



S A A D
Scuola di Ateneo

Architettura e Design
Eduardo Vittoria
Università di Camerino

COWOX

dispositivo per lavorare in spazi di coworking

Laureando

Giulio Scioscia

Corso di laurea

Disegno Industriale e Ambientale

Matricola

101383

Anno accademico

2020/2021

Relatrice

Lucia Pietroni

Data

13/04/2022

Correlatori

Daniele Galloppo
Alessandro Di Stefano

COWOX))



Indice

Cap. 1 - Pandemia - effetti di lavoro indoor e dati nuovi servizi di sviluppo

- Pandemia p. 5
- Gli effetti della pandemia p. 6
- Smartworking p. 7
- Definizione Smartworking p. 8
- Telelavoro o Smartworking p. 9
- Obiettivi p. 10
- Effetti positivi p. 11
- Problemi p. 12

Cap. 2 - Il coworking

- Coworking p. 16
- Definizione Coworking p. 17
- Quando nasce? p. 18
- Quando si diffonde? p. 19
- Crescita secondo Deskmag p. 20
- Coworking in Italia p. 21
- Gli utenti p. 22
- Gli effetti positivi p. 23
- Classificazione coworking p. 25

Cap. 3 - Casi studio

- Indagine p. 33
- Spazio Gaga - Matera p. 37
- OperaLab - Gioia Del Colle p. 39
- CollaCoworking - Altamura p. 41
- ImpactHub - Bari p. 44
- BaseMilano - Milano p. 46
- Millepiani - Roma p. 48
- Officine On/Off - Parma p. 50
- ImpactHub - Firenze p. 52

Cap. 4 - Analisi indagine

- Gli spazi p. 56
- Regole e requisiti coworking p. 58
- Strumenti antiCovid p. 60
- Utenti tipici del coworking p. 61
- Problemi p. 63

Cap. 5 - Identificazione problema

- Rumore e privacy p. 67
- Il rumore in ufficio p. 68
- Momenti di produzione del rumore p. 69
- Momento 1. - il coworker p. 70
- Momento 2. - il team p. 71
- Momento 3. - la conferenza p. 72

Cap. 6 - Concept esistenti

- Ricerca concept esistenti p. 75
- Pannelli fonoassorbenti p. 76
- Helmfon p. 78
- Eidos Audio p. 79
- Air Helmet p. 80
- Hushme p. 81
- Bloxvox p. 82

Cap. 7 - Il progetto

- Ipotesi, obiettivi e requisiti progettuali p. 85
- Ipotesi solutive e microfono ed auricolari p. 86
- Il servizio p. 87
- Aspetti tecnologici e applicazione di supporto p. 88
- Materiale - ARPRO p. 89

Cap. 8 - Prototipi sperimentali

- Fonoassorbenza p. 92
- Prototipo fonoassorbenza p. 93
- Test fonometro p. 95
- Prototipo strutturale p. 96
- Regolabilità distanza p. 97
- Oscillazione p. 98
- Respirazione p. 99

Cap. 9 - Sviluppo in ambiente 3d p. 102

Cap. 10 - Presentazione prodotto

- Cowox - dispositivo per spazi coworking p. 110
- Modalità d'uso p. 118
- Il servizio p. 126
- L'applicazione p. 132
- Materiali e tavole tecniche p. 138

Sitografia p. 152

Bibliografia e referenze p. 154

cap.1 |

Pandemia - effetti di lavoro indoor e dati
nuovi servizi di sviluppo

Pandemia

Era il 31 dicembre 2019 quando le principali agenzie del mondo pubblicavano questi lanci:

«Le autorità cinesi hanno avviato un'indagine sulla diffusione di una polmonite virale nella Cina centrale».

Era l'inizio della più grande emergenza sanitaria mondiale degli ultimi cento anni. Il 20 febbraio 2020 segna un anno dalla comparsa del Covid-19 in Italia, con il caso del "Paziente 1" di Codogno. I mesi che si sono susseguiti sono stati concitati, fatti di ospedali affollati, due milioni di morti, lockdown in varie parti del mondo (e in varie forme) e un netto cambio nelle nostre abitudini. I ristoranti, bar, negozi, aprono e chiudono a seconda della curva epidemica, gli spostamenti sono consentiti e poi vietati e ogni Stato cerca la via migliore per cercare di contenere l'emergenza (e i decessi). Miliardi e miliardi sono stati spesi dai governi per dare sostegno a lavoratrici e lavoratori sprofondati in quella che si è trasformata ben presto in una profonda crisi economica, con tassi di decrescita mai visti prima.

Nelle prime settimane della pandemia, chiusi nelle nostre case trasformate in pochi giorni in uffici e postazioni di lavoro improvvisate, ci chiedevamo cosa sarebbe cambiato per sempre e quali gesti invece avremmo potuto riabbracciare terminata l'emergenza. Due ondate dopo (e con lo spettro di una terza che si avvicina), abbiamo imparato a non salutarci stringendoci la mano o toccandoci il gomito, riconosciamo la giusta distanza da tenere all'interno di un luogo chiuso, e in alcuni casi limitiamo in maniera autonoma certi comportamenti che non ci sembrano più sicuri.



Gli effetti della pandemia



- **Modo di lavorare**
Smartworking

- **Rapporti personali**
(Distanze sicurezza, numero max...)



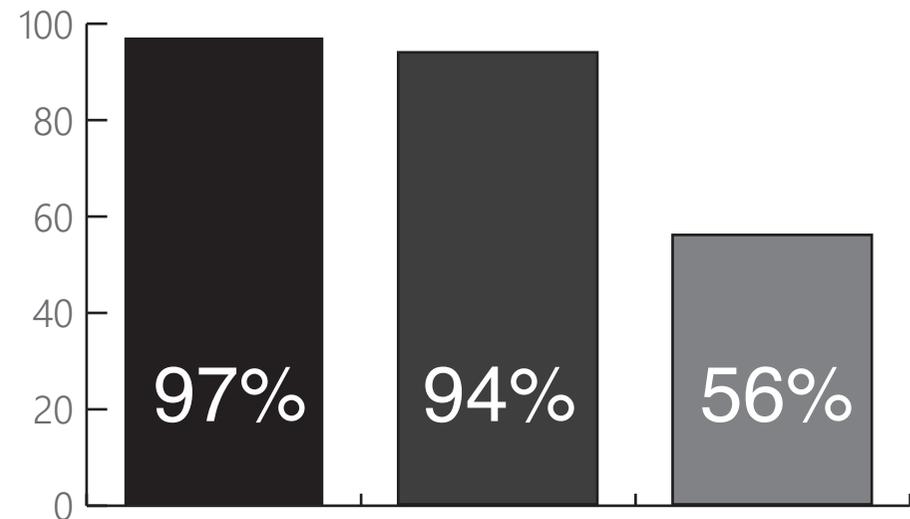
- **Strumenti**
(Disinfettanti, mascherine ...)

- **Nuove abitudini**
Igiene personale

Smartworking

Il Covid-19 ha sicuramente cambiato le nostre vite. L'impossibilità di uscire quanto e quando si desidera, la restrizione in termini di contatti fisici con le persone, gli uffici sempre meno frequentati e anche le scuole con le aule vuote hanno avuto un impatto sulle vite di studenti e lavoratori. All'improvviso, a partire dal primo lockdown fino ad oggi, è stato necessario cambiare l'approccio al lavoro, infatti, molte aziende hanno privilegiato lo smartworking. La scelta di ricorrere allo Smart Working nelle aree che hanno visto casi di Coronavirus è stata necessaria per ridurre al minimo le possibilità di contagio con responsabilità sociale, pur portando avanti le proprie attività.

Durante la fase più acuta dell'emergenza pandemica, lo smart working (in Italia) ha coinvolto un totale di **6,58 milioni di lavoratori agili**, circa un terzo dei lavoratori dipendenti italiani.



Definizione di “smartworking”

Lo Smart Working (o Lavoro Agile) è una modalità di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato, caratterizzato dall'assenza di vincoli orari o spaziali e un'organizzazione per fasi, cicli e obiettivi, stabilita mediante accordo tra dipendente e datore di lavoro; una modalità che aiuta il lavoratore a conciliare i tempi di vita e lavoro e, al contempo, favorire la crescita della sua produttività.

Legge n. 81/2017

Telelavoro o Smartworking

Per **telelavoro** si intende un lavoro svolto a distanza rispetto alla sede lavorativa, è una particolare modalità di organizzazione del lavoro, è caratterizzato per l'utilizzo di strumenti informatici e telematici.

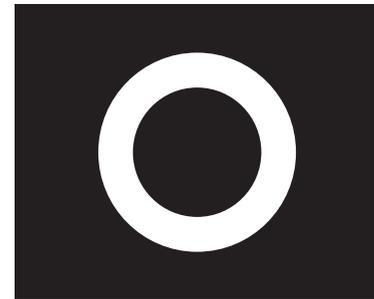
Il telelavoro è una scelta che il dipendente fa all'origine del rapporto di lavoro, lavorare da casa anziché in ufficio, con l'obbligo di essere online durante tutto l'orario di lavoro.

Nello **smart working**, il luogo in cui verrà svolta la prestazione lavorativa da parte del lavoratore è una scelta del lavoratore, il quale, decide con piena autonomia i tempi e il luogo di lavoro, senza una postazione fissa. Lo smart working non è una scelta definitiva, bensì una modalità anche temporanea, per particolari esigenze.



Obiettivi

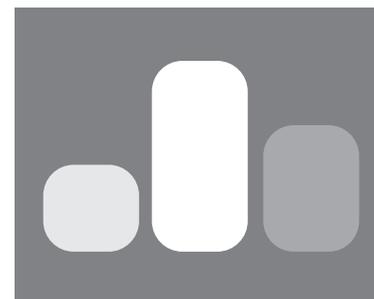
Sono questi i tre diversi obiettivi, apparentemente antitetici, dello smartworking che si configura come un nuovo approccio all'organizzazione aziendale, in cui le esigenze individuali del lavoratore si contemperano, in maniera complementare, con quelle dell'impresa. Il concetto di lavoro agile ricomprende molteplici aspetti, si passa dalla flessibilità dell'orario e del luogo della prestazione lavorativa fino a forme di welfare aziendale per facilitare i lavoratori genitori o impegnati in forme di assistenza parentale.



Conciliare.



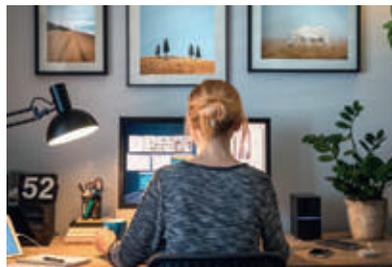
Innovare.



Competere.

Vi sarebbero poi, altri fattori positivi:

- Riprogettazione dei processi aziendali
- Miglioramento competenze digitali dei dipendenti
- Aumento produttività
- Riduzione costi spazi fisici



Gli effetti

Positivi

I benefici che la possibilità di lavorare in smart working ha generato per aziende e dipendenti, offre innanzitutto la possibilità di portare avanti le proprie attività in un momento storico in cui senza le tecnologie a disposizione sarebbe stato impossibile.

Problemi



Wifi

Connessione wifi

La connessione a Internet, in caso di telelavoro e smart working, è un fattore da valutare attentamente perché non solo è il requisito fondamentale per poter lavorare da casa, ma è anche lo strumento che abilita (o impedisce) diverse attività lavorative.

Spazi

Condivisione forzata degli spazi

Molto spesso, ci si trova a dover fronteggiare la condivisione degli spazi domestici e non, con il partner in smart working, i figli impegnati con la didattica a distanza, gli animali domestici o altre persone che svolgono altre attività; tutto ciò non permette di lavorare in modo efficiente per via del rumore. Anche l'Oms riconosce gli effetti negativi del rumore ambientale, come disturbi del sonno, stress e problemi cardiovascolari in soggetti che vi sono sistematicamente esposti.

Problemi



Talk

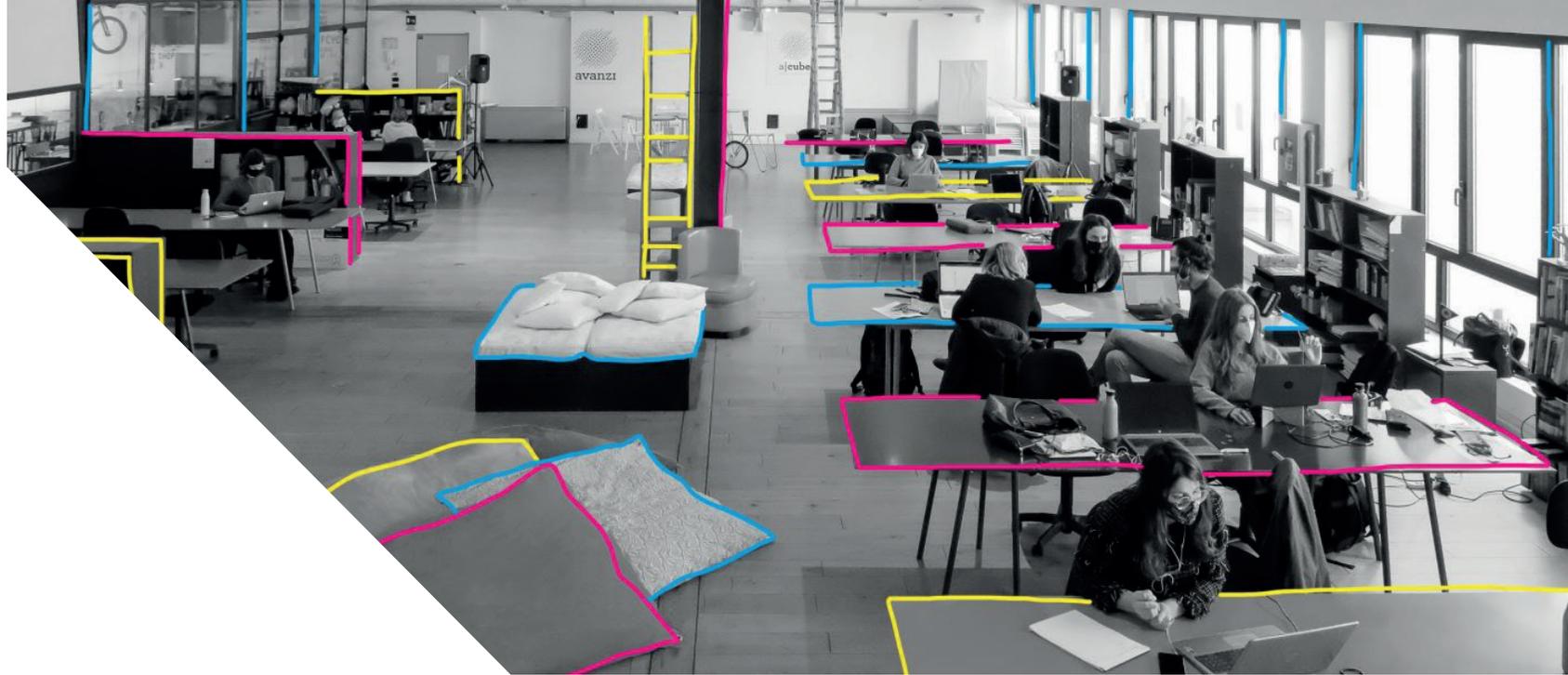
Isolamento e mancata possibilità di condivisione formale e informale di informazioni che si svolge in un luogo di lavoro fisso porta ad un conseguente stravolgimento delle modalità di relazione tra colleghi in negativo; Il senso di isolamento può avere inoltre delle ripercussioni, oltre che sulla salute del lavoratore, anche sulla produttività e sull'operatività del lavoratore: la mancanza del supporto relazionale potrebbe essere causa di mancanza di motivazione, che avrà impatto negativo sulla produttività

CoWo

Gli spazi di coworking

La forma che si è vista durante il lockdown è un adattamento emergenziale del lavoro in ufficio dentro casa: prevede gli stessi orari e si svolge sempre nello stesso luogo, solo che il luogo non è l'ufficio. Lo smart working invece prevederebbe anche dei giorni in ufficio, fissi o quando ce ne sia bisogno, e l'uso di spazi di co-working, comodi da raggiungere, dove lavorare e incontrare altre persone senza rischiare l'isolamento e l'alienazione.

cap.2 | Il coworking



Coworking

Definizione

Il coworking è una nuova forma di economia collaborativa che ha conquistato professionisti e aziende in cerca di un luogo dove incontrare nuove persone, progetti e imprese, sviluppare collaborazioni profittevoli e lavorare condividendo spazi e idee. Pur lavorando in uno spazio condiviso la particolarità del coworking è che ogni singolo individuo mantiene la sua attività indipendente. L'ambiente di lavoro che si crea, è caratterizzato da professionisti, sia dello stesso settore che di settori totalmente differenti.

Definizione di “coworking”

Ai sensi della presente legge, si intende per coworking la compresenza di attività imprenditoriali e di liberi professionisti che condividono la stessa struttura, servizi ed utenze al fine di ottenere una ottimizzazione delle spese correnti e dei costi vivi che incidono sull'attività.

Legislatura 17^a - Disegno di legge n. 542 (art.1)

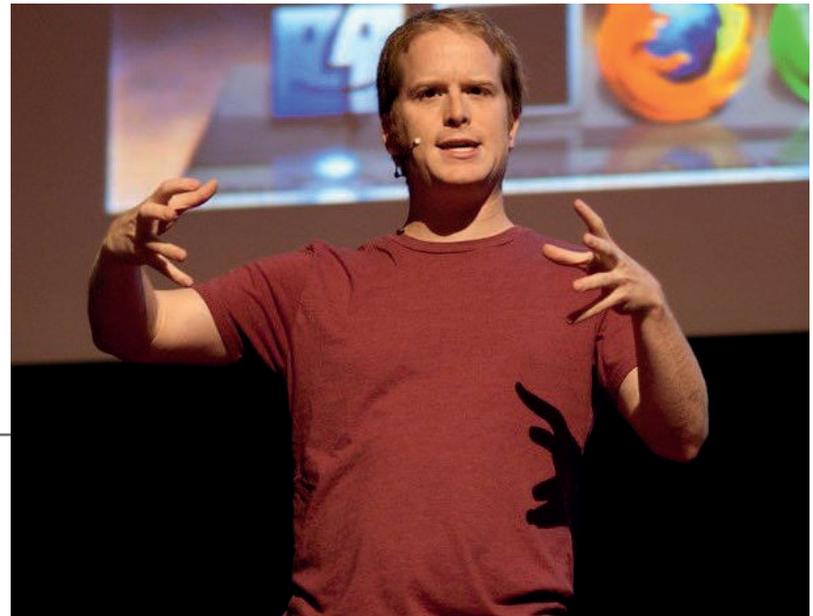
2005

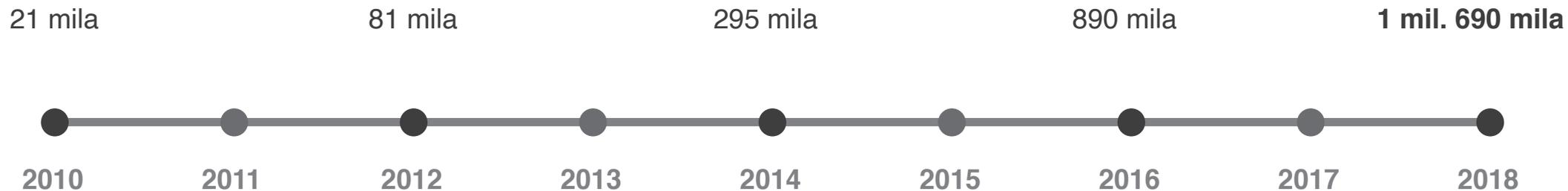
San Francisco

Quando nasce?

La prima forma di coworking nacque nel 2005 a San Francisco, quando Brad Neuberg, un giovane appassionato di open source, stava lanciando una startup di nome Rojo ed era in cerca di uno spazio dove poter lavorare a prezzi accessibili. Il primo spazio che trovò fu Spiral Muse, un collettivo femminista nel distretto Mission di San Francisco che si può dire essere stato il primo spazio di coworking al mondo.

Neuberg fonda il primo spazio di coworking, la Hat Factory, in un loft a San Francisco. L'anno successivo a New York cominciano a diffondersi i Jellies, incontri occasionali in cui piccoli gruppi di persone hanno la possibilità di condividere idee e collaborare in un'atmosfera informale.





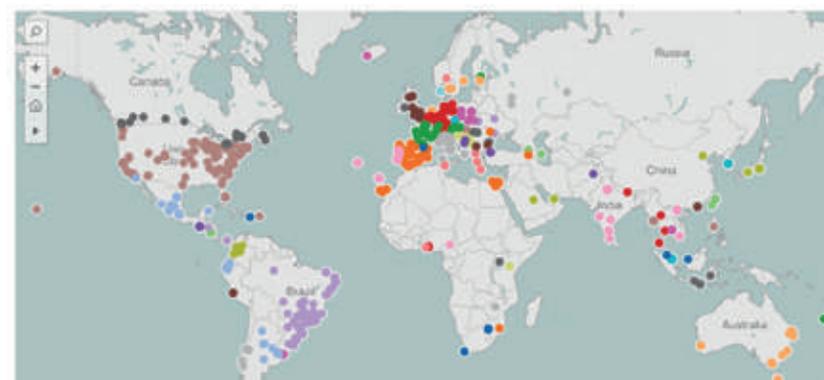
* Numero di utenti coworking nel mondo

Quando si diffonde?

La diffusione vera e propria del coworking comincia nel 2007, quando il termine appare per la prima volta su Wikipedia. Negli anni successivi il fenomeno si sviluppa in tutti gli Stati Uniti, da San Francisco a New York e nel 2010 raggiunge già numeri importanti.

Il 2010 è l'anno di nascita di due grandi novità:

- Nasce **Coworking Europe Conference**, un evento ufficiale dedicato al tema, in cui per la prima volta coworker di tutto il mondo presentano la propria personale esperienza dando al mondo un quadro dettagliato dello sviluppo del fenomeno.
- Nasce **Deskmag**, la prima rivista online specializzata in coworking



2019

2,2 MILIONI DI UTENTI
22.000 MILA SPAZI DI COWORKING

La crescita secondo il Deskmag

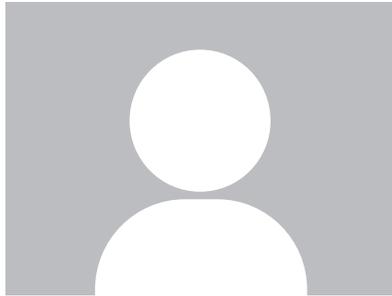
Secondo quanto pubblicato da Deskmag, nel marzo 2013 più di 110.000 persone lavoravano in uno dei circa 2500 spazi di coworking disponibili in più di 80 Paesi. In confronto al 2012, c'era l'83% di spazi in più. Considerando solamente i giorni lavorativi, in un solo anno abbiamo visto l'emergere di 4,5 nuovi spazi di coworking al giorno e in merito alla quantità di coworkers, si è arrivati alle 245 persone in media per giorno. Nel 2019, quasi 2,2 milioni di persone lavorano in oltre 22.000 spazi di coworking in tutto il mondo.

DESK MAG

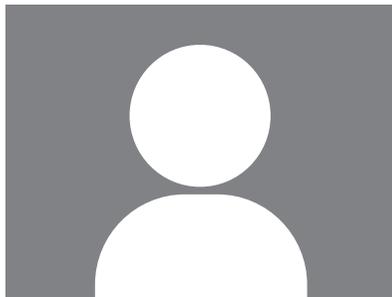
Il coworking in Italia

In Italia gli spazi condivisi sono circa 700, diffusi nella maggior parte delle città italiane. Le nuove aperture dell'anno sono 40, situate maggiormente nel nord Italia. La regione che ha più spazi di coworking è la Lombardia con circa 200 coworking space, poi abbiamo Veneto, Emilia Romagna e Piemonte

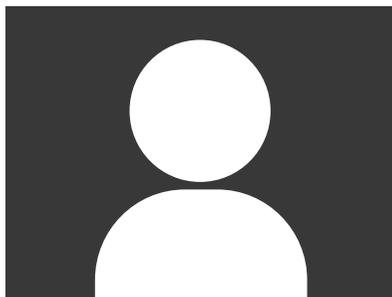




Task force
Azienda



Liberi
professionisti



Start up

Gli Utenti

Gli spazi contemporanei non ospitano solo liberi professionisti, ma anche start up, interi settori di un'azienda oppure task force. Inoltre, è possibile anche “noleggiare” la sala riunioni per la mattinata o addirittura ad ore, senza poi pensare a riordinarla o alla pulizia.

Il coworking quindi non riguarda solo lo spazio fisico ma è fortemente legato alla nascita di comunità di coworker che condividono valori, stile di lavoro e strumenti open source. Significa possibilità di condividere know how, di fare networking e di mettere in circolo best practices per l'ottimizzazione delle risorse e la sostenibilità dell'innovazione.



Gli effetti

Positivi

1. Networking

Incontrare potenziali clienti, Partner e collaboratori in maniera semplice informale aiuta lo sviluppo delle relazioni e di conseguenza la crescita del proprio business. Un'attività essenziale per svolgere un buon lavoro in condivisione è il team building.

2. Formazione e aggiornamento

Corsi di formazione e aggiornamento gratuiti, tenuti da chi lavora negli spazi in condivisione o da professionisti esterni, che utilizzano questa forma di partecipazione per farsi conoscere dalle aziende.



Gli effetti

Positivi

4. Meno costi e più servizi

I costi dei servizi (elettricità, riscaldamento, connessione web, pulizie, ecc..) vengono divisi tra tutti i coworker e sono gestibili a seconda delle necessità (più o meno ore settimanali). Inoltre solitamente nei coworking vengono offerti ulteriori servizi aggiuntivi importanti, come sale per riunioni e meeting adeguatamente allestite, servizio di reception, bar interni con prezzi agevolati e cucina condivisa con frigorifero e fornelli per cucinare.

5. Professionalità

Sono proprio questi servizi aggiuntivi ciò che dà un reale valore aggiunto. Scegliere di lavorare in un coworking, significa poter incontrare i propri clienti in modo professionale. Avere un ufficio, con stampante, armadietto porta documenti e aree relax, è anche un modo per rendere più professionale la nostra attività.

Coworking

Classificazione

Tra le tante cose che è diventato il Coworking, di certo c'è anche quella tendenza, che qualcuno chiama "Coworking Verticale", ovvero, quello di specializzarsi o di rivolgersi a un'utenza specifica. Inizialmente, a dar corpo a questo trend, sono stati i Coworking orientati alla tecnologia e ai professionisti del digital, qualche anno fa. Da questi primi tentativi di profilarsi in modo specifico, sono emersi poi vari orientamenti, e relativi criteri di classificazione.

Settore/Professione

Attività

Utilizzo

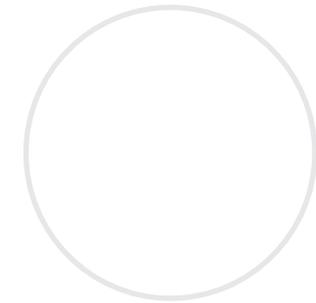
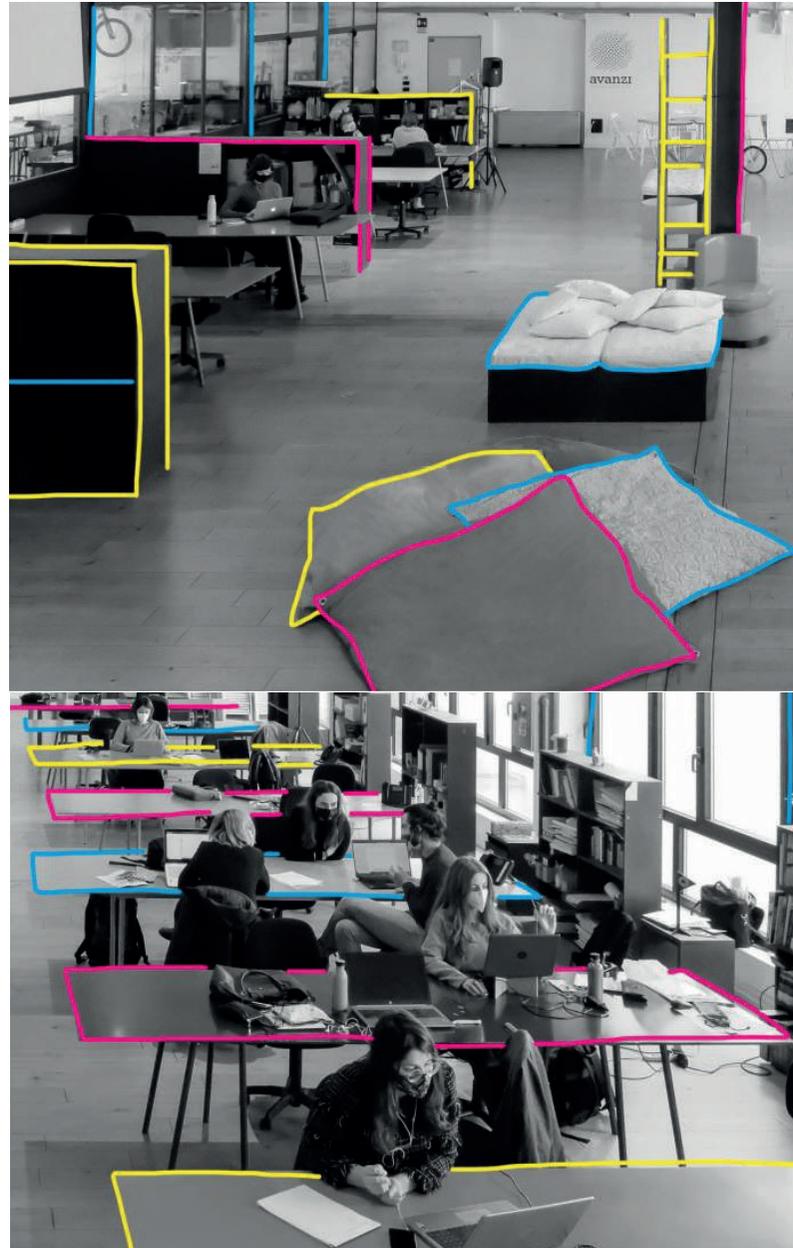
Servizi

Caratteristiche



Settore/ Professione

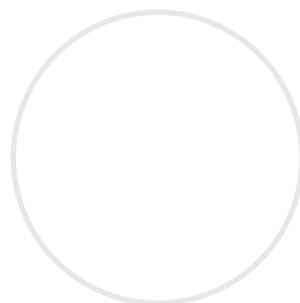
Per settore di riferimento o per tipologia di professionisti. È la tipologia più facile da immaginare, in un certo senso la profilazione di riferimento. Si rivolge ovviamente a chi desidera coinvolgersi in uno specifico ambito lavorativo, ricollegabile a un settore o a una professione.



- Coworking per aziende
- Coworking per architetti
- Coworking per liberi professionisti
- Coworking per digital
- Coworking per creativi
- Coworking per artigiani
- Coworking per freelance
- Coworking per start-up

Attività

Per attività possibili al suo interno.
Spazi classificati per specifiche attività
verso cui dimostrano vocazione, oltre
ai servizi tradizionali di postazioni e
uffici.



Coworking per la formazione
Coworking per eventi e riunioni

Utilizzo

Non tutti i Coworking si possono frequentare allo stesso modo: quando la variabile è la modalità di utilizzo, si possono distinguere queglii spazi che offrono servizi anche per poche ore o una giornata, oppure ancora senza limiti di orario.

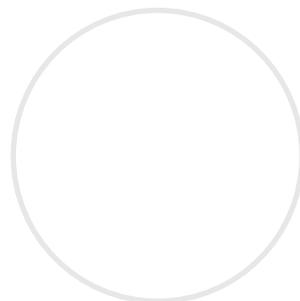
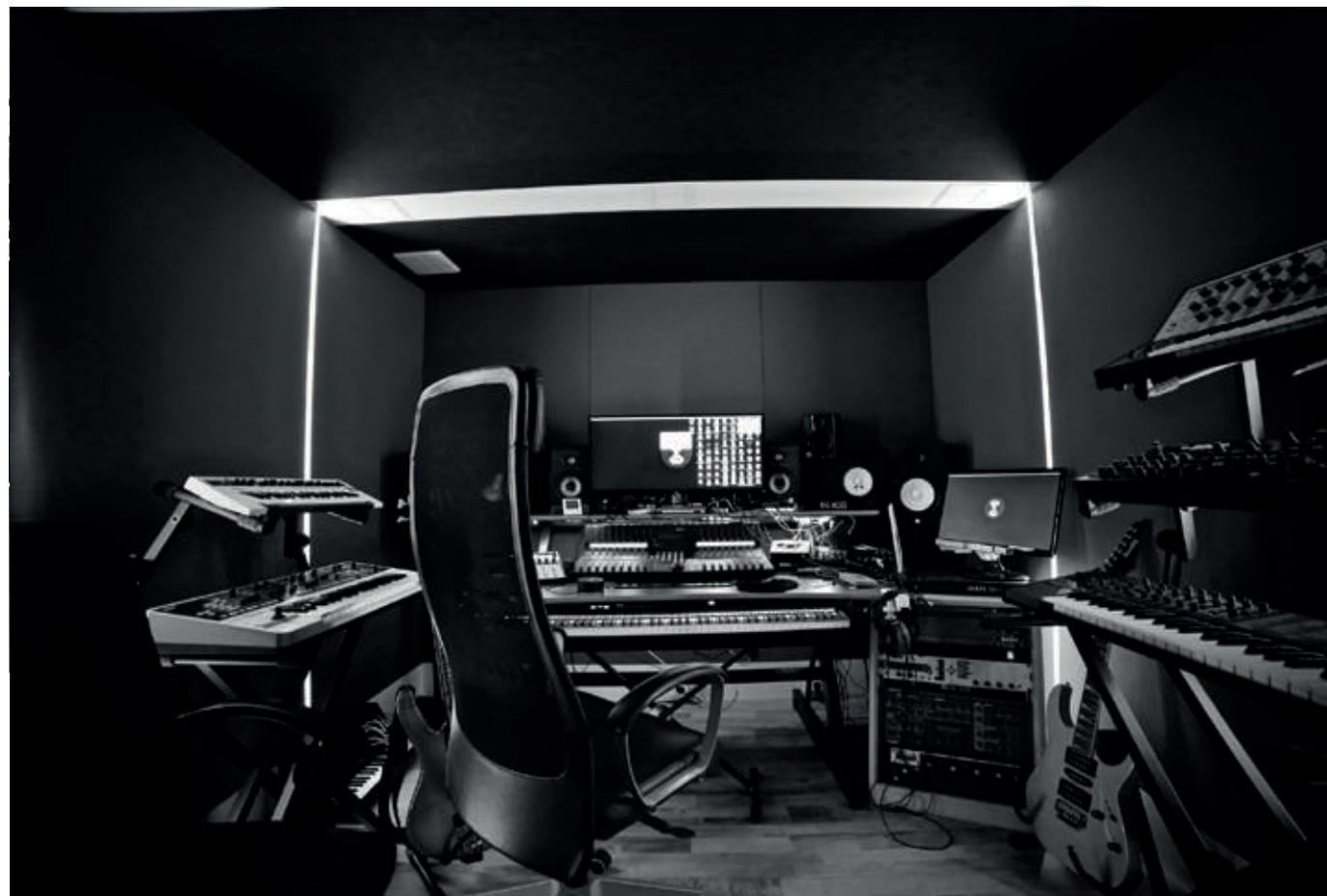


Coworking utilizzabili a giornata

Coworking utilizzabili
24 ore su 24, 7 giorni su 7

Servizi

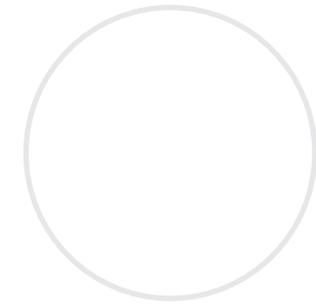
Coworking per servizi offerti in ambito professionale. Gli uffici condivisi che favoriscono, grazie ad attività attive e organizzate al proprio interno, l'utilizzo di particolari servizi; nel caso specifico ambienti e attrezzature per la ripresa foto-video, sale per la registrazione, tecnologie digitali per la realizzazione di contenuti audio-video.



Coworking for music and video

Caratteristiche

Coworking con caratteristiche speciali.
Coworking caratterizzati da elementi estetici, ben abbinati alla funzionalità specifica.



Coworking di design

Coworking di charme

cap.3 | Casi studio



Per sviluppare ulteriori analisi sulla struttura, regole, modalità dei coworking, e soprattutto, come stanno gestendo la nuova emergenza pandemica, è stata condotta un'indagine su alcuni **spazi di coworking in Italia.**

INDAGINE



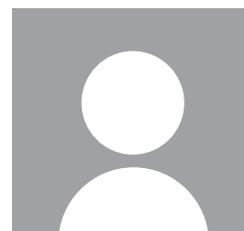
Spazi

Come sono divisi gli spazi di uno spazio di coworking? quanti sono gli ambienti?



Regole e requisiti

In quanto spazi comuni, ci sono delle regole e dei requisiti che ogni spazio di coworking deve rispettare?



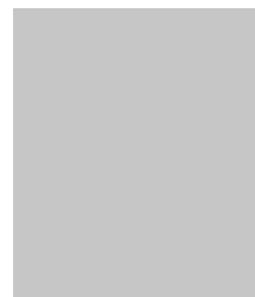
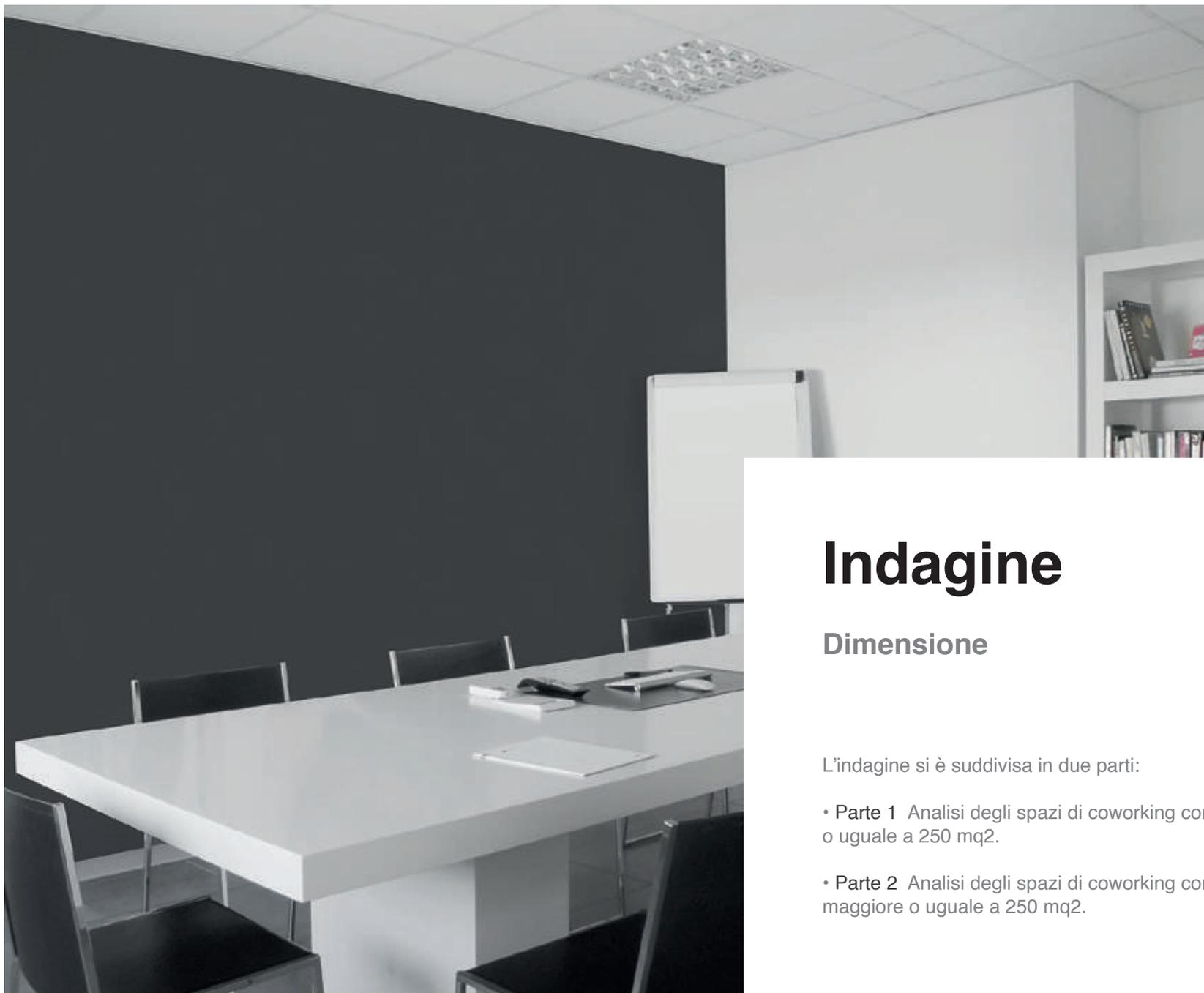
Utenti

Chi sono gli utenti tipici? Quali attività svolgono durante la loro permanenza negli spazi di coworking?



Problemi

Quali sono i maggiori problemi rilevati dagli utenti?



Indagine

Dimensione

L'indagine si è suddivisa in due parti:

- **Parte 1** Analisi degli spazi di coworking con uno spazio minore o uguale a 250 mq2.
- **Parte 2** Analisi degli spazi di coworking con uno spazio maggiore o uguale a 250 mq2.

Parte 1 Indagine

Spazi di coworking

Indagine sugli spazi di coworking
inferiori o uguali a 250 mq2



Matera



SpazioGaga



Altamura



CollaCoworking



Gioia del Colle



OperaLab

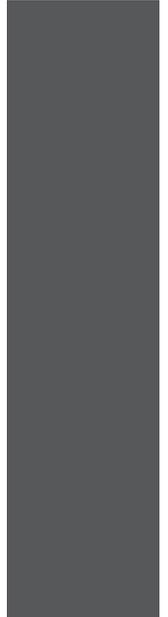
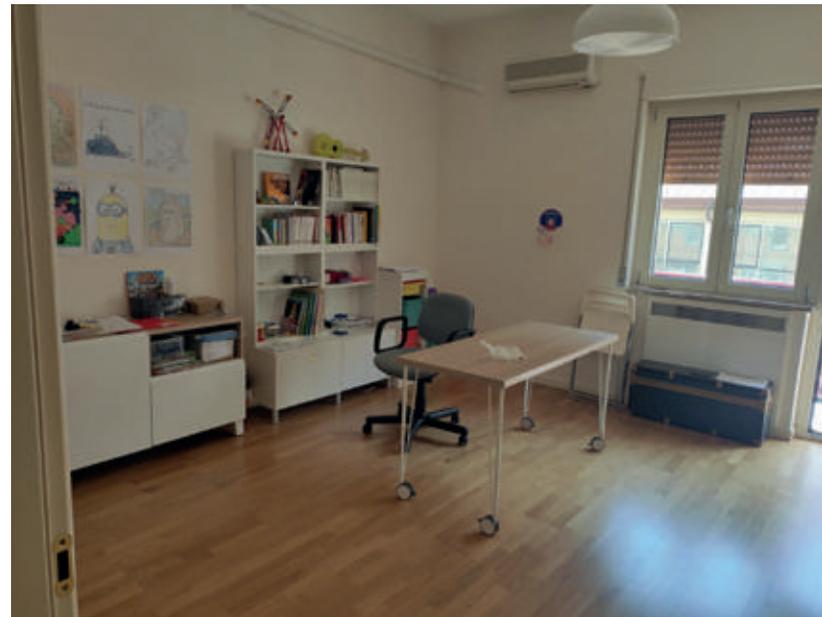
Spazio Gaga

“Spazio Gaga” si trova a Matera in Via Gagarin, nasce a febbraio del 2021 grazie all’idea di due giovani architetti che hanno messo a disposizione il loro studio a favore di un’attività di coworking. Lo spazio, all’incirca di 120 m2, è suddiviso in 5 camere disponibili per il coworking, una cucina, ed un bagno. Attualmente le camere sono occupate da una fotografa, una psicoterapeuta, una associazione teatrale e, dispongono ognuna di una propria camera che gestiscono autonomamente; solo una camera è condivisa da due coworker.





Spazio Gaga



Opera Lab

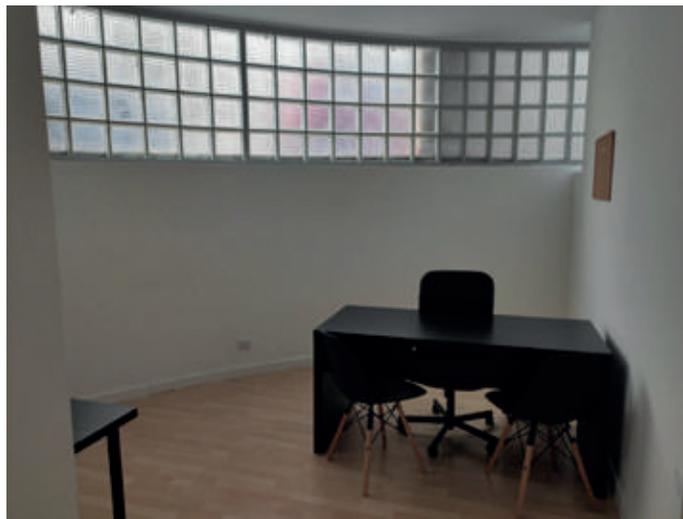
“OperaLab” si trova a Gioia del colle in Via della Fiera.

Opera Lab nasce dalla volontà di offrire ad imprenditori, professionisti, creativi uno spazio in cui condividere conoscenze, creare progetti, contaminarsi e sviluppare relazioni. OperaLab mette a disposizione diverse soluzioni lavorative: un open space con scrivanie condivise, un ufficio privato, una sala riunioni ed una sala corsi; e ancora: spazi per eventi culturali, workshop, area relax, caffè, connessione Internet, servizio di domiciliazione pacchi, ampio parcheggio, armadietti personalizzati. Offre anche consulenze per la progettazione e lo sviluppo di idee e business.





OperaLab



Colla Coworking

“Colla coworking” si trova ad Altamura (BA) in via Bari 181; è una iniziativa che parte da quattro ragazzi di Altamura con l’obiettivo di creare uno spazio dove svolgere l’attività di coworking.

“Un coworking, uno spazio di lavoro condiviso, con scrivanie, sedie, caffè e ammazzacaffè, una sala riunioni - conferenze dove presentare i vostri progetti o accogliere i clienti, una sala server per gestire i vostri dati, una banda veloce per correre su internet e un divano su cui riposarvi. Mettiamo a disposizione i nostri macchinari, i nostri strumenti, le nostre conoscenze, il know how di una comunità di professionisti, perché possiate confrontarvi e migliorarvi”.





Colla coworking



Parte 2

Indagine

Spazi di coworking

Indagine sugli spazi di coworking
maggiori o uguali a 250 mq²



Bari



ImpactHub



Milano



BaseMilano



Roma



Millepiani



Parma



OfficineOn/Off



Firenze



ImpactHub

Impact Hub

“Impact Hub Bari” è uno spazio condiviso con imprenditori, liberi professionisti, creativi, esperti d’informatica e una community di più di 160 professionisti di diverso settore. Impact Hub Bari fa parte di una rete internazionale di spazi di coworking. Offre circa 1600 mq all’interno della Fiera del Levante, strutturati in sala eventi, sale riunioni, uffici chiusi, cucina e open space. Il Coworking è attrezzato con wifi, proiettori e lavagne o superfici scrivibili. Le sale sono affittabili all’ora, alla mezza giornata o alla giornata, mentre le postazioni ad accessi, ad ore o fisse.”





ImpactHub Bari

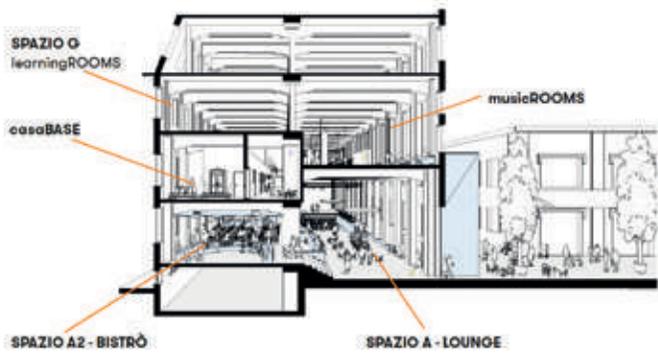


Base Milano

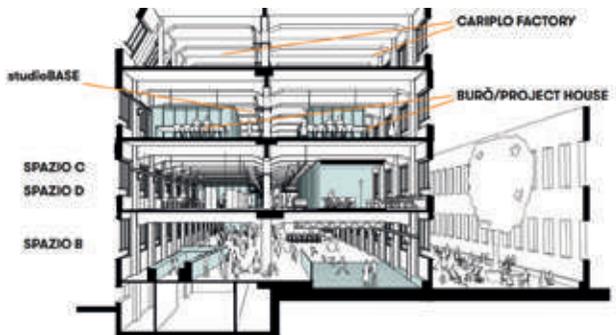
“BASE Milano occupa una superficie di 12.000 mq distribuita su 3 livelli, affacciati su via Tortona a Milano. Dispone di numerosi spazi dove è possibile organizzare qualsiasi tipo di attività: da musica live, ad esposizioni, shooting e conferenze. Gli spazi sono modificabili grazie all'utilizzo di pareti mobili di vario tipo. Inoltre dispone di una residenza: CASABASE, oltre a essere la residenza d'artista di BASE, questo spazio è lo scenario ideale per shooting fotografici e video.

BASE*

*UN POSTO A



Base Milano



Millepiani

“Millepiani è uno spazio di coworking a Roma, connesso al suo ecosistema territoriale. Oltre a offrire 400 mq² di spazi di lavoro collaborativi, Millepiani guida un ecosistema di attori di tutti i ceti sociali.

Lo spazio

- 1 open space di 200 mq
- 1 sala riunioni di 30 mq
- 1 sala di 200 mq con streaming interattivo
- 1 spazio stanziale di 200 mq: con 25 postazioni di lavoro
- 1 spazio conviviale modulabile: un luogo di incontro per rilassarsi, mangiare e che promuove scambi informali.

Millepiani
coworking



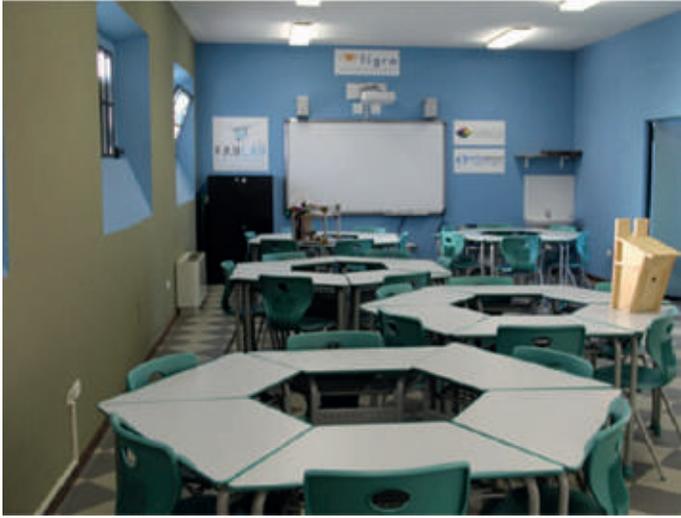
Millepiani



Officine On/Off

“Officine On/Off di Parma è uno spazio di lavoro collaborativo dentro e attorno al quale orbitano organizzazioni, progetti ma soprattutto persone. Per alcuni funge da postazione di lavoro, per altri da luogo di ritrovo o di svolgimento di iniziative per la Comunità. Lo Spazio P è una sala conferenze ed eventi attrezzata, accogliente e dotata di luce naturale. Lo spazio è prenotabile ad ore, per mezza giornata o a giornata intera. La Meeting Room è la sala riunioni, accogliente, attrezzata per incontri ristretti, colloqui individuali, skype call e piccole riunioni, a disposizione di privati, professionisti e aziende. L’Aula 3.0 è uno spazio dotato di Lavagna Interattiva Multimediale e attrezzato con macchinari per la prototipazione rapida, perfetto per attività didattiche e formative di tipo tecnico e non solo.





Officine On/Off



Impact Hub

“Impact Hub Firenze offre postazioni di lavoro condivise (fisse e mobili), uffici, sale meeting e spazi eventi dove lavorare, incontrarsi, imparare. Impact Hub Firenze è parte di Impact Hub Network, una rete internazionale con spazi di collaborazione in oltre 100 città del mondo. Lo spazio eventi può essere disposto per conferenze, spettacoli, lezioni frontali o workshop con tavoli e lavagne a fogli mobili. La sala è dotata di proiettore e schermo HD, palchetto regia e, su richiesta, catering, traduttori, musica e tutto quello che può servire. Gli ambienti rispondono ad ogni tipo di necessità: spazi riservati per chiamate e riunioni, ma anche un open space dove lavorare incrociando idee e competenze.”

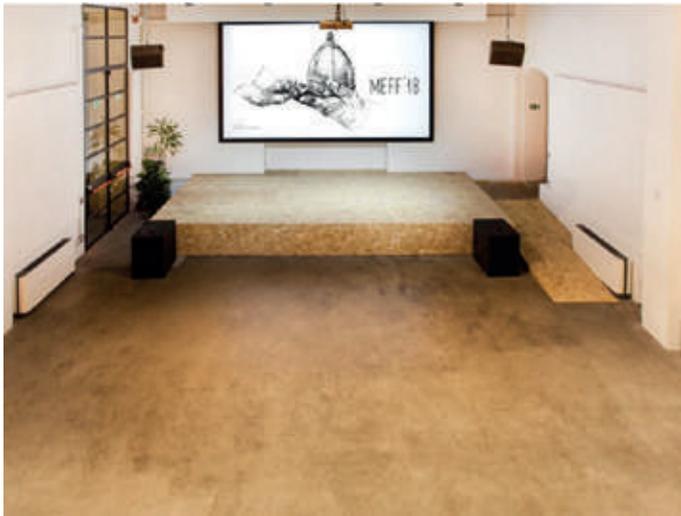
SPAZIO EVENTI: 120 mq

OPEN SPACE: 300 mq

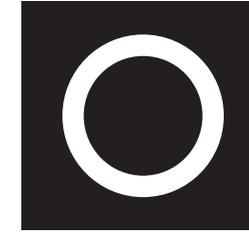




ImpactHub Firenze



cap.4 | Analisi indagine



Open space
(Lavoro condiviso)



Camere ufficio
(Singole e doppie)



Cucina / Bar

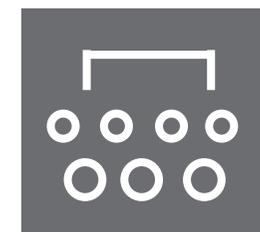


Area relax

Analisi

Gli spazi

Gli spazi di coworking, indistintamente dalla loro ampiezza, sono organizzati strutturalmente secondo uno schema preciso e all'incirca simile.



Sala conferenze



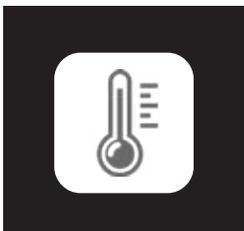
(Nell'immagine, una planimetria del centro coworking Sant'Agostino di S. Giustina in Colle in provincia di Padova).



Analisi

Le regole e requisiti coworking

L'ambiente che caratterizza lo spazio di lavoro deve essere confortevole in termini di aerazione, temperatura, illuminazione e rumore. Il coworking deve prevedere un impianto di riscaldamento e condizionamento adeguato, ma deve possedere anche numerose finestre. Bisogna verificare che le postazioni siano illuminate da fonti di luci, meglio se naturali. In ogni caso non ci devono essere fastidiosi riflessi. Infine è consigliabile uno spazio in cui ci sia quiete. Troppo rumore potrebbe disturbare la concentrazione dei coworkers. Si dovrebbe prestare attenzione alle procedure che regolano gli accessi e la circolazione all'interno degli spazi. Capire se lo stabile è presidiato con un servizio di portineria, se nel coworking vi è una reception, se vi sono telecamere interne ed esterne e un sistema di monitoraggio degli accessi alla rete Wifi. Sarebbe meglio che lo spazio di coworking fosse anche dotato di lockers per la sicurezza della propria strumentazione e degli oggetti personali. Parlando di sicurezza, infine è indispensabile approfondire anche gli aspetti legati all'attuale emergenza sanitaria. Verificare che gli spazi siano stati organizzati per garantire gli accessi in modo ordinato e che sia assicurata la distanza tra i coworkers prevista dalle direttive anti-coronavirus. L'importante è che vi siano regole precise sugli ingressi in zone comuni, come le aree break o salette relax. Ultimo elemento da considerare la sanificazione degli ambienti.



Temperatura

La temperatura deve essere compresa tra 19°-23° in estate e tra 17°-21° in inverno.



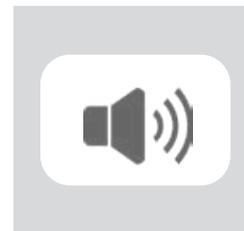
Umidità

L'umidità deve essere compresa tra il 30% e il 70%, con valori ottimali tra il 50% e il 60%.



Illuminazione

In tema di sicurezza è importante verificare anche l'illuminazione delle postazioni. Verifica se è generata da fonti naturali (meglio) o artificiali e in ogni caso controllare che non siano presenti fastidiosi riflessi di luce.



Rumore

Valutare il rumore presente nello spazio di lavoro prestando attenzione sia alle fonti interne che esterne. È importante valutare la durata dell'esposizione e il livello del rumore, il cui valore dovrebbe essere inferiore a 80 dBA (decibel ponderati).

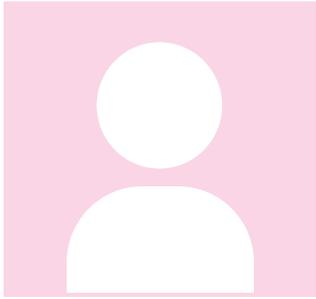
Analisi

Gli strumenti anti-covid

Gli strumenti adottati dagli spazi di coworking a seguito della pandemia sono stati i seguenti:

- 1) Vetro plexiglass
- 2) Mascherina
- 3) Segnaletica
- 4) Distanza 1,5 m
- 5) Riduzione numero persone
- 6) Pulizia area personale
- 7) Controllo sanitario
- 8) Prenotazioni online





Alessandra

Età 29

Professione Ingegnere

Alessandra lavora con un team di 5 persone per un'azienda informatica. Spesso svolgono delle riunioni lavorative, o capita di lavorare insieme su uno stesso progetto. Partecipa a molte conferenze.



Andrea

Età 34

Professione Designer

Andrea durante la sua attività lavorativa ha bisogno di massima concentrazione e non vuole essere disturbato dalle voci di altri utenti; Non lavora mai con altri utenti dello spazio di coworking ma partecipa spesso alle conferenze e spesso, nelle pause lavoro, cerca di conoscere nuove persone nella zona relax e bar.

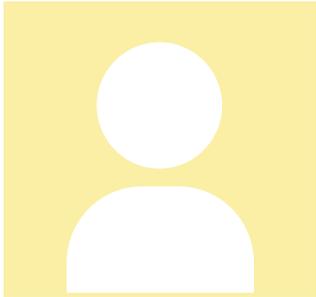
Analisi

Utenti tipici del coworking

Selezione di utenti tipici di coworking con descrizione di tipologia di lavoro e requisiti di cui il coworker ha bisogno per svolgere la sua attività.

Da considerare che lo strumento di cui un coworker si serve, quasi obbligatoriamente, è il **computer**.



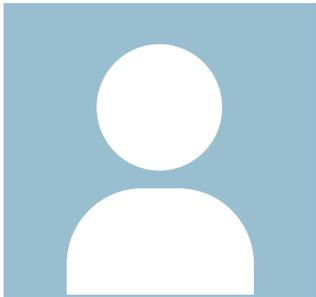


Sara

Età 24

Professione Social media manager

Sara non frequenta abitualmente lo spazio di coworking, ma durante il suo utilizzo trova molto positivo, quando lavora, ascoltare le persone che parlano, spesso la aiutano ad avere più idee. Non partecipa a conferenze e non lavora in team ma adora cercare di creare nuove amicizie durante le pause caffè e, in diverse situazioni, creare nuovi contatti lavorativi.



Matteo

Età 45

Professione Operatore telefonico

Matteo per svolgere il suo lavoro ha bisogno di un microfono e delle cuffie per interagire con i clienti telefonicamente. Durante la sua attività lavorativa è importante che il cliente riesca a sentire bene senza essere disturbato da rumori di sottofondo; Non partecipa a conferenze.

Analisi

Utenti tipici del coworking

Selezione di utenti tipici di coworking con descrizione di tipologia di lavoro e requisiti di cui il coworker ha bisogno per svolgere la sua attività.

Da considerare che lo strumento di cui un coworker si serve, quasi obbligatoriamente, è il **computer**.



Analisi

Problemi spazi inferiori o uguali a 250 mq2

Grazie a delle interviste condotte ad alcuni utenti degli spazi di coworking analizzati, è stato possibile individuare alcuni dei maggiori problemi, riscontrati da questi ultimi, in spazi di coworking con spazi di condivisione ridotti.

01

1) Rumore

Uno dei problemi maggiori è la convivenza con rumori esterni (traffico, voci, lavori stradali etc.), rumori interni all'edificio (condomini) e fra i diversi coworker.

02

2) Divisione modulare e veloce degli spazi

Una richiesta fondamentale nell'ambiente open space, da parte dei coworker, è la possibilità di creare dei muri divisorii facilmente movibili ed adattabili, al fine di poter garantire sia un isolamento acustico, ma anche aumentare il livello di privacy fra i coworker che coabitano nello stesso ambiente.

Analisi

Problemi spazi maggiori o uguali a 250 mq²

Grazie a delle interviste condotte ad alcuni utenti degli spazi di coworking analizzati, è stato possibile individuare alcuni dei maggiori problemi, riscontrati da questi ultimi, in spazi di coworking con spazi di condivisione ampi.

01

1) Rumore

Per via delle varie attività che si svolgono all'interno di questi enormi spazi (conferenze, meeting, riunioni.. etc.) è facile riscontrare un disagio acustico che si riscontra anche nell'attività stessa del coworker, spesso impegnato in conversazioni fastidiose per gli altri utenti.

03

3) Regolazione flusso aria condizionata

02

2) Privacy

Gli utenti necessitano di uno spazio di privacy per una maggiore riservatezza durante le loro conversazioni lavorative e non. In questi spazi di coworking è difficile trovare una soluzione per garantire ciò.

04

4) Accoglienza

cap.5 | Identificazione del problema

Problemi

Rumore e privacy negli spazi coworking

Dalle analisi effettuate risulta che il **rumore** sia uno dei problemi fondamentali di questi spazi; per rumore si intende, oltre che rumori esterni all'edificio, soprattutto, le voci di tutti gli utenti presenti in questi spazi, che interferiscono nella concentrazione del singolo coworker.

Un altro problema rilevato è che la condivisione degli spazi di lavoro risulta a volte negativa nei confronti della **privacy** che alcuni coworker necessitano; gli utenti hanno bisogno di mantenere private le loro conversazioni, lavorative e non.



Privacy.



Rumore.

Problemi

Il rumore in ufficio

Ma in che modo il rumore può influenzare la performance? In generale, il rumore sottrae "risorse" alle capacità cognitive della persona, specialmente se intermittente e non prolungato [Casali & Robinson 1999]: infatti, contrariamente a ciò che si potrebbe pensare, il rumore breve non permette di adattarsi, mentre nel caso di rumore prolungato i nostri percettori si adattano e si abituano limitando l'effetto negativo delle interferenze acustiche.

Questo perchè il rumore può essere visto in generale come un input proveniente dall'ambiente, al quale il lavoratore si deve adattare, ed è proprio questo sforzo che comporta un calo della performance. Nel caso di un rumore prolungato, le capacità di adattamento del lavoratore posso-

no aiutarlo a spendere sempre meno "risorse" per mantenere la concentrazione, cosa che non accade con rumori intermittenti.

In particolare, studi dimostrano che il rumore della voce umana ha un maggiore effetto negativo sulla performance, non tanto sulla velocità dei compiti, quanto sulla precisione, soprattutto se l'uditore riesce a decifrare l'argomento di conversazione.

[Macken, Phelps, e Jones 2009], perché le risorse cognitive usate per il compito sono "contese" per analizzare il rumore di sottofondo. La performance può quindi diminuire a causa dell'aumentare di situazioni in cui il lavoratore non si ricorda dove aveva interrotto il lavoro, non tiene a mente i

progressi che sta facendo o semplicemente non ricorda di dover riprendere il compito. Inoltre, esiste il rischio che possa compensare la distrazione lavorando più in fretta, ma con meno precisione. Alcune indagini psicologiche hanno evidenziato come il rumore impatti sul calo della performance, dimostrando che di norma occorrono 15 minuti ad un individuo per riottenere un livello ottimale di concentrazione a seguito di un'interruzione



Analisi

Momenti di produzione rumore

Il rumore quindi è generato da diversi fattori, esterni ed interni agli ambienti di coworking. Il danno maggiore, per gli utenti che subiscono questo disagio, è rappresentato da una precisa categoria di utenti, che, nello svolgimento del loro lavoro, si trovano a dover obbligatoriamente avviare molte conversazioni. Gli **utenti individuati** che creano questo problema, sono i seguenti: 1. Utente che lavora come operatore telefonico o in qualche ambito dove è necessaria una conversazione; 2. Utente che lavora in team; 3. Utente come interlocutore di una conferenza.



Il coworker.



Il team.



La conferenza.



Momento 1.

Il coworker

Nel momento 1. ci troviamo nella situazione in cui il coworker (operatore telefonico, etc..) avrà bisogno di interagire con un'altra persona telefonicamente o un cliente, ospite dello spazio di coworking. Avrà bisogno di una connessione vocale e acustica, nel caso di una chiamata telefonica, e nello stesso tempo, di una "protezione" acustica per due motivi principali: maggiore riservatezza dei contenuti della sua conversazione e non infastidire gli utenti che lo circondano con il suo rumore vocale prodotto.



Momento 2.

Il team

Nel momento 2. ci troviamo nella situazione in cui i coworker lavorano in team. Per poter lavorare insieme avranno bisogno di interagire fra di loro; in questo modo sarà inevitabile che le conversazioni che avverranno fra di loro, produrranno del rumore che infastidirà indistintamente i coworker che risiederanno nel loro stesso spazio.



Momento 3.

La conferenza

Nel momento 3. ci troviamo nella situazione in cui viene organizzata una conferenza. Durante una conferenza, come si può ben immaginare, il numero dei partecipanti sarà notevole, ma il problema maggiore si risconterà nel rumore prodotto dall'interlocutore della conferenza, poichè per farsi sentire da tutti i partecipanti dovrà assumere un tono di voce sostenuto, o in alcuni casi, sarà assistito da microfono e amplificatore. Per gli utenti estranei alla conferenza e che continueranno il loro lavoro nello spazio di coworking si creerà un disagio acustico.

cap.6 | Concept esistenti

Ricerca concept esistenti

Individuati i problemi da risolvere, **rumore** e **privacy**, sono stati selezionati alcuni concept che attualmente risolvono questi problemi. Per la maggior parte, sono prodotti strutturali ma esistono anche altri tipi di dispositivi che cercano, attraverso soluzioni innovative, di intervenire direttamente con una soluzione personale indossabile.



Strutturali



Personali



Pannelli fonoassorbenti

Pareti e soffitti

Questi sistemi acustici con i pannelli isolanti servono a creare la giusta atmosfera nell'ambiente, e questo è molto utile per chi lavora in questi spazi. Lavorando in un ambiente poco rumoroso le persone hanno molta più facilità a concentrarsi e le distrazioni da inquinamento acustico diminuiscono conseguentemente. Nelle immagini, due soluzioni: Pannelli isolanti fissati al muro e Pannelli isolanti fissati sopra le postazioni degli utenti. Il risultato finale è discreto, perchè questi pannelli sono in grado di assorbire solo in minima parte il rumore prodotto dagli utenti.



Strutturali



Pannelli fonoassorbenti

Pannelli divisori modulabili

Attualmente esistono anche i pannelli fonoassorbenti che riescono, in minima parte, ad assorbire il rumore prodotto. La comodità di questi prodotti è soprattutto la facile mobilità per la disposizione di essi, ma il fattore più interessante, è che riescono a garantire anche un certo livello di privacy, se, disposti attorno alla postazione dell'utente. Si riusciranno a creare veri e propri uffici privati insonorizzati con la possibilità di creare velocemente spazi ,chiusi e aperti, a seconda delle proprie esigenze.



Strutturali



Helmfon

Studio Hochu Rayu

È realizzato in fibra di vetro e ricoperto internamente con una speciale membrana in schiuma di polietilene in grado di isolare chi lo indossa dal mondo esterno. Così si evitano distrazioni e si può lavorare tranquillamente nonostante i colleghi più rumorosi.

Non solo, perché Helmfon è dotato di microfono, auricolari e persino una videocamera con la quale svolgere conferenze, anche in video, senza doversi per forza spostarsi dalla propria scrivania per evitare interruzioni o disturbare gli altri colleghi.

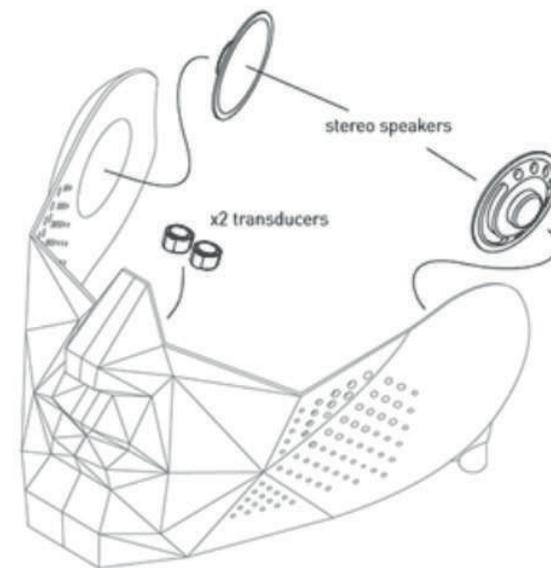




EIDOS Audio

Royal College of Art

Questa strana maschera Eidos Audio dà l'impressione di percepire i suoni direttamente nella testa. Il sistema si basa su due cuffie e un trasduttore posto in bocca. Attraverso la conduzione ossea, il suono raggiunge l'orecchio interno, passando attraverso la mascella e i denti. La maschera ha microfoni direzionali che isolano un suono particolare. Ad esempio, puoi ascoltare una persona che parla in mezzo a una folla. Si presenta sotto forma di maschera la cui cornice racchiude l'intera parte inferiore del viso oltre al naso. Delle cuffie che coprono le orecchie e l'utilizzatore deve anche mettere in bocca un trasduttore che propaghi il suono per osteofonia, cioè per conduzione ossea. Di conseguenza, la persona ha l'impressione di sentire i suoni all'interno della sua testa poiché le informazioni le raggiungono non solo attraverso le cuffie ma anche attraverso la mascella e i denti.





AIR Helmet

Michael Hall

Quella alla base del loro AIR Helmet è una tecnologia indossabile progettata per tenere qualcuno al sicuro senza tagliarlo fuori dal resto dell'umanità. È dotato di un proprio sistema di ventilazione. Il casco "da Covid" con visiera in acrilico "filtra l'aria in ingresso e in uscita attraverso filtri HEPA che si trovano davanti e dietro le ventole". Ventole interne che tengono lontani i germi e spingono l'aria sul retro dove viene espulsa. Questo impedisce anche alla maschera di appannarsi. Presenta inoltre un tessuto leggero, sfoderabile e lavabile sia all'interno che intorno al collo. Ma il materiale è abbastanza resistente, e non si rompe facilmente. AIR Helmet, che viene fornito con una custodia per il trasporto, ha fino a più di quattro ore di durata della batteria. Ma può essere indossato anche durante la ricarica tramite un cavo USB-C.





HUSHME

Alois Gromard

L'aspetto esteriore di Hushme è simile a quello di cuffie Bluetooth, le quali si uniscono proprio in corrispondenza della bocca di chi le utilizza, grazie a potenti calamite. In questo modo, è possibile effettuare chiamate e parlare al telefono in tutta tranquillità anche in luoghi affollati o in completa mancanza di privacy, come accade negli uffici open space, sempre più diffusi. Parlando con la bocca a contatto con la maschera Hushme, infatti, la vostra voce non sarà udibile se non dalla persona all'altro capo del telefono. Lo scopo di tale apparecchiatura è, in qualsiasi momento, quello di ovattare la voce di chi sta parlando, proteggendo da orecchie indiscrete. Tuttavia, Hushme possiede anche un'ulteriore e curiosa funzione, che sembra essere diametralmente opposta alla prima. È infatti possibile, per coprire ulteriormente la propria voce, far sì che l'apparecchiatura emetta all'esterno suoni che sovrastino il volume di ciò che si sta dicendo.





BLOXVOX

Greg Umhoefer

Un nuovo accessorio chiamato Bloxvox attutisce le tue conversazioni telefoniche in un ufficio di coworking. Basterà parlare dentro l'accessorio e il materiale di cui sarà composto(plastica) riuscirà ad attutire il rumore della voce prodotta. Bloxvox è un prodotto composto da soli due materiali, silicone, per l'aderenza alla bocca, e plastica, la scocca esterna che funzionerà da cassa di risonanza. All'interno di bloxvox sarà possibile inserire il microfono delle cuffie per poter permettere all'utente una conversazione privata. Per consentire la respirazione dell'utente durante l'utilizzo del prodotto è stato inserito un foro di aereazione sulla scocca di plastica.



cap.7 | Progetto

Progetto

Ipotesi progettuali.

I problemi esaminati ovvero, il rumore e la privacy negli spazi di coworking, indirizzano il progetto verso una **soluzione personale indossabile** per una risoluzione più efficiente rispetto alle soluzioni strutturali attualmente esistenti.

Gli **utenti** presi in considerazione, sono tutti i coworker che, per svolgere la loro attività lavorativa, necessitano di una *interazione* con gli altri utenti all'interno degli spazi di coworking e non.

Obiettivi progettuali.

Il primo obiettivo progettuale è quello di rispettare il requisito di livello di **rumore** che vige in questi spazi il cui valore dovrebbe essere inferiore a 80 dBA (decibel ponderati).

Il secondo obiettivo è quello di garantire agli utenti una riservatezza acustica (**privacy**) delle loro interazioni che si svolgono all'interno di questi spazi di coworking.

Requisiti progettuali.

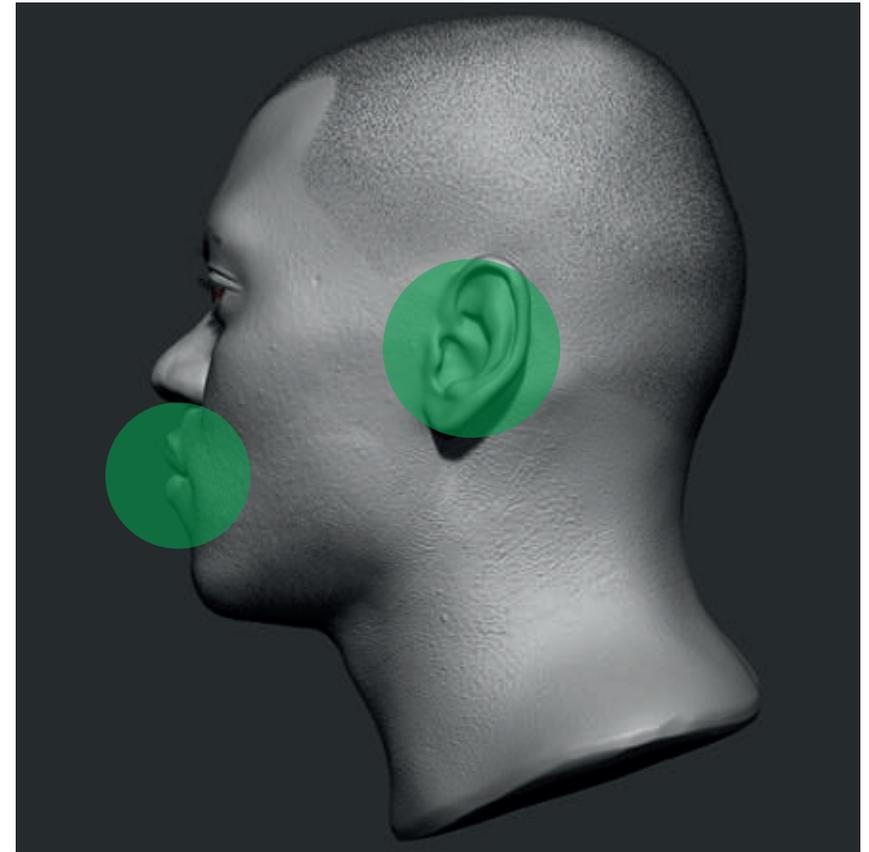
L'idea è quella di creare un dispositivo che sia:

- Indossabile
- Tecnologico (microfono, cuffie, fonoassorbente)
- Regolabile

Progetto

Ipotesi risolutive

Per cercare di eliminare il rumore prodotto dalla voce degli utenti bisognerà concentrarsi sulle parti del corpo con cui si produce il rumore, ovvero la bocca. Si cercherà di indirizzare le onde sonore prodotte dalla voce dell'utente verso una direzione specifica, e soprattutto, circondare il canale di diffusione da un materiale fonoassorbente per ridurre i decibel percepiti dagli utenti circostanti.



Microfono ed auricolari

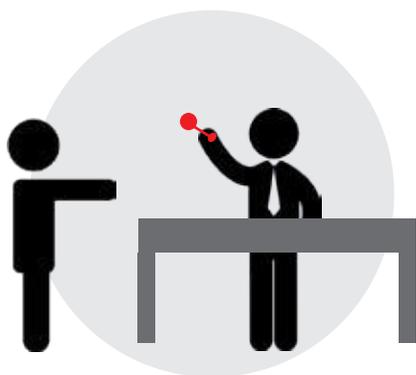
Di conseguenza bisognerà tener conto che, una volta che indirizziamo le onde sonore prodotte dalla voce dell'utente e le chiudiamo in una maschera fonoassorbente, si dovrà comunque consentire all'utente di svolgere la sua interazione normalmente. Per questo motivo il dispositivo dovrà essere composto da cuffie auricolari e un microfono inserito nella maschera fonoassorbente.



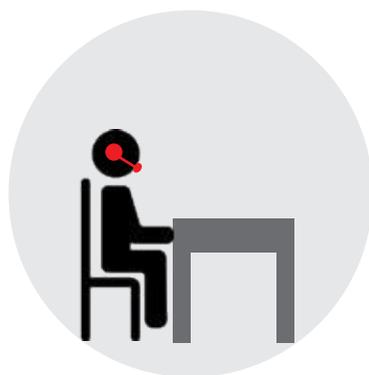
Progetto

Il servizio

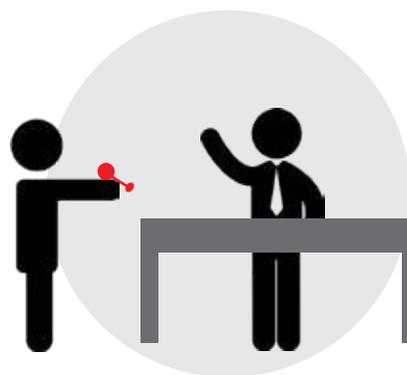
Il dispositivo che si andrà a progettare dovrà essere il soggetto principale di un servizio messo a disposizione dagli spazi di coworking. Il dispositivo verrà distribuito a tutti gli utenti che necessiteranno di una interazione vocale per svolgere la propria attività. Al termine del suo utilizzo il prodotto dovrà essere riconsegnato ai responsabili dello spazio che si occuperanno della fase di sterilizzazione per assicurare un suo riutilizzo nel massimo delle conformità di sicurezza.



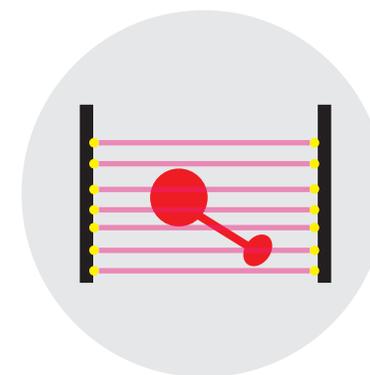
1. Richiesta prodotto



2. Utilizzo



3. Restituzione prodotto



4. Pulizia e sterilizzazione

Progetto

Aspetti tecnologici

Per consentire una connessione acustica e vocale agli utenti, il dispositivo dovrà essere dotato di cuffie auricolari e microfono.
Per una immediata e semplice gestione del dispositivo sarà necessario inserire anche una tecnologia bluetooth in modo da connettere il dispositivo ai diversi device (pc - tablet - telefoni).



Applicazione di supporto

Il prodotto sarà supportato da un applicazione scaricabile su tutti dispositivi mobili, che permetterà all'utente di scegliere con chi connettersi vocalmente e acusticamente, nei momenti in cui lavorerà da solo, in un team o dovrà seguire una conferenza.



Progetto

Materiale maschera fonoassorbente

La maschera che circonda la bocca dell'utente ed assorbirà le onde sonore da lui prodotte dovrà essere in grado di assorbire il più possibile il rumore.

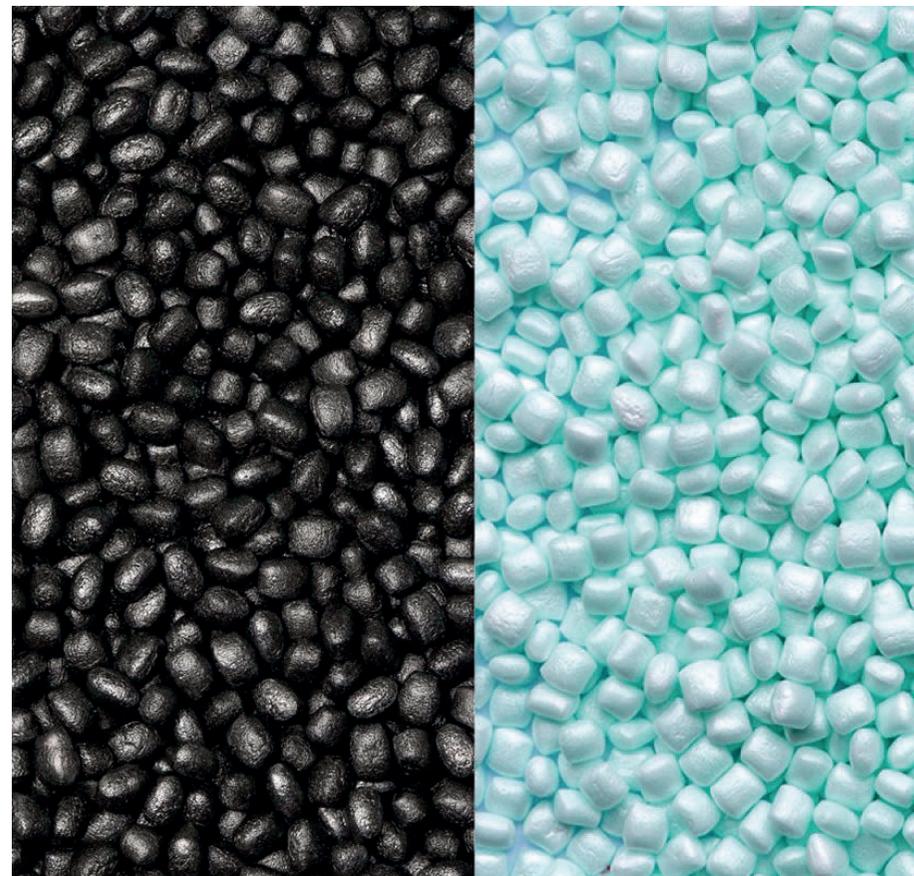
Per questo motivo, il materiale di riferimento per la progettazione di questa parte è ARPRO.

ARPRO

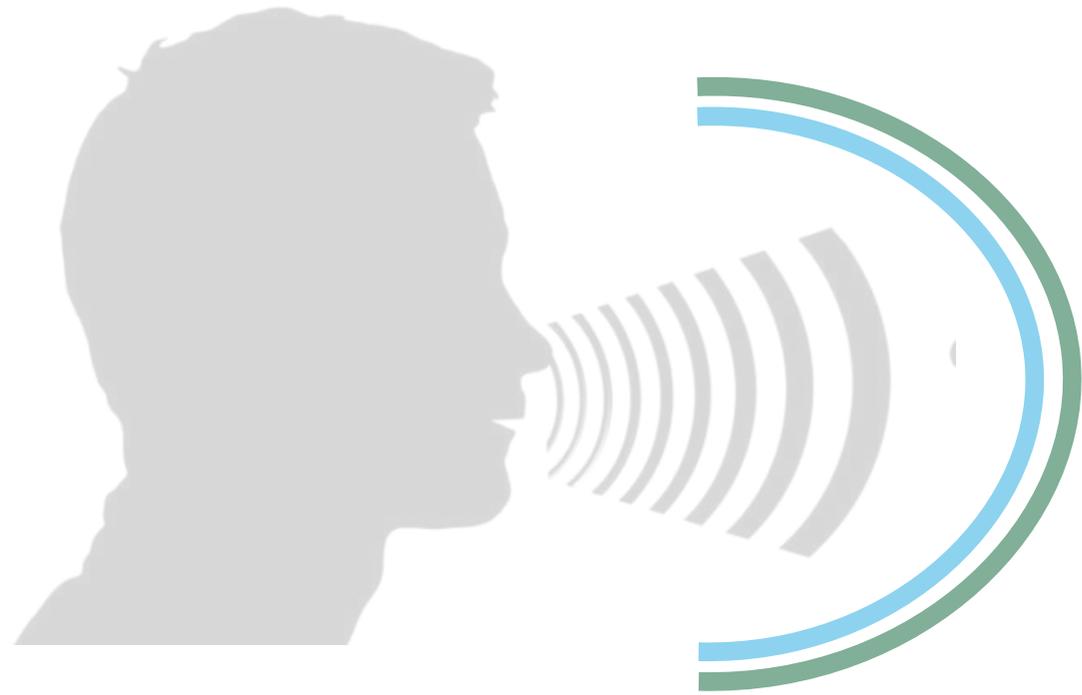
ARPRO è un materiale a elevato assorbimento di energia caratterizzato da un'esclusiva combinazione di proprietà. E' è un materiale ingegneristico 3D che garantisce assorbimento di energia e resistenza strutturale ottimali con un peso molto ridotto, nonché resistenza a sostanze chimiche, isolamento termico e acustico e riciclabilità al 100%. ARPRO ha un beneficio sull'ambiente significativo e quantificabile che è dodici volte superiore al suo impatto.

ARPRO Poroso è un esclusivo materiale a celle chiuse caratterizzato da sacche d'aria, o vuoti, all'interno della struttura cilindrica cava delle particelle che potenziano le sue prestazioni fonoassorbenti.

ARPRO Poroso viene utilizzato per ridurre rumore, vibrazioni e ruidità (NVH), e i test mostrano livelli di riduzione del rumore che superano anche di dieci volte quelli dei materiali alternativi. ARPRO Poroso viene ampiamente utilizzato negli interni automobilistici per ridurre i livelli di rumore senza aumentare il peso.



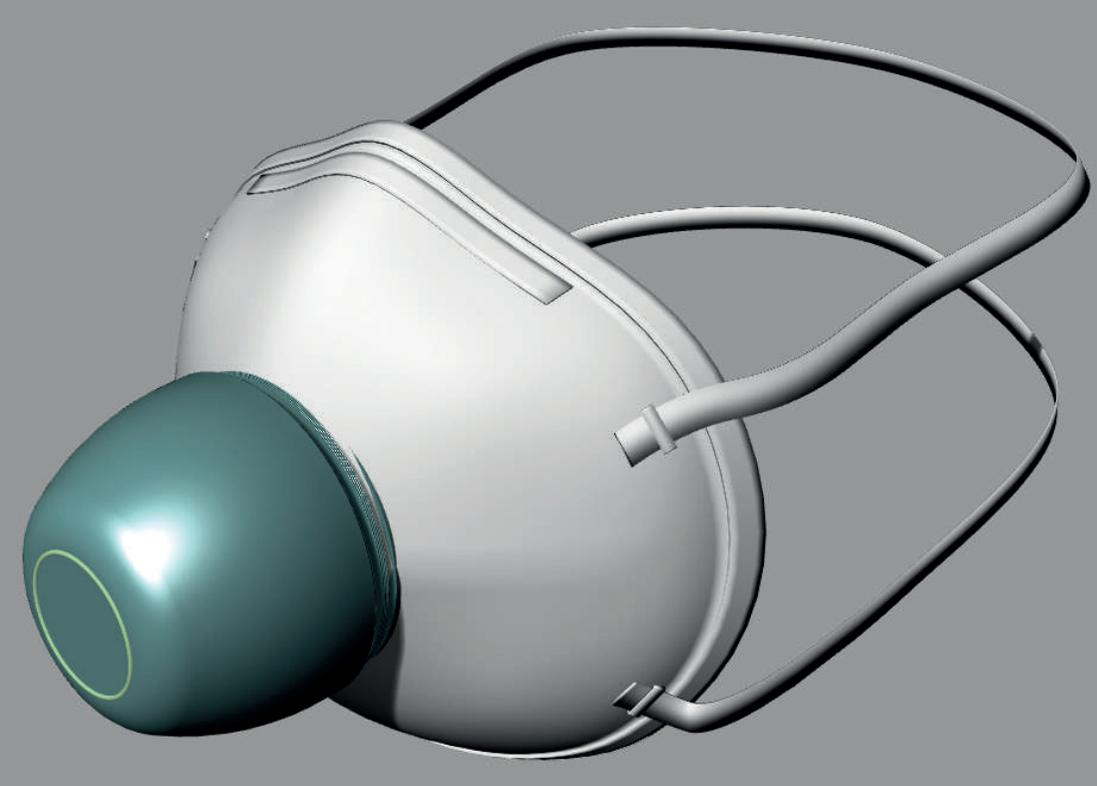
cap.8 | Prototipi sperimentali



Fase 1

Fonoassorbenza

Il primo test è stato effettuato sulla fonoassorbenza del rumore prodotto dalla voce dell'utente impegnato in una conversazione. L'obiettivo è isolare le onde sonore emesse dalla voce dell'utente andando a creare un canale di diffusione chiuso e fonoassorbente.



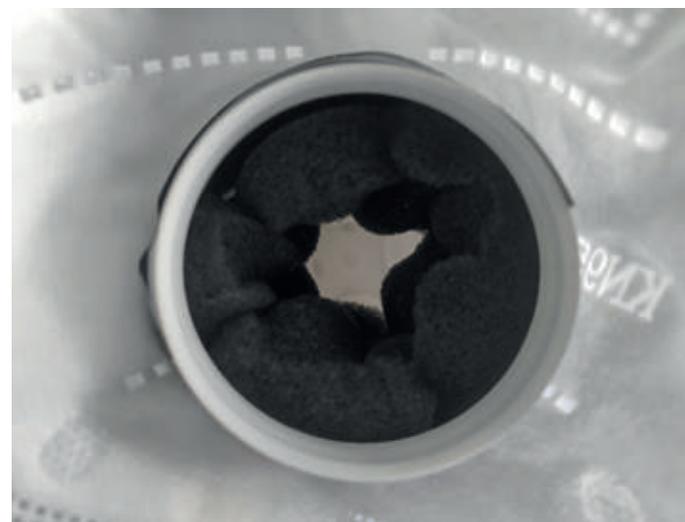
Fase 1

Prototipo fonoassorbenza

Il prototipo è stato realizzato grazie all'utilizzo di barattolo per contenere le gomme da masticare. Il materiale con cui è realizzato il barattolo è HDPE (polietilene ad alta densità). Sul retro del barattolo è stato poi realizzato un foro attraverso cui sarà possibile respirare. Per potersi sorreggere da solo sul viso è stato incastrato tramite del semplice scotch su una mascherina FFP2 forata. All'interno, invece, è stato inserito del materiale fonoassorbente in poliuretano per assorbire il rumore della voce prodotto.

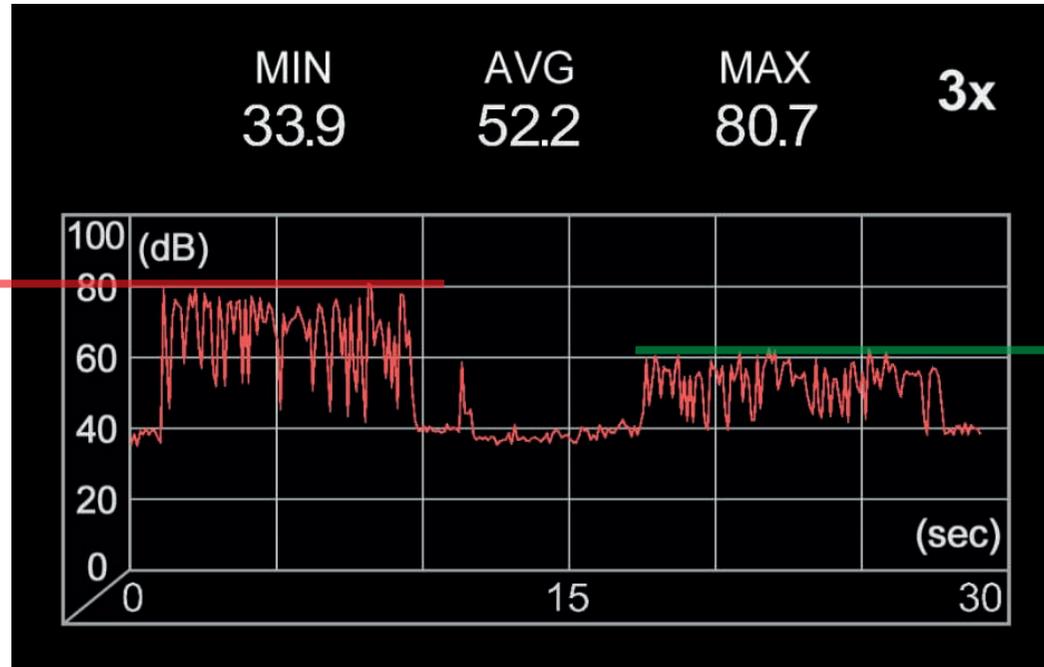


Prototipo



80 dB

Decibel riprodotti
senza l'utilizzo della
fonoassorbenza



60 dB

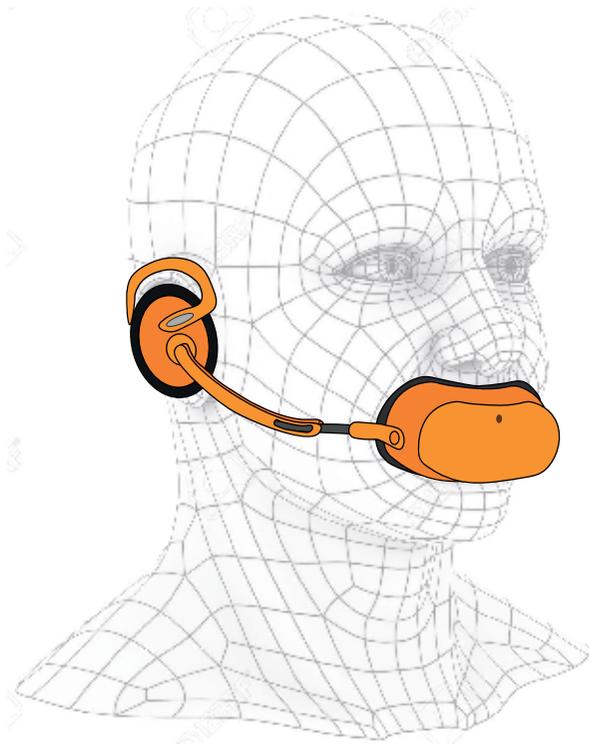
Decibel riprodotti
con l'utilizzo della
fonoassorbenza

Fase 1

Test fonometro

Il test è stato effettuato con l'utilizzo di un fonometro posto a 10 cm di distanza dalla fonte di rumore (voce). Come si può notare, la differenza dei decibel riprodotti durante una conversazione, con l'aiuto dello strumento antirumore fonoassorbente, è notevole rispetto a quando non lo si utilizza (ben 20 db).

Inoltre, quando viene utilizzato lo strumento fonoassorbente risulta difficile riuscire a decifrare il contenuto della conversazione, e questo è un dato molto importante poichè il principale motivo di distrazione per un utente avviene proprio quando la conversazione degli altri utenti è *chiaramente udibile e decifrabile*.

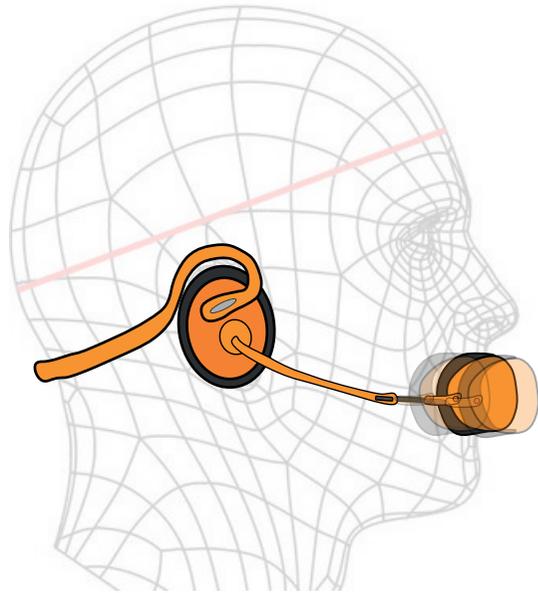


Fase 2

Prototipo strutturale

Il secondo prototipo è stato realizzato per rispondere ai problemi di tipo strutturale e di mobilità del prodotto. Con l'aiuto di una testa di un manichino è stato possibile realizzare un prototipo che rispetta le dimensioni e la mobilità che il prodotto finale assumerà. Il prodotto è stato realizzato con alcuni pezzi di cuffie esistenti.



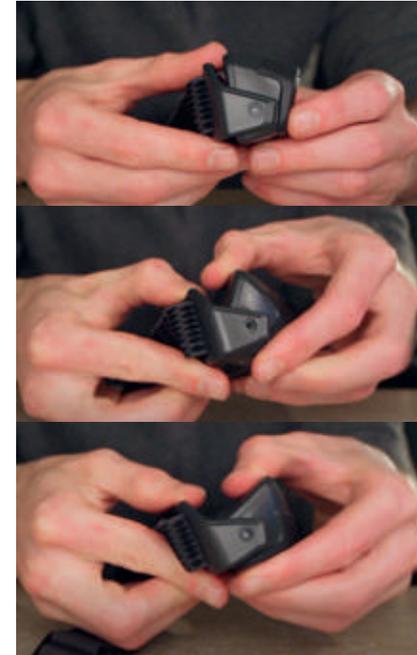
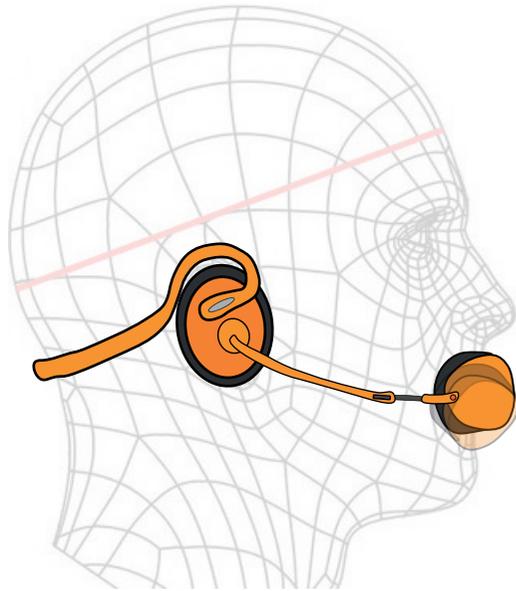


Fase 2

Regolabilità distanza

La distanza tra il dispositivo fonoassorbente e la bocca sarà possibile regolarla tramite il sistema a binario inserito sulle aste laterali che permetterà la regolabilità dell'aderenza del dispositivo alla bocca.

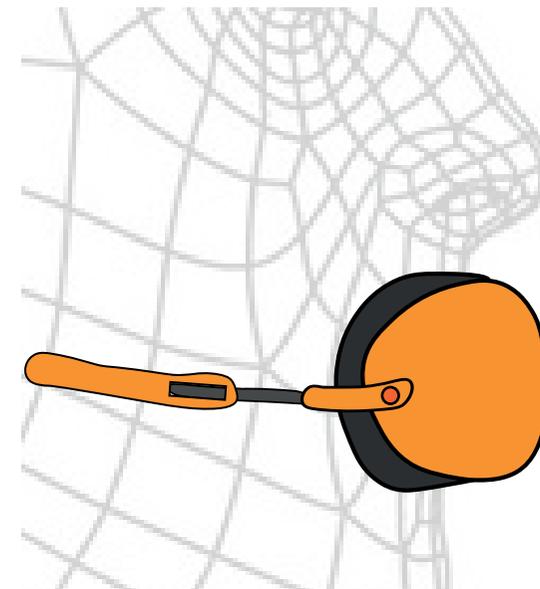


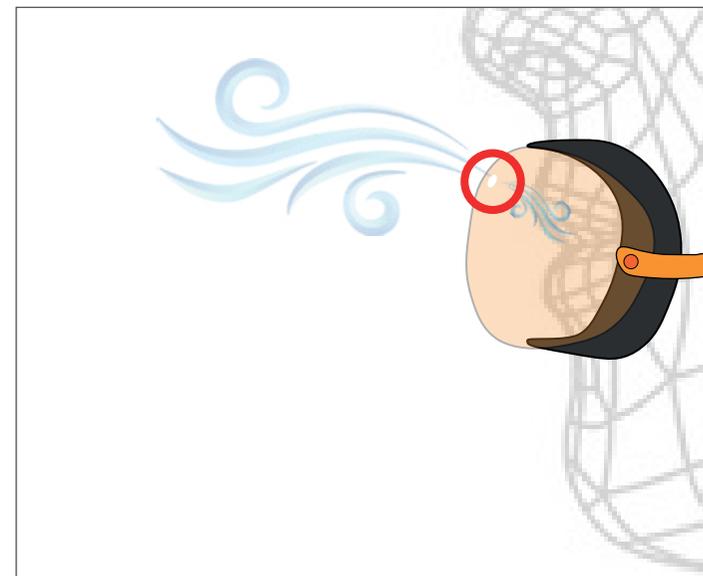
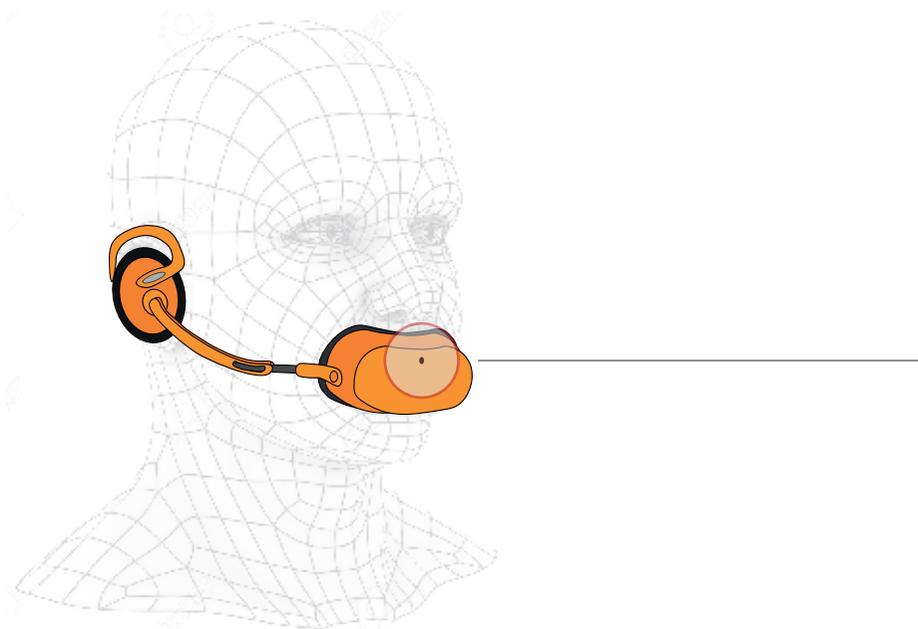


Fase 2

Oscillazione

Per permettere una maggiore regolazione del corpo centrale fonoassorbente sarà prevista una oscillazione di quest'ultimo, garantita attraverso due perni laterali che permetteranno al corpo centrale di poter essere regolato secondo la necessità dell'utente. Questo sistema è stato individuato nel prodotto Trek 500 USB, una lampada frontale che permette all'utente di regolare, tramite questa oscillazione, la direzione del fascio luminoso emesso.





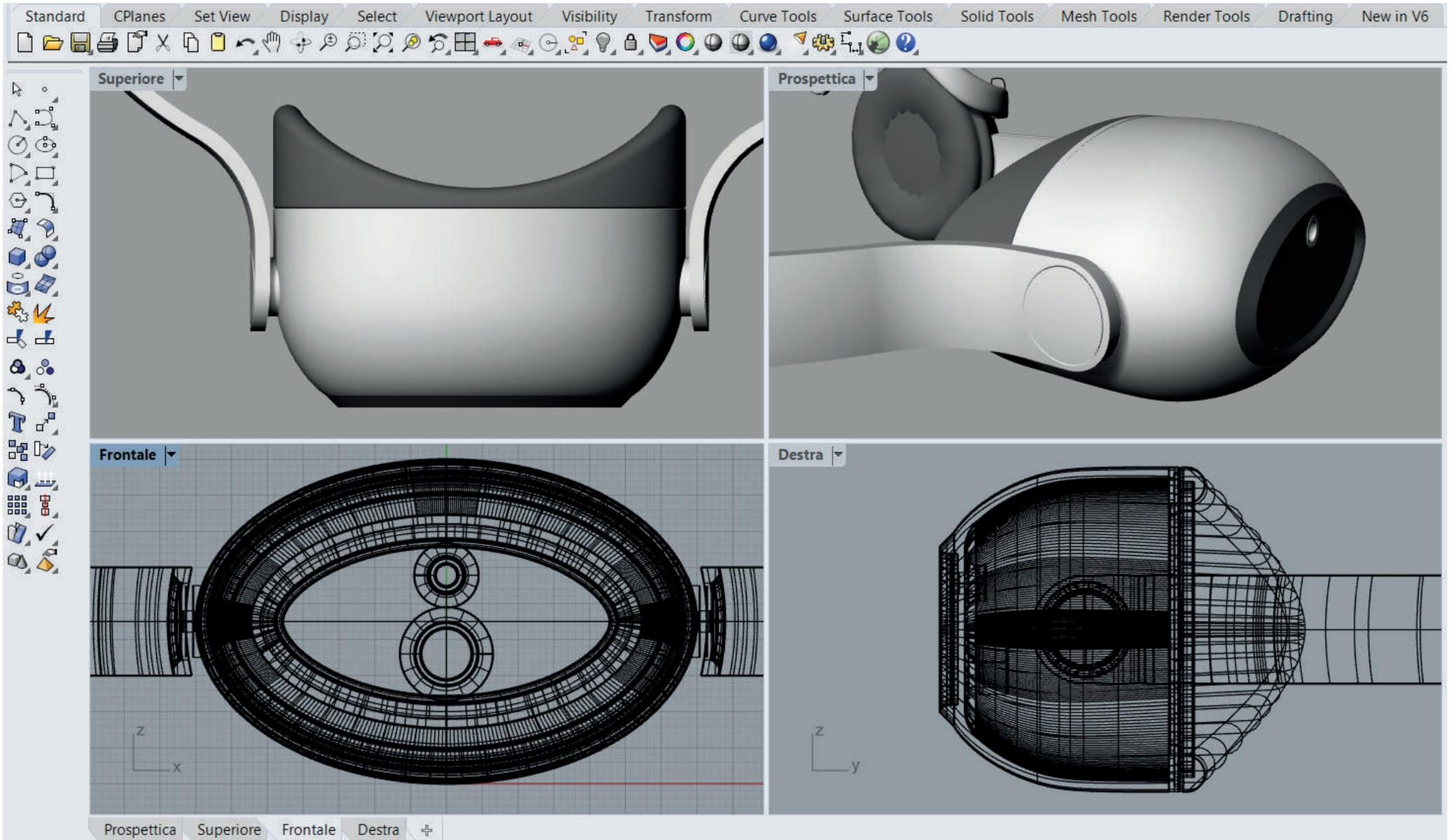
Fase 2

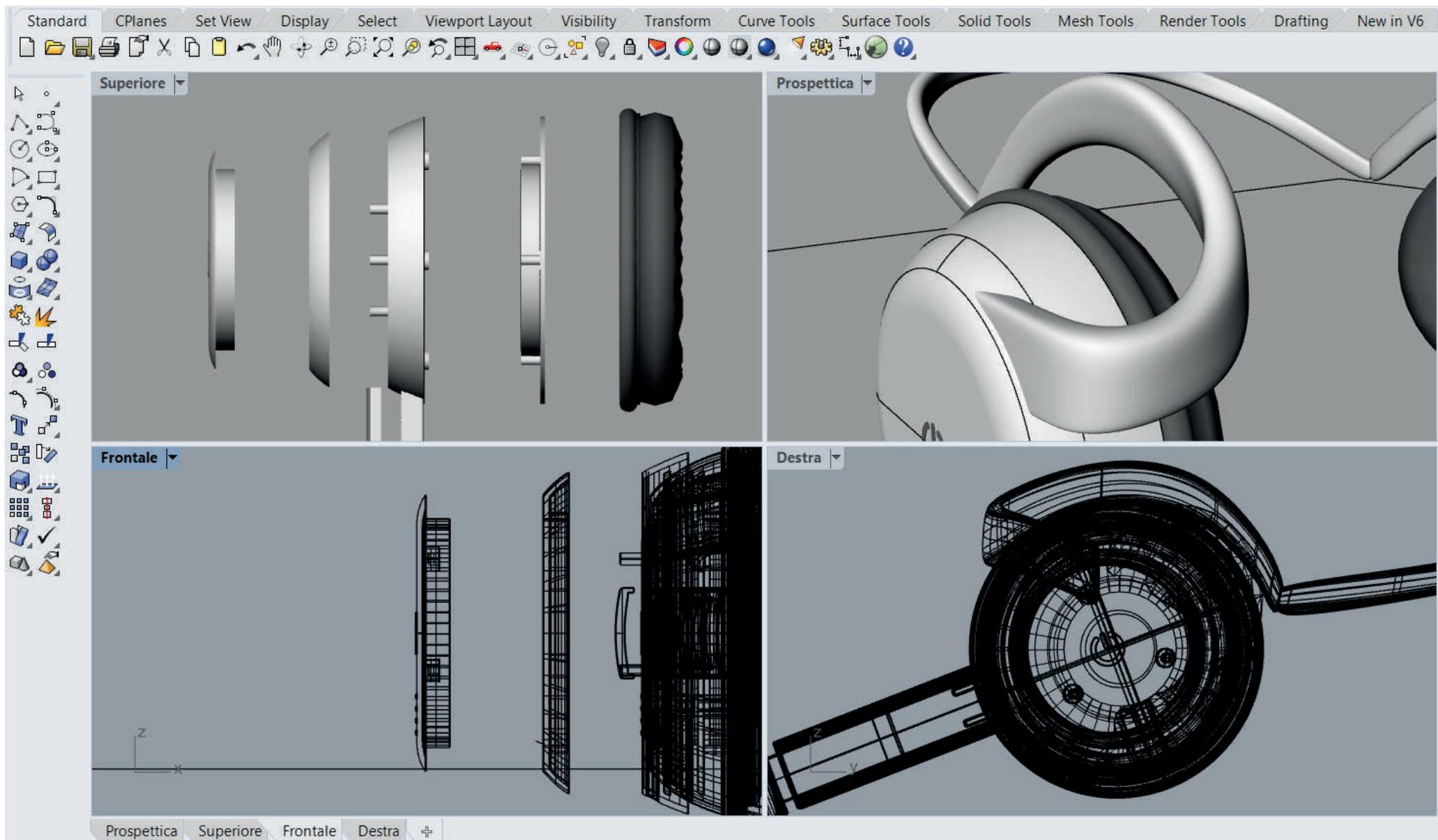
Respirazione

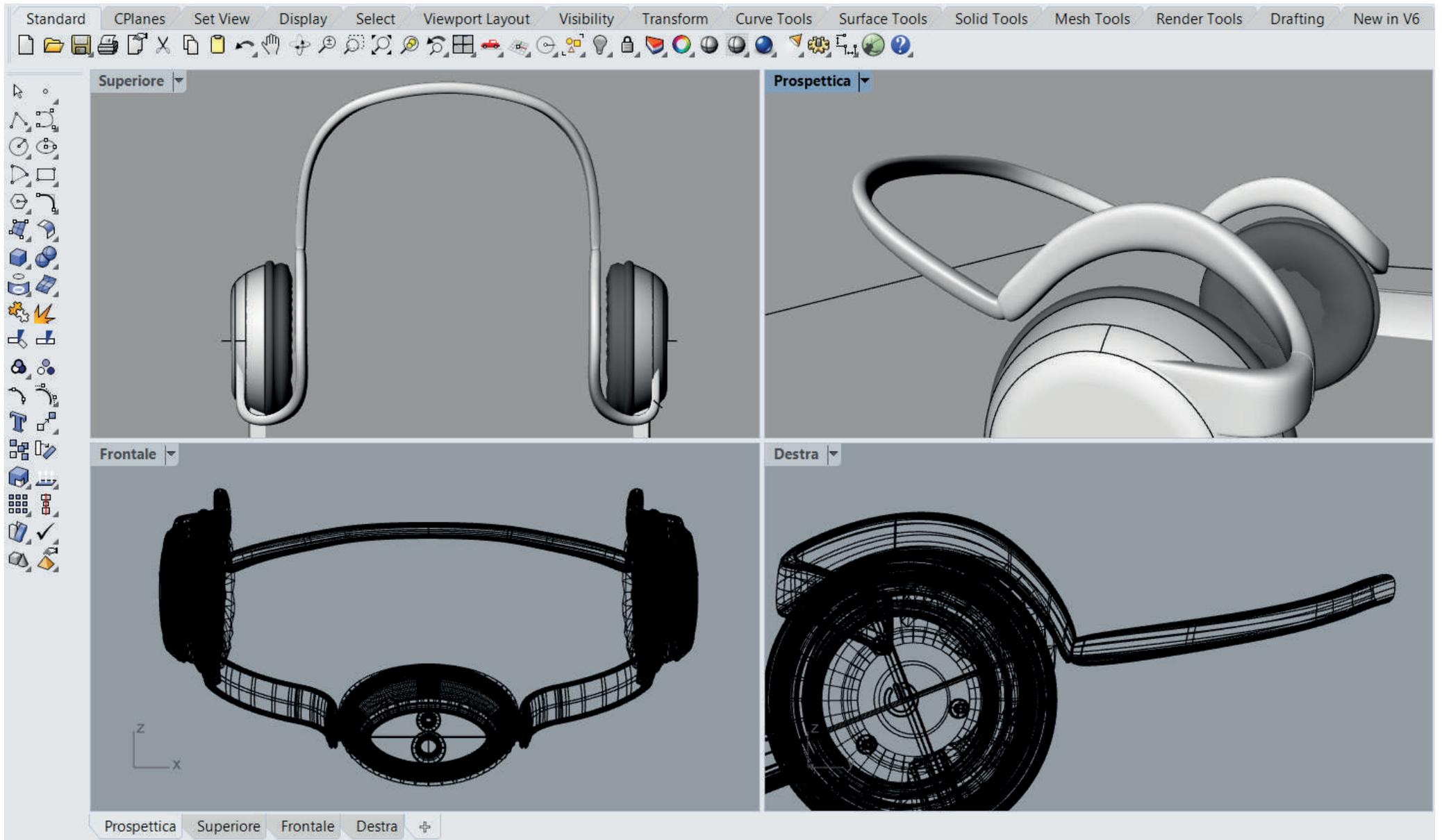
Per quanto riguarda la respirazione, sarà previsto sul retro del corpo centrale un semplice foro che consentirà all'utente di poter respirare normalmente durante l'utilizzo del dispositivo.

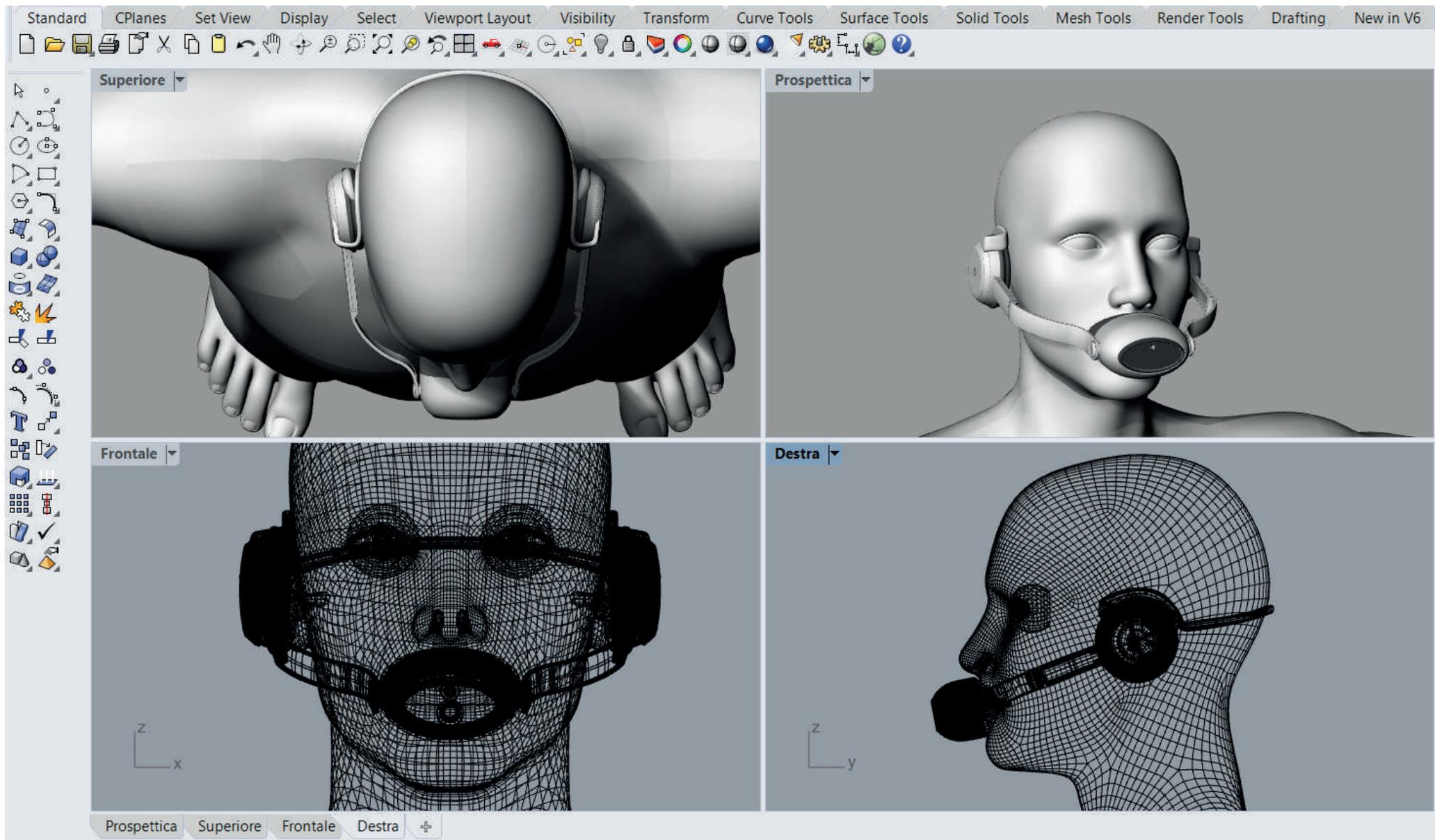


cap.9 | Sviluppo modello in ambiente 3d









cap.10 | Presentazione prodotto



COWOX

| dispositivo per lavorare in spazi di coworking

COWOX

dispositivo per lavorare in spazi
di coworking

Il dispositivo **COWOX** è stato progettato per gli spazi di coworking con l'obiettivo di eliminare il rumore prodotto dalla voce degli utenti durante la loro attività lavorativa.

COWOX))



COWOX

dispositivo per lavorare in spazi
di coworking



Il rumore vocale prodotto da un utente impegnato in una conversazione sarà (30 decibel in meno) isolato grazie ad un materiale speciale fonoassorbente (**ARPRO**) con cui è stata realizzata la parte che circonda la bocca.

COWOX))

COWOX

dispositivo per lavorare in spazi
di coworking



Grazie al **microfono** inserito nella parte fonoassorbente e alle **cuffie**, si consentirà una connessione vocale ed acustica per interagire con altri utenti.

Per consentire la **respirazione** durante il suo utilizzo è stato inserito un foro nella parte fonoassorbente.

COWOX))

COWOX

dispositivo per lavorare in spazi di coworking



Pc



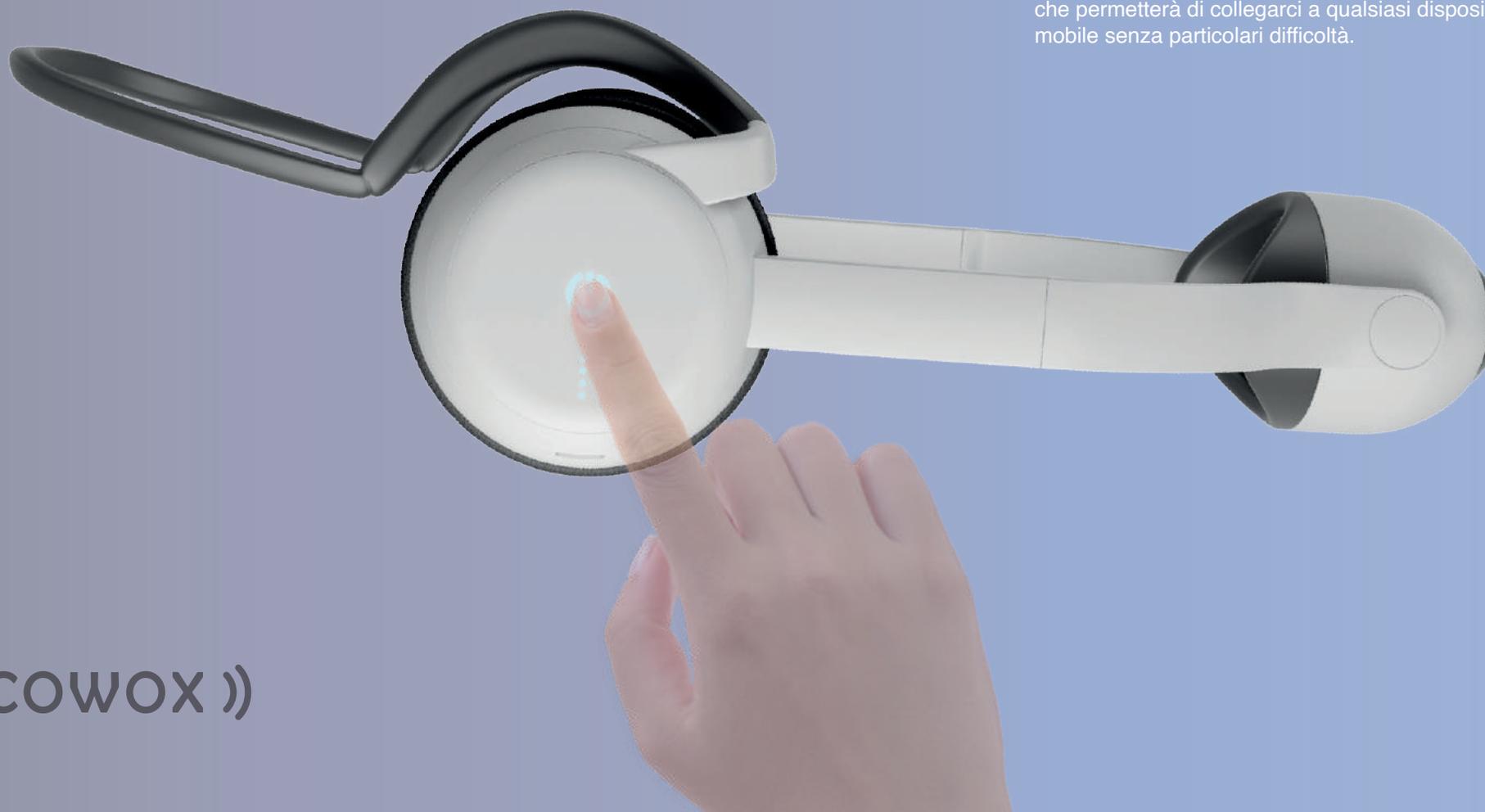
Mobile



Tablet



Per accendere il dispositivo basterà sfiorare il tasto di accensione "**Touch**" inserito sulla cuffia. Nel dispositivo è presente una tecnologia **bluetooth** che permetterà di collegarci a qualsiasi dispositivo mobile senza particolari difficoltà.



COWOX))

COWOX

dispositivo per lavorare in spazi di coworking

Il dispositivo sarà supportato da un **applicazione** "Cowox app" che aiuterà l'utente a gestire le sue chiamate, **interagire** con i clienti, ospiti dello spazio di coworking, **organizzare** un team e **partecipare** alle conferenze.



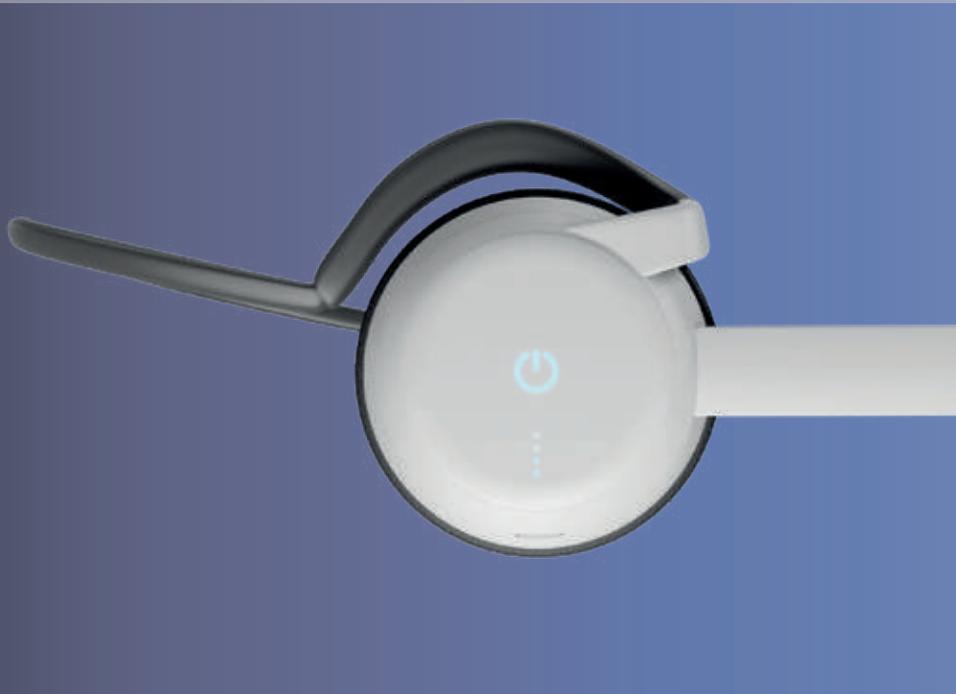
Cowox

COWOX))

COWOX

dispositivo per lavorare in spazi di coworking

I quattro **LED** inseriti sulla cuffia destra indicheranno il livello della batteria. Quando il dispositivo richiederà una ricarica della batteria si accenderà solo un led che cambierà colore, da verde a rosso, insieme al tasto di accensione.



COWOX))

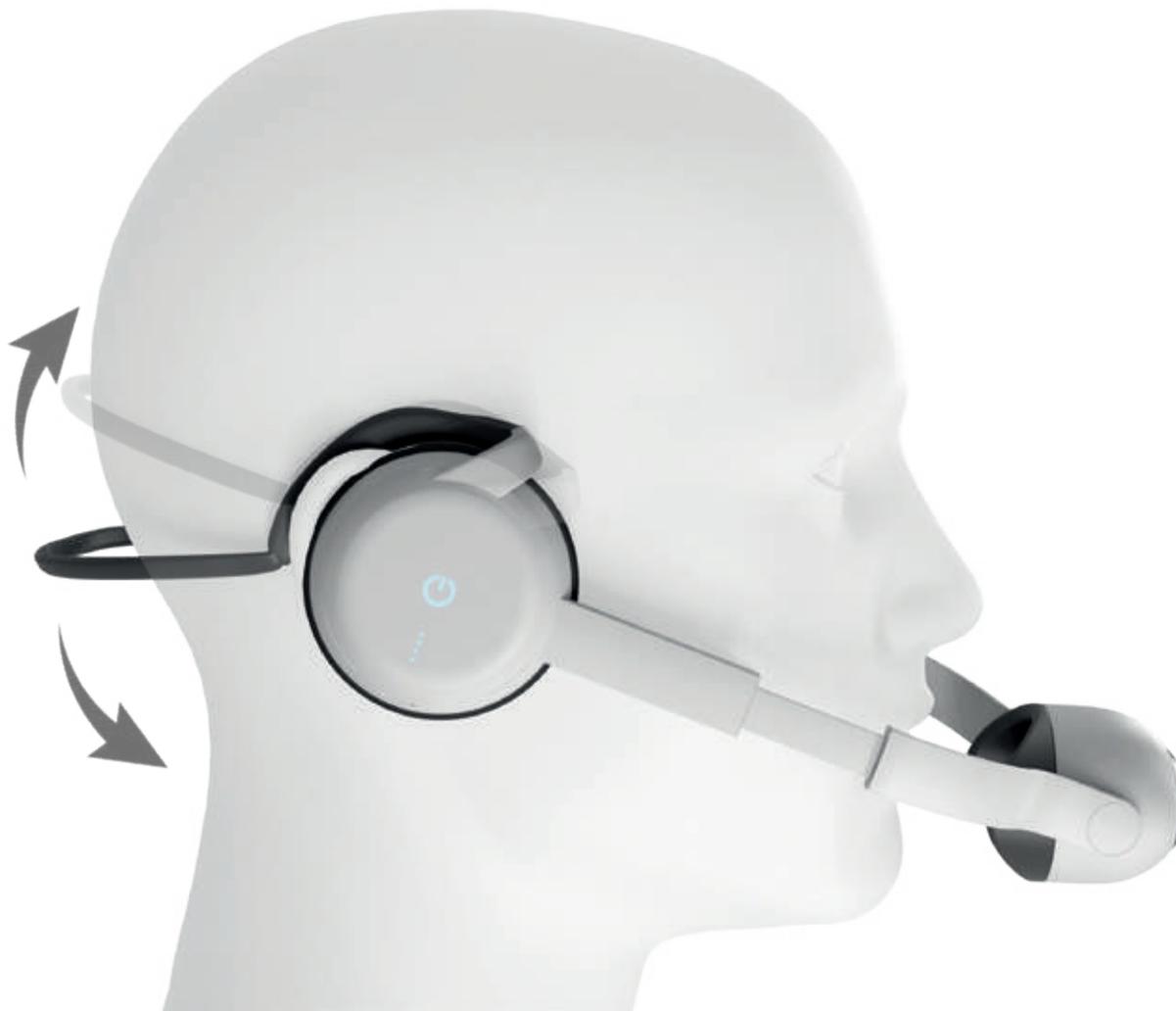


COWOX

Modalità d'uso

Rotazione archetto.

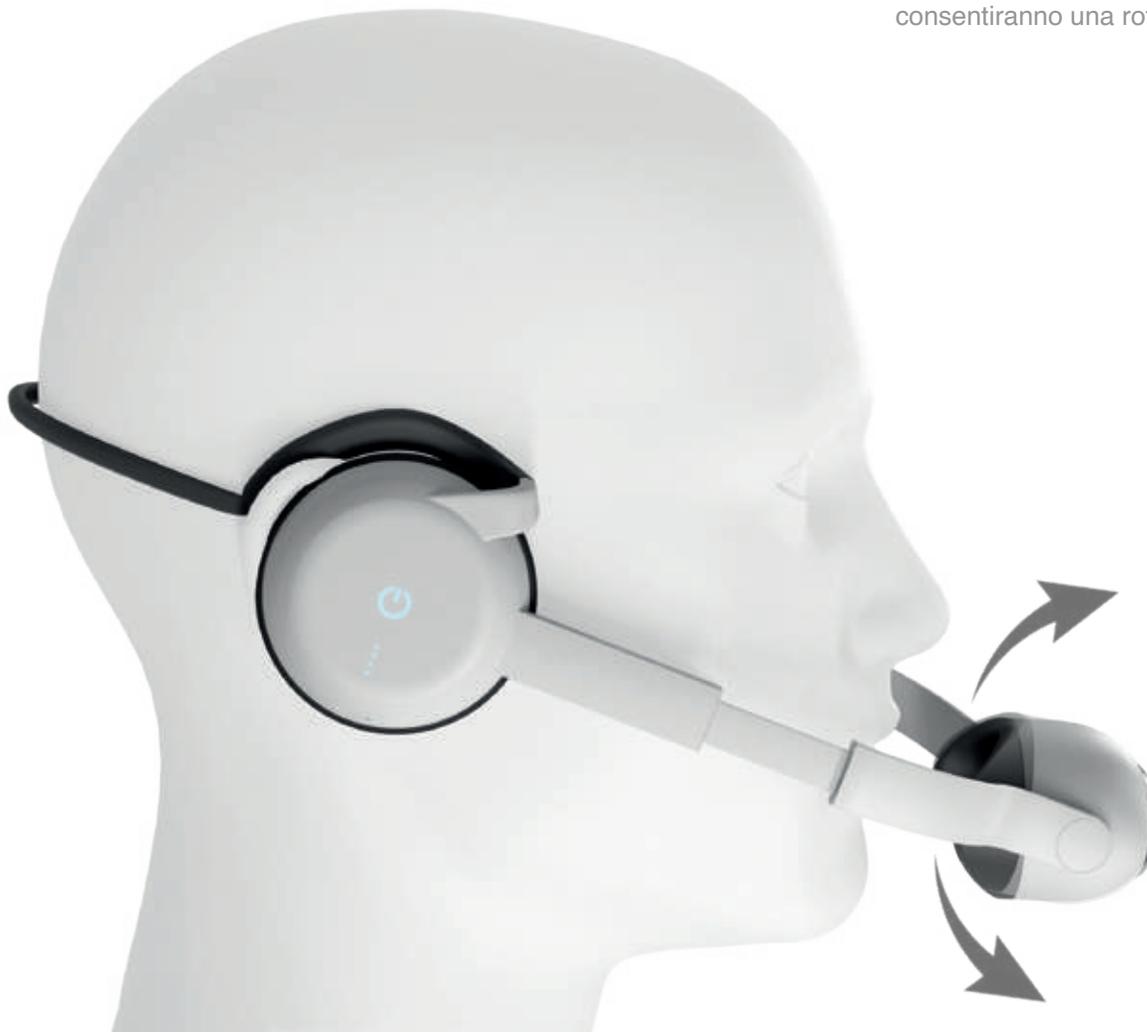
Regolare l'altezza dell'archetto che potrà ruotare grazie ad una scocca girevole inserita nella cuffia



Rotazione parte fonassorbente.

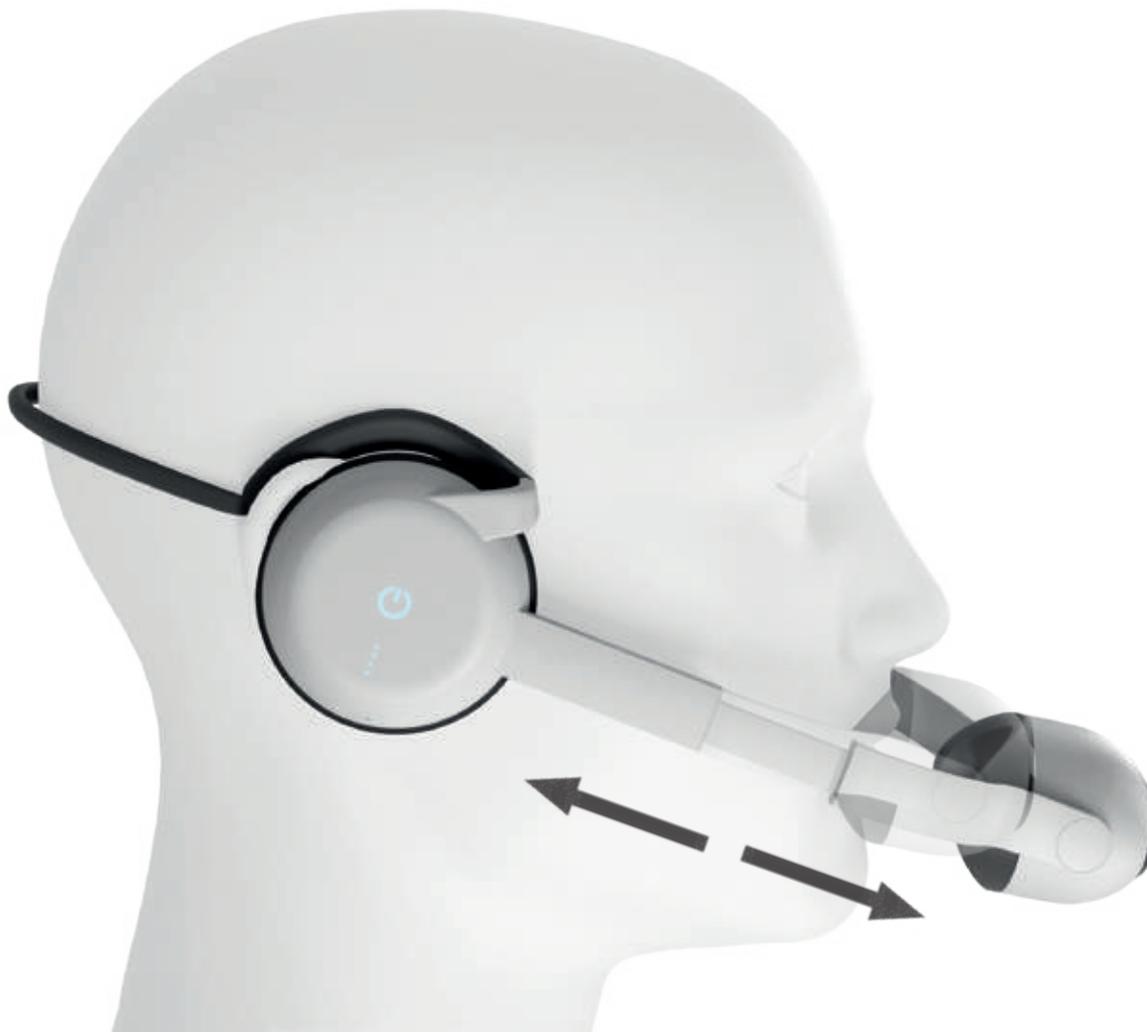
Regolare la direzione della parte fonoassorbente in base alla posizione della bocca.

La rotazione sarà possibile grazie ai due perni laterali che consentiranno una rotazione del corpo centrale.



Sistema a binario.

Regolare l'aderenza al viso della parte fonoassorbente grazie ad un sistema a binario inserito nelle due aste laterali.







Momento 1.

Il primo caso di utilizzo del dispositivo COWOX riguarda la situazione in cui il coworker effettua chiamate o videochiamate lavorative, o ha bisogno di interagire con dei clienti, ospiti dello spazio di coworking.





Momento 2.

Un'altra situazione in cui il dispositivo COWOX diventerà necessario è quando si lavorerà in team. Ogni utente indosserà COWOX che permetterà una normale interazione grazie alla connessione acustica e vocale.



Momento 3.



La conferenza è un altro momento dove il dispositivo COWOX sarà fondamentale. Ad indossare il dispositivo saranno solo gli interlocutori della conferenza, mentre tutti gli ascoltatori potranno usare semplicemente delle cuffie e collegarsi all'applicazione di COWOX per parteciparvi acusticamente.

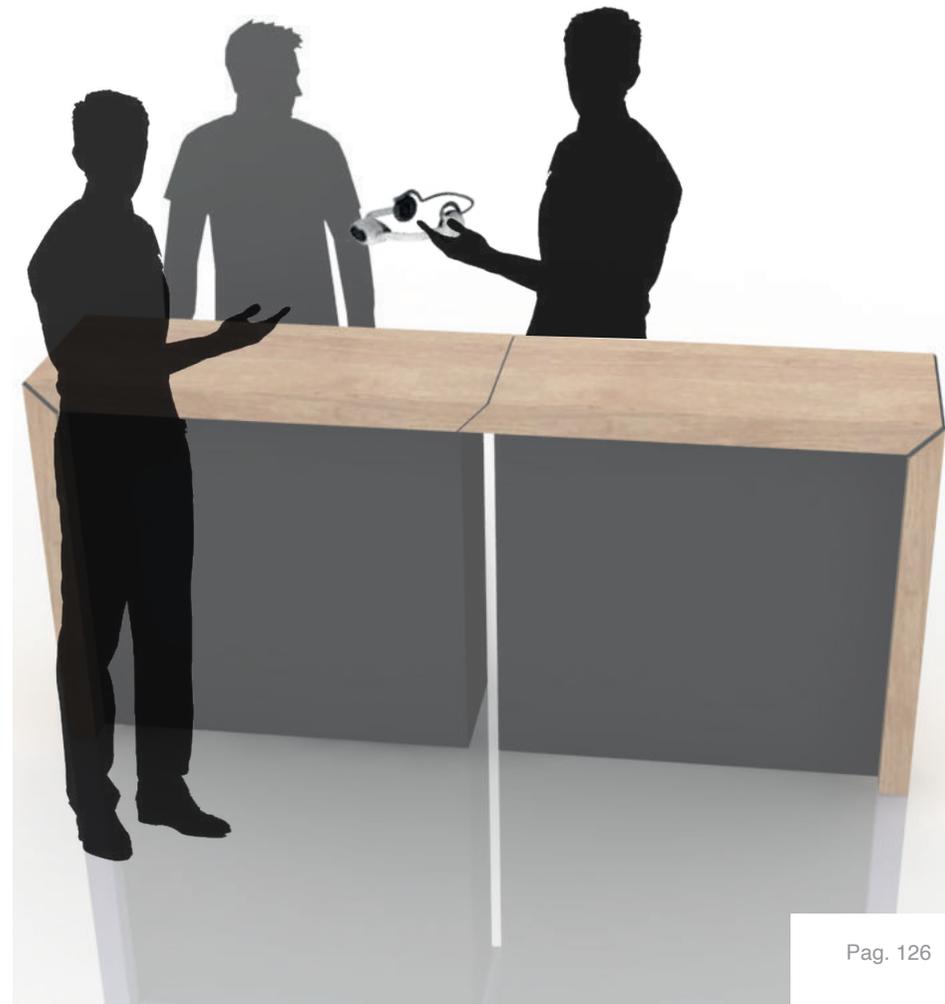


COWOX | Il servizio

Fase 1

Richiesta prodotto

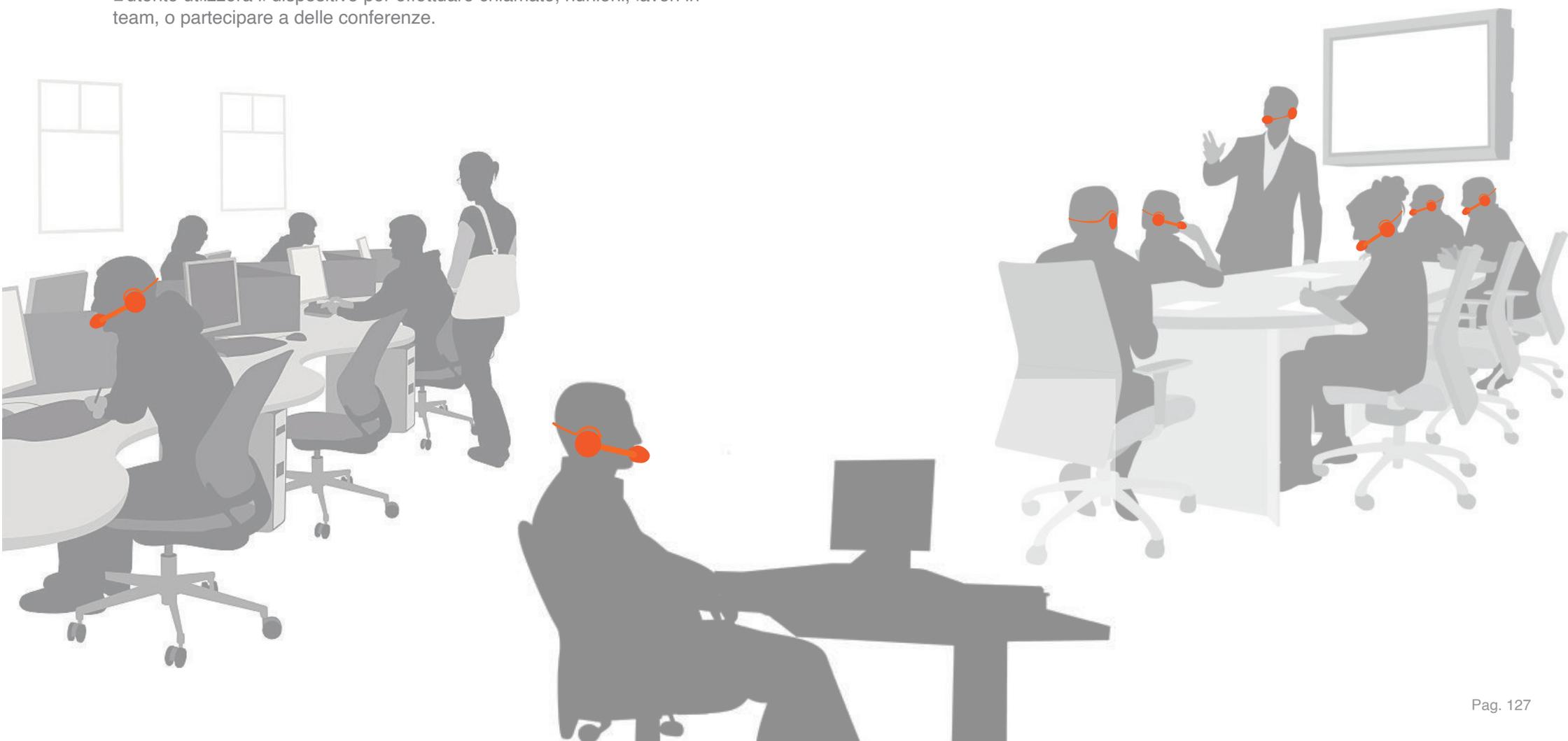
Il dispositivo COWOX dovrà essere richiesto ai responsabili dello spazio di coworking. Una volta fatta richiesta il dispositivo verrà consegnato al coworker pronto per l'utilizzo. Se l'utente è ospite temporaneo dello spazio di coworking, gli verranno consegnate anche le credenziali per accedere all'applicazione.



Fase 2

Utilizzo

L'utente utilizzerà il dispositivo per effettuare chiamate, riunioni, lavori in team, o partecipare a delle conferenze.



Fase 3

Riconsegna

Una volta terminata la sua attività, l'utente dovrà riconsegnare ai responsabili dello spazio di coworking il dispositivo.



Fase 4

Pulizia e sterilizzazione

I responsabili dello spazio coworking si occuperanno infine, di una veloce pulizia con panno umido del dispositivo. Successivamente lo riporanno in un armadietto speciale, in cui il dispositivo verrà sterilizzato con raggi ultravioletti e ricaricato, pronto per un suo nuovo utilizzo.





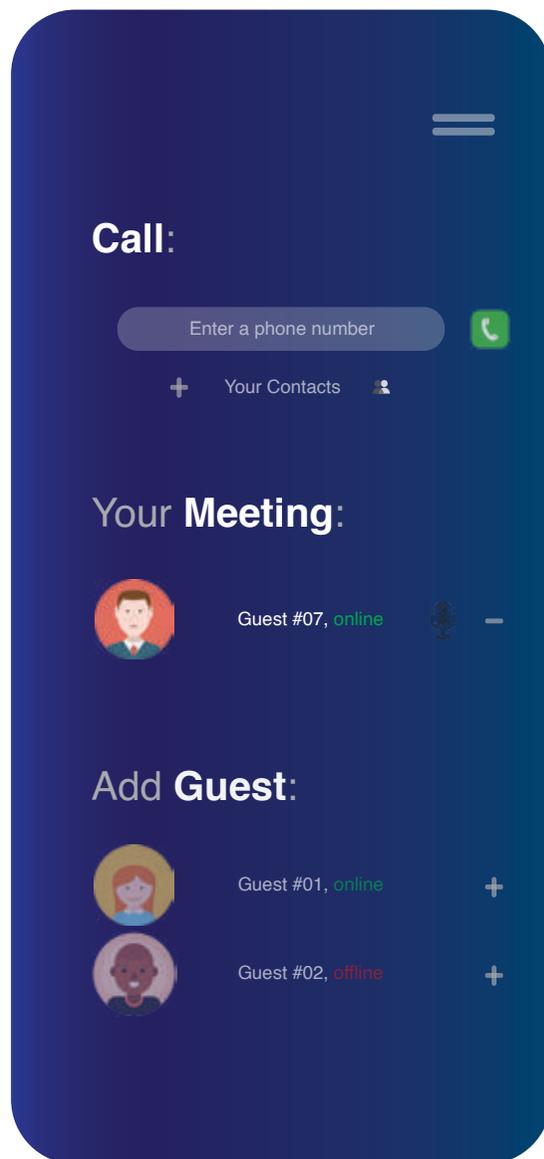
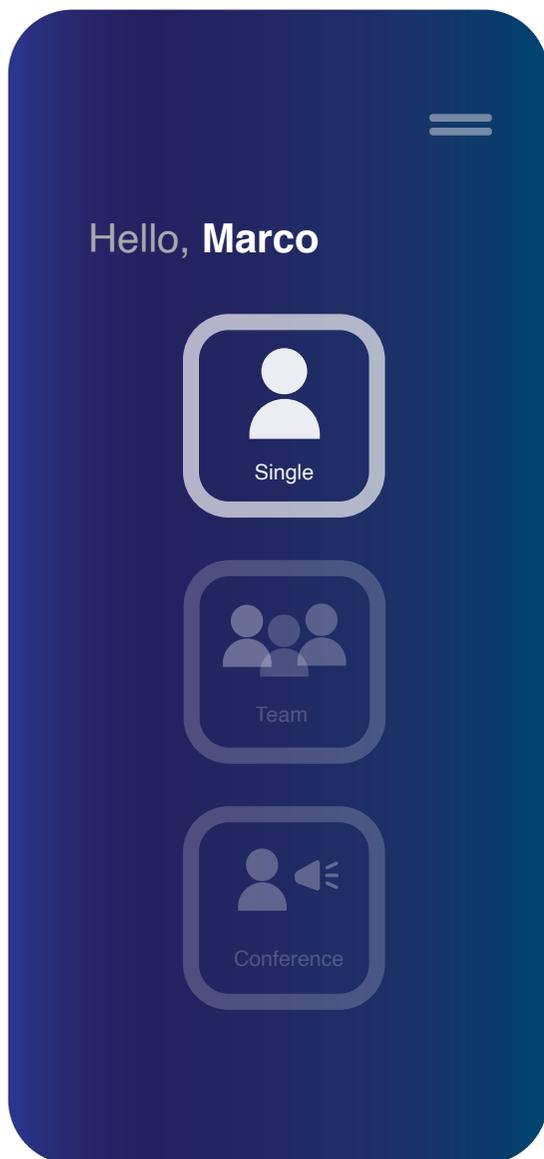
COWOX | Applicazione



Step 1.

Accesso e bluetooth

Una volta aperta l'applicazione l'utente dovrà accedere con le sue credenziali ed attivare il bluetooth per connettere il device al dispositivo Cowox.



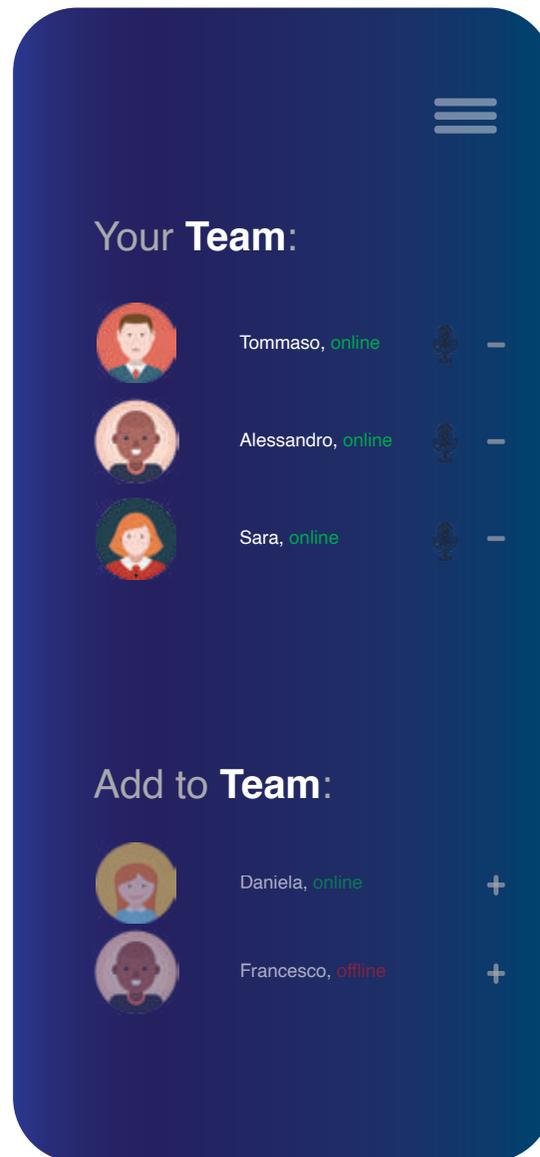
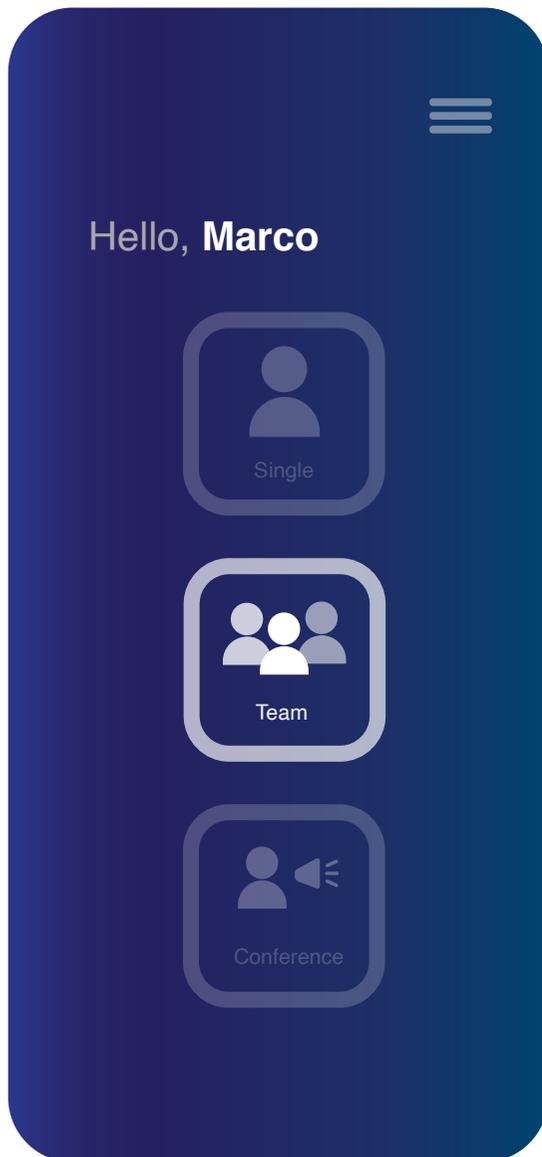
Step 2.

Modalità

Effettuato l'accesso l'utente dovrà scegliere la giusta modalità con cui svolgere la sua attività lavorativa.

Saranno disponibili 3 modalità: Single, Team, Conference

- **Single:** lavoro da solo, effettuare chiamate e videochiamate o interagire con un cliente ospite dello spazio di coworking



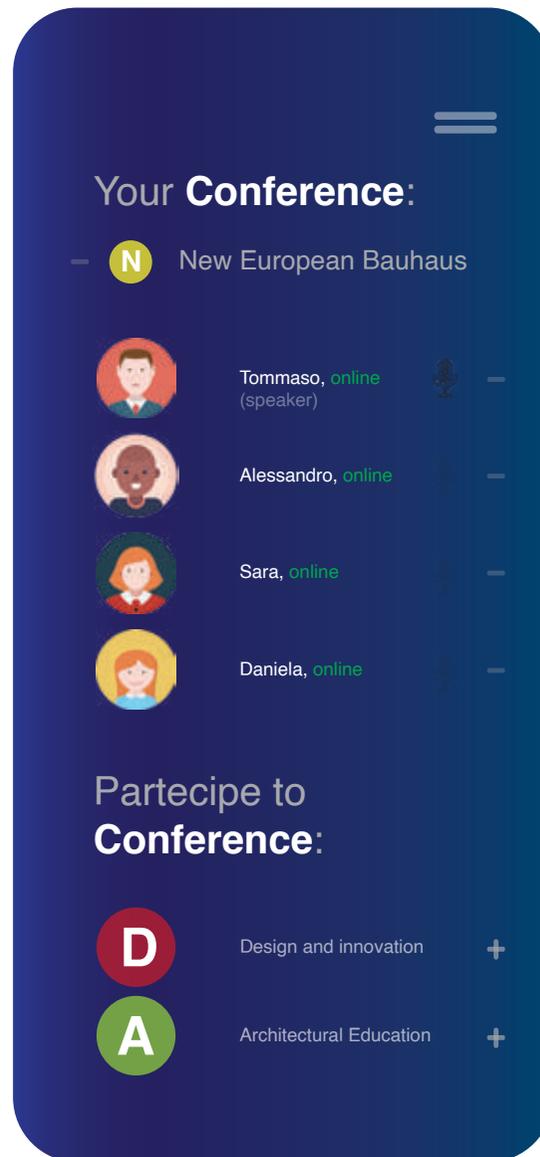
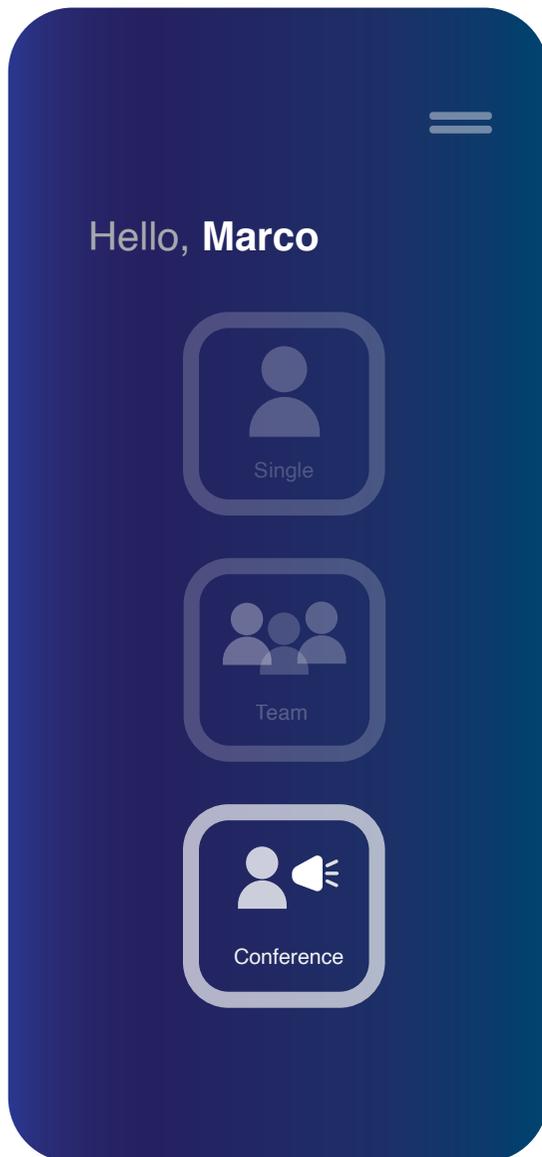
Step 3.

Modalità

Effettuato l'accesso l'utente dovrà scegliere la giusta modalità con cui svolgere la sua attività lavorativa.

Saranno disponibili 3 modalità: Single, Team, Conference

- **Team:** lavoro in Team, aggiungere utenti e creare il proprio team con cui collegarsi acusticamente e vocalmente



Step 4.

Modalità

Effettuato l'accesso l'utente dovrà scegliere la giusta modalità con cui svolgere la sua attività lavorativa.

Saranno disponibili 3 modalità: Single, Team, Conference

- Conference: Seguire/organizzare una conferenza

Nel momento in cui l'utente sceglie la modalità conference sarà possibile impostare l'interlocutore della conferenza (speaker) e gestire tutti gli ascoltatori.



COWOX

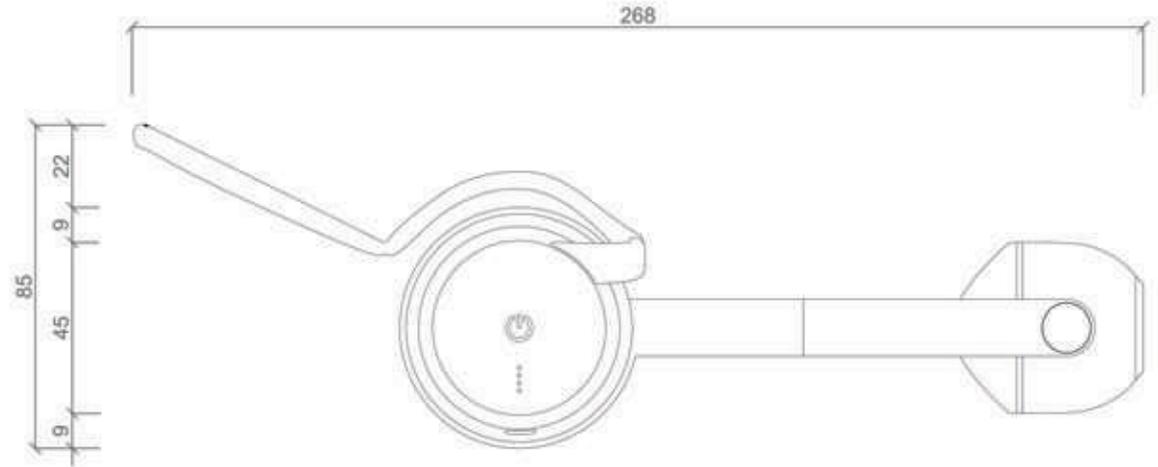
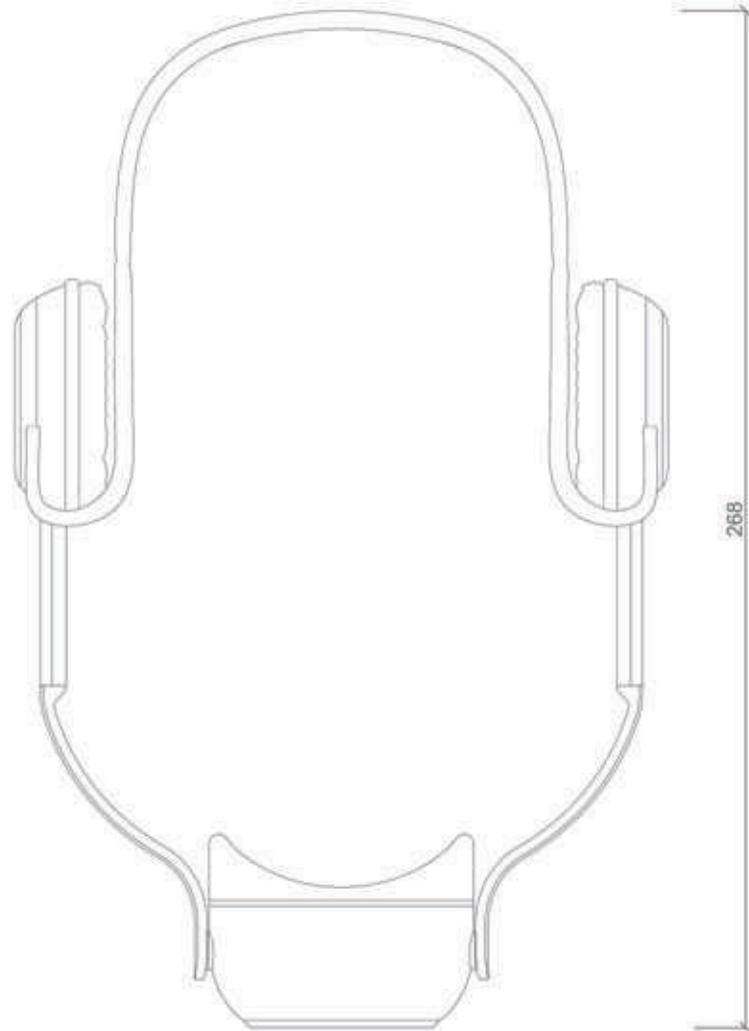
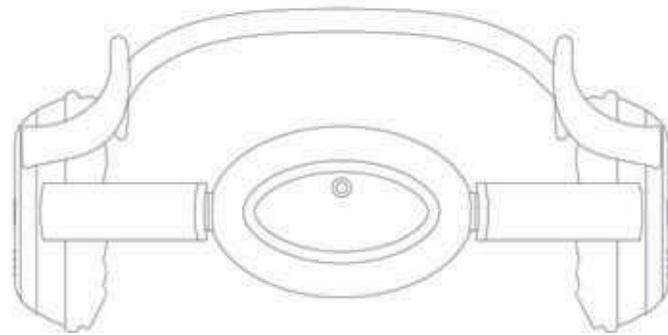
Materiali e tavole tecniche

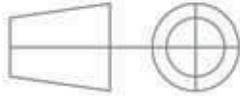


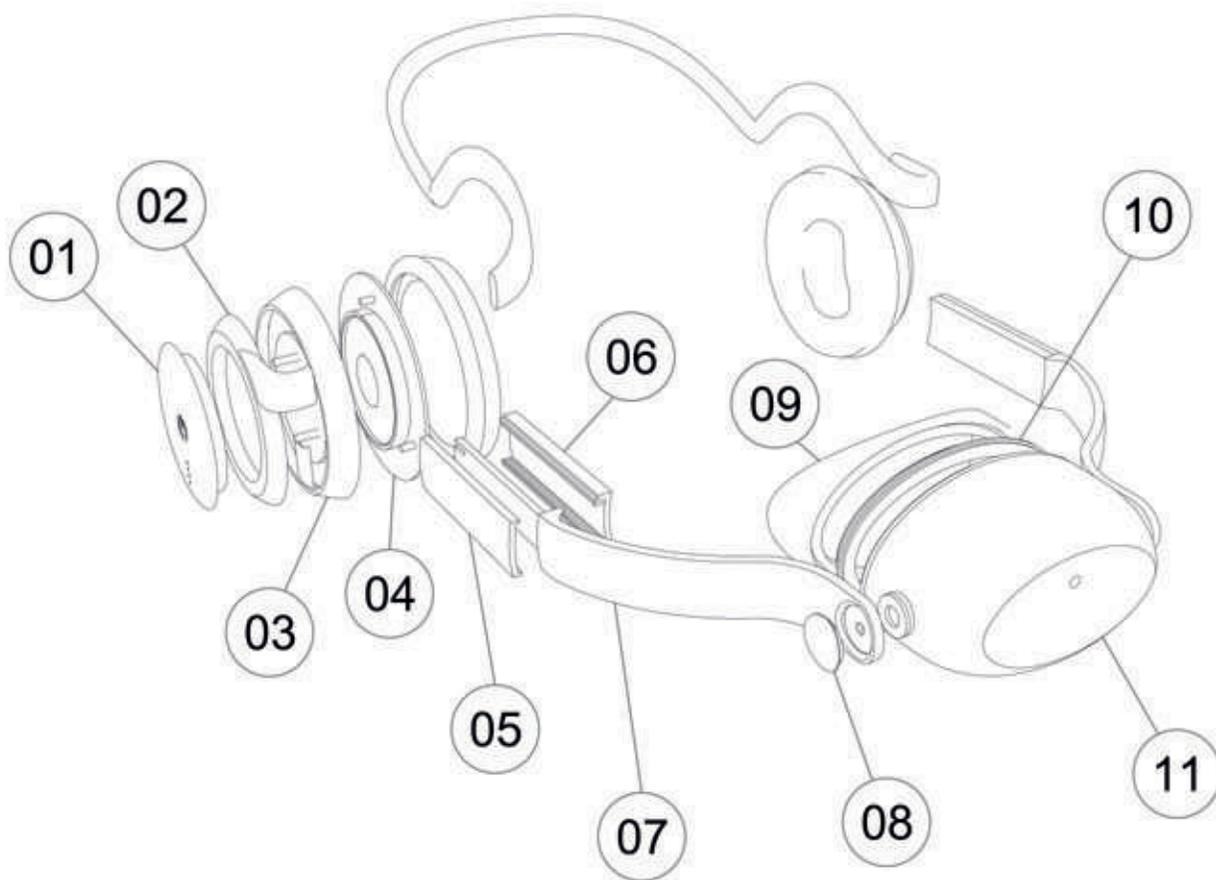
***N.B.**

ABS

Tutte le scocche
e i pezzi non
indicati saranno
realizzati in ABS.



	Tutte le quote sono espresse in millimetri
	Scala 1:2
Materiale ABS Silicone EPP (ARPRO)	Titolo Tavola generale
	Formato pagina A4



01 Scocca con tasto On/Off

02 Scocca girevole

03 Scocca allogg. scheda madre

04 Scocca allogg. batteria e audio

05 Scocca sistema a binario

06 Scocca sist. a binario con denti

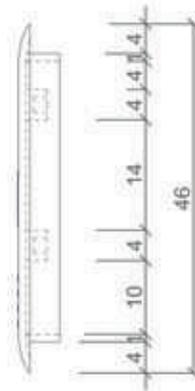
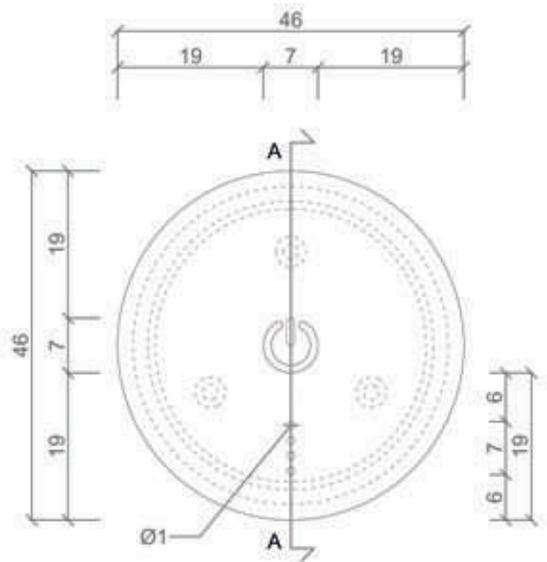
07 Asta scorrevole

08 Perno

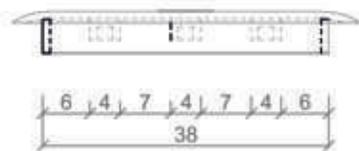
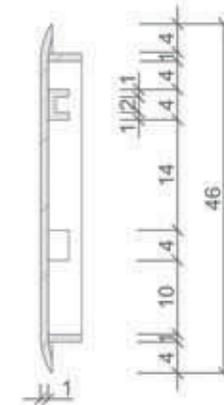
09 Parte in silicone

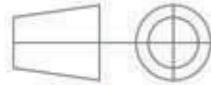
10 Sottosq. parte fonass.

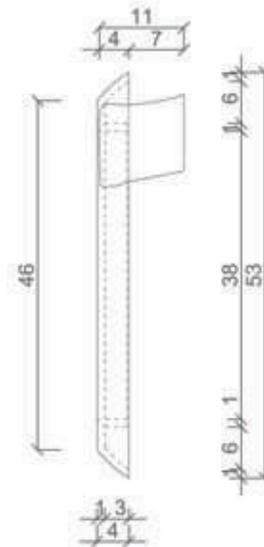
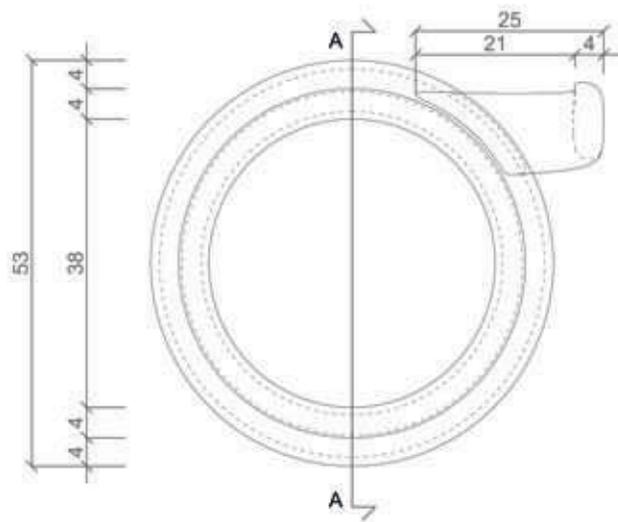
11 Parte fonoassorbente



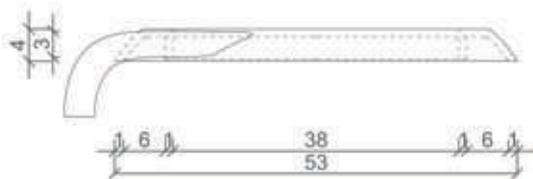
SEZIONE A-A

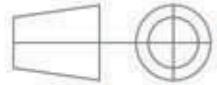


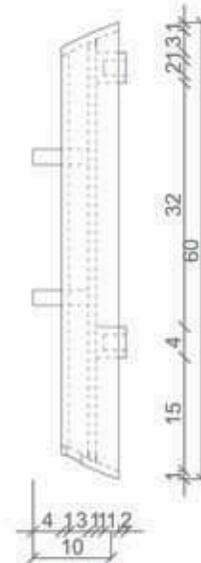
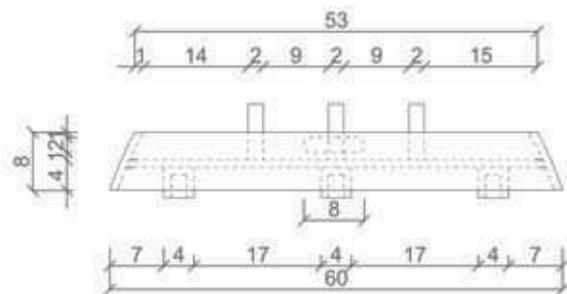
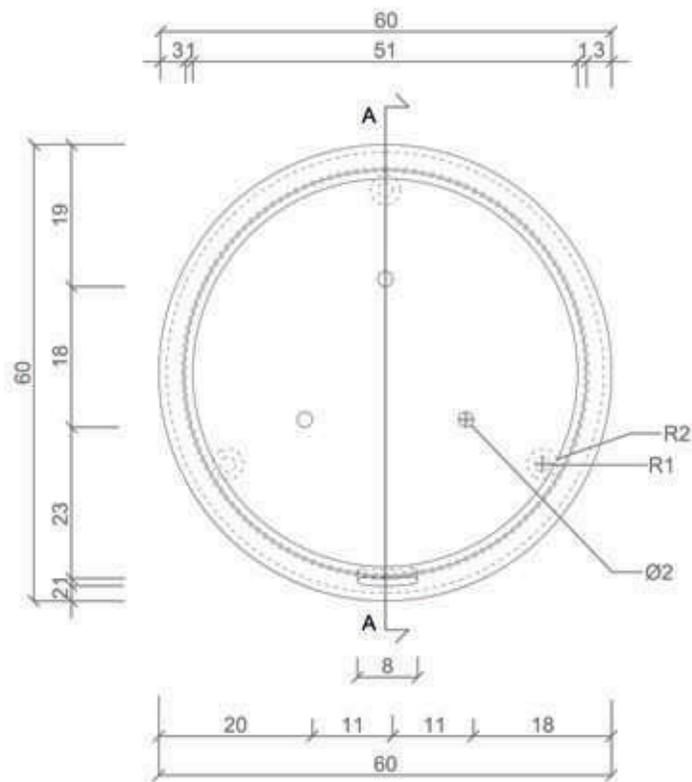
	Tutte le quote sono espresse in millimetri
	Scala 1:1
Materiale ABS	Titolo 01 Scocca con tasto On/Off
	Formato pagina A4



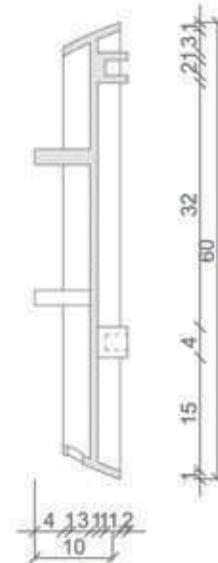
SEZIONE A-A

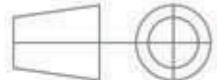


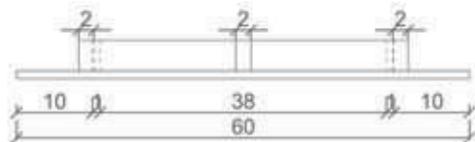
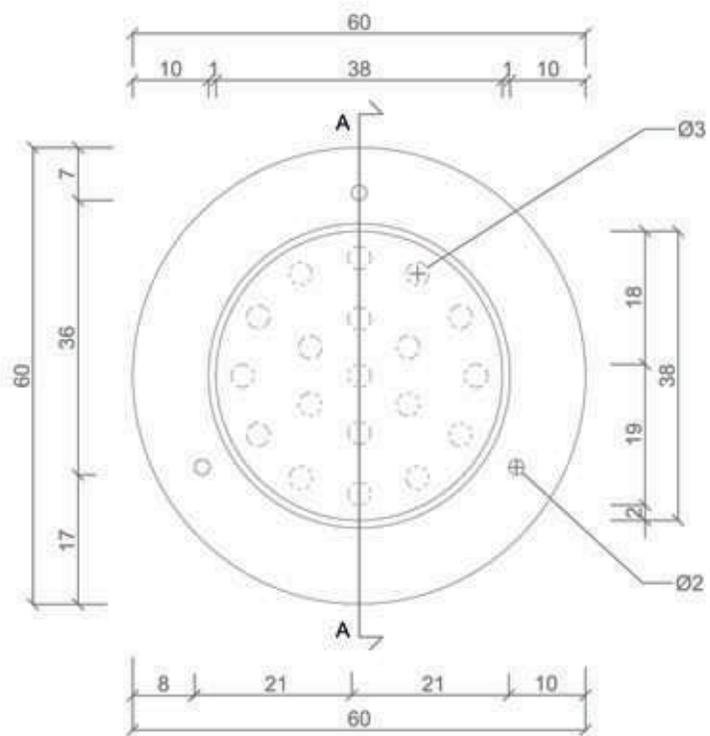
	Tutte le quote sono espresse in millimetri
	Scala 1:1
Materiale ABS	Titolo 02 Scocca girevole
	Formato pagina A4



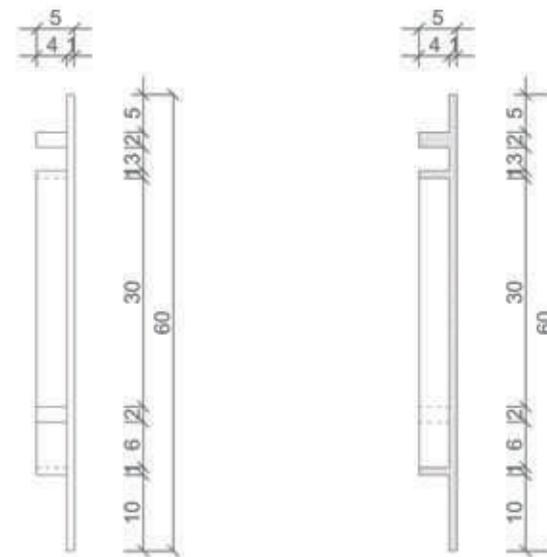
SEZIONE A-A

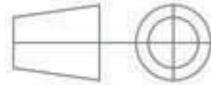


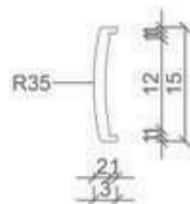
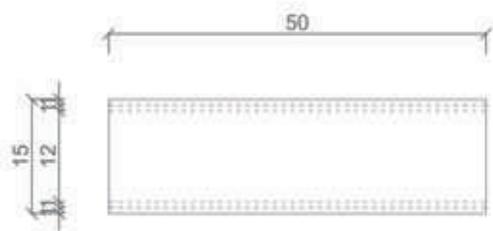
	Tutte le quote sono espresse in millimetri
	Scala 1:1
Materiale ABS	Titolo 03 Scocca allogg. scheda madre
	Formato pagina A4



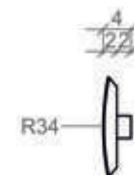
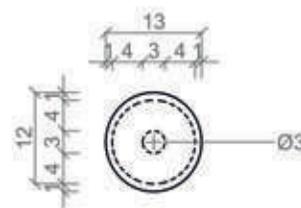
SEZIONE A-A



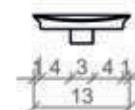
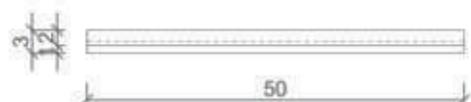
	Tutte le quote sono espresse in millimetri
	Scala 1:1
Materiale ABS	Titolo 04 Scocca allogg. batteria e audio
	Formato pagina A4



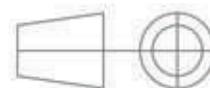
+

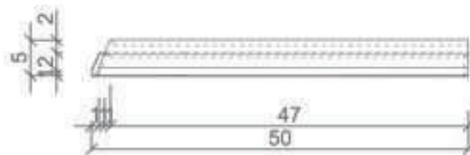
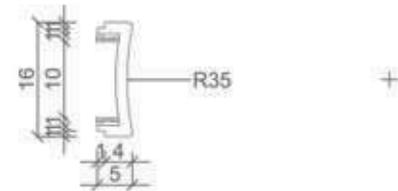
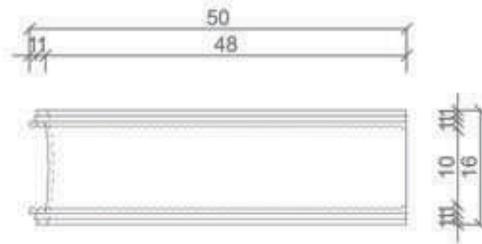


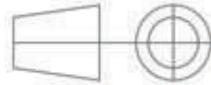
+

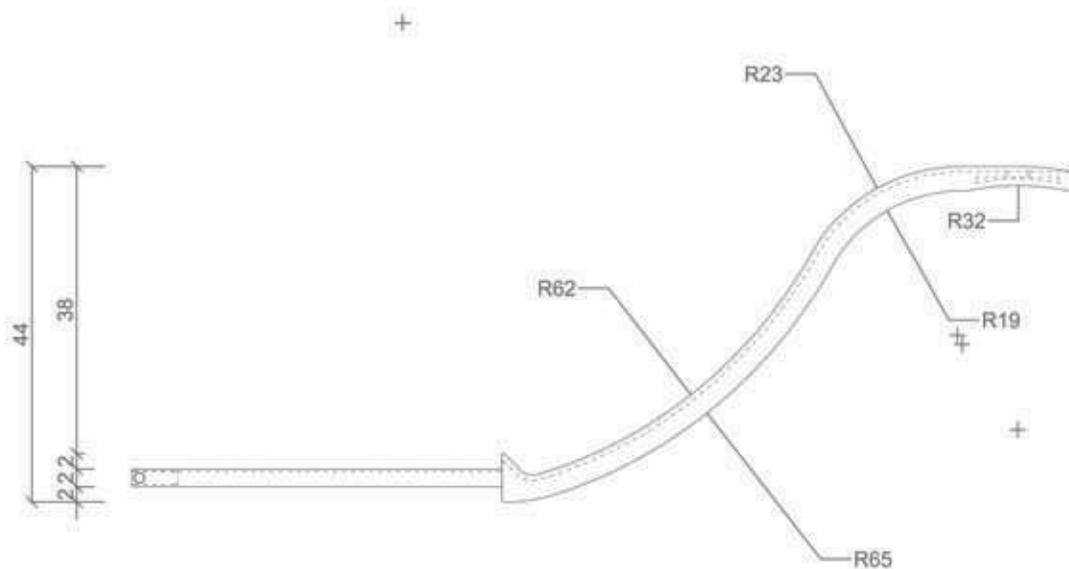
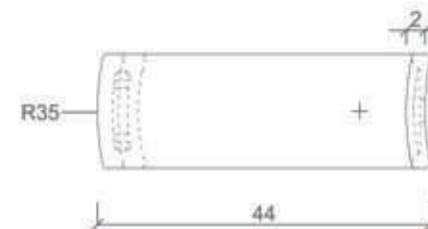
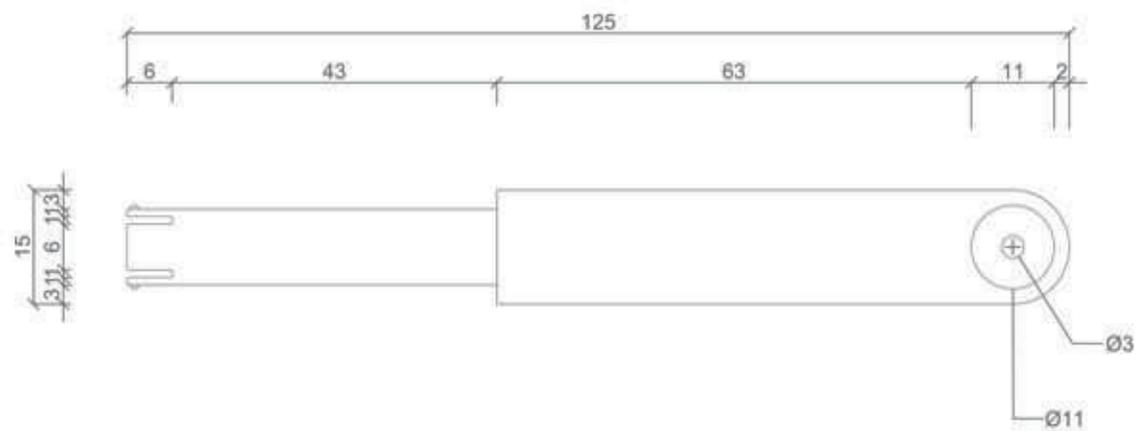


	Tutte le quote sono espresse in millimetri
	Scala 1:1
Materiale ABS	Titolo 05 Scocca sistema a binario
	Formato pagina A4

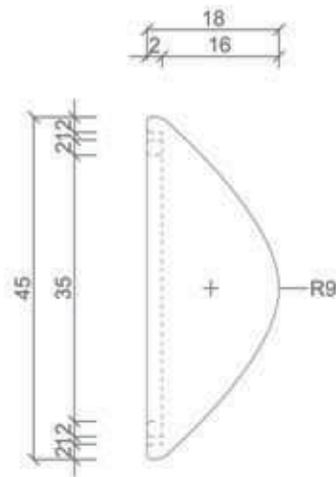
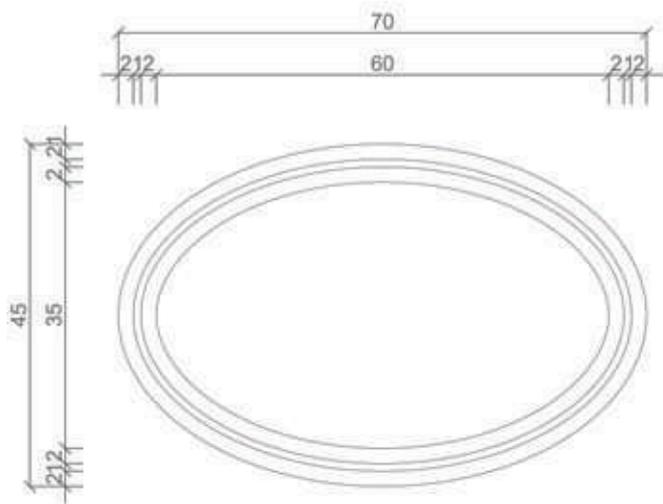
	Tutte le quote sono espresse in millimetri
	Scala 1:1
Materiale ABS	Titolo 08 Perno
	Formato pagina A4



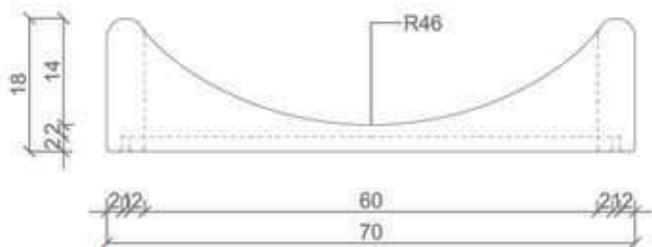
	Tutte le quote sono espresse in millimetri
	Scala 1:1
Materiale ABS	Titolo 06 Scocca sist. a bin. con denti
	Formato pagina A4

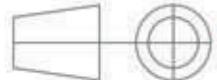


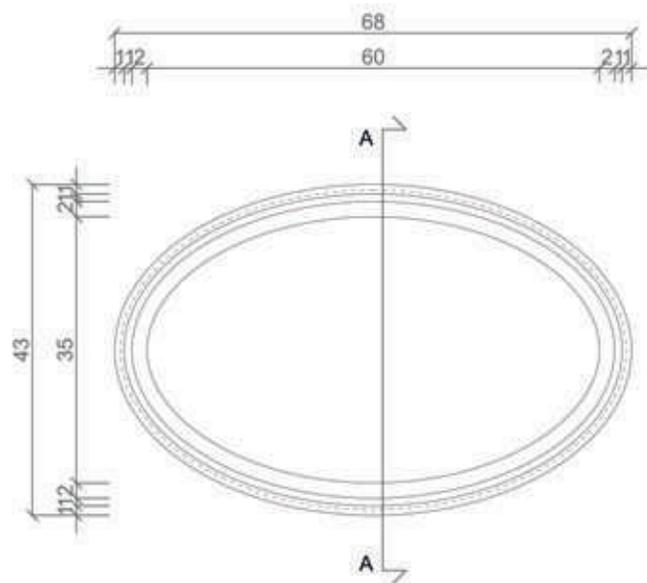
	Tutte le quote sono espresse in millimetri
	Scala 1:1
Materiale ABS	Titolo 07 Asta scorrevole
	Formato pagina A4



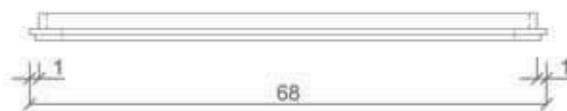
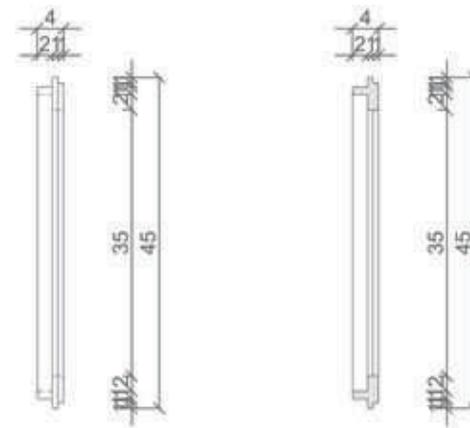
+



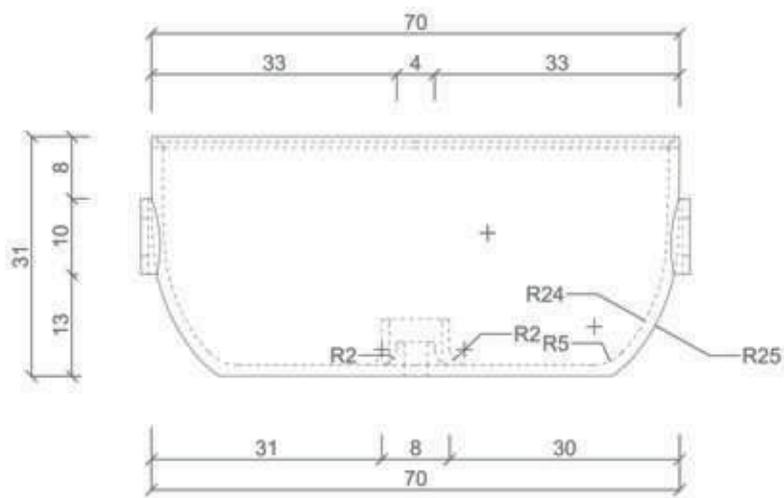
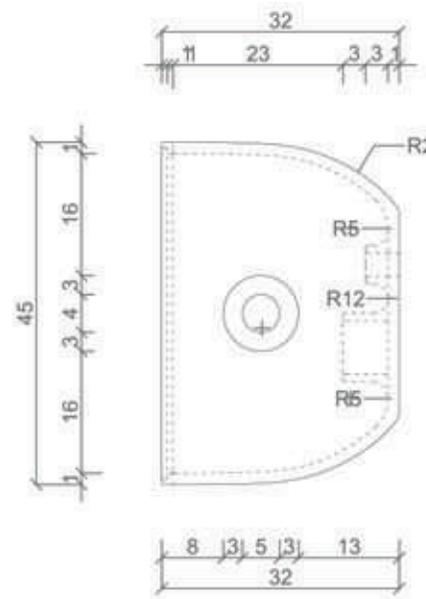
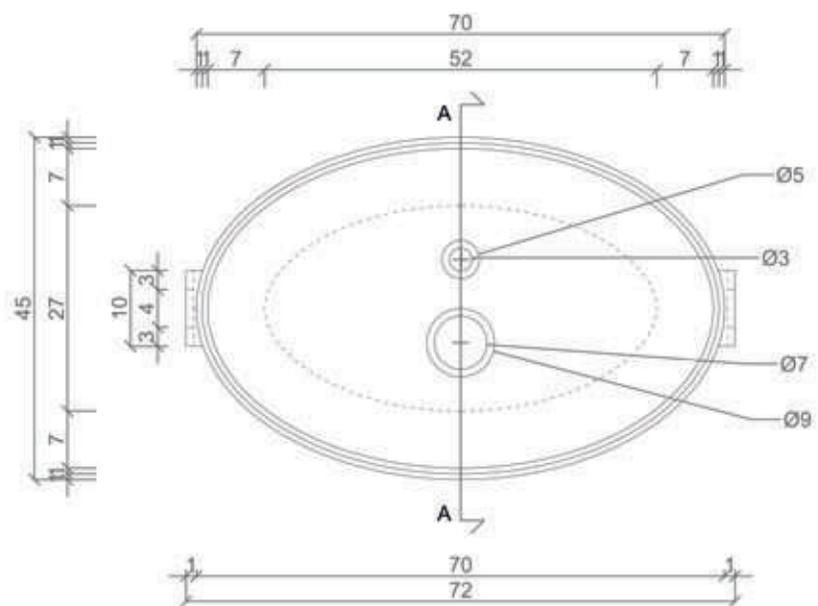
	Tutte le quote sono espresse in millimetri
	Scala 1:1
Materiale Silicone	Titolo 09 Parte in silicone
	Formato pagina A4



SEZIONE A-A



	Tutte le quote sono espresse in millimetri
	Scala 1:1
Materiale ABS	Titolo 10 Sottosq. parte fonoass.
	Formato pagina A4



	Tutte le quote sono espresse in millimetri
	Scala 1:1
Materiale EPP (ARPRO)	Titolo 11 Parte fonoassorbente
	Formato pagina A4

Sitografia

- <http://www.unina.it/documents/11958/21110526/CORSO.SMARTWORKING.pdf>
- https://blog.osservatori.net/it_it/smart-working-vantaggi
- https://www.adnkronos.com/lo-smart-working-genera-smart-problemi-non-solo-fisici_1j05sdE1JAgN24CMgOm7e0#:~:text=Il%20%E2%80%9C49%2C7%25%20dei,circa%20un%20lavoratore%20su%20due.
- https://www.huffingtonpost.it/entry/smart-working-si-o-no-serve-ma-non-così-come-lo-stiamo-facendo_it_613a14c0e4b09519c5017cc8/
<https://www.coperni.co/it/magazine/coworking>
- <https://www.axepta.it/coworking-storia-quali-vantaggi/>
- http://service.istud.it/up_media/pwmaster13/tesina_coworking.pdf
- <https://www.restart-coworking.it/coworking/>
- <https://www.flexworking.it/2020/08/31/coworking-in-italia/#:~:text=Gli%20spazi%20contemporanei%20non%20ospitano,a%20riordinarla%20o%20alla%20pulizia.>
- <https://www.italiancoworking.it/5-motivi-per-cui-il-coworking-e-perfetto-per-il-lavoro-ibrido/>
- <https://cowo.it/2019/10/08/coworking-per-settore/>
- <https://www.italiancoworking.it/gioia-del-colle/spazi/opera-lab/>
- <https://www.collacoworking.it/>
- <https://bari.impacthub.net/>
- <https://base.milano.it/>
- <https://millepiani.com/it/>
- <https://officineonoff.com/>
- <https://florence.impacthub.net/>

Sitografia

- <https://www.flexworking.it/2021/05/21/coworking-sicurezza-requisiti-da-rispettare/>
- <https://www.startfacile.com/come-aprire-un-coworking/>
- https://www.riminiinnovationsquare.com/wp-content/uploads/2016/11/REGOLAMENTO-COWORKING_11112016.pdf
- <https://www.italiancoworking.it/la-sicurezza-in-coworking-lista-delle-cose-da-controllare/>
- <http://www.qualitiamo.com/punto%20normativa/20080509.html>
- <https://www.workitect.it/molto-rumore-per-nulla-il-rumore-in-ufficio-e-gli-effetti-su-performance-e-benessere/>
- <https://www.ictbusiness.it/cont/news/il-lavoro-ai-tempi-dell-open-space-il-primo-problema-e-la-distrazione/43065/1.html#.YfFiSOmJPY>
- <https://www.arpro.com/it-it/>
- <http://www.mbgraphicsfilm.com/articolok.asp?id=2916&genere=Articoli>
- <https://techprincess.it/razer-project-hazel-mascherina-tech/#:~:text=AI%20CES%202021%20Razer%20presenta,tecnologica%20per%20affrontare%20la%20pandemia&text=Quando%20%C3%A8%20esplosa%20la%20pandemia,spendite%20in%20tutto%20il%20mondo.>
- https://www.hwupgrade.it/news/web/un-casco-per-isolar-si-dai-colleghi-rumorosi-ecco-helmsfon-pensato-per-lavorare-tranquillamente_69873.html#:~:text=%C3%88%20realizzato%20in%20fibra%20di,la%20presenza%20di%20colleghi%20rumorosi.
- https://www.hwupgrade.it/news/web/xsupermask-ecco-la-mascherina-di-william-super-tecnologica-con-cuffie-microfono-e-led-da-300-dollari_96842.html
- <https://www.futuroprossimo.it/2020/10/air-helmet-il-casco-contro-il-covid-e-un-incubo-distopico/>
- <https://www.wired.it/attualita/tech/2020/06/26/mascherina-clui-trasparente/>
- <https://gethushme.com/>
- <https://bloxvox.com/>

Bibliografia

- Macken, W. J., Phelps, F. G., & Jones, D. M. What causes auditory distraction? Psychonomic Bulletin & Review. (2009). Springer
- Smart working. Lavoro «agile»... lavoro del futuro?. Angelo De Luca. Mitico Channel
- Il manuale per il design dei prodotti industriali, 2012. Rob Thompson. Zanichelli
- Coworking & smart working. Nuove tendenze nel modo di lavorare. Completo di casi reali. Massimo Gianquitto / Mauro Battocchi. EPC
- Coworking. Senso ed esperienze di una forma di lavoro. Vincenzo Marasco. Firenze University Press
- Smart working. La rivoluzione del lavoro intelligente. Domenico De Masi. Marsilio

Referenze

- Legislatura 17^a - Disegno di legge n. 542 (art.1)
- LEGGE 22 maggio 2017, n. 81
- Rapporto Deskmag marzo 2013, dati numero di spazi di coworking e di utenti nel mondo



UNIVERSITÀ
DI CAMERINO

ALLEGATO TESI IN PDF

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

(D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000)

Il/la sottoscritto GIULIO SCIOSCIA, nato a MATERA
prov. (MT) in data 18/05/1992 e residente a MATERA (MT),
in Via A.M. DI FRANCA, n. 32 (B) - cap 75100,
matr. 101383, iscritt_ presso questa Università al seguente corso di studio:
DI SEGNO INDUSTRIALE E AMBIENTALE avendo presentato domanda di laurea per la seduta
del 13/04/2022, ai sensi e per gli effetti del D.P.R. n. 445 del 28 dicembre 2000 e dell'art.
1 del D.P.R. n. 403 del 20 ottobre 1998, in attuazione degli articoli 1, 2 e 3 della legge del 15
maggio 1997, n. 127 in materia di semplificazione delle certificazioni amministrative, consapevole
delle sanzioni civili e penali cui potrà incorrere in caso di dichiarazioni mendaci o di esibizione di
atti falsi o non corrispondenti a verità

DICHIARA

che la tesi allegata on line in PDF, è esattamente conforme alla tesi definitiva approvata dal relatore
tramite sottoscrizione del frontespizio /autorizzazione a laurearsi allegato on line

(e dell'eventuale abstract in lingua inglese) dal titolo

POWOX - DISPOSITIVO PER LAVORARE IN SPAZI DI POWORKING

MATERA, 05/04/2022
(luogo) (data)

Giulio Scioscia
(firma)



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAMERINO

AUTORIZZAZIONE A LAUREARSI *

CORSO DI LAUREA IN DISEGNO INDUSTRIALE E ARCHITETTUALE

Matricola n. 101383

Tipo Tesi: compilativa sperimentale approfondimento
 elaborato finale progettuale teorica

Il Prof. LUCIA PIETRONI relatore/Tutor Unicam

della tesi di laurea autorizza lo studente GIULIO SERIO a sostenere

l'esame di laurea nella seduta 13/04/2022 dell'anno

accademico 2020/2021 con una tesi di laurea avente il seguente titolo:

POWEX - DISPOSITIVO PER LAVORARE IN SPAZI DI

POWORKING

denominazione della materia su cui verte la tesi (dove richiesto):

Ascoli Piceno, 5/04/2022

Lo studente

Giulio Serio
(firma)

Il Relatore/Tutor Unicam

Prof. Lucia Pietroni
(firma)

Correlatore

Alessandro Di Stefano
Daniele Gallappa
(nome)

* da allegare insieme alla tesi in PDF, alla dichiarazione sostitutiva di certificazione

COWOX))

dispositivo per lavorare in spazi di coworking



Il dispositivo COWOX è dotato di tecnologia **touch** per il tasto di accensione, e **bluetooth** per connettersi e gestire le chiamate, team e conferenze direttamente su ogni tipo di device grazie all'**applicazione** COWOX APP.



CowoxApp



Pc



Telefono



Tablet



La parte che circonda la bocca è realizzata con un materiale speciale fonoassorbente (**ARPRO**) per isolare la voce prodotta dall'utente in conversazione.

All'interno della parte fonoassorbente sono stati inseriti un **microfono** per la connessione vocale, e un **foro** attraverso cui sarà possibile respirare.



Il dispositivo COWOX sarà completamente regolabile a seconda del viso dell'utente. L'**archetto** dietro la testa servirà a regolare l'altezza dell'intero dispositivo; la **rotazione** della corpo centrale fonoassorbente e il **sistema a binario** inserito sulle aste laterali consentiranno di regolare l'aderenza del dispositivo al viso dell'utente.



S A A D
Scuola di Ateneo

Architettura e Design
Eduardo Vittoria
Università di Camerino

Laureando
Giulio Scioscia

Matricola
101383

Relatrice
Lucia Pietroni

Correlatori
Daniele Galloppo
Alessandro Di Stefano

Corso di laurea
Disegno Industriale e Ambientale

Anno accademico
2020/2021

Data
13/04/2022

COWORKING

PROGETTO

Oggetto di studio: Gli spazi di coworking

Problemi individuati: Rumore e privacy

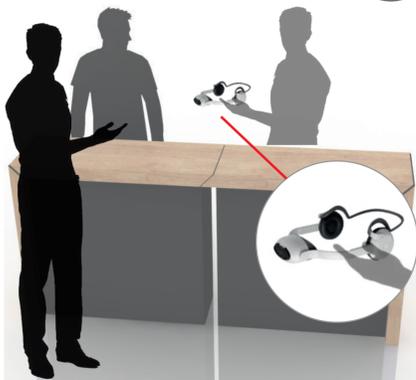
Soggetti responsabili: Utenti che svolgono lavori dove è necessaria una interazione;

1. Utenti che effettuano chiamate o interagiscono con clienti, ospiti dello spazio di coworking
2. Utenti che lavorano in team
3. Interlocutori di conferenze

Obiettivo: Garantire rispetto del requisito rumore, quindi, inferiore a 80 dbi, e garantire riservatezza dei contenuti delle interazioni degli utenti.

Requisiti progettuali: Progettare servizio per spazi di coworking che distribuisca agli utenti un dispositivo personale indossabile per eliminare rumore e garantire privacy.

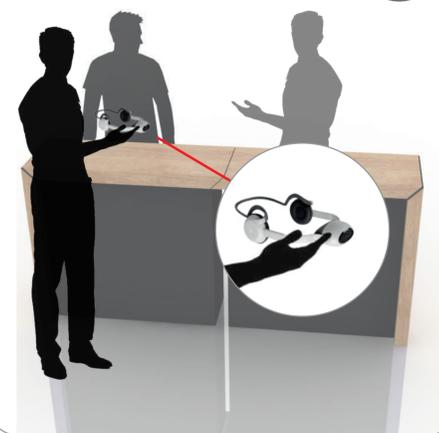
01



02



03



04



Il servizio

Fase 1. Il dispositivo COWOX dovrà essere richiesto ai responsabili dello spazio di coworking. Una volta fatta richiesta il dispositivo verrà consegnato al coworker pronto per l'utilizzo. Se l'utente è ospite temporaneo dello spazio di coworking, gli verranno consegnate anche le credenziali per accedere all'applicazione.

Fase 2. L'utente utilizzerà il dispositivo per effettuare chiamate, riunioni, lavori in team, o partecipare a delle conferenze.

Fase 3. Una volta terminata la sua attività, l'utente dovrà riconsegnare ai responsabili dello spazio di coworking il dispositivo.

Fase 4. I responsabili dello spazio coworking si occuperanno infine, di una veloce pulizia con panno umido del dispositivo. Successivamente lo riporanno in un armadietto speciale, in cui il dispositivo verrà sterilizzato con raggi ultravioletti e ricaricato, pronto per un suo nuovo utilizzo.



S A A D
Scuola di Ateneo

Architettura e Design
Eduardo Vittoria
Università di Camerino

Laureando
Giulio Scioscia

Matricola
101383

Relatrice
Lucia Pietroni

Correlatori
Daniele Galloppo
Alessandro Di Stefano

Corso di laurea
Disegno Industriale e Ambientale

Anno accademico
2020/2021

Data
13/04/2022