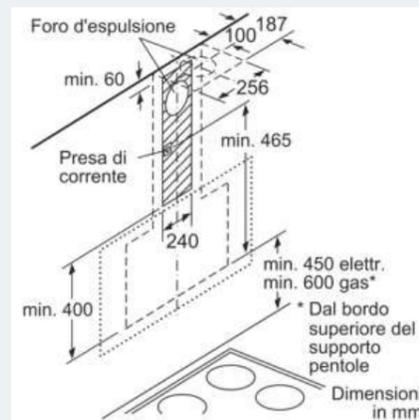
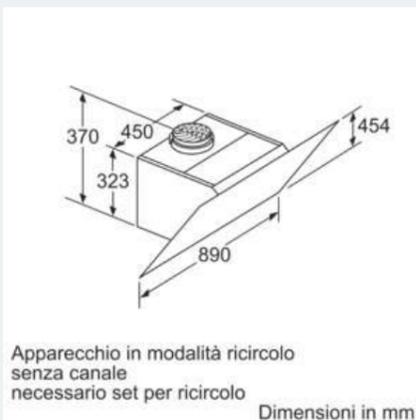
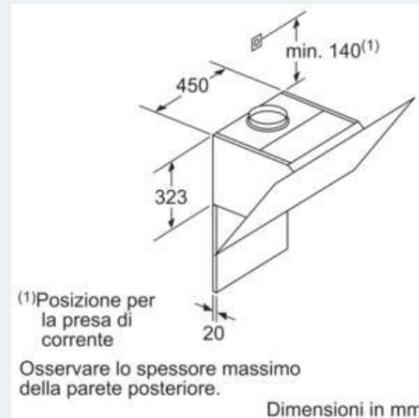
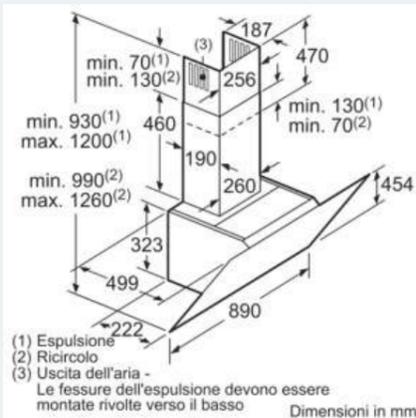
- Consumo annuo di energia (kWh): 38.5 kWh*
- Classe di efficienza energetica: A+ (in una scala di classi di efficienza energetica da A+++ a D)
- Efficienza fluidodinamica (%): 35.9 %*
- Classe di efficienza fluidodinamica: A*

- Efficienza luminosa (lx/W): 64.9 lx*
- Classe di efficienza energetica della illuminazione: A*
- Efficienza del filtraggio dei grassi (%): 88.4 %*
- Classe di efficienza energetica del filtro grassi: B*
- Flusso d'aria (max/min) a livello di potenza normale: 293 m³/h/525 m³/h m³/h*
- Flusso d'aria massimo: 991 m³/h* m³/h
- Potenza sonora min./max. a livello di potenza normale: 45/58 dB (A) re 1 pW*
- Potenza sonora massima: 71 db dB (A) re 1 pW*
- Consumo di energia in modo standby: 0.46 W*

*In accordo con il Regolamento Delegato (UE) N. 65/2014

iQ700, Cappa aspirante per montaggio a muro, 90 cm, nero LC91KWW60

Disegni quotati



iQ700, Piano cottura a induzione, 90 cm, nero EZ977KZY1E



Accessori integrati

1 x sonda termica senza fili

Accessori opzionali

- HZ95E030 ACCESSORIO PIANO COTTURA (PENTOLE IND)
- HZ394301 Listello di congiunzione
- HZ390512 ACCESSORIO PIANO INC-TEPPAN YAKI
- HZ390220 Pentola antiaderente 19 cm. di diametro

Il piano cottura freeInduction Plus con activeLight e Home Connect per la massima flessibilità.

- ✓ freeInduction Plus 90cm: utilizza fino a sei pentole e padelle liberamente sul piano di cottura, senza limitazioni di dimensioni o zone di cottura predefinite.
- ✓ Il display TFT touch plus a colori mostra la posizione, le dimensioni e la forma delle pentole direttamente sullo schermo e consente un controllo intuitivo del piano di cottura.
- ✓ activeLight: eleganti fasce luminose blu forniscono un feedback visivo ed intuitivo sulle zone di cottura funzionanti.
- ✓ Home Connect: Informazioni riguardo al piano cottura tramite smartphone o tablet, non importa dove tu sia.
- ✓ cookingSensor Plus è un sistema intelligente che previene il surriscaldamento grazie a un preciso controllo della temperatura.

Caratteristiche

Dati tecnici

Nome/famiglia prodotto : zona di cottura vetroceramica
 Tipologia costruttiva del prodotto : Da incasso
 Funzionamento : elettrico
 Numero totale di posizioni utilizzabili simultaneamente : 6
 Dimensioni del vano per l'installazione (AxLxP) (mm) : 61 x 880-880 x 490-500
 Larghezza del prodotto (mm) : 912
 Dimensioni del prodotto (mm) : 61 x 912 x 520
 Dimensioni del prodotto imballato (AxLxP) (mm) : 152 x 1081 x 636
 Peso netto (kg) : 31,383
 Peso lordo (kg) : 33,5
 Indicatore di calore residuo : Separato
 Posizione pannello di controllo : Piano frontale
 Colore della superficie : nero
 Certificati di omologazione : AENOR, CE
 Lunghezza del cavo di alimentazione elettrica (cm) : 150
 Codice EAN : 4242003784006
 Dati nominali collegamento elettrico (W) : 7400
 Tensione (V) : 220-240
 Frequenza (Hz) : 50; 60



Q700, Piano cottura a induzione, 90 cm, nero
:Z977KZY1E

Caratteristiche

Caratteristiche principali

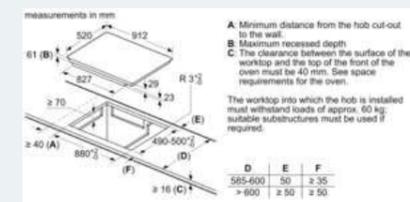
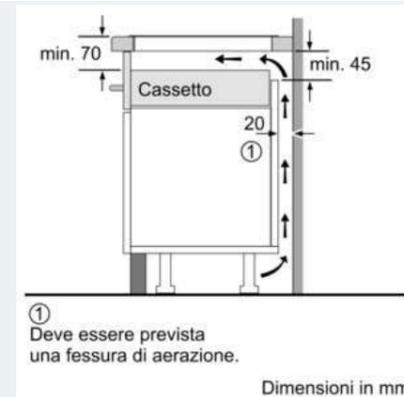
- activeLight
- Finitura topClass: frontale smussato con profili laterali blackSteel, Nero anodizzato
- Display TFT touch plus da 6,2"
- cookingSensor Plus ready: monitora costantemente e regola automaticamente la temperatura del contenuto della pentola.
- 1 sensore incluso e possibilità di utilizzare fino a 3 sensori contemporaneamente (sensori addizionali acquistabili separatamente)
- Si possono utilizzare fino a 6 pentole e padelle contemporaneamente
- Massima flessibilità in termini di dimensioni, forma e posizione delle pentole.
- Una zona di cottura continua con 3.200 cm²
- Home Connect: Remote Monitoring and Control
- cookConnect System: controllo della cappa attraverso l'elettronica del piano ad induzione
- flexMotion: trasferimento automatico delle impostazioni selezionate da una zona cottura ad un'altra
- Sistema di cottura automatico: cookControl Plus, ricette e consigli
- panTurbo: funzione "turbo" per riscaldare velocemente le padelle
- Funzione PowerBoost per ogni zona di cottura
- Funzione reStart: ripristino impostazioni di cottura in caso di spegnimento accidentale
- Timer fine cottura per ogni singola zona
- Funzione mantenimento in caldo per tutte le zone di cottura
- Regolazione elettronica a 17 livelli
- Riconoscimento presenza pentole
- Autospegnimento di sicurezza
- Sicurezza bambini
- Funzione powerManagement per limitare assorbimento elettrico da 1kW
- Indicatore di calore residuo a 3 fasi

Accessori inclusi

- 1 sensore wireless incluso

iQ700, Piano cottura a induzione, 90 cm, nero
EZ977KZY1E

Disegni quotati



**iQ700, Forno da incasso, 60 x 60 cm,
nero
HB876G5B6**



Accessori opzionali

HZ915003 : Pirofila in vetro con coperchio 5,4 l. , HZ636000 :
Leccarda in vetro 455x364x30 mm (LxPxA) , HZ634000 : Griglia
combinata 455x375x31 mm (LxPxA) , HZ633070 : Teglia profonda
adatta a pirolisi , HZ633001 : Coperchio per tegame professionale ,
HZ632070 : Leccarda , HZ631070 : Teglia smaltata x microonde
e pirolisi , HZ625071 : Teglia per grigliare adatta a pirolisi ,
HZ617000 : Teglia per pizza 35 cm , HZ532010 : Leccarda antiaderen
455x400x38mm (LxPxA) , HZ531010 : Leccarda antiaderen
455x375x30mm (LxPxA) , HZ327000 : Pietra refrattaria cottura pane e
pizza

- ✓ Con il riscaldamento rapido raggiungi in minor tempo la temperatura impostata e grazie alla funzione coolStart non devi preriscaldare il forno per cuocere alimenti surgelati.
- ✓ activeClean: sistema automatico di pulizia pirolitica
- ✓ Home Connect: accesso e controllo del forno da ogni luogo attraverso l'applicazione Home Connect App (disponibile per iOS. e Android)
- ✓ Programmi automatici: successo garantito per molteplici piatti
- ✓ Display TFT touch: interfaccia intuitiva e facile da utilizzare

Caratteristiche

Dati tecnici

Colore/materiale del frontale : nero
Tipologia costruttiva del prodotto : Da incasso
Sistema di pulizia : Autopulizia idrolitica, Autopulizia idrolitica, Pirolisi
Dimensioni del vano per l'installazione (AxLxP) (mm) : 585-595 x 560-568 x 550
Dimensioni del prodotto (mm) : 595 x 594 x 548
Dimensioni del prodotto imballato (AxLxP) (mm) : 670 x 680 x 670
Materiale del cruscotto : vetro
Materiale porta : vetro
Peso netto (kg) : 40,750
Volume utile (l) : 71
Metodo di cottura : aria calda intensiva, Grill a superficie grande, Grill a superficie piccola, grill ventilato, Hot Air-Eco, low temperature cooking, pre-heating, riscaldamento inferiore, riscaldamento superiore/infer., scaldavivande
Regolazione della temperatura : elettronica
Numero di luci interne : 1
Certificati di omologazione : CE, VDE
Lunghezza del cavo di alimentazione elettrica (cm) : 120
Codice EAN : 4242003806234
Numero di vani - (2010/30/CE) : 1
Classe di efficienza energetica (2010/30/EC) : A
Energy consumption per cycle conventional (2010/30/EC) : 0,90
Energy consumption per cycle forced air convection (2010/30/EC) : 0,74
Indice di efficienza energetica (2010/30/CE) : 87,1
Dati nominali collegamento elettrico (W) : 3600
Corrente (A) : 16
Tensione (V) : 220-240
Frequenza (Hz) : 60; 50
Tipo di spina : Schuko



**iQ700, Forno da incasso, 60 x 60 cm,
nero
HB876G5B6**

Caratteristiche

Caratteristiche principali

- Design blackSteel
- 13 programmi di cottura: Aria Calda 4D, Cottura monoLevel 3D Eco, Riscaldamento superiore e inferiore, Riscaldamento Eco, Grill ventilato, Grill a superficie grande, Grill a superficie piccola, Funzione pizza, Funzione speciale per cibi congelati coolStart, Riscaldamento inferiore, Cottura a bassa temperatura, Pre-riscaldamento, Mantenere in caldo
- Display da 3,7" touch a colori con tecnologia TFT
- Sistema di cottura automatico: cookControl Plus, ricette e consigli
- Autopulizia pirolitica
- Regolazione della temperatura da 30 °C a 300 °C
- Volume cavità: 71 l

Altre caratteristiche

- Orologio elettronico con programmazione inizio e fine cottura
- Riscaldamento rapido
- Illuminazione interna alogena, Illuminazione forno disinseribile
- HomeConnect ready

Accessori

- Accessori: 1 leccarda smaltata bassa, 1 griglia combinata, 1 leccarda universale smaltata profonda

Etichetta energetica

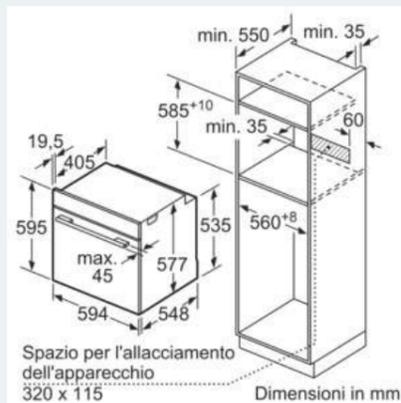
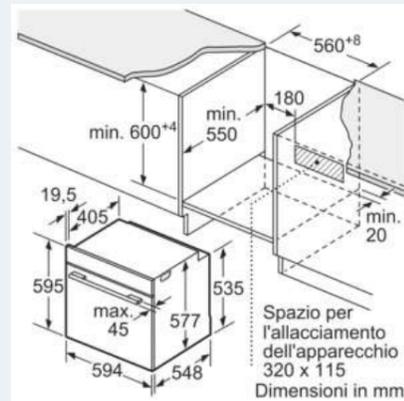
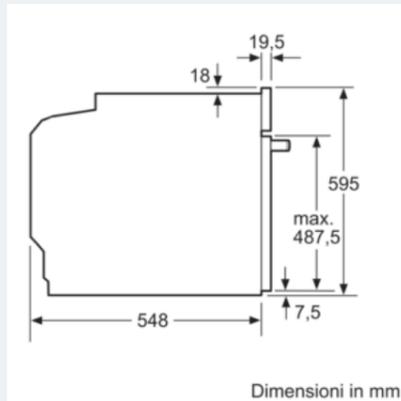
- Assorbimento massimo elettrico: 3.6 kW

iQ700, Forno da incasso, 60 x 60 cm, nero
HB876G5B6

iQ700, Microonde da incasso, 60 x 38 cm, nero
BF834LGB1

- ✓ cookControl: programmi automatici di cottura per una cottura facile
- ✓ Display TFT: perfetta leggibilità da ogni prospettiva
- ✓ Potenza: risparmio di tempo grazie ai 900 W
- ✓ Apertura laterale: ideale per l'installazione in alto

Disegni quotati



Se l'apparecchio viene montato sotto un piano di cottura deve essere rispettato il seguente spessore del piano di lavoro (event. incl. sottostruttura).

Tipo di piano di cottura	Spessore del piano di lavoro min.	
Piano di cottura a induzione	rialzato	a filo
	37 mm	38 mm
Piano di cottura con sistema a induzione sull'intera superficie	47 mm	48 mm
Piano di cottura a gas	30 mm	38 mm
Piano di cottura elettrico	27 mm	30 mm



Caratteristiche

Dati tecnici

Tipo di microonde : solo microonde
 Tipo di controllo : elettronico
 Colore/materiale del frontale : nero
 Dimensioni del prodotto (mm) : 382 x 594 x 318
 Dimensioni del vano cottura : 220 x 350 x 270
 Lunghezza del cavo di alimentazione elettrica (cm) : 150
 Peso netto (kg) : 16,726
 Peso lordo (kg) : 18,9
 Codice EAN : 4242003788271
 Massima potenza del microonde (W) : 900
 Dati nominali collegamento elettrico (W) : 1220
 Corrente (A) : 10
 Tensione (V) : 220-240
 Frequenza (Hz) : 60; 50
 Tipo di spina : Schuko



Accessori opzionali

HZ6UCC0

**iQ700, Microonde da incasso, 60 x 38 cm, nero
BF834LGB1**

Caratteristiche

- Display da 2,8" a colori con tecnologia TFT
- Illuminazione a LED
- Assorbimento massimo elettrico: 1.22 kW
- <8088brandlookup_n!(TUE, KIN, SIK, SIB, REW, STA, TKS)>
- Ventola tangenziale di raffreddamento

Informazioni tecniche

- Lungh. cavo alimentazione: 150 cm
- Tensione: 220 - 240 V
- Dimensioni apparecchio (AxLxP): 382 mm x 594 mm x 318 mm
- Dimensioni nicchia (AxLxP): 560 mm - 568 mm x 362 mm - 382 mm x 300 mm
- Si prega di fare riferimento alle quote d'installazione mostrate nel disegno tecnico

**iQ300, Frigo-congelatore combinato da libero posizionamento, 203 x 70 cm, Black stainless steel
KG49NXXEA**



- ✓ Frutta e verdura rimangono freschi più a lungo grazie al cassetto hyperFresh a umidità regolabile
- ✓ Freschezza duratura grazie al sistema di sensori freshSense
- ✓ noFrost: previene la formazione di brina, rendendo non necessario sbrinare manualmente il freezer.
- ✓ Posizionabile a ridosso di pareti o mobili senza necessità di lasciare spazio per la ventilazione
- ✓ Filo muro: i cassetti sono estraibili anche con porta aperta a 90°

Caratteristiche

Dati tecnici

Classe di efficienza energetica (Regolamento (UE 2017/1369): E
Consumo medio annuale di energia in chilowattora per anno (kWh/a) (UE 2017/1369): 259
Somma del volume degli scomparti congelati (UE 2017/1369): 108
Somma del volume degli scomparti refrigerazione (UE 2017/1369): 330
Emissioni di rumore aereo (UE 2017/1369): 40
Classe di emissioni di rumore aereo (UE 2017/1369): C
Tipologia costruttiva del prodotto: A libera installazione
Porta pannellabile: Impossibile
Larghezza del prodotto (mm): 700
Profondità del prodotto (mm): 670
Peso netto (kg): 86,433
Dati nominali collegamento elettrico (W): 100
Corrente (A): 10
Cerniera porta: Reversibile a destra
Tensione (V): 220-240
Frequenza (Hz): 50
Certificati di omologazione: CE, VDE
Lunghezza del cavo di alimentazione elettrica (cm): 240
Autonomia di conservazione senza energia elettrica (h): 16
Numero di compressori: 1
Numero di sistemi indipendenti di raffreddamento: 2
Ventilatore interno comparto frigorifero: no
Porta/e reversibile/i: sì
Numero di ripiani regolabili nel compartimento frigorifero: 4
Ripiani per le bottiglie: sì
Codice EAN: 4242003874509
Marchio: Siemens
Nome prodotto / codice commerciale: KG49NXXEA
Sistema No Frost: Frigorifero e congelatore
Tipo di installazione: Non disponibile



iQ300, Frigo-congelatore combinato da libero posizionamento, 203 x 70 cm, Black stainless steel KG49NXXEA



- ✓ Frutta e verdura rimangono freschi più a lungo grazie al cassetto hyperFresh a umidità regolabile
- ✓ Freschezza duratura grazie al sistema di sensori freshSense
- ✓ noFrost: previene la formazione di brina, rendendo non necessario sbrinare manualmente il freezer.
- ✓ Posizionabile a ridosso di pareti o mobili senza necessità di lasciare spazio per la ventilazione
- ✓ Filo muro: i cassetti sono estraibili anche con porta aperta a 90°

Caratteristiche

Dati tecnici

Classe di efficienza energetica (Regolamento (UE 2017/1369): E
Consumo medio annuale di energia in chilowattora per anno (kWh/a) (UE 2017/1369): 259
Somma del volume degli scomparti congelati (UE 2017/1369): 108
Somma del volume degli scomparti refrigerazione (UE 2017/1369): 330
Emissioni di rumore aereo (UE 2017/1369): 40
Classe di emissioni di rumore aereo (UE 2017/1369): C
Tipologia costruttiva del prodotto: A libera installazione
Porta pannellabile: Impossibile
Larghezza del prodotto (mm): 700
Profondità del prodotto (mm): 670
Peso netto (kg): 86,433
Dati nominali collegamento elettrico (W): 100
Corrente (A): 10
Cerniera porta: Reversibile a destra
Tensione (V): 220-240
Frequenza (Hz): 50
Certificati di omologazione: CE, VDE
Lunghezza del cavo di alimentazione elettrica (cm): 240
Autonomia di conservazione senza energia elettrica (h): 16
Numero di compressori: 1
Numero di sistemi indipendenti di raffreddamento: 2
Ventilatore interno comparto frigorifero: no
Porta/e reversibile/i: sì
Numero di ripiani regolabili nel compartimento frigorifero: 4
Ripiani per le bottiglie: sì
Codice EAN: 4242003874509
Marchio: Siemens
Nome prodotto / codice commerciale: KG49NXXEA
Sistema No Frost: Frigorifero e congelatore
Tipo di installazione: Non disponibile



iQ300, Frigo-congelatore combinato da libero posizionamento, 203 x 70 cm, Black stainless steel KG49NXXEA

Caratteristiche

- Frigorifero combinato da libero posizionamento
- blackSteel Anti-impronta
- Maniglie integrate nei fianchi della porta

Caratteristiche principali

- Classe di efficienza energetica: E
- No Frost
- Controllo elettronico a LED per la regolazione separata della temperatura dei 2 vani
- Luce LED ad intensità crescente
- Allarme porta aperta
- Dimensioni in cm (hxlxp) 203 x 70 x 67
- Cerniere a destra, reversibili
- Emissioni di rumore aereo: 40 db
- Volume Netto totale: 438 l

VANO FRIGORIFERO

- Funzione raffreddamento "Super"
- 5 ripiani in vetro infrangibile di cui 4 ripiani scorrevoli EasyShelf regolabili in altezza
- 5 ripiani in vetro infrangibile di cui 4 regolabili in altezza
- Controporta con 1 balconcino grande e 3 piccoli
- 1 cassetto hyperFresh con regolazione umidità - mantiene frutta e verdura fresche più a lungo
- 2 cassetti hyperFresh ◀0°C▶ con controllo temperatura - mantengono pesce e carne freschi più a lungo
- Volume Netto Frigorifero: 330 l

VANO CONGELATORE****

- Tasto Super per congelamento intensivo con spegnimento automatico
- 3 cassetti trasparenti
- Volume Netto Congelatore: 108 l

ACCESSORI

- Portabottiglie
- 3 x Portauova, 1 x Vaschetta cubetti ghiaccio

**iQ700, Lavastoviglie a scomparsa
totale, 60 cm
SN97YX01CE**

Caratteristiche

Caratteristiche principali

- Sistema di asciugatura con Zeolite
- glassZone: getti dedicati per la pulizia dei bicchieri
- Illuminazione interna emotionLight
- Cerniera sliding
- Sistema di apertura della porta openAssist
- Home Connect: Programmazione e controllo dell'apparecchio a distanza tramite app.
- Motore senza spazzole iQdrive
- aquaSensor, Sensore di carico

Sistema di controllo

- Display TFT
- Comandi TouchControl
- 8 Programmi: Eco 50 °C, Auto 45-65 °C, Intensivo 70 °C, Speed 60 °C, Speed 45 °C, brilliantShine 40 °C, Silence 50 °C, Preferito
- Programma Preferito: impostato inizialmente su Prelavaggio
- 5 funzioni speciali: Remote Start, Shine & Dry, Intensive Zone, HygienePlus, VarioSpeedPlus
- Programma Machine Care
- Silence on demand (via app)
- Partenza ritardata (1-24h)

Dotazioni interne

- 3° cestello Pro
- Cestelli flexComfort Pro con Touchpoints colorati
- Cestello inferiore con arresto fine corsa.
- ecoDosage
- sideLight: illuminazione laterale blu
- Dispositivo Up&down a 3 livelli
- Materiale della vasca interna in acciaio inox

Altre caratteristiche

- Sistema di filtri a tre livelli
- Valvola per la durezza dell'acqua
- Scambiatore di calore e autoOpen dry
- Dimensioni del prodotto (HxLxP): 81.5 x 59.8 x 55 cm

Sicurezza

- aquaStop: sistema di protezione anti-allagamento con garanzia a vita fornita da Siemens Elettrodomestici in caso di danni provocati dall'acqua.*
- Sicurezza bambini (doppio tocco per aprire la porta)

Dati Etichetta Energetica

- Classe di efficienza energetica¹: B
- Energia² / Acqua³: 65 kWh / 9,5 litri
- Capacità: 14 coperti
- Durata del programma⁴: 3:55 (h:min)
- Emissioni di rumore aereo: 43 dB(A) re 1 pW
- Classe di emissione rumore aereo: B

¹ In una scala di classi di efficienza energetica da A a G

² Consumo di energia in kWh per 100 cicli (nel programma Eco 50 °C)

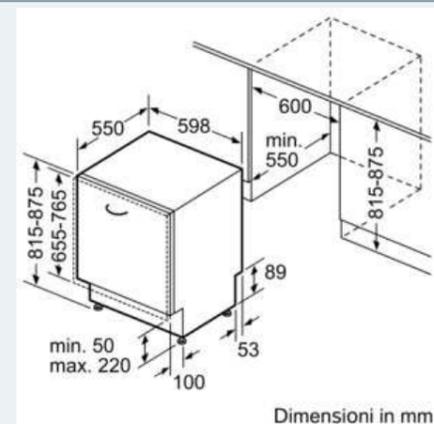
³ Consumo di acqua in litri per ciclo (nel programma Eco 50 °C)

⁴ Durata del programma Eco 50 °C

* Verificare i termini di garanzia al link <https://www.siemens-home.bsh-group.com/it/assistenza-clienti/garanzia-convenzionale-assistenza/assistenza-garanzia-del-prodotto>

**iQ700, Lavastoviglie a scomparsa
totale, 60 cm
SN97YX01CE**

Disegni quotati



Lavello Foster Marine 1978 96x



Lavelli

Codice: 1978 96x

Codice: 1978 961 DX (Vasca a destra)
Codice: 1978 962 SX (Vasca a sinistra)



CARATTERISTICHE

PILETTA 3,5" BASKET

Lo scarico è dotato di piletta grande 3,5", con il pratico tappo a cestello che impedisce il defluire nello scarico di parti solide. La piletta 3,5" permette l'utilizzo del dissipatore Foster, compatibile con tutti i modelli.

POSSIBILITÀ SECONDO/TERZO FORO

Il lavello è personalizzabile con l'esecuzione su richiesta in fase d'ordine di fori aggiuntivi, utilizzabili per miscelatori a doppio foro, per pilette con comando remoto o per l'installazione di dispenser per il sapone. Le posizioni sono segnalate sui disegni con fori a linea tratteggiata.

DETTAGLI

Base 80-90 cm

Bordo Installazione Semifilo

Dimensioni 1173x513 mm

Dotazioni standard Ganci di fissaggio, guarnizione, piletta, troppo-pieno e sifone, Imballo in scatola

Fori Mixer 1 foro di serie - 2° foro su richiesta

Foro incasso 1140x480 mm

Gocciolatoio Sì

Larghezza 117 cm

Materiale/Finitura Acciaio inox AISI 316 - finitura spazzolato

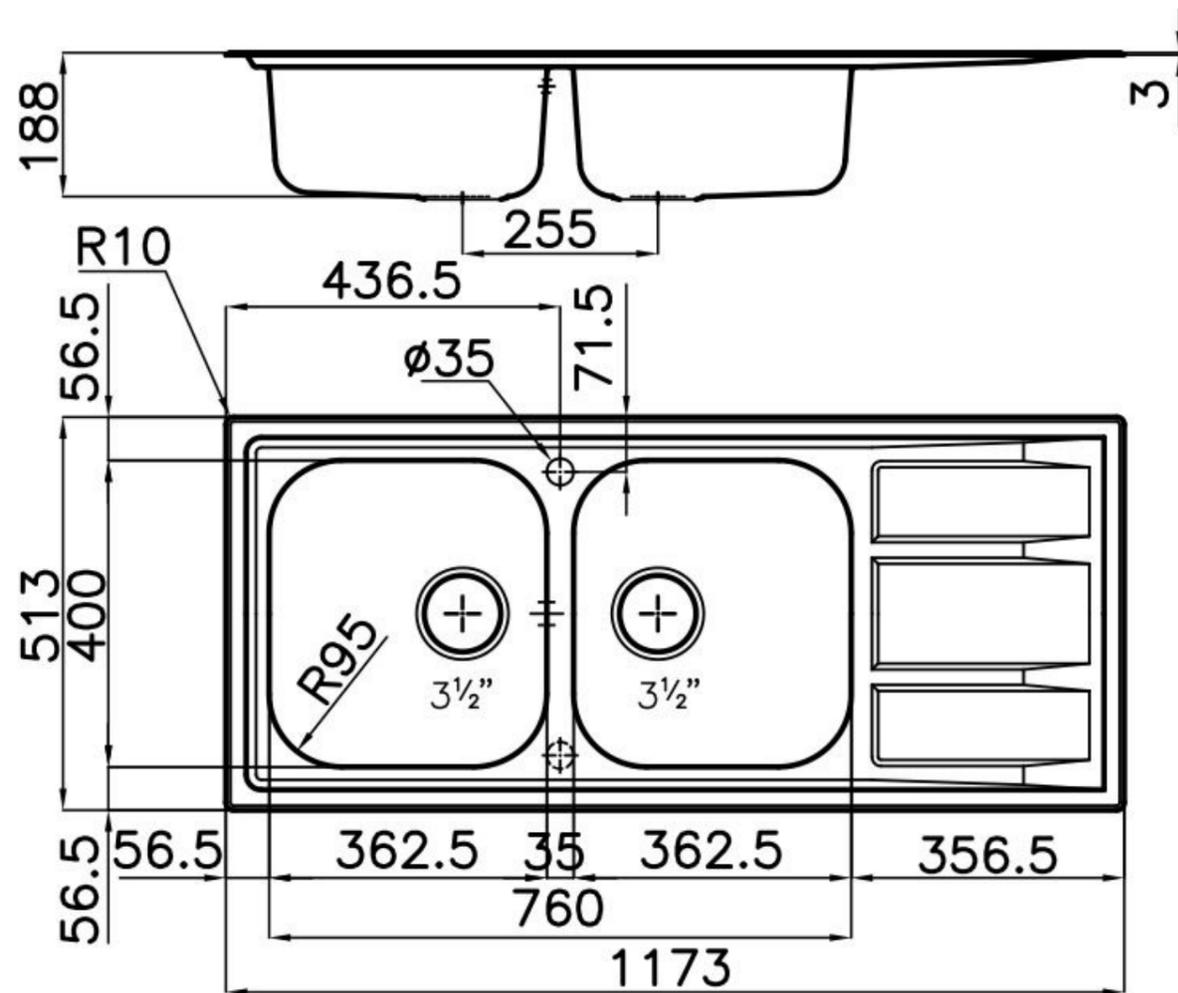
Misura vasca 362,5x400mm

Note: Guarnizioni premontate

Numero vasche 2 vasche

Piletta Piletta 3,5"

DATI TECNICI



Conclusioni

4.0

4.0. Conclusioni

Ape è la cucina ideata e progettata nelle sue singole componenti per facilitare e migliorare la vita quotidiana di coloro che soffrono di disabilità visive.

Infatti, grazie alle innovazioni tecnologiche di cui oggi disponiamo, Ape riesce ad essere accolta nelle case di ognuno di noi, mantenendo tuttavia un occhio di riguardo per coloro che soffrono di cecità.

APE non è solo un nome che dà i colori al progetto, ma incarna i valori e le promesse della cucina: come le api, essa promette laboriosità e operatività per le persone più in difficoltà, garantendo l'equilibrio del loro "ecosistema" domestico.



5.0

Sitografia

5.0. Sitografia e Bibliografia

Sitografia

www.adnkronos.com
www.afb.org
www.ag.ndsu.edu
www.ajournal.co.uk
www.akw-ltd.co.uk
www.amazon.it
www.apple.com
www.archiproducts.com
www.astrolablog.it
www.ausilivisivi.it
www.auto.hwupgrade.it
www.bbc.com
www.bibliotecaciechi.it
www.biblioteche.mn.it
www.blindmancc.com
www.blindmanmontana.com
www.blueprints.amazon.it
www.bosch-home.com
www.bticino.it
www.cambratech.it
www.cambratech.it
www.casahitech.it
www.centaurusreteitalia.it
www.compagnucci.it
www.compagnuccistore.com
www.convenienza.com
www.cortivoinforma.it
www.cucineditalia.com
www.cucinelube.it
www.cucineperdisabili.it
www.developer.amazon.com
www.docs.lib.purdue.edu
www.essepicantu.com
www.furnishingidea.it
www.futuroprossimo.it
www.granberg.se
www.home-connect.com
www.ipovisione-riabilitazione.com
www.kitchengadgetbox.com
www.lentincontatto.it
www.leonardoausili.com
www.massimogriggio.com
www.medium.com
www.miele.it
www.mondoausili.it
www.neff-home.com
www.netfarm.it

www.nextme.it
www.nytimes.com
www.outsideprint.com
www.pinterest.it
www.researchgate.net
www.rnib.org.uk
www.robertoellero.it
www.ropox.com
www.siemens-home.bsh-group.com
www.snaidero.it
www.stamperiabailleuic.it
www.theblindsman.net
www.tiflossystem.it
www.trendhunter.com
www.tuttoferramenta.it
www.tuttoslide.com
www.uiciechi.it
www.unioneciechi.bz.it
urly.it/3c0a-
urly.it/3c0ar
urly.it/3c0at
urly.it/3c0av
urly.it/3c0aw
urly.it/3c0ax
urly.it/3c0az
urly.it/3c100
urly.it/3c103
www.utilitysystem.scavolini.com
www.vgs.it
www.viboitaly.com
www.vice.com
www.visionaware.org
www.whirlpool.it

Bibliografia

Andreas Sicklinger- Design e corpo umano
Antonio Ciotola- Il buio in padella
come superare gli ostacoli invisibili
Enrica Fubini-Ergonomia Antropologica La
Variabilita' Umana Nelle Interazioni Uomo-sistemi
Tecnologici
Marcantoni Mauro- I ciechi non sognano al buio
Marcantoni Mauro -Vivere al buio. La cecità
spiegata ai vedenti
Maristella Gussoni-Ergonomia e progetto della
qualità sensoriale
Michele Mele-L' universo tra le dita. Storie di
scienziati ipovedenti o non vedenti
Rotary Club Ancona-Ipovisione e barriere percettive

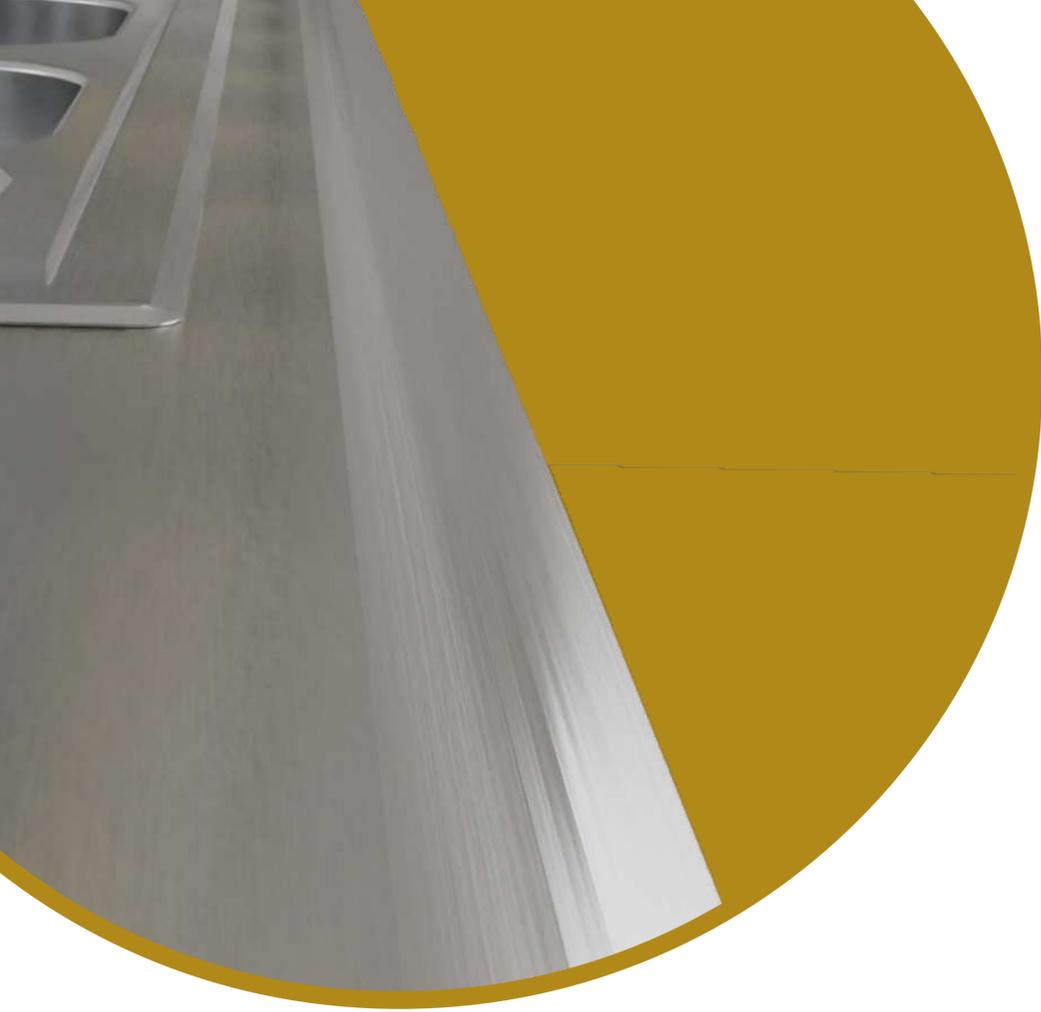


APE

Ape è la cucina ideata e progettata nelle sue singole componenti per facilitare e migliorare la vita quotidiana di coloro che soffrono di disabilità visive.

Infatti, grazie alle innovazioni tecnologiche di cui oggi disponiamo, Ape riesce ad essere accolta nelle case di ognuno di noi, mantenendo tuttavia un occhio di riguardo per coloro che soffrono di cecità.

APE non è solo un nome che dà i colori al progetto, ma incarna i valori e le promesse della cucina: come le api, essa promette laboriosità e operatività per le persone più in difficoltà, garantendo l'equilibrio del loro "ecosistema" domestico.

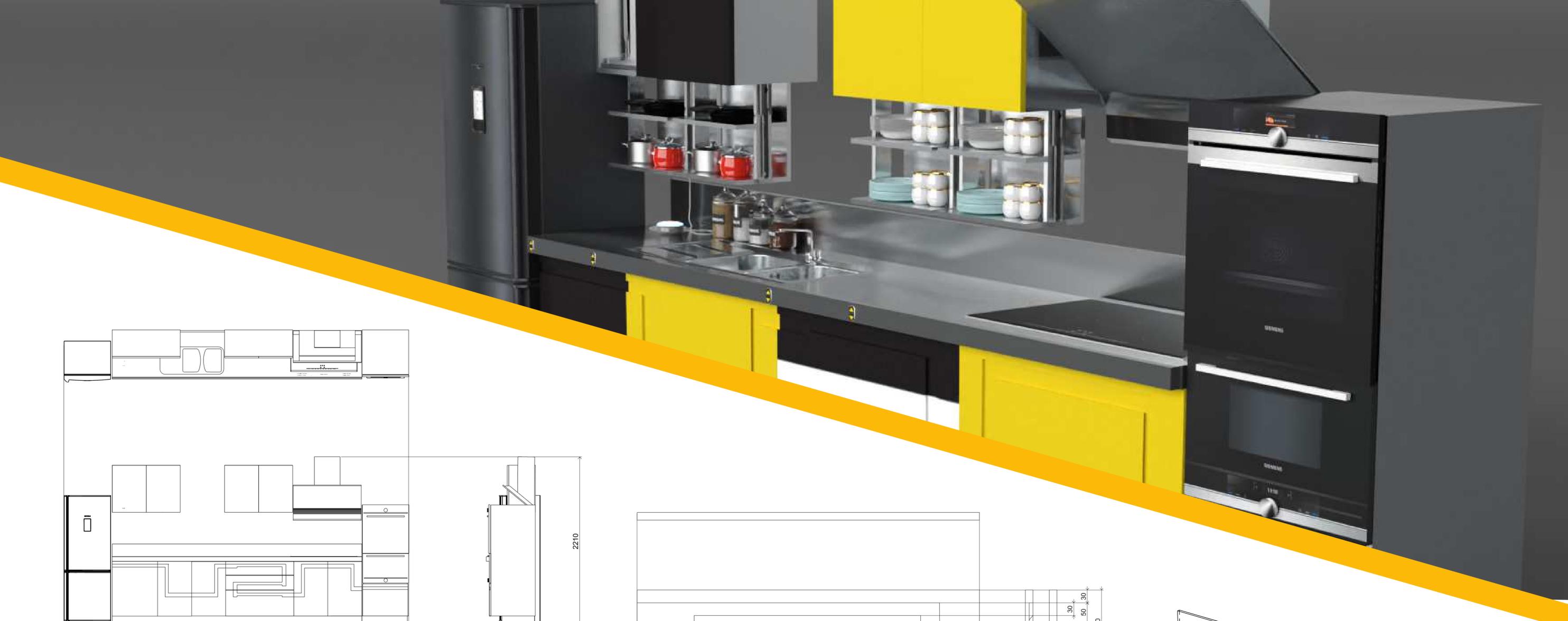


“Alzatina” di circa 3mm posta sulla parte finale del top in direzione dell’utente che ad occhio risulta quasi invisibile ma è percepibile al tatto e permette di contenere eventuali liquidi che potrebbero riversarsi sul piano di lavoro per poi finire in terra risultando difficili da pulire.

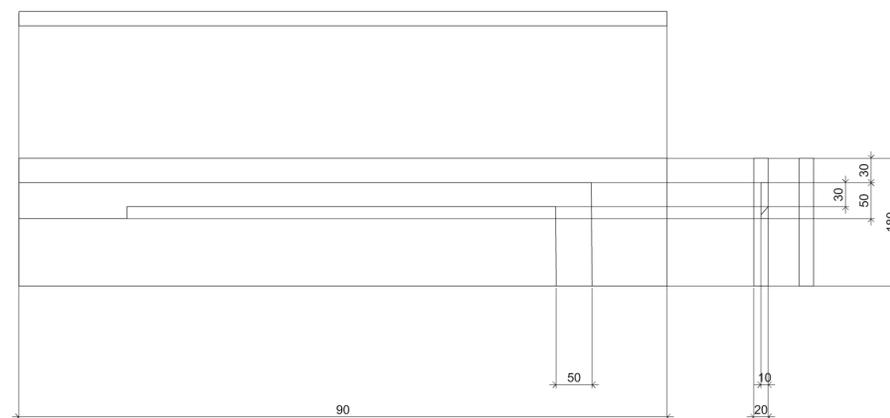
l’anta in singolo possiamo notare che è caratterizzata da una maniglia rientrante, che presa nel complessivo della struttura va a comporre una guida per il non vedente che lo condurrà per tutta la cucina grazie a variazioni di forme profili e dimensioni. Le ante oltre che per la maniglia si contraddistinguono anche per la loro colorazione. Il giallo il nero e il bianco sono 3 colori opposti tra loro in grado di generare contrasti anche in situazioni di scarsa illuminazione andando ad aiutare l’ipovedente nell’individuazione dei singoli blocchi.



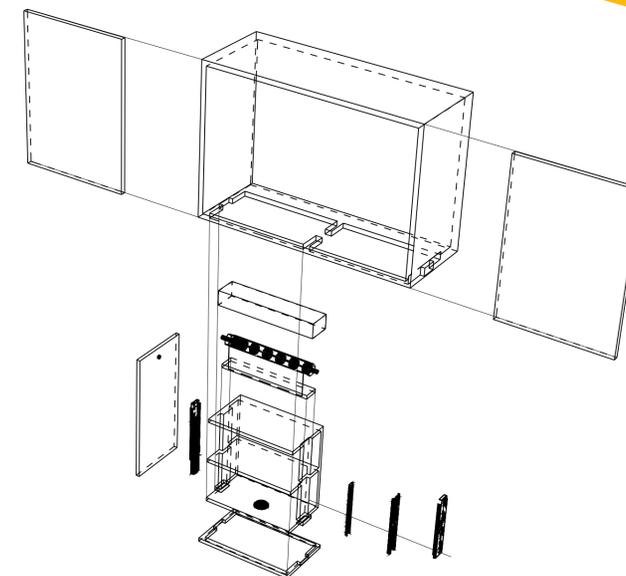
Gli assistenti vocali sono di fondamentale importanza poiché con cifre relativamente basse permettono di gestire quasi tutta la cucina con il solo uso della voce, fondamentale per i soggetti target di questo progetto.



Misure di massima del sistema cucina completo anche di elettrodomestici.



Misure dell'anta cassetto con annessa quotatura della maniglia unica.



Esploso interno pensile con tutte le componenti che lo costituiscono.