



POLITECNICO DI TORINO

Dipartimento di Architettura e Design

Tesi di laurea in Design e Comunicazione Visiva

A.A. 2020 - 2021

SOS DESIGN :

Macchine addomesticate
per l'home fitness

Macchine per l'home fitness capaci di dialogare
con gli interni delle residenze.

Candidati:

Fabrizio Mariani
Davide Ortalda

Relatore:

Professor Claudio Germak





POLITECNICO DI TORINO

Dipartimento di Architettura e Design

Tesi di laurea in Design e Comunicazione Visiva

A.A. 2020 - 2021

SOS DESIGN :

Macchine addomesticate

per l'home fitness

Macchine per l'home fitness capaci di dialogare
con gli interni delle residenze.

Candidati:

Fabrizio Mariani

Davide Ortalda

Relatore:

Professor Claudio Germak

Indice

1 Introduzione

1.1 Introduzione	9
1.2 Una premessa: il progetto PIC	10

2 Fitness

2.1 Benessere e fitness	13
2.2 Gli indici di inattività fisica	14
2.3 Covid-19	15
2.3.1 Smart working	16
2.3.3 Comportamenti degli appassionati di fitness	17
2.4 Le nuove dimensioni del fitness	19
2.4.1 App per il fitness	20
2.4.2 Attività differenziate mirate al gruppo	22

3 Home fitness

3.1 La diffusione dell'home fitness	25
3.2 Mercato delle attrezzature per home fitness	26
3.2.1 La distribuzione	29
3.3 La ricerca e i brevetti	36
3.4 Le attrezzature per home fitness	43
3.4.1 Macchine addomesticate	44
3.4.2 Macchine integrate ad arredi mobili	62
3.4.3 Attrezzature integrate con gli arredi fissi	65
3.4.4 Attrezzature accessorio di arredi mobili	77
3.4.5 Palestre domestiche	80
3.5 Le persone e l'home fitness	83
3.5.1 Chi pratica l'home fitness	86
3.6 L'ambiente domestico	93
3.6.1 Il benessere e l'ambiente domestico	94
3.6.2 Gli spazi	98
3.6.3 La vita domestica	99
3.7 Tipi di esercizio fisico	102
3.7.1 Esercizi terapeutici	103
3.7.2 Esercizi per la forza	110
3.7.3 Esercizi cardio	116
3.7.4 Test motori	117
3.8 Tipologie di utenza	123
3.8.1 Personas	124
3.8.2 Conclusione scenario home fitness	128

4 Concept

4.1 Brief	131
4.1.1 Requisiti principali	132
4.1.2 Requisiti secondari	133
4.2 Obiettivi	134
4.2.1 Linee guida	135
4.2.2 Concept	136
4.2.3 Elementi ricorrenti nelle abitazioni, gli arredi fissi	137
4.3 Porte interne	138
4.3.1 Componenti delle porte tradizionali	139
4.3.2 Porte a battente tradizionali	141
4.3.3 Tipi di coprifili per porte interne	143
4.3.4 Standard delle porte a battente singole	144

5 Sviluppo progettuale attrezzo per porte

5.1 Quadro esigenziale	149
5.2 Rappresentazioni e sviluppo del prodotto	156
5.2.1 Sviluppo della profondità	157
5.2.2 Sviluppo della larghezza e dell'altezza	158
5.2.3 Dettagli e disposizione delle parti del prodotto	161
5.2.4 Fissaggio sullo stipite	167
5.2.5 Sgancio e posizionamento della barra inferiore	171
5.2.6 Meccanismo di esercizio	175
5.2.7 Posizionamento corde sulla barra inferiore	177
5.2.8 Schemi posturali di esercizio	178
5.2.9 Componenti e materiali	187
5.2.10 Applicazione del tessuto	191
5.2.11 Regolazione dell'intensità di esercizio	193
5.3 Soluzioni progettuali	195
5.3.1 Meccanismi di funzionamento	196
5.3.2 Finiture e progetto colore	200
5.3.3 Regolazione dell'intensità	202
5.3.4 Guida all'utilizzo	204
5.4 Render	206

6 Bibliografia e sitografia

6.1 Bibliografia a stampa	225
6.2 Bibliografia online	225
6.3 Sitografia	226

1

Introduzione



1.1 Introduzione

La salute consapevole, la cura del corpo, l'invecchiamento della popolazione sono, insieme ad alcune conseguenze della pandemia, come lo smart working e la chiusura delle palestre, tra i principali fattori che alimentano l'interesse verso l'esercizio fisico in casa.

Un fenomeno che ha visto in questi ultimi anni una crescita senza precedenti e che tuttavia presenta ancora notevoli difficoltà, come la mancanza di spazi adeguati e l'interferenza con quelle che sono le attività domestiche.

I periodi di lockdown hanno plasmato la percezione delle persone in merito alla salute e alla cura del corpo, fondendo tra di loro tra di loro diversi concetti, riassumibili con il termine benessere, che racchiude in sé sia lo stato psichico che fisico della persona.

Così il poter prendersi cura del proprio corpo in un ambiente intimo e sicuro come la casa ha portato con sé nuovi significati, in cui oltre alla semplice qualità dell'esercizio fisico si è iniziato a dare importanza anche all'aspetto e alla flessibilità delle attrezzature; concetti che il mercato ha accolto fornendo le prime soluzioni "addomesticate" in grado di dialogare su diversi livelli con l'ambiente domestico, oppure in alcuni casi proponendo soluzioni cosiddette "ready made", in cui gli arredi domestici si trasformano all'occorrenza in attrezzature per palestre domestiche.

La crescita senza precedenti di questa tendenza ci ha guidato nella volontà di realizzare una tesi il cui risultato finale vuole essere la realizzazione di uno stato dell'arte complessivo delle attrezzature, della loro relazione con gli utenti in ambiente domestico e delle loro possibili evoluzioni.

La volontà di prendersi cura del proprio corpo in un ambiente intimo e sicuro come la casa ha portato con sé nuovi significati, in cui oltre alla semplice qualità dell'esercizio fisico si è iniziato a dare importanza anche all'aspetto e alla flessibilità delle attrezzature

1.2 Una premessa: il progetto PIC

L'interesse per questa ricerca nasce all'interno del tirocinio formativo svolto presso il CIM 4.0, in cui siamo stati incaricati dello sviluppo di un prototipo funzionante di un sistema chiamato PIC.

Nei due mesi passati a progettare questo sistema sono stati affrontati numerosi problemi relativi all'accessibilità e alla possibilità di utilizzo del sistema autonomamente.

Il continuo confronto con esperti in materia di ergonomia, ingegneria e medicina ha reso il nostro compito decisamente non semplice, trattandosi di un prototipo funzionante unico, infatti questo necessitava un'attenta valutazione dei tre ambiti citati e del rispetto di una rigida tabella esigenziale.

La volontà di volersi dedicare a un tale progetto nasce dall'interesse sempre più crescente verso la prevenzione, o meglio auto-prevenzione, delle malattie lavorative, in generale la medicina del lavoro.

Concretamente il PIC è un sistema per il monitoraggio delle capacità motorie dei lavoratori.

Il sistema fornisce un punteggio composito che indica un livello complessivo di capacità fisica. Questo è compreso tra 0 e 100, con un punteggio di 50 che indica il livello medio della popolazione generale abbinato per sesso ed età del partecipante.

La procedura prevede l'esecuzione di test fisici in sei aree (destrezza manuale, forza degli arti superiori, equilibrio, flessibilità, forza degli arti inferiori, fitness cardiovascolare).

L'auto-prevenzione viene incentivata mediante un risultato leggibile e comprensibile direttamente dall'utilizzatore; al termine dei test, vengono infatti forniti l'identificazione delle aree di forza e debolezza insieme a indicazioni ad hoc su attività sportive, esercizi fisici e/o attività fisiche da svolgere per migliorare le zone più deboli.

Il tempo trascorso su questo progetto e il confronto con esperti di ergonomia e prevenzione ci hanno reso consapevoli di quanto l'attività fisica mirata possa, con il minimo impegno, migliorare la vita di chi la pratica. Tuttavia, dati alla mano, la volontà di intraprendere un percorso votato al benessere resta nelle persone relativamente bassa



Primo prototipo del PIC

2

Fitness



2.1 Benessere e fitness

Quando parliamo di benessere indichiamo un felice stato di salute, forza fisica e forza spirituale. Quando usiamo il termine "psicofisico" per rafforzarne il significato, sottolineiamo intrinsecamente la stretta connessione tra processi fisici e mentali.

I cambiamenti innescati da quest'ultimo periodo pandemico hanno portato alla consapevolezza che a volte, pur curando il ritmo della vita quotidiana e mediando tra flessibilità e regolarità, ci si ritrova a riesaminare i propri obiettivi, dando nuove priorità e cambiando (poco o tanto) le proprie abitudini.

Pertanto, questo momento può essere un'occasione e un'opportunità per ricordarci che ora, più che mai, è un buon momento per prendersi cura di noi stessi.

Come vedremo con alcuni esempi tratti dal mercato, il fitness è la conseguenza delle volontà di voler stare bene mentalmente e fisicamente; con questo, e con tutti i concetti a esso collegati, siamo in grado di indicare uno stato di benessere, un tema che molto spesso cerca di essere racchiuso nei termini chiave delle campagne il cui obiettivo è quello di promuovere attività benefiche per la salute.

Concretamente, mantenere attivo il corpo è uno dei fattori principali per raggiungere una buona forma fisica, e per contrastare sovrappeso, malattie metaboliche, sintomi ansiosi, sindromi e patologie osteo-articolari.

Tutti possono praticare un'attività fisica sana e proporzionata, dal bambino all'anziano, con enormi benefici in ogni caso.

Detto ciò si percepisce come il fitness non sia necessariamente una sola disciplina fisica e sportiva.

Questo infatti è composto da una serie di condizioni che garantiscono il benessere sia fisico che mentale con un carico di allenamento che, a differenza di quello sportivo, è quindi estremamente personale.

2.2 Gli indici di inattività fisica

La situazione globale è in grado di fornirci fin da subito quelle che saranno le basi delle successive valutazioni, e per metterci a conoscenza di quali sono i limiti minimi di quella che viene intesa come attività fisica.

Globalmente un adulto su quattro oggi non rispetta quelle che sono le raccomandazioni per l'attività fisica definite dalla WHO, e lo stesso vale per tre adolescenti su quattro (dagli 11 ai 17 anni). Il dato più allarmante è forse proprio il fatto che siano i giovani a svolgere sempre meno frequentemente attività motoria, sport o esercizi. Tale fenomeno si riscontra maggiormente nei paesi più benestanti e con economie in crescita. In alcune nazioni il tasso di "inattività" raggiunge il 70%, anche a causa di cambiamenti legati ai trasporti, all'urbanizzazione e al maggiore utilizzo di tecnologie e dispositivi digitali.

L'attività fisica può essere promossa attraverso politiche sociali e finanziamenti anche a livello locale-cittadino, come ad esempio realizzando più percorsi ciclabili nei quartieri per invogliare all'utilizzo della bicicletta.

In generale, qualsiasi azione volta a contribuire al benessere pubblico e a promuovere l'attività motoria può direttamente fare riferimento a quelli che sono i Sustainable Development Goals per il 2030, in particolare all'obiettivo numero tre: "Good health and well-being". La WHO stessa ha come target per il 2030 la riduzione del 15% del tasso di prevalenza di "inattività fisica" a livello globale, e per farlo si propone di raggiungere, attraverso venti politiche d'azione mirate, quattro obiettivi strategici per una maggiore attività: società, ambienti, persone e sistemi.

3 su 4

Adolescenti che non rispettano le raccomandazioni per l'attività fisica indicate dalla WHO

1 su 4

Adulti che non rispettano le raccomandazioni per l'attività fisica indicate dalla WHO

70%

Tasso di inattività più alto registrato nei paesi sviluppati

-15% entro il 2030

Obiettivo di riduzione del tasso di prevalenza di inattività fisica a livello globale

2.3 Covid-19

Quando nelle varie parti del mondo sono stati imposti i primi lockdown, le persone si sono dovute adattare alla situazione, modificando anche drasticamente le proprie abitudini: chi non possedeva un computer o un tablet ha dovuto correre ai ripari per poter lavorare in smart working o per garantire la fruizione della didattica a distanza ai propri figli, acquistando magari anche più di un dispositivo.

Una qualsiasi famiglia con due figli potrebbe benissimo disporre attualmente di quattro o più dispositivi tra computer e tablet, oltre agli smartphone e ad altri prodotti. Nonostante ora questo sembri un dato pressoché normale, probabilmente prima della pandemia sarebbe risultato eccessivo.

Un altro esempio di come in tempi molto rapidi siano cambiate le abitudini delle persone è l'aumento degli accessi ai siti di e-commerce. Non potendo effettuare acquisti in negozio le persone hanno dovuto organizzarsi di conseguenza, soprattutto chi prima di allora non si era affacciato al mondo degli e-shop: tre compratori su quattro infatti non avevano mai effettuato acquisti online prima del lockdown.

Anche le abitudini legate al fitness sono cambiate: si è già parlato di come il lockdown forzato abbia praticamente costretto gran parte degli sportivi a praticare attività fisica a casa, adattandosi a nuovi spazi e a una dimensione sociale del tutto diversa da quella che poteva essere ad esempio l'atmosfera di una palestra.

Il lockdown forzato ha costretto gran parte degli sportivi a praticare attività fisica a casa, adattandosi a una dimensione sociale e a spazi del tutto nuovi



Variazioni negli shares degli store online tra il 2012 e il 2019, CRR (Centre for Retail Research)

	2019	2020 (e)
UK	75.8%	76.9%
France	68.5%	72.4%
Germany	70.2%	76.4%
Spain	42.1%	51.2%
Italy	37.7%	49.6%
Netherlands	72.2%	76.1%
Averages	61.1%	67.1%

Percentuale di popolazione che effettua acquisti su siti di e-commerce in Europa, CRR (Centre for Retail Research)

2.3.1 Smart working

Lo smart working è stata e in alcuni casi è tutt'ora una delle tendenze più significative della pandemia che racchiude in sé una variazione delle abitudini delle persone e dell'ambiente domestico.

Lo smart working viene così definito dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), nella legge n. 81/2017:

“Il lavoro agile (o smart working) 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”.

Definizione: <https://www.adecco.it/lavoro-smart-working>

Detto ciò, la definizione del MIUR, datata 2017, si sofferma su un aspetto: la flessibilità. Non viene nominato il lavoro da casa, l'utilizzo di PC e dispositivi, o il collegamento mediante software per la comunicazione digitale. Lo smart working, di per sé, è una condizione in cui si svolge il proprio lavoro in maniera completamente o parzialmente svincolata da orari o luoghi di lavoro, che ha come obiettivo l'aumento della produttività e la coesistenza della vita lavorativa e di quella privata.

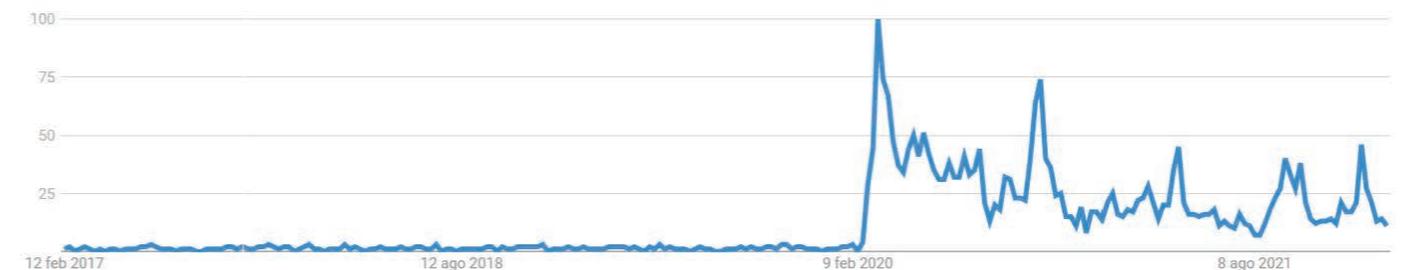
Secondo un'indagine svolta dalla Direzione Centrale Studi e Ricerche dell'INPS, per l'87% degli italiani rispondenti lo smart working e il telelavoro hanno rappresentato una novità

assoluta durante il periodo di lockdown.

In altre parole, prima del COVID-19 soltanto una piccola percentuale di lavoratori ha avuto esperienze che possono rientrare nella definizione di smart working.

Lo smart working, o meglio, la sua accezione legata al lavoro da remoto, non è soltanto una fase che ha avuto il suo acuto con la pandemia: in molti affermano infatti di voler continuare a svolgere le proprie mansioni secondo questa modalità, che permette una migliore gestione del tempo libero, ma che rischia di assottigliare il confine tra lavoro e vita privata. Anche le aziende sono interessate al lavoro agile, poiché la produttività ne risente positivamente, e inoltre diminuiscono i costi legati al lavoro in presenza. In generale, la tendenza è quella di una modalità sempre più ibrida, in cui casa e ufficio non rappresentano più due estremi inviciniabili.

Parallelamente allo svilupparsi del processo di “ibridazione” dell'attività lavorativa, e all'affermarsi della dimensione domestica non solo come alternativa durante le emergenze, ma come vera e propria scelta intenzionale del datore e del lavoratore, si potrà verosimilmente osservare un movimento di interi settori come quello tecnologico, economico, gestionale, architettonico, della progettazione d'interni o dell'arredamento, in reazione ai possibili nuovi bisogni o anche solo esplorando uno scenario sostanzialmente quasi del tutto sconosciuto.



Indice di interesse del termine “Smart working” dal 2017 a oggi in Italia, Google Trends

2.3.2 Comportamenti degli appassionati di fitness

Così il dover svolgere in casa determinate attività, come l'attività fisica o il lavoro, che prima appartenevano a luoghi e tempi specifici ha portato alla nascita di nuovi bisogni che hanno plasmato i nostri comportamenti.

Ci si sofferma ora sul comprendere come hanno risposto gli appassionati del fitness al periodo della quarantena e a quello post-lockdown. Un'indagine condotta nel maggio 2020 dall'IFO (International Fitness Observatory) rivela che, su un campione di intervistati, il 64% ha continuato ad allenarsi anche a casa durante l'isolamento, e che il 40% ha acquistato attrezzature. Una parte del campione ha riferito di non aver utilizzato materiale multimediale, mentre, per coloro che lo hanno ritenuto necessario, la soluzione più gettonata per ottimizzare l'allenamento è stata la fruizione di lezioni gratuite disponibili online, preferite rispetto a quelle a pagamento. Inoltre, più dell'85% degli intervistati ha manifestato l'intenzione di voler tornare in palestra appena possibile, dichiarando che le lezioni online non possono sostituire un istruttore dal vivo. Questa volontà, espressa soprattutto dai più giovani non esclude il fatto che l'home fitness sia un fenomeno in crescita, per 3 motivi:

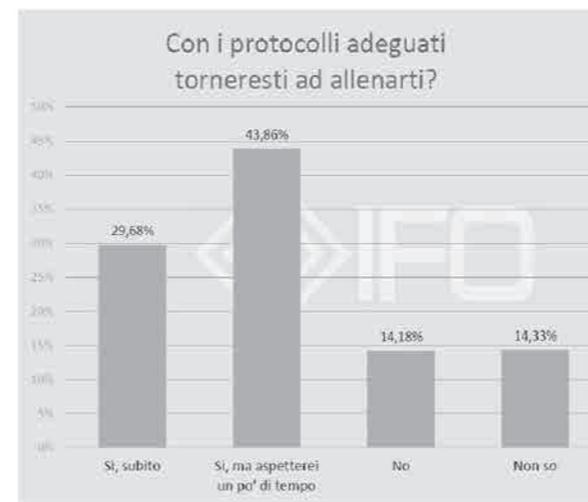
1) Molte persone non si fidano a tornare nelle palestre, o preferiscono temporeggiare, allenandosi nel frattempo a casa o all'aperto per paura dei contagi. L'ambiente domestico viene percepito come più sicuro ed esente da rischi, rispetto a una palestra pubblica al chiuso.

2) Dopo la quarantena, per molte persone l'home fitness è stato assimilato come parte della propria routine giornaliera, per motivi di comodità, tempo risparmiato o altri motivi e preferenze personali.

3) L'home fitness è più efficace e utile quando integrato con l'allenamento classico, ed è quindi indicato solamente per situazioni eccezionali, come il cattivo tempo meteorologico, o quando non si ha tempo o voglia di frequentare la palestra. Questo può significare che anche nelle fasi successive al lockdown chi è tornato in palestra può comunque avere bisogno di una macchina, o attrezzi, domestici.



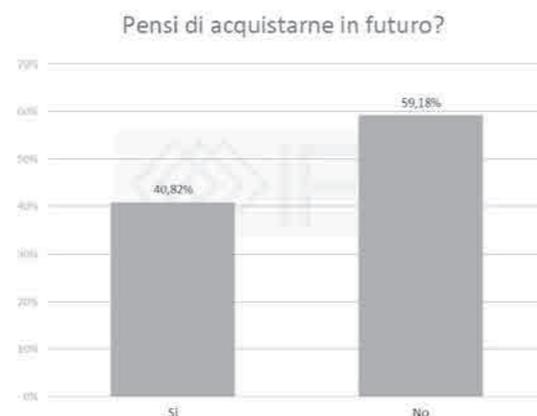
Risultati dell'indagine IFO, International Fitness Observatory



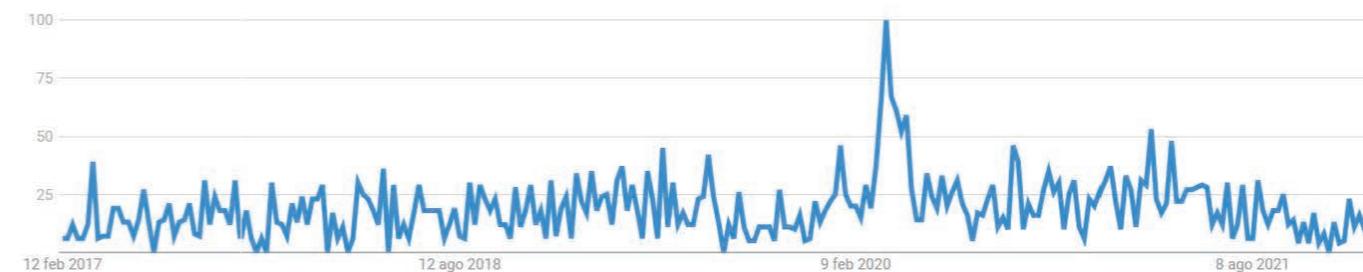
Risultati dell'indagine IFO, International Fitness Observatory



Risultati dell'indagine IFO, International Fitness Observatory



Risultati dell'indagine IFO, International Fitness Observatory



Indice di interesse del termine "App fitness" dal 2017 a oggi in Italia, Google Trends

2.4 Le nuove dimensioni del fitness

Ognuno ha risposto alle proprie esigenze in modo mirato, alcuni assistiti da strumenti che prima del lockdown non usava o conosceva.

Le nuove proposte per fare attività fisica in casa o all'aperto si differenziano a loro volta per quelli che sono gli approcci a tali offerte, e che fino a oggi sono stati risolti con la virtualizzazione di alcune attività o con il loro orientamento verso alcuni atteggiamenti, come tipi di allenamento o pensiero.

La versatilità di questi approcci sta facendo, e farà, sì che la probabilità nei prossimi anni di veder presentare nuove proposte radicali e cambiamenti di tendenza, legati anche in parte alla presenza del Covid-19, sia molto alta, garantendo quindi che la gamma di opzioni tra cui attingere si farà sempre più ampia e flessibile.

Come visto in precedenza le palestre devono ora soddisfare elevati standard d'igiene, che pur essendo raggiunta non convince molti appassionati a tornarci nel breve periodo. Così molte di persone rimangono in salute correndo, camminando, svolgendo esercizi individuali o approfittando di servizi digitali gratuiti durante il blocco e tra questi, più della metà prevede di mantenere questa formazione alternativa in futuro.

Un concetto chiave è che nonostante la maggior parte degli appassionati di fitness sia intenzionata a tornare in palestra in futuro, la condizione posta è che l'allenamento non sia associato al rischio di contagio.

Ciò determina la nascita di nuovi approcci al fitness, con soluzioni che cercano di coniugare un altissima flessibilità e sicurezza.

“Molte persone si preoccupano di avere il più alto standard di protezione possibile. Deve quindi essere nell'interesse delle aziende garantire esattamente questo”

Ralph Scholz, Intervista ISPO 2021

2.4.1 App per il fitness

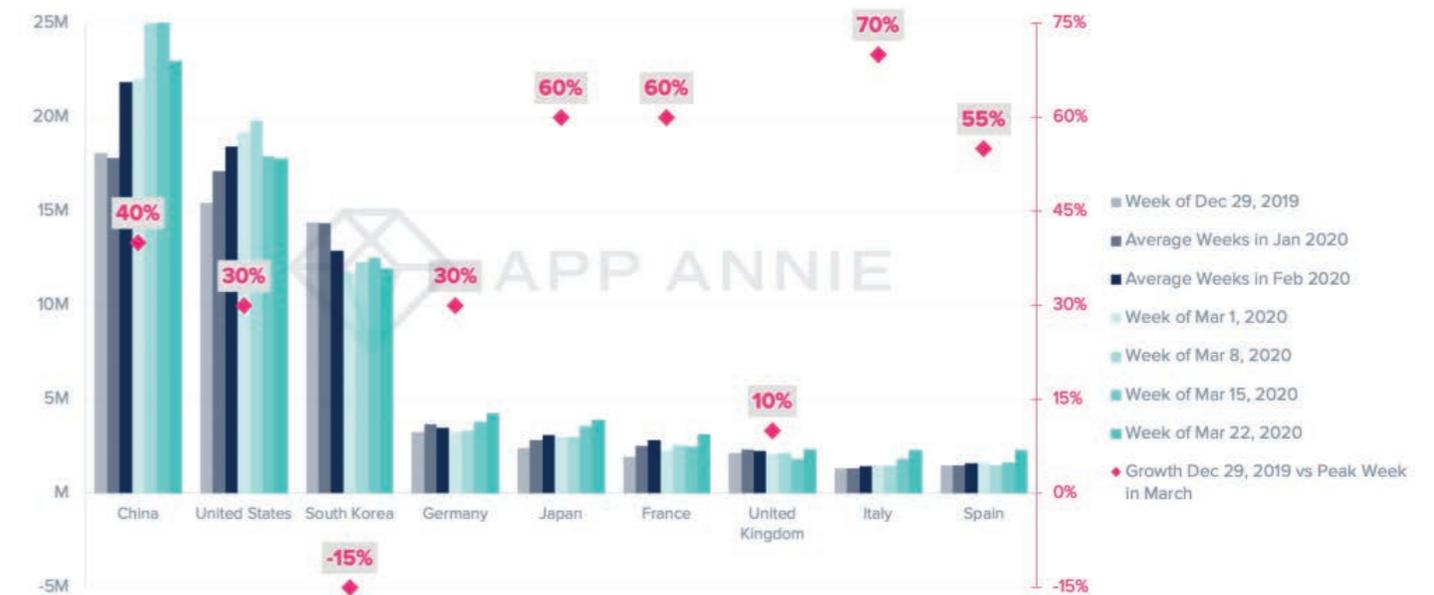
Le applicazioni online stanno diventando sempre più importanti: nell'era delle palestre chiuse, la maggior parte degli appassionati di sport e fitness si è rivolta alle offerte del mondo digitale.

Particolarmente apprezzate sono le applicazioni come Freeletics che utilizzano l'intelligenza artificiale (AI) per preparare piani di formazione personalizzati per gli utenti.

Simon Alger, chief data scientist di Freeletics, ha espresso in una dichiarazione:

“Il vantaggio principale per gli utenti è di ottenere programmi di formazione, monitoraggio e persino incentivi, a una frazione del costo attuale, rendendo quindi possibile raggiungere più persone che mai”

Visualizzando i dati di App Annie, tra tutti i mercati che hanno fatto segnare numeri da record per le app della sezione fitness a spiccare è l'Italia, che come purtroppo sappiamo molto bene è stata la nazione colpita più duro dal Covid-19: da noi infatti i download sono aumentati addirittura del 105% e la spesa per utente dell'85% nella settimana del 22 marzo rispetto ai primi due mesi del 2020. Ma, fortunatamente, è aumentato anche l'impegno, con un +70% di ore passate utilizzando queste applicazioni nella medesima settimana rispetto a dicembre 2019 (a differenza degli Stati Uniti, che hanno raggiunto il loro picco in questa speciale classifica l'8 marzo, pur avendo avuto i primi contagi da Coronavirus parecchi giorni dopo l'Italia).



Tempo medio speso all'interno di app per la salute e il benessere durante la pandemia, App Annie

L'esperienza della pandemia ha colpito ogni persona in maniera differente, portando però i problemi relativi alla salute al centro dell'attenzione di molte di queste. In linea di principio, questo è vantaggioso per l'industria del fitness, pertanto, ciò di cui c'è bisogno è una transizione orientata alla salute, passando dal paradigma della palestra a quella del centro fitness.

L'isolamento e l'ansia causati dai blocchi hanno aumentato la domanda di app che migliorano il benessere mentale. In effetti, il miglior prodotto globale in termini di spesa dei consumatori per il 2020 è stata l'app di meditazione/sonno "Calm". Nel 2020, Calm si è persino trasferita nello spazio aziendale. Ha siglato una partnership con American Express per offrire ai titolari di carta l'accesso gratuito a Calm come abbonamento extra. Al quarto posto c'era un altro prodotto per il benessere e la consapevolezza, con il nome di "Headspace".

In generale dalla classifica stipulata è possibile dare anche una lettura più approfondita di quello che è l'home fitness e come questo viene eseguito dalla persona anche al di fuori dell'app.

Ad esempio l'applicazione Mi Fit porta alla luce la volontà di monitorare, oltre ai propri parametri di allenamento anche il proprio stato di salute generale, rafforzando quanto detto precedentemente.

Oltre a questa osservazione, probabilmente valida soltanto per questo esempio, c'è quella della ricerca delle persone di allenamenti che richiedono un livello di effort basso, quindi allenamenti senza attrezzi e applicazioni gratuite e senza abbonamenti, che successivamente definiranno degli archetipi.

“Sempre più persone sperano di combinare l'esercizio fisico con il rilassamento mentale. Questo desiderio non è solo innescato dallo stress legato al lavoro, ma anche dalla dura educazione familiare con i bambini o dai problemi finanziari e di salute legati alla pandemia”

- 1st  MiFit
- 2nd  Home workout no equipment app
- 3rd  Loose weight app for women

Top "fitness" app per download, App Annie



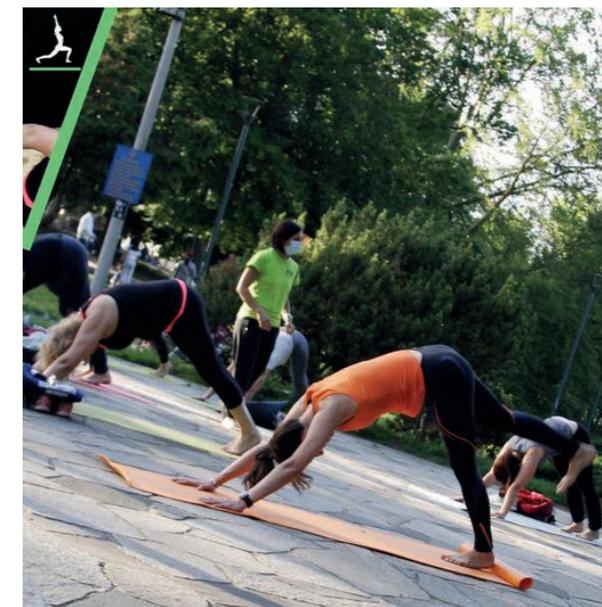
Interfaccia MiFit, MiFit app

2.4.2 Attività differenziate mirate al gruppo

Che si tratti dell'uso dei media o del comportamento di acquisto l'individualizzazione sta progredendo in tutte le aree della vita e naturalmente, questo vale anche per il desiderio di fitness del cliente.

Che si tratti dello yoga, dell'auto-ottimizzazione più rapida attraverso un allenamento ad alta intensità o della nuova tendenza di allenamento Glide Fit, l'allenamento differenziato e orientato al gruppo target è obbligatorio. Tuttavia, l'offerta di boutique e micro-atelier su misura attira sempre più clienti. In questi tempi difficili, la specializzazione è anche economicamente attraente per le palestre.

Per i gruppi a rischio di contrarre il coronavirus e per gli anziani la salute e la forma fisica sono importanti tanto quanto gli altri gruppi, e non si possono trascurare. Per ovviare a questo problema si praticano sessioni di allenamento individuali, esercizi di formazione per piccoli gruppi, fino a esercizi a casa. Un risultato assimilabile a questa tendenza, che però si discosta dall'ambiente domestico, è quello chiamato "homeless-fit", che riunisce gruppi autogestiti formati da poche persone e guidati da trainer professionisti, per allenarsi in parchi pubblici eliminando tutti i costi relativi all'attrezzatura e diminuendo sensibilmente la possibilità di contagio che si avrebbe in ambienti chiusi.



Gruppo di partecipanti a FitHomeless in un parco di Torino, FitHomeless

3

Home fitness



3.1 La diffusione dell'home fitness

Ricapitolando la pandemia ha spostato l'attenzione delle persone verso una maggiore cura di quella che è la loro salute fisica e mentale; così allenarsi in casa è stato uno di quei trend che ha visto la sua esplosione in maniera inaspettata, anche in concomitanza della chiusura delle palestre.

L'home fitness è quindi il collante di più mondi che fino a poco tempo fa potevano risultare apparentemente sconnessi tra loro, quello delle macchine, o attrezzature, per il fitness, l'ambiente domestico e il benessere, a cui ora più che mai si sta ponendo particolare attenzione.

I trend in questi universi hanno, fino a poco prima della pandemia, viaggiato su linee parallele, sviluppando prodotti la cui efficacia o possibilità di diffusione nella situazione attuale ci sembra soltanto parziale.

Il cambiamento dei comportamenti, la sfiducia verso gli standard di sicurezza delle palestre, i lockdown hanno portato a uno sviluppo senza precedenti del fenomeno dell'home fitness.

La versatilità di questo approccio sta facendo, e farà sì, che la probabilità nei prossimi anni di veder presentare nuove proposte radicali e cambiamenti di tendenza, legati anche in parte alla presenza del Covid-19, sia molto alta, garantendo quindi che la gamma di opzioni tra cui attingere si farà sempre più ampia e flessibile.

Se da un lato va ricordato che un lockdown è pur sempre una situazione temporanea, e che non è assolutamente sostenibile restare in isolamento per periodi troppo estesi nel tempo, dall'altro si sono evidenziati alcuni problemi che forse non sapevamo neanche di avere, tra cui spesso il poco spazio o un'organizzazione poco efficiente di questo, la mancanza di ambienti per il singolo, o l'assenza di dispositivi o prodotti utili per diverse situazioni.

Dal punto di vista prettamente architettonico e della progettazione di spazi domestici, i feedback ottenuti dal periodo di quarantena serviranno sicuramente per effettuare studi e accorgimenti negli anni futuri, al fine di garantire un'esperienza abitativa più adeguata. Tuttavia, nell'immediato risulta ovviamente difficile un qualsiasi tipo di intervento.

Per gli oggetti e i dispositivi che teniamo in casa il discorso è diverso: acquistare, sostituire o migliorare un prodotto richiede tempi relativamente brevi.

Le richieste dei consumatori sono cambiate vistosamente a causa della pandemia, e un primo lampante esempio è stato l'acquisto crescente di dispositivi digitali come PC e tablet, per poter continuare a svolgere le proprie attività lavorative o anche scolastiche.

3.2 Il mercato delle attrezzature per l'home fitness

E per quanto riguarda le macchine per il fitness? In molti durante il periodo del lockdown non hanno potuto proseguire con le loro attività motorie, tra chi praticava sport, frequentava le palestre, o semplicemente si teneva in forma andando a correre al parco. Per tale motivo, una buona parte di questo "segmento" di persone ha deciso di acquistare attrezzi o macchine per l'home fitness.

I dati mostrano come il mercato delle macchine per il fitness abbia manifestato una crescita nel periodo del lockdown: una crescita tuttavia prevedibile, vista la chiusura di palestre e centri fitness.

L'osservazione del mercato delle macchine per il fitness fornisce un'indicazione molto precisa su come questo viene percepito dalle persone e si adatta di conseguenza. I touch-point della distribuzione di tali prodotti sono stati realizzati, e vengono plasmati, da quello che le persone stanno cercando e dal tipo di pubblico che le frequenta.

Di maggior interesse è uno sguardo analitico a come i produttori hanno affrontato il cambiamento, e a come, e se, i prodotti si sono trasformati per poter far parte di un contesto domestico. Un paio di manubri o degli elastici per esercizi infatti non necessitano di spazi particolari.

Acquistare una cyclette o un tapis-roulant da tenere in casa invece non è sempre un processo comodo o rapido. Occorre valutare più attentamente il prezzo, lo spazio che si ha a disposizione, e scegliere il modello più adatto.

Per ora ci si limita a parlare di "macchine domestiche", con le quali si intendono macchine che mantengono una loro identità di "macchina o attrezzo da palestra", in cui si riconosce dunque immediatamente la funzione dell'esercizio fisico, ma che presentano elementi o caratteristiche come la compattezza o delle finiture più esteticamente gradevoli o accattivanti, che le rendono preferibili alle macchine tradizionali da palestra, se collocate in un ambiente domestico.

Già negli anni precedenti alla pandemia era presente una tendenza via via crescente per le macchine domestiche.

Contemporaneamente all'avvento di tecnologie sempre più alla portata di tutti ed economiche, anche il mondo del fitness infatti si è digitalizzato: si sono diffuse le lezioni online, le app gratuite o a pagamento, e i dispositivi digitalsi indossabili, che fanno parte di un filone in ascesa ancora oggi, il wearable.

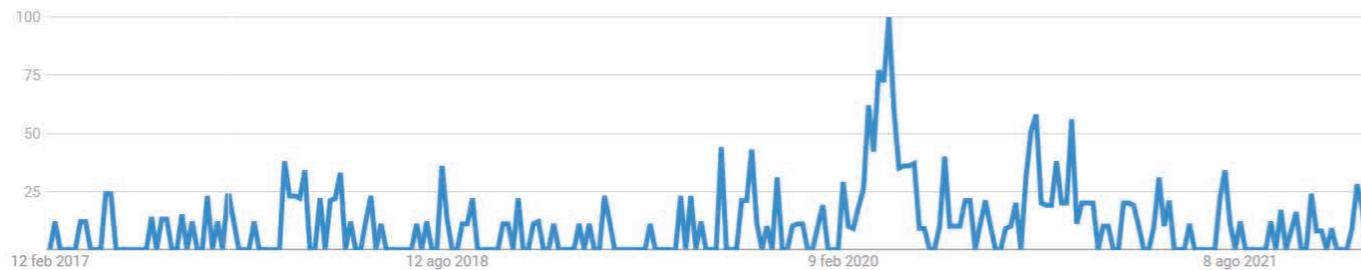
Tutti questi fattori hanno permesso a chiunque potesse acquistare i propri attrezzi di svolgere attività fisica senza doversi recare in palestra o all'aperto. Tuttavia non sembra esistesse un vero e proprio confine netto tra le macchine tradizionali e quelle pensate per la casa.

Un evento come quello del Covid-19 ha sicuramente rappresentato un interessante punto di svolta. Se prima la categoria home fitness era secondaria o raramente identificabile, ora si può parlare di una maggiore consapevolezza del fenomeno da parte delle aziende e dei rivenditori.

Con la pandemia la richiesta di macchine domestiche è aumentata a discapito di quelle tradizionali, e per sopperire alla domanda crescente, i produttori si sono avvicinati ai nuovi bisogni cercando di soddisfarli con macchine compatte, dalle forme accattivanti, di dimensioni più piccole, più semplici ed essenziali.

Ora sono presenti più prodotti per la casa, più personalizzazioni, e quindi più scelta, oltre a una migliore organizzazione dei cataloghi e dei prodotti nei punti vendita e negli store digitali.

In sostanza, è probabile che il virus abbia accelerato un processo che si stava già verificando, e che nei prossimi anni continuerà a evolversi, arrivando a un punto d'incontro tra le due dimensioni, quella della palestra e quella della casa.



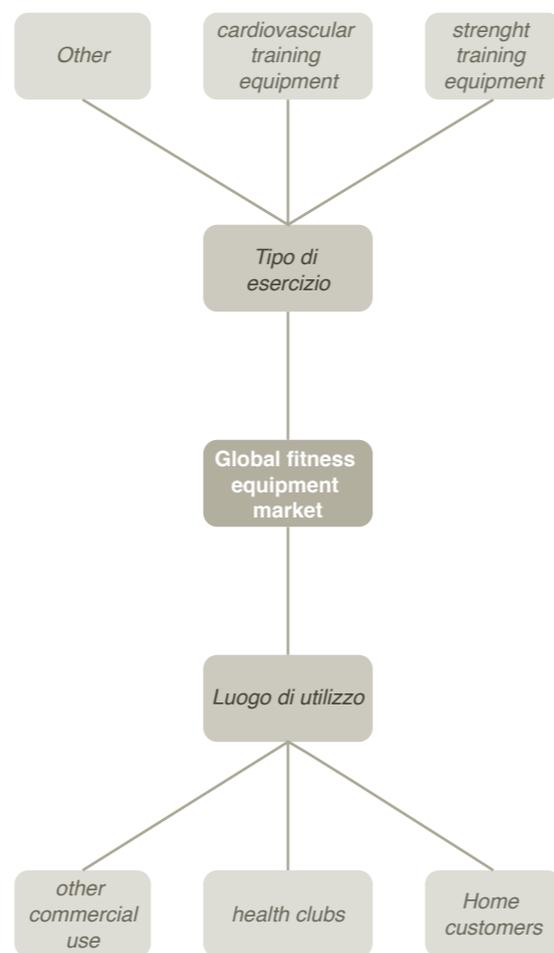
Indice di interesse del termine "Home fitness" dal 2017 a oggi in Italia, Google Trends

In questa sezione quindi la prima parte di ricerca volgerà allo studio di tutti i metodi di distribuzione di queste attrezzature, le loro categorizzazioni per trarre conclusioni su quello su cui le persone si concentrano e sugli sviluppi futuri.

I macro-gruppi riconosciuti dal mercato, e su cui si basano le segmentazioni di esso sono tese verso il tipo di abitazione da un lato e il tipo di esercizio che l'utente desidera svolgere dall'altro.

L'analisi globale è in grado di fornire una prima divisione di quelle che sono i principali fattori osservati nella progettazione di una macchina da fitness il cui utilizzo è previsto in ambienti che non siano palestre. Tra i driver di questa tendenza/moda verso l'home fitness troviamo il fatto che le palestre vengono percepite come sempre più affollate, gli orari di lavoro diventano più frammentati o estesi, è aumentata anche la difficoltà nel viaggio per recarsi in palestra (per via dei parcheggi in città e per la distanza da percorrere chi vive fuori). Rivolgendosi invece verso quei fattori che più scoraggiano l'home fitness, emerge sicuramente un aspetto legato al prezzo dell'attrezzatura e alla difficoltà di comprensione sulla convenienza economica o meno nel lungo periodo.

Ponendo uno sguardo verso il vero e proprio mercato, concentrandosi sui dati quantitativi, è possibile notare come esista in questo una sorta di oligopolio di cinque aziende, che lasciano il resto del mercato fortemente frammentato tra numerosissime marche o, come vedremo, brand fittizi.



Schema del mercato globale delle macchine da fitness

L'organizzazione del mercato delle macchine da fitness è in grado di fornirci una visione globale su come gli utenti lo percepiscono, e su come interagiscono con esso

Segmentazione per luoghi di utilizzo

In fase di progettazione i luoghi di utilizzo sono un'importante considerazione

in grado di rendere il prodotto effettivamente utilizzabile in uno spettro di ambienti definito.

In questa categorizzazione si è deciso di non chiudere subito le osservazioni, in vista di sviluppi futuri, verso gli spazi domestici, ma sono stati tenuti in considerazione tutti gli ambienti in cui è possibile svolgere attività fisica e dove sono presenti macchinari per questo scopo, la chiusura verso gli ambienti interessati avverrà nelle sezioni successive.

Il processo di segmentazione è quello per cui si scinde un mercato in singole unità (target) che vengono poi agglomerati sulla base di variabili in gruppi sociali ed economici più o meno ampi, detti appunto "segmenti".

Perché si tratti di segmenti quindi questi devono contenere al loro interno il target a cui sono diretti.

Home customers

Comprano attrezzature per il fitness per un uso personale o condiviso con conoscenti stretti, sono i cosiddetti "retailers". L'acquisto di prodotti da parte di questa categoria avviene in previsione di un uso domestico, in appartamento o casa.

Health club

Comprano attrezzatura per il fitness per scopi commerciali, questi sono il centro del loro business. La recente pandemia ha causato la chiusura di numerose palestre impattando negativamente sul loro business.

Other commercial use

Come citato all'inizio l'interesse verso il benessere dei lavoratori ha portato nel tempo, unendosi agli altri, alla nascita di questo segmento. Hotel, ospedali, centri medici, istituzioni e uffici hanno recentemente aumentato gli investimenti per l'acquisto di attrezzature per aumentare lo stato di benessere dei loro dipendenti/clienti.

Segmentazione per tipo di esercizio

In generale è possibile notare da subito la divisione in tre principali segmenti specifici, identificati per tipo di esercizio, una suddivisione che risulterà piuttosto efficace e sarà utilizzata da qui in poi fino alla stipulazione delle personas.

Strenght and training equipment

Attrezzature per aumentare la forza, i riflessi e la velocità. Esse comprendono una vasta gamma di esercizi con un altrettanto numero di varianti per ogni esercizio.

Cardiovascular training equipment

Queste macchine possono a tutti gli effetti rientrare nell'ambito dell'attrezzatura aerobica, che simula i movimenti di esercizi aerobici, come camminare, fare jogging, canottaggio, sci, escursionismo, ciclismo e arrampicata. Queste attività muovono ritmicamente e continuamente i grandi muscoli, così da far battere il cuore abbastanza velocemente e abbastanza a lungo per il "condizionamento" aerobico.

I benefici dell'esercizio aerobico eseguito su queste macchine includono: una migliore salute cardiovascolare, una migliore forza ossea e muscolare e in generale un maggiore senso di benessere.

Others

Il primo approccio con la sfera tecnologica citata all'inizio di questa sezione avviene all'interno di questo segmento, facendoci rendere conto di quanto importante sia stato per l'industria delle macchine per il fitness l'integrazione con apparecchiature di monitoraggio e tracker di attività. Sono tipicamente prodotti che vengono definiti per il fitness non per le loro caratteristiche materiali ma per i sistemi che integrano, come app o sensori.

3.2.1 Distribuzione

Essendo questo approccio all'attività fisica diverso da quello tradizionale, anche i metodi di distribuzione legati a esso vedono un netto cambiamento, guidato dalle esigenze degli acquirenti plasmate dai fatti recentemente accaduti.

Quali sono i metodi distributivi preferiti, quali sono le motivazioni e quali archetipi di persone attirano: sono queste le domande da porsi affacciandosi verso il mercato al dettaglio.

Parallelamente ai luoghi è di fondamentale importanza individuare anche le modalità di acquisizione di queste attrezzature oltre al semplice acquisto. L'appoggio agli strumenti digitali per la scelta di una macchina, il cui acquisto può avvenire indifferentemente poi in uno store fisico o digitale, è in grado di fornire dati interessanti riguardo ai comportamenti delle persone, come questi sono cambiati durante la pandemia e provare a costruire delle proiezioni sui trend futuri.

L'interesse verso questi elementi, che può sembrare a primo impatto futile od ovvio, potrebbe offrire spunti interessanti su come le persone percepiscono l'attività fisica in ambiente domestico, anche soltanto grazie alla comprensione di come questi la nominano e quindi la ricercano.

I metodi di distribuzione legati all'home fitness vedono un netto cambiamento, guidato dalle nuove esigenze degli acquirenti

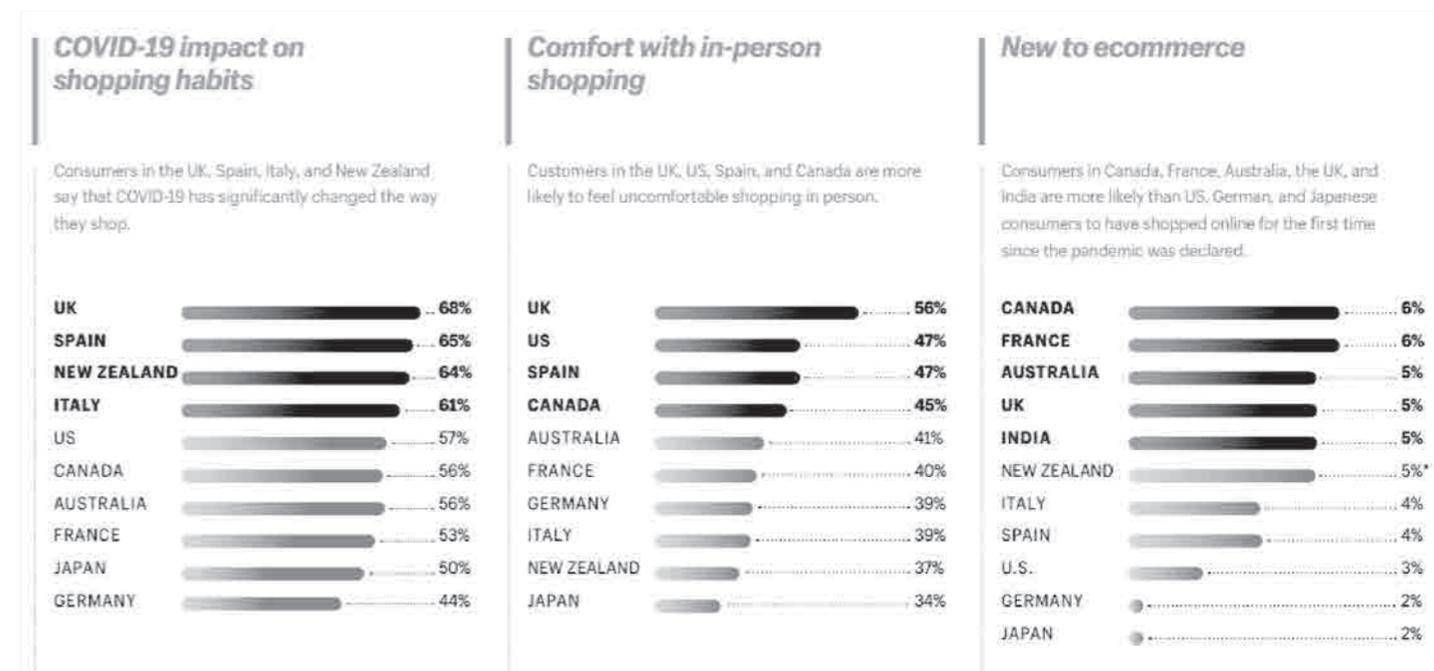
Prima di dedicarsi a un'analisi approfondita di tutti i metodi distributivi è necessario comprendere la loro condizione attuale, mettendo a confronto l'e-commerce con il cosiddetto retail.

Quello che si intende dimostrare è che al momento ci troviamo all'inizio di quella che è una nuova era del commercio, dettata dal comportamento dei consumatori che sono sempre di più rivolti alle esperienze digitali ma che vogliono prodotti locali.

“Lo studio ha rivelato che l'84% dei consumatori nei Paesi analizzati ha acquistato online sin dall'inizio della pandemia mentre il 65% ha continuato ad acquistare in-store.

Di questi ultimi, il 38% lo sta facendo sempre meno a partire dall'inizio dell'anno. Tra i più giovani esalta l'esitazione a tornare ad acquistare in-store: il 53% ha rivelato di non voler acquistare in-store per evitare lunghe file e luoghi affollati. Sull'argomento emergono anche dati relativi al nostro Paese: per il 61% dei consumatori, il Covid-19 ha inciso significativamente sulle abitudini di acquisto. Il 39% ha dichiarato di sentirsi a disagio ad acquistare di persona in negozio per via del Covid-19. Il 4% invece ha effettuato acquisti online per la prima volta da quando è stata dichiarata la pandemia”.

citazione: <https://www.localstrategy.it/nuova-era-del-commercio-2021/>



Impatto del Covid-19 sulle abitudini dei compratori, livello di comfort negli acquisti in-store, e percentuali dei nuovi compratori su e-commerce, Shopify

Principalmente in Europa i consumatori più giovani hanno iniziato in seguito al lockdown a fare la spesa online, rispondendo alle due esigenze citate all'inizio.

Inoltre queste azioni ripetute hanno portato alla creazione di vere e proprie abitudini.

La tendenza a spostare azioni come l'acquisto sul web, stanno donando inerzia e accelerando l'evoluzione digitale. Questa tendenza è visibile nella presenza di sempre più assistenti virtuali per l'allenamento online e nello stato dell'arte come nei brevetti dovrebbe essere possibile notare questa tendenza almeno negli ultimi anni.

I consumatori durante il periodo hanno espresso la loro esigenza di voler acquistare prodotti da business indipendenti locali pur con la comodità e flessibilità dei marketplace online, una tendenza che però non viene rispecchiata nelle azioni:

"Ma nonostante l'intenzione di sostenere le piccole attività indipendenti, solo il 29% ha realmente acquistato da un rivenditore indipendente da quando la pandemia ha avuto inizio".

citazione: <https://www.localstrategy.it/nuova-era-del-commercio-2021/>

Nonostante la digitalizzazione e l'alfabetizzazione tecnologica abbiano notevolmente accelerato il loro corso, le persone si sentono responsabili delle loro abitudini di acquisto e del loro potere di influenzare l'economia locale, enunciando però un comportamento che spesso non viene effettivamente attuato. I business locali più di successo sono quelli che offrono una buona parte del loro servizio online. Questo sarà visibile con gli approcci di vendita alternativi e gli store fisici al dettaglio.



Transizione verso gli acquisti online a livello globale, Shopify



Volontà degli intervistati di sostenere negozi locali, Shopify

Sulla base delle informazioni raccolte, fino a ora è stata reputata utile un'analisi di quelli che sono invece i maggiori distributori esclusivamente online, il tutto relativo alle attrezzature per home fitness e successivamente una visita a quei distributori fisici al dettaglio che sono in grado di offrire un catalogo digitale online dettagliato e aggiornato.

Distributori digitali

Lo spazio virtuale, o digitale, è primo per importanza, perché in grado di garantire, a detta dei consumatori, gli strumenti più avanzati e facili da utilizzare per acquistare più consapevolmente uno strumento che dovrà essere inserito in un ambiente domestico.

Quando si parla di ambiente digitale e online non si intende portare l'attenzione soltanto ai siti di e-commerce ma anche a tutti quegli strumenti che permettono al consumatore di capire se quello che sta acquistando sarà compatibile con il suo ambiente o stile di vita, come forum online, recensioni e video.

Con l'uso di filtri, aggiunta istantanea al carrello e dettagli della carta salvati, lo shopping online si è rivelato vincente in termini di praticità. Alcuni collaboratori hanno notato che, a meno che non si viva in una zona centrale vicino a una varietà di negozi, lo shopping online sarà sempre l'opzione preferita ove possibile.

Confrontando tra loro i vari siti dei maggiori produttori si possono estrarre quattro punti fondamentali, su cui è utile soffermarsi per effettuare alcune osservazioni:

Le macchine compatibili non sono categorizzate dai produttori

Evidentemente tale aspetto non è visto dai produttori e dai rivenditori come cruciale per l'organizzazione dei contenuti degli store online. Talvolta il salvaspazio compare come opzione per filtrare la ricerca, ma ciò avviene saltuariamente. Il motivo spesso risulterebbe essere la scarsa presenza di macchine dotate di tali caratteristiche tra le fila dei prodotti di un'azienda, o addirittura la loro totale assenza. Naturalmente, ai fini della più ottimale organizzazione di un digital store, non avrebbe senso creare apposite sezioni per un numero ridotto di elementi.

Tuttavia, come già visto in precedenza, l'home fitness è una tendenza in crescita, e ci si aspetta una sempre maggiore presenza di prodotti pensati per far parte della casa, e con questa anche una categorizzazione efficace per chi li acquista, visualizza o confronta sui siti web.

Ci sono principalmente due criteri di organizzazione dei contenuti

Escludendo i siti che vendono anche altri prodotti oltre ad attrezzi e macchine da fitness, e che quindi hanno altre necessità organizzative, si possono notare due principali criteri di divisione: per tipologia di macchina e per tipologia di allenamento.

Non si tratta di una scelta banale: con la prima si presuppone che l'acquirente sappia già che cosa gli serve e che quindi abbia un'idea anche solo basilare del prodotto che intende comprare. Con la seconda ci si concentra sul tipo di allenamento, e quindi chi visita il sito deve conoscere qual è il suo obiettivo (se allenare la forza, la resistenza, la coordinazione). Spesso i contenuti organizzati per tipo di allenamento rientrano nell'insieme dei rivenditori e produttori di attrezzi da palestra, più che da home fitness.

I rivenditori organizzano i contenuti in maniera diversa dai produttori

I rivenditori offrono più personalizzazione per quanto riguarda la ricerca dei prodotti, e spesso è presente almeno una categoria tra home fitness e salvaspazio, o simili. Questo perché i rivenditori naturalmente sono in diretto contatto con la clientela, mentre i produttori ufficiali talvolta si affidano appunto a rivenditori o terze parti. Tuttavia anch'essi dispongono ovviamente di un sito e di un canale di vendita online, con delle piccole differenze: gli store digitali ufficiali sono consultati per ottenere informazioni sui prodotti, per confrontare i vari marchi o più in generale per farsi un'idea di cosa acquistare.

In sostanza, devono essere più simili a delle vetrine, comunicando in maniera efficace le caratteristiche di base, e solo in un secondo momento quelle più dettagliate. Con la crescita globale del commercio digitale, spinta anche dal periodo di pandemia, anche i produttori devono far fronte a questa richiesta. Alcuni siti online sono più simili al concetto di rivenditore, con più opzioni di personalizzazione, filtri di ricerca e categorie ottimizzate per la vendita (caso Woodway: la ricerca sul sito web è semplificata grazie a dei filtri che permettono di trovare il prodotto ideale tramite un "percorso" che esclude via via le soluzioni meno ricercate).

L'utilizzo di alcuni termini nei marketplace online, come 'salva spazio' e la mancanza in molti siti di sezioni dedicate all'home fitness o alle home gym, fanno pensare che le macchine in vendita nei maggiori e-commerce non siano ancora pensate e progettate per l'abitazione ma per un semplice utilizzo privato, e per essere spostate facilmente all'interno dell'ambiente in cui le si colloca.

Inoltre, il fatto che i produttori offrano meno filtri nei loro shop potrebbe essere dovuto al fatto che la maggior parte dei loro prodotti venga venduto a distributori vari, e quindi non direttamente agli utenti.

Distributori fisici al dettaglio

Gli store fisici sono un elemento meno diffuso, e anche il solo fatto di doversi recare in uno dei pochi centri di distribuzione presenti in città rappresenta un ostacolo.

All'interno di questa categoria rientrano due tra i principali produttori/rivenditori di attrezzature per l'home fitness: Decathlon e Cisalfa.

I caratteri osservati sono stati relativi alla posizione all'interno dello store e ai prodotti offerti, nonché al confronto con lo store online.

All'interno degli store fisici una tendenza analizzata è quella relativa alla massiccia presenza di attrezzature per l'assistenza durante gli esercizi, come elastici e tutori per l'esecuzione di esercizi a terra.

Durante lo svolgimento della tesi è stata svolta una visita presso Decathlon, qui sono stati evidenziati alcuni punti relativi alla disposizione spaziale e logica degli elementi, nonché un'analisi dei prodotti stessi.

I prodotti disponibili in negozio sono divisi tra loro in base alle seguenti categorie:

Pilates e yoga

Tonificazione

Equilibrio

Stretching

Stepper e step

Accessori crosstraining

Bodybuilding

Altro

Le attrezzature sono divise per tipologia di esercizio

La attrezzature per palestra domestica sono nettamente divise da quelle addomesticate

La maggior parte delle attrezzature sono ideate per assistere durante gli esercizi

Mercati paralleli

Per “mercati paralleli” intendiamo quelle tipologie di distribuzione non tradizionali.

Questi mercati si concentrano di più sull'innovatività del ciclo di vita del prodotto e in alcuni casi permettono di ottenere attrezzature normalmente troppo costose o di cui si vuole usufruire in casa senza però possederle.

Sono in alcuni casi servizi a se stanti abilitano o prodotti che abilitano un servizio, come lo sharing, il pooling o più semplicemente il leasing.

Renting

Leggermente diverso è invece l'affitto o “renting” che solitamente avviene per periodi più brevi e non permette l'acquisto scontato delle rate già pagate dell'attrezzo.



In questa categoria rientra ancora una volta il distributore al dettaglio per eccellenza Decathlon, che permette di affittare attrezzature per il fitness domestico anche ingombranti, come tapis-roulant e cyclette.

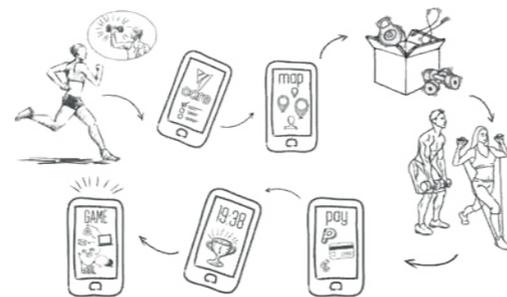
Attraverso il suo servizio Rent, consente di noleggiare attrezzature sportive dal suo catalogo di prodotti.

Sono disponibili numerose categorie di prodotti, visualizzabili e prenotabili attraverso il loro portale Online e ritirabili nelle filiali.

Leasing

Il tipo di leasing preso in considerazione è quello che viene definito come “leasing operativo”, ossia effettuato direttamente dal produttore.

Il mercato in leasing o per meglio dire in affitto, rappresenta in ambito domestico un metodo di acquisizione dell'attrezzatura in crescita, in alcuni casi come vedremo associato ai vantaggi di lezioni online 1to1 incluse nella rata. Il noleggio è spesso legato a situazioni temporanee o stagionali, ed è solitamente più diffuso per prodotti a uso personale/di piccole dimensioni. Anche il mondo del fitness segue questa tendenza.



Care Sport è un servizio di “outdoor gym” che prevede l'affitto e la fruizione degli attrezzi tramite delle “Care Box”, per allenarsi all'aperto da soli o in compagnia. La procedura è molto semplice, richiede pochi secondi ed è disponibile per chiunque a un prezzo accessibile.

Per utilizzare il servizio basta infatti scaricare l'applicazione, registrarsi e poi scegliere la Care Box più adatta in base al luogo in cui ci si trova e alle proprie esigenze di esercizio. Una volta terminato l'allenamento è possibile registrare i propri risultati e condividerli online con la community, che rappresenta il vero punto di forza di Care Sport, instaurando un rapporto di confronto e fiducia reciproca.

3.3 La ricerca e i brevetti

La ricerca per definire lo stato dell'arte delle macchine da fitness domestiche è stata effettuata principalmente rivolgendosi a cataloghi online, siti internet dei produttori, e con delle visite in loco di alcuni rivenditori al dettaglio e catene di vendita internazionali, cercando di cogliere le differenze con cui queste entità si avvicinano all'ambito di progetto.

Lo stato dell'arte si propone di individuare quelli che sono tutti i tratti unici e innovativi all'interno del mondo delle macchine da fitness domestico.

Lo stato dell'arte svolto sarà comprensivo di due principali paragrafi più una conclusione, i quali rispettivamente osservano i brevetti depositati in questo ambito, le attrezzature presenti sul mercato o i concept più innovativi.

Il primo incontro con il vero e proprio stato dell'arte delle macchine avviene attraverso i brevetti, strumenti in grado di raccogliere relativamente all'ambito quegli aspetti o soluzioni tecnologiche presenti in alcuni oggetti, nascoste oppure il cui utilizzo non è ancora avvenuto; Questo per fornire spunti interessanti sul funzionamento di queste attrezzature e su alcuni sviluppi futuri.

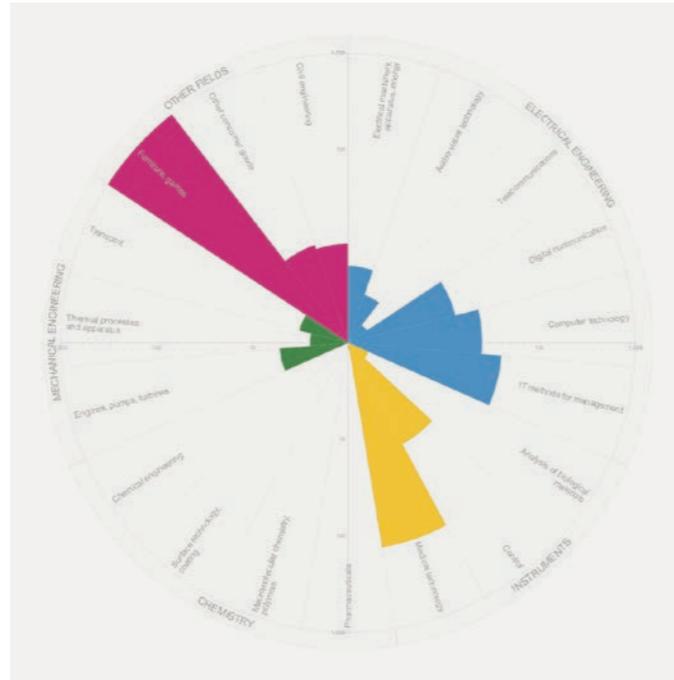
Tra le considerazioni più importanti ci sono sicuramente quelle relative agli obiettivi dei brevetti, i quali mostrano che la tensione verso alcuni indirizzi progettuali si è interrotta pochi anni fa, ad esempio per quanto riguarda la compattezza, e sta crescendo invece più nella parte “olistica”, ovvero, quanto effettivamente ci fa bene, mentalmente e fisicamente fare esercizio.

Tecnologie

Con questa rappresentazione grafica possiamo leggere in maniera intuitiva quali sono le aree tecnologiche maggiormente citate all'interno dei brevetti.

L'ambito tecnologico maggiormente esplorato risulta essere quello denominato "furniture, games". Il comparto "medical technology" risulta essere in linea con le affermazioni scritte fin ora, e la direzione della progettazione delle macchine da fitness v  verso il concetto di benessere.

L'integrazione di queste attrezzature con arredi, o la stessa integrazione in essi di giochi che siano virtuali o reali   stato, ed   tutt'ora l'approccio pi  ricercato. Nelle sezioni successive sar  necessario andare alla ricerca di prodotti con questi specifici elementi.

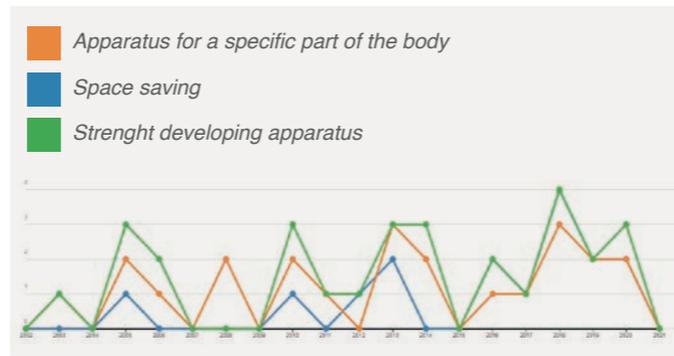


Aree tecnologiche di interesse nei brevetti, PatentInspiration

Evoluzione

Indica l'andamento dei trend all'interno dei brevetti. Gli sforzi progettuali sono indirizzati verso tre punti in particolare, ed   possibile notare come l'interesse per le soluzioni salva spazio si sia interrotto circa cinque anni fa, mentre quello per la personalizzazione degli apparati e gli apparati per allenamenti incentrati sulla forza.

Il concetto di "salva spazio"   gi  percepito dal pubblico, come visto nell'analisi del mercato. L'obiettivo per la ricerca dello stato dell'arte sar  quindi quello di cercare di comprendere come viene affrontata e risolta progettualmente questa caratteristica per dare una nuova lettura e sviluppare soluzioni innovative.



Evoluzione dei trend progettuali nei brevetti, PatentInspiration

Attivit 

Relativamente ai brevetti analizzati, questo tipo di rappresentazione   in grado di esplicitare quali sono stati negli ultimi vent'anni circa le propriet  maggiormente esplorate nell'ambito dell'home fitness.

Uno tra i dati pi  interessanti   sicuramente quello legato alla poca esplorazione del campo "senses" e l'alto valore del campo "integration".

Una lettura critica di questi due dati, che verr  confermata come poi vedremo nello "stato dell'arte delle macchine"   che le stimolazioni dei sensi, escluso il tatto, avvengono in moltissimi casi attraverso l'integrazione di sistemi di intrattenimento digitali.

Questa fase di crescita ancora non interrotta, chiamata fase fluida, conferma che all'interno del paradigma tecnologico attuale, per l'ambito di progetto scelto, lo spazio progettuale   ancora ampio.



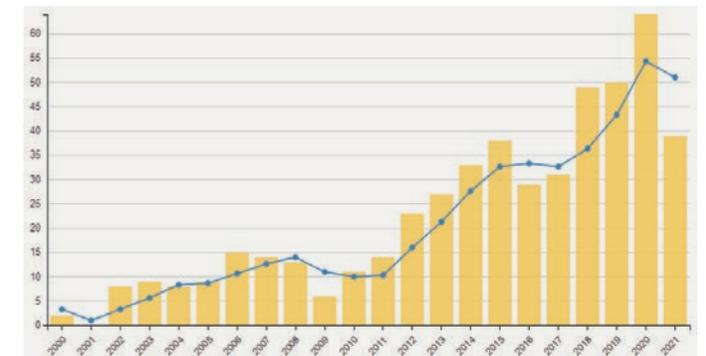
Stato di esplorazione delle propriet  nei brevetti, PatentInspiration

Potenziale evolutivo

Il numero di brevetti depositati globalmente dal 2000 al 2021   crescente nel tempo e la sua curva non sembra avere l'intenzione di ritracciare nel breve periodo.

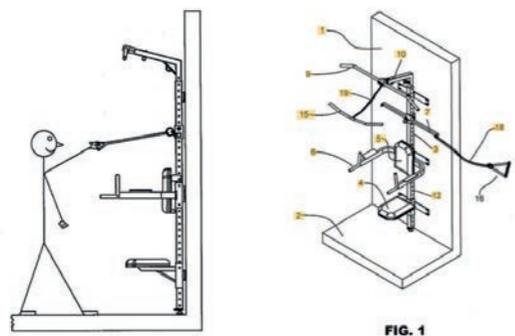
Questa fase di crescita ancora non interrotta, chiamata fase fluida, conferma che all'interno del paradigma tecnologico attuale, per l'ambito di progetto scelto, lo spazio progettuale   ancora ampio.

Il macro-trend in salita e un calo momentaneo dei brevetti nell'anno attuale potrebbero indicare una crescita repentina nei prossimi anni con soluzioni contenenti una nuova lettura degli ambiti di progetto che possa garantire una larga diffusione.



Numero di brevetti e potenziale evolutivo, PatentInspiration

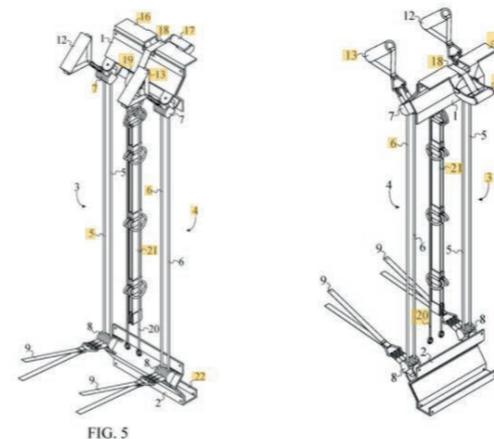
I brevetti analizzati sono stati scelti per le loro caratteristiche di innovazione legate ad ambiti come i meccanismi di fissaggio, i componenti utilizzati per fare esercizio fisico e con cui l'utente interagisce o le possibilità di compattazione.



Brevetto (2013), PatentInspiration

US20140031182A1 - 2013

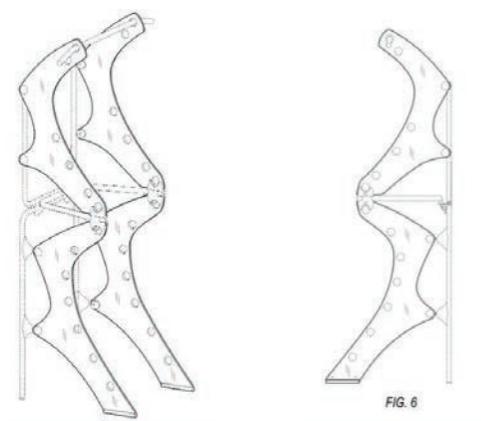
Un'unità assemblabile a parete che utilizza delle bande di resistenza elastiche, che si agganciano all'unità e a diverse maniglie. Sono inoltre integrati barre e accessori per eseguire diversi tipi di esercizi. L'unità può avere una barra per trazioni rimovibile/regolabile, una barra per dip e una panca piana, e può essere fissata stabilmente alla parete con dei tasselli.



Brevetto (2016), PatentInspiration

US20170106227A1 - 2016

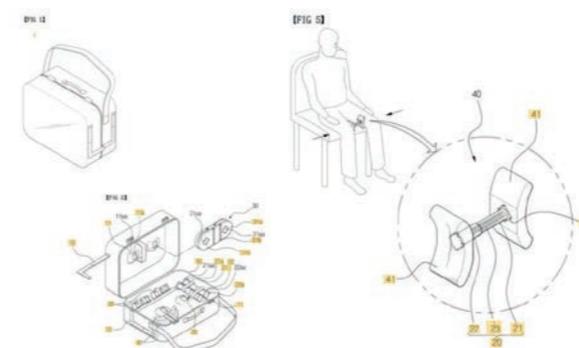
Una macchina per l'home fitness utilizzata per eseguire esercizi basati sulla resistenza elastica e sul peso corporeo. Il dispositivo include due staffe di montaggio e può essere montato su una porta, parete o superficie o struttura simile. L'utente afferra le due impugnature durante l'esecuzione di esercizi per la parte superiore del corpo. Per la parte inferiore del corpo l'utente dovrà invece utilizzare dei cinturini da posizionare sulle caviglie.



Brevetto (2015), PatentInspiration

USD796590S1 - 2015

Dispositivo per esercizi basati sulla forza dotato di diversi accessori. Comprende una sezione centrale e due sezioni laterali su entrambi i lati, montate in modo da ruotare rispetto alla sezione centrale.



Brevetto (2008), PatentInspiration

US20100101973A1 - 2008

Un kit dispositivo portatile per esercizi per le gambe da utilizzare in uno spazio limitato. Il kit include una custodia avente una o più piattaforme e dei dispositivi per la regolazione delle parti della macchina.

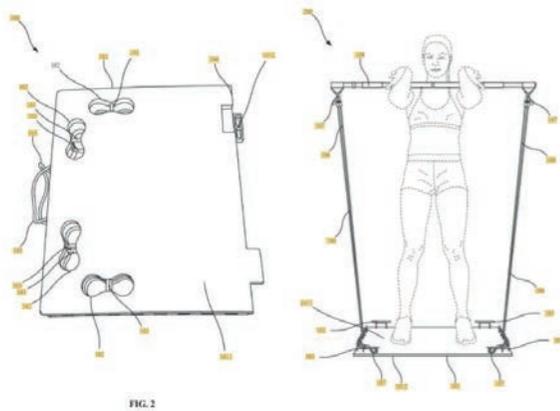


FIG. 1

Brevetto (2015), PatentInspiration

US20160144217A1 - 2015

L'apparato funziona come ancoraggio durante lo svolgimento di esercizi di allenamento per la forza, utilizzando bande di resistenza. Consente esercizi di allenamento della forza modificando i livelli di resistenza, consentendo inoltre esercizi con qualsiasi angolazione. Il sistema e il metodo della presente divulgazione possono consentire a un utente di allenarsi con fasce di resistenza su tutto il corpo. Infine è inclusa una piattaforma con meccanismi di attacco a questa che possono essere accoppiati con bande di resistenza che a loro volta sono accoppiate con altri componenti come impugnature, involucri o barre.

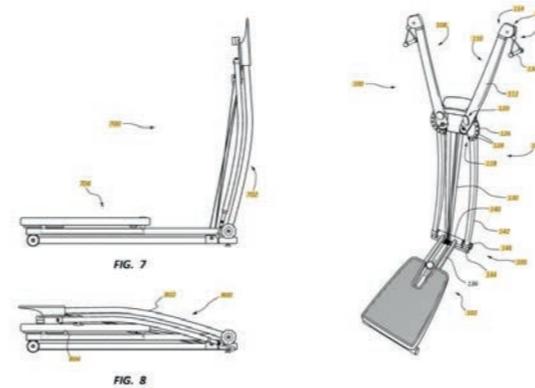


FIG. 7

FIG. 8

Brevetto (2017), PatentInspiration

US20170266481A1 - 2017

Una macchina per esercizi comprendente una piattaforma eretta, una connessione a perno incorporata nella piattaforma, una struttura verticale fissata alla piattaforma in corrispondenza della connessione a perno e un elemento mobile collegato alla struttura in posizione verticale, in cui l'elemento è mobile durante l'esecuzione di un esercizio. La struttura verticale viene ruotata attorno al perno in un orientamento trasversale alla piattaforma.

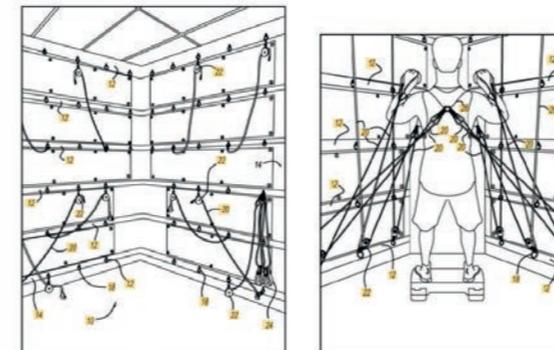


FIG. 2

Brevetto (2016), PatentInspiration

US20170182349A1 - 2016

Un apparato per esercizi montato a parete, comprendente una pluralità di elementi di ancoraggio allungati fissati a essa, con dei ganci fissati a ciascun elemento di ancoraggio allungato.

La difficoltà dell'esercizio è determinata dalla quantità di ganci afferrati e da quanto questi sono tesi.

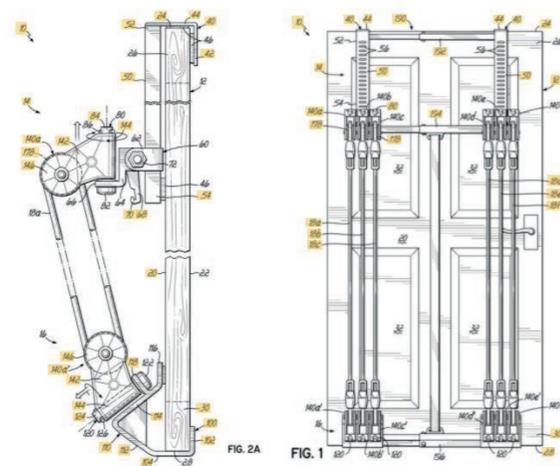


FIG. 2A

FIG. 1

Brevetto (2012), PatentInspiration

US9028381B2 - 2012

Il dispositivo fitness include un elemento superiore che permette l'ancoraggio alla porta, di una staffa di supporto avente un perno di rotazione. Il dispositivo per l'home fitness include anche un elemento inferiore che si ancora alla porta nello stesso modo e comprende una puleggia con un perno di articolazione. Una cordicella elastica è estesa tra gli elementi superiore e inferiore.

Prodotti sviluppati secondo questo brevetto di prodotto saranno visibili nel capitolo dedicato al concept.

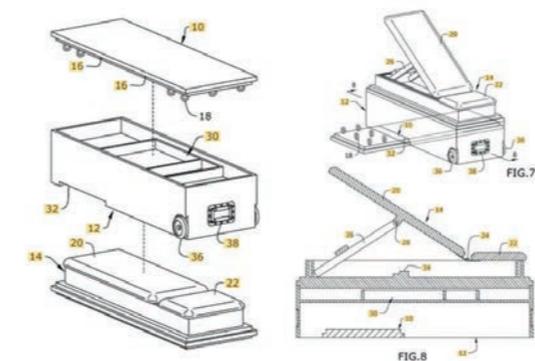


FIG. 7

FIG. 8

Brevetto (2016), PatentInspiration

US9770618B2 - 2016

Una "scatola" per esercizi configurabile, divisa in tre sezioni. Le sezioni possono essere configurate per trasformare l'esercizio in una stazione di allenamento con fascia di resistenza in piedi o su panca. Il sistema occupa una frazione delle dimensioni e del prezzo di qualsiasi palestra domestica e sistema di pesi liberi comparabili.

3.4 Le attrezzature per l'home fitness

Andando avanti nella ricerca dello stato dell'arte e come visto anche in precedenza la linea che divide queste macchine in ambito privato/domestico a quello di utilizzo condiviso in ambienti come le palestre è estremamente sottile e talvolta inesistente.

Per una corretta lettura dello stato dell'arte è stato fondamentale tracciare dei limiti netti in grado di dividere le macchine in base alle linee guida progettuali seguite per il loro posizionamento all'interno dell'abitazione e in seguito un'ulteriore divisione per specificare ulteriormente le peculiarità che ne hanno permesso l'ingresso.

Prima di addentrarsi in questo paragrafo è però doveroso definire alcuni termini utilizzati così da garantire una corretta comprensione delle affermazioni successive:

CATEGORIA

Classi di macchine / attrezzature divise in base alle caratteristiche che le rendono adatte per l'ambiente domestico.

SOTTOCATEGORIA

Sottogruppo di macchine / attrezzature identificate in base agli archetipi e quindi alle esigenze o livelli di impegno degli users.

TIPOLOGIA

Classi di macchine divise in base all'esercizio in grado di svolgere (es. corsa, arrampicata, ciclismo ecc...).

All'interno di ogni categoria sono stati raccolti gli esempi più rappresentativi di ogni sotto categoria.

Ad esempio nella categoria Cyclette, tradizionali, figurano i pochi esempi in grado di riassumere in maniera chiara gli approcci progettuali utilizzati.

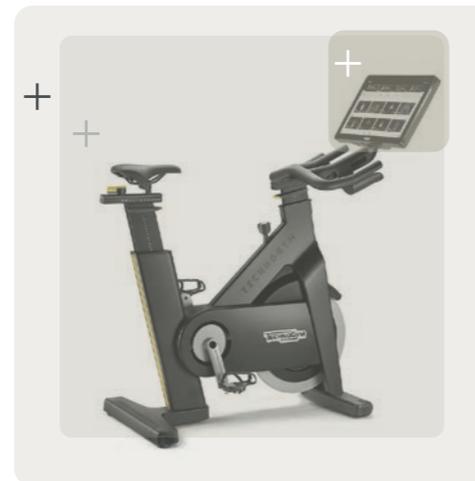
3.4.1 Macchine addomesticate

L'analisi di questa categoria è stata svolta per tipologia di macchina, e una volta finita la raccolta di tutti i casi si è proceduto alla loro raccolta in sottocategorie cercando di identificare le caratteristiche che rendevano unica o differente la macchina dalle altre all'interno della categoria.

La categoria racchiude al suo interno tutti quegli attrezzi meccanici che mantengono ancora una forte identità di "macchina per attività fisica" ma che cercano per raggiungere gli standard di macchina domestica e di spingersi verso soluzioni di intrattenimento, compattezza, utilizzo integrato con oggetti domestici, oppure verso uno spiccato senso estetico in grado di comunicare con l'ambiente domestico. La possibilità di notare queste divisioni avviene però al di sotto del livello di categorizzazione avvenuto per tipo di macchina per il fitness.

Quando ciò accade, la scelta di inserimento in una specifica classe avviene considerando la caratteristica che risulta essere preponderante.

In seguito saranno visibili con diversi casi studio le categorie evidenziate precedentemente, per ogni tipologia di macchina, che conseguentemente raccoglie in sé anche il tipo di esercizio.



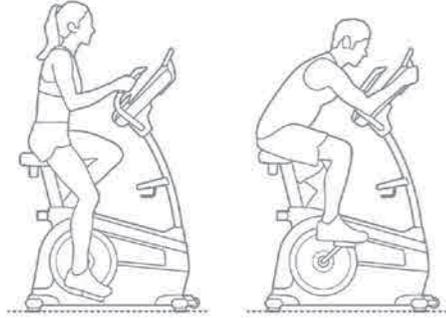
Spinning bike, Technogym

- + **CATEGORIA:** Macchina addomesticata
- + **SOTTO CATEGORIA:** Attrezzatura Smart
- + **TIPOLOGIA:** Spinning bike

Cyclette

Come vedremo la cyclette è una delle macchine più diffuse nel mondo del fitness domestico, questa nasce con lo scopo di far faticare l'utente che svolge su di essa esercizio fisico.

Questa macchina è indicata per migliorare il benessere cardiovascolare, respiratorio e in generale per mantenere il proprio stato di salute con un livello di impegno medio.



Schema posturale cyclette

Tradizionali

100 x 120 x 50 cm, 30 kg



Picco Design, Prodotto industriale, 2012, 400€



Gavin Wu, Concept, 2017

Le cyclette tradizionali garantiscono il più alto livello di personalizzazione della categoria a scapito dello spazio occupato.

Tendenzialmente l'attenzione al peso di queste macchine si sposta in secondo piano, e le possibilità di posizionamento nell'abitazione sono garantite da elementi, come ruote o pattini, che gli permettono di scorrere sul pavimento.

La scelta dei materiali ricade spesso in lamine di metallo o plastica per le coperture degli elementi meccanici, e di tubolari in metallo o in alcuni casi assi in legno per i componenti strutturali o che necessitano di regolazione.

Salva spazio

100 x 130 x 50 cm, 15 kg



Carnielli Compact, Prodotto industriale, 2021, 199€



Ultrasport, Prodotto industriale, 2017, 299€

Quasi tutta la categoria presenta lo stesso meccanismo di compattazione, che prevede una divisione della macchina in due componenti uniti al centro da un giunto a molteplicità 2.

I materiali sono utilizzati nello stesso modo del caso precedente, ma tendenzialmente le regolazioni disponibili sono inferiori e con una personalizzazione più bassa.

Riabilitazione (orizzontali)

45 x 35 x 20 cm, 5 kg



Everfit, Prodotto industriale, 2016, 160€



Bi-Pedaler, Prodotto industriale, 2016, 65€

Le cyclette per riabilitazione sono assimilabili a quelle che vengono definite come "orizzontali", il loro utilizzo è pensato per avvenire con sedie o sedute presenti in casa, pertanto il grado di personalizzazione della posizione è derivante esclusivamente da ciò.

Bisogna considerare che queste soluzioni vengono spesso utilizzate per pazienti che necessitano di riabilitazione temporanea. Com'è possibile notare, la compattezza, la facilità di regolazione dell'intensità e la leggerezza sono i punti chiave di questi prodotti.

Smart

150 x 60 x 50 cm, 65 kg



Technogym Recline Personal, Prodotto industriale, 2021, 10250€



Lunar gym, Concept, 2012



Playpulse, Prodotto industriale, 2021, 1400€

Per elementi di intrattenimento integrati questi tre esempi sviluppano soluzioni diverse, tutte utili allo scopo finale di rendere l'allenamento meno noioso e forse più divertente (come nell'ultimo caso).

Nell'esempio di Technogym il sistema multimediale installato è connesso ad internet e viene utilizzato per erogare allenamenti personalizzati, on-demand oppure in gruppo su appuntamento, sulla piattaforma digitale della compagnia.

Nel secondo caso la proiezione sul terreno o sul pavimento di onde luminose che rispecchiano l'andamento dell'allenamento, oppure che lo guidano, sono l'elemento interattivo principale.

La virtualità di una piattaforma, come negli altri due casi, viene sostituita da una proiezione luminosa, che stimola l'attenzione e i sensi in modo radicalmente diverso, con un approccio innovativo.

Come visto nei brevetti, ci aspettavamo la presenza di attrezzature che includessero in esse giochi virtuali, proprio come avviene infatti nel caso studio trovato (in basso), in cui la console guida l'allenamento e integra in esso un gioco virtuale, i cui punteggi dipendono dal grado di impegno dell'utilizzatore.

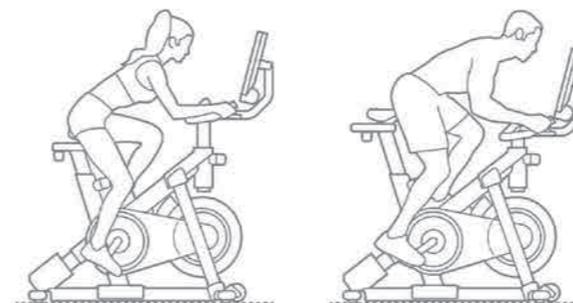
Spinning bike

La differenza tra una cyclette e una bici da spinning consiste principalmente nella postura, e di conseguenza nella fedeltà al movimento che verrebbe eseguito su una bici da corsa vera.

La posizione a cui ci si riferisce è più scomoda e meno naturale di quella assunta su una cyclette, che assomiglia più a una bici da passeggio, è da ciò derivano anche problemi dovuti a sovraccarichi della colonna vertebrale.

Con queste caratteristiche è facile capire gli allenamenti svolti su una bici da spinning ha lo scopo di allenare specificatamente la resistenza, basandosi tuttavia sulla continue variazioni di ritmo della sessione.

Lo spinning è definito come una disciplina ad alta intensità (High Intensity Training - HIT) ed è tipo intervallato (Interval training - IT), che viene riassunta con il termine HIIT High Intensity Interval Training.



Schema posturale spinning bike

Tradizionali

90 x 120 x 50 cm, 30 kg



Nohrd Bike, Prodotto industriale, 2018, 2695€



Multidesign, Ciclotte, Prodotto artigianale, 2017



Adriano Design, Fuoripista, Prodotto artigianale, 2017

Gli esempi raccolti sono stati in grado di unire le performance tecniche più alte con materiali e forme in grado di fondersi con l'ambiente domestico.

Le tendenze visibili sono principalmente due, la prima è quella della trasparenza o della rimozione di materiale superfluo, visibili nel primo e ultimo esempio.

La seconda è quella della costruzione della macchina con materiali caldi come il legno, in grado di rendere la macchina unica, grazie alla venature del materiale e alla disponibilità di diversi tipi di legno, oltre a conferirle un aspetto in linea con l'ambiente domestico.

Smart

150 x 60 x 50 cm, 60 kg



Stryde, Prodotto industriale, 2021, 1595€



Peloton Bike, Prodotto industriale, 2021, 2295€



Technogym Bike, Prodotto industriale, 2021, 2950€



Xiaomi XQiao Q200X, Prodotto industriale, 2019

La disposizione degli elementi in tutti gli esempi è sempre la stessa, così come gli optional disponibili (manubri ed elastici).

Gli elementi multimediali sono utilizzati in tutti i casi per offrire una panoramica delle performance, stato dell'allenamento e indicazioni sulla posizione da assumere.

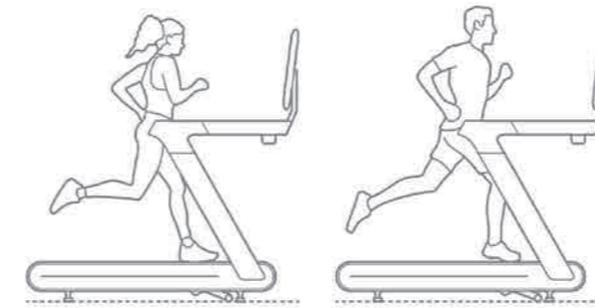
In ogni caso il meccanismo copia quello delle macchine professionali presenti in palestra, con una regolazione dell'intensità di esercizio per attrito.

In questo come in quasi tutti i casi visualizzati finora l'interazione con i dispositivi smart integrati sulle macchine avviene con il tocco sullo schermo.

Tapis roulant

I modelli di tapis roulant per ambienti domestici disponibili sul mercato sono moltissimi e di altrettanti tipi diversi, da quelli professionali, a quelli compattabili.

Rappresentano un'opzione per il mondo indoor per svolgere esercizi cardio come la corsa o la camminata.



Schema posturale corsa su tapis roulant

Tradizionale

175 x 80 x 130 cm, 90 kg



Technogym My Run, Prodotto industriale, 2021, 3450€

In moltissimi esempi di Technogym la macchina presa in esame dispone di tutti gli elementi in grado di simulare la corsa più all'avanguardia, il tutto però a scapito della sua possibilità di compattezza.

Come visto finora, nel caso in cui una macchina sia pensata per l'ambiente domestico e non possa essere "nascosta", a questa viene dedicata particolare attenzione per quanto concerne le forme, nel caso in cui i materiali siano familiari della casa, o viceversa cercando di tendere verso un mimetismo domestico contemporaneo.

Salvaspazio

160 x 80 x 125 cm, 70 kg



Stryde Echelon, Prodotto industriale, 2020, 1599€



Amazfit Air run, Prodotto industriale, 2020



Workspace Go, Prodotto industriale, 2018, 320€



Pelothon Thread, Prodotto industriale, 2018, 2495€



Nohrd Sprintbok, Prodotto industriale, 2019, 5995€



Anyfit Threadmil, Concept, 2019

La facilità con cui è possibile nascondere queste macchine all'interno dell'ambiente domestico è il loro punto di forza. Il metodo principalmente utilizzato è quello dell'appiattimento, che nei primi due casi consiste nella chiusura del supporto frontale verso il tappeto. In generale queste caratteristiche impongono che le dimensioni di queste attrezzature risultino leggermente più piccole, anche in fase di utilizzo, rispetto alle macchine tradizionali.

Smart

150 x 60 x 50 cm, 150 kg

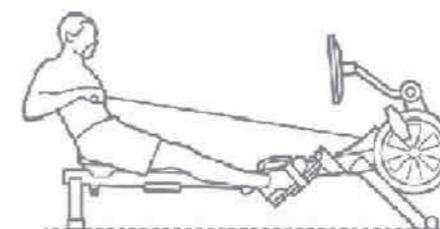
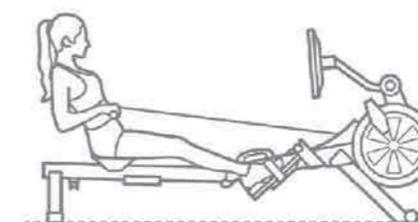


Technogym Run Personal, Prodotto industriale, 2021, 14650€

In questa come nelle precedenti categorie "smart" la connessione alla rete elettrica è un fattore la cui considerazione è fondamentale. L'approccio sulla fusione domestica è ancora una volta confermato dai casi studio raccolti. Per quanto siano integrati elementi come ruote o pattini per lo spostamento all'interno della casa, le loro grandi dimensioni limitano fortemente queste possibilità. Alcuni di essi, come quelli Technogym, richiedono inoltre l'assistenza di un tecnico per il montaggio e il trasporto nell'abitazione.

Vogatori

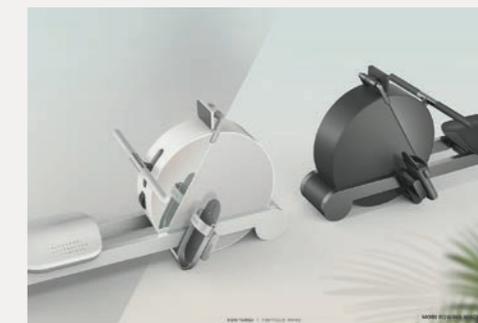
Il vogatore è una macchina in grado di simulare i movimenti tipici di discipline come il canottaggio. Pensato principalmente per permettere agli atleti professionisti di allenarsi durante l'inverno (viste le performance tecniche dei prodotti) è in grado tuttavia di garantire numerosi vantaggi a qualsiasi livello di allenamento. Gli esercizi svolti con il vogatore, così come quelli della cyclette sono chiamati esercizi cardio a basso impatto.



Schema posturale vogatore

Tradizionale

250 x 65 x 130 cm, 40 kg



Rizki Tarisa, Eclipse, Concept, 2019



Technogym Skillrow, Prodotto industriale, 2017



Waterrower, Prodotto industriale, 2015, 1099€



Echelon Rower, Prodotto industriale, 2021, 1199€

I diversi metodi con cui viene creata la resistenza che fa esercitare l'utente determinano la forma e la disposizione degli elementi della macchina.

Concretamente, sui vogatori ad acqua il toroide è posizionato orizzontalmente vicino al terreno mentre nei modelli che lavorano per resistenza con l'aria l'elemento è più lontano dal terreno e di dimensioni e peso decisamente minori.

Salvaspazio

140 x 40 x 80 cm, 15 kg



cardiocup Tengma, Eclipse, Prodotto industriale, 2020, 130€



Toorx Rowmaster, Prodotto industriale, 2019, 349€

Le due categorie trovate utilizzano il peso del corpo su un piano inclinato o molle a gas.

Entrambi i meccanismi, che hanno disposizioni degli elementi diverse, sono in grado di offrire un'esecuzione dell'esercizio comparabile a quella delle macchine tradizionali, tuttavia con possibilità di regolazioni ridotte. Per il fatto di non essere compattabili, come per tutti gli esempi precedenti, non sono presenti elementi di copertura ingombranti ma solo semilavorati trattati superficialmente.

Smart

250 x 65 x 130 cm, 30 kg



Ergatta Rower, Prodotto industriale, 2020, 2199€



Nordik Track RW900, Prodotto industriale, 2019, 1399€



Hydrow Rower, Prodotto industriale, 2021, 2490€

Le caratteristiche degli elementi funzionali e le disposizioni degli stessi in base al principio di funzionamento sono le medesime anche in questa sotto categoria.

Il caso più interessante è sicuramente quello di Hydrow, che riesce a nascondere e non rendere noto il suo principio di funzionamento all'interno di una scocca dalla forma sinuosa, in grado di mimetizzarsi per questi motivi in un salotto o in qualsiasi altra stanza, diventando quasi un complemento di arredo o una scultura.

Ercoline

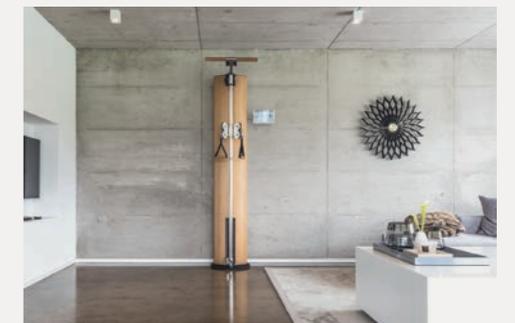
Con le ercoline è possibile eseguire esercizi di resistenza o rinforzo, degli arti superiori e inferiori.

Gli esercizi sono a corpo libero, eseguibili in tutte le direzioni e in posizione eretta o seduta.

I carichi sono regolabili ed eseguibili con entrambi gli arti sincronizzati o in coppia.

Tradizionale

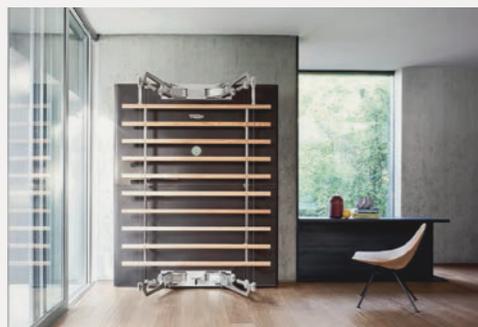
215 x 40 x 20 cm, 120 kg



Nohrd Slimbeam, Prodotto industriale, 2018, 1800€



Toorx PRX 3000, Prodotto industriale, 2020, 1270€



technogym kinesis, Prodotto industriale, 2021, 11950€

L'utilizzo di meccanismi diversi, come molle o elastici, permette di diminuire notevolmente le dimensioni dell'apparato. Questa è stata la via progettuale adottata da Finnlo, che grazie a una molla a spirale con un pre carico regolabile riesce a garantire diversi livelli di personalizzazione dell'intensità. Inoltre l'unico elemento fissato a muro è un carrello su cui viene montata la vera e propria macchina, che rimane a vista quando questa non viene utilizzata, ed è disponibile con diverse finiture.

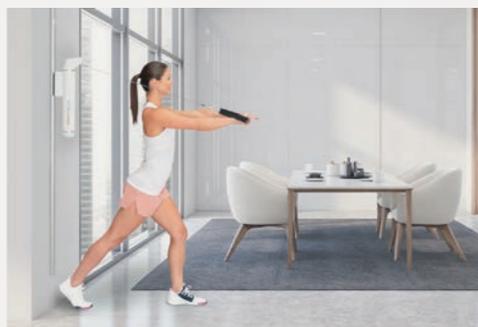
Riabilitazione
200 x 120 x 30 cm, 100 kg



Concept, 2009

L'approccio più interessante di questi casi studio è quello adottato da Technogym e Toorx, che offrono una variante delle loro macchine con una finitura lucida, in grado di mimare uno specchio, utile anche per osservare i movimenti che vengono fatti durante gli esercizi e in modo che la macchina non dia troppo nell'occhio quando non utilizzata. A parte il primo caso di Nohrd, entrambi i due rimanenti sono fissati a muro tramite dei tasselli.

Salvaspazio
200 x 55 x 20 cm, 7 kg



Finnlo cable, Prodotto industriale, 2021, 499€

Smart
200 x 120 x 30 cm, 200 kg



Nohrd Wall Compact, prodotto industriale, 2020, 5875€



Tonal, prodotto industriale, 2018, 2745€

Sono fissate al muro in tutti i casi analizzati, i meccanismi nascosti all'interno della scocca prevedono l'utilizzo di pesi e carrucole e nel primo caso vengono regolati manualmente, mentre nel secondo ciò avviene mediante il pre carico di una molla piatta a spirale.

Ellittiche

Le ellittiche rientrano nelle categorie delle macchine per allenamenti cardio, facendo compiere agli arti inferiori un movimento ellittico ripetuto.

Le ellittiche da casa guidano il movimento delle gambe e lo fanno in maniera fluida e controllata, impattando poco sui legamenti e sulle articolazioni.

Così come le cyclette orizzontali, sono macchine consigliate per color che sono affetti da patologie o disturbi articolari.



Schema posturale ellittiche

Tradizionali

65 x 50 x 145 cm, 20 kg



Proform Cardio, prodotto industriale, 2020, 1403€

Le macchine domestiche di questa tipologia cercano in linea di principio di trasformare il movimento orizzontale dei meccanismi delle macchine da palestra tradizionali in un movimento verticale, tuttavia mantenendo tutti quei componenti che le rendono relativamente ingombranti e dedicando sostanzialmente poca attenzione ai materiali utilizzati.

Salvaspazio

65 x 50 x 145 cm, 20 kg



SF E902 Air Walker, prodotto industriale, 2009, 125€

I meccanismi di compattazione e funzionamento così come lo studio strutturale dei componenti sono analoghi a quelli delle sotto categorie precedenti, portando così alla luce delle linee di progettazione di queste macchine, che risultano economiche, prive di elementi di copertura, estremamente leggere e facili da trasportare.

Riabilitazione

60 x 50 x 35 cm, 8 kg



Stamina Inmotion, prodotto industriale, 2012, 249€

Così come per le cyclette orizzontali, il loro utilizzo è pensato per avvenire con sedie o sedute presenti in casa, e il grado di personalizzazione della posizione dipende esclusivamente da questo. Tali soluzioni vengono spesso impiegate per pazienti che necessitano di riabilitazione temporanea. Anche in questo caso i punti di forza sono la compattezza, la facilità di regolazione dell'intensità e la spiccata leggerezza.



Bluefinn Curvemini, prodotto industriale, 2021, 159€

Smart

200 x 70 x 175 cm, 150 kg



Technogym Cross personal, prodotto industriale, 2021, 12950€

Stazioni multifunzione

Le stazioni multifunzione mirano a sviluppare, attraverso un allenamento specifico, le potenzialità fisiche dell'utente. La versatilità che offrono è pari a quella delle ercoline, il tutto racchiuso però in una molteplicità di attrezzi per ogni specifico esercizio, come manubri, bilancieri, elastici, ecc... Con questi attrezzi, più che macchine, è possibile allenare in quasi tutti i casi ogni gruppo muscolare.

Tradizionali



Technogym Bench, Prodotto industriale, 2021, 1450€

Salvaspazio



Hemmagym, Prodotto industriale, 2011, 6300€

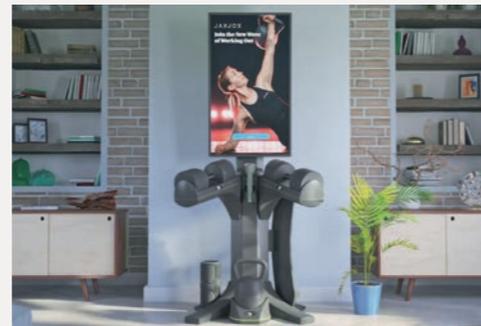
Una frazione di palestra nascosta all'interno di un armadio. Uno degli elementi peculiari che ha fatto sì che questo caso studio rientrasse all'interno di questa categoria è il fatto che l'armadio venduto contenga già al suo interno tutti gli attrezzi necessari per praticare attività fisica in casa. Tuttavia non offre la funzione di guardaroba nel momento in cui non viene utilizzato.

L'unica funzione dell'involucro è quindi quella di nascondere al suo interno attrezzi che poco si abbinano con l'ambiente circostante.

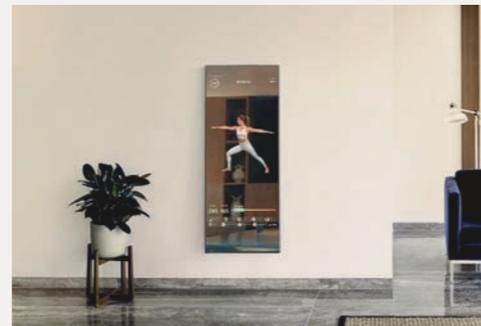
Smart



Tempo Studio, Prodotto industriale, 2020, 1995€



JaxJox, Prodotto industriale, 2019, 2499€



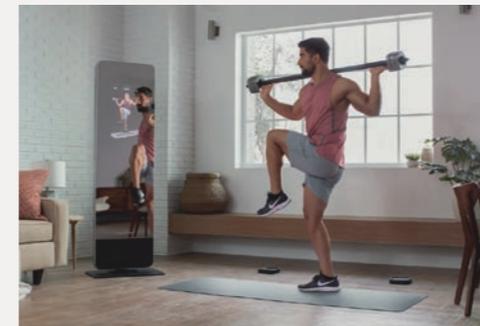
Mirror, Prodotto industriale, 2018, 995€



NordicTrack Vault, Prodotto industriale, 2020, 2500€



Echelon reflect, Prodotto industriale, 2020, 1799€



Proform Vue Mirror, Prodotto industriale, 2021, 1499€



NordicTrack Vault, Prodotto industriale, 2020, 2500€



Liteboxer, Prodotto industriale, 2021, 1295€



Liteboxer, Prodotto industriale, 2021, 1295€

Queste macchine rappresentano l'apice della virtualizzazione del fitness, una tendenza su cui ci siamo soffermati molto fino a ora.

L'approccio che è possibile notare è quello dell'interazione attiva con l'oggetto o quello della completa assenza, in cui ci si limita a seguire le indicazioni fornite dall'apparecchio.

Nel primo caso la macchina nasconde al suo interno tutti gli attrezzi che saranno necessari per l'allenamento, garantendo la loro visione solo per il tempo necessario, come nel precedente caso di Emmagym. Quelle la cui funzione secondaria è quella dello specchio vengono in ogni caso fissati a muro mentre le restanti macchine assumono quasi il ruolo di totem, viste le loro dimensioni, all'interno degli spazi domestici.

È interessante notare come tutti i casi studio presenti sul mercato in questa categoria siano nati nel periodo immediatamente successivo alla pandemia e presentino più che in ogni altro esempio analizzato una fortissima componente di software: questo può infatti essere sviluppato più velocemente di un prodotto e talvolta può essere messo sul mercato anche se parzialmente incompleto, affidandosi poi agli aggiornamenti di versione.

Considerazioni sulle macchine addomesticate

Nella maggior parte dei casi studio analizzati è possibile notare come sforzo progettuale sia tendente al design per componenti, ossia al cercare di addomesticare quelle che sono delle vere e proprie macchine da palestra.

Le soluzioni viste possono essere tutte ricondotte a una ricerca di travestimento della vera natura dei macchinari, chi con materiali e forme accattivanti chi con le possibilità di trasformazione.

Gli approcci legati all'integrazione smart sono quelli che sembrano andare per la maggiore, come visto anche nell'analisi dei brevetti, ma che a nostro avviso fanno leva sull'emotività del cliente, e sulla sua sensazione di solitudine o noia durante gli esercizi in ambiente domestico.

La complessità con cui alcune macchine rispondono alle esigenze dei consumatori, salvo rari casi, è sicuramente un punto a loro sfavore che porta questi attrezzi ad avere dei prezzi decisamente troppo alti, che in alcuni casi vengono resi abbordabili grazie a servizi in abbonamento.

Se si uniscono tutte le soluzioni definite come "salva spazio" ci si rende subito conto della prevalenza di prodotti poco costosi, apparentemente di bassa qualità, e non sempre attuali.

L'impressione che ci ha travolto è stata quella dell'associazione del concetto di "compattabile" con quello di "bassa qualità di manifattura", che ha portato negli anni un impegno più basso rispetto a quello degli altri ambiti a proporre soluzioni innovative.

All'interno dei casi studio si sono visti alcuni esempi di tentata integrazione con arredamenti domestici, la loro presenza all'interno della raccolta è giustificata dal fatto che sono soltanto dei metodi per nascondere le macchine quando non sono in utilizzo, e non svolgono la funzione che il loro aspetto sancisce.

3.4.2 Macchine integrate ad arredi mobili

Sono soluzioni integrate imprescindibilmente con elementi di arredo. La sotto categorizzazione avviene quindi per casi studio e concentrandosi principalmente sull'elemento di arredo mobile.

Citta

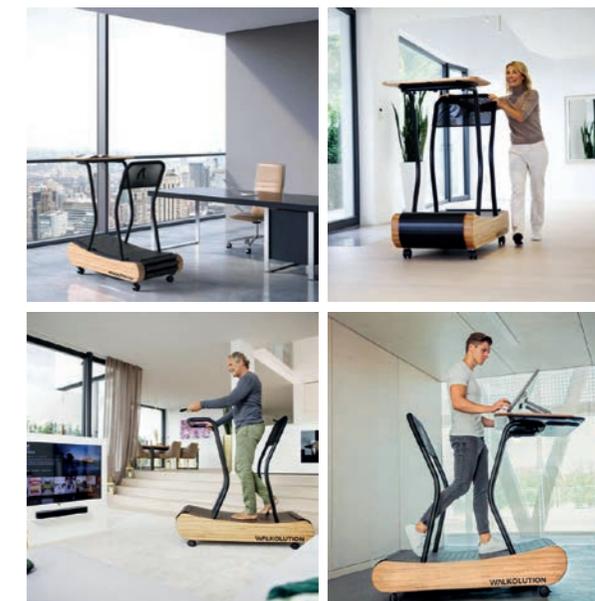
Citta tenta di creare un'esperienza che va oltre le calorie bruciate o la distanza percorsa. Riguarda lo stile, la casa e ciò che secondo l'utente dovrebbe essere l'esercizio.



Cyclette Citta, Horizon Fitness

Walkolution

Walkolution unisce indissolubilmente due elementi lontani anni luce in una soluzione integrata che non necessita di alimentazione ed è facilmente trasportabile grazie alle ruote. La macchina sembra essere disegnata per piccoli uffici, ma non possiede elementi che ne renderebbero proibitivo l'utilizzo in casa.



Walkolution, German Design Award 2021

Wall Bars

Le spalliere Wall Bars offrono una gamma particolarmente ampia di possibili varianti.

Il modulo scrivania, ad esempio, si aggancia in pochi secondi, senza attrezzi.

Dopo il lavoro, questo può essere semplicemente sganciato e ripiegato in modo da poter essere riposto dietro le spalliere, sotto il letto o dietro la porta. Con aggiunte come lo scivolo, i bambini possono fare attività fisica e nel frattempo trovare la loro dimensione giocosa.

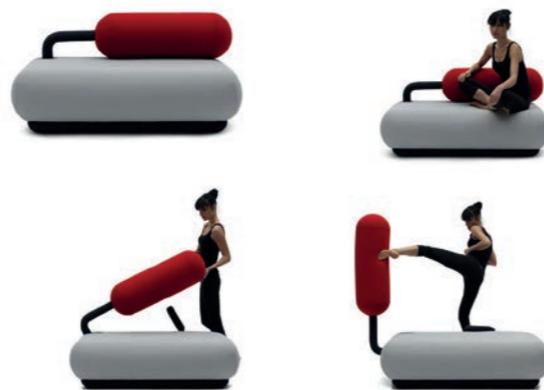
Queste configurazioni funzionano per tutta la famiglia e la finitura in legno consente di integrarsi perfettamente con qualsiasi estetica degli interni.



Wall Bars, Heimholz

Champ Sofa

Il divano Champ disegnato da Tobias Fränzel per l'azienda italiana Campeggi ha due funzioni. La prima, ovviamente, è la tradizionale funzione lounge di un divano. La seconda è legata al movimento fisico, in maniera molto particolare: lo schienale a forma di sacco da pugile infatti si ribalta in modo da poter praticare la boxe all'interno della propria casa.



Champ Sofa, Tobias Fränzel per Campeggi

The Groove

The Groove è composto da alcuni moduli legati da delle bande elastiche, e ha tre livelli di resistenza. Si può impiegare una sola fascia per la minor quantità di tensione, o due o tre fasce per un allenamento più difficile. L'allenamento con queste bande resistenti può così comprendere esercizi di stretching, equilibrio, forza, aerobica e altri ancora.



The Groove Exercise Bench, Hannah Fink, Pratt Institute, Masters of Industrial Design Thesis Project, 2020

Considerazioni sulle macchine integrate ad arredi mobili

L'integrazione di successo tra attrezzature per il fitness e arredamento funzionale sembra sulla giusta strada per arrivare a progetti che possano garantire un buon livello di diffusione. Gli elementi che cercano di garantire un livello di innovazione in grado di attirare il cliente sono diversi, ma un punto fondamentale sta soprattutto nell'attento utilizzo dei materiali che appaiono come ambientalmente "sostenibili".

L'aspetto e le funzionalità di queste attrezzature sono la prova evidente di come la loro progettazione sia avvenuta tenendo a mente il loro collocamento in ambienti specifici, come salotti, camere o cucine.

Come risultato dell'integrazione tra fitness e arredo si ottiene un vero e proprio ibrido, che non è più né solo macchina e né unicamente elemento domestico, con il grande vantaggio di adempiere a entrambe le funzioni contemporaneamente.

Le combinazioni, da questo punto di vista, possono essere davvero infinite, e ciò permette di esplorare un orizzonte piuttosto ampio di possibilità. Tutto questo è confermato dalla grande varietà dei concept e dei progetti, fino alle piccole, medie e grandi serie già in produzione.

3.4.3 Attrezzature integrate ad arredi fissi

Per arredi fissi si intendono tutti quegli elementi integrati alla casa, che però sono installati successivamente alla sua costruzione.

In questa categoria sono presenti sul mercato unicamente prodotti ideati per gli infissi, elementi che rispettano la definizione inizialmente data.

Nella seguente sezione si riportano alcuni esempi già esistenti di macchine da fitness per porte e si analizzano le principali caratteristiche.

In particolare si pone uno sguardo prioritario verso un aspetto molto importante ai fini della ricerca, ovvero i diversi metodi di posizionamento/fissaggio, che permetteranno una categorizzazione dei diversi modelli trovati.

Concentrandosi su un unico tipo di arredo fisso è possibile evidenziare quelli che sono i vantaggi e gli svantaggi di ogni attrezzo, indipendentemente dal tipo di esercizio che permettono di far svolgere all'utilizzatore.

Barre da trazione estensibili

Le barre da trazione regolabili in estensione si posizionano tra gli stipiti delle porte e sono un prodotto diffuso ormai da tempo. Esistono a oggi diverse tipologie di barre estensibili, ma il metodo di fissaggio avviene sempre per pressione o per pressione e gravità. Il primo è il metodo più semplice e tradizionale, il secondo è più complesso e di più recente implementazione, soprattutto nelle barre per pull-up più moderne.

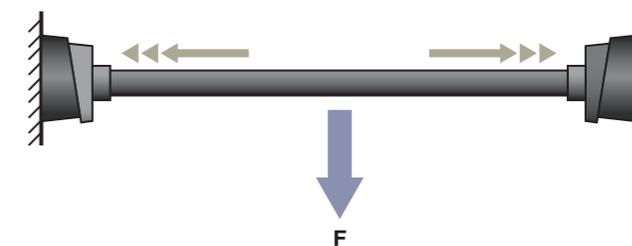
Pressione

Nel primo caso le due estremità della barra vengono semplicemente spinte contro le superfici verticali del telaio, imprimendo due forze con la stessa direzione, ma verso opposto, che consentono quindi allo strumento di mantenersi saldo.



Pressione e gravità

Nel secondo caso vi è sempre una componente di pressione, ma il meccanismo è più stabile nel momento in cui viene applicato un peso verso il basso (quindi nel momento in cui si utilizza l'attrezzo). Ciò è reso possibile dalla forma stessa dei componenti che agiscono in prossimità dello stipite e che permettono alla barra di restare ancorata al telaio.



Il funzionamento delle barre a trazione a pressione e gravità è schematizzato nella figura: la barra è fissata agli stipiti ed è stabile (sopra). Eseguendo le trazioni e quindi applicando una forza verso il basso (freccia blu), il peso viene distribuito e scaricato ai lati (freccie beige), dove la forma delle estremità è in grado di vincolare il movimento della barra, mantenendosi ben salda (sotto).

Per quanto riguarda l'estensione delle barre, solitamente le modalità più comuni sono due: quella manuale e quella che possiamo definire "semiautomatica", o a pressione.

Manuale

Le più semplici sono costituite da una prima parte filettata o dentata che scorrendo sulla seconda dotata della complementare madrevite o cremagliera permette alla barra di estendersi in larghezza, e quindi di essere regolata a mano.

A pressione

Vi sono poi le barre a pressione, in cui una volta posizionato l'attrezzo a ridosso del telaio della porta basta attivare un meccanismo a pressione telescopico che consente alla barra di rimanere stabilmente salda.

Vantaggi

- Ingombro ridotto
- Dimensioni regolabili
- Nessun elemento di fissaggio

Svantaggi

- Esercizi di base
- Possibile impedimento del passaggio o chiusura porta
- Posizionamento e rimozione non sempre agevoli



Alcune barre per trazioni sono dotate di un sistema in grado di indicare se la presa dello strumento non è stabile, e quindi se l'utente corre il rischio di incappare in incidenti potenzialmente pericolosi (sopra), BoarderKing; rappresentazione 3D del metodo di fissaggio (sotto)



Barre da trazione con supporto a muro

Esistono barre da trazione che richiedono il fissaggio di piccoli elementi di supporto, ad esempio immediatamente al di sopra del traverso orizzontale di una porta, ai quali viene poi agganciato o collegato l'attrezzo vero e proprio. Il metodo di fissaggio e posizionamento è dunque completamente diverso dalle barre estensibili a pressione.

L'assenza del meccanismo estensibile permette una maggiore libertà progettuale: ecco perché queste barre possono essere più complesse delle precedenti e disporre eventualmente anche di più prese per svolgere esercizi diversi, rispetto alla singola barra orizzontale.

Inoltre il tipo di fissaggio avviene completamente per gravità: l'attrezzo è quindi facilmente posizionabile al di sopra dello stipite orizzontale, agganciandosi all'elemento tassellato a muro, che può essere una staffa o più di una, oppure una vite con relativo incastro o altri elementi, e allo stesso tempo è molto semplice la sua rimozione quando si termina l'allenamento.

Naturalmente per poter utilizzare questo tipo di barre per trazioni è necessario intervenire sulla muratura, fissando stabilmente il supporto.

Vantaggi

- Maggiore varietà di esercizi
- Posizionamento e rimozione veloci
- Utilizzabili con porte a filo muro o anche senza telaio

Svantaggi

- Ingombro maggiore
- Dimensioni non sempre regolabili
- Elemento di fissaggio a muro

Iron Gym Door Bar

La barra per trazioni di Iron Gym si posiziona sotto lo stipite traverso, dopo aver fissato un piccolo aggancio leggermente al di sopra di esso per permettere lo svolgimento degli esercizi in totale stabilità e sicurezza.

Il fatto di non dover dipendere da appoggi laterali, come le normali barre da trazione estensibili, permette nella progettazione una disposizione più complessa delle prese per gli esercizi, e la presenza ad esempio di più tubi di alluminio invece che uno solo.



Fissaggio della barra per trazioni, Iron Gym

Barre da trazione senza supporto a muro

Vi sono barre da trazione in grado di mantenersi stabilmente salde senza bisogno di elementi fissati a muro. Ciò è reso possibile dalle forme particolari e dalla distribuzione dei pesi studiata per bilanciarsi grazie al contrasto reciproco contro la parete.

Solitamente per poter funzionare tali strumenti sono costituiti da un elemento di appoggio per lo stipite orizzontale e da due bracci che si estendono in ampiezza agendo dal lato opposto come contrappesi.

È possibile la presenza di altri bracci per una maggiore stabilità, questo ovviamente a seconda del singolo modello che si utilizza.

Una volta posizionato l'attrezzo in prossimità dello stipite orizzontale basta infatti appoggiarlo assicurandosi che la parte predisposta si adagi per gravità, e, dall'altra parte della parete, i due bracci seguiranno il movimento andando a toccare gli stipiti verticali, bloccando il movimento della struttura.

Anche in questo caso rispetto alle barre estendibili il grado di complessità degli esercizi può essere maggiore.

Vantaggi

- Maggiore varietà di esercizi
- Posizionamento e rimozione agevoli
- Nessun elemento di fissaggio

Svantaggi

- Ingombro maggiore
- Dimensioni non sempre regolabili
- Non sempre utilizzabili con porte filomuro o senza telaio

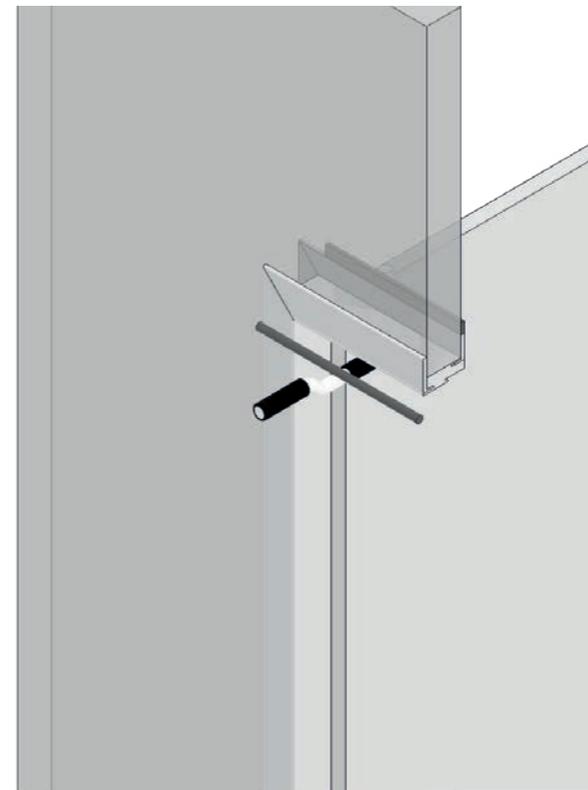
Adidas Door Gym

Adidas Door Gym permette di eseguire diversi tipi di esercizi posizionando l'attrezzo sul traverso orizzontale delle porte, senza bisogno di fissaggio a muro o di supporti.

Il sistema infatti una volta disposto correttamente è in grado di auto-stabilizzarsi grazie ai contrappesi e alla geometria del prodotto, rimanendo ben saldo durante l'utilizzo. In alternativa si può utilizzare solamente la barra estendibile da posizionare tra uno stipite e l'altro della porta, inoltre è possibile svolgere esercizi utilizzando la Door Gym anche a terra.



Caratteristiche principali della Door Gym, Adidas



Rappresentazione 3D del metodo di fissaggio (a sinistra); Door Gym (sotto), Adidas



Sistemi applicabili al pannello porta

Non esistono solo macchine e attrezzi installabili sugli stipiti delle porte. Quelli che vengono descritti a seguire, ad esempio, sono casi studio in cui la macchina da fitness è applicata sul pannello della porta, che in questo caso deve e può essere solo a battente.

Si tratta di sistemi a elastici, che vengono agganciati alle due estremità (superiore e inferiore) del pannello, tramite degli attacchi in acciaio o alluminio e senza bisogno di elementi di fissaggio.

Possono dunque essere facilmente rimossi e riposti in altri spazi una volta terminato l'allenamento.

Gli esercizi si svolgono con la porta chiusa, e consistono nell'afferrare e tirare le corde elastiche, che per caratteristica oppongono una certa resistenza.

L'installazione di sistemi simili è particolarmente vantaggiosa dal momento che non occorre intervenire sulla muratura e nemmeno applicare trasformazioni allo strumento.

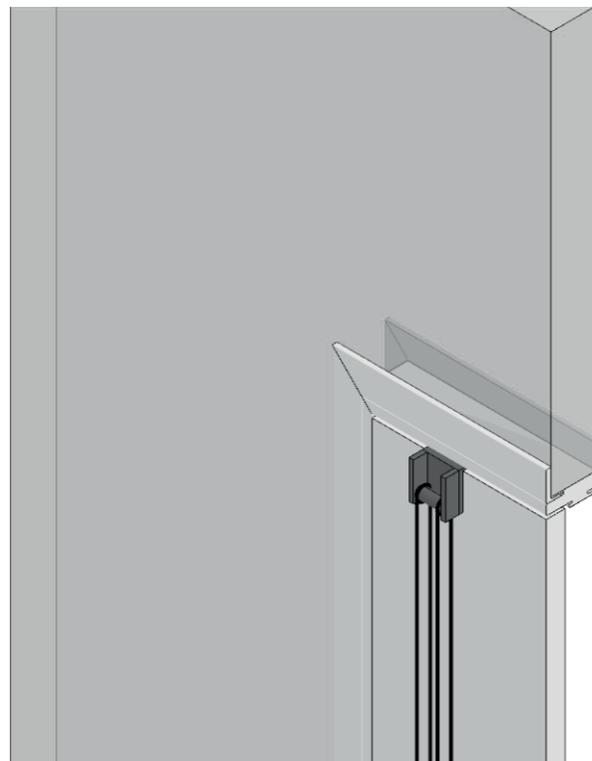
Tuttavia non sempre il loro utilizzo è possibile: una porta scorrevole, una porta in vetro, un pannello troppo sottile, col bordo scalinato, o dalle forme particolari tali da non combaciare con gli agganci in metallo sono tutti casi in cui l'impiego risulta difficoltoso o inattuabile. Nella maggior parte dei casi dunque l'effettiva possibilità d'uso si riduce alle porte tradizionali con anta battente in legno massello, laminato o compensato resistente.

Vantaggi

- Maggiore varietà di esercizi**
- Ingombro minore**
- Esercizi con elastici**
- Nessun elemento di fissaggio**

Svantaggi

- Posizionamento e rimozione non sempre veloci**
- Non utilizzabile con ante in vetro**
- Non utilizzabile con porte scorrevoli o altri tipi**
- Non sempre utilizzabile con bordi sottili o scalinati**
- Intensità degli esercizi non sempre regolabile**



Rappresentazione 3D del metodo di fissaggio

Tower 200 Door Gym

Il sistema portatile Tower 200 Door Gym di Body By Jake si installa direttamente sul pannello della porta: una struttura in alluminio viene infatti posizionata agganciandosi alle due estremità (in alto e in basso) dell'anta, permettendo alla porta di chiudersi e rimanendo ancorata a essa tramite la forma dei ganci.

Tale struttura, sfruttando tutto lo spazio disponibile, mantiene in costante tensione un sistema di corde che l'utente può utilizzare per allenarsi. I cavi possono essere opzionalmente dotati di maniglie, e sono afferrabili sia dall'alto che dal basso.

In questo modo si possono svolgere fino a 200 diversi tipi di esercizi sfruttando una qualunque porta domestica.



Tower 200 Door Gym installata su una porta, Body By Jake

X-factor portable gym door

Il sistema portatile X-Factor Portable Door Gym di Weider funziona esattamente come il precedente, ma i cavi in tensione si trovano ai quattro angoli dell'anta e vanno a incrociarsi, mentre nel sistema Tower 200 questi si trovano in una posizione più centrale e si tendono perpendicolarmente dall'alto al basso, senza mai incrociarsi.



Modalità di utilizzo dell'X-Factor Portable Door Gym, Weider

USI Universal Door Gym

Il sistema portatile USI Universal Door Gym ha un funzionamento analogo ma il sistema è formato da soli tre ganci invece che quattro: due ganci vengono posizionati all'estremità inferiore, e un solo gancio centrale viene posizionato all'estremità superiore, riducendo ulteriormente l'ingombro, sia effettivo che visivo.



Modalità di utilizzo dell'Universal Door Gym, USI

Sistemi a tenivella

Con questa denominazione si intendono i sistemi costituiti da due o più sostegni e prese separati tra loro, applicabili allo stipite traverso del telaio, oppure a una barra da trazione già installata.

Il grande vantaggio derivante dal disporre di due prese separate, oltre allo spazio minimo d'ingombro, consiste nel fatto di poter personalizzare il tipo di appiglio, che può essere ad esempio una maniglia, un anello, un elastico, o altro ancora, in modo da svolgere l'esercizio più adeguato o desiderato.

Inoltre, se tali sistemi sono spostabili e quindi è permesso il movimento relativo e la facile rimozione, le possibilità di personalizzazione aumentano, rispetto a delle prese fissate a muro.

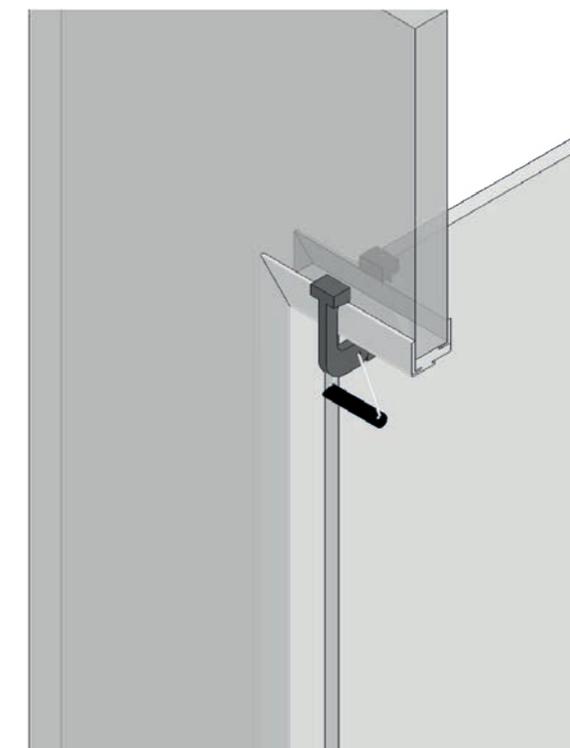
Come anche tutte le precedenti, questo tipo di "macchine" sono possibilmente pericolose da utilizzare se il telaio è già di per sé instabile o non sicuro. In particolare, per gli strumenti che si appoggiano al traverso orizzontale come le prese singole, non potendo fare affidamento sulla sensibilità diretta della mano, è preferibile che questo sia almeno collegato ai due montanti con un appoggio a 45°.

Vantaggi

- Maggiore varietà di esercizi**
- Ingombro minore**
- Esercizi con elastici, maniglie, anelli, prese speciali**
- Nessun elemento di fissaggio**
- Posizionamento e rimozione veloci**
- Distanziamento relativo regolabile**

Svantaggi

- Non utilizzabili con porte filomuro o senza telaio**
- Non sempre sicuro con telai non idonei**



Rappresentazione 3D del metodo di fissaggio

Duonamic Eleviia

Eleviia di Duonamic consiste in un paio di sostegni agganciabili singolarmente all'estremità superiore del traverso orizzontale del telaio, ai quali si possono collegare maniglie, anelli, diverse prese per arrampicata, elastici e altri tipi di attrezzi afferrabili.

Il prodotto è particolarmente indicato proprio per i climbers, ma risulta efficace per qualsiasi altro tipo di allenamento.

La soluzione ideata da Duonamic permette un alto livello di personalizzazione e occupa il minimo spazio in fase di utilizzo, oltre a essere facilmente trasportabile oppure riponibile in un semplice cassetto o scomparto.



Fissaggio delle prese Eleviia, Duonamic

Spalliere per stipiti

Una soluzione meno diffusa, ma comunque interessante dal punto di vista dell'approccio con l'elemento architettonico, è quella delle spalliere. In questo caso dei sostegni vengono fissati lungo gli stipiti della porta.

Tali sostegni sono dotati di rientranze sagomate che hanno la funzione di accogliere elementi come barre orizzontali ma anche panche o supporti per altre attrezzature. I metodi di posizionamento degli accessori lungo i sostegni verticali possono essere differenti, ma solitamente si predilige il semplice incastro per gravità, che consente una maggiore facilità di movimento e dunque una maggiore velocità dell'azione, che sia essa infilare o rimuovere un determinato strumento.

La soluzione della spalliera fissata agli stipiti porta con sé diverse problematiche che la rendono, come anticipato prima, meno diffusa delle altre. Una di queste è legata alle dimensioni dei telai che possono variare di molto, e quindi l'adattamento dei supporti può spesso risultare piuttosto complicato. Per tale motivo l'approccio di vendita è più votato a linee personali e a produzioni customizzate, a vantaggio della personalizzazione che in questo modo diventa efficace ai massimi livelli, ma a costi presumibilmente maggiori.

Vantaggi

Maggiore varietà di esercizi

Esercizi da spalliera

Posizionamento e rimozione degli accessori veloci

Maggiore personalizzazione di misure e accessori

Svantaggi

Ingombro maggiore

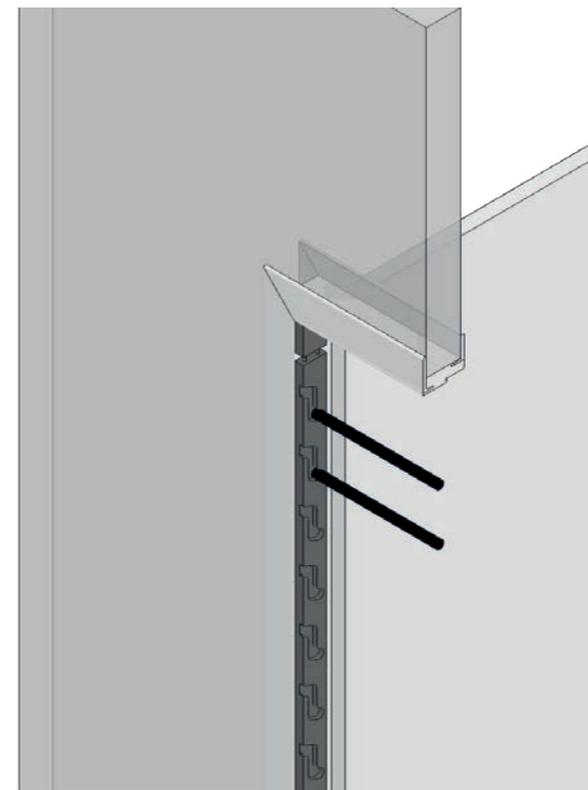
Elementi di fissaggio

Elementi fissi a vista

Non sempre utilizzabili con porte filomuro o senza telaio

Non sempre utilizzabili con tutti i telai

Intensità degli esercizi non sempre regolabile



Rappresentazione 3D del metodo di fissaggio

Heimholz Uncle X

Il sistema Heimholz Uncle X consiste in due supporti posizionati e fissati verticalmente lungo gli stipiti della porta, provvisti di alcune rientranze per poter inserire diversi tipi di accessori, come una pull-up bar o anche un piano d'appoggio, fino alle panche per sollevamenti. La varietà di configurazioni permette di svolgere diversi esercizi, e il peso massimo sopportato è di 120 Kg.

Il prodotto è realizzato in legno e offre il massimo grado di personalizzazione: è possibile infatti fornire le misure della propria porta e specificare il tipo di rientranze e di accessori.



Spalliera per porte Uncle X, Heimholz

3.4.4 Attrezzature accessorio di arredi mobili

Sono elementi accessori dei complementi di arredo. Le macchine vengono nascoste dagli arredi oppure sono accessori funzionali di essi.

Office Gym

OfficeGym è un dispositivo che si collega alla sedia da ufficio e fornisce una serie di esercizi per migliorare e mantenere la salute muscolare riducendo i sintomi della prolungata postura "da ufficio". Si attacca alla sedia proprio come farebbe uno zaino, e si fissa ancorando alcune cinghie. Le maniglie con un cavo di tensione possono essere tirate per esercitare braccia e gambe nello stesso modo, come in palestra.



Office Gym office chair trainer, OfficeGym

Pluching

Un dispositivo simile al precedente è Pluching, il quale è proprio pensato per ricordare alle persone che trascorrono molto tempo sedute di fare periodicamente esercizi di stretching. Ogni qualvolta che trascorre un intervallo di tempo definito, il dispositivo invita l'utente a utilizzarlo mediante delle notifiche aptiche.



Pluching, Heesuk Lee

Fitwork

Fitwork cerca di ibridare l'home-office combinandolo con l'home-gym. Occupa parecchio spazio, essendo una combinazione di tapis-roulant, sedia ergonomica da ufficio, ellittica e scrivania dinamica. "Uno stile di vita più sano anche se sei a casa, dietro a una scrivania", questa è la frase che potrebbe riassumere perfettamente il concept.



Fitwork, concept, Brian Oaks

Pivot fitness bed

Un letto che si trasforma in una palestra completa in tre secondi. Questa soluzione include una barra per trazioni, un rack full power, una panca e uno spazio per i pesi.

Questa trasformazione dalla camera da letto alla palestra dà origine a un tipo completamente nuovo di spazio "ibrido".



Pivot fitness bed, Pivot Fitness

Stow Fitness

Attrezzatura professionale per svolgere attività fisica, nascosta al di sotto di un qualsiasi complemento di arredo. Se si ha lo spazio per una sedia, si ha lo spazio anche per attrezzi ginnici di grandi dimensioni.



Stow fitness furniture, Stow Fitness

Ram and Row

Ram & Row svolge sia la funzione di macchina per il fitness che di elemento di arredo. Quando si vuole utilizzare, questo vogatore in legno viene aperto in pochi secondi, mentre quando è chiuso può tranquillamente essere lasciato a vista.



Ram & Row, Patrick Saint-Martin

3.4.5 Palestre domestiche

Le palestre domestiche sono spazi ben delineati dedicati all'attività fisica, possono distinguersi perché ospitati all'interno di una stanza oppure possono essere una parte isolata di una stanza utilizzata anche per altre funzioni. Detto ciò una peculiarità notata in tutte le attrezzature e gli ambienti per home gym è quella dell'attenzione ai dettagli, una via progettuale in grado di rendere più accattivanti le attrezzature.

L'integrazione della funzione "fitness" con quella di arredo non riguarda il solo prodotto, ma può interessare anche interi ambienti. A conferma di ciò, si mostrano due casi studio, uno italiano e uno più internazionale: Gym Space di Scavolini e la proposta home-gym di IKEA. Prima di analizzarli singolarmente, occorre fare una doverosa premessa: quando si parla di ambienti e non di una sola macchina il concetto di integrazione può essere interpretato in maniere diverse, può essere più o meno visibile, e avere una connotazione più o meno forte. Per tale motivo, i due casi studio che seguono sono stati isolati e trattati separatamente dai restanti esempi di integrazione fitness-arredo.

Gym Space Scavolini

Il nuovo bagno disegnato da Mattia Pareschi per Scavolini integra gli elementi statici di una palestra in un ambiente del tutto estraneo a essa.

Questi attrezzi, come la spalliera svedese o la panca piana sono stati ridisegnati e adattati all'ambiente, nelle loro forme e finiture così da funzionare anche da elementi di arredo, come appendi asciugamani o accappatoi e che possano integrare elementi tipici del bagno come mobiletti, specchi e lavandini.



Scavolini Gym Space

Ikea Home Fitness

L'azienda svedese leader nel settore degli arredi per la casa presenta spesso i propri prodotti organizzandoli in ambienti di interni e combinazioni, per evidenziarne la versatilità e dimostrare come questi possano dialogare efficacemente tra loro. L'approccio di IKEA è esteso a tutti i canali di comunicazione, dai punti vendita ai cataloghi cartacei, fino anche al sito ufficiale, dove è presente una sezione denominata "ideas", in cui si possono consultare diverse proposte di ambienti e disposizioni degli arredi, alla ricerca di un'eventuale ispirazione.

Tra gli innumerevoli spazi concepiti dai designer vi è la presentazione di una piccola home-gym, sostanzialmente ottenuta tramite dei divisori che creano un ambiente isolato dove poter svolgere vari esercizi, ad esempio in soggiorno.



Ikea Home Fitness

Considerazioni sulle palestre domestiche

I casi studio riportati sono prove indicatrici del fatto che l'home fitness sia una realtà non solo esistente e riconosciuta, ma anche e soprattutto del fatto che sia una in continua evoluzione e in cerca di nuove vie progettuali volte all'esplorazione e alla sperimentazione (declinazioni che verranno successivamente tenute in considerazione).

Con Gym Space non si è realizzato soltanto una specie di bagno innovativo diverso da tutti gli altri, ma è stato lanciato un messaggio, trasportando il fitness, una dimensione finora poco considerata a livello domestico, nel pieno centro di un ambiente casalingo. Naturalmente si tratta di un processo complicato e non immediato, in cui non tutto è prevedibile e conosciuto. Scavolini stessa definisce il suo progetto frutto del "design inteso come sorpresa, sperimentazione e cura dei dettagli".

Anche IKEA, con il suo piccolo ambiente ritagliato in un angolo della casa, ha voluto cercare una soluzione per la convivenza e il dialogo tra i due mondi, e non il semplice ma banale collocamento di singole attrezzature o macchine negli spazi domestici. Si tratta di una strada più modesta rispetto all'esempio di Scavolini, ma più efficace: lo spazio disegnato da Scavolini è di veduta lungimirante, quello pensato da IKEA è più concreto e vicino alla realtà di oggi: meno utopistico, si potrebbe forse dire.

Una considerazione finale, al di là di quello che ciascuno a livello individuale può pensare dei due casi presi in esame, va posta: il fatto che ad avanzare queste proposte non siano due nomi qualsiasi, ma due aziende del calibro di Scavolini e IKEA, sta a significare che ci si trova in una fase che è già oltre la semplice e disordinata esplorazione, in cui vengono eventualmente presentati concept acerbi, poco dettagliati, o dai deboli presupposti. È dunque auspicabile che in futuro si manifestino ulteriori tentativi e progetti di altre importanti aziende a livello nazionale e internazionale.

Conclusioni sulle attrezzature e sulle palestre domestiche

La visione e analisi conclusiva di questa parte di scenario intende concentrarsi su alcuni punti in grado di farci capire verso quale direzione si stanno concentrando gli sforzi progettuali in aggiunta alle tendenze identificate nella ricerca, e di conseguenza delineare gli sviluppi futuri.

Fusione

L'approccio mimetico che plasma la maggior parte delle attrezzature identificate, così come per l'omonimo l'abbigliamento risulta specifico per gli ambienti e per le situazioni, e nel nostro caso specifico, degli spazi a disposizione.

Esempio di ciò è come l'utilizzo di panche o di divani come metodi di mimetismo siano imprescindibilmente legati ad ambienti specifici, come un salotto o uno studio.

L'approccio che permetterebbe di passare a un livello di progettazione più consapevole potrebbe essere quello della fusione, non con gli ambienti domestici specifici ma con la casa, insomma, un attrezzo in grado di poter essere utilizzato in ogni spazio disponibile unendolo a quegli elementi che in un abitazione sono presenti ovunque (come prese elettriche, luci, tapparelle, infissi, ecc...).

La visione olistica fa da padrone

Il passaggio della percezione di attività fisica a quello di fitness, fino poi al "benessere" non è solamente un'impressione o un'utopia; infatti gli sforzi progettuali dei casi studio più innovativi e arditi sono tesi in questa direzione.

Questo non è da intendere soltanto come qualità degli esercizi o la piacevolezza di essi ma anche nel piacere o meno di utilizzare un attrezzo o macchina, nelle sue forme, finiture, colori, e suoni, come un oggetto vissuto attraverso tutti i sensi.

La visione olistica, per come è stata pensata impone quindi un'attenzione senza precedenti ai dettagli, che sono in grado di farci apprezzare la nostra attrezzatura anche nelle fasi di non utilizzo.

Elementi interattivi

La palestra da luogo dedicato all'esclusiva cura del corpo, all'attività muscolare, alla fatica e al sudore, è divenuta luogo di piacere, di socializzazione e di benessere sia fisico che mentale.

Quando ci si dirige verso la ricerca di una macchina in grado di portare la completezza di un allenamento da palestra in casa le opzioni disponibili sono quasi tutte digitali, oppure offrono un mix in cui tra digitale e analogico spicca il primo, ad esempio con gli specchi "smart".

Sono oggetti che vengono vissuti soltanto parzialmente attraverso i sensi, e che impegnano più di ogni altra cosa la mente, cercando di far immergere l'utilizzatore creando complessi scenari virtuali, simulando le interazioni con l'ambiente e con le persone.

3.5 Le persone e l'home fitness

La costruzione di uno "stato dell'arte" per le persone inizia con l'intenzione di comprendere come queste si comportano all'interno delle proprie abitazioni, quali sono gli ambienti domestici in cui passano il loro tempo, come vengono percepiti, e cosa accade durante la giornata, nonché con la raccolta di dati quantitativi sulle abitudini legate all'attività fisica, utili, insieme alle precedenti sezioni, per la creazione delle personas.

Come mostreremo in questa sezione gli allenamenti di quegli utenti che prima praticavano attività fisica di media intensità o superiore sono cambiati, sia a livello di vitalità che di frequenza, modificando intrinsecamente anche il livello di benessere percepito.

"Il 50 per cento dei consumatori di un sondaggio era meno soddisfatto delle routine dell'era della pandemia rispetto a quello che avevano prima. Di questi consumatori, circa la metà ha affermato che i loro allenamenti a casa non erano abbastanza intensi, che i loro regimi di fitness a casa erano meno coerenti e che facevano fatica a trovare la motivazione. In effetti, il 95% dei membri dei fitness club pre-pandemia ha riferito di aver perso almeno un elemento dell'allenamento in palestra, e oltre il 60% degli americani che si allenano regolarmente afferma che probabilmente preferirà un mix di allenamento in palestra o in studio e a casa in futuro."

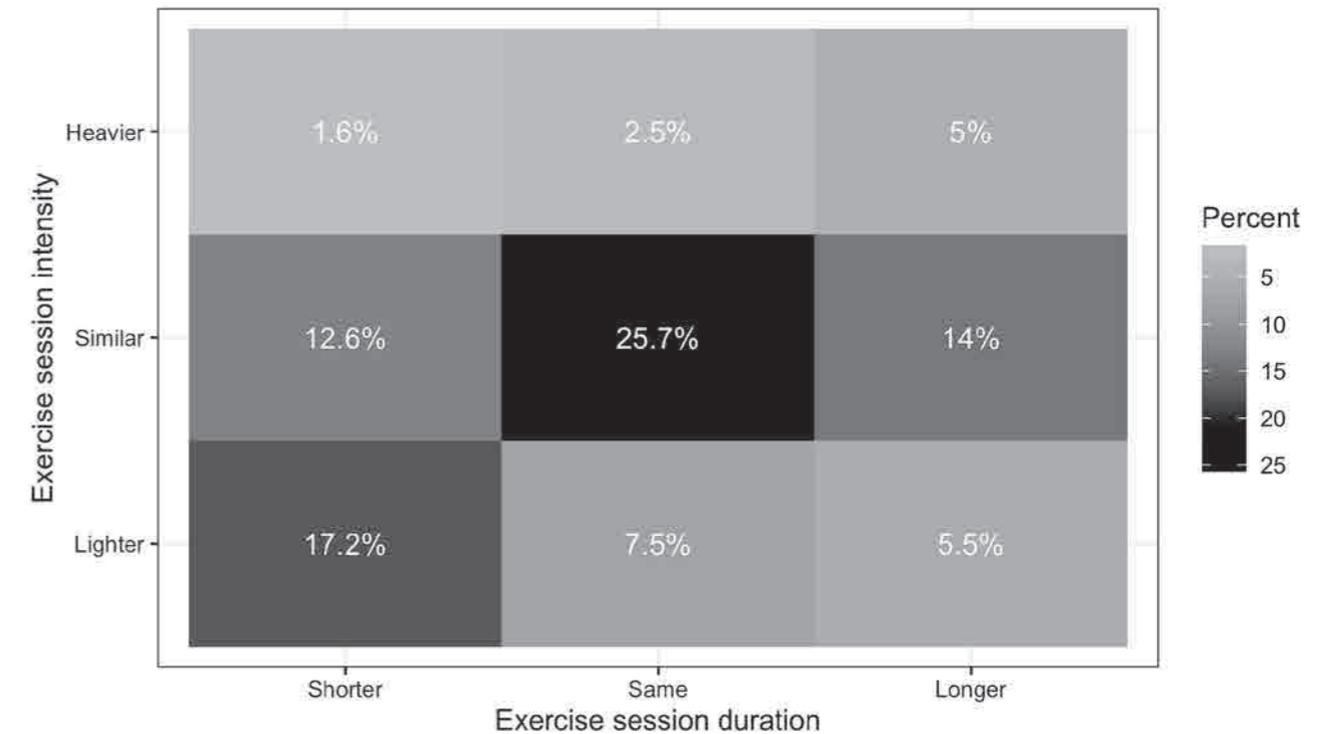
McKinsey & Company

Contrariamente a quanto si potrebbe pensare, il periodo più duro della pandemia ha sì portato con sé dei cambiamenti radicali nelle nostre vite, ma tali cambiamenti non hanno tuttavia influenzato di molto l'approccio generale delle persone al fitness.

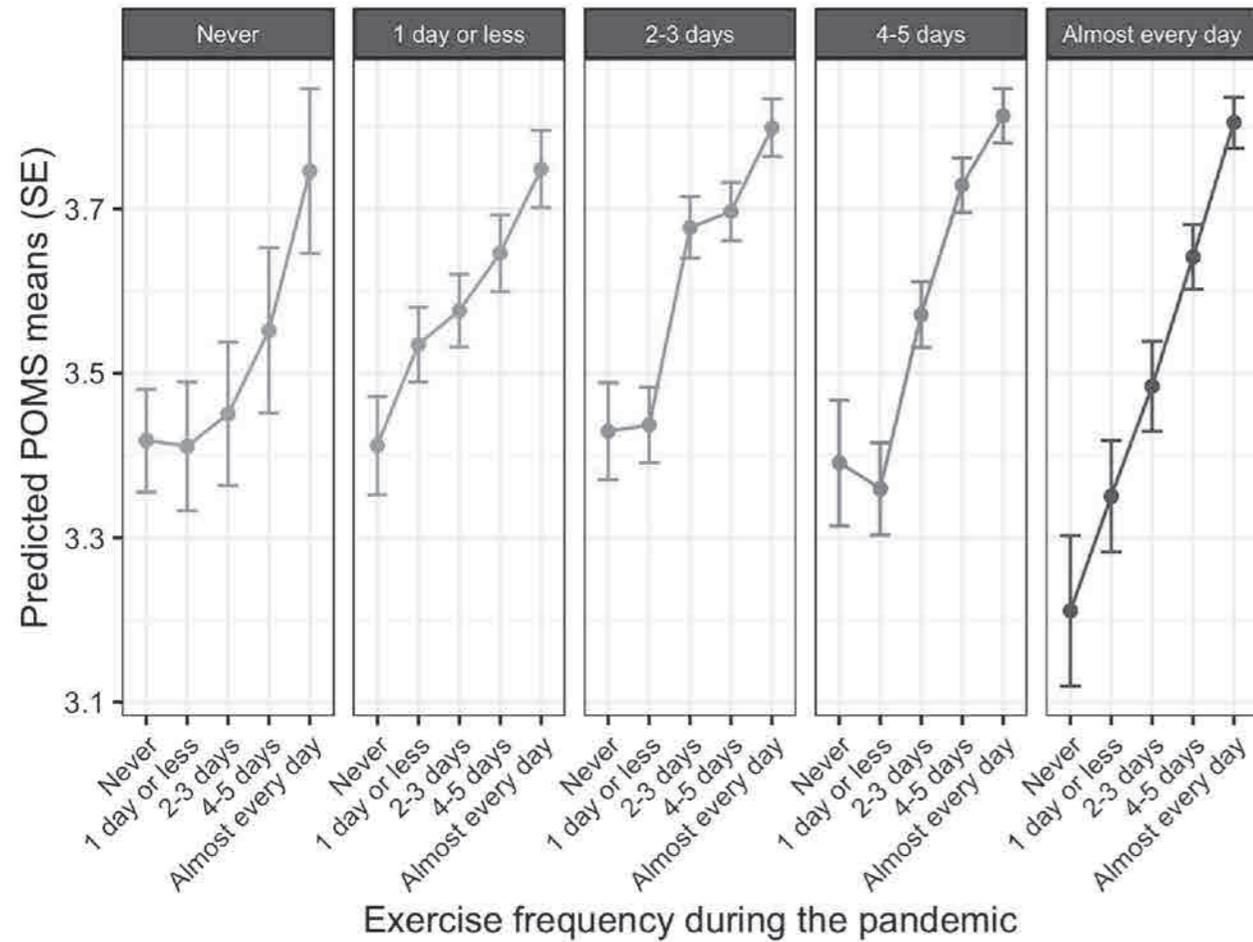
I dati mostrano che, su un campione di intervistati, il 31,9% delle persone ha riportato un aumento della frequenza di svolgimento degli esercizi fisici durante il periodo della pandemia, il 44,2% non ha riportato alcun cambiamento, mentre il 23,7% ha riportato una diminuzione della frequenza di allenamento.

Di coloro che si sono allenati durante la pandemia, il 52,3% ha riferito di essere fisicamente attivo a livelli simili, il 30,2% a livelli inferiori e il 9,1% a intensità di esercizio più elevate. Inoltre, il 35,7% ha riportato la stessa durata dell'esercizio, il 31,4% ha riportato una durata dell'esercizio più breve e il 24,5% ha riportato una durata dell'esercizio più lunga. Tali informazioni sono presentate nelle figure che seguono.

Questo a dimostrazione del fatto che le abitudini radicate in una persona, nonostante gli stravolgimenti della sua routine e delle abitudini, tornano generalmente ai livelli consueti o precedenti in poco tempo.



Cambiamenti nei comportamenti legati all'esercizio fisico durante la pandemia (marzo, aprile, maggio 2020), confrontati con i dati pre-pandemici. I colori più chiari sono abbinati a percentuali più basse e viceversa. Articolo di Frontiers



L'effetto della frequenza dell'esercizio fisico sull'umore durante la pandemia, in base alla frequenza prima della pandemia. Le linee indicano i valori dell'umore durante la pandemia (i valori più alti corrispondono all'umore migliore). Ogni colonna indica la frequenza dell'esercizio prima della pandemia e i livelli di frequenza dell'esercizio all'interno di ciascuna colonna sono i livelli di frequenza dell'esercizio durante la pandemia. Articolo di *Frontiers*

3.5.1 Chi pratica l'home fitness

Le motivazioni di chi si iscrive in palestra sono diverse da quelle che spingono una persona a praticare attività fisica a casa. Oltre alle più comuni come il mantenersi in forma e il perdere peso, esistono degli altri fattori: uno di questi può essere la semplice ricerca di un passatempo o di un momento di relax. La dimensione sociale è poi particolarmente importante per chi frequenta le palestre, e quindi socializzare può essere un motivo per cui preferire l'ambiente dei centri per il fitness alla propria abitazione.

Vi sono poi coloro che necessitano di una preparazione fisica adeguata per competizioni e performance sportive, tra cui il bodybuilding, e coloro che invece si iscrivono in palestra per recuperare al meglio da un problema fisico e svolgere periodi di riabilitazione, eventualmente facendosi seguire da un istruttore o da personale specializzato. In questi ultimi due casi la palestra può offrire e garantire attrezzature specifiche sicuramente più consone rispetto a una macchina riadattata per la casa.

Chi sceglie di dedicarsi all'home fitness lo fa principalmente per uno dei seguenti motivi:

Tempo e logistica

Si ha poco tempo a disposizione e/o il tragitto da compiere per raggiungere la palestra è troppo lungo.

Costi

I costi sono contenuti, non c'è alcun abbonamento da sottoscrivere e l'unico investimento è legato ad attrezzature basiche e a un abbigliamento tecnico adeguato.

Relax e privacy

Si cerca un momento di relax per se stessi lontano dalla confusione, anche per non sentirsi sotto osservazione e/o giudicati (soprattutto se si è in sovrappeso).

Svantaggi dell'home fitness

Riuscire a delineare quelli che sono i principali svantaggi legati all'home fitness rappresenta un metodo rapido per restringere la cerchia di utenti per cui progettare e capire quali saranno i problemi con cui ci si interfacerà in fase di definizione di un concept.

In linea generale l'home fitness può essere controproducente per diversi motivi:

Incompetenza

Durante l'esecuzione degli esercizi è facile assumere posture errate che, se metabolizzate, possono protrarsi nel tempo e causare stress fisico al corpo dell'atleta.

Socialità

Mancanza di interazioni con altri utenti (palestra).

Motivazione

È più facile saltare o accorciare le sessioni di allenamento.

Assenza di attrezzature o trainers

Fattore determinato principalmente dalla disponibilità economica o tecnologica, che può determinare un allenamento di bassa qualità.

dovuta a

Inadeguato riscaldamento o mancanza di stretching

Respirazione incorretta

Intensità di allenamento non idonea

Concentrazione solo su un tipo di allenamento

Mancanza di costanza negli allenamenti

Analisi McKinsey

Si riporta ora nei riquadri in grigio la suddivisione del segmento "Fitness consumer" effettuata da McKinsey & Company in base a criteri qualitativi (es. motivazione, personalizzazione, disponibilità a pagare, tempo).

Sono state individuate 4 differenti tipologie di consumatore:

ENTUSIASTI (23%)

Per gli entusiasti il fitness è una priorità nella vita quotidiana, e il loro stile di vita si poggia completamente sul benessere. Essi sono infatti molto attenti alle performance e alla qualità degli attrezzi e delle macchine utilizzate, alla dieta da seguire, ai programmi di allenamento e alle condizioni psicofisiche.

Guardano spesso con scetticismo alle innovazioni radicali, che potrebbero compromettere in maniera significativa le loro abitudini e routine, mentre sono più favorevoli a quelle incrementalmente.

RICERCATORI/SPERIMENTATORI (10%)

I ricercatori e gli sperimentatori sono quelli che vengono definiti "early adopters", ovvero coloro che adottano per primi una nuova tecnologia o un nuovo prodotto disponibile sul mercato. Sono infatti quei consumatori spinti dalla costante ricerca della novità, favorevoli alle costanti innovazioni offerte dal mercato, e sempre aggiornati sulle nuove tendenze.

Per tale motivo non sono i consumatori più leali, e possono facilmente cambiare idea su un determinato marchio, brand o prodotto.

Per i ricercatori e gli sperimentatori l'elemento più importante è l'esperienza: per guadagnarsi il loro consenso occorre suscitare emozioni forti, ottimismo, euforia, stimoli positivi e grandi aspettative legate non solo all'utilizzo, ma

anche al processo di acquisto o al semplice fatto di possedere la tecnologia all'ultimo grido, o il prodotto del momento.

TRADIZIONALISTI (11%)

I tradizionalisti, come intuibile dal nome, sono quella classica parte di consumatori che preferisce seguire la stessa routine per anni, e che non sente il bisogno di adottare nuove tecnologie.

Il tradizionalista non è aperto alle novità: è potenzialmente favorevole alle innovazioni incrementalmente, ma solo se di tecnologie tradizionali o con cui possiede una certa familiarità.

I consumatori più tradizionalisti inoltre rimangono fedeli a un marchio, e per questo sono i più difficili da convincere quando si tratta di lanciare un nuovo prodotto sul mercato. Tuttavia, se colpiti positivamente, tendono a stabilire legami più forti con esso e con il brand che lo distribuisce.

CONSUMATORI PASSIVI (55%)

I consumatori passivi iniziano a praticare attività fisica ed esercizi come reazione a un evento esterno (problemi di salute, riabilitazione, perdita di peso).

Di conseguenza, per loro il fitness non è una priorità, e non rappresenta la parte centrale della routine quotidiana, o almeno non inizialmente: spesso infatti i consumatori passivi stabiliscono un legame emotivo che li porta a evolversi in una delle precedenti tipologie di consumatore.

Il legame si può creare in diversi modi, ma solitamente risulta utile puntare su elementi che aiutino a generare un'esperienza emotiva, come l'accessibilità, le interazioni e relazioni con altri consumatori o la personalizzazione.

L'analisi fornita da McKinsey & Company è risultata inizialmente molto utile per esplorare il tema del fitness e dei consumatori.

Inoltre la segmentazione ha posto le basi per giungere in seguito alle personas, aiutandoci a muovere i primi passi verso la creazione di diversi profili rappresentanti degli ipotetici potenziali acquirenti.

Fattori chiave nella scelta di una macchina per l'home fitness

L'approfondimento relativo allo stato dell'arte integrato con i trend dell'home fitness citati precedentemente e la ricerca sul pubblico che si avvicina all'home fitness ha permesso di delineare alcuni possibili fattori chiave nella scelta di attrezzature o soluzioni per praticare fitness a casa. In prima battuta un coefficiente integrato in questa considerazione è sicuramente quello del budget che si è intenzionati a spendere, che può essere anche notevolmente più basso di quello realmente a disposizione.

In secondo luogo un fattore chiave è quello dell'esercizio che l'utente è intenzionato a svolgere. Questo deriva da una considerazione precedente, ossia qual è il motivo che spinge questa persona a fare esercizio fisico. Queste motivazioni, come si vedrà più avanti, saranno il punto di partenza per la creazione delle personas.

Tra gli ultimi fattori c'è invece quello che considera le infrastrutture tecnologiche necessarie. Con questo si intendono i casi in cui l'utilizzo di una macchina per il fitness domestico prevede l'integrazione imprescindibile con attrezzature smart wearable, o con una connessione a internet o più semplicemente alla rete elettrica.

L'ultimo fattore è dato dalla volontà o meno dell'utente di allenarsi da solo, in compagnia online, dal vivo o semplicemente di ricevere dei feedback durante gli esercizi.

Per molti utenti una caratteristica fondamentale degli allenamenti online è la motivazione e l'ispirazione provenienti da altre persone.

In alcuni casi, un istruttore dinamico è in grado di motivare, senza bisogno di interazione.

Altre opzioni, come quelle con apparecchiature connesse a internet, possono fornire feedback dagli istruttori o consentire l'interazione con altri partecipanti virtuali.

Le app possono anche permettere di interagire con altri utenti, in particolare sui social media.

Livelli di effort

L'unione di questi fattori con lo stato dell'arte relativo all'utenza ha portato alla creazione di una scala formata da cinque livelli indicanti il livello d'impegno dedicato alla scelta di una soluzione per allenarsi in ambiente domestico.

I livelli di effort possono essere ampliati o contratti a piacimento e a seconda delle esigenze di progettazione.

Nel momento in cui ci riferiamo ai livelli di effort, bisogna comprendere che una persona potrebbe, senza alcun problema per il funzionamento di tale categorizzazione, rientrare all'interno di più categorie, come vedremo successivamente nel nostro caso, dove è stato utile identificare cinque livelli, anche se funzionalmente, come si noterà nelle personas, questi verranno condensati soltanto in due.

LIVELLO DI EFFORT PIÙ BASSO

Il livello di effort più basso prevede la scelta delle soluzioni più facili e veloci da reperire, come app scaricabili su marketplace online o l'utilizzo di video corsi online in differita.

1

LIVELLO DI EFFORT BASSO

Il secondo livello include quel segmento di persone che acquistano app poco costose su marketplace, seguono video corsi in diretta gratuiti o a basso costo online, solitamente possiedono, o acquistano apposta, dell'attrezzatura basilare per fare queste attività, come tappetini, elastici o pesi.

2

LIVELLO DI EFFORT MEDIO

Un livello di impegno intermedio prevede anche l'utilizzo di risorse economiche nel tempo e non solo con un acquisto. Pertanto questo livello comprende quelle persone che acquistano abbonamenti a piattaforme di allenamento online, o app a pagamento con abbonamento, e acquistano attrezzi da palestra per principianti (ma comunque più avanzati di quelli basilari).

3

90

LIVELLO DI EFFORT ALTO

Un alto livello di effort corrisponde alla partecipazione ad allenamenti 1to1 online o alla partecipazione attiva a una community di appassionati, all'acquisto mirato di dispositivi wearable per monitorare gli avanzamenti, e talvolta al pagamento di app per il monitoraggio. Rientra in questa casistica anche l'acquisto di attrezzature da palestra semiprofessionali e professionali guidato dalle performance tecniche.

4

LIVELLO DI EFFORT PIÙ ALTO

Il livello più alto coincide con l'acquisto di attrezzature professionali, o l'acquisto mirato di attrezzature che si integrino con dispositivi wearable, oltre al pagamento di abbonamenti per il monitoraggio e lezioni in diretta.

5

Considerazioni sulle persone e il loro rapporto con l'home fitness

Il livello di motivazione tanto quanto il tempo a disposizione sono i due elementi che portano consapevolmente una persona a investire tempo e denaro in una macchina per il fitness domestico.

Sappiamo che questi due fattori sono fondamentali, e che in alcune situazioni possono trasformarsi in un rincrescimento, come l'acquisto di una macchina che poi non si utilizza, o in una scusa, come il cambiamento della routine che non ci permette più di fare esercizio fisico regolare. In questa parte di scenario quando ci si riferisce all'investimento, si intende un coefficiente qualitativo, formato dal tempo, dalla motivazione e da una componente economica.

Emotività

Le giornate frenetiche e piene di impegni rendono difficile per una grandissima fetta di utenti investire e raggiungere il livello di benessere desiderato, che si tratti di mangiare nel modo corretto o di fare attività fisica.

Prima di leggere questo piccolo excursus è opportuno tenere a mente che servirà per comprendere il paragrafo successivo.

Come visto in precedenza l'acquisto e la vendita di oggetti usati online è diventata più semplice che mai, e questo è un grosso punto a favore, perché si allunga la vita del prodotto il più possibile, non dimentichiamoci però che un servizio di marketplace del genere non è costruito nell'etere ma prevede dietro la costruzione di un enorme sistema digitale centralizzato.

Insomma, il passaggio da un utente all'altro non avviene con un costo ambientale pari a zero.

Creare un prodotto che anche se non utilizzato per un lungo periodo possa garantire la volontà dell'utente di mantenerlo o di poterlo trasferire in un altro ambiente potrebbe limitare ancora ulteriormente i passaggi.

Elementi interattivi

Quando si parla di impegno ci si riferisce a quella frazione di tempo in cui si sta facendo un esercizio, quindi l'impegno e la motivazione nella vigoria con cui lo si sta svolgendo. Nel momento in cui invece parliamo di emotività ci dirigiamo verso una visione più ampia, ad esempio l'emozione che suscita un oggetto indipendentemente dal suo utilizzo o meno. Detto ciò un elemento mancante nella maggior parte delle macchine analizzate è quello della possibilità di "giocosità", cioè di un oggetto in grado anche solo di far scaricare all'utente un po' di stress anche quando l'impegno che ci si vuole mettere è molto basso.

Per forza di cose si crede sia utile citare un esempio. Tra tutti i casi studio trovati quelli più spiccatamente meccanici sono austeri, obbligano l'utente a svolgere un certo set di esercizi lasciando pochissimo spazio alla sperimentazione. Se si vuole utilizzare quel macchinario l'impegno deve essere massimo, per poterne trarre dei risultati, che si tratti di una cyclette, di un tapis-roulant o di una poliercolina.

L'obiettivo finale che è possibile dedurre è quello che poi verrà analizzato nella conclusione dello scenario degli esercizi, ed è riassumibile qui in poche parole, ossia offrire all'utente una macchina con una doppia faccia: macchina da palestra e gioco.

Motivazione

Uno spunto interessante sorto durante le considerazioni delle macchine da fitness addomesticate, se ricordate, era relativo al fare leva sull'emotività delle persone, per quanto riguarda la noia o la solitudine durante gli esercizi in casa. Partendo da questa affermazione una soluzione che ne consegue è quella dell'interattività, ossia la possibilità di allenarsi giocando da soli o in coppia, il tutto sulla stessa macchina o su macchine diverse connesse tra loro.

3.6 L'ambiente domestico

Le nuove tendenze domestiche sono state fortemente influenzate dall'ultimo periodo di lockdown, che ha visto in quasi tutto il mondo le persone trascorrere più tempo nella propria abitazione che in qualsiasi periodo storico.

Il cambiamento così brusco nelle nostre abitudini ha condizionato indelebilmente il modo in cui ci relazioniamo con l'ambiente domestico.

La ricerca in direzione dell'ambiente domestico, affinché risulti efficace allo scopo iniziale, deve necessariamente essere tesa a chi questo ambiente lo vive, una buona parte di dati quantitativi, come si vedrà, sarà rivolta alla scoperta di cosa succede al suo interno e inevitabilmente ai suoi residenti.

3.6.1 Il benessere e l'ambiente domestico

I trend domestici risultano estremamente utili se confrontati poi con quelli legati al fitness e wellness, fornendo possibili integrazioni.

Il risultato di questa ricerca sulle tendenze è il frutto di una selezione di alcuni macro ambiti, della loro verifica e successiva clusterizzazione.

In questo periodo i cambiamenti in atto da alcuni anni hanno accelerato notevolmente, in 10 mesi abbiamo assunto e imparato comportamenti che normalmente avremmo raggiunto in diversi anni.

“Due mesi fa abbiamo deciso di passare a una gestione di life management, perché abbiamo capito che le persone avevano abbracciato un comportamento non più emergenziale, ma abituale nel vivere la casa. Un modo che include tecnologia, ma anche benessere a casa fatto di smart home e di well being. Ce ne siamo accorti quando abbiamo riaperto i negozi con i clienti che compravano piante e oggetti per rendere la casa ancora più confortevole e abitabile. In particolare oggetti trasformabili, come la lampada di design che è anche uno speaker, oppure sostenibili, molto apprezzati”

Intervista: Edoardo Posani, Country Customer & Consumers Insight Manager Ikea Group

Wellness

È possibile osservare la direzione dell'interesse verso oggetti che rendono la permanenza in casa “più sopportabile” o semplicemente più piacevole. In questo caso si parla di un interesse inteso meno olisticamente, quindi declinato esclusivamente all'ambiente domestico.

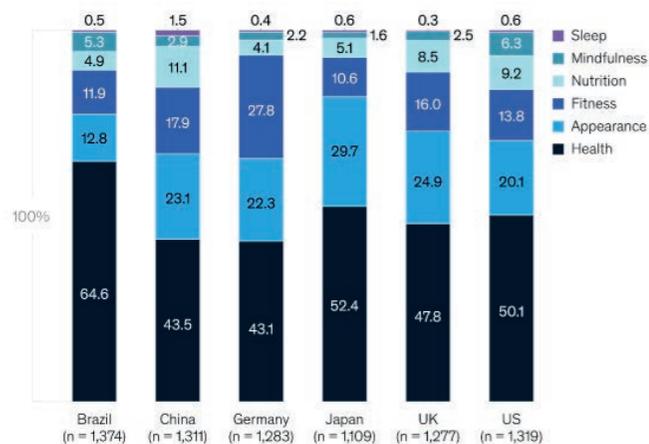
McKinsey & Company, in seguito a una ricerca sul benessere e sul suo rapporto con i consumatori, spiega come questo sia sempre una maggiore priorità nella vita delle persone, e come sia definito da più fattori relazionati tra loro, e non dalla semplice “buona salute”.

Il mercato legato al tema wellness è in espansione, e si stima che la crescita annuale sia del 5-10%, con un interesse sempre maggiore da parte delle aziende, e dunque una maggiore competizione.

L'indagine stila inoltre sei dimensioni o fattori attraverso cui i consumatori definiscono il concetto di wellness a livello personale: salute, fitness, nutrizione, aspetto esteriore, sonno e consapevolezza. Ciascun fattore è rilevante secondo i consumatori, e insieme ai restanti cinque aiuta a definire lo stato effettivo di benessere personale.

Naturalmente ci sono dimensioni, come la salute, percepite come più importanti rispetto ad altre, e le priorità tra le sei dimensioni possono variare di paese in paese, essendo intrinsecamente legate a culture, tradizioni e stili di vita.

Ad esempio, le spese annuali dovute al fitness in Germania sono pari circa al 28% rispetto al totale delle spese in prodotti e servizi per il benessere, mentre in Brasile il fitness ha generato spese annuali pari solo al 12% delle totali.



Percentuali delle spese annuali in prodotti o servizi per il benessere in alcuni paesi, McKinsey & Company

Vengono poi definiti quelli che sono i trend più significativi nel presente, ma soprattutto che guideranno il mercato del benessere nel futuro:

Prodotti ambientalmente sostenibili

Prodotti personalizzabili

Prodotti virtuali

Meno categorie, marchi o brand

Attualmente i consumatori vedono il wellness attraverso sei dimensioni:

Salute

Un'estensione della medicina, che include device medicali, tele-medicina, sanità remota, servizi collegati e tracker personali dello stato di salute.

Fitness

Questa tendenza era in costante aumento prima degli eventi sconvolgenti dell'ultimo anno, con molti consumatori che ora faticano a mantenere il livello di forma fisica pre-Covid.

Nutrizione

Ha sempre fatto parte di quello che intendiamo come stato di wellness, ma ora i consumatori vogliono che il cibo li aiuti a raggiungere i loro obiettivi di benessere oltre ad avere un buon sapore.

Aspetto fisico

È principalmente correlato all'abbigliamento e ai prodotti di bellezza rivolti al benessere, ma include anche offerte orientate ai servizi come procedure estetiche non chirurgiche e trattamenti di vario tipo.

Qualità del sonno

Riguardo al sonno ora si va oltre i tradizionali farmaci come la melatonina; si utilizzano app, dispositivi indossabili e altri prodotti per migliorarne la qualità e monitorarne il ritmo.

Mindfulness

Ha recentemente guadagnato l'accettazione da parte dei consumatori mainstream, con app focalizzate sulla meditazione e offerte orientate al benessere mentale.

Smart home

Seppur a livello embrionale, da poco tempo anche gli operatori telefonici e quelli definiti come "utility" stanno iniziando a promuovere servizi e prodotti dedicati alla cosiddetta "smart home".

I primi citati offrono soluzioni da affiancare a quelle classiche già presenti in casa, come strumenti per il monitoraggio dei consumi energetici e sistemi di videosorveglianza.

Mentre i secondi, commerciano servizi legati alla telecomunicazione, offrendo SIM e piani tariffari pensati per soluzioni specifiche "smart home", da inserire nei dispositivi che i primi offrono.

Oggettistica sostenibile a 360°

L'oggettistica che le persone terranno e utilizzeranno in casa dovrà dimostrare una sostenibilità a tutto tondo.

Dovrà necessariamente essere creata con materiali rispettosi dell'ambiente, riciclati e riciclabili, così come i processi, che dovranno concentrarsi sulla riduzione degli sprechi, l'utilizzo di sostanze poco impattanti ed energeticamente efficienti.

La sostenibilità dovrà assumere una connotazione olistica, che permea il prodotto stesso e la sua costruzione e progettazione.

Una tendenza che già da parecchio tempo è stata abbracciata da architetti e designer, che in moltissimi progetti hanno posto al centro delle loro esigenze progettuali il rispetto dell'ambiente.

Questo concretamente si risolve nella ricerca di materiali e soluzioni che siano duraturi, da integrare in prodotti che vengono progettati per resistere al tempo e alle tendenze passeggerie.

Tornando alla ricerca svolta da Shopify vista all'inizio di questa tesi capiamo come questo concetto venga attuato anche dai consumatori che preferiscono aderire alle iniziative dei rivenditori locali sentendosi responsabili dell'impatto sociale e ambientale dei prodotti che decidono di acquistare.

Attenzione alla qualità dell'aria

L'inquinamento delle città porta in primo piano il problema della qualità dell'aria non solamente negli spazi aperti, ma anche negli appartamenti. In piena pandemia c'è stato un vero e proprio boom di vendite di prodotti dedicati alla cura dell'aria e alla sanificazione degli ambienti. La nuova attenzione posta nei confronti dell'inquinamento domestico ha portato a un'espansione della ricerca e degli studi in questo ambito, che rimane strettamente legato al benessere della persona all'interno dell'abitazione.

3.6.2 Gli spazi domestici

Gli spazi domestici sono comuni a tutti i tipi di abitazione. Ogni ambiente ha una sua funzione, che siamo in grado di riconoscere anche se ad esempio ci troviamo nell'abitazione di un estraneo in veste di ospiti. Entrando nel dettaglio degli spazi domestici, ci si avvicina a una dimensione più intima dell'aspetto dell'abitare, e occorre ricordare che più si scende nel particolare e più le variabili aumentano. Molti aspetti possono variare, ad esempio, anche solo tra due diverse famiglie, e su come queste eventualmente concepiscono l'utilizzo degli ambienti casalinghi o su come organizzano i processi e le routine abitudinarie. Inoltre, come già detto poco sopra, più si scende nel particolare e più aumentano le variabili, e quindi risulterà difficile ricondurre a un solo archetipo l'idea di "soggiorno" o "cucina" o "sala da pranzo". Ciononostante, si propone un'analisi con l'intento di descrivere i punti comuni dei vari spazi interni e anche esterni della casa, oltre che i più salienti dal punto di vista dell'esercizio fisico.

Tipi di abitazione

Esistono diversi tipi di abitazione, ciascuno di essi con caratteristiche particolari, vantaggiose o meno per svolgere determinate attività.

In un primo momento si potrebbe pensare che sia irrilevante conoscere lo spazio dal punto di vista architettonico, invece è proprio il tipo di architettura che può fornire le prime indicazioni su come indirizzare la linea progettuale quando si considera un ambiente indoor.

Un piccolo appartamento cittadino implica una disposizione degli spazi ben diversa da una grande casa di campagna o ancora da un loft in centro. Si tratta sempre di ambienti domestici, ma mutano le relazioni tra le varie stanze, i rapporti di dimensione degli ambienti, i pieni e i vuoti, i vincoli architettonici, e anche lo stile di vita associabile a un determinato luogo o abitazione.



% di intervistati che acquistano prodotti locali per ridurre l'impatto ambientale



% di intervistati che acquistano prodotti locali per supportare l'economia locale

"La richiesta crescente è flessibilità e multifunzionalità delle stanze. Essere tutti i componenti della famiglia in una stessa situazione domestica ha portato a spingere idealmente o progettualmente l'idea che uno spazio serva a più cose. C'è da tenere presente che c'era una specie di sospensione psicologica del tutto gravata anche dal timore della prospettiva economica, abbastanza di freno per arrivare a ri-progettare realmente il proprio spazio. Non c'è ancora l'idea di buttare giù pareti e fare grandi cambiamenti.

La maggior parte delle persone che ho intervistato si sono trovate bene in casa, sono generalmente soddisfatte delle prestazioni della loro abitazione in questo periodo molto particolare. Ho sentito come un sentimento di riconoscenza verso la propria casa, anche quando ci sono spazi piccoli, di protezione verso il grande pericolo che era fuori".

Citazione: Lucia Bocchi, <https://www.lifegate.it/casa-lock-down-secondo-lucia-bocchi>

3.6.3 La vita domestica

Conoscere le attività che si svolgono in casa, e i diversi momenti della giornata che mettono in relazione l'ambiente domestico e chi lo abita è forse ancora più importante rispetto al conoscere gli spazi. Sapere che cosa succede all'interno di tali spazi può essere la vera chiave per progettare una macchina innovativa. Sebbene risulti complicato tracciare una linea generale per quanto riguarda la vita domestica, esistono delle situazioni e delle attività o procedure che si possono riscontrare in qualsiasi contesto casalingo.

Come sempre finora per realizzare un lavoro il più universale e utile possibile, spazio e tempo sono stati divisi, questo per evitare la costruzione di scenari troppo complessi e talvolta estremamente specifici e ridurre all'osso quelle che sono le informazioni cruciali.

I tempi della vita domestica

Le tempistiche, e le abitudini a esse legate, della vita domestica sono dettate in primo luogo dal tipo di utente a cui ci si riferisce, tenendo a precisare che le abitudini e le motivazioni per cui una persona pratica attività fisica sono due elementi, si collegati ma non direttamente.

Quando parliamo di vita domestica indichiamo tutti quei momenti della giornata in cui l'utente si trova all'interno dell'abitazione e in un modo o nell'altro, come vedremo, sta svolgendo un'attività.

La raccolta di dati quantitativi può senza dubbio porre le basi per iniziare nel modo giusto l'analisi, o anche solo per avere immediatamente dei numeri in grado di mostrare quale ambito della vita domestica sia più interessante. I dati della pandemia trasmettono delle informazioni importantissime uniche nel loro genere, e sono in tutti i casi confrontabili con i comportamenti che le persone assumevano fino a prima del lockdown, dal momento che contengono la baseline e lo scostamento.

"L'obbligo di restare a casa ha stravolto la quotidianità dei cittadini e ha avuto un forte impatto sulla loro giornata e sul loro modo di passare il tempo. Il primo effetto è stato quello di ripiegare sulle attività possibili all'interno delle mura domestiche - senza rinunciare alla creatività - e di cogliere questa occasione per fare sperimentazioni e dedicarsi a quanto rimandato da tempo".

Citazione: https://www.istat.it/it/files/2020/06/Giornate_in_casa_durante_lockdown.pdf , pagina 2

Esercizi e lavori domestici

Quello che l'ISTAT definisce come lavoro domestico è vero e proprio lavoro non retribuito, che comprende ad esempio anche il doversi recare a lavoro, che talvolta può essere causa di stress e dunque fonte di allenamento (che nei periodi del lockdown è venuto a mancare).

"L'OMS definisce "attività fisica" qualsiasi movimento corporeo prodotto dai muscoli scheletrici che richiede un dispendio energetico e ha inoltre pubblicato delle linee guida in cui definisce i livelli di attività fisica raccomandata per la salute per tre classi di età".

Citazione: <https://www.istat.it/it/files/2019/05/ebook-I-tempi-della-vita-quotidiana.pdf> , pagina 138

Diversi paesi tuttavia hanno anche differenti modi di percepire l'attività fisica, ad esempio in Italia e in Spagna l'esercizio fisico è svolto per gran parte all'esterno e con la pratica comune della passeggiata (quindi attività fisica non agonistica di bassa intensità).

Per riuscire a dare una definizione univoca delle intensità di tali attività, queste sono state "agganciate" ai valori Met, così sono emerse 4 categorie, elencate di seguito.

"SEDENTARIE (SB - Sedentary Behavior)

Sono comprese attività come guardare la tv, andare in macchina, leggere, mangiare, chiacchierare, telefonare, navigare in internet, giocare a carte, ecc".

"LEGGERA INTENSITÀ (LPA - Light Physical Activity)

Spesso associata in passato al comportamento sedentario è in realtà un'attività distinta: comprende tutte quelle attività come cucinare, sparecchiare e lavare i piatti, stendere i panni, stirare, fare il bucato, la spesa, sorvegliare e accudire i bambini, ecc".

"MODERATA INTENSITÀ (MPA - Moderate Physical Activity)

Comprende tutte quelle attività come lavare i pavimenti, portare a spasso il cane, fare giardinaggio, coltivare l'orto, giocare con i bambini, passeggiare, ecc".

"VIGOROSA INTENSITÀ (VPA - Vigorous Physical Activity)

Comprende le attività che aumentano la frequenza respiratoria, per esempio correre, pedalare (ciclismo), sciare, pattinare, giocare a calcio, ecc".

Definizioni tratte da: <https://www.istat.it/it/files/2019/05/ebook-I-tempi-della-vita-quotidiana.pdf> , pagina 146

Considerazioni sugli spazi e la vita domestica

Il tipo di conclusione di questo paragrafo ha intenzione di concentrarsi sugli aspetti di percezione e rapporto tra persone, ambiente domestico e i momenti della giornata.

Ottimizzare gli spazi

I momenti che si trascorrono all'interno dell'abitazione sono fortemente partizionati, per via del numero delle persone residenti o delle loro abitudini.

Gli spazi domestici cambiano, e in situazioni come quella attuale assumono nuove connotazioni.

Gli sforzi progettuali devono essere tesi alla plasmabilità e adattabilità della soluzione agli spazi dell'abitazione, e non viceversa.

3.7 Tipi di esercizio fisico

Al giorno d'oggi la tecnologia e le ricerche hanno portato il fitness risultati davvero impressionanti.

Chiunque, attualmente, a prescindere dalla disciplina svolta, potrebbe essere in grado di permettersi un tipo di allenamento semiprofessionistico e che si avvicina, a livello di prestazioni e di qualità delle attrezzature, ai livelli da competizione di qualche decina di anni prima. Se da un lato, come già detto, è la tecnologia a giocare un ruolo importante (si pensi ai dispositivi wearable e al tracciamento di dati biometrici), dall'altro vi sono continui avanzamenti e studi anche in campo scientifico, in ambito teorico e pratico.

I medici dello sport, i fisioterapisti, i nutrizionisti e tutte le altre importanti figure di riferimento nel mondo del benessere prendono parte all'innovazione e al progresso attraverso studi e ricerche, generando nuove conoscenze e sperimentandole concretamente nei rispettivi campi.

Non è da escludere quindi che in futuro si possa parlare di "nuove dimensioni del fitness". Le tendenze e le linee generali ci parlano di un mondo sempre più digitale e interconnesso, e le possibilità, come ben sappiamo, sono innumerevoli.

Ma qual è, al momento, la situazione in campo medico e sportivo? A questa domanda cerchiamo di rispondere nelle prossime pagine, in cui si propone una visione complessiva di tutti quelli che sono gli esercizi fisici, i test motori e i test valutativi più comunemente praticati e somministrati.

Più precisamente ci occuperemo, nell'ordine con cui vengono ora elencati, di:

Esercizi terapeutici

Esercizi per la forza

Esercizi cardio

Test motori

3.7.1 Esercizi terapeutici

L'esercizio terapeutico non ha una vera e propria definizione, pertanto si procederà ad analizzare tutte le sue declinazioni per poi unirle in una definizione utile a definire questa categoria.

“Esercitare sistematicamente lo spirito e il corpo soprattutto al fine di migliorare la capacità e l'efficienza” (Duden, 1974)

“La ripetizione sistematica di contrazioni muscolari oltre la soglia dell'allenamento e mirando a un adattamento morfologico e funzionale in modo da aumentare la capacità e l'efficienza” (Hollmann, 1990)

“La somma di tutti i mezzi che portano ad aumentare in modo pianificato la funzionalità del corpo. Sono inclusi sia l'esercizio fisico, che l'alimentazione e lo stile di vita” (Hollmann, 1990)

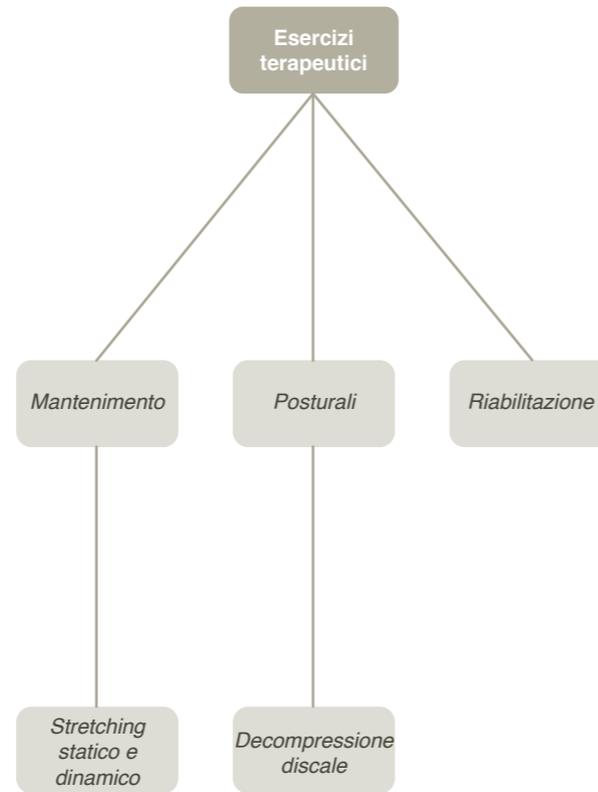
Ognuna di queste spiegazioni tenta di analizzare una precisa zona di quello che viene inteso come attività fisica terapeutica, dalla definizione più olistica, che unisce mente e corpo, a quella più “anatomica” fino a quella più tecnica, con l'attenzione che rispettivamente si sposta dalla mente al corpo al mezzo.

Cercando di dare una definizione univoca che ci possa risultare utile per la ricerca possiamo intendere gli esercizi terapeutici come:

“Quella famiglia di esercizi utili per l'aumento dell'efficienza fisica e il superamento della soglia di allenamento per stimolare il corpo a sopportare maggiore stress fisico”.

Citazione: <https://www.fisioterapiaitalia.com/terapie/esercizio-terapeutico/>

Partendo quindi da questa assunzione le sottocategorie individuate come legate a un percorso “terapeutico” sono le seguenti.



Mantenimento

Con “mantenimento” intendiamo attività fisica reiterata e strutturata, per mantenere o migliorare l'efficienza del corpo, come motilità articolare, forza muscolare e forma fisica.

Con questa definizione è possibile anche delineare quali potrebbero essere i soggetti interessati a svolgere tale tipo di attività.

La categoria racchiude quindi tutti quegli individui affetti da patologie muscolo scheletriche (come artrite o patologie che riducono, al livello muscolare, la motilità).

“L'osteoartrosi o artrosi dell'anca e del ginocchio o della colonna, la spondiloartrosi sono le principali cause di dolore e disabilità croniche muscolo-scheletriche in tutto il mondo. L'artrosi impone un onere significativo per gli individui e la comunità attraverso la riduzione della qualità della vita, la riduzione della capacità occupazionale e i costi sanitari significativi.

L'aumento dei tassi di obesità e la previsione circa l'aumento dell'invecchiamento futuro della popolazione, causeranno un rialzo della prevalenza di artrosi nei prossimi anni, aumentando ulteriormente il carico economico e sanitario della società”.

Citazione: <https://www.fisioterapiaitalia.com/blog/artrosi-soluzioni-dolore-fisioterapia-esercizi/>

“La terapia basata sugli esercizi offre un beneficio uguale all'effetto dei farmaci antinfiammatori non steroidei FANS e 2-3 volte superiore a quello del paracetamolo nei pazienti con artrosi di ginocchio”

Citazione: <https://www.fisioterapiaitalia.com/blog/artrosi-soluzioni-dolore-fisioterapia-esercizi/>,
Fonte: (Henriksen et al 2016; Juhl C et al 2014; Bannuru et al 2010)

STRETCHING E MOBILITÀ

“È un insieme di tecniche di allungamento muscolare utilizzate nella fase preparatoria, o in quella conclusiva, in moltissime discipline sportive. L'obiettivo dello stretching è di migliorare la mobilità articolare, ovvero la capacità di muovere l'articolazione nella sua massima ampiezza, senza avere dolori”.

Citazione: <https://www.my-personaltrainer.it/allenamento/esercizi-isotonici-isometrici-differenze.html>

Stretching dinamico

L'allungamento è molto utile nelle fasi di riscaldamento in quanto aumenta la flessibilità.

Stretching statico

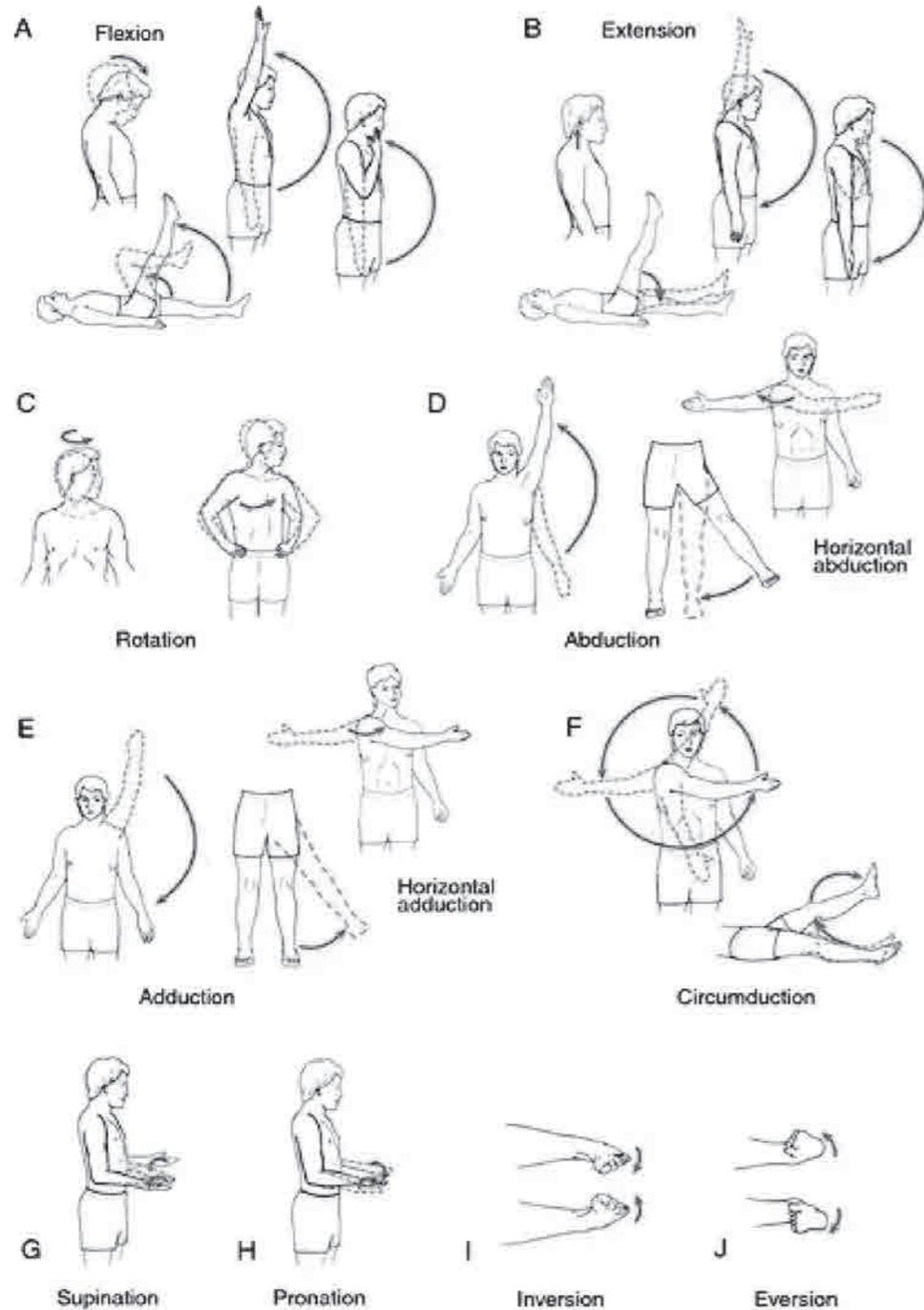
Lo stretching statico è più utile nelle fasi di raffreddamento, in modo da attenuare la sensazione di fatica a fine allenamento.

Questi esercizi possono essere eseguiti anche come allenamento indipendente, oltre che come affaticamento per gli atleti che praticano sport che richiedono forza esplosiva.

Solitamente questi esercizi si basano sull'assunzione di una posizione per un certo tempo, cercando contemporaneamente di rilassarsi e concentrarsi sulla respirazione, un po' come nello yoga.

I movimenti, onde evitare la creazione di tensioni, non sono mai bruschi.

Citazione della sezione “Decompressione discale: Stelvio Beraldo”, [https://www.abodybuilding.com/Stelvio1.htm#:~:text=L'attivita%C3%A0%20fisica%20intensa%20e%20le%20posture%20fisse%20\(studiare,,un%20assottigliamento%20per%20dei%20dratazione%20e%20compromissione%20del%20metabolismo.](https://www.abodybuilding.com/Stelvio1.htm#:~:text=L'attivita%C3%A0%20fisica%20intensa%20e%20le%20posture%20fisse%20(studiare,,un%20assottigliamento%20per%20dei%20dratazione%20e%20compromissione%20del%20metabolismo.)



Posturali

“La ginnastica posturale è una tipologia di ginnastica che consta di esercizi simili allo stretching, espressamente pensati per correggere la postura, alleviare o prevenire dolori muscolari e articolari, ripristinando l'equilibrio muscolare. Tramite i movimenti della ginnastica posturale, si può agire sul corpo affinché assuma la postura corretta in maniera naturale, funzionale, graduale e non traumatica”.

Citazione: <https://www.brexidol.it/esercizi-utili/sedentari/Esercizi-posturali>

In un certo senso, la ginnastica posturale è simile al pilates, che ha anch'esso lo scopo di rafforzare i muscoli e modellare il corpo, stimolando un controllo maggiore tramite esercizi propriocettivi, di rilassamento e di respirazione. La differenza sta nel fatto che la ginnastica posturale si concentra in primo luogo sui muscoli della schiena e delle spalle, utilizzando anche la respirazione profonda per il rilassamento e l'allungamento della muscolatura.

La ginnastica posturale, quindi, è utile in genere come terapia di riabilitazione della postura in caso di problemi alla colonna vertebrale; è consigliata sia per i fastidi causati dalla sedentarietà che a seguito di interventi o traumi.

DECOMPRESSIONE DISCALE

“I dolori alla schiena colpiscono circa l'80% degli adulti ma solo nel 20% dei casi derivano da vere e proprie patologie vertebrali”.

La lombalgia conosciuta anche come “back pain” non indica una patologia, ma bensì una sintomatologia dolorosa in sede lombare, ovvero mal di schiena.

Ogni anno, il 15-45% degli adulti soffre di dolore lombare e una persona su venti si presenta con un nuovo episodio. Insieme al raffreddore comune, il mal di schiena è la ragione più frequente di visita al medico di base”.

Per una corretta distribuzione delle forze di pressione sulla colonna vertebrale, è opportuno il mantenimento di quelle che sono chiamate curve fisiologiche.

L'esecuzione corretta di alcuni esercizi comporta una pressione sulla colonna vertebrale notevolmente minore rispetto a un carico sollevato in maniera non corretta.

Il peso del nostro corpo è uno di quei carichi a cui la schiena è sottoposta in ogni momento, così alcune posizioni errate o comportamenti possono andare a creare delle pressioni notevoli tra i dischi vertebrali, portando all'insorgere di alcune patologie.

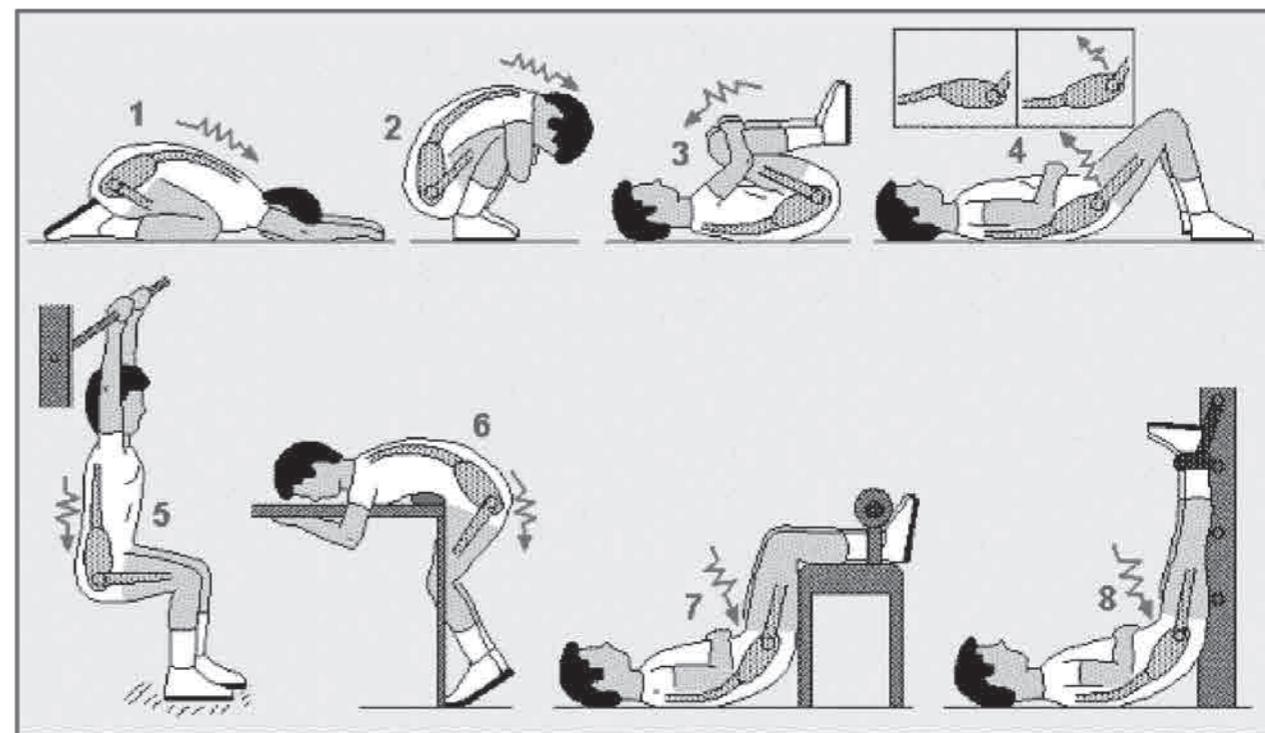
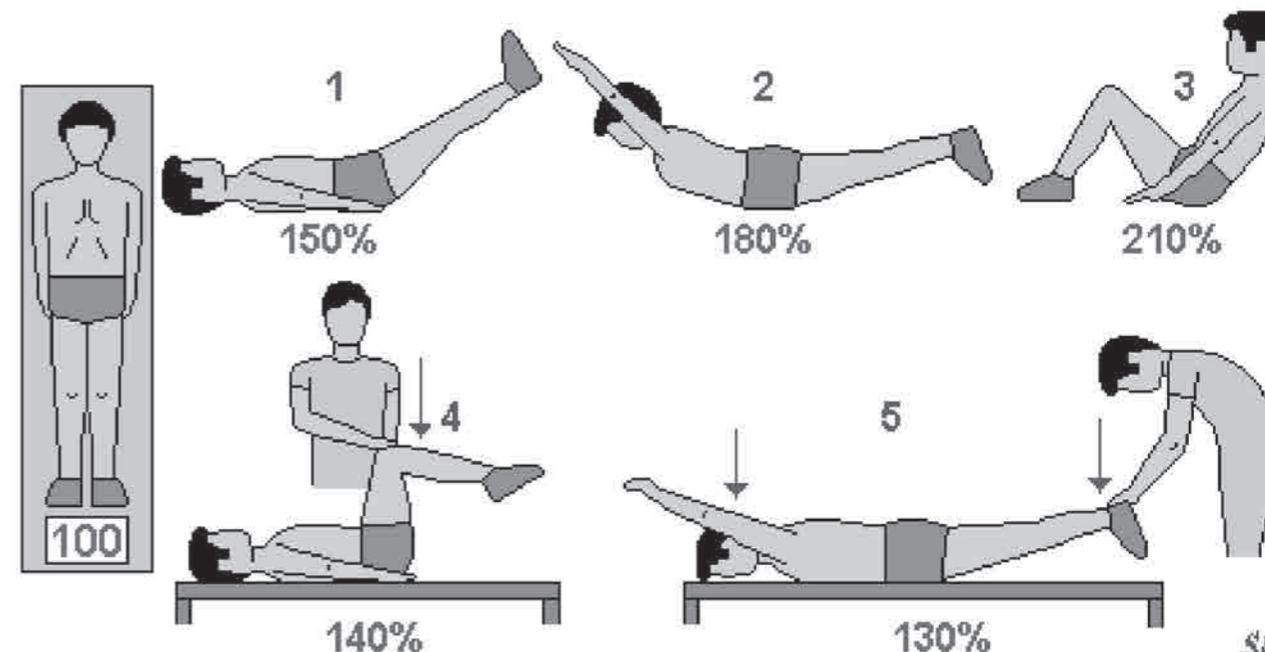
Più specificatamente l'attività fisica intensa e le posture statiche sono la prima causa di sovraccarico dei dischi vertebrali, che nel tempo può determinare una loro riduzione per disidratazione.

Grazie agli esercizi di scarico, che normalmente sono consigliati a fine allenamento o dopo che si ha assunto una posizione fissa per molto tempo, è possibile eseguire una reidratazione di questi dischi (lo stesso discorso è valido anche per le articolazioni).

“Una caratteristica degli esercizi di decompressione discale è la posizione del corpo che deve essere tale da eliminare quanto più possibile ogni forza compressiva sulla colonna vertebrale (posizione di scarico).

Il passaggio delle vertebre da una posizione compressa (lordosi) a un allineamento, unito alla massima decompressione, dilata i dischi e ne permette una rapida reidratazione e attivazione metabolica. Anche i muscoli del tratto lombare subiscono uno stiramento positivo (stretching) che contribuisce a rilasciarli e a smaltirne le tossine accumulate”.

Citazione dell'intera sezione “Decompressione discale” :
Stelvio Beraldo , [https://www.abodybuilding.com/Stelvio1.htm#:~:text=L'attivit%C3%A0%20fisica%20intensa%20e%20le%20posture%20fisse%20\(studiare,,un%20assottigliamento%20per%20dei%20dratazione%20e%20compromissione%20del%20metabolismo.](https://www.abodybuilding.com/Stelvio1.htm#:~:text=L'attivit%C3%A0%20fisica%20intensa%20e%20le%20posture%20fisse%20(studiare,,un%20assottigliamento%20per%20dei%20dratazione%20e%20compromissione%20del%20metabolismo.)



Esercizi per la decompressione discale, illustrazioni di Stelvio Beraldo

Riabilitazione

La prima considerazione da fare parlando di riabilitazione è quella di comprendere la permanenza o meno dello stato patologico del paziente, che quindi potrebbe rendere utile questi interventi soltanto in un periodo limitato oppure che durante il tempo gli esercizi che questo dovrà eseguire varieranno in base al suo stato di salute.

Questo elemento è stato da noi percepito anche durante un'intervista a un fisioterapista, il quale ci ha tenuto a informare immediatamente della non esistenza di fasi ben distinte ma di circa quattro fasi, che variano da paziente a paziente e sono valutate di volta in volta dal medico che si occupa della riabilitazione.

A grandi linee la riabilitazione è divisa in quattro macro-fasi, e come vedremo le distinzioni tra esse avvengono su valutazioni qualitative fornite da esperti.

Tra gli esercizi somministrati più comunemente figurano quelli per la riabilitazione dell'anca, della spalla, del gomito e del polso.

Citazioni "Riabilitazione": <https://www.studi-obetass.it/2021/05/23/la-riabilitazione-post-chirurgica/>
Verificate da: Domenico Mineo, iscritto all'albo dei fisioterapisti di Genova, Imperia, Savona, N. iscrizione 762

Prima fase

“La prima fase del ciclo terapeutico ha come obiettivi la diminuzione del dolore e il controllo dell'infiammazione, è fondamentale che il paziente inizi ad avere sollievo nel minor tempo possibile, da stati algici e infiammatori fastidiosi. Per raggiungere questo fine si utilizzano dunque dispositivi fisici, cromoterapia e particolari tecniche manuali come il linfodrenaggio o il massaggio drenante. In alcuni casi anche l'esercizio terapeutico, se ben dosato può rivelarsi un valido aiuto”.

Seconda fase

“La seconda fase del percorso terapeutico è caratterizzata dall'aumento, e talvolta recupero completo, del range articolare: rispetto all'inizio, dato che i sintomi si sono attenuati, il fisioterapista può aumentare l'intensità delle mobilizzazioni e la frequenza degli esercizi in modo da poter ampliare l'arco del movimento”.

Terza fase

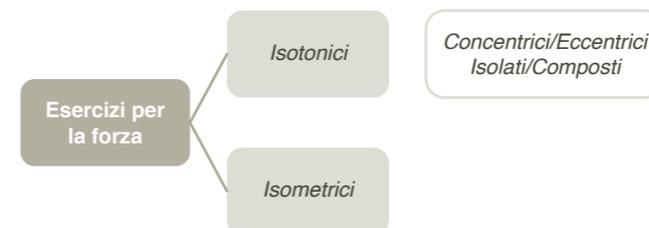
“La terza fase del ciclo di terapie è costituita dal recupero della forza e della resistenza. In questo step, l'articolazione ha guadagnato tutto, o quasi tutto, il movimento e ora occorre lavorare per garantirgli stabilità, rinforzare i muscoli stabilizzatori, e la possibilità di muoversi attivamente, lavorando sulla resistenza. L'esercizio terapeutico attivo, coadiuvato dall'utilizzo di resistenze più o meno importanti come pesi, elastici, o la semplice gravità sono i protagonisti di questa fase. Sarà abilità del fisioterapista saper valutare la giusta dose di carico allenante con cui far lavorare il paziente”.

Quarta fase

“La quarta fase, che ha l'obiettivo di garantire il recupero della massima funzionalità dell'arto. Oltre alle tecniche manuale e agli esercizi muscolari, in questa fase si lavora molto con superfici instabili, con palline, e anche con devices specifici come la Delos, al fine di migliorare la propriocettività e l'equilibrio articolare”.

3.7.2 Esercizi per la forza

Tra gli esercizi per la forza è utile identificare fin dall'inizio una divisione interna tra gli esercizi per la forza resistente e quelli per la forza massimale, che porterà poi all'analisi di due famiglie di esercizi: isotonici e isometrici.



Esercizi isotonici

“Si definiscono isotonici gli esercizi che comportano una fase eccentrica o di abbassamento e una fase concentrica o di sollevamento.

Gli esercizi isotonici sottopongono i muscoli a un movimento compiuto sotto lo sforzo di un peso statico costante. Durante l'esecuzione il muscolo deve vincere una resistenza più o meno alta per poter svolgere il movimento, e con il passare del tempo tenderà a svilupparsi, diventando più forte”.

L'esercizio isotonico può essere ulteriormente suddiviso in due categorie: concentrico ed eccentrico.

Isotonico concentrico

“Si verifica quando una contrazione provoca l'accorciamento di un muscolo. Ad esempio, il bicipite si accorcia quando il gomito si piega durante un curl con manubri”.

Isotonico eccentrico

“Si verifica invece quando un muscolo non solo si contrae, ma nel mentre si allunga. Abbassare un manubrio nella posizione di inizio esercizio è un esempio di esercizio eccentrico”.

Un'ulteriore distinzione si può fare tra gli esercizi isotonici isolati e quelli composti:

Isotonico isolato

“Comporta lo svolgimento di un movimento attorno a una singola articolazione. Solitamente sono utilizzati per allenare aree specifiche del corpo”.

Tra gli esercizi isotonici di isolamento figurano estensioni delle gambe, curl delle gambe, sollevamenti dei polpacci da seduti e in piedi, sollevamenti laterali delle spalle, sollevamenti anteriori delle spalle, pettorali e preacher curl. In tutto ciò è definito “agonista” il muscolo principale coinvolto in tale movimento, ossia il bersaglio di tali esercizi.

Isotonico composto

“Esiste anche il movimento isotonico composto, che al contrario del precedente si verifica in più di un'articolazione. Oltre a richiedere un agonista, gli esercizi composti reclutano anche muscoli chiamati sinergizzanti per assistere nel movimento. Questi ultimi tendono a essere più piccoli degli agonisti.

Gli esercizi composti, in genere, sono più funzionali rispetto a quelli di isolamento, poiché rispecchiano i movimenti quotidiani o sportivi e hanno un'applicazione pratica nelle attività della vita reale”.

Esempi di esercizi isotonici composti includono push-up, pull-up, pressa, squat, affondi e deadlift.

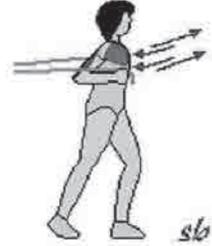
Citazioni della sezione “Esercizi isotonici”: <https://www.my-personaltrainer.it/allenamento/esercizi-isotonici-isometrici-differenze.html>

SCHEDA PER LE BRACCIA, SPALLE, PETTO E DORSO

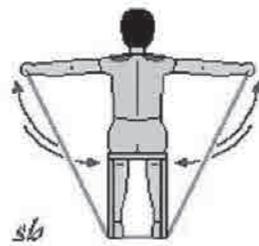
(lo schema è consigliato per 2-3 volte a settimana)



1° Esercizio
Flessioni delle braccia da avanti al petto da stazione eretta



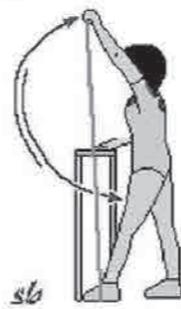
2° Esercizio
Distensioni delle braccia avanti da stazione eretta



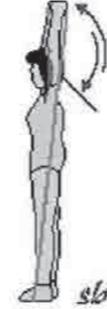
3° Esercizio
Slanci delle braccia in fuori da seduto su panca



4° Esercizio
Flessioni degli avambracci da stazione eretta



5° Esercizio
Slanci del braccio avanti e in alto da stazione eretta



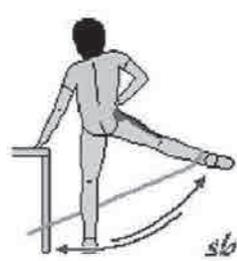
6° Esercizio
Estensioni degli avambracci da stazione eretta



1° Esercizio
Slanci della coscia indietro a gamba flessa da stazione eretta e busto inclinato



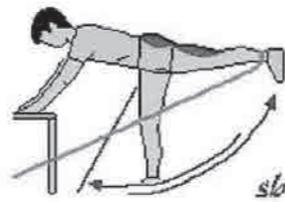
2° Esercizio
Slanci della gamba indietro da stazione eretta



3° Esercizio
Slanci della gamba in fuori da stazione eretta



4° Esercizio
Flessioni del torace sul bacino da supino



5° Esercizio
Slanci della gamba indietro da stazione eretta e busto inclinato



6° Esercizio
Estensioni della gamba da seduto su panca



1° Esercizio
Slanci della gamba in fuori da decubito laterale



2° Esercizio
Sollevamenti del bacino da seduto a terra



3° Esercizio
Torsioni del torace sul bacino da seduto



4° Esercizio
Piegamenti su una gamba



5° Esercizio
Estensioni del piede da stazione eretta



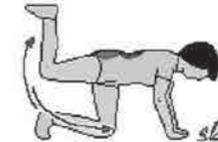
1° Esercizio
Salite su una panca



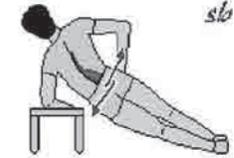
2° Esercizio
Slanci della gamba in fuori da stazione eretta



3° Esercizio
Flessioni del torace sul bacino da supino



4° Esercizio
Slanci della coscia indietro a gamba flessa da posizione quadrupedica



5° Esercizio
Flessioni del busto da decubito laterale col braccio su una panca



1° Esercizio
Inclinazioni laterali del busto da stazione eretta



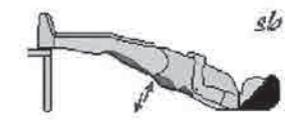
2° Esercizio
Piegamenti su una gamba



3° Esercizio
Flesso-torsioni del torace sul bacino da supino

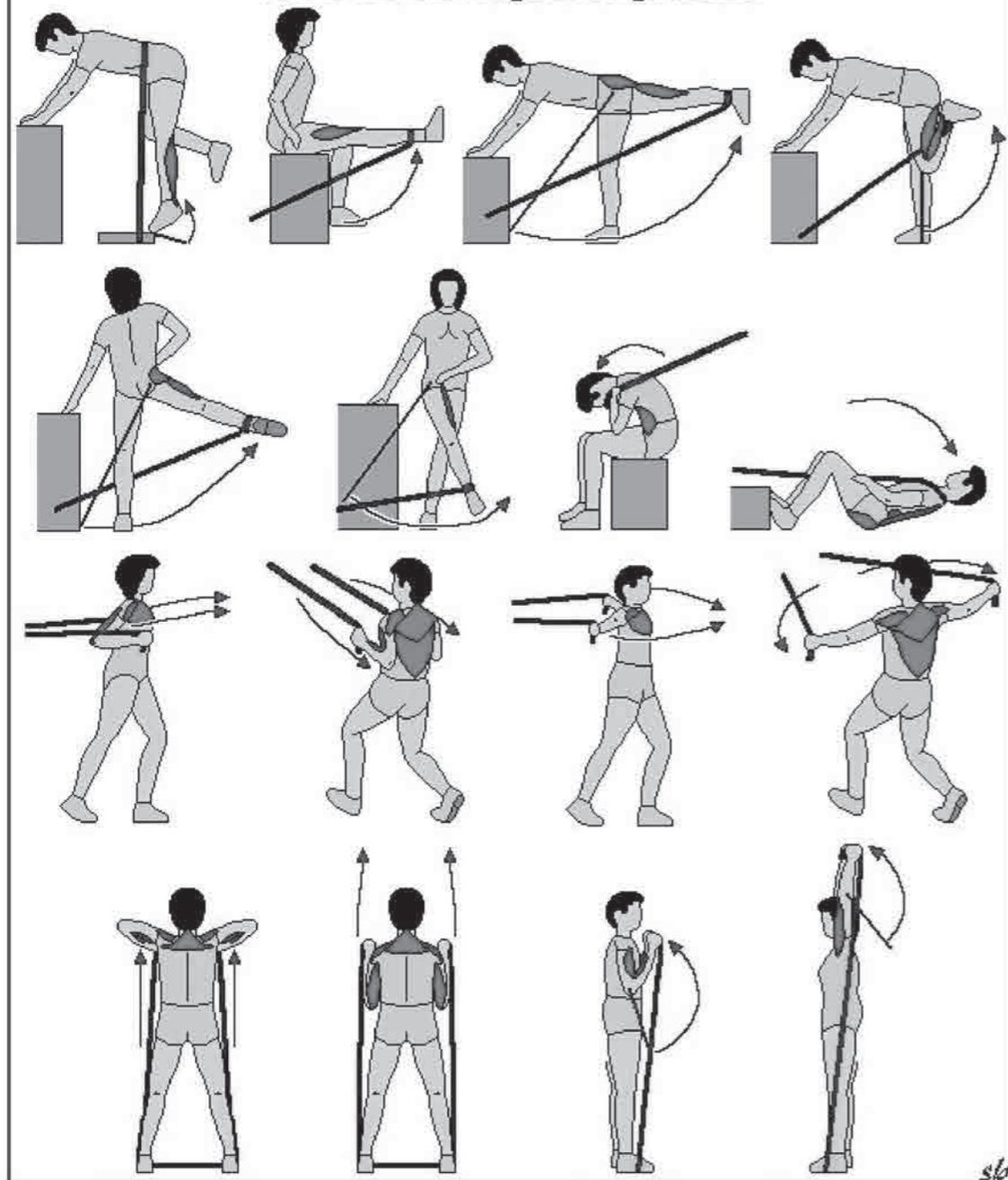


4° Esercizio
Estensioni del piede da stazione eretta



5° Esercizio
Estensioni delle gambe da supino con i piedi su una panca

Alcuni esercizi eseguiti con gli elastici



Esercizi isotonici con elastici, illustrazioni di Stelvio Beraldo

Esercizi isometrici

Gli esercizi isometrici consistono nell'effettuare contrazioni muscolari statiche. Tale pratica è atta ad allenare i muscoli mantenendoli in uno stato d'immobilità, senza pertanto sottoporli ad allungamenti e senza affaticarli con lo spostamento di un carico.

Con la ginnastica isometrica le fibre muscolari vengono potenziate basandosi unicamente sulla logica della contrazione che viene svolta con molta semplicità opponendo resistenza contro un pavimento, un muro o un qualsiasi punto d'appoggio. Di conseguenza questo tipo di esercizio non richiede luoghi particolarmente spaziosi o attrezzature di alcun tipo, ma si può mettere sempre in pratica in modo estremamente agevole.

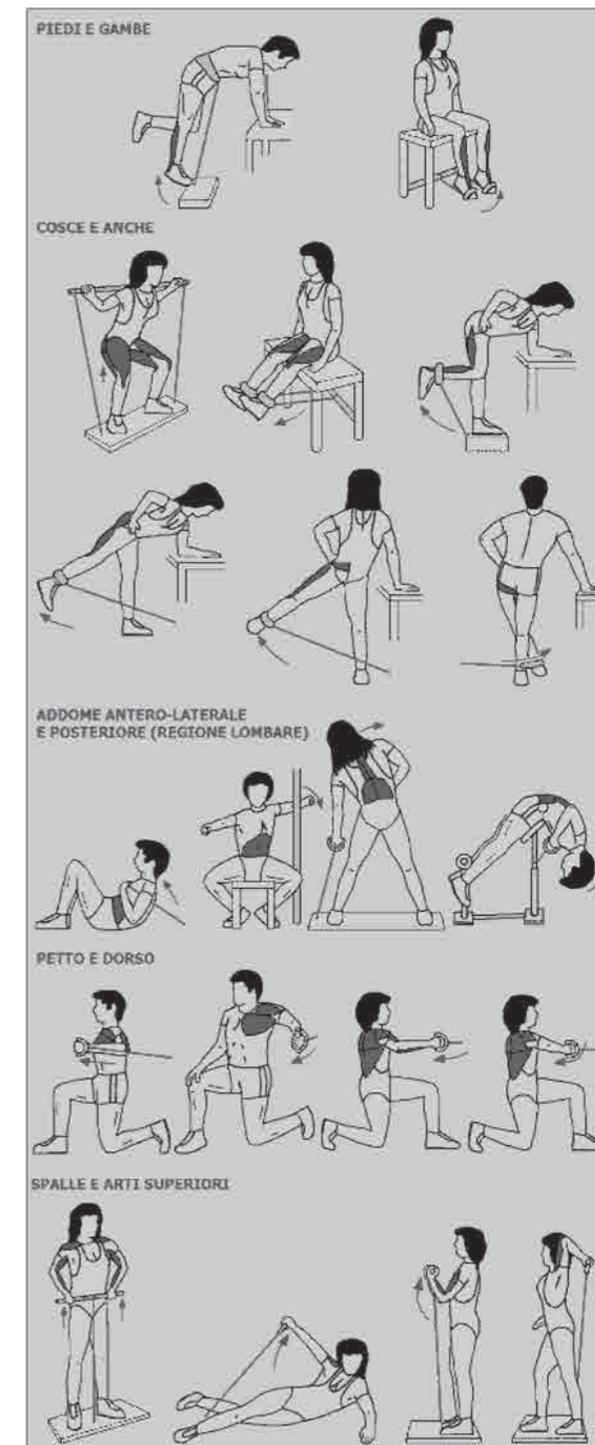
“È l'estrinsecazione di forza contro una resistenza fissa, ovvero lavoro statico del muscolo. Lo sforzo isometrico massimale rappresenta la reale forza massima di un muscolo ed è superiore a quella espressa con un carico massimale con pesi liberi”.

Il vero carico massimale, infatti, è quello che non si “vince” ma da cui non si è neanche “vinti”. Pertanto con l'isometrica si possono raggiungere tensioni muscolari superiori a quelle ottenibili con pesi liberi.

Dato che l'incremento di forza avviene soprattutto nella posizione del corpo prescelta (angolo articolare), ogni esercizio richiede l'intervento su almeno tre diverse posizioni angolari, una più chiusa, una intermedia e una più aperta”.

Citazione della sezione “esercizi isometrici”: <https://docplayer.it/6039263-Forza-massima-testo-e-disegni-di-stelvio-beraldo.html> , pagina 9

Esercizi isometrici (a destra), illustrazioni di Stelvio Beraldo





3.7.3 Esercizi cardio

“Per quanto riguarda l'allenamento cardio ci si riferisce alla progressiva forma di adattamento del sistema cardiovascolare allo sforzo fisico. L'allenamento cardio è chiaramente legato alla capacità che il nostro sistema cardiaco e polmonare hanno di adattarsi ai diversi livelli di attività fisica”.

Concretamente, sono quelle attività capaci di allenare il sistema cardio-respiratorio, con allenamenti d'intensità medio-bassa e di lunga durata. Sono i movimenti caratterizzati da un solo schema di movimento, ripetuto costantemente (pensate alla corsa, al nuoto e alla bicicletta per farvi un'idea). Svolgendo queste attività, una maggiore ossigenazione dei tessuti e uno sviluppo della resistenza fisica.

“Per coloro che soffrono di asma, l'attività cardio, come la corsa moderata per esempio, è addirittura una delle modalità di trattamento non farmacologico, perché consente una dilatazione bronchiale e quindi può migliorare anche la sintomatologia nel soggetto”.

In generale si può effettuare una distinzione tra chi utilizza o meno attrezzi e macchine, in quanto gli esercizi cardio si possono svolgere in ambo le modalità.



Esercizi cardio senza attrezzi

Un esempio classico di attività fisica che non preveda l'impiego di attrezzi, e che sia in grado di tenere allenata la circolazione e la respirazione, è la corsa. Il solo movimento del corpo è necessario ad accelerare il battito cardiaco e la respirazione: ciò è dovuto ad una maggiore richiesta di ossigeno da parte dell'organismo posto sotto sforzo.

L'attività fisica senza attrezzi è normalmente basilare e amatoriale, non prevede spese economiche, e per questo è anche particolarmente diffusa.

Esercizi cardio con attrezzi

L'utilizzo di attrezzi negli esercizi cardio può essere di grande aiuto per migliorarne l'efficacia. Un esempio di attività fisica volta ad allenare il sistema cardio-respiratorio può essere banalmente il salto con la corda. Un esercizio semplice ma che richiede coordinazione e prestanza fisica, e che ripetuto periodicamente può portare ad ottimi risultati.

Naturalmente le macchine e gli attrezzi in questo caso sono numerosi e di svariata natura, dai più semplici, come appunto la corda o gli stepper, ai più complessi, che solitamente vanno a integrare gli allenamenti dei professionisti o vengono utilizzati in discipline specifiche.

3.7.4 Test motori

“I test motori rappresentano quella tipologia di esercizi con la quale possiamo raggiungere delle conclusioni sul nostro stato di salute”.

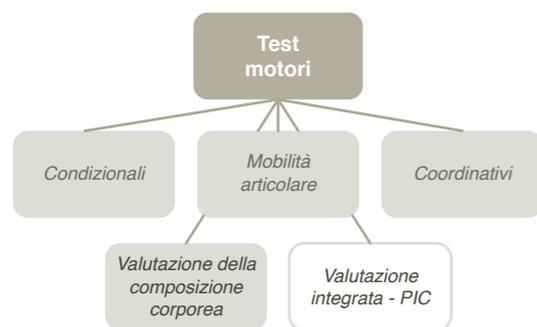
Citazione: <https://albertovalli.it/services/test-fisici-atletici/>

Partendo da quanto imparato durante il tirocinio formativo e ampliando lo scenario sviluppato attualmente con quello creato al tempo, si è stati in grado di creare una rassegna completa e schematizzata di tutti quegli esercizi riconosciuti come test motori. I test fisici sono fondamentali per la personalizzare l'allenamento dell'atleta e per monitorare l'efficacia dei suoi programmi di training. Grazie ai test è possibile programmare in maniera dettagliata l'allenamento ottimizzando la prestazione.

I test sono utilizzati per valutare:

- 1) Il livello di ogni singola capacità motoria
- 2) L'efficacia di un allenamento
- 3) La condizione fisica

Una particolare attenzione va posta quando a eseguire i test sono dei principianti o degli atleti che non li hanno mai svolti, quindi con una scarsa padronanza pratica ed esecutiva. Può verificarsi che atleti principianti ricevano dei punteggi riguardanti le esecuzioni migliori di quelli effettivamente più competenti per il semplice fatto di avere una maggiore "confidenza" esecutiva con i test avendoli già eseguiti diverse volte in precedenza e non essendo effettivamente in una forma fisica migliore.



Condizionali

“Sono quelle capacità che necessitano di essere condizionate (allenate) con continuità per far sì che si migliorino o si mantengano nel tempo”.

Esse dipendono principalmente dalle qualità dell'apparato locomotore e da quelli che sono i processi fisiologici di produzione dell'energia.

Resistenza

“La capacità psicofisica dell'atleta di opporsi alla fatica in un determinato lavoro fisico, senza che si verifichi un calo dell'efficacia sia psichica che fisica e quindi del rendimento nella prestazione. La resistenza si può misurare attraverso test di capacità di adattamento cardiovascolare”.

Forza

“Permettono di valutare i vari tipi di forza relativi ai principali distretti muscolari, in modo da poter poi individuare i carichi di lavoro più idonei per lo sportivo preso in esame. La forza è quantificabile svolgendo due diversi tipi di prove: i test per la forza esplosiva e i test per la resistenza organica e muscolare”.

Velocità

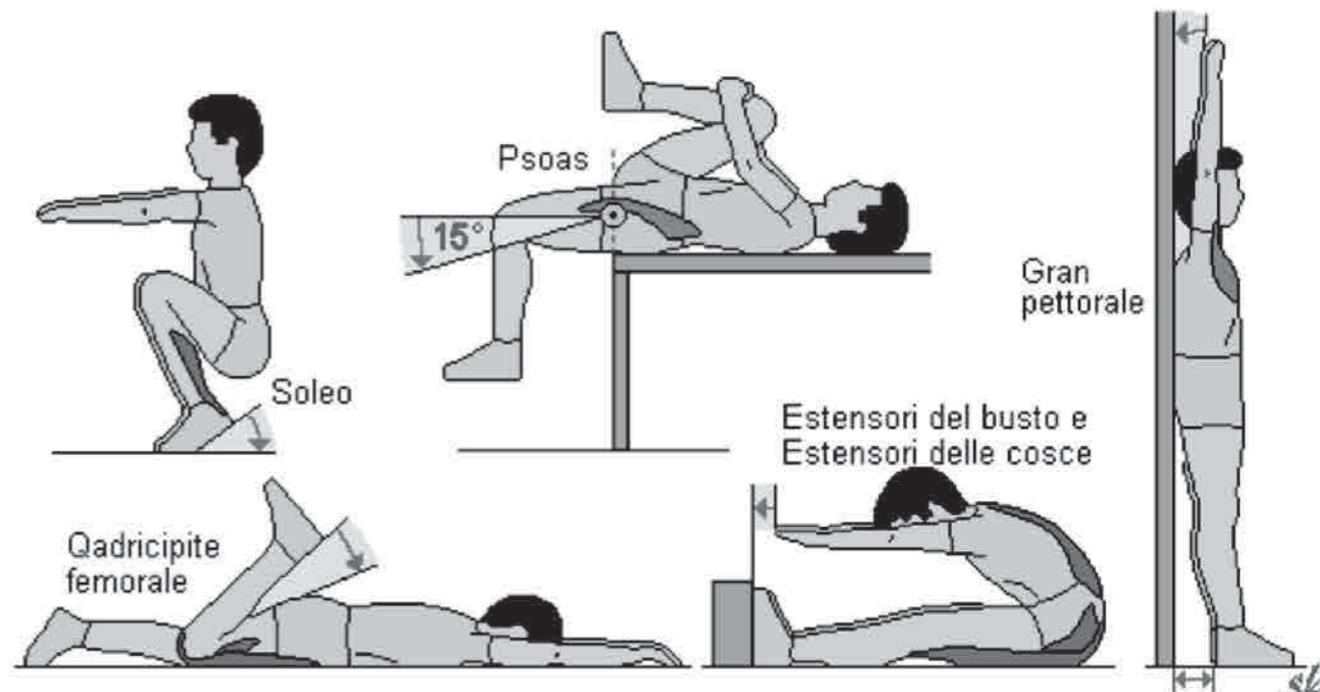
“La capacità organica e muscolare capace di compiere nel minor tempo possibile e con la massima intensità possibile un gesto motorio. Anche per la velocità esistono test appositi in grado di misurare i risultati di chi li svolge, come le prove di velocità e rapidità e i test per la forza esplosiva elastica”.

Citazione della sezione “Condizionali” : <https://mazzinidavinci.altervista.org/Documenti/Didattica/TROMBONE/CAPACITA%20CONDIZIONALI.pdf>

Citazione della sezione “Resistenza”, “Forza”, “velocità”: <https://albertovalli.it/services/test-fisici-atletici/>

Mobilità articolare

Questi test verificano la mobilità delle varie articolazioni, con una particolare attenzione agli eventuali accorciamenti di alcuni muscoli.



Esercizi per testare la mobilità articolare, illustrazioni di Stelvio Beraldo

Coordinativi

“Sono l'espressione della funzionalità del sistema nervoso centrale (SNC) nell'organizzazione dei gesti motori e determinano in modo importante la qualità stessa del movimento e, quindi, la prestazione dell'atleta”.

Reazione

La capacità di reazione è la capacità di reagire rapidamente e in modo corretto a determinati stimoli.

Ritmo

La capacità di ritmo consiste essenzialmente nell'eseguire un movimento, un gesto, un'azione rispettando dei precisi intervalli di tempo, adattandosi ad un ritmo percepito, mantenendo un'elevata capacità di controllo rispetto ad eventuali repentini cambiamenti del ritmo stesso.

Equilibrio

“La capacità di equilibrio è la capacità di mantenere il corpo in condizioni di equilibrio di mantenere o ristabilire tale condizione nel corso di spostamenti”.

Differenziazione

“Differenziare significa distinguere, per cui in questo ambito si tratta di proporre e creare situazioni di apprendimento e di esercizio variabili”.

Citazione della sezione “coordinativi” tratta da: http://www.uisp.it/discorientali/files/principale/c.coordinative_1.pdf, pagina 5

Citazioni della sezione “Equilibrio” e “Ritmo”: <https://www.lu-caairaghi.pro/la-capacita-di-equilibrio/>

Orientamento

“L'orientamento è la capacità di sapersi muovere nello spazio e tener conto dei cambiamenti dell'ambiente a livello di spazio.

Un ginnasta che esegue un salto mortale, ad esempio, deve disporre di una buona capacità di orientamento per atterrare sulle due gambe.

Questa qualità è pure richiesta nei giochi collettivi dove il giocatore deve sapere a chi passare la palla prima ancora di averla ricevuta”.

Trasformazione

“La capacità di adattamento e di trasformazione è una capacità coordinativa generale ed è più precisamente quella che ci consente di adattare e trasformare il programma motorio in corso, in relazione al mutare improvviso della situazione”.

Combinazione

“Con combinazione e accoppiamento si intende la capacità di coordinare tra loro i movimenti dei segmenti del corpo, successioni o singole fasi di movimento con l'obiettivo di realizzare un gesto motorio finalizzato.

È quindi la capacità che ci permette di collegare tra loro abilità motorie automatizzate”.

Citazioni delle sezioni “Differenziazione”, “Orientamento”, “Trasformazione” e “Combinazione”:
<https://www.mobilesport.ch>

Test di valutazione della composizione corporea

“I test di valutazione della composizione corporea sono le misure delle varie componenti che costituiscono il nostro corpo e permettono di avere un quadro completo dello stato globale della persona, utili per stabilire la corretta intensità e il tipo di allenamento. Le metodiche utilizzate per effettuare questa valutazione sono”:

Misurazione del peso

Misurazione dell'altezza

Body mass index

Plicometria

Circonferenze corporee

Citazioni della sezione “test di valutazione della composizione corporea”: <https://albertovalli.it/services/test-fisici-atletici/>

Test di valutazione integrati - PIC

Il “Physical Capacity Score”, nome coniato dal team Wellness@Work dell'Università di Torino, è come una fotografia che quantifica lo stato fisico della persona che lo sostiene, valutando sei parametri: forza di mani e gambe, flessibilità, equilibrio, forma cardiovascolare e capacità motorie delle dita.

Il test produce un punteggio (o “score”, appunto) ponderato in base all'età e al sesso della persona.

Le persone interessate devono compilare alcuni brevi questionari relativi ai dati sociodemografici, sanitari e riguardanti lo stile di vita.

Al termine della valutazione verranno fornite istruzioni personalizzate per apportare modifiche al proprio stile di vita che miglioreranno i risultati ottenuti. Per fare ciò, l'intera serie di test può essere ripetuta ogni quattro mesi per poter visualizzare i cambiamenti nel tempo.

Considerazioni sui tipi di esercizi

Citando l'inizio di questo book:

"Il benessere non è altro che un felice stato di salute, forza fisica e forza spirituale. Quando usiamo il termine "psicofisico" per rafforzarne il significato, sottolineiamo la stretta connessione tra processi fisici e mentali."

Queste affermazioni unite alla ricerca degli esercizi e delle patologie per cui essi sono indicati, assumono un significato concreto, riassumibile nell'affermazione che l'attività fisica è una soluzione non farmacologica, strettamente legata ad alcune categorie indicate in precedenza, quelle della riabilitazione e della prevenzione.

Personalizzazione a nuovi livelli

Raggiungere nuovi livelli di personalizzazione, che si stia parlando d'intensità degli esercizi, adattamento ergonomico o ambiente, risulta cruciale. La macchina è infatti per definizione uno strumento in grado di far svolgere del lavoro ma anche in grado di assistere nello sforzo.

Citando il concetto di accessibilità, si vuole rendere nota la necessità di non dover condannare la qualità di esecuzione degli esercizi per via degli spazi disponibili.

Concretamente, non bisognerà rinunciare a un certo tipo di esercizi per via degli spazi ma bisognerà necessariamente creare soluzioni in grado di offrire la più alta qualità di esecuzione ottimizzando gli spazi. Dalla lettura di questa parte di scenario e dalla rassegna di una miriade di esercizi diversi, si capisce che i possibili spunti progettuali potrebbero essere mirati a esercizi che compongono solo una parte di quello che si intende come allenamento, come ad esempio gli esercizi isotonici condizionali in aggiunta a un allenamento cardio all'aperto o esercizi di riscaldamento o defaticamento, come lo stretching.

3.8 Tipologie di utenza

Le informazioni raccolte finora saranno utili per la definizione di alcuni profili che vogliono rappresentare dei potenziali acquirenti di una macchina per il fitness da utilizzare in ambiente domestico. Tali profili sono chiamati “personas”, e serviranno a verificare quanto scritto, riportato e mostrato in precedenza. Inoltre saranno utili a guidare le fasi successive ponendone le basi, come nel caso della definizione di uno o più concept.

La costruzione delle personas potrebbe in un primo luogo sembrare uno step superfluo o banale, ma si tratta in realtà di una tecnica utilizzata nelle aziende e negli studi privati in grado di assicurare un effettivo riscontro utile sia alla progettazione di prodotti e servizi sia alle scelte legate alla promozione, alla distribuzione e al marketing in generale.

Le riflessioni estrapolate dal materiale, dai dati e dalla ricerca, infatti, devono coincidere con la realtà e quindi anche con ipotetici contesti verosimili, oltre a giustificare l'intento ultimo del lavoro e conferire un valore aggiunto alle eventuali proposte progettuali. Il manifestarsi di un caso contrario implicherebbe un ritorno allo scenario, al fine di approfondire eventualmente determinati aspetti.

3.8.1 Personas

La creazione delle personas porta con sé alcuni requisiti indispensabili per la loro effettiva funzionalità:

Devono essere uniche, ovvero non avere gli stessi bisogni e gli stessi requisiti.

Devono rappresentare degli archetipi, ossia necessitano di essere verificate attraverso dati quantitativi e qualitativi.

Sono gli utenti e non i target, la progettazione avviene con loro, non per loro.

La creazione delle personas è avvenuta in due passaggi attraverso l'utilizzo di quelli che abbiamo definito come “filtri”. Attraverso tali filtri, partendo dalle informazioni più dettagliate fino a quelle più precise, sono state create le prime possibili utenze uniche, le quali, in rapporto allo scenario, sono state infine clusterizzate in macro-gruppi e filtrate specificatamente in relazione ad alcuni fattori, per ottenere le personas finali utili al progetto.

Vorremmo far tenere presente che l'impostazione è stata scelta per la sua versatilità di comprensione, universalità di utilizzo e modularità degli elementi. Riteniamo che questi fattori siano fondamentali, successivamente alla scoperta in fase di scenario della ciclicità del fenomeno e dell'andamento del suo trend altamente dipendente dalla situazione attuale o dal lento cambiamento delle abitudini della popolazione.

Riprendendo i concetti di design thinking, vogliamo specificare che il tipo di personas preso in considerazione è quello definito come “Engaging Personas”.

Engaging personas

Le “Engaging Personas” sono personaggi sia orientati agli obiettivi, che basati sui ruoli.

Materialmente si tratta di dare vita a dei personaggi mediante i dati.

Ci sono infatti quattro parti principali nella creazione di un personaggio coinvolgente:

Raccolta dei dati quantitativi e qualitativi

Descrizione delle personas

Creazione degli scenari per analizzare problemi e personas

Accettazione degli scenari



Tipo di utente: **Paziente (uso terapeutico)**
 Motivazione: **Riabilitazione**
 Livello di effort: **1-2-3**

Piero, 68 anni, pensionato. Conduce una vita tranquilla assieme alla moglie, sono entrambi in pensione da diversi anni. Vivono in un piccolo appartamento in città, nello stesso quartiere dei loro due figli.

Tutte le mattine, che piova o che ci sia il sole, Piero e sua moglie si svegliano presto e fanno una lunga passeggiata per il quartiere svolgendo tutte le commissioni per la giornata o aiutando con alcune commissioni i figli, poi una volta tornati a casa si godono nel pomeriggio il meritato riposo. Dopo il suo ultimo intervento chirurgico e a seguito della piena riabilitazione Piero sta facendo più fatica del solito a camminare per via del lungo periodo di stop, così, dopo una visita dal suo medico, gli sono stati consigliati alcuni esercizi per recuperare la sua forma originale, alcuni di questi esercizi però gli sembrano troppo difficili o pericolosi da svolgere in casa anche con l'ausilio di sua moglie, ed è estremamente riluttante ad iscriversi in una palestra.

- Needs:
- Fare esercizi riabilitativi
 - Attrezzature che lo aiutino nel fare gli esercizi
 - Attrezzature poco ingombranti



Tipo di utente: **Paziente (uso terapeutico)**
 Motivazione: **Mantenimento/Prevenzione**
 Livello di effort: **3-4-5**

Giada, 28 anni, lavoratrice presso uno studio di architettura, con routine variabile. Vive da sola in una villetta fuori città a cui ha dedicato moltissimo tempo e cura per l'arredamento.

Visto il lavoro frenetico che svolge e gli orari dei pasti o di uscita da lavoro non fissi spesso si ritrova a mangiare cibi poco salutari e di fretta, a concludere i progetti a casa la sera tardi e soprattutto ad avere poco tempo per fare attività fisica, cose che ha notato affliggere la sua salute psicofisica.

Durante le sue pause a lavoro ha scoperto online l'esistenza di macchine domestiche per fare esercizio fisico, e sta cercando tra queste quella che si integri meglio nella sua abitazione e che le permetta di fare il maggior numero di esercizi di mantenimento con intensità variabile.

- Needs:
- Attrezzature per esercizi di mantenimento e prevenzione
 - Fusione con l'ambiente domestico esistente



Tipo di utente: **Salutista (uso permanente)**
 Motivazione: **Mantenimento/Prevenzione**
 Livello di effort: **3-4-5**

Luca, 35 anni, lavoratore dipendente, con routine fissa. Vive con la sua compagna e i suoi due figli di sei e otto anni in una villetta poco fuori la città. Luca sta provvisoriamente lavorando in smart working, ma ha la sensazione che il periodo di attività in remoto sarà più lungo del previsto, e per tale motivo si è organizzato disponendo una piccola postazione in camera da letto dotata di scrivania, sedia ergonomica, computer e stampante.

Da quando è ragazzo gioca a calcetto almeno due volte a settimana con i suoi amici, tuttavia da un po' di tempo a questa parte si è accorto dell'apparizione di tanto in tanto di alcuni dolori muscolari, così ha iniziato prima delle partite ad utilizzare oli e bande riscaldanti, accorgendosi che non bastavano.

Avendo poco tempo a disposizione per frequentare una palestra via del lavoro e la famiglia, sta valutando l'idea di acquistare degli attrezzi da tenere in casa, senza togliere però spazio alla moglie e ai bambini.

- Needs
- Soluzioni che non ingombrino quando inutilizzate
 - Macchine per allenamento condizionale multifunzione



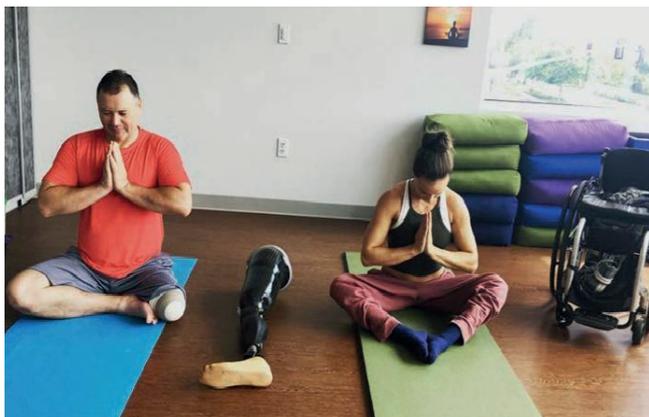
Tipo di utente: **Salutista (uso permanente)**
 Motivazione: **Allenamento**
 Livello di effort: **3-4-5**

Andrea, 47 anni, vive con la compagna nel suo trilocale a Torino, lavora come operaio in un'azienda metalmeccanica. All'interno della sua abitazione ogni spazio è stato calcolato e arredato su misura.

Pratica canottaggio a livello amatoriale, tuttavia quando non ha i turni in fabbrica non perde neanche un minuto per allenarsi sul fiume Po'.

Durante i periodi invernali per Andrea allenarsi sul campo diventa piuttosto complesso, ma non avendo lo spazio per un vogatore professionale all'interno della sua abitazione è obbligato e recarsi in palestra; visti però i tempi che impiega per raggiungerla risulta nella maggior parte dei casi estremamente poco motivato, così ogni anno per circa tre mesi le sue performance calano sensibilmente, e con esse di conseguenza anche la sua motivazione.

- Needs
- Attrezzature professionali che ottimizzino gli spazi
 - Soluzioni che risultino utili anche quando inutilizzate



Tipo di utente: **Stagionale**
 Motivazione: **Allenamento**
 Livello di effort: **3-4-5**

Daria, 31 anni, vive in una casa indipendente assieme al marito affetto da un handicap motorio a seguito di un incidente, lavora come impiegata in una ditta di media e comunicazione.

Ha la passione per l'atletica, e infatti non si perde mai un evento alla TV e segue con interesse gli atleti italiani. La prima cosa che fa ogni anno appena sostituisce il suo calendario in cucina è segnare tutte le maratone a cui intende partecipare durante la primavera.

Per quanto ritenga che siano fondamentali, i suoi allenamenti sul campo sono fortemente influenzati dal clima. Quando però riesce ad allenarsi all'esterno una volta finito, soprattutto in inverno, passa i primi momenti all'interno della sua abitazione a fare stretching di defaticamento ed esercizi per aumentare la flessibilità muscolare. Il marito, nonostante le difficoltà motorie, non è da meno; faticano però a trovare delle attrezzature per la casa che siano abbastanza flessibili da soddisfare entrambi.

- Needs
- **Attrezzature estremamente accessibili**
 - **Attrezzature con un alto grado di personalizzazione**



Tipo di utente: **Stagionale**
 Motivazione: **Controllo peso**
 Livello di effort: **1-2-3**

Margherita, 45 anni, vive con il marito Franco e i due figli in un appartamento in centro città, gestisce con la famiglia una piccola catena locale di supermercati.

Il lavoro è molto stressante per lei e per Franco, e quando possono si concedono alcune ore di relax soprattutto alla sera.

Entrambi sono visibilmente in sovrappeso: il medico ha consigliato loro di iniziare a fare jogging o anche solo di fare attività fisica a casa, e da diversi anni fa notare ai due l'importanza del seguire una dieta corretta ed equilibrata, oltre al fare movimento periodicamente.

Margherita e il marito, se se ne ricordano, svolgono qualche esercizio assieme la sera, sfruttando dei video tutorial su Youtube, ma di andare a correre fuori non se ne parla. Inoltre, non appena si iniziano a intravedere leggeri miglioramenti, non ci pensano due volte: per loro è un'ottima scusa per smettere di fare gli esercizi giustificatamente.

- Needs
- **Attrezzature per svolgere esercizi simultaneamente**
 - **Soluzioni che facciano rimanere motivati**

3.8.2 Conclusione scenario home fitness

Lo spettro delle opportunità analizzate, sia per quanto riguarda le utenze che le conclusioni, lascia sicuramente un gran numero di strade percorribili all'interno di questo ambito di progetto.

Le conclusioni alla fine di ogni parte di scenario costruiscono quello che sembra essere una possibile evoluzione dello stato dell'arte delle macchine da fitness domestiche.

Questo non avviene più come "mobile + macchina per attività fisica" o come forme e integrazioni tecnologiche per la casa, ma come un'intersezione dei due, tenendo sempre a mente il significato di tutti i punti analizzati.

La dimensione casalinga costituisce uno spazio unico nel suo genere in cui siamo noi, per quanto ci è possibile, i capi delle nostre decisioni, decidiamo noi se oggi vogliamo allenarci o meno, dove posizionare le macchine, quanto vogliamo investire, se vogliamo fare attività in compagnia, e via dicendo.

In secondo luogo il concetto chiave che si vuole trasmettere è che, per rispettare i concetti di benessere ampliati fino a pochi paragrafi prima, idealmente non si dovrebbe scegliere la macchina in base agli spazi disponibili, ma in base al tipo di esercizio che si desidera eseguire.

Sempre all'interno dello stato dell'arte gli esempi a nostro avviso più interessanti sono quelli proposti dalle due aziende di arredamenti prese in esame, Scavolini e IKEA, a dimostrazione del fatto che le conoscenze necessarie per la progettazione di attrezzature per il fitness domestico sono per una buona parte in mano a chi da sempre si dedica all'interior design. In particolare le loro risposte progettuali appaiono come quelle che in maniera migliore sono in grado di diventare un tutt'uno con l'abitazione portando quella percezione olistica di benessere che comprende l'attività fisica e il vivere in un ambiente confortevole, legandosi tuttavia ancora ad ambienti specifici della casa, come il salotto o il bagno.

Adattamento, fusione e personalizzazione, declinate secondo le nostre intenzioni, potrebbero essere le parole chiave per la progettazione delle macchine per l'home fitness del futuro.

Adattamento

Sfruttando elementi ricorrenti in casa.

Fusione

Intersezione delle funzioni.

Personalizzazione

In base allo stato d'animo, alle abilità e agli spazi.

L'integrazione di queste conclusioni è in grado, con i giusti strumenti, di garantire l'innovazione mediante la valorizzazione degli elementi frequenti e di norma presenti in casa. I termini utilizzati possono risultare a primo impatto estremamente astratti e difficili da capire, vi si può assicurare che successivamente alla fase di concept risulteranno sicuramente più chiari. Come sarà possibile notare nel concept, il tipo di progetto intrapreso intende perseguire un tipo di innovazione architettuale, in cui varia l'architettura di prodotto, si garantisce il raggiungimento degli obiettivi prefissati, e viene migliorata la tecnologia di riferimento.

4

Concept



4.1 Brief

Per giungere a una vera e propria soluzione progettuale esistono alcuni passaggi precedenti che vengono affrontati in questo capitolo. L'ideazione di un concept non può nascere in maniera spontanea, ma è il frutto di una serie di step e di ragionamenti, in cui spesso l'output che fuoriesce da un determinato gradino diventa l'input da elaborare in quello successivo.

Questo processo inoltre è utile a fornire dei feedback che possono eventualmente sfociare in correzioni specifiche e accorgimenti volti a migliorare il concept nel suo complesso.

Il primo di questi step è la definizione di un brief progettuale, nel quale si raccolgono le informazioni più importanti e si fissa quella che possiamo chiamare "consegna". In poche parole si stabilisce la base da cui partire per giungere al concept, e si stilano alcuni requisiti principali ritenuti importanti, assolutamente da rispettare, e a seguire altri requisiti secondari, da considerare come tali in ordine prioritario.

A questo punto della ricerca, una volta assimilate tutte le nozioni riportate nei capitoli precedenti, si procede dunque con la vera e propria sfida, ossia cercare di intervenire nell'ambito esplorato, dopo averne evidenziato le principali problematiche e i punti salienti, proponendo una soluzione di natura concreta.

La "missione", al netto di quanto visto ed esposto, si può riassumere in questo modo:

Realizzare una macchina per il fitness di produzione industriale, per esercizi a corpo libero di vigoria variabile, integrabile con l'ambiente domestico.

4.1.1 Requisiti primari

I requisiti principali sono quelle caratteristiche essenziali che devono necessariamente essere presenti nell'idea di concept. Essi nascono da delle esigenze, che a loro volta vengono estrapolate dalla quantità raccolta d'informazioni e dati nella fase di scenario, tramite ricerche, interviste e osservazioni in prima persona. I requisiti, nella fase successiva, quella progettuale, si tradurranno poi in prestazioni.

Per quanto riguarda il nostro caso, si delineano tre requisiti primari che la macchina dovrà rispettare, descritti nei riquadri a fianco.

Questi tre aspetti, come abbiamo già visto, non sono altro che il risultato del lavoro d'individuazione di tutte quelle problematiche e caratteristiche migliorabili degli attuali sistemi. Sono infatti alcuni tra gli aspetti e argomenti già affrontati durante i capitoli precedenti.

Non si tratta di un errore, ma di una logica conseguenza. Ritrovare queste voci nella pagina attuale è anzi indice di coerenza: sarebbe un problema se invece tali requisiti fossero assenti.

In questo senso, i già citati feedback derivanti dalla parte più attiva del concept servono proprio allo scopo di verificare l'intreccio efficace dei passaggi intermedi.

Fusione con l'ambiente domestico

La macchina dovrà essere in grado di fondersi con qualsiasi ambiente domestico, non solo a livello visivo, ma anche a livello pratico di utilizzo. Il prodotto non dovrà interferire con le attività casalinghe e dovrà presentarsi agli occhi dell'utente come una soluzione effettivamente adottabile nel contesto di casa, a prescindere dal tipo di abitazione e dagli arredamenti presenti al suo interno.

Regolazione dell'intensità di esercizio

La macchina dovrà permettere all'utente che la utilizza per allenarsi di definire un'intensità personalizzabile in base a quelle che sono le sue esigenze. L'intensità regolabile dovrà essere presente in ogni tipologia di esercizio previsto o che sarà possibile svolgere senza incorrere in rischi per la sicurezza, e dovrà garantire un grado di personalizzazione tale da poter soddisfare qualsiasi esigenza.

Non ingombro quando inutilizzata

La macchina dovrà consentire il regolare decorrere di tutte le attività domestiche, senza interferire in alcun modo con esse, sia in fase di utilizzo che in fase di non utilizzo. Inoltre, riferendosi a quest'ultima, l'ingombro del prodotto dovrà essere nullo o quanto più minimo possibile. Quando non verrà adoperata, dunque, la macchina non dovrà assolutamente rappresentare un ostacolo, un impedimento, o una qualsiasi fonte di disturbo o spreco di spazio utile.

4.1.2 Requisiti secondari

Una volta definiti i requisiti principali, si possono successivamente categorizzare quelli secondari. Come si evince dal nome, questo tipo d'indicazioni sono da considerare in ottica gerarchica come non prioritarie. Pertanto, se il concept non dovesse rispettarli, o lo facesse solo in parte, non sarebbe necessariamente sinonimo di un lavoro mal svolto o affrontato senza il giusto approccio. I requisiti secondari sono tuttavia importanti, poiché conferiscono al concept degli elementi aggiuntivi che ne possono accrescere il valore complessivo.

Nel nostro caso abbiamo individuato un solo requisito da indicare come non essenziale: la funzione di complemento d'arredo della macchina da fitness.

Questo è infatti un fattore particolarmente importante, che attribuirebbe maggior valore al prodotto e implicherebbe in sostanza l'ampliamento di un discreto margine di possibilità dal punto di vista pratico di utilizzo; tuttavia l'assenza di tale fattore non escluderebbe di fatto la buona riuscita del progetto, secondo le nostre intenzioni che abbiamo sempre ribadito chiaramente in questo book.

La funzione di complemento d'arredo inoltre può essere interpretata come una sottocategoria di due dei requisiti principali, o come una loro particolare declinazione. Ci si riferisce naturalmente alla fusione efficace con l'ambiente domestico, e al non ingombro nei momenti in cui il prodotto è inutilizzato.

Funzione di complementare o mimetismo

La macchina dovrà offrire, oltre alla funzione per cui è pensata, ovvero quella del fitness, un'altra funzione durante le fasi di non utilizzo, quella di complemento d'arredo, oppure presentare delle caratteristiche di mimetismo tali da rendere difficilmente percepibile la macchina all'interno dell'ambiente domestico.

Nello specifico nel primo caso il prodotto dovrà essere in grado di svolgere entrambe le funzioni, che siano esse contemporanee o alternabili parallelamente alle fasi di utilizzo e non utilizzo, o ancora in altri modi.

4.2 Obiettivi

Qualsiasi concept progettuale mira al raggiungimento di un certo numero di obiettivi, che variano ovviamente di situazione in situazione, in termini di quantità e importanza.

Nel caso della nostra macchina per l'home fitness gli obiettivi prefissati sono tre, e come sempre occorre ricordare, non vi siamo giunti per caso, ma in seguito al lavoro di ricerca e di selezione delle informazioni.

Successivamente agli obiettivi si formuleranno poi delle linee guida per soddisfarli: le linee guida sono indicazioni ancora più specifiche, e il loro insieme è una prima descrizione delle caratteristiche definitive del concept. Quando si parlerà di linee guida, potremo dire di esserci già inoltrati nella vera e propria fase d'ideazione e di progettazione del concept.

Tornando ai tre obiettivi (mostrati nel riquadro di fianco), specifichiamo che essi sono strettamente collegati ai ragionamenti effettuati all'inizio di questo capitolo, e se ce ne fosse bisogno, aiuteranno il lettore a chiarire in maniera definitiva gli scopi del progetto.

Adattamento agli spazi

Universalità di posizionamento all'interno dell'ambiente domestico, fornendo soluzioni in grado di adattarsi agli spazi, sia in fase di utilizzo che a riposo.

Fusione

Fusione o funzionamento integrato con elementi normalmente presenti in ogni stanza della casa (come infissi, prese per la corrente, punti di illuminazione, e altri).

Funzionalità al quadrato

Garantire in tutti i contesti di uso-funzione una molteplicità di utilizzi (come poter svolgere diversi esercizi o poter disporre gli elementi a fine uso in composizioni diverse).

4.2.1 Linee guida

Le linee guida sono delle specifiche in grado di riassumere il concept in quelle che sono le sue principali caratteristiche, funzionali e non.

Come si potrà vedere, le informazioni presenti in ciascuna di esse sono molto più precise e non lasciano spazio a fraintendimenti o interpretazioni errate. Del resto, quando si parla di sviluppare un progetto, il processo si inoltra sempre di più dal generale al particolare.

Le quattro linee guida identificate e formulate per il progetto della macchina da fitness fanno riferimento ciascuna a un preciso aspetto funzionale o caratteristica, in modo da evitare ripetizioni, messaggi fuorvianti o ancora lacune e dimenticanze.

Libertà di movimento

Garantire l'adeguata libertà di movimento all'utente e alle altre persone durante l'utilizzo, durante il non utilizzo e nelle fasi di trasporto, installazione e rimozione.

Posizionamento libero

Permettere all'utente la più ampia libertà di scelta e personalizzazione nel posizionamento dell'attrezzo all'interno dell'ambiente domestico.

Ingombro ridotto

Quando l'attrezzatura non è in utilizzo deve occupare il minor spazio possibile e idealmente tornare alla sua funzione iniziale con il minimo sforzo.

Modulazione dell'intensità

Garantire all'utente la possibilità di regolare l'intensità degli esercizi secondo le proprie esigenze con il minimo sforzo, in maniera accessibile e intuitiva.

4.2.2 Concept

Una volta definiti i requisiti principali e secondari, stabiliti gli obiettivi da raggiungere, e formulate le linee guida per indirizzare il flusso progettuale su diversi percorsi paralleli, il passo successivo è quello della definizione di un concept.

Ma che cos'è un concept? Un concept è un'idea, come d'altronde sappiamo, considerando la traduzione stessa del termine dall'inglese all'italiano, "concept", ossia "concetto", "pensiero", "idea" per l'appunto. In ambito progettuale è il punto di partenza, da cui si sviluppa il prodotto o il servizio finale. Non si tratta di un'idea casuale: come abbiamo visto, il concept è il risultato di una serie di ragionamenti, e soprattutto di un grande lavoro di ricerca. Proprio grazie a questo meticoloso processo si è in grado di partorire un concept che si fondi su delle basi solide e comprovate.

Un errore in cui si può facilmente incappare è confondere il concept con il progetto definitivo. Ci teniamo a distinguere pertanto le due cose, ricordando che il primo è spesso e volentieri soggetto a revisioni, correzioni di vario tipo e cambiamenti anche potenzialmente sostanziosi, senza comunque distaccarsi troppo dall'idea iniziale.

Un concept quindi non deve essere né troppo vago, né al contrario troppo dettagliato: deve consentire le modifiche, ma allo stesso tempo inquadrare chiaramente quali sono le intenzioni di chi ne cura lo sviluppo.

Per quanto riguarda il progetto in questione, il concept di sviluppo di una macchina per l'home fitness è stato così definito, in maniera piuttosto essenziale e concisa, ma che lascia trasparire tutte le informazioni necessarie:

Un accessorio per infissi interni, che permetta all'utente di svolgere allenamenti funzionali.

Il percorso per arrivare dal concept al progetto tuttavia è ancora lungo: nelle prossime pagine si affronterà infatti una nuova fase di ricerca, più breve della precedente, ma di grande e uguale importanza. Si tratta di uno "scenario" riferito al concept. In questa parte di approfondimento si entrerà nel vivo del progetto, accumulando tutte le informazioni necessarie per preparare un ulteriore bagaglio, che come vedremo sarà molto utile a partire da qui fino allo svolgimento finale della tesi.

4.2.3 Elementi ricorrenti nelle abitazioni, gli arredi fissi

Il concept si è basato sullo sfruttamento di elementi comuni e ricorrenti in ambito domestico, indipendentemente dal tipo di abitazione o da come sono disposti gli arredi interni. Si parla dunque di porte e finestre e relativi telai, incassi, prese per la corrente elettrica, infissi vari, pareti, impianti di riscaldamento, battiscopa e quant'altro.

Con i primi concept si sono esplorate le diverse strade percorribili, cercando di comprendere nella sfera progettuale il maggior numero di elementi domestici possibile, talvolta realizzando anche più soluzioni per uno stesso elemento.

Questo tipo di approccio ha permesso di individuare più facilmente e con precisione le vie più consone e verosimili, e allo stesso tempo ha consentito di mettere subito da parte le idee meno efficaci.

Per fare un esempio, alcune delle soluzioni che sono state poi accantonate prevedevano la realizzazione di sistemi di illuminazione che sfruttassero gli incassi a muro inutilizzati, altre consistevano nella progettazione di particolari tende per finestre o di decorazioni a muro.

Come si può evincere da tali esempi, la ricerca è stata dettata anche da numerosi dietrofront, per poi indirizzarsi verso un particolare tipo di elemento comune a tutte le case: si tratta delle normali porte e degli stipiti che ne guidano l'alloggiamento.

La scelta è ricaduta proprio sulle porte domestiche per via della loro versatilità, per la semplicità dei componenti, e per il fatto che sono ovviamente presenti in tutte le abitazioni, nonostante ne esistano di diversi tipi, forme e materiali.

4.3 Porte interne

Le porte interne sono, come appena detto poco prima, un elemento ricorrente in tutte le abitazioni, e la loro funzione è quella di dividere due ambienti collegati della casa. Le porte devono essere in grado non solo di dividere tali ambienti, ma di separarli: una porta, quando è chiusa, ha la funzione di garantire un certo tipo d'isolamento, specialmente in quegli ambienti più intimi della casa, come una camera da letto o un bagno. L'isolamento ricercato non è solo visivo, ma anche acustico.

Il periodo di quarantena che abbiamo vissuto tutti quanti a causa della pandemia ha evidenziato, tra le altre cose, alcune problematiche a livello abitativo che forse non sapevamo neanche di avere. Tutti hanno avuto almeno una volta delle difficoltà o dei disagi nel seguire lezioni o lavorare in collegamento da casa per via delle interferenze provenienti da altri ambienti domestici.

L'isolamento acustico e visivo è dunque fondamentale, ma occorre soffermarsi anche sull'altro lato della medaglia, altrettanto importante: le porte devono permettere il passaggio in maniera agibile, e consentire la comunicazione tra due ambienti quando non sono chiuse. L'accesso a una stanza non deve dunque risultare difficoltoso o essere impedito dall'elemento di accesso stesso: potrebbe sembrare un concetto scontato, ma è proprio per questo motivo che può essere facilmente dimenticato o trascurato.

4.3.1 Componenti delle porte tradizionali

Si descrivono ora brevemente i vari componenti di una porta tradizionale, al fine di permettere una più rapida comprensione dell'elemento architettonico individuato e dei suoi costituenti.

Telaio

Il telaio è l'elemento strutturale di una porta, ed è solitamente realizzato in legno. È costituito da due profili verticali, i montanti, e da un profilo orizzontale trasverso. La sua funzione è quella di accogliere il pannello della porta.

Controtelaio

Chiamato anche "falso telaio", il controtelaio è una struttura che permette l'applicazione del telaio di una porta battente o scorrevole, o in generale di qualsiasi infisso come le finestre. Viene collocato direttamente sulle pareti e sulle estremità del passaggio a muro.

Pannello porta o anta

Il pannello porta è l'elemento che viene applicato per chiudere l'apertura, grazie all'installazione del telaio che ne guida l'alloggiamento.

In generale viene direttamente chiamato "porta", comprendendo tutti gli altri componenti del sistema nella sua definizione. Il pannello porta può essere realizzato con materiali e forme diversi, che possono variare anche in base alla funzione e al contesto.

Solitamente le porte domestiche industriali sono realizzate con pannelli cavi o semi-cavi al fine di non risultare troppo pesanti. I pannelli sono rivestiti in legno e talvolta sono dotati di una parte in vetro o materiale semi-trasparente.

Telaio

La cerniera ha la funzione di fissare il pannello porta al telaio, e di permetterne il movimento di apertura e chiusura. Esistono diversi tipi di cerniere, le più comuni sono:

Anuba o standard

Costituite da due corpi cilindrici che consentono la rotazione relativa dell'anta rispetto al telaio fisso.

A scomparsa

Particolarmente resistenti e di grande pregio estetico, dal momento che il meccanismo è nascosto all'interno dell'anta da una parte e nel telaio dall'altra, e quindi totalmente invisibile se non dal lato di apertura, quando la porta viene completamente spalancata.

A bilico o pivot

Posizionate alle estremità del pannello porta, in modo da lasciare intatta l'intera anta, garantendo una continuità di linea libera da interruzioni o giunzioni meccaniche.

Maniglia

Le maniglie sono il punto di presa per aprire o chiudere la porta, e possono differire per tipologia, forme, materiali e finiture. Solitamente le più diffuse sono quelle a leva, a pulsante o a pomello per le porte tradizionali, e quelle "a tiradito" per le porte scorrevoli. Le forme possono essere le più varie, ma normalmente si protende verso quelle più semplici e soprattutto ergonomiche.

Per quanto riguarda i materiali, quelli più comunemente utilizzati sono l'alluminio e altri metalli lucidi o satinati, ma anche la plastica. Meno diffuse ma sempre utilizzate sono le maniglie in legno o vetro.

Serrature

La serratura è il meccanismo che permette la chiusura della porta, ed è direttamente collegata all'azione della maniglia, oltre che a quella di una chiave o di un altro elemento esterno. Inoltre, nel telaio è presente un alloggiamento in cui si va a inserire il corpo metallico appartenente alla serratura, nel momento in cui viene chiusa la porta.

Le serrature possono essere meccaniche, magnetiche o elettroniche. Le prime due sono molto comuni, mentre le ultime sono più utilizzate in contesti come uffici e hotel, piuttosto che in ambito domestico.

Guarnizione

Le guarnizioni sono molto importanti nel momento in cui si installa una porta domestica o un qualsiasi infisso. Si tratta generalmente di materiali come gomma o PVC, applicati nella parte interna del telaio, con la funzione di isolamento termico e acustico.

Inoltre, le guarnizioni permettono di attutire l'impatto della porta contro il telaio nel momento della chiusura, preservando entrambi gli elementi dal collidere direttamente l'uno contro l'altro, oltre naturalmente a evitare il rumore che ne deriverebbe.

Coprifilo

Il coprifilo è un elemento puramente estetico o di finitura che viene spesso applicato alla fine dell'installazione di una porta per nascondere dettagli poco gradevoli alla vista, come ad esempio lo spazio a volte visibile tra il telaio e il controtelaio.

Talvolta è richiesta una fonte di luce vicino al vano della porta o comunque in prossimità di essa. Per queste situazioni è necessaria una canalina per i cablaggi elettrici, che può essere nascosta da un coprifilo apposito, o da un controtelaio se si hanno vincoli strutturali.



Rappresentazione 3D dei componenti di una porta

4.3.2 Porte a battente tradizionali

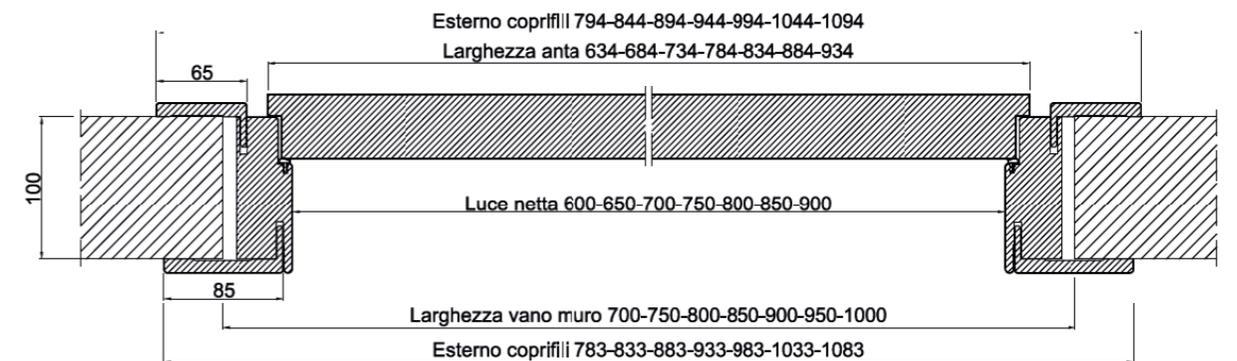
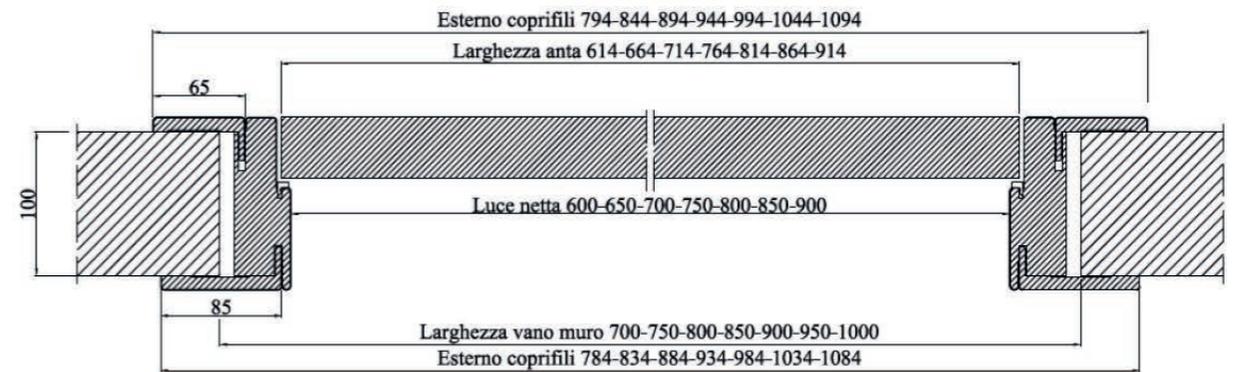
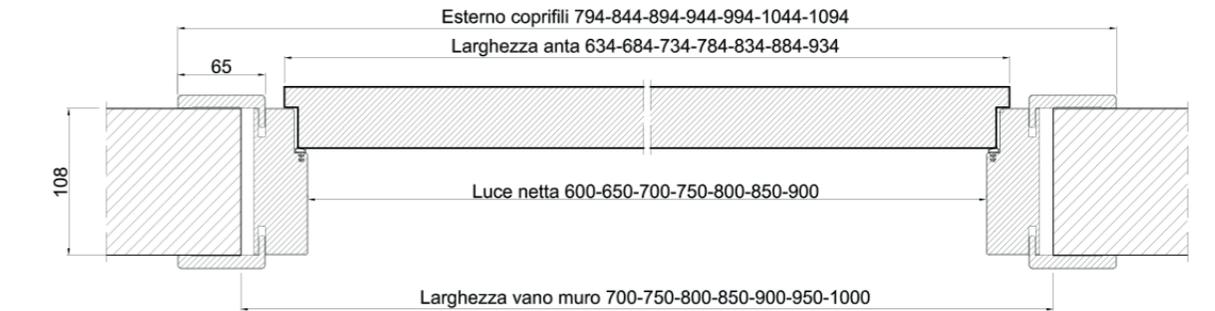
Le porte a battente sono le più comuni e tradizionalmente utilizzate, specialmente in casa. Si tratta infatti delle classiche porte fissate a un lato del telaio tramite delle cerniere (che possono essere di diverso tipo).

Le porte a battente ruotano attorno ai perni al momento dell'apertura che avviene sempre verso un solo lato (il senso di apertura può essere a destra o a sinistra a seconda di come vengono disposti il telaio e le cerniere).

Sono piuttosto pratiche e semplici sia da installare che da utilizzare, oltre a essere solitamente le più economiche. Possono essere singole o doppie a seconda delle necessità funzionali e di spazio, ma il meccanismo di funzionamento è il medesimo in entrambi i casi.



Diversi tipi di battuta di un'anta doppia, Bricoportale

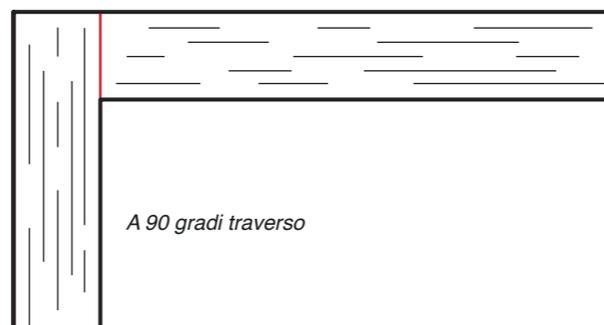
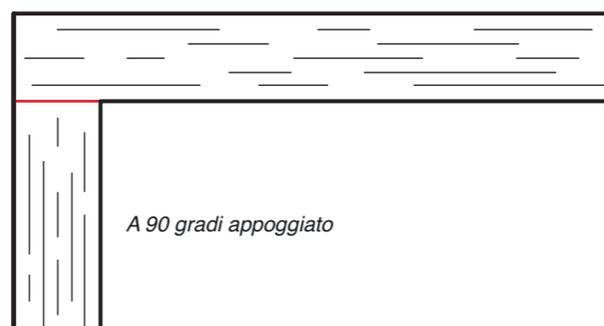
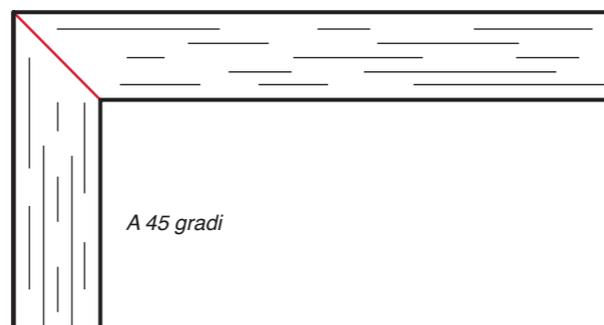


Sezioni anta e telaio di porte a battente a doppia anta, TIMack

4.3.3 Tipi di coprifili per porte interne

Senza soffermarsi troppo su questo aspetto, si evidenziano tre tipologie di giunzione nell'angolo tra gli elementi che formano i coprifili. Queste sono: a 45 gradi, a 90 gradi appoggiato, e a 90 gradi trasverso.

La giunzione a 45 gradi è in grado di distribuire e scaricare correttamente un eventuale peso agente sulla parte orizzontale, così come quella a 90 gradi appoggiata, seppur in maniera meno efficace.



4.3.4 Standard delle porte a battente singole

Le dimensioni standard di una porta singola, affinché questa garantisca un passaggio agevole, si aggirano intorno agli 80 centimetri di larghezza e 200-210 centimetri di altezza. Le misure fanno riferimento al telaio più esterno, quindi al momento dell'installazione è opportuno calcolare un margine di 4-5 centimetri per l'applicazione della struttura a muro.

Le porte possono poi essere ben più larghe o alte a seconda dei casi, fino anche a 100 centimetri di larghezza per 270 centimetri di altezza (in tal caso la porta è detta "a tutta altezza", poiché raggiunge l'altezza standard di un normale soffitto), spesso con una maggiorazione dei costi per dimensioni non standardizzate.

Per quanto riguarda le porte singole a battente, la larghezza massima consigliata è proprio 80 centimetri, e una volta superato questo valore risulta più adeguata una soluzione ad anta doppia. Il passaggio ottimale per una persona disabile in sedia a rotelle è di almeno 85 centimetri di larghezza.

Le porte di dimensione ridotta che invece offrono di solito l'accesso ad ambienti agibili ma non abitabili come ad esempio un ripostiglio o una cantina devono avere una larghezza minima standard di 60 centimetri.

Le porte a doppio passaggio presentano una larghezza di 120-150 centimetri, e possono anche raggiungere i 230 centimetri in verticale.

L'altezza delle maniglie deve essere tra gli 85 e i 95 centimetri, e devono poter essere facilmente raggiungibili e azionabili da una persona in sedia a rotelle.

L'apertura di una porta singola solitamente è rivolta verso l'interno del locale in cui si entra, e se il vano è posto nell'angolo di un ambiente l'anta deve essere aperta verso il muro più vicino. La distanza tra i cardini e la parete non deve essere inferiore agli otto centimetri.

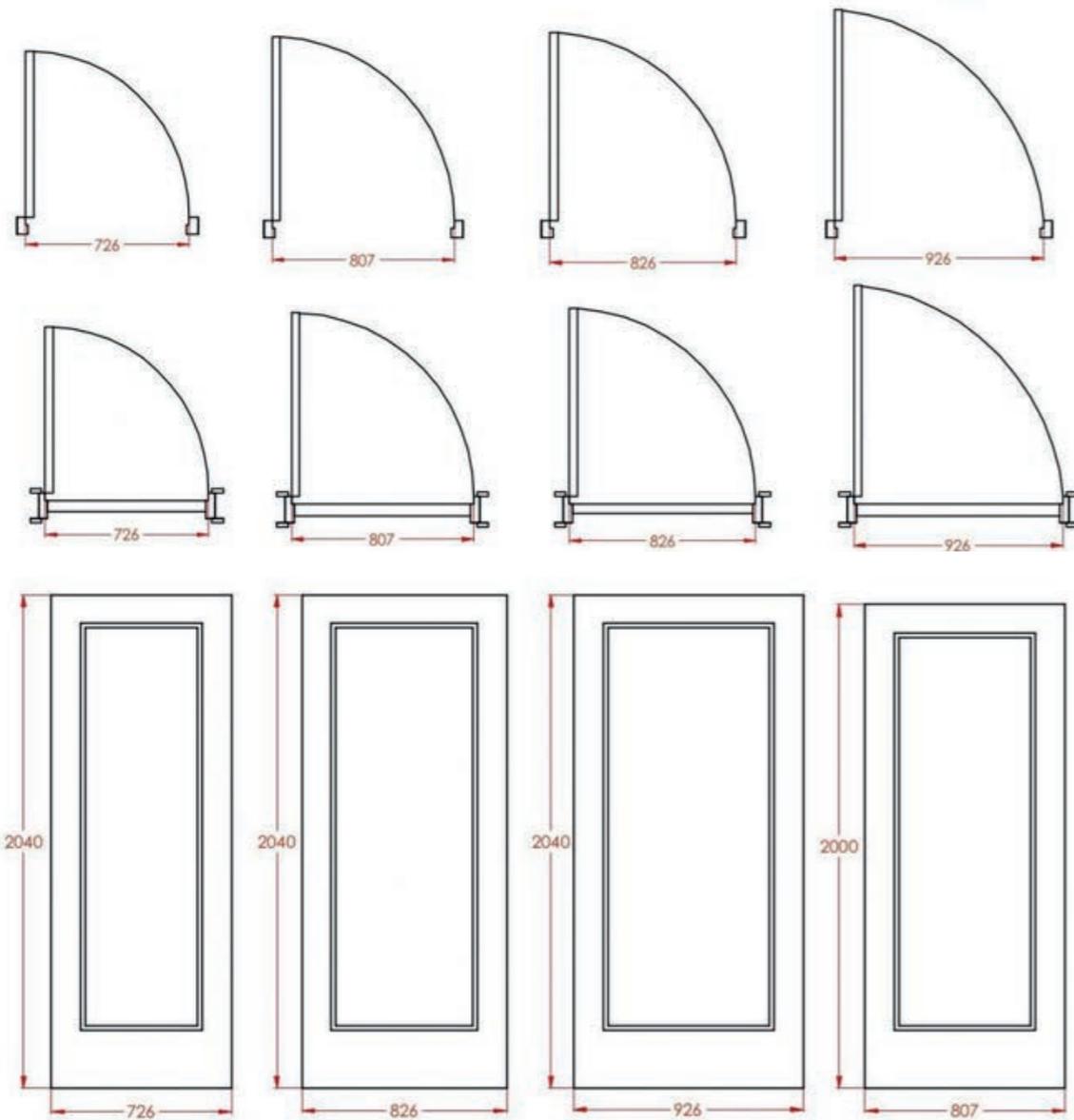
Le porte, di qualsiasi tipo esse siano, non dovrebbero mai generare attriti con il pavimento o con il soffitto e in generale dovrebbero potersi aprire e chiudere senza troppe difficoltà, per questo motivo è anche consigliabile verificare periodicamente che le cerniere funzionino correttamente, che siano lubrificate e soprattutto che non siano eventualmente usurate o inclinate.

La traversa superiore delle porte scorrevoli, cioè quella che viene maggiormente sollecitata e regge tutto il peso della struttura, non dovrebbe essere meno larga di 3-4 centimetri, mentre le altre traverse non portanti possono anche raggiungere tali dimensioni.

Standard internal door sizes in metric

- 2040mm x 726mm
- 2040mm x 826mm
- 2040mm x 926mm
- 2000mm x 807mm

Dimensioni standard in millimetri delle porte singole tradizionali a battenti, First In Architecture



5

sviluppo
progettuale
attrezzo
per porte



5.1 Quadro esigenziale

Il processo progettuale vero e proprio comincia con la stipulazione delle esigenze e dei requisiti scaturiti dalla ricerca e lettura di scenario.

La raccolta di queste informazioni all'interno di una tabella porterà successivamente alla definizione di quelle che sono le prestazioni che il prodotto dovrà offrire, nei determinati ambiti.

Trattandosi di una macchina per il fitness che dovrà essere inserita in una casa e montata sugli stipiti delle porte interne, tra le esigenze appariranno quelle relative al benessere, che osserveranno la sicurezza del prodotto in tutte le sue fasi, dal montaggio all'utilizzo, così come quelle di uso e di interazione, che mireranno però a definire come l'oggetto dovrà comportarsi in seguito alle interazioni con l'utente.

Ancora tra le esigenze considerate figurano quelle in grado di restringere e definire l'aspetto e il linguaggio formale che si vorrà ricercare nel prodotto, nonché la gestione legata ad essi.

In ultimo, le esigenze di manifattura indirizzate ai progettisti, che mirano a definire le soluzioni progettuali adottate per rispondere a tutte le esigenze citate precedentemente.

Il tutto dovrà essere coerente e in linea con le conclusioni e le osservazioni tratte alla fine di ogni paragrafo, le quali indicano i possibili campi di sviluppo perseguibili e più innovativi.

Sicurezza e benessere

ESIGENZA

COMFORT DI UTILIZZO

REQUISITI

Adatto ad utenti con altezze differenti

Adatto ad utenti con livelli di allenamento diversi

Non ostacolare il passaggio

Intensità di esercizio regolabile da una sola persona

Facilità di posizionamento della barra inferiore

PRESTAZIONI

- Prodotto posizionabile a diverse altezze dal terreno
- Barra inferiore posizionabile a diverse altezze dal terreno
- Elementi afferrabili che non fuoriescono dalla sagoma
- Regolazione dell'intensità di esercizio senza agire sul sistema montato sull'infisso

- Possibilità di regolazione dell'intensità di esercizio

- Altezza del prodotto inferiore ai 140 mm
- Assenza di oggetti sporgenti contundenti
- permettere a porte a battente/scorrevoli non incassate di chiudersi quando il prodotto è montato e non in utilizzo
- spessore del prodotto inferiore a 70 mm

- Regolazione dell'intensità senza applicare forza sul meccanismo
- Regolazione dell'intensità sugli elementi di interazione

- Un unico punto su cui agire per estendere la barra
- Punti di presa della barra di almeno 40x50x50 mm

COMFORT DI MONTAGGIO

REQUISITI

Posizionabile da una sola persona

PRESTAZIONI

- Peso inferiore ai 10 Kg senza copertura
- Un solo punto su cui agire per estendere il prodotto
- Coperture distaccabili durante l'assemblaggio

Auto regolazione della forza di fissaggio	- Elemento montato sullo stipite assicurato mediante cunei alle estremità
Possibilità di montaggio su porte con grandezze diverse	- Estensione del prodotto da un minimo di 720 mm a un massimo di 920 mm
Assemblabile da entrambi i lati più estesi	- Specularità dei meccanismi di fissaggio - Accessibilità dei meccanismi di fissaggio da entrambi i lati più estesi

SICUREZZA DI UTILIZZO

REQUISITI

L'elemento assemblato allo stipite non deve smontarsi durante l'utilizzo

Gli elementi di presa devono garantire un buon grip

Gli elementi di presa non devono essere contudenti

La forza non deve variare a seconda dell'angolo con cui viene tirata la corda

I materiali degli elementi a contatto con l'utente durante l'utilizzo non devono essere abrasivi

Corde semi elastiche

PRESTAZIONI

- Coefficiente di attrito statico sviluppato nei punti di appoggio all'infisso superiore a 0.6
- Durezza del materiale a contatto con lo stipite inferiore a 60 Shore A

- Rugosità superficiale degli elementi di presa superiore a 6.3
- Sezione degli elementi di presa 10x16x almeno 80 mm

- Durezza Shore D compresa tra 50 e 70
- Densità inferiore a 1 g/cm
- Raggi di curvatura degli spigoli dell'elemento di almeno 5 mm

- Meccanismo indipendente dall'angolo con cui viene tirata la corda

- Rugosità non superiore a 12,5

- Elasticità corda compresa tra $E=0.05$ 1/KN e $E=0.06$ 1/KN
- Resistenza della corda di almeno 500 Kg

Uso e interazione

ESIGENZA

FARE PIÙ TIPI DI ESERCIZI

REQUISITI

Permette di fare esercizi a terra

Permette di fare esercizi di sollevamento

PRESTAZIONI

- Barra inferiore posizionabile a qualsiasi altezza

- Barra inferiore in grado di reggere almeno 1000 N nella disposizione più compatta e 700 N in quella più estesa.

UTILIZZATO IN PIÙ AMBIENTI

REQUISITI

Permette di essere utilizzato in spazi con dimensioni diverse

PRESTAZIONI

- Lunghezza della corda di almeno 4 m per bobina

UTILIZZATO SU PIÙ TIPI DI STIPITI

REQUISITI

Permette di essere utilizzato su porte a battente con ogni tipo di stipite standard

PRESTAZIONI

- Coefficiente di attrito statico di almeno 0.6

REGOLAZIONE DELL'INTENSITÀ DI ESERCIZIO

REQUISITI

Adatto per diversi livelli di allenamento

PRESTAZIONI

- Regolazione della forza di esercizio

DISTINZIONE TRA ELEMENTI

REQUISITI

Riconoscere gli elementi con cui interagire durante l'utilizzo

PRESTAZIONI

- Elementi di presa di colori e finiture diversi da quelli dei meccanismi e della copertura

DISPOSIZIONE ELEMENTI NON INGOMBRANTE

REQUISITI

Gli elementi di presa non devono ostacolare il passaggio quando non in utilizzo

PRESTAZIONI

- Elementi di presa rientranti nella sagoma del prodotto quando non utilizzato

SVOLGERE GLI ESERCIZI CORRETTAMENTE

REQUISITI

Rendere noto all'utente le modalità di esercizio

PRESTAZIONI

- Applicazione mobile che spiega come svolgere schede di allenamento ed esercizi singoli

Guidare l'utente durante gli esercizi

- Feedback sonori all'interno dell'app mobile

Gestione

ESIGENZA

PULIZIA

REQUISITI

Possibilità di pulire le coperture

PRESTAZIONI

- Coperture lavabili con acqua e sapone

Possibilità di pulire i meccanismi interni

- Materiali lavabili non igroscopici
- Materiali lavabili con acqua e sapone

Elementi di interazione lavabili

- Materiale non igroscopico
- Materiale lavabile con acqua e sapone

MANUTENZIONE

REQUISITI

Meccanismi manutenibili senza smontare il prodotto dallo stipite

PRESTAZIONI

- Meccanismi accessibili
- Copertura smontabile anche quando posizionato sull'infisso

Manutenibile da una sola persona

- Copertura rimovibili magneticamente
- Meccanismi manutenibili senza attrezzi

Possibilità di sostituire i componenti più usurabili

- Componenti smontabili e sostituibili
- Componenti normalizzati presenti in commercio

DURABILITÀ

REQUISITI

Meccanismi manutenibili senza smontare il prodotto dallo stipite

PRESTAZIONI

- Meccanismi accessibili
- Copertura smontabile anche quando il prodotto è posizionato sull'infisso

Produzione

ESIGENZA

DURABILITÀ

REQUISITI

+ Durata simile degli elementi del meccanismo

+ Durata degli elementi in movimento nota

PRESTAZIONI

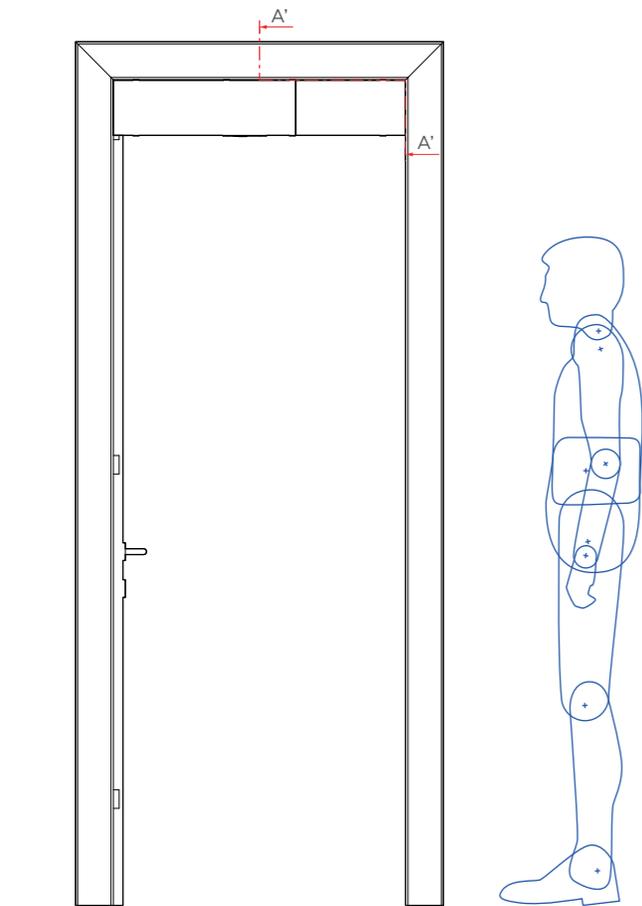
- Meccanismo in materiali simili tra di loro
- Utilizzo di componenti normalizzati UNI ISO

- Utilizzo di componenti normalizzati UNI ISO per gli elementi in movimento

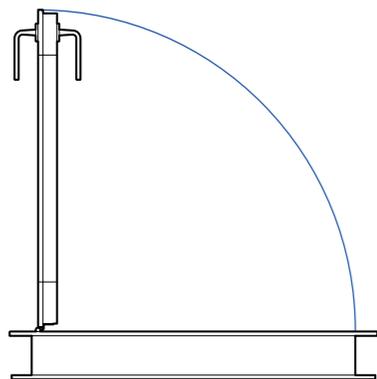
5.1 Sviluppo del prodotto e rappresentazioni

Di seguito sono rappresentate tutte le fasi più importanti affrontate durante lo sviluppo del prodotto, con focus specifici sui meccanismi di funzionamento, sull'assemblaggio, il fissaggio sullo stipite della porta e i singoli componenti.

La prima fase di sviluppo del prodotto si concentrerà sulle dimensioni del prodotto, sviluppate sugli standard degli infissi interni, passando poi al metodo di fissaggio, con le relative soluzioni progettuali, finendo col definire poi i diversi tipi di esercizi che l'attrezzo permetterà di eseguire e alcuni dettagli sulla copertura e i punti di presa.



VISTA FRONTALE SU PORTA
LARGHEZZA STANDARD MIN 720 mm



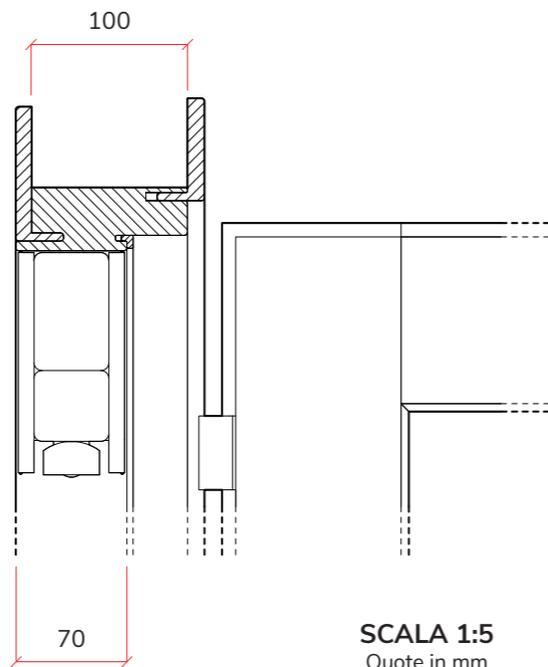
VISTA DALL'ALTO SU PORTA
LARGHEZZA STANDARD MIN 720 mm

SCALA 1:20
Quote in mm

5.2.1 Sviluppo della profondità

Le dimensioni del prodotto sono state sviluppate seguendo gli standard architettonici delle porte interne visti anche in precedenza.

In questo caso le quote prese in considerazione sono state quelle peggiorative, ovvero quelle minime dei muri interni, corrispondenti a 100 mm.



DETTAGLIO SEZIONE A-A' STIPITE
STANDARD SP. 100 mm

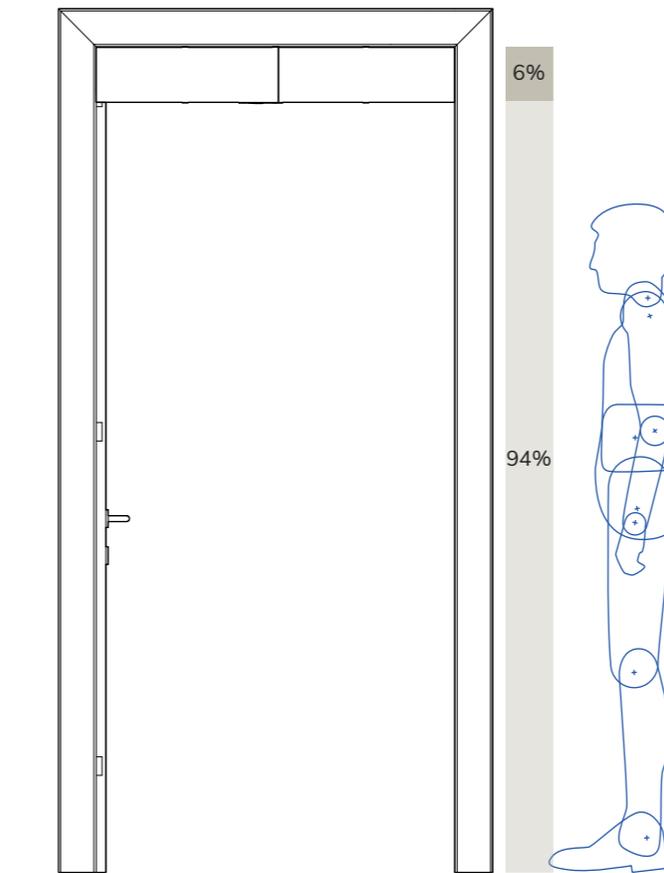
SCALA 1:5
Quote in mm

5.2.2 Sviluppo della larghezza e altezza

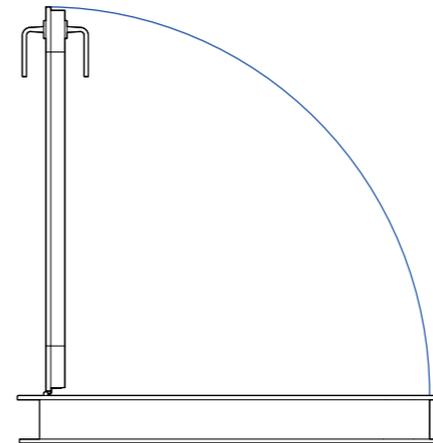
La necessità di poter posizionare il prodotto su qualsiasi porta interna impone la ricerca delle larghezze massime e minime degli stipiti, definite dagli standard architettonici.

Nel prodotto sviluppato l'espansione possibile raggiunge un delta di 200 mm, partendo da un minimo di 720 mm fino ad un massimo di 920 mm.

Inoltre, garantire una riduzione della luce della porta accettabile impone un attento sviluppo dell'altezza del prodotto che non dovrà ridurre di più del 6% l'altezza della porta, che osservando le dimensioni standard equivale a circa 13 cm.

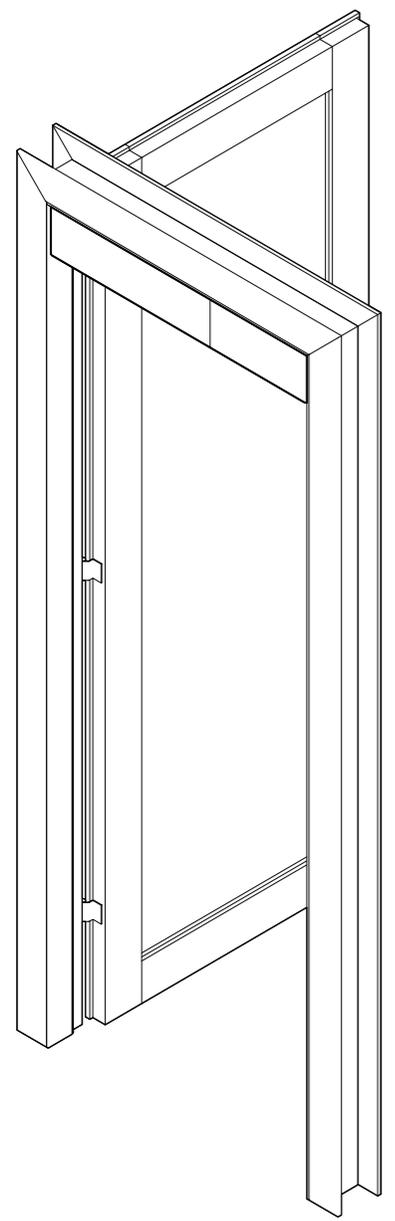


VISTA FRONTALE SU PORTA
LARGHEZZA STANDARD MAX 920 MM



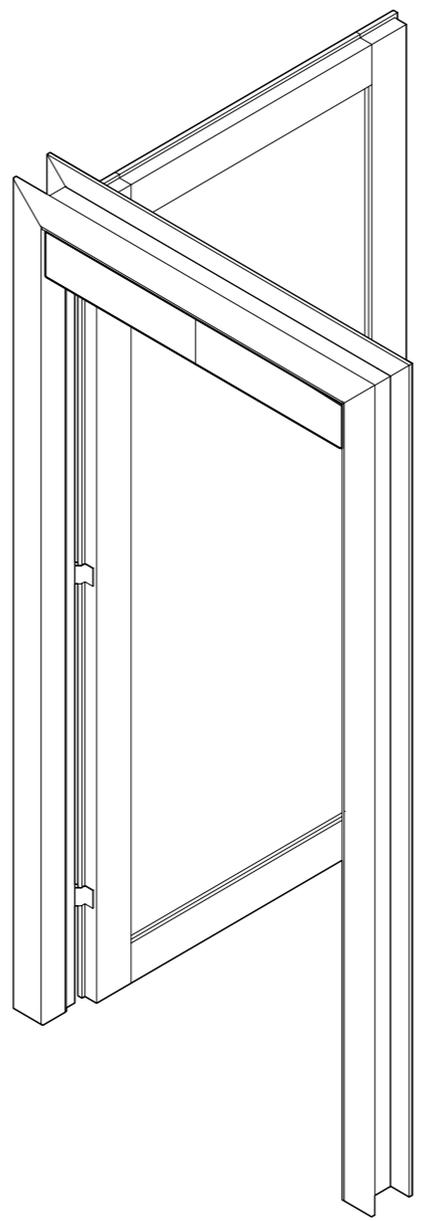
VISTA DALL'ALTO SU PORTA
STANDARD MAX 920 MM

SCALA 1:20
Quote in mm

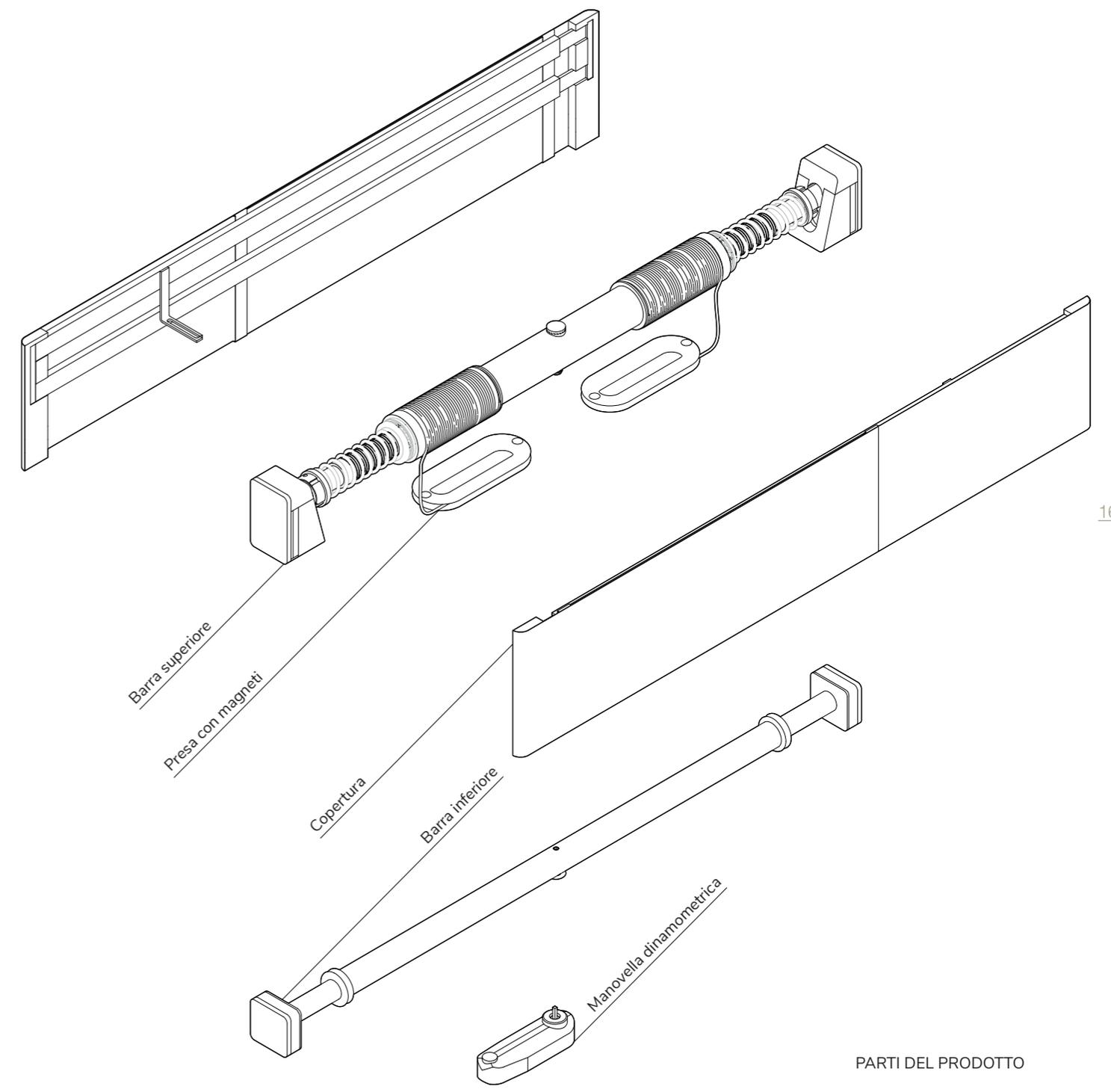


ASSONOMETRIA SU PORTA
LARGHEZZA STANDARD MIN 720 MM

SCALA 1:20

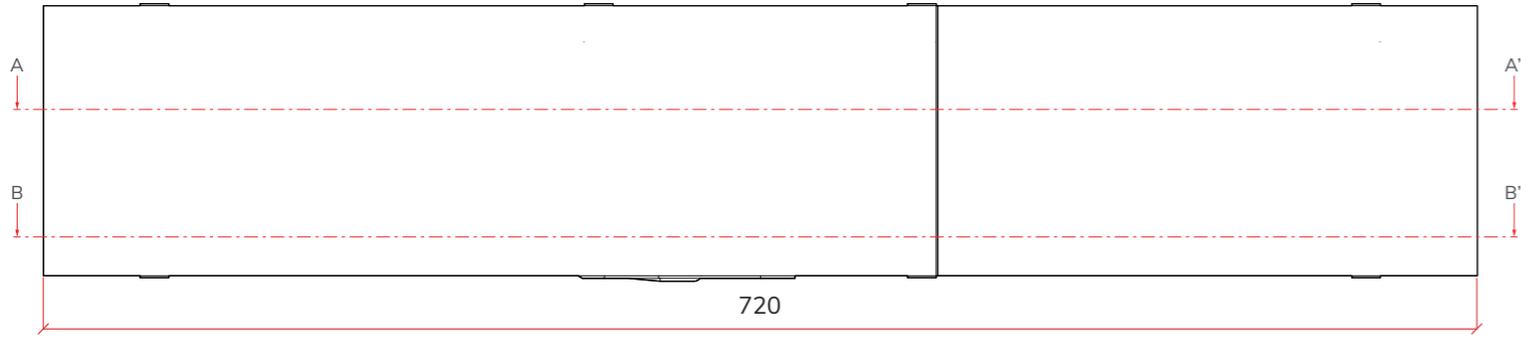


ASSONOMETRIA SU PORTA
LARGHEZZA STANDARD MAX 920 MM

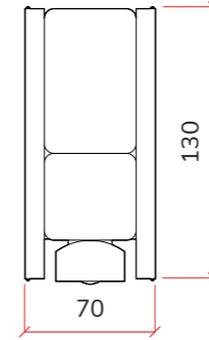


PARTI DEL PRODOTTO

5.2.3 Dettagli e disposizione delle parti del prodotto

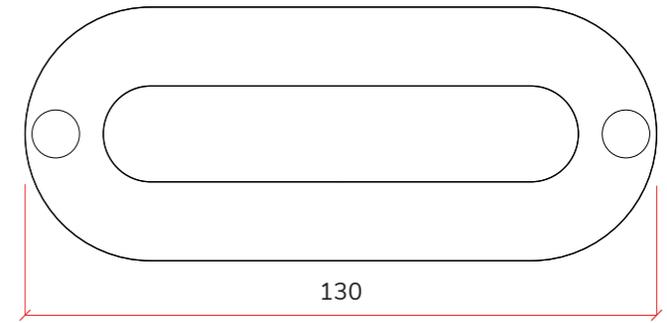


VISTA FRONTALE
LARGHEZZA STANDARD MIN

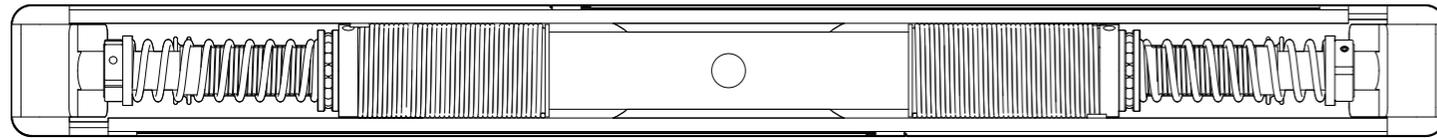


VISTA DA DESTRA

SCALA 1:2
Quote in mm

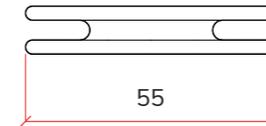


VISTA DALL'ALTO
MANIGLIA

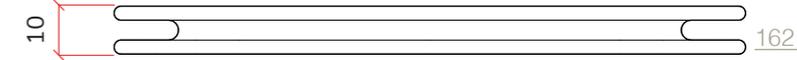


VISTA DALL'ALTO
LARGHEZZA STANDARD MIN

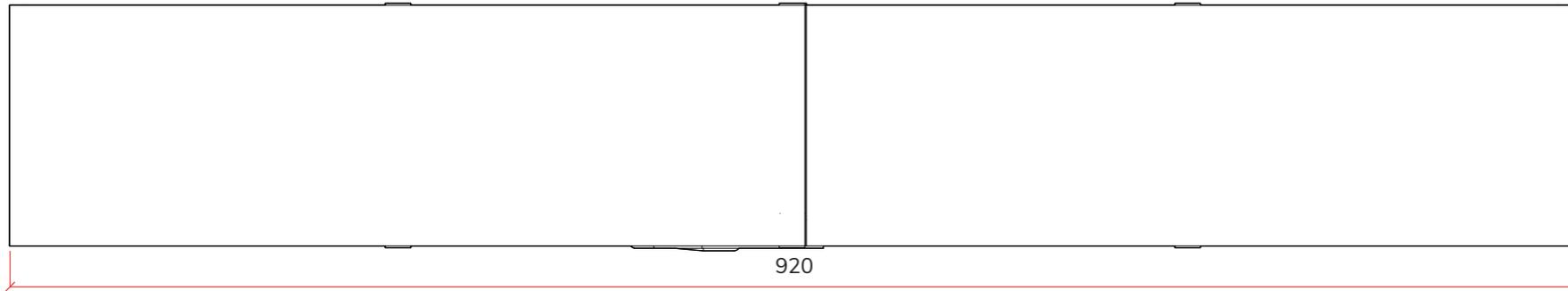
SCALA 1:5
Quote in mm



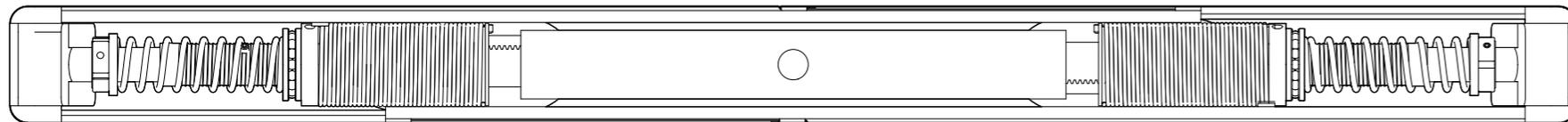
VISTA DA DESTRA
MANIGLIA



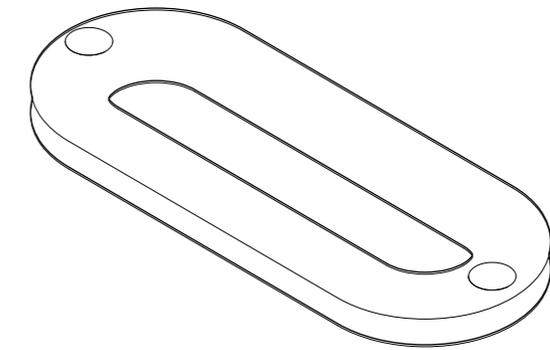
VISTA FRONTALE
MANIGLIA



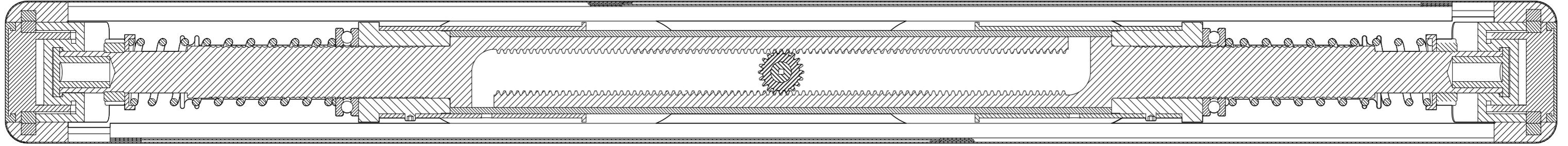
VISTA FRONTALE
LARGHEZZA STANDARD MAX



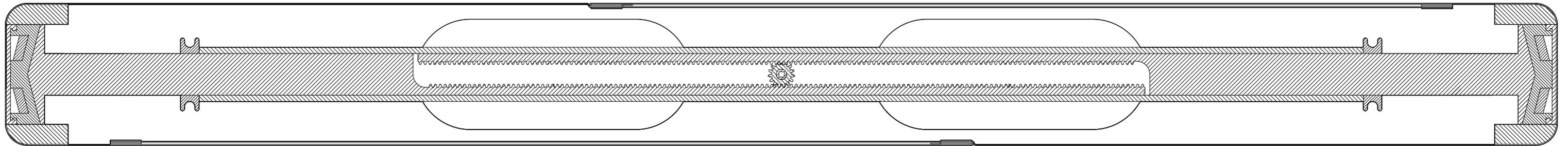
VISTA DALL'ALTO
LARGHEZZA STANDARD MAX



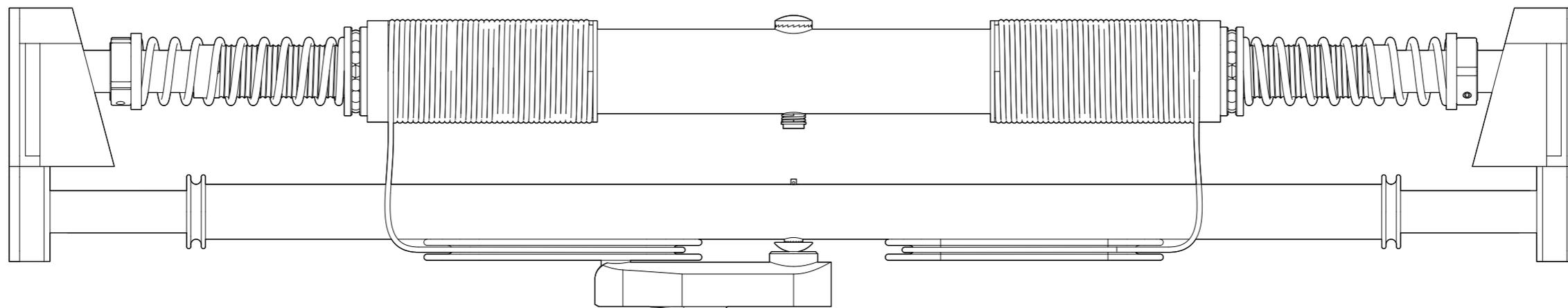
ASSONOMETRIA
MANIGLIA



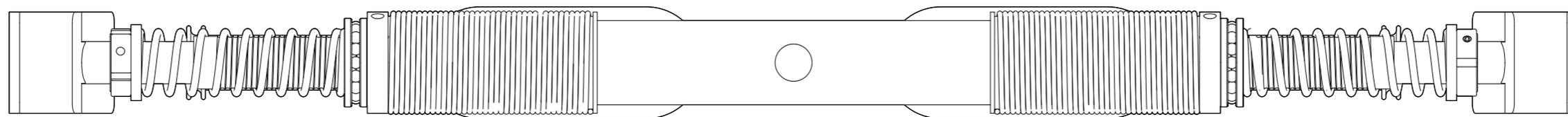
SEZIONE A-A'



SEZIONE B-B'



VISTA FRONTALE
LARGHEZZA STANDARD MIN
SENZA COPERTURA



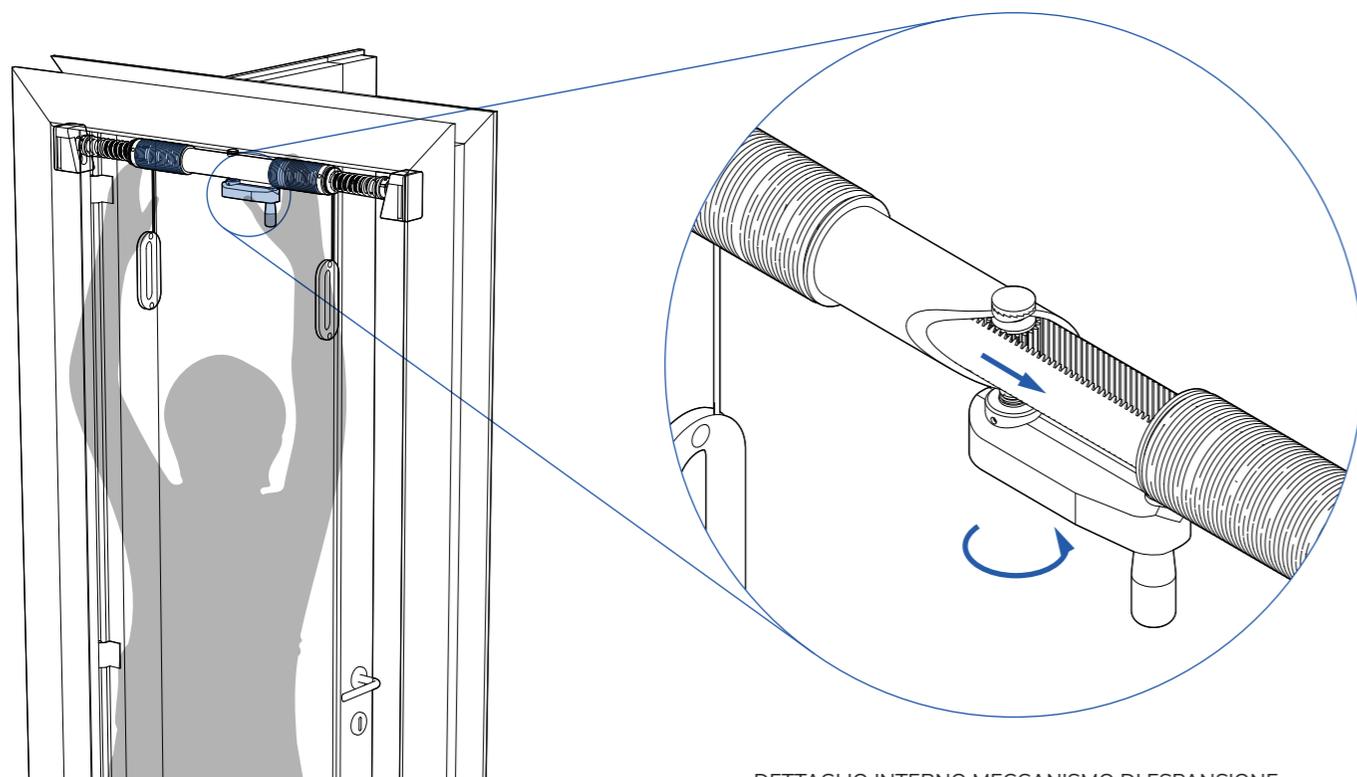
VISTA DALL'ALTO
LARGHEZZA STANDARD MIN
SENZA COPERTURA

5.2.4 Fissaggio sullo stipite

La volontà di permettere il montaggio dell'attrezzo sullo stipite a una sola persona ha imposto, oltre ad alcuni limiti sul peso dell'oggetto, anche altri dovuti alla possibilità di azione il meccanismo di espansione con una sola mano e di garantire ogni volta la corretta messa in pressione.

Tali obiettivi sono stati raggiunti mediante i meccanismi illustrati e soprattutto grazie all'unione di questi in un unico punto di azionamento.

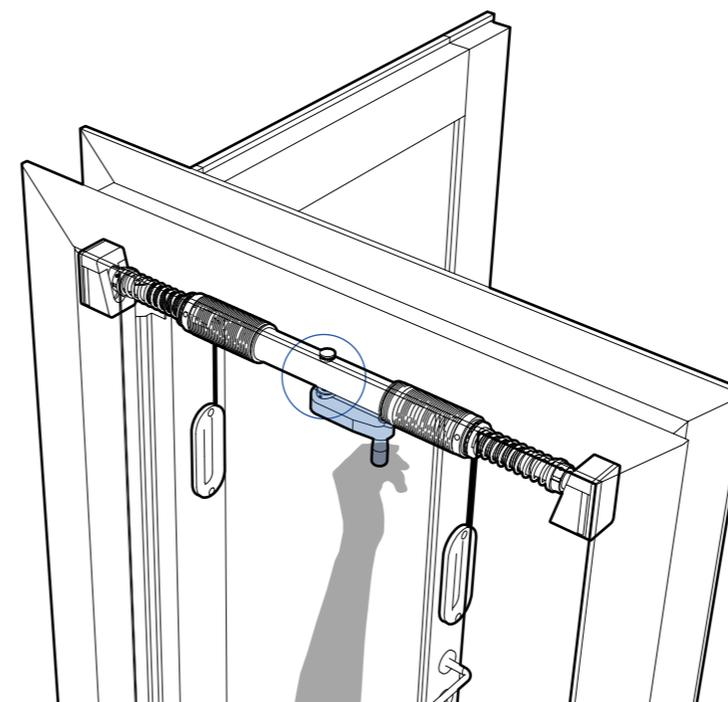
Storyboard di fissaggio



DETTAGLIO INTERNO MECCANISMO DI ESPANSIONE

FASE 1

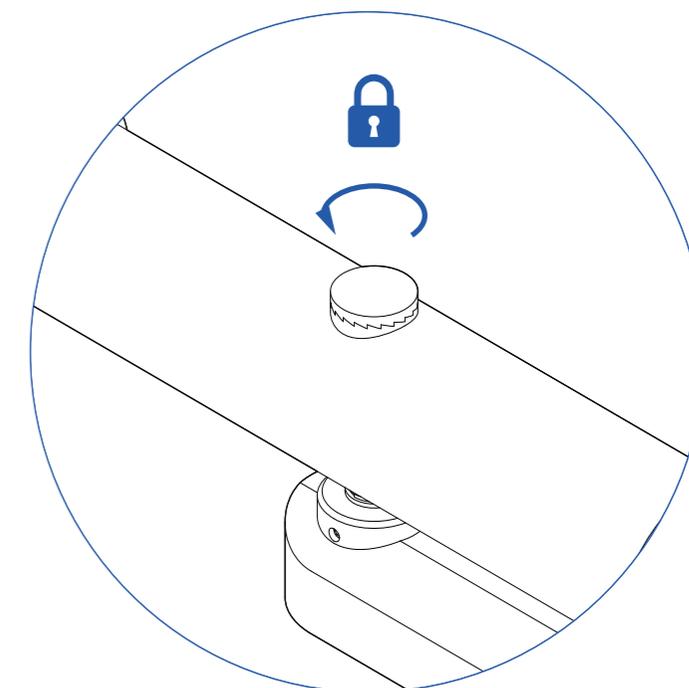
Posizionamento all'altezza desiderata e azione sulla manopola che aziona il meccanismo di espansione



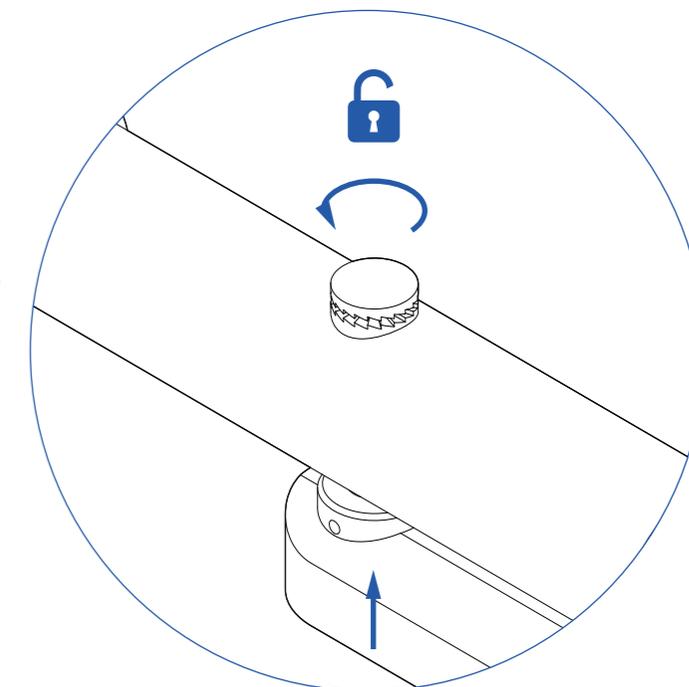
DETTAGLIO MECCANISMO AZIONATO IN ESPANSIONE

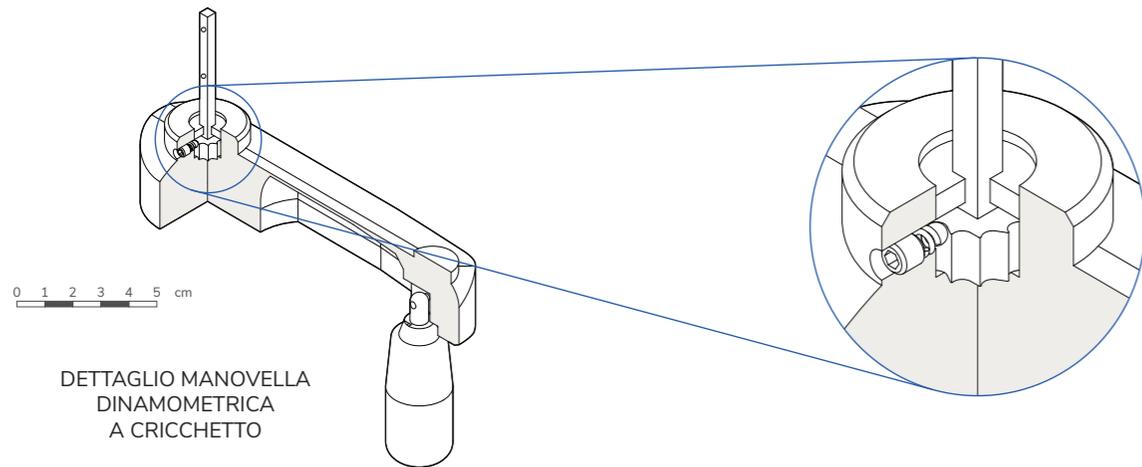
FASE 2

Applicazione di torsione sulla manopola fino all'azionamento del meccanismo dinamometrico



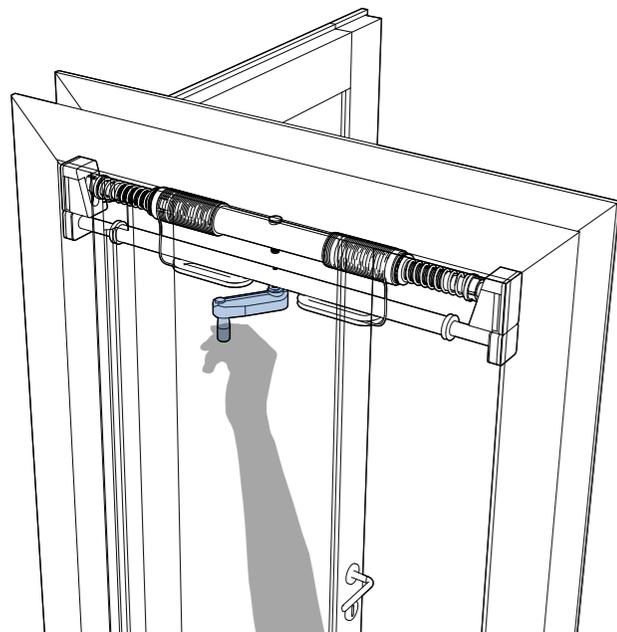
DETTAGLIO MECCANISMO BLOCCATO





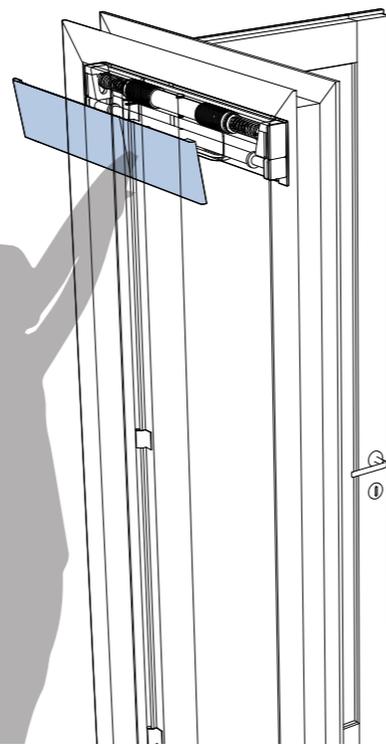
DETTAGLIO MANOVELLA
DINAMOMETRICA
A CRICCHETTO

169



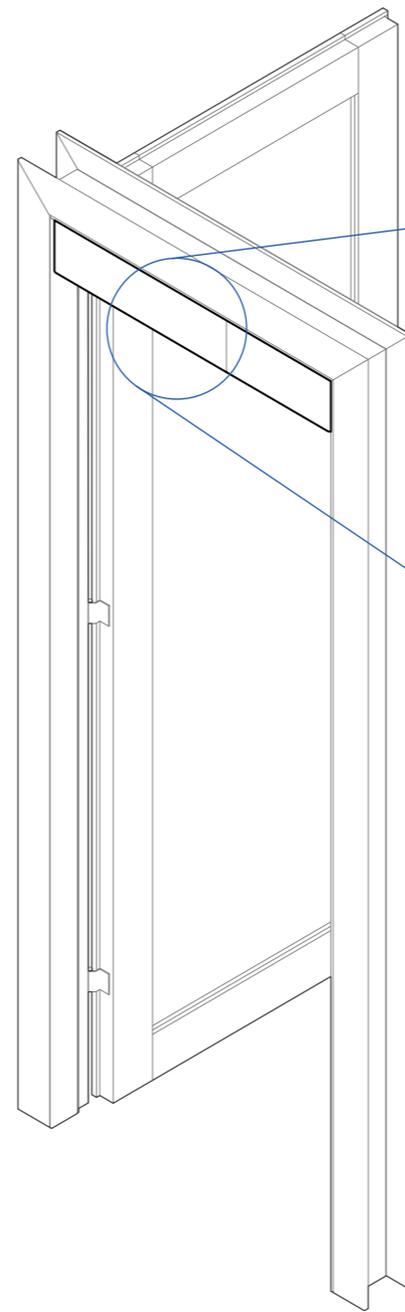
FASE 3

La chiave viene staccata dalla barra superiore e la barra inferiore è posizionata allo stesso modo



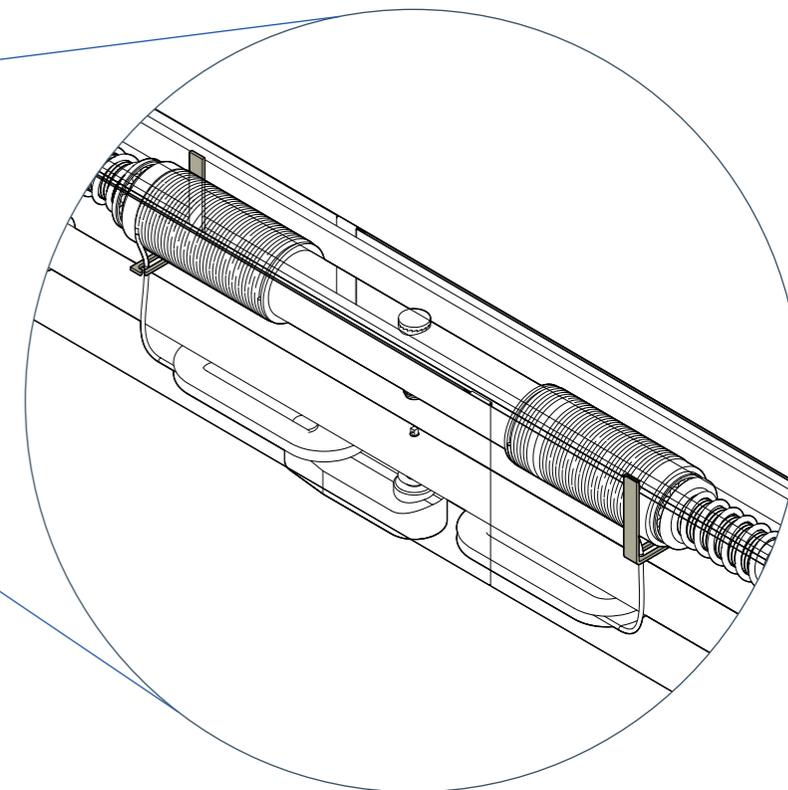
FASE 4

Inserimento delle corde nelle staffe a L forate



FASE 5

Aggancio magnetico della copertura all'attrezzo



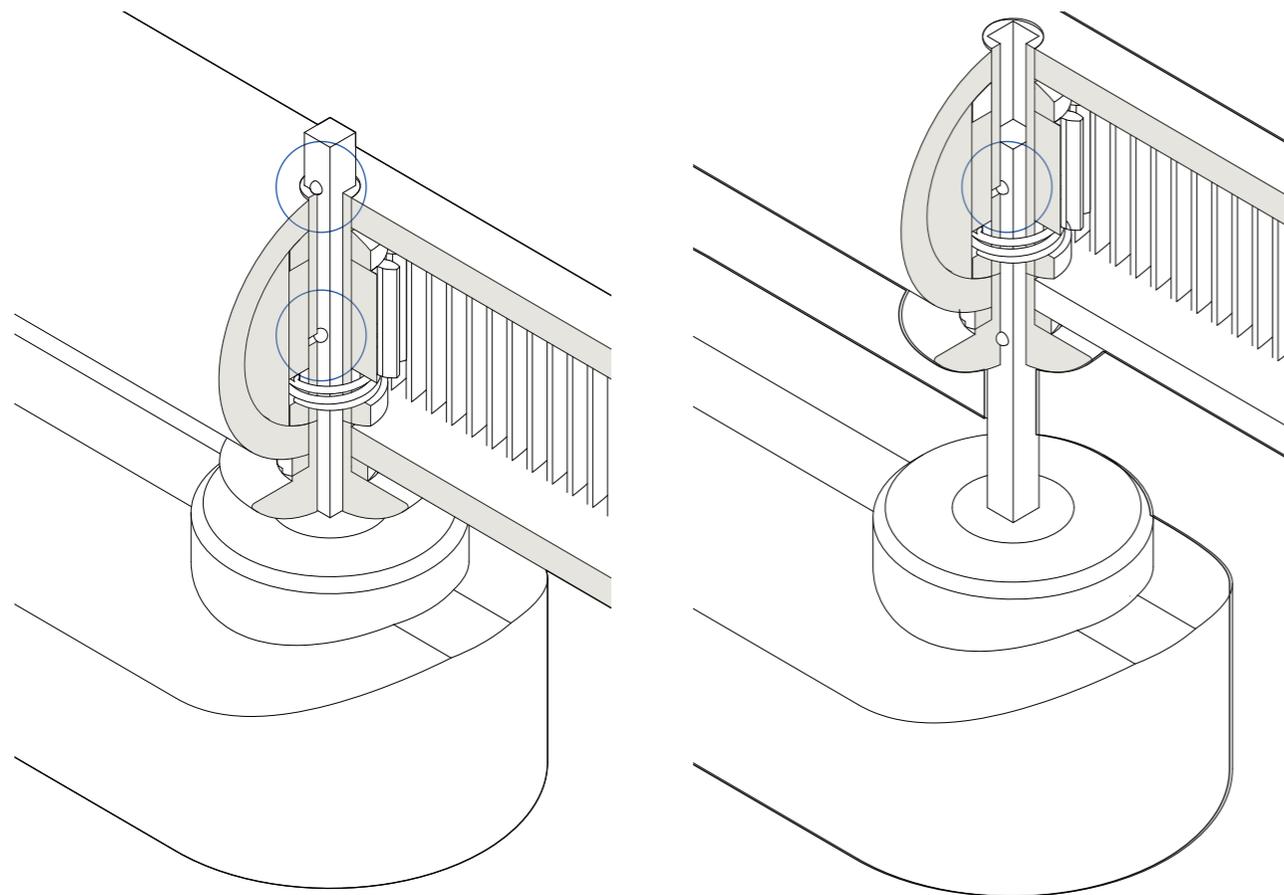
DETTAGLIO POSIZIONE DELLE
CORDE NELLE STAFFE CON LA
COPERTURA MONTATA

170

5.2.5 Sgancio e posizionamento della barra inferiore

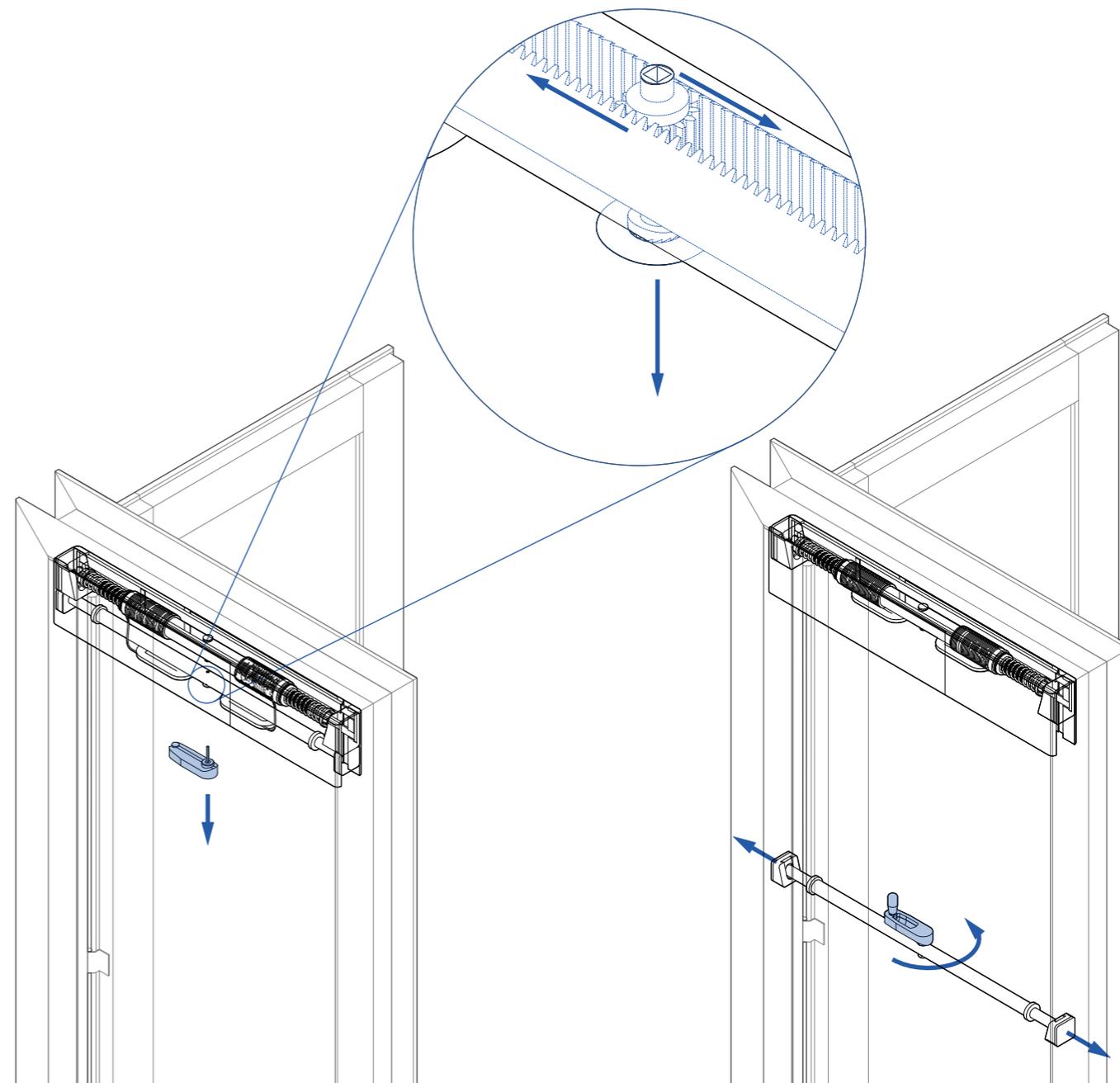
Per la barra inferiore, che può funzionare anche come punto di appoggio per svolgere esercizi di stretching o esercizi isotonici, è stato sviluppato un sistema di espansione e fissaggio analogo a quello utilizzato sulla barra superiore.

La differenza risiede però nel fatto che il disingaggio degli innesti frontali a denti di sega non avviene premendo ma tirando in modo da evitare che la barra inferiore possa accidentalmente sganciarsi durante l'esercizio e che la molla si trovi all'interno del tubo così da non interferire con l'esercizio in svolgimento.



MANOVELLA INSERITA INTERAMENTE NEL PERNO DELLA BARRA INFERIORE, 2 CLICK

MANOVELLA INSERITA PARZIALMENTE NEL PERNO DELLA BARRA INFERIORE, 1 CLICK

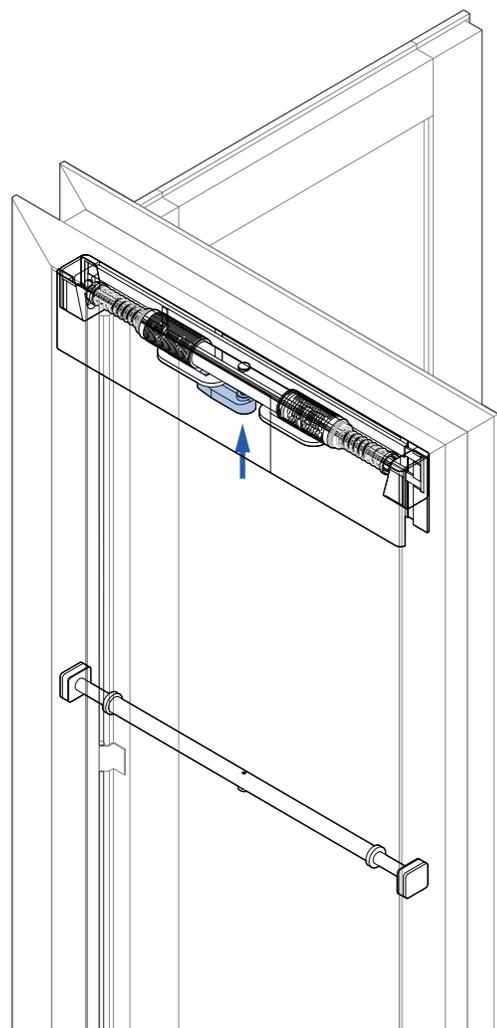


FASE 1

La manovella dinamometrica è sfilata dalla barra inferiore e viene tirato il fungo rosso per disingaggiare l'innesto frontale e contrarre la barra

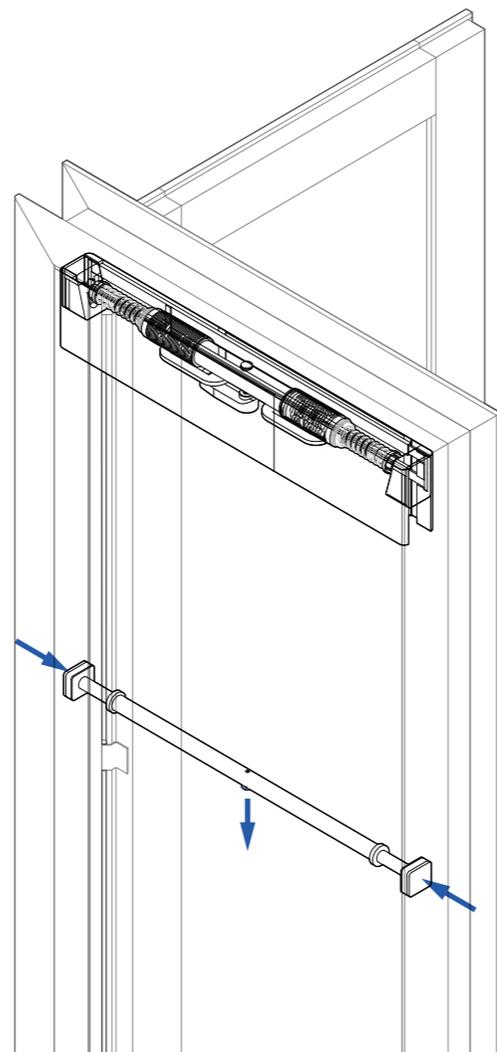
FASE 2

La barra inferiore è portata all'altezza desiderata ed espansa nuovamente con la manovella dinamometrica interamente inserita



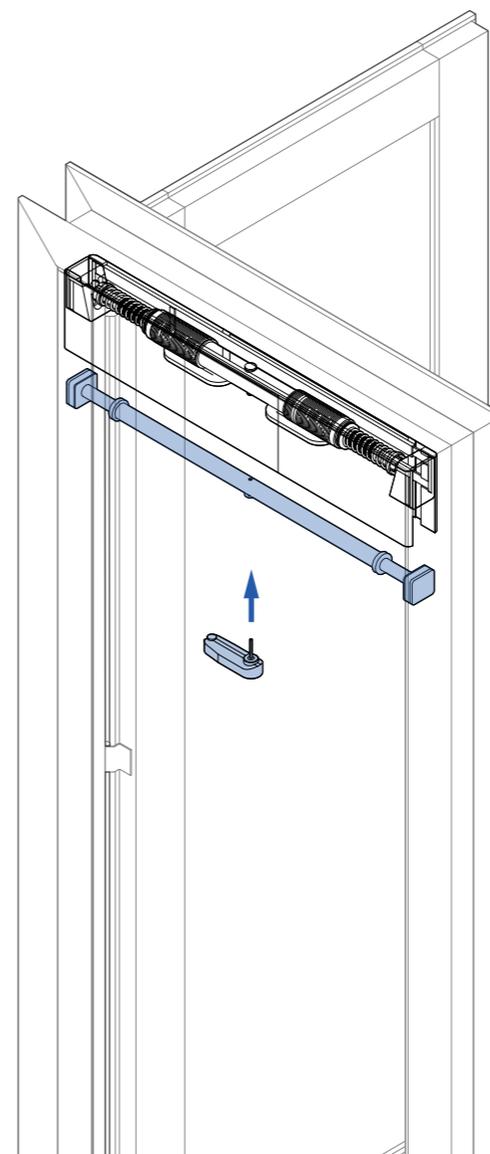
FASE 3: ESERCIZIO

La manovella è sfilata nuovamente dalla barra inferiore e fissata alla barra principale



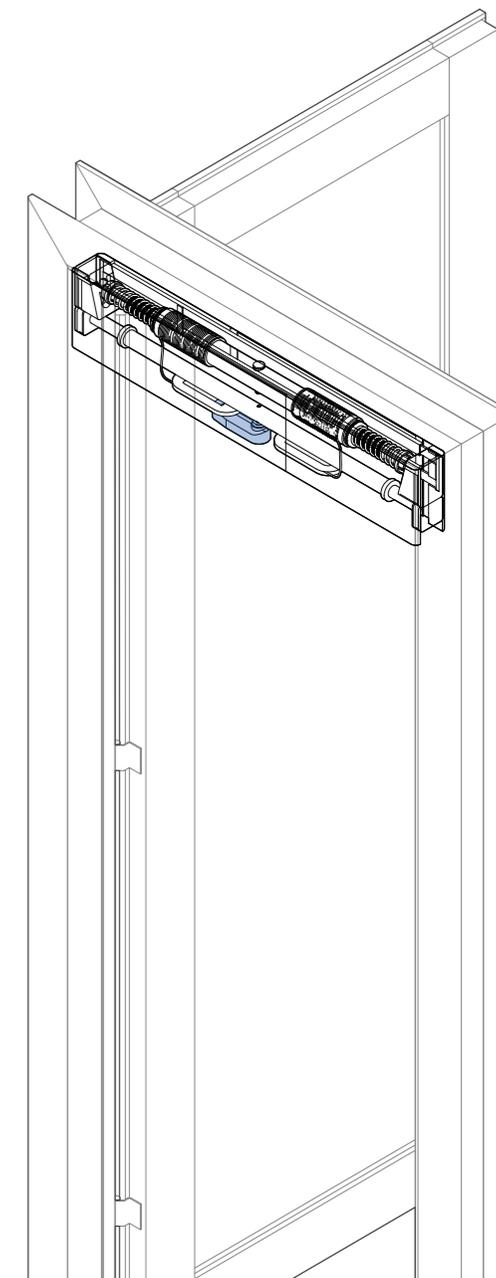
FASE 4: RIPOSIZIONAMENTO

Per spostare la barra inferiore e riportarla all'interno della copertura occorre tirare nuovamente il fungo come nella FASE 1



FASE 5

La manovella dinamometrica è staccata dalla barra principale inserita parzialmente, fino al primo scatto e la barra secondaria è espansa



FASE 6

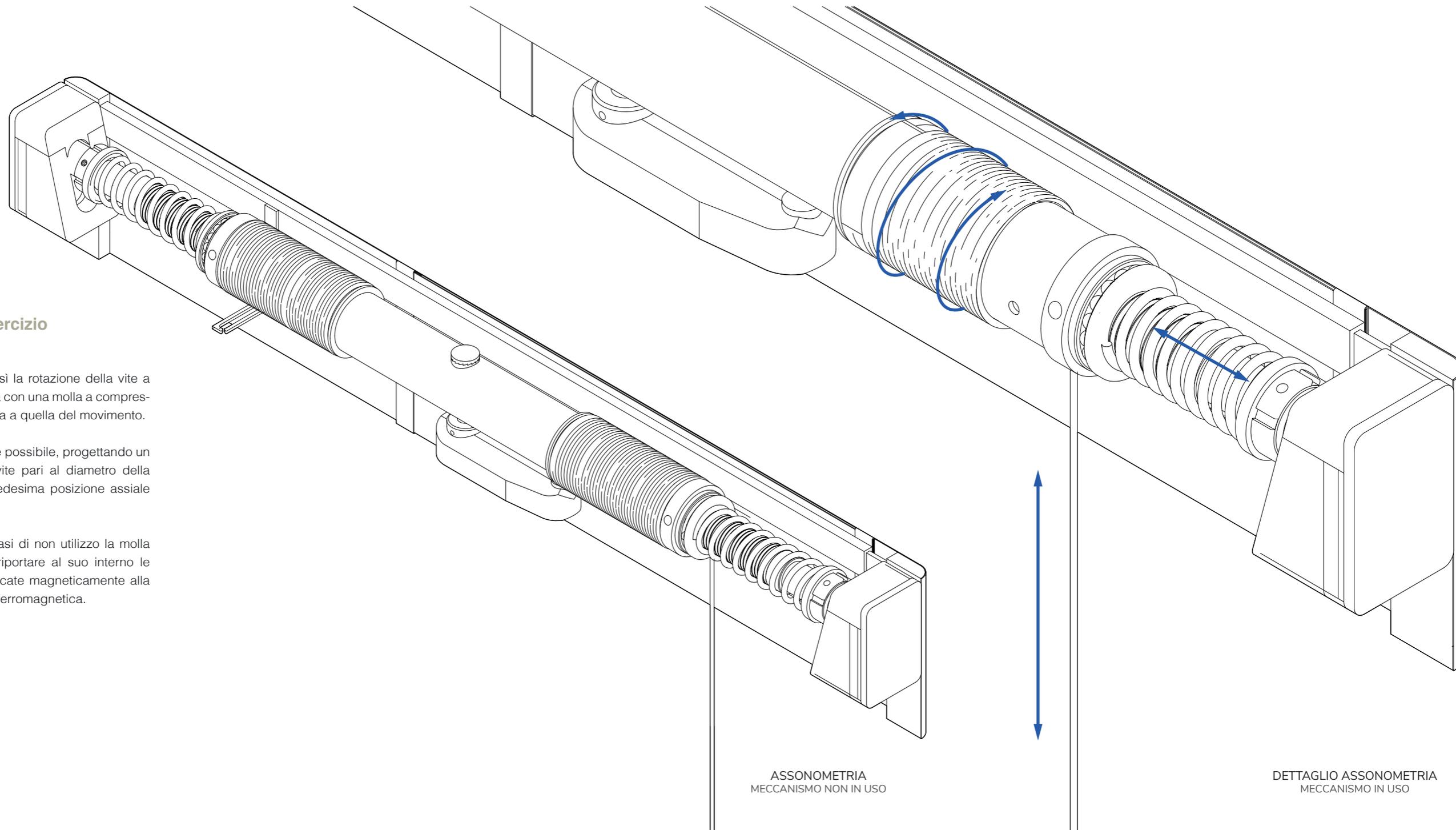
Una volta raggiunta l'espansione desiderata la manovella è inserita interamente fino al secondo scatto

5.2.6 Meccanismo di esercizio

Tirando la corda e causando così la rotazione della vite a ricircolo di sfere questa, in battuta con una molla a compressione, genererà una forza opposta a quella del movimento.

Questo meccanismo rende inoltre possibile, progettando un passo dell'elica su cui gira la vite pari al diametro della corda, che questa resti nella medesima posizione assiale durante l'esercizio.

Un'altra peculiarità è che nelle fasi di non utilizzo la molla esercita una forza in grado di riportare al suo interno le maniglie, che poi verranno attaccate magneticamente alla barra inferiore, realizzata in lega ferromagnetica.

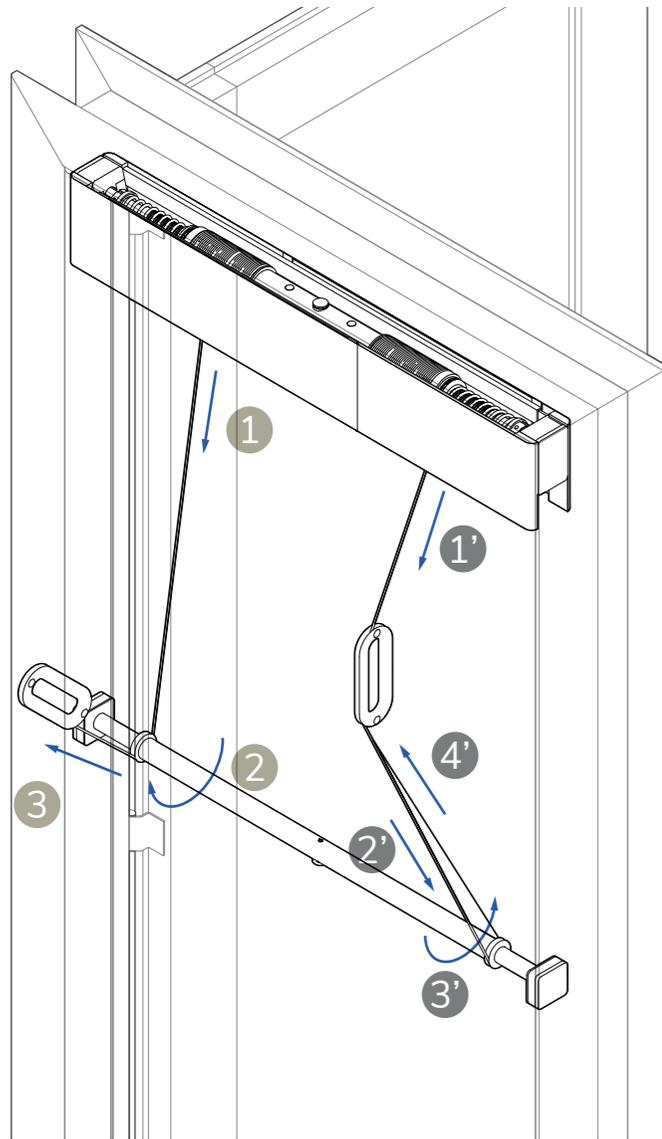


ASSONOMETRIA
MECCANISMO NON IN USO

DETTAGLIO ASSONOMETRIA
MECCANISMO IN USO

5.2.7 Posizionamento corde sulla barra inferiore

Attraverso due diverse disposizioni delle corde sulla barra inferiore sarà possibile eseguire tipi diversi di esercizi, come si vedrà nella sezione successiva. Gli schemi di posizionamento di questi sono stati qui illustrati.



- 1 Staccare la presa dall'attacco magnetico
- 2 Far passare la presa sotto la barra inferiore
- 3 Tirare la presa

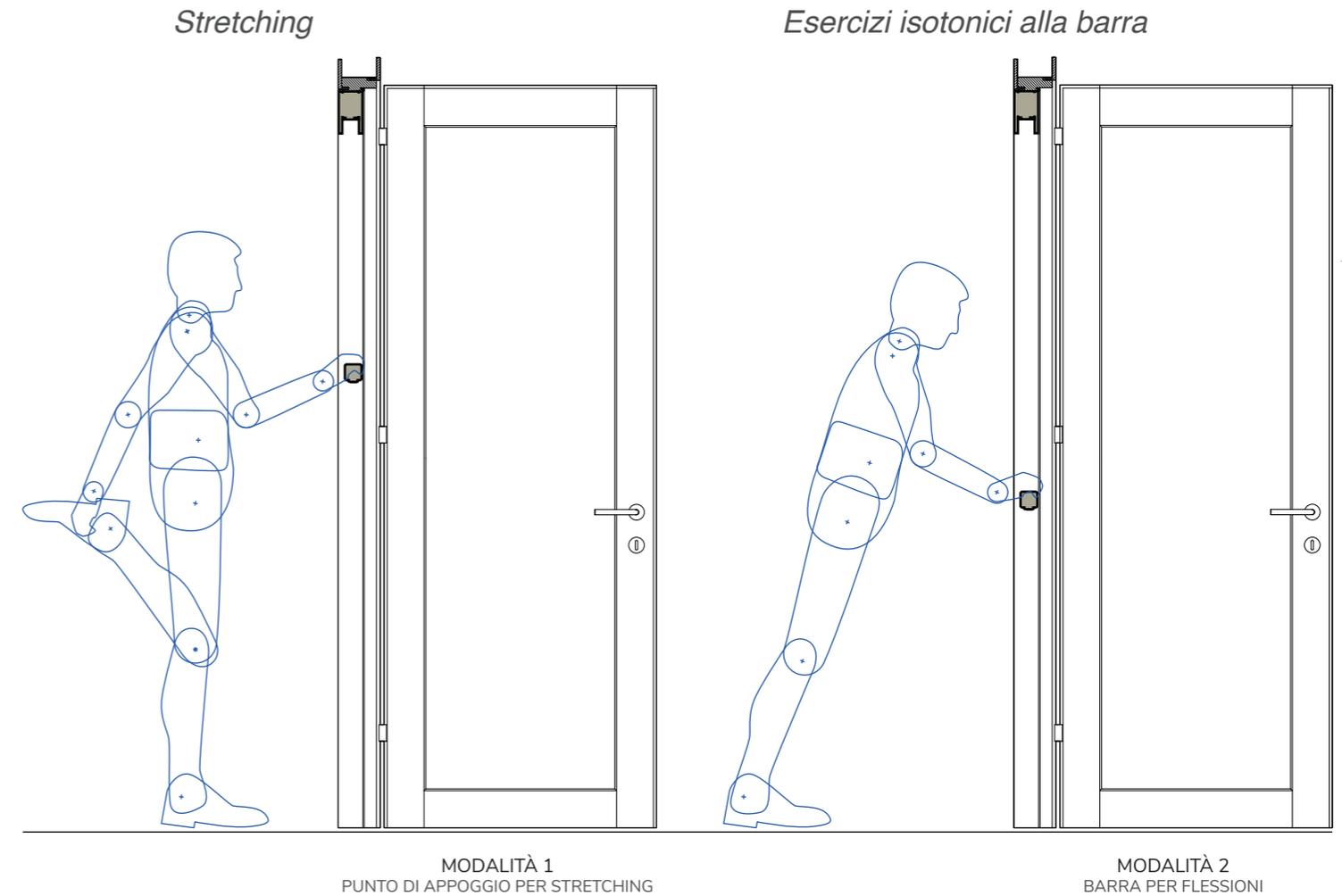
- 1' Staccare la presa dall'attacco magnetico
- 2' Portare la presa sotto la barra inferiore
- 3' Far passare la presa sotto la barra inferiore
- 4' Portare la presa a contatto con le corde

ASSONOMETRIA SU PORTA
LARGHEZZA STANDARD MIN 720 MM

5.2.8 Schemi posturali di esercizio

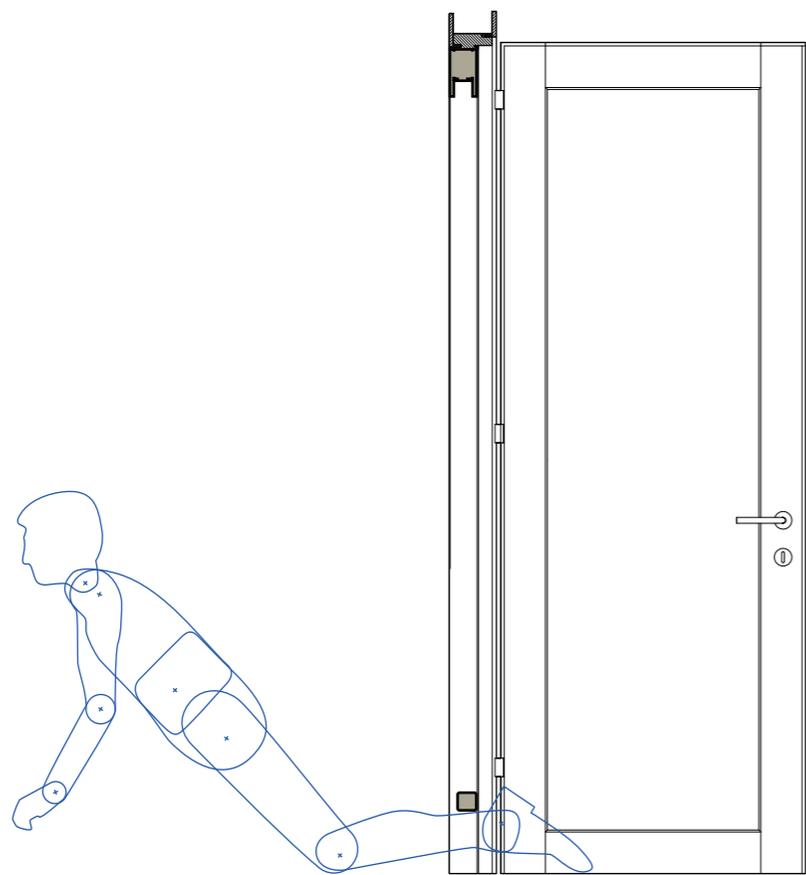
Per la progettazione degli schemi posturali sono stati utilizzati i figurini Kieler Puppe.

La previsione dei movimenti svolti dall'utente quando utilizza la macchina sono utili a delineare eventuali criticità relative ai movimenti che questo effettua.

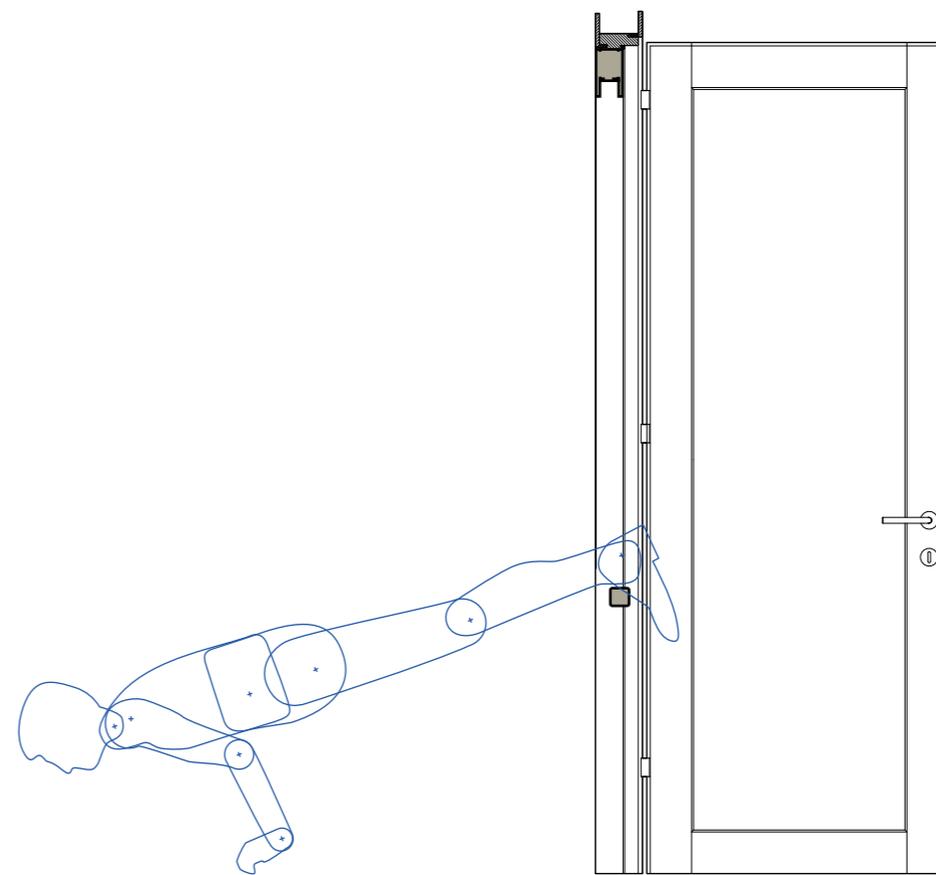


MODALITÀ 1
PUNTO DI APPOGGIO PER STRETCHING

MODALITÀ 2
BARRA PER FLESSIONI

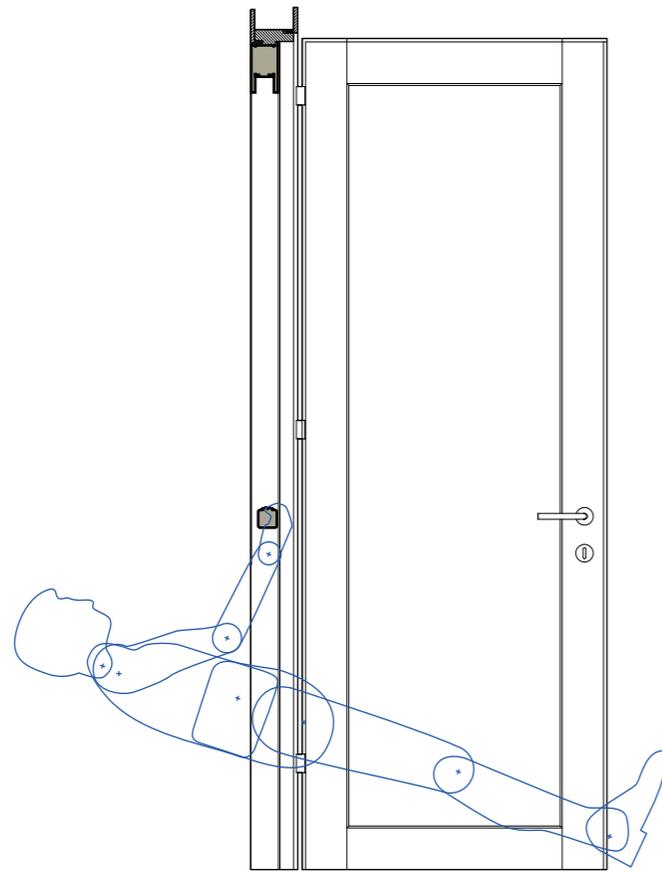


MODALITÀ 3
BARRA PER ESERCIZI TIPO RAISE

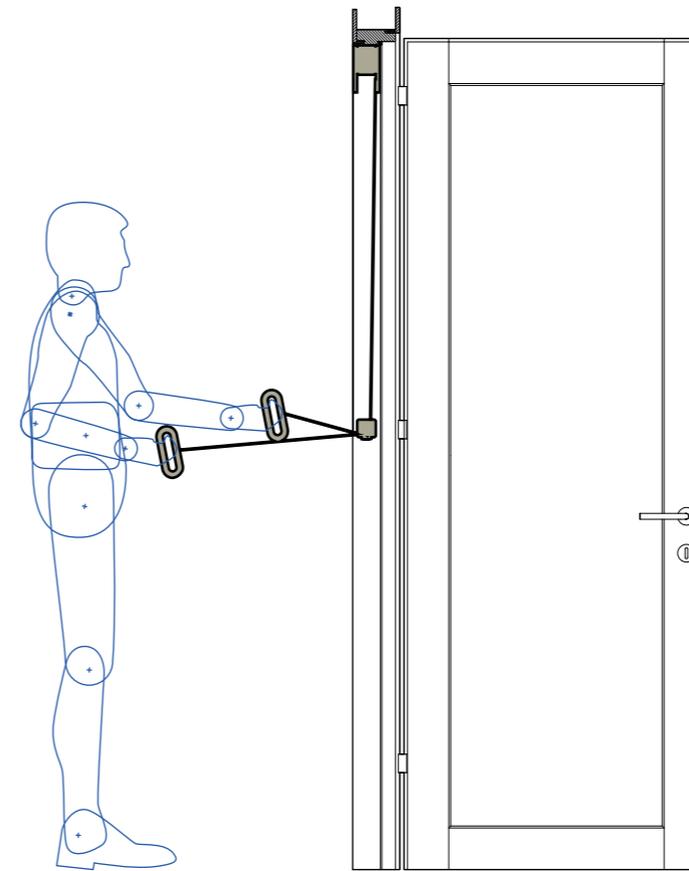


MODALITÀ 4
BARRA PER FLESSIONI INVERSE

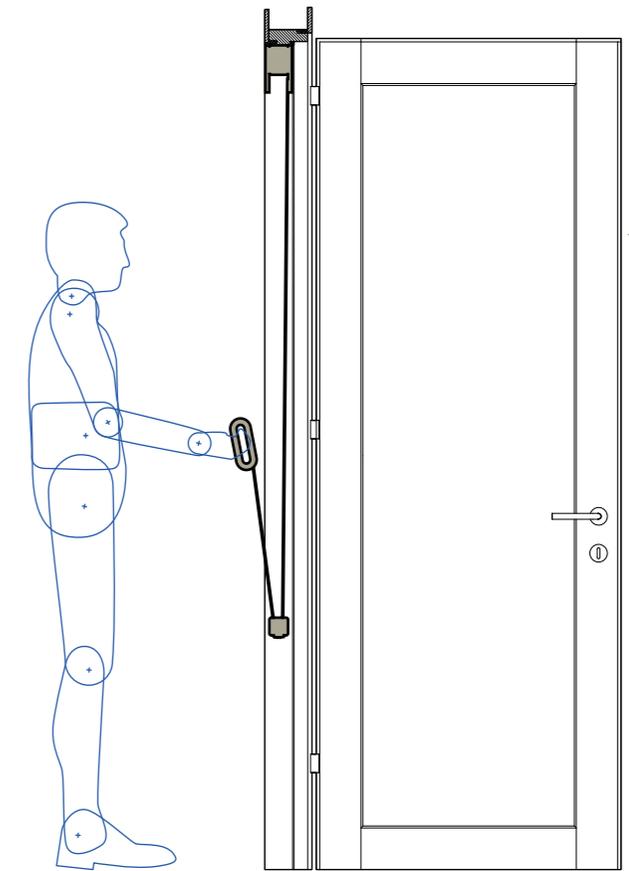
Esercizi dinamici



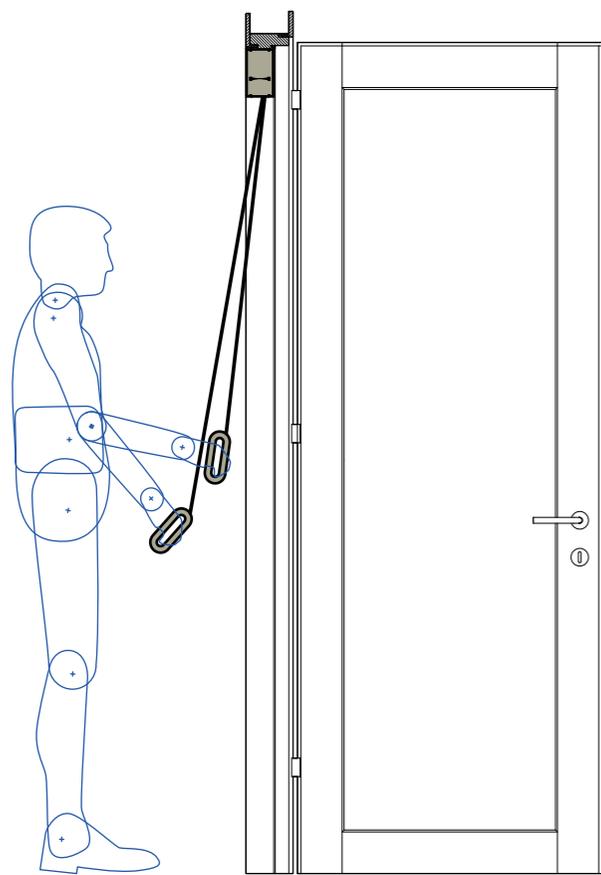
MODALITÀ 5
BARRA PER TRAZIONI



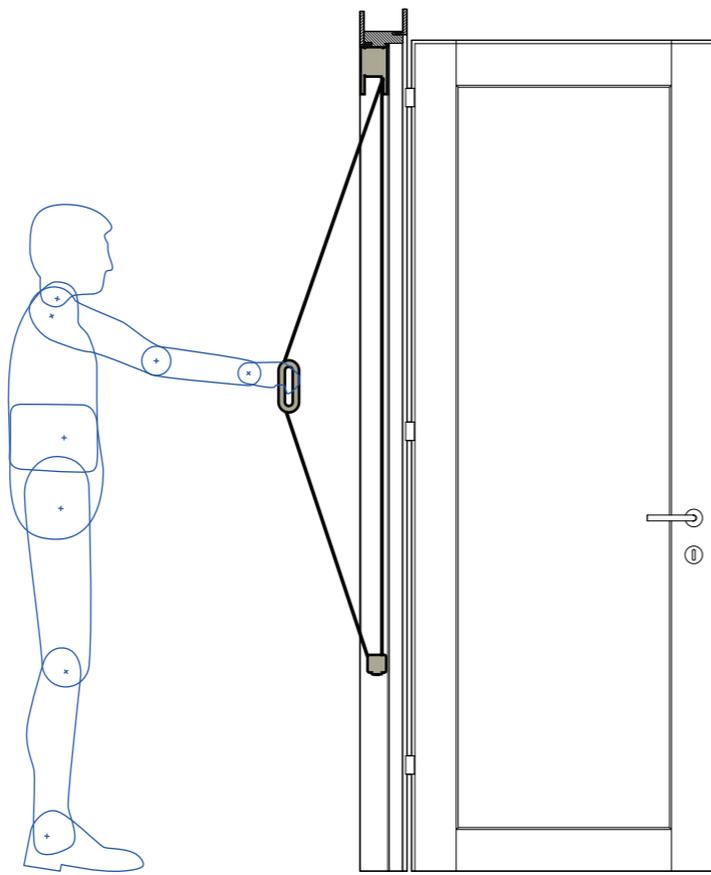
MODALITÀ 6
TIRATA ORIZZONTALE



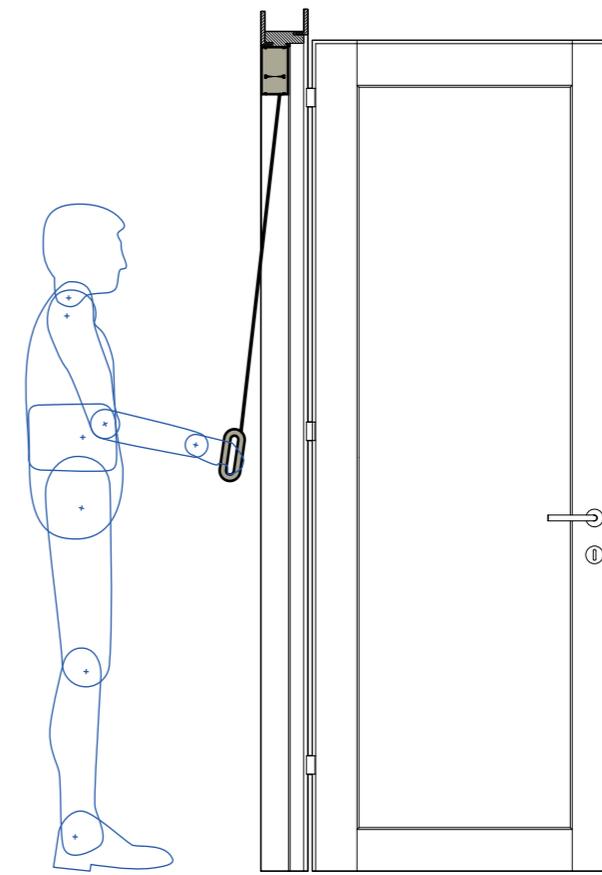
MODALITÀ 7
SOLLEVAMENTO



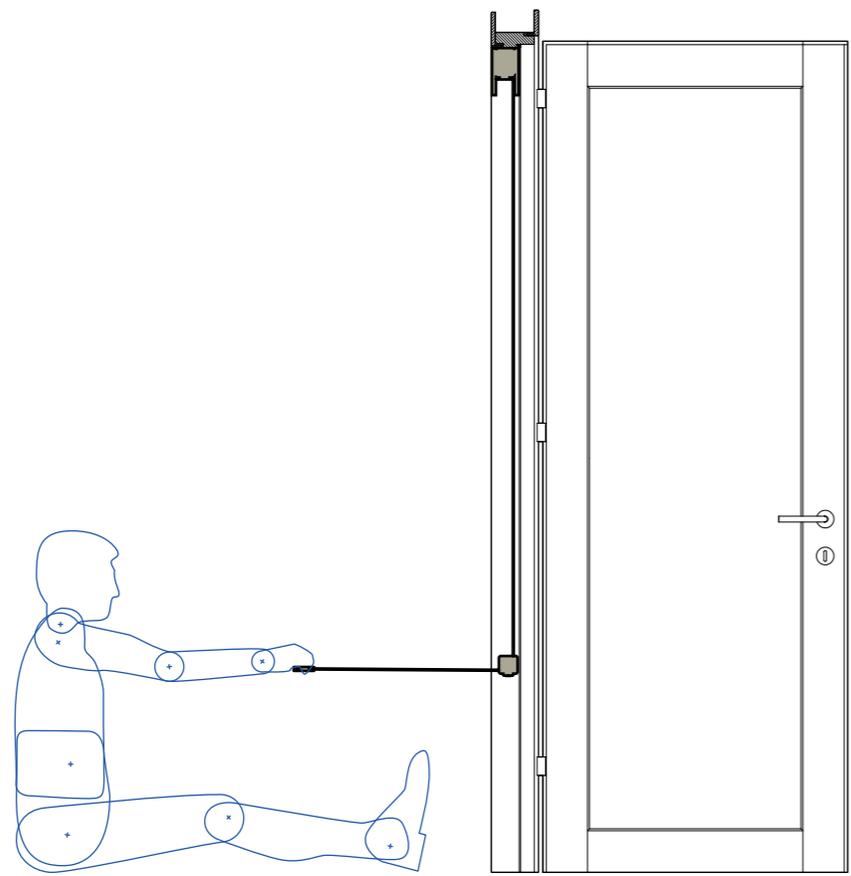
MODALITÀ 8
TIRATA VERSO IL BASSO



MODALITÀ 9
TIRATA AL PETTO

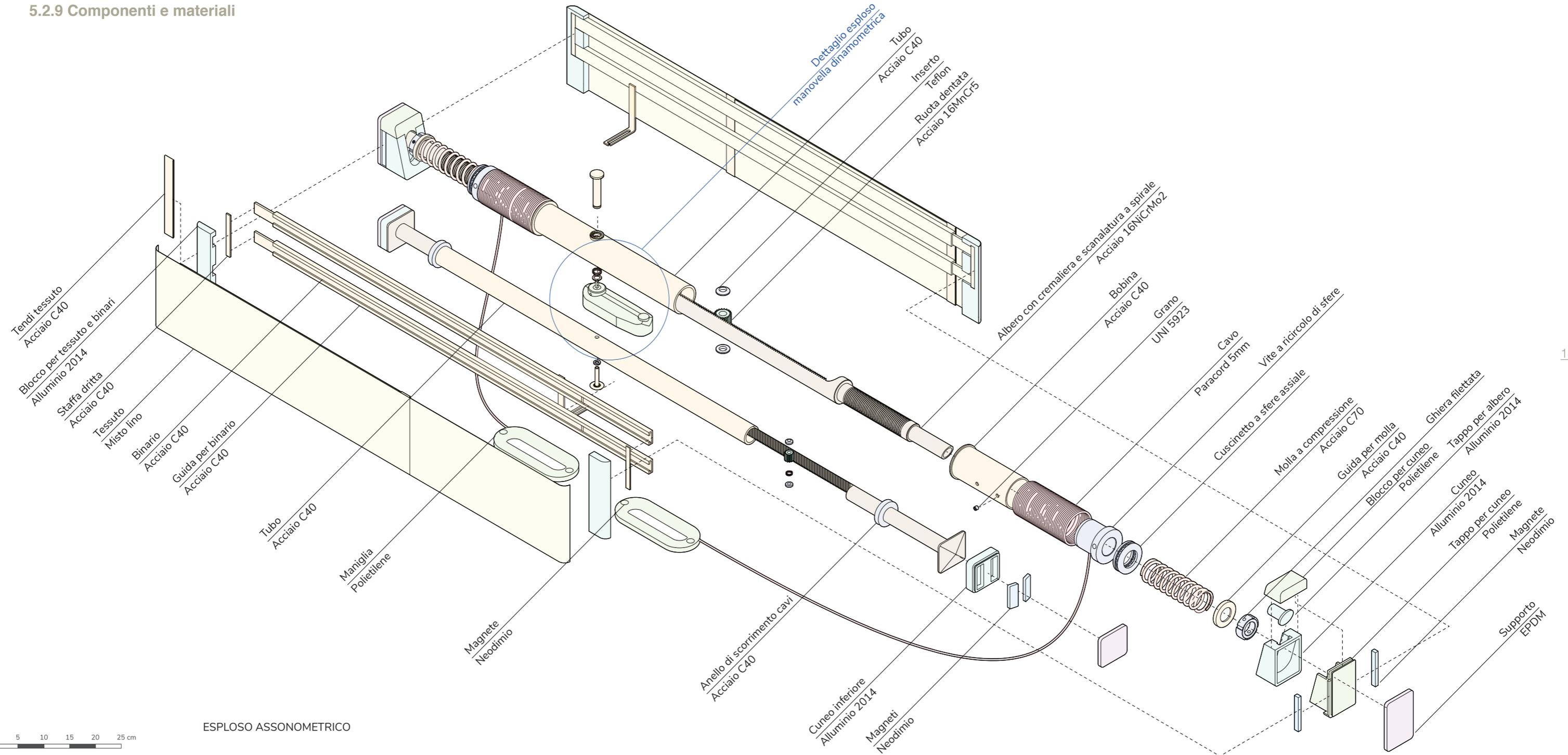


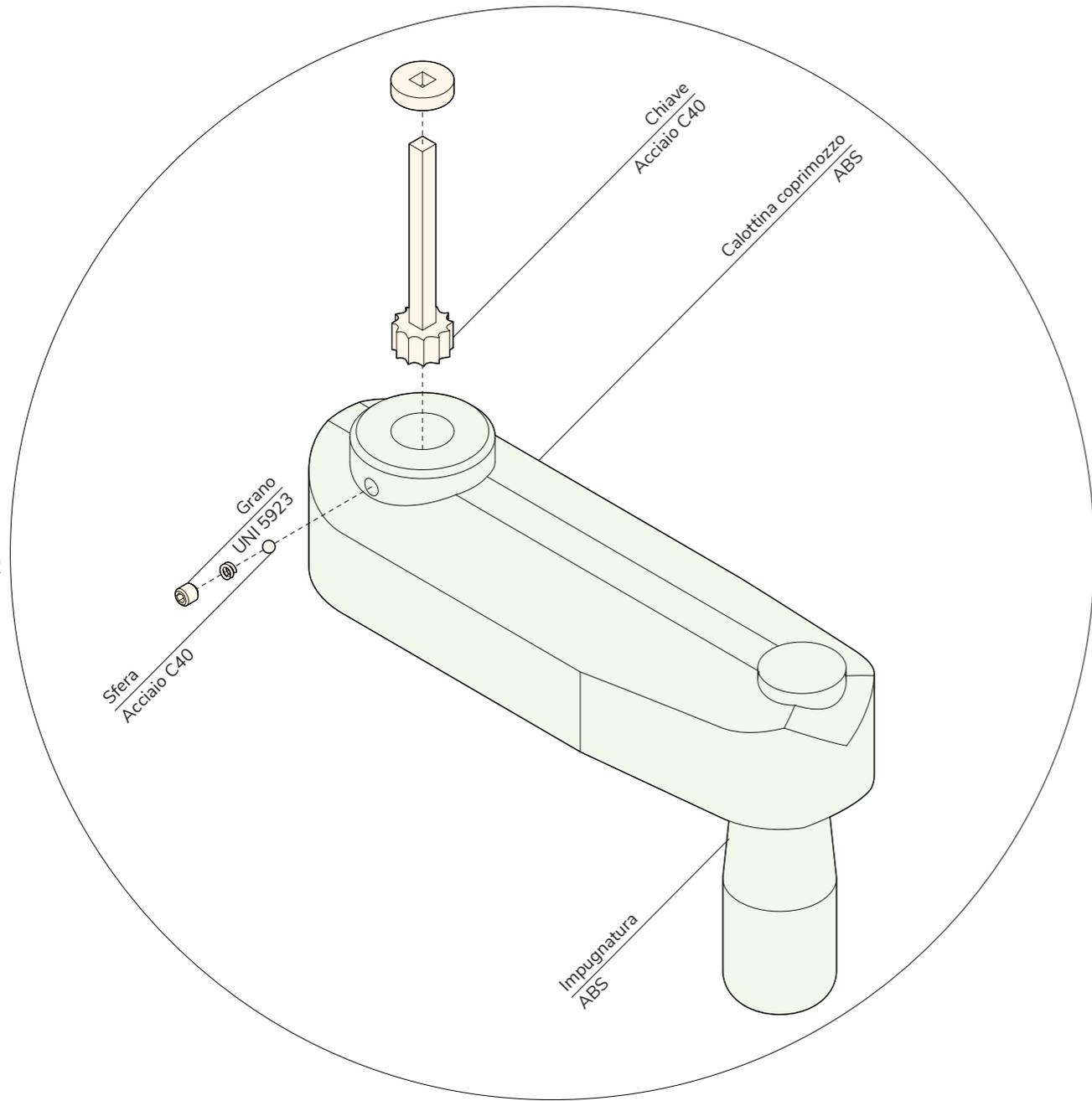
MODALITÀ 10
TIRATA VERSO IL BASSO SINCRONIZZATA



MODALITÀ 11
VOGATA

5.2.9 Componenti e materiali





Chiave
Acciaio C40

Calottina coprimozzo
ABS

Sfera
Acciaio C40

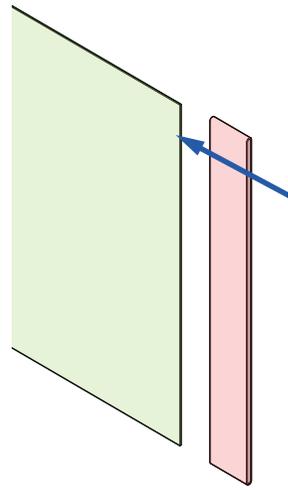
Grano
UNI 5923

Impugnatura
ABS

DETTAGLIO ESPLOSO MANOVELLA
DINAMOMETRICA

5.2.10 Applicazione del tessuto

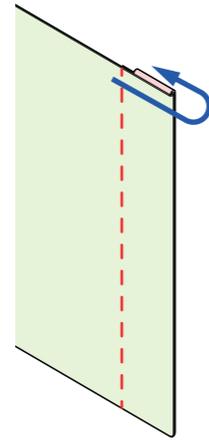
Sono ora illustrate le modalità di applicazione del tessuto con le indicazioni dei relativi punti di cucitura.



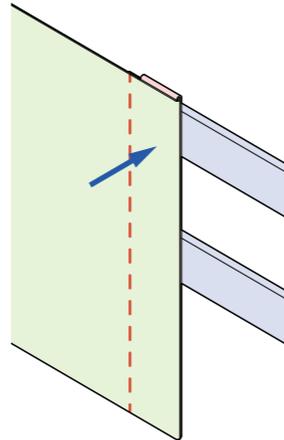
FASE 1



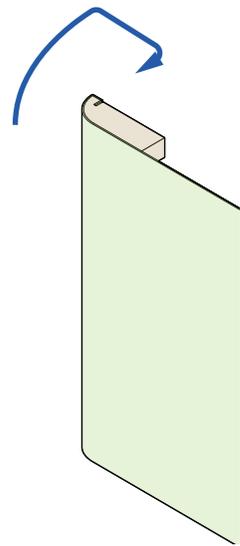
FASE 2



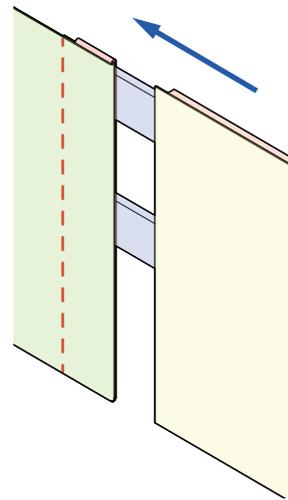
FASE 3



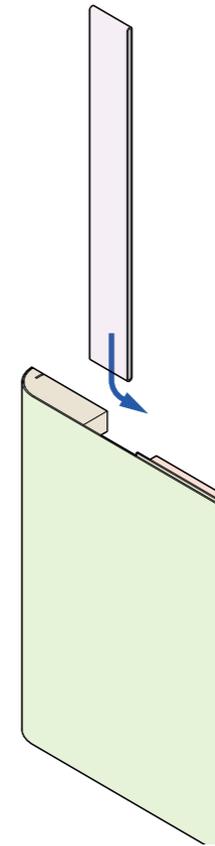
FASE 4



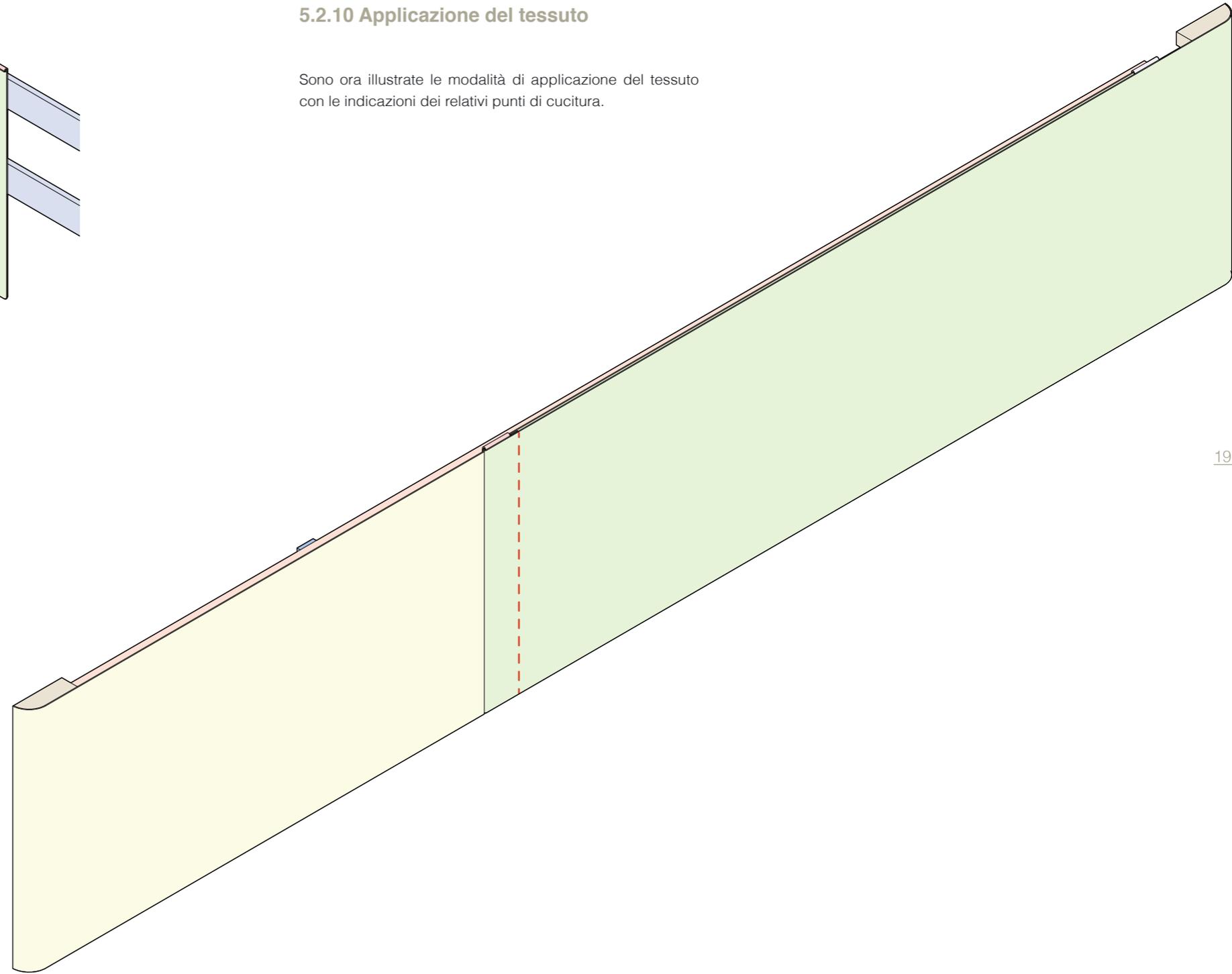
FASE 5



FASE 6

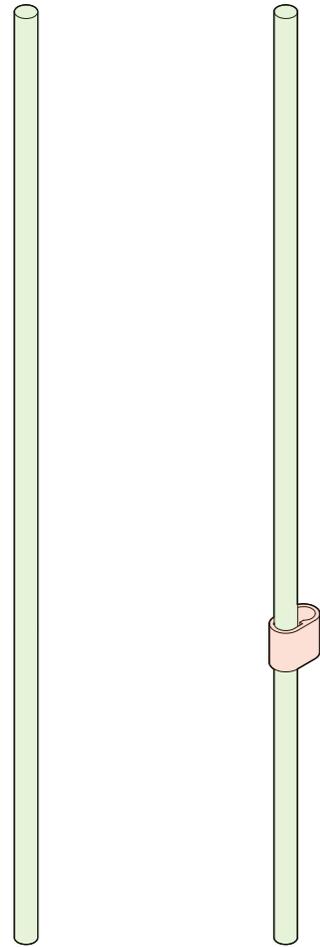


FASE 7



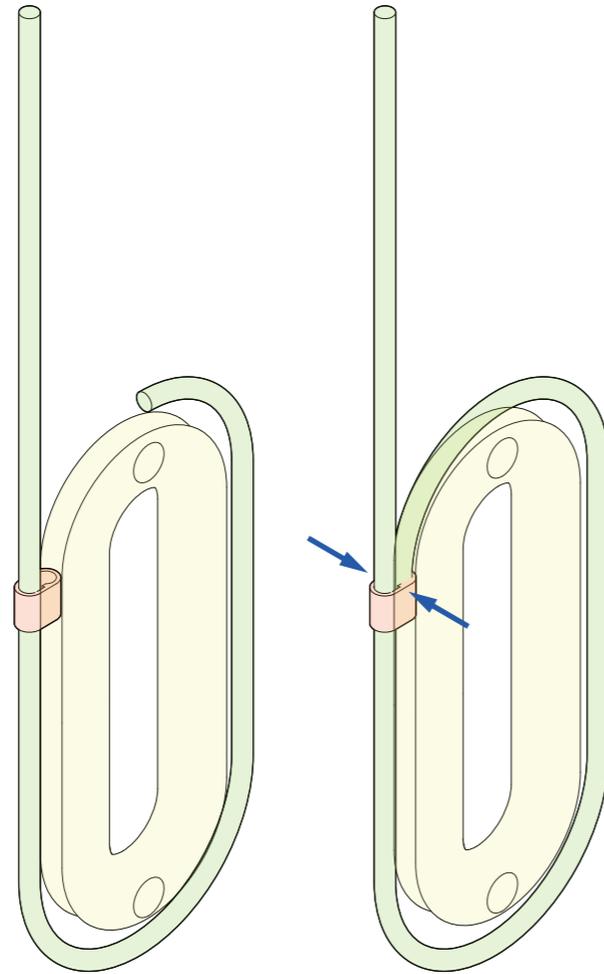
5.2.11 Regolazione dell'intensità di esercizio

Sono ora illustrate le modalità di applicazione della maniglia sulla corda e la modalità di regolazione dell'intensità di esercizio.



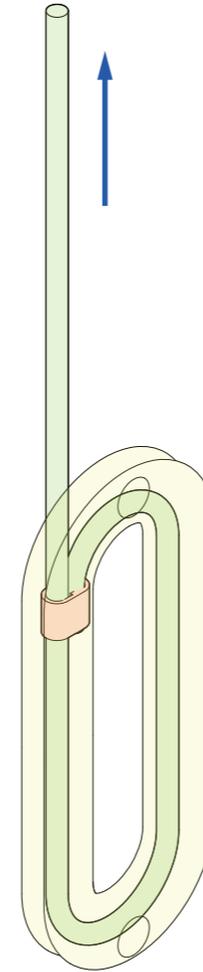
FASE 1

La corda è inserita nell'anello



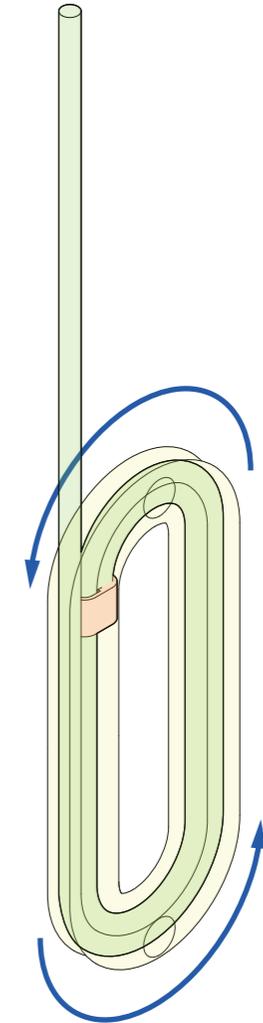
FASE 2

La corda è portata attorno alla maniglia e l'estremità è fatta passare nuovamente nell'anello, che viene compresso assicurando l'estremità



FASE 3

L'estremità della corda è bloccata nell'anello e il cavo viene tirato assicurando la maniglia nel cappio



FASE 4: regolazione dell'intensità di esercizio

Per variare aumentare l'intensità di esercizio basterà avvolgere più volte la corda attorno alle prese, facendo ciò verrà sbobinato più cavo precomprimendo le molle del meccanismo di esercizio

5.3 Soluzioni progettuali

Lo sviluppo delle soluzioni progettuali è la vera e propria concretizzazione del concept, seguendo le prestazioni delineate dal quadro esigenziale e dalle linee guida di progetto.

Questo processo non è unidirezionale ma come per un diagramma di flusso per ogni soluzione sviluppata è stato necessario guardare alle affermazioni dettate precedentemente e verificare l'allineamento del progetto con esse.

Così il prodotto dalla versione iniziale è stato gradualmente ripulito e implementato in modo che tutte le soluzioni progettuali soddisfacessero i requisiti scritti.

Nelle sezioni successive saranno analizzati tutti i principali meccanismi e tutti i componenti che mirano a rispondere in maniera efficace ai requisiti e alle linee guida delineate nella fase di concept.

Adattamento

Sfruttando elementi ricorrenti in casa

Fusione

Intersezione delle funzioni o dell'ambiente

Personalizzazione

In base allo stato d'animo, alle abilità e agli spazi

5.3.1 Meccanismi di funzionamento

I meccanismi di funzionamento raccolgono al loro interno quelli che rendono possibile il fissaggio sullo stipite ma anche quelli che permettono all'utente di fare attività fisica, come punti d'appoggio o che oppongono una forza.

Per rispondere al requisito di adattamento la soluzione dovrà essere sviluppata in modo da essere fissata al tipo di stipite più diffuso e alle sue dimensioni minime, quindi peggiorative.

Inoltre essendo stata prevista la possibilità di montaggio da una sola persona sarà necessario creare un meccanismo azionabile con una sola mano, senza attrezzi, e posizionato in modo da permettere l'applicazione allo stipite, idealmente senza l'utilizzo di rialzi.

Un ulteriore dettaglio da tenere a mente è quello di garantire una corretta coppia di fissaggio senza attrezzi, che renderà necessaria l'implementazione di meccanismi dinamometrici inclusi nel punto di azionamento del meccanismo di espansione.



Coppia Ruota dentata-Cremagliera rettificata a denti dritti RKG-S, Misumi.com

Adattamento

Sfruttando elementi ricorrenti in casa

Meccanismo di espansione

Per permettere l'espansione della barra in maniera uguale da entrambi i lati e attraverso l'azionamento di un solo punto posizionato su di essa, sarà implementata una coppia pignone-cremagliera in grado di convertire il moto rotatorio di un'eventuale manopola in moto lineare, nel nostro caso orizzontale.

La progettazione di una coppia di questo tipo non richiede attenzioni particolari diverse dalla progettazione di un ingranaggio.

Visti gli sforzi quasi completamente statici a cui verrà sottoposto il meccanismo è stato scelto l'utilizzo di una coppia a denti dritti.

Blocco del meccanismo di espansione

Per bloccare il meccanismo di espansione una volta raggiunta la coppia di fissaggio corretta verrà utilizzato un innesto frontale a dente di sega, solidale con il pignone che aziona la cremagliera.

L'utilizzo di questo componente permette il bloccaggio della rotazione nella direzione desiderata, modificando l'orientamento dei denti, e facilita lo sbloccaggio, e quindi anche la rotazione nella direzione opposta, facendo traslare il meccanismo sul suo asse e disingaggiando i denti.

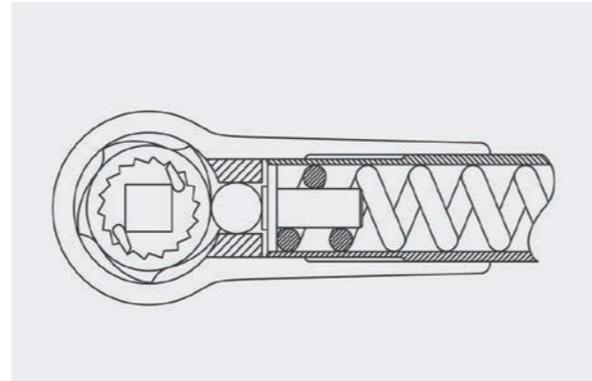


Innesto frontale a dente di sega, Raelca.it

Controllo della forza di fissaggio

Per far sì che la coppia di fissaggio sullo stipite dell'attrezzo risulti sempre corretta verrà implementato un meccanismo dinamometrico sulla manopola che permetterà di espandere la barra.

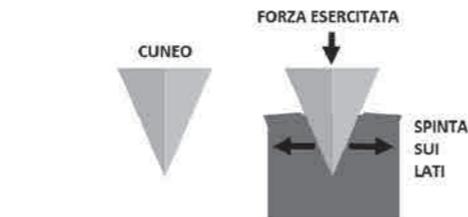
La progettazione di questo meccanismo permette molto facilmente di regolare in fase di produzione la coppia a cui la manopola inizierà a slittare sull'albero del pignone, bloccando il meccanismo di espansione mediante il metodo di bloccaggio visto precedentemente.



Sezione meccanismo dinamometrico, michelli.com

Mantenimento della forza di fissaggio

In aggiunta a tutti i meccanismi precedentemente citati, verranno anche posizionati alle estremità della barra, a contatto con lo stipite, dei supporti inclinati che analogamente a un cuneo creeranno una forza di compressione sulla barra quando questa riceverà una forza verso il basso tirando le corde.



Schema delle forze ripartite da un cuneo quando sottoposto ad una forza normale, infoacciaio.com/

Ausilio all'espansione

Per agevolare l'espansione della barra tramite la rotazione del pignone in contatto con la cremagliera verrà utilizzata una manovella compattabile.

Questa permetterà di raggiungere la coppia di fissaggio più facilmente a tutti i tipi di utenti.

Le manovelle per complessi meccanismi presenti attualmente in commercio come quelle mostrate in figura, sono state progettate e dimensionate rispettando tutti gli standard ergonomici necessari per il fissaggio di elementi con coppie di serraggio medio-alte.

Pertanto lo sviluppo della forma della manovella che sarà montata sul prodotto seguirà le dimensioni chiave di quelle già in commercio.



Manovella con impugnatura ribaltabile, elesa.com

Sgancio rapido della manovella

Valutando l'utilizzo di una sola manovella, sia per espandere la barra principale che per poi posizionare la barra inferiore durante gli esercizi, sarà implementato un sistema di sgancio rapido a sfera della manovella, che assicurerà questa al perno forato da azionare per espandere le barre.

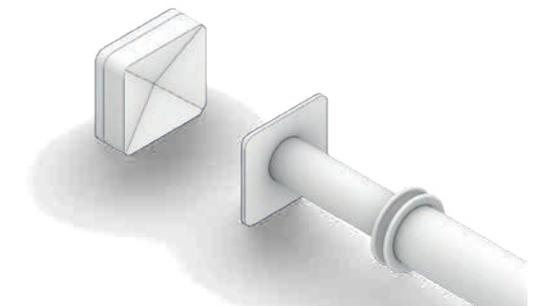


Perno con sgancio rapido a sfera, Directindustry.it

Sicurezza della barra inferiore

A differenza della barra superiore, soggetta esclusivamente a forze verso il basso, quella inferiore potrà essere soggetta a forze in diverse direzioni.

Per garantire un livello di sicurezza accettabile è stato pertanto utilizzato il principio del cuneo prima citato, con la realizzazione però di un punto di contatto a forma piramidale, in grado di creare la spinta sui lati vista in quattro direzioni diverse e in tutte le loro possibili componenti.



Perno con sgancio rapido a sfera, Directindustry.it

Agganci magnetici

All'interno del prodotto verranno utilizzati diversi tipi di agganci magnetici; la versatilità di questa giunzione rapida è data dalla sua facilità di progettazione e dalla presenza sul mercato di numerosi magneti con caratteristiche diverse relative alla forza e alla forma.

I magneti permanenti al neodimio sono realizzati con una lega del suddetto materiale con ferro e boro.

Nella fase di progettazione è utile valutare dei particolari accorgimenti.

L'orientamento delle superfici del magnete rispetto a quella che deve attrarre o repellere determina l'intensità delle suddette forze.

Siccome la lega con cui sono realizzati i magneti è ottenuta mediante sinterizzazione, questa risulta poco resistente agli urti, quindi è di fondamentale importanza che la coppia magnetica creata faccia in modo che i due metalli non vengano mai a contatto, ma che siano invece leggermente distanti tra di loro.

La creazione di una coppia magnete-magnete o magnete-metallo ferromagnetico dipende dalle quote relative del componente in metallo rispetto al magnete e dalla distanza tra i due componenti della coppia, secondo le regole illustrate qui a destra.

Illustrazioni coppie magnetiche: <https://www.kjmagnetics.com/blog.asp?p=magnets-vs-steel>



Magneti al neodimio, bmmagnetics.co.uk



Con una superficie ferromagnetica relativamente estesa, la forza di attrazione tra un magnete e l'acciaio è più o meno la stessa della forza di attrazione che si creerebbe un secondo magnete identico.



Se c'è uno spazio tra il magnete e il metallo a cui si attacca, la coppia magnete-acciaio potrebbe essere più debole della coppia magnete-magnete.



Se la superficie del metallo è relativamente sottile, la forza sull'acciaio potrebbe essere inferiore rispetto a una coppia magnete-magnete

5.3.2 Finiture e progetto colore

La comunicazione con l'ambiente domestico verrà lasciata quasi esclusivamente alla copertura esterna del prodotto che dovrà essere in grado di mimetizzarsi con esso, di seguire le trasformazioni in espansione dell'attrezzo e anche di poter cambiare aspetto nel caso in cui questo venga spostato in un altro ambiente o cambi l'aspetto degli infissi su cui è installato.

Variante: Neutral

Questa palette è una collezione di colori caldi e senza tempo, che possono essere utilizzati per creare un look monocromatico o combinati insieme per introdurre un sottile contrasto.

In un mondo rumoroso e caotico, siamo attratti dalla chiarezza e dalla pace, che troviamo abbassando il volume della casa, rimuovendo l'eccesso.

Così colori più tenui e più silenziosi possono fare una grande differenza e trasformare quattro mura e gli oggetti al loro interno in un nido accogliente.

Tra le numerose opzioni di colorazione possibili da rendere disponibili ne sono state scelte due, una per gli ambienti chiari e naturalmente luminosi, e un'altra per quelli che invece sono normalmente meno illuminati, sia per via della loro posizione che del colore.

L'idea chiave dietro entrambe le varianti è quella di creare un lieve contrasto con l'ambiente circostante e mimetizzarsi con l'infisso.

Mockup creati da:

pantone.com/eu/it/connect/13-4303-TCX

pantone.com/eu/it/connect/18-0403-TCX

Fusione

Intersezione delle funzioni o dell'ambiente



Copertura: Misto lino

Per il tessuto sarà necessario cercare un giusto compromesso: occorre una finitura grezza ma che allo stesso tempo non ostacoli lo scorrimento dei tessuti durante la fase di espansione della barra; questa si potrà poi vedere nelle tavole di progetto.

Inoltre è necessario che il tessuto possa essere colorato così da realizzare le varianti colore ipotizzate.

In questo caso il tessuto in misto lino rispetta tutti i requisiti elencati ed è disponibile con diverse grammature e gradi di finitura superficiali.

Si ricercheranno inoltre solamente tessuti con certificazione OEKO-TEX Standard 100.



Dettaglio finitura misto lino 102 165 g/mq, cuoredilino.it

Corda: Paracord

Per la corda è necessario un materiale che presenti le caratteristiche tecniche ricercate, come l'elasticità desiderata, e dalle ampie possibilità espressive, come colori e tessuti diversi.

Per questi motivi è stato scelto il Paracord, una corda realizzata in tessuti polimerici con caratteristiche di elasticità diverse e presente in commercio con numerose finiture e varianti colore che in alcuni casi sono anche notevolmente personalizzabili.



Firecord 550, Blacksquirrelparacord.com

5.3.3 Regolazione dell'intensità

Per permettere la regolazione dell'intensità di esercizio sarà necessario realizzare un meccanismo in grado di opporre una forza variabile.

Visti gli spazi ristretti in cui sarà possibile posizionare questa soluzione, l'opzione migliore risulta essere quella di optare per meccanismi che siano in grado di variare la forza in opposizione mediante componenti elastici (l'altra opzione sarebbe stata quella di utilizzare meccanismi che si affidavano a pulegge o variazioni di lunghezza del braccio per ottenere momenti diversi).

La varietà di esercizi che vogliamo essere in grado di permettere e la posizione della macchina da cui usciranno i punti di tirata lontana dall'utente impongono la scelta di una soluzione che garantisca la corretta forza di esercizio, qualsiasi sia l'estensione delle corde e che, visto ciò, faccia sì che queste rientrino automaticamente in essa alla fine della sessione.

I componenti elastici possono essere visti come veri e propri elastici in materiali polimerici, oppure materiali il cui grado di elasticità dipende anche dalla loro forma, come le molle. Nel nostro caso sono state scelte le ultime citate.

Ora serve soltanto una soluzione in grado di trasformare la forza generata dalle molle, quindi rettilinea, in una forza che dovrà tenere in tensione una corda semi-rigida, durante le fasi di srotolamento e di arrotolamento sulla bobina.

Personalizzazione

In base allo stato d'animo, alle abilità e agli spazi



Vite a ricircolo di sfere con albero , npbautomation.com

Vite a ricircolo di sfere

Il componente su cui verrà montata la bobina con la corda arrotolata sarà una vite a ricircolo di sfere, che potrà essere montata direttamente sull'albero principale del prodotto ed espandersi con esso, come sarà visibile nelle tavole di progetto.

La coppia motrice richiesta per movimentare questo componente è circa un terzo della vite di scorrimento convenzionale.

Di conseguenza, è in grado non solo di convertire il movimento rotatorio in movimento rettilineo, ma anche di convertire il moto rettilineo in moto rotatorio.

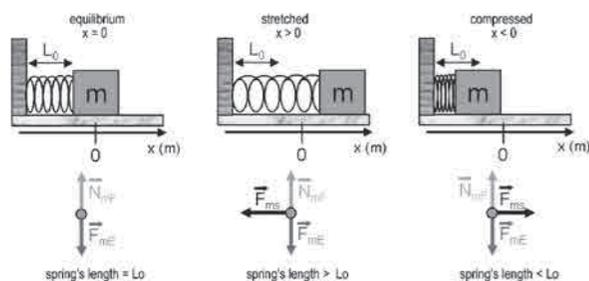
Unendo queste caratteristiche con quelle di un elemento elastico che si opporrà proporzionalmente alla posizione relativa con la vite si otterrà una forza che permetterà all'utente di fare esercizio fisico tirando le corde.

Precarico della molla

La regolazione dell'intensità di esercizio si otterrà mediante la variazione del pre carico della molla a contatto con la vite a ricircolo di sfere.

Più la molla sarà precompressa, maggiore sarà la vigrosità di esercizio, meno sarà precompressa e più leggera risulterà la resistenza che l'utente percepirà, seguendo la legge di Hooke.

Questo si potrà ottenere variando la quantità di corda srotolata dalla bobina che farà ruotare la vite verso la molla e la pre comprimerà.



Schema delle leggi di Hooke, mit.edu

5.3.4 Guida all'utilizzo

Per guidare gli utenti verso un corretto utilizzo della macchina sarà previsto il suo utilizzo congiunto con un app mobile.

Il difficile raggiungimento o azionamento di elementi fisici all'interno della copertura del prodotto spingono lo sforzo progettuale verso un distacco di questa soluzione da un dispositivo fisico integrato nel prodotto.

La soluzione meno invasiva e che può garantire la più alta versatilità è quella dell'utilizzo di un dispositivo mobile che possiede già intrinsecamente l'hardware in grado di far percepire all'utente le corrette modalità di utilizzo dell'attrezzo, come schermo e altoparlante, o Bluetooth per cuffie wireless.

L'utilizzo di un'app permette di evitare la presenza di elementi elettronici all'interno del prodotto, lasciando inoltre la piena flessibilità di regolare facilmente il volume con cui verrà indicata la cadenza ritmica degli esercizi dinamici o di utilizzare al posto degli altoparlanti delle cuffie wireless.

Un ulteriore vantaggio è quello di poter fermare, riprendere o controllare facilmente sullo schermo del proprio dispositivo mobile le corrette posture da assumere durante gli esercizi.

Viste le osservazioni e le conclusioni scaturite dalla ricerca è possibile stabilire già da ora quelle che saranno le principali peculiarità dell'applicazione, che necessiterà l'integrazione dei requisiti visti nella tabella esigenziale con quelli più astratti legati al benessere.

In particolare analizzeremo ora alcuni punti chiave che renderanno efficace e utile la nostra componente virtuale.

Il poter garantire questi tre elementi attraverso una componente virtuale garantirebbe il raggiungimento di quel livello di piacere psichico che unito all'attività fisica permette il raggiungimento di quello che abbiamo definito come stato di benessere.

Correttezza degli esercizi

In base allo stato d'animo, alle abilità e agli spazi

Feedback sonori ispirati ai suoni ritmici della natura

Creazione di schede in base al livello di impegno desiderato

Così l'elemento virtuale oltre a permettere il corretto svolgimento degli esercizi e utilizzo della macchina, sarebbe in grado di garantire il raggiungimento del benessere e della flessibilità desiderata.

Indipendentemente dalle peculiarità descritte sono ora elencate tutte le restanti funzionalità dell'app, che guideranno l'utente attraverso il posizionamento degli elementi, la loro disposizione e la corretta esecuzione degli esercizi:

<p><i>Guida al posizionamento degli elementi</i></p> <p>In primis l'app conterrà informazioni su come posizionare gli elementi per svolgere i diversi tipi di esercizi, sia per quanto riguarda il posizionamento delle corde che quello della barra inferiore, dal momento che sarà possibile eseguire esercizi differenti, che definiremo come statici e dinamici, a seconda dell'utilizzo o meno delle corde.</p>	<p><i>Funzionalità in app</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Come espandere e contrarre la barra inferiore - Indicazioni sulla giusta altezza della barra inferiore - Indicazioni su come posizionare le corde - Come riposizionare la barra inferiore all'interno della copertura
<p><i>Posizioni corrette durante l'esercizio</i></p> <p>Successivamente al posizionamento l'app indicherà gli schemi posturali e i movimenti da eseguire per svolgere correttamente l'esercizio indicando i punti più critici a cui fare attenzione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Schemi posturali - Orientamento delle parti del corpo a cui prestare particolare attenzione
<p><i>Guida allo svolgimento degli esercizi</i></p> <p>Come alcune delle app che abbiamo analizzato all'inizio, anche questa sarà in grado di indicare all'utente la cadenza ritmica con cui eseguire gli esercizi dinamici oltre a indicare il tempo per esercizi statici di stretching.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Feedback sonori sul ritmo dell'esercizio - Media visivi su come svolgere i movimenti - Schede basate sul livello di allenamento - Modalità di variazione dell'intensità















6

Bibliografia e sitografia



6.1 Bibliografia a stampa

5 Sviluppo progettuale attrezzo per porte

Giuseppe Fattori, (08/11/2021), *Il fattore uomo nel design*, Roma, Aracne Editrice

Andreas Sicklinger, (15/10/2020), *Design e corpo umano*, Santarcangelo di Romagna, Maggioli Editore

Francesca Tosi, (09/10/2018), *Ergonomia & design. Design per l'ergonomia*, Milano, Franco Angeli Edizioni

6.2 Bibliografia online

2.3.1 Smart working

https://www.inps.it/docallegatiNP/Mig/Dati_analisi_bilanci/Attivita_ricerca/Studi_e_analisi/Rapporto_Smart_Working_Inps2020_n2-2021.pdf

3.6.1 Il benessere e l'ambiente domestico

<https://www.pwc.com/it/it/about-us/Italia2021/doc/Italia2021-IMedia-futuro-paese.pdf>

3.6.3 La vita domestica

https://www.istat.it/it/files/2020/06/Giornate_in_casa_durante_lockdown.pdf

<https://www.istat.it/it/files/2019/05/ebook-l-tempi-della-vita-quotidiana.pdf>

3.7.2 La vita domestica

<https://docplayer.it/6039263-Forza-massima-testo-e-disegni-di-stelvio-beraldo.html>

3.7.4 La vita domestica

<https://mazzinidavinci.altervista.org/Documenti/Didattica/TROMBONE/CAPACITA%20CONDIZIONALI.pdf>

5.3.3 Regolazione dell'intensità

https://tech.thk.com/en/products/pdf/en_b15_006.pdf

6.3 Sitografia

1 Introduzione

<https://www.federconsumatori.it/webnews/Showdoc.asp?nid=20210716013630>

2 Fitness

<https://www.pexels.com/photo/an-on-treadmill-1954524/>

2.2 Gli indici di inattività fisica

[https://www.epicentro.iss.it/attivita_fisica/epidemiologia-italia#:~:text=I%20sedentari%20\(coloro%20che%20non,%2C5%25%20fra%20gli%20uomini.&text=Infatti%2C%20a%20partire%20dai%2075,non%20svolgere%20nessuna%20attivita%20fisica.](https://www.epicentro.iss.it/attivita_fisica/epidemiologia-italia#:~:text=I%20sedentari%20(coloro%20che%20non,%2C5%25%20fra%20gli%20uomini.&text=Infatti%2C%20a%20partire%20dai%2075,non%20svolgere%20nessuna%20attivita%20fisica.)

2.3 Covid 19

<https://www.agi.it/economia/news/2020-05-07/e-commerce-lockdown-coronavirus-consumatori-online-8535596/>

<https://forbes.it/2020/04/03/coronavirus-e-commerce-numeri-shopping-online-ultimo-mese-netcomm/>

<https://www.retailresearch.org/online-retail.html>

<https://www.assidai.it/ssn-investimenti-2020/>

<https://www.confcommercio.it/-/chiusure-imprese-2020>

<https://www.confcommercio.it/-/imprese-pandemia-scenario-della-crisi>

2.3.1 Smart working

<https://miur.gov.it/lavoro-agile>

<https://www.assolombarda.it/centro-studi/smart-working-2021>

<https://news.microsoft.com/it-it/2020/10/16/nuovo-studio-work-reworked-di-microsoft-il-lavoro-da-remoto-rende-piu-productivi-ma-potrebbe-provocare-senso-di-isolamento-e-una-riduzione-del-tasso-di-innovazione/>

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.570567/full>

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.688484/full#h3>

2.3.2 Comportamenti

https://3f403d23-1973-4f0b-8ac4-899e34a2f75d.filesusr.com/ugd/1a425f_ad95a9b83ca64d2a8f7cc2a66bafa5bc.pdf

https://3f403d23-1973-4f0b-8ac4-899e34a2f75d.filesusr.com/ugd/1a425f_fe82dd2f80fe47ffb7ce34d43e877aa7.pdf

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.570567/full>

<https://www.acsm.org/read-research/trending-topics-resource-pages/acsm-fitness-trends>

<https://trends.google.it/trends/explore?hl=it&tz=-60&date=all&q=gym,fitness&sni=3>

<https://trends.google.it/trends/explore?date=all&q=palestra,%2Fg%2F1229cjk&hl=it&tz=-60>

<https://trends.google.it/trends/explore?hl=it&tz=-60&date=all&q=tapis+roulant,cyclette,rover&sni=3>

3 Home fitness

<https://www.flickr.com/photos/personaltrainerontario/43804059751>

3.2 Il mercato delle attrezzature per l'home fitness

<https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/sweating-for-the-fitness-consumer>

3.2.1 Distribuzione

<https://www.localstrategy.it/nuova-era-del-commercio-2021/>

<https://cdn.shopify.com/static/future-of-commerce/Shopify%20Future%20of%20Commerce%202021.pdf>

<https://www.woodway.com/home-page/>

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

<http://www.toorx.it/>

<https://www.rapyd.net/blog/how-digital-health-and-fitness-businesses-are-growing-beyond-expectations/>

<https://rent.decathlon.it/>

<https://www.caresport.it/>

3.3 La ricerca e i brevetti

<https://app.patentinspiration.com/#!/report/82d28eDaC850/analysis/Cf34d2902832>

<https://app.patentinspiration.com/#!/report/82d28eDaC850/analysis/82718ff1F026>

<https://app.patentinspiration.com/#!/report/82d28eDaC850/analysis/BbfA764C093C>

<https://app.patentinspiration.com/#!/report/82d28eDaC850/analysis/c258dd4460F5>

<https://patents.google.com/patent/US20140031182?q=home+gym+home+fitness>

<https://patents.google.com/patent/USD796590?q=home+gym+home+fitness>

<https://patents.google.com/patent/US20170266481?q=home+gym+home+fitness>

<https://patents.google.com/patent/US20170182349?q=home+gym+home+fitness>

<https://patents.google.com/patent/US9770618?q=home+gym+home+fitness>

<https://patents.google.com/patent/US20160144217?q=home+gym+home+fitness>

<https://patents.google.com/patent/US9028381?q=home+gym+home+fitness>

<https://patents.google.com/patent/US20170106227A1/en?q=home+gym+home+fitness>

<https://patents.google.com/patent/US20100101973A1/en?q=home+gym+home+fitness>

<https://patents.google.com/patent/US6110083A/en?q=home+gym+home+fitness>

<https://patents.google.com/patent/US7736285B2/en?q=home+gym+home+fitness>

<https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/sweating-for-the-fitness-consumer>

<https://www.my-personaltrainer.it/allenamento/cyclette.html>

<http://www.piccodesign.it/project/cyclette-axos/>

<https://www.behance.net/gallery/52739229/SWAY-ID-20175>

<https://thefitdesk.com/products/bike-desk-3-0>

<https://www.carnielli.com/store/cyclette/cyclette-compact/>

<http://www.everfit.it/prodotti/pedaliera-riabilitazione/welly-e-plus/>

<https://www.giordanoshop.com/bi-pedaler-bike-ped>

<aliera-bi-manuale-per-riabilitazione-fisioterapia-mini-ciclette-ciclo-cyclette-gambe-e-braccia-29862.html>

<https://www.technogym.com/it/recline-personal.html>

<https://www.technogym.com/it/bike-personal.html>

<http://gratus.co.kr/portfolio/smart-spinning-bike/>

<https://www.noshstudio.com/qmvm9qdfivpgh76pkp7a283m0qoznk>

<https://playpulse.com/pages/bike>

<https://www.theverge.com/2012/4/16/2951705/vela-exercise-bike-lunar-gym-equipment>

<https://www.my-personaltrainer.it/allenamento/spinning.html>

<https://www.nohrd.com/us/nohrd-bike/>

<https://www.ciclotte.com/ciclotte-bike/>

<http://www.adriano-design.it/adriano-design-presents-fuoripista-collezione-salonesatellite-20-anni/>

<https://www.strydebike.com/the-bike>

<https://www.onepeloton.com/bike-plus>

<https://www.technogym.com/it/live-bici-da-casa.html>

<https://xiaomi-mi.com/sport/xiao-qiao-intelligent-spinning-bike-q200/>

<https://echelonfit.uk/pages/connect-bikes>

<https://wattbike.com/products/wattbike-atom>

<https://www.behance.net/gallery/116371461/Apex-Bike>

<https://www.my-personaltrainer.it/homefitness/tapis-roulant.html>

<https://www.technogym.com/it/tapis-roulant-myrun.html>

<https://echelonfit.uk/products/echelon-stride-auto-fold-connected-treadmill>

<https://www.amazfit.com/en/airrun>

<https://www.capitalsports.it/Workspace-Go-Tapis-roulant-350-W-0-8-6-km-h-11-cm-altezza-nero-Nero.html>

<https://www.technogym.com/it/run-personal.html>

<https://www.amazfit.com/en/homestudio>

<https://www.onepeloton.com/tread>

<https://www.nohrd.com/us/sprintbok/>

<https://www.nordictrack.com/incline-trainers/commercial-x32i>

<https://www.barskidesign.com/en/products/anyfit-treadmill/>

<https://www.my-personaltrainer.it/allenamento/allenamento-con-vogatore-efficacia-e-programmi.html>

https://www.behance.net/gallery/82414557/ECLIPSE-ROWING-MACHINE?tracking_source=project_owner_other_projects

<https://www.technogym.com/it/skillrow.html>

<https://waterrower.it/waterrower/>

<https://echelonfit.uk/products/echelon-rower>

<https://cardiocup.com/product/tengma-adjustable-resistance-rowing-machine-rower/>

<http://www.toorx.it/prodotti/vogatori/rower-master/>

<https://ergatta.com/product/the-ergatta-rower/>

<https://www.nordictrack.com/learn/rw900-rower-frequent>

<ly-asked-questions/?epik=dj0yJnU9VGk2aVAxV1BIMzctMTNmYlVGC->

<jVaRWdNLXYzZGp2azcmcD0wJm49NXVtNd6eTBvQUJwUXJjMV9tUm1jUSZ0PUFBQUFBROZ0eUxr>

<https://www.dwell.com/product/hydrow-starter-package-8ea8a53b>

<https://www.ortopediasanitariashop.it/poliercolina-dispositivo-esecuzione-esercizi-rinforzo-contro-resistenza-arti-superiori-ed-inferiori-3044>
<https://www.nohrd.com/us/slimbeam/>
<http://www.toorx.it/prodotti/stazioni-multifunzione/prx-3000/>
<https://www.technogym.com/it/kinesis-personal.html>
<https://www.fitness-bosi.it/attrezzi-pesistica/home-fitness/poliercoline/hammer-finnlo-cable/p/4028.html>
https://www.medgadget.com/2009/07/the_access_inclusive_fitness_equipment.html
<https://www.nohrd.com/us/nohrd-wall-compact/>
<https://www.tonal.com/>
<https://www.my-personaltrainer.it/homefitness/ellittiche.html>
<https://www.proform.com/hiit-trainers/proform-cardio-hiit-trainer>
<https://sunnyhealthfitness.com/products/sunny-health-and-fitness-sf-e902-air-walk-trainer-glider-w-lcd-monitor>
<https://bodychargerfitness.com/portfolio-item/home-series-products-list/>
<https://staminaproducts.com/product/stamina-inmotion-compact-strider-green/>
<https://www.bluefitness.com/it/mini-stepper/?language=IT>
<https://www.technogym.com/it/cross-personal.html>
<https://www.bowflex.com/max-trainer/m9/100944.html>
<https://www.wellnesscorner.it/sport-e-tempo-libero/stazi-one-multifunzione/#:~:text=La%20stazione%20multifunzione%20per%20corpo,ad%20esercizi%20a%20corpo%20libero>
<https://www.technogym.com/it/technogym-bench.html>
<https://kvadratsmart.wordpress.com/tag/treadmill/>
<https://tempo.fit/shop/categoryhttps://jaxjox.com/interactivestudio/>
<https://www.mirror.co/>
<https://www.nordictrack.com/vault>
<https://echelonfit.uk/products/reflect-large>
<https://www.proform.com/fitness-mirror/vue>
<https://clmbr.com/>
<https://liteboxer.com/products/liteboxer-starter-package>
<https://reaxing.com/1001-one-infinity-one/>
<https://www.walkolution.com/>
<https://de.horizonfitness.com/de/citta>
<https://design-milk.com/champ-sofa-by-tobias-franzel/>
<https://www.yankodesign.com/2021/03/13/a-space-saving-work-and-workout-setup-designed-to-keep-your-mind-body-healthy/>
<https://www.hobbr.com/officegym-office-chair-exercise-machine/>
<https://www.behance.net/gallery/100889353/Pluching>
<https://www.behance.net/gallery/100889353/Pluching>
<https://www.yankodesign.com/2020/04/16/heres-a-neat-office-chair-that-lets-you-work-and-work-out-from-home/>
<https://popupcity.net/observations/multipurpose-furniture-for-life-in-lockdown>
<https://stowfitness.com/>
<https://mymodernmet.com/ram-and-row-collapsible-rowing-machine/>

http://www.pianor.com/index.php?id=1214&x_tr_sl=auto&x_tr_tl=en&x_tr_hl=en-US&x_tr_pto=ajax,elem&x_tr_sch=http
<https://design-milk.com/the-habit-design-multifunctional-at-home-fitness-furniture/>
<https://www.yankodesign.com/2012/04/25/fitness-furniture/>
http://www.gprero.com/Design/Industrial/Pages/lf_cover.html
<https://www.yankodesign.com/2020/11/21/this-ikea-inspired-bench-holds-a-home-gym-while-merging-with-your-living-room-interiors/>
<https://mikeshouts.com/kondition-workout-bench-with-storage/>
<https://www.behance.net/gallery/96874293/The-Groove>
<https://www.lacertosus.com/it/222-home-gym-sets>
<https://www.casadesign.org/portfolio-item/gym-space-scavolini/>
<https://www.scavolini.com/it/Bagni/gym-space>
<https://www.ikea.com/gb/en/ideas/a-personal-home-gym-that-blends-in-pub788127d0>
<https://www.duonamic.com/product/eleviia/#whateleviia>

3.5.1 Chi pratica home fitness

<https://www.proaction.it/academy/articoli/home-fitness-dannoso.html>
<https://www.proaction.it/academy/articoli/home-fitness-dannoso.html>
<https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/perspectives-on-consumer-health-and-wellness>
<https://www.consumerreports.org/exercise-fitness/best-new-ways-to-work-out-at-home/>

3.6.1 Il benessere e l'ambiente domestico

<https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/feeling-good-the-future-of-the-1-5-trillion-wellness-market>
<https://diyandgarden.com/tendenze/osservatorio-casa-doxa-italiani-pronti-a-cambiare-la-casa/>
<https://trends.google.it/trends/explore?date=all&q=smart%20home>
<https://www.bva-doxa.com/internet-of-things-in-italia-cresce-del-23/>
<https://www.statista.com/statistics/682204/global-smart-home-market-size/>
<https://www.homimilano.com/news0/news/lifestyle-e-sostenibilita--il-nuovo-trend-domestico.html>
<https://www.localstrategy.it/nuova-era-del-commercio-2021/>
<https://www.homimilano.com/news0/news/lifestyle-e-sostenibilita--il-nuovo-trend-domestico.html>
<https://blog.breezometer.com/indoor-air-quality-market-trends>
<https://mms.businesswire.com/media/20201203005779/en/843969/5/IRTNTR43364.jpg?download=1>
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health>

3.7.1 Esercizi terapeutici

<https://www.fisioterapiaitalia.com/terapie/esercizio-terapeutico/>
<https://riabilitazione.alatha.org/prestazioni/esercizi-di-mantenimento/>
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25418120/>
<https://www.fisioterapiaitalia.com/blog/artrosi-soluzioni-dolore-fisioterapia-esercizi/>
<https://www.melarossa.it/fitness/workout/stretching/>
<https://www.brexidol.it/esercizi-utili/sedentari/Esercizi-posturali>

<https://www.fisioterapiaitalia.com/terapie/riabilitazione-post-chirurgica/#:~:text=La%20riabilitazione%20post%20chirurgica%20comprende,articolari%20e%20miofasciali%20ecc>

3.7.2 Esercizi per la forza

https://besport.org/sportmedicina/forza_canottaggio_base.htm

<https://www.my-personaltrainer.it/allenamento/esercizi-isotonici-isometrici-differenze.html#:~:text=L'esercizio%20concentrico%20si%20verifica,contrae%2C%20ma%20si%20allunga%20anche>

3.7.3 Esercizi cardio

<https://www.technogym.com/it/newsroom/che-cose-allenamento-cardio-come-fare-cardio-fitness/>

3.7.4 Test motori

<https://albertovalli.it/services/test-fisici-atletici/>

https://liguria.coni.it/images/liguria/Rubattino_-_LA_RESISTENZA.pdf

<https://albertovalli.it/services/test-fisici-atletici/>

https://liguria.coni.it/images/liguria/Rubattino_-_LA_VELOCITA_E_RAPIDITA.pdf

<https://docplayer.it/6297415-Test-per-la-verifica-delle-capacita-motorie-testo-e-disegni-di-stelvio-beraldo.html>

http://www.uisp.it/discorientali/files/principale/c.coordinate_1.pdf

<https://www.mobilesport.ch/actualita/coordinazione-al-lenare-la-capacita-di-reazione/#:~:text=La%20capacit%C3%A0%20di%20reazione%20%C3%A8,modo%20corretto%20a%20determinati%20stimoli.&text=Reazione%20semplice%3A%20in%20molte%20discipline,starter%20nella%20partenza%20dai%20blocchi>

<https://www.lucaairaghi.pro/la-capacita-di-equilibrio/>

<https://www.mobilesport.ch/actualita/coordinazione-differenziazione-trovare-la-dose-giusta/>

<http://www.npgfootballacademy.it/2018/02/26/combinazione-e-ac-coppiamento/#:~:text=Con%20combinazione%20e%20accoppiamento%20si,tra%20loro%20abilit%C3%A0%20motorie%20automatizzate>

<https://www.mobilesport.ch/actualita/coordinazione-orientamento-gestire-lo-spazio/#:~:text=L>

<http://www.basketballminds.it/Capacita-di-Adattamento-e-tras-formazione-nel-minibasket/95#:~:text=La%20capacit%C3%A0%20di%20adattamento%20e,al%20mutare%20improvviso%20della%20situazione>

<https://www.torinotoday.it/formazione/unito-salute-docenti-dipendenti-ateneo.html>

3.8 Tipologie di utenza

<https://www.paginemediche.it/benessere/sport-e-tempo-libero/ginnastica-per-anziani-gli-esercizi-da-fare-in-casa>

<https://www.cosmopolitan.com/it/benessere-salute/a19452093/fitness-esercizi-da-fare-a-casa-attrezzi/>

<https://www.technogym.com/my/newsroom/strength-children-training-arguments/>

<https://jnbfitness.com/collections/concept2>

<https://www.sunrisemedical.it/>

<https://it.depositphotos.com/203173278/stock-photo-tired-overweight-man-woman-resting.html>

4 Concept

<https://www.technogym.com/it/kinesis-personal.html>

4.3.1 Componenti delle porte tradizionali

<https://blog.venusdesign.eu/breve-glossario-degli-elementi-principali-di-una-porta/>

4.3.4 Standard

<https://www.cosedicasa.com/ristrutturare/porte/porte-interne/porte-interne-di-tutte-le-tipologie-quale-scegliere-94624>

<https://www.bricoportale.it/ristrutturare-casa/serramenti/porte/tipi-di-porte/>

<https://www.firstinarchitecture.co.uk/metric-data-12-standard-door-sizes/>

5 Sviluppo progettuale attrezzo per porte

<https://www.glenviewhaus.com/ultra-modern-stain-grade-interior-doors/poster-mock-up-living-room-interior-with-armchair-sofa-on-room-d/>

5.3.1 Meccanismi di funzionamento

https://digilander.libero.it/gsvcai/Manuale/m_1/m_1d.htm

<https://www.elesa.com/it/elesab2bstoreit/Elementi-di-manovra--Manovelle--GN4725>

<https://www.directindustry.it/prod/halder-france/product-13708-479452.html>

<https://www.kjmagnetics.com/blog.asp?p=magnets-vs-steel>

5.3.2 Finiture e progetto colore

<https://www.pantone.com/articles/technical/pantone-numbering-explained>

<https://www.blacksquirrelparacord.com/prodotto/firecord550-bk/>

5.4 Render

<https://www.cgtrader.com/free-3d-models/interior/living-room/interior-b>

6 Sitografia

<https://picjumbo.com/modern-laptop-on-wooden-desk/>

