



**Politecnico  
di Torino**

# **RIPONI**

Gestione degli oggetti personali in ambienti condivisi

Jacopo Cantore  
C. Campagnaro  
14 Settembre 2022



# Progettare un sistema per la gestione degli oggetti personali in ambienti condivisi

Proposed by Cantore Jacopo

Design of a system/product to manage personal objects within shared areas of structures dedicated to home-challenged people.

RIPONNI

# Indice Contenuti

## 1

Introduzione

Scenario

Costruire bellezza

## 2

06 Pre-requisiti del prodotto 10

08 Definizione della tabella esigenziale 12

09 Linee guida 14

Contributo 15

## 3

Definizione dei casi di studio 16

Caratteristiche per la scelta dei casi di studio 17

Casi studio 18

Confronto tra i casi 28

## 4

Definizione del prodotto finale 30

Caratteristiche del prodotto 32

Dettagli tecnici 34

Disegni tecnici 38

## 5

Materiali e ferramenta 40

Materiali utilizzati 41

Quantità e costi 43

Attrezzatura 44

Costi finali 46

## 6

Conclusioni progettuali 47

“Un oggetto di design  
non è solo quello che si  
vede ma tutto ciò che  
esso rappresenta.”

Enzo Mari

## Capitolo 1

### Introduzione

Lo scopo della presente tesi è ideare un sistema/prodotto per la gestione degli oggetti personali in ambienti condivisi di strutture che ospitano persone senza fissa dimora. La funzione che si propone è quella di rendere più efficace l'organizzazione della struttura migliorandone la sicurezza. Ciascun soggetto, infatti, necessita di uno spazio personale dove riporre i propri oggetti di valore e non, la cui tutela deve essere garantita ai fini di una piena realizzazione della dignità personale e della identità del singolo.

Il lavoro della seguente tesi si suddivide in sei capitoli principali.

In primo luogo viene identificato lo scenario, il contesto in cui si andrà ad operare. Successivamente vengono analizzate le diverse tipologie di esigenze che necessitano di essere soddisfatte grazie all'individuazione dei prerequisiti. Attraverso questa analisi e attraverso lo studio dei diversi casi, vengono delineati i requisiti e le prestazioni quali parametri da

rispettare durante la progettazione, nonché i materiali da utilizzare per la produzione.

Luogo di studio per l'ideazione di tale progetto è la Casa di Ospitalità Notturna di Via Ghedini 6, situata a Torino nel quartiere di Barriera di Milano.

Il concept del progetto è nato dall'analisi esigenziale-prestazionale riguardante il dormitorio, appartenente alla struttura di cui sopra, atta a delineare le funzioni che l'armadio deve assolvere al fine di garantire la privacy e il soddisfacimento di determinati bisogni dei soggetti interessati. La versatilità del prodotto non si rispecchia unicamente nelle esigenze degli utenti, ma con riguardo al contesto di impiego ed alle necessità del personale.

# Introduzione



Nel terzo capitolo vengono analizzate differenti tipologie di armadi utilizzabili nelle strutture di accoglienza notturna e ostelli. Al fine di valutare le caratteristiche peculiari di ogni tipologia viene riportata una breve descrizione in cui vengono evidenziati i punti di forza e di debolezza del progetto. Successivamente vengono esaminate le motivazioni per le quali tali casi studio siano rilevanti ai fini del progetto.

Nel quarto capitolo è possibile delineare il quadro esigenziale-prestazionale generale e le linee guida da rispettare durante la progettazione.

Esso è dedicato allo sviluppo del concept vero e proprio, il cui fine ultimo è quello di rispondere alle necessità emerse durante la fase di analisi.

Il tutto viene esposto ed esplicito attraverso l'utilizzo di illustrazioni e disegni tecnici.

Nel quinto capitolo vengono illustrati i materiali necessari alla produzione, la quantità necessaria ed i relativi costi.

Nel sesto e ultimo capitolo, infine, vengono espresse le conclusioni progettuali elaborate. I soggetti frequentanti tali ambienti si trovano in condizioni psicologiche delicate dovute a traumi affrontati durante il corso della loro vita. Tali eventi, trascinandoli in condizione di povertà, li hanno obbligati a condurre una "vita di strada" provocando notevole stress. Questa condizione, delineata dalla mancanza di una fissa dimora, è aggravata dai numerosi furti di oggetti personali che ogni giorno sono costretti a subire. Spesso, tale condizione, si presenta anche all'interno dei dormitori. Un armadio sicuro, con scomparti appositi per ogni tipologia di oggetto, permetterà loro di percepire una sensazione di sicurezza e tranquillità, garantire la presenza di uno spazio personale, riservato e non comune, permettendo di mantenere la propria privacy.

Considerando che i luoghi di pernottamento notturno devono essere in grado di garantire sia riparo temporaneo che a lungo termine, l'armadio dev'essere notevolmente versatile, in modo da soddisfare le numerose esigenze che emergono nei diversi periodi dell'anno.

Per quanto riguarda i vincoli legati alle esigenze degli operatori, il progetto deve essere comodamente installabile e permettere il rispetto delle norme igieniche.

Funzione del progetto non è soltanto quella di garantire la sicurezza degli effetti personali degli utenti, ma anche integrarsi perfettamente nello spazio circostante e ridurre al minimo la percezione della mancanza di una fissa dimora.

# Scenario



La prima operazione metaprogettuale da effettuare è la definizione del contesto, dello scenario nel quale andremo ad operare. Luogo di studio per l'ideazione di tale progetto è la Casa di Ospitalità Notturna di Via Ghedini 6, situata a Torino nel quartiere di Barriera di Milano. IL "Dormitorio" è gestito dalla cooperativa Valdocco e si pone l'obiettivo non solo di offrire accoglienza alle persone senza fissa dimora, ma anche uno scopo riabilitativo e socio-educativo finalizzato al recupero dell'autonomia personale, sociale e lavorativa.

# Costruire bellezza



La Comunità, oltre al "dormitorio", che offre circa quaranta posti letto, 32 dei quali riservati alle donne, si affianca ad un centro diurno che permette di svolgere laboratori di falegnameria o di cucina, con numerose occasioni di ritrovo e momenti di condivisione. Durante i laboratori, ad esempio, si svolgono attività di costruzione o restauro di elementi di arredo e si creano decorazioni: tutto ciò è finalizzato a "costruire bellezza" in quel luogo preciso, ad opera dei frequentatori stessi. Inoltre, offrono la possibilità di eseguire tirocini con il sostegno di tutor qualificati. Questo permette il reinserimento sociale e l'acquisizione di abilità e competenze lavorative, in modo da aumentare la percezione e il grado di autonomia dei soggetti interessati. La creazione di bellezza non si limita al miglioramento estetico del luogo di accoglienza ma, quando necessario, si provvede all'accompagnamento sanitario. Sono previsti dei percorsi di reinserimento, finalizzati a superare uno dei principali fattori di emarginazione: la mancanza di una propria abitazione. Inoltre, offrono servizi di valutazione diagnostica delle dipendenze da alcol o sostanze stupefacenti, accompagnata dalla relativa definizione, attuazione e verifica del programma terapeutico e riabilitativo personalizzato.

La realtà delle persone senza fissa dimora è una realtà complessa, dove non è possibile generalizzare, nella quale non esistono risposte universali e dove si può osservare, purtroppo, una domanda crescente.

## Capitolo 2

### Pre-requisiti del prodotto

Un progetto di design, per essere completo, deve tenere conto di alcuni aspetti fondamentali, una sorta di requisiti di base: i prerequisiti. Essi sono essenziali per l'esito ottimale di una progettazione.

Il progetto assume la configurazione di una serie di risposte possibili ad un determinato numero di condizioni, i requisiti, che differiscono da progetto a progetto.

Per quanto riguarda il prodotto in esame, sono stati individuati dodici prerequisiti. In primo luogo, il prodotto dev'essere condivisibile, cioè deve rispondere alle esigenze di un'utenza diversificata. In seguito, il prerequisito individuato è la leggerezza, sia a livello fisico (risparmio di energia e, quindi, di risorse), sia a livello espressivo (la leggerezza assume il sinonimo di "minore impatto" sia per quanto riguarda la percezione dell'utenza, sia per il contesto e l'ambiente fisico).

Il prodotto finale dev'essere semplice, non ridondante, non deve quindi essere composto da eccessivi componenti, non necessari alla sua costruzione.

Altro aspetto fondamentale è l'ergonomicità: è necessario che sia comodo, confortevole e che non induca effetti dannosi nè diretti, nè indiretti all'utente. Il progetto non può non tenere conto della sicurezza: è necessario che l'utenza d'uso sia generica, in modo che non ci sia distinzione, a livello di sicurezza, tra gli utilizzatori e chi ne verrà in contatto accidentalmente.

Successivamente, non è possibile non considerare l'affidabilità e la durevolezza: esso deve rispettare le prestazioni attese per un determinato periodo di tempo, definito. Un prodotto è affidabile quando le caratteristiche vengono mantenute costanti durante la vita prevista del prodotto.

Altro aspetto essenziale è la flessibilità, cioè la capacità di un prodotto di soddisfare diverse tipologie di esigenze (es: modularità, combinabilità, trasformabilità..), fino ad arrivare ad una sorta di "customizzazione", finalizzata a soddisfare richieste specifiche del committente.



Flessibile



Riciclabile



Riutilizzabile



Condivisibile



Semplice



Leggero



Sicuro



Ergonomico



Affidabile



Manutenibile



Contestuale



Smontabile

## Capitolo 2

### Definizione della tabella esigenziale

Esistono normative generali e regolamentazioni specifiche a livello europeo e/o mondiale che impongono diversi vincoli progettuali per quanto riguarda la progettazione di un prodotto industriale e il suo successivo inserimento all'interno di un contesto specifico.

Lo scopo di tali normative e regolamentazioni è quello di tutelare una serie di aspetti essenziali, che è possibile definire con il termine di "esigenze". Citando la bibliografia, nell'ambito progettuale, viene definito il concetto di "esigenza" come un "bisogno fondamentale di un individuo legato all'adempimento di una determinata attività".

Tali attività fanno parte di categorie di utenza differenti, cioè l'insieme di soggetti caratterizzati da finalità comuni e caratteristiche analoghe.

È possibile individuare 4 tipologie principali:

Utenza d'uso: è costituita dall'insieme dei soggetti a cui è destinata la fruizione del prodotto finale.

Utenza di gestione/manutenzione: può essere definita come l'insieme dei

soggetti a cui spetta la gestione e la manutenzione del prodotto finale e che, a volte, può coincidere anche con l'utente finale stesso.

Utenza di produzione: si tratta dell'insieme dei soggetti coinvolti nella produzione di un determinato prodotto dalle fasi iniziali a quelle finali.

Utenza di tipo ambientale: comprende l'insieme di tutti gli aspetti legati alla salvaguardia dell'ambiente per quanto riguarda la sostenibilità.

Quanto illustrato di seguito è il risultato delle informazioni raccolte, basate sulle precedenti osservazioni dirette, effettuate durante lo svolgimento di attività di volontariato sia in strada che in strutture di accoglienza. La tabella esigenziale rappresenta uno strumento di cruciale ed efficace per definire visivamente l'insieme delle esigenze fondamentali di cui il progetto deve tenere conto.

Si riportano successivamente i prerequisiti alla base della progettazione di un prodotto, al fine di ottenere un bene utile con elevate caratteristiche qualitative.

	Esigenze	Requisiti	Prestazioni
Utenza d'uso	<p>Custodire in modo sicuro gli oggetti personali</p> <p>Appendere abiti, (pesanti / bagnati)</p> <p>Dimensioni adattabili ad ogni spazio</p> <p>Organizzazione e visualizzazione rapida di ogni indumento/oggetto</p> <p>Praticità ad un utilizzo distratto</p>	<p>Anta con chiusura di sicurezza</p> <p>Tubo appendiabiti. Arieggiamento per permettere asciugatura</p> <p>Ingombro ridotto Capienza adeguata</p> <p>Scomparti separati per diverse tipologie di oggetti</p> <p>Materiali resistenti ad un uso distratto</p>	<p>Serratura su ogni anta</p> <p>Ripiani e grucce. Pareti forate (traspiranti)</p> <p>Misure adatte 58cm x 208 cm x238 cm</p> <p>Modulo per scarpe, modulo per appendere, modulo per riporre oggetti per l'igiene personale</p> <p>Tubolari metallo, compositi, laminati</p>
Utenza di gestione	<p>Superfici facili da pulire</p> <p>Mobilità</p> <p>Traspirazione, in modo da evitare cattivi odori</p> <p>Oggetti non contundenti</p>	<p>Materiali igienizzabili</p> <p>Facilmente spostabile</p> <p>Fori sulle pareti</p> <p>Angoli smussati</p>	<p>Superfici lisce e lavabili</p> <p>Ruote</p> <p>Griglie, fori per la traspirazione</p> <p>Leggero e sicuro</p>
Utenza di produzione	<p>Costo ridotto</p> <p>Reperibilità dei materiali</p> <p>Facile assemblaggio, autoproducibile</p> <p>Tempi di produzione brevi</p> <p>Rispetto normative</p>	<p>Materiale economico e resistente</p> <p>Materiale acquistabile</p> <p>Pochi componenti</p> <p>Pochi semplici passaggi</p> <p>Indicazioni precise e chiare su come viene costruito</p>	<p>Legno, metallo, laminato, semilavorato</p> <p>Materiali diffusi di facile reperibilità</p> <p>Fissaggi e piani d'appoggio</p> <p>Libretto istruzioni montaggio Normative, igienico sanitarie e di sicurezza.</p>
Utenza ambientale	<p>Non infiammabile</p> <p>Sostenibile</p> <p>Ambiente sensorialmente stimolante</p>	<p>Ignifugo</p> <p>Materiali sostenibili</p> <p>Materiali colorati e nobilitati</p>	<p>Ignifughi UNI EN 1350-1</p> <p>Materiali certificati</p> <p>Tinte tenui e fredde, come grigio chiaro, blu e carta da zucchero</p>

# Linee Guida



## ▪ Resistenza ad un uso scorretto

Il prodotto finale deve resistere ad un uso distratto da parte dell'utente finale in modo da avere una durata nel tempo per le diverse persone che nel tempo frequenteranno il dormitorio.



## ▪ 0 scarti 100% utilizzo

Fondamentale è la minimizzazione dello spazio in modo da limitare lo spreco così da ridurre al minimo il costo finale.



## ▪ Autoproduzione

Dopo la fase di acquisto delle materie prime l'oggetto va assemblato e rifinito all'interno del dormitorio creando un momento di incontro tra progettista e utente finale.



## ▪ Traspirabilità

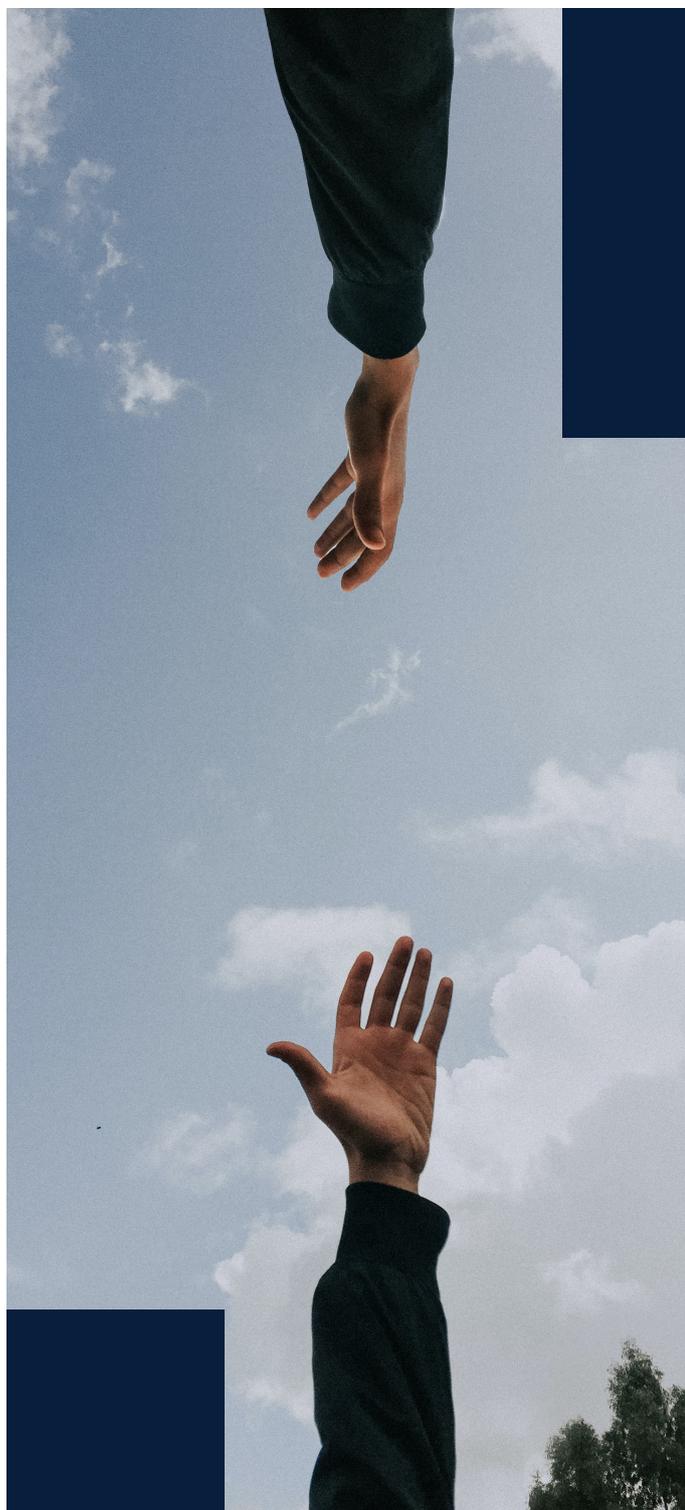
La possibilità di libera circolazione dell'aria risulta fondamentale per non andare incontro ad odori sgradevoli.



## ▪ Mobilità

L'armadio finale deve spostarsi facilmente tra i diversi ambienti del dormitorio, così da adattarsi alle diverse esigenze organizzative da parte dell'utenza di gestione.

# Contributo



L'obiettivo che si pone questo progetto è quello di essere efficace e immediato, finalizzato ad aiutare concretamente il target a cui si rivolge. Lo scopo è quello di fornire all'utenza un prodotto funzionale e che soddisfi le esigenze individuate durante la fase di definizione della tabella esigenziale. Ciò permetterà di risolvere alcune delle problematiche emerse durante l'analisi della vita delle persone che sono ospitate all'interno del dormitorio e la relativa necessità di vivere in spazi sicuri e affidabili.

Il contributo si esplica non solo nel prodotto in senso stretto, ma anche nella possibilità di condividere del tempo costruttivo durante l'assemblaggio: occasione utile per mettersi in gioco in prima persona, per imparare nuove attività e fare esperienza. Questo favorirà l'opportunità di instaurare una connessione tra progettista e utente finale nella "creazione di bellezza" durante la realizzazione dell'armadio. Tale operazione permetterà di condividere momenti di crescita e di attività pratica, portando benefici ad entrambe le parti. Lo scopo di questa attività è anche quello di supportare il dormitorio nel suo progetto di riduzione dell'emarginazione, reinserimento sociale e lavorativo, favorendo la presa di consapevolezza della propria autonomia.

## Capitolo 3

### Definizione dei casi di studio

L'analisi svolta attraverso le tabelle esigenziali non è sufficiente a definire una corretta progettazione per la risoluzione della problematica di partenza. Per comprendere più accuratamente la modalità con cui delineare una struttura per la custodia degli oggetti personali in ambienti condivisi, e procedere infine con la definizione degli elementi progettuali fondamentali, è necessario compiere un ulteriore avanzamento. Il capitolo tre è costituito, infatti, da un'ampia raccolta di casi di studio attualmente esistenti, relativi a strutture di conservazione degli effetti personali. La presente sezione di tesi ha lo scopo di analizzare più accuratamente diverse tipologie di prodotti attualmente presenti sul mercato di produzione industriale e di autoproduzione, permettendone l'individuazione di aspetti utili da prendere in considerazione per un

eventuale utilizzo nell'elaborazione del progetto finale.

Nello specifico verranno trattati 10 prodotti appartenenti a categorie merceologiche differenti che si distinguono in particolare per aspetti di: multifunzionalità, efficienza e sicurezza della privacy.

Per ciascun prodotto, inoltre, una sezione è dedicata alle motivazioni di come un determinato caso di studio ha contribuito positivamente allo sviluppo del progetto finale.

# Caratteristiche per la scelta dei casi di studio

Per determinare i diversi casi studio si tiene conto di 5 caratteristiche presenti nei diversi armadietti, queste caratteristiche vengono valutate per poi ottenere quale tra di essi rispecchia al meglio le caratteristiche che stiamo ricercando per la progettazione corretta dell'armadietto in questione



## ▪ Materiali manutenibili

Il concetto di manutenzione nasce con la storia dell'uomo, per quanto non in maniera strutturata, ma rifacendosi ai principi del buon senso, una superficie di facile manutenzione rende efficace e semplice il lavoro dell'utenza di gestione.



## ▪ Flessibilità

L'armadio analizzato deve avere la possibilità di disporsi in modo diverso nello spazio, e di fornire diverse possibilità di utilizzo all'utente finale.



## ▪ Prezzo

Il prezzo è una caratteristica di cui tener conto. Materiali di qualità ad un costo ridotto rappresentano un perfetto equilibrio.



## ▪ Capienza

La capienza dell'armadietto deve soddisfare diverse necessità di spazio a seconda dei diversi utenti finali, deve consentire la riposizione di tutti i propri effetti personali.



## ▪ Sicurezza

L'armadio deve potersi chiudere in modo da contenere in modo sicuro gli effetti personali.

# Caso di studio 1

## Maison du Brésil

Le Corbusier, Charlotte Perriand



### Descrizione

L'armadio è una ricostruzione fedele della stanza della Maison du Brésil inaugurata nel 1959 nella città universitaria internazionale di Parigi. Si compone di due ante scorrevoli in alluminio e di tredici vaschette termoformate in plastica.

### Funzionalità

L'armadio permette l'organizzazione razionale degli spazi e la possibilità di utilizzare liberamente elementi pretagliati per coprire l'area del pannello divisorio secondo le proprie esigenze.

### Motivazione

Di particolare interesse è la multifunzionalità dell'armadio che funge da divisore, adattandosi perfettamente alle esigenze di diversi tipi di utenza.

### Finiture

Realizzato in massello di rovere naturale con finitura opaca e parti impiallacciate.



# Caso di studio 2

## Armadio

Gio Ponti

### Descrizione

Realizzato per gli arredi dell'Hotel "Parco dei Principi" situato a Sorrento. Costruito in Frassino dispone di due ante e uno specchio interno.

### Funzionalità

Il prodotto, progettato per un hotel, è adatto a contenere i beni degli ospiti e i loro effetti personali.



### Motivazione

Il prodotto è interessante per la facilità di realizzazione a basso costo. La disposizione dei cassetti rende essenziale l'organizzazione dello spazio massimizzando lo spazio disponibile.

### Finiture

Le finiture applicabili sono virtualmente illimitate ma devono essere compatibili con i materiali utilizzati. In questo caso, il legno si abbina con processi quali laccatura, verniciatura ed ignifugazione.



# Caso di studio 3

## Meder

The Masie

### Descrizione

Dallo stile industrial e urbano l'armadio in oggetto dispone di 1 porta, 2 ripiani in legno e di una barra appendiabiti per tenere in ordine vestiti, oggetti personali o scarpe.

### Funzionalità

Ideale per rendere l'ambiente ordinato. La sua struttura in metallo lo rende resistente ad un uso distratto.



### Motivazione

Con i suoi dettagli molto curati concilia le sue funzionalità e le sue caratteristiche estetiche attraverso la maniglia della porta in pelle e le mensole sono in legno.

### Finiture

Il metallo verniciato a polvere aggiunge lucentezza e fermezza a questo guardaroba.



# Caso di studio 4

## Autoprogettazione

Enzo Mari

### Descrizione

Un progetto per la realizzazione di mobili con semplici assemblaggi di tavole grezze e chiodi. Una tecnica elementare perché ognuno possa porsi di fronte all'autoproduzione.

### Funzionalità

Il progetto rende semplice la costruzione dell'armadio e con pochi semplici passaggi è possibile ottenere una struttura stabile per riporre i propri indumenti.

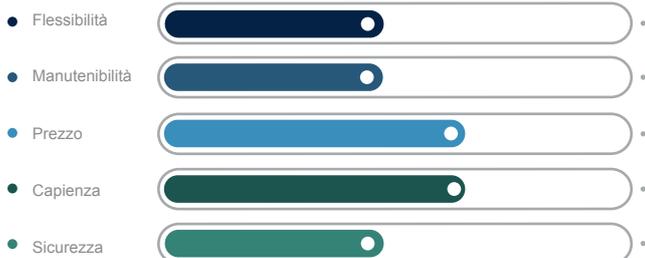


### Motivazione

Per la sua semplicità e per le linee guida trasmesse, questo progetto rende possibile costruire un armadio con un costo molto basso e con pochi semplici passaggi.

### Finiture

Costruito con assi di legno grezze e diversi tipi possibili di finiture a seconda delle esigenze dell'utente.



# Caso di studio 5

## Clothes shelf

Noodles & Noodles



### Descrizione

Un appendiabiti compatto con ripiani su ruote. Realizzato in acciaio ad angolo e robusto cablaggio a rete, è dotato di un ripiano in legno massello e di un bastone appendiabiti.

### Funzionalità

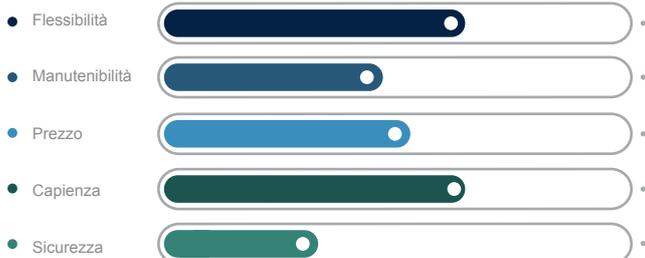
Può essere utilizzato come elemento distintivo a sé stante o combinato con altri mobili per creare un concetto di design generale. Le rotelle facilitano la manovrabilità, consentendo di integrare il rack di diversi design interni.

### Motivazione

La copertura in rete riesce a rendere l'armadio in oggetto robusto e allo stesso tempo leggero garantendo una struttura affidabile e snella. (ridurre all'osso senza scarti)

### Finiture

In acciaio scuro con smalto a forno semiopaco rende la sua superficie ruvida e facile da pulire. Il legno di pino massiccio è spazzolato e rifinito con un olio naturale di alta qualità. La superficie del legno lascia una sensazione leggermente strutturata e attraverso le venature del pino conferisce al materiale un aspetto vintage.



# Caso di studio 6

## Wardrobe

Matali Crasset, IKEA



### Descrizione

In risposta a questa tendenza crescente di stili di vita compatti e mutevoli negli ambienti urbani, IKEA ha invitato i giovani designer di tutto il mondo a portare le loro influenze e intuizioni locali nella co-creazione della collezione PS On the Move, che hanno portato a 51 prodotti flessibili su misura per la vita urbana.

### Funzionalità

Semplice e dallo spirito camouflagé, può essere integrato in diversi stili di interni.

### Motivazione

La collezione si rivolge a un target specifico, giovane, dinamico, che vive in un contesto urbano, con un'abitazione provvisoria di pochi metri quadri. Molte soluzioni, come ad esempio i mobili e le poltrone angolari, sono studiate per sfruttare gli spazi al centimetro. I nuovi prodotti infatti rispondono ai requisiti essenziali di forma, funzione, qualità, sostenibilità e, soprattutto, prezzo accessibile.

### Finiture

Telaio e rete in acciaio verniciato a polvere

Tessere in plastica colorata

- Flessibilità
- Manutenibilità
- Prezzo
- Capienza
- Sicurezza



# Caso studio 7

## The Airframe

Leo Lei

### Descrizione

Il designer olandese Mieke Meijer ha creato un mobile contenitore basato sulla struttura in legno e tessuto delle ali degli aeroplani dell'inizio del XX secolo.

### Funzionalità

L'impiallacciatura crea una griglia rialzata sulla superficie dell'armadio e forma i ripiani all'interno del mobile. L'Airframe è accessibile da due porte anteriori, che danno accesso a un ampio spazio per riporre propri oggetti.

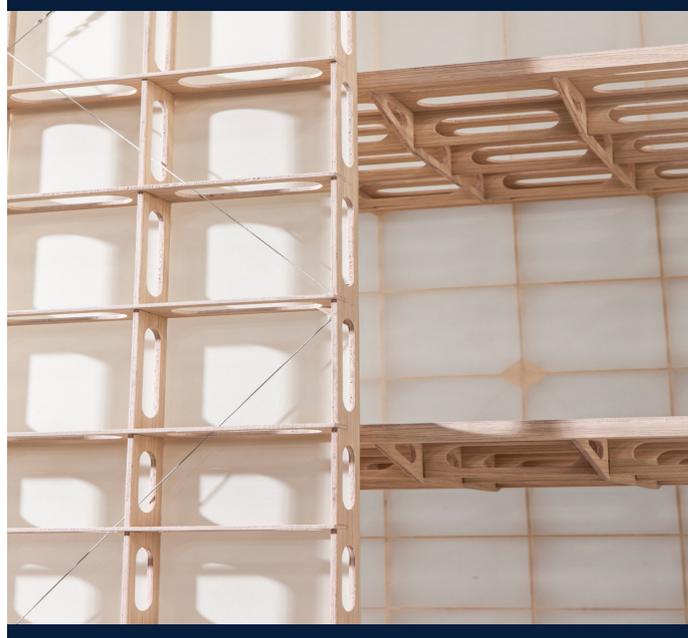
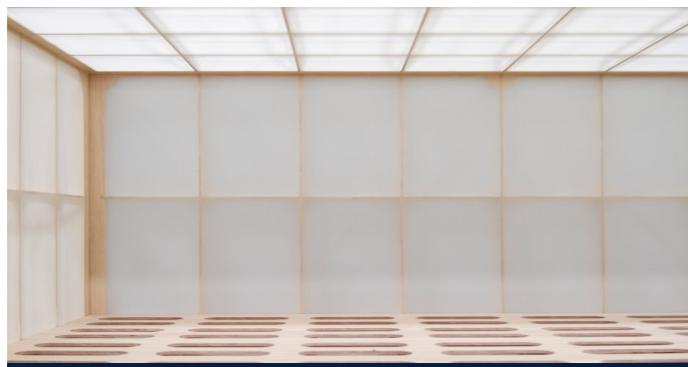


### Motivazione

L'armadio è estremamente leggero ma grazie alla sua struttura di sostegno è molto resistente e riesce a contenere carichi relativamente pesanti.

### Finiture

L'armadio Airframe poggia su quattro gambe in legno ed è realizzato con pannelli perforati di impiallacciatura di quercia tenuti insieme da cavi d'acciaio.



# Caso studio 8

## Bounce

Ruxinili

### Descrizione

Le strette colonne a righe sottili formano una perforazione naturale.

### Funzionalità

L'armadio è ideale per appendere in modo rapido i propri indumenti, contenedoli in un elegante e comodo spazio.



### Motivazione

L'armadio permette un facile accesso ai propri indumenti senza ausilio di apertura di porte ma comunque non rende totalmente visibile ciò che è contenuto al suo interno.

### Finiture

Semitrasparenza e l'elevata flessibilità delle strisce di silicone. 41 strisce di silicone sono fissate verticalmente sul lato largo come una porta.



# Caso di studio 9

## Kuno

The Masie



### Descrizione

L'armadio in oggetto si presenta mobile, elegante e pratico. Dispone di due ante, incorpora ripiani interni per riporre vestiti, diversi utensili e tessuti per la casa.

### Funzionalità

I ripiani sono rimovibili in modo da poter riorganizzare l'armadio a proprio piacimento.



### Motivazione

La sua anta frontale permette una chiusura dell'armadio nascondendo gli oggetti contenuti all'interno.

### Finiture

L'armadio è costruito in robusto metallo ed una porta in legno scanalato, con finitura verniciata a polvere. Le maniglie a forma di semicerchio sono realizzate in metallo.



# Caso di studio 10

## Sc49

Christian Seisenberger



### Descrizione

Funzionale e flessibile allo stesso tempo, l'armadio da appartamento SC 49 offre molto spazio di archiviazione e la versatilità per adattarsi a ogni situazione con i suoi scaffali liberamente posizionabili.

### Funzionalità

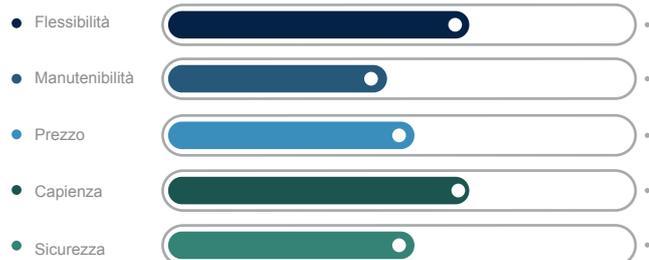
Versatilità dei suoi interni. Le numerose combinazioni di funzioni possono essere assemblate in modo flessibile,

### Motivazione

Armadio flessibile e robusto costruito in modo semplice con materiali sicuri e resistenti.

### Finiture

Interno in vero legno massello, componenti e rinforzi in materiale metallico



Caso	Dimensioni	Prezzo	Valutazione
	179cm x 151cm x 65 cm	20'000 €	6 /10
	90cm x 210cm x 62 cm	3.000 €	6 /10
	120cm x 180cm x 50 cm	199 €	7 /10
	156cm x 175cm x 60 cm	/€	7 /10
	100cm x 200cm x 60 cm	2000 €	5/10
	187cm x 101cm x 60 cm	300 €	8 /10
	115cm x 184cm x 54cm	Prototipo in- nfo al produt- tore	7 /10
	90cm x 210cm x 62 cm	200 €	5/10
	179cm x 151cm x 65 cm	359 €	6 /10
	105cm x 180cm x 62 cm	Richiesta preventivo al produttore	7 /10

# Capitolo 4

## Definizione del progetto finale

La definizione del progetto finale tiene conto, nel complesso, di tutti quegli aspetti considerati nel corso dei capitoli precedenti. Una loro adeguata trattazione richiede, inoltre, di integrare una serie di elementi di grande importanza funzionale che sono, al tempo stesso, la base del concept progettuale.

Nello specifico, è possibile riassumere questi elementi in:

**Traspirabilità:** dal confronto con il professor Campagaro è emerso che l'armadio debba permettere la circolazione dell'aria al suo interno al fine di evitare odori stagnanti e asciugatura di eventuali vestiti umidi.

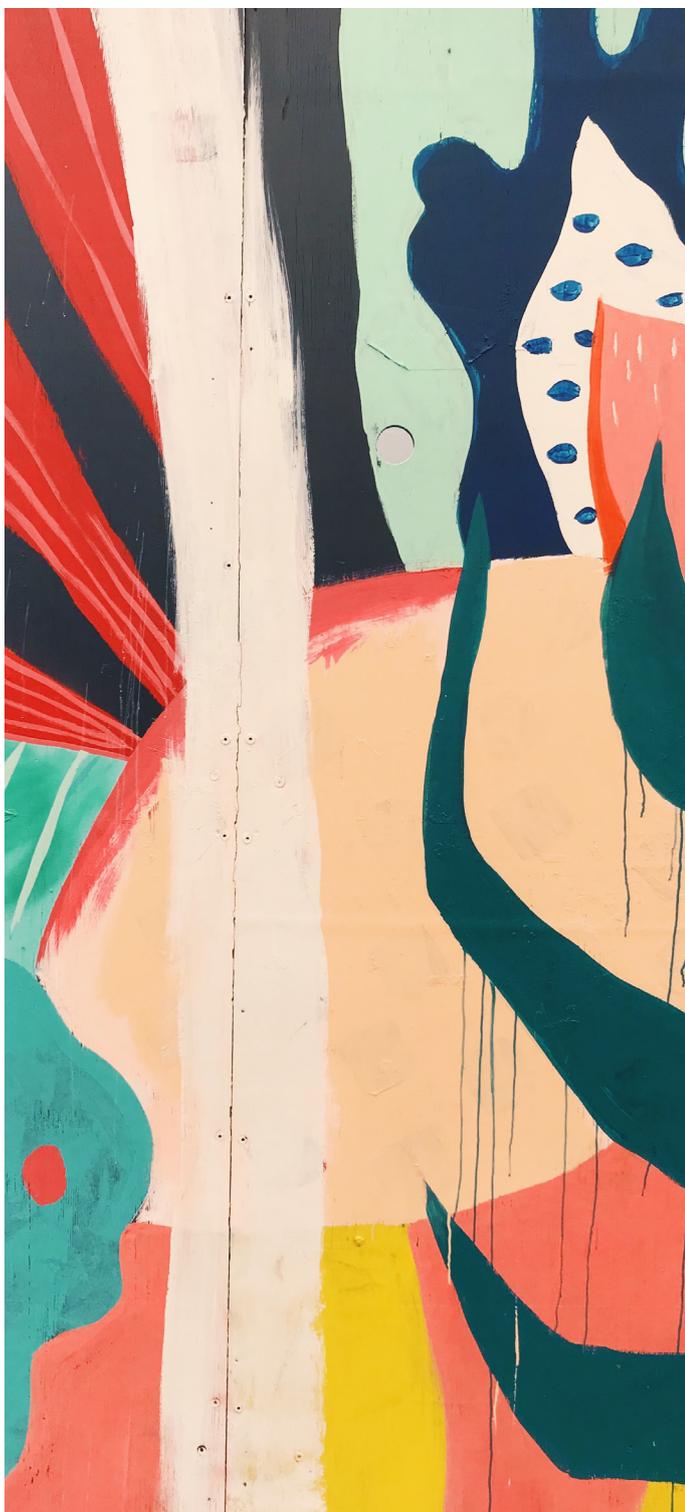
Questo deve però rapportarsi all'esigenza di avere spazi personali chiusi e sicuri. La possibilità di utilizzare griglie traspiranti e oscuranti rappresenta il giusto compromesso.

**Multifunzionalità:** attraverso gestualità semplici, l'utilizzo di un prodotto passa obbligatoriamente attraverso le varie gestualità che contraddistinguono il suo stesso utilizzo.

Una soluzione multifunzionale presuppone una serie di azioni multiple che è preferibile semplificare laddove sia possibile.

**Elementi in grado di agevolare gli spostamenti:** la possibilità di spostare un prodotto all'interno di uno spazio contribuisce a migliorare la sua flessibilità di utilizzo e per questo è necessario integrare componenti che permettano il movimento dell'intera struttura.

# Progetto finale



Resistente ad un uso scorretto o involontario nello spazio: una tipologia di prodotto flessibile ed orientabile nello spazio presuppone una condizione fondamentale, ovvero quella di non subire alterazioni involontarie della sua collocazione originale. È importante considerare l'integrazione di elementi che siano in grado di evitare questo comportamento.

Spazi dedicati per la custodia di oggetti personali: vivere all'interno di uno spazio condiviso con altre persone per lunghi periodi di permanenza significa il dover considerare l'integrazione di un luogo sicuro dove poter riporre i propri effetti personali nelle vicinanze del proprio spazio personale.

Diventa fondamentale ora individuare, come stabilito dal brief progettuale, un materiale-semilavorato a basso costo e di facile reperibilità. Questi aspetti devono inoltre coincidere con le specifiche fornite dalla tabella esigenziale.

Una ricerca, effettuata consultando diversi cataloghi di negozi specializzati nella vendita di articoli ferramenta, ha condotto all'individuazione di un particolare semilavorato che risponde ai criteri stabiliti nei capitoli precedenti, ovvero l'angolare in acciaio per montaggio a bulloni.

Questo tipo di semilavorato, disponibile in diversi formati e misure, si presta alla realizzazione di scaffalature e strutture modulari attraverso una giunzione reversibile per dadi e bulloni. Inoltre, la versatilità di utilizzo di questo semilavorato consente di sfruttare altri prodotti e/o semilavorati di natura differente per realizzare strutture più complesse come, ad esempio, l'integrazione di ruote orientabili con freni.

La definizione del progetto finale comincia a prendere forma a partire da quello che è possibile definire come l'involucro al cui interno collocare l'armadio. Utilizzando gli angolari in acciaio si assembla prima la base alla quale sono fissate 4 ruote da 100mm di diametro con freni per agevolare gli spostamenti e successivamente collocare agli angoli gli elementi verticali unendo questi ultimi tra loro in cima con altri angolari.

L'armadio a doppia anta è realizzato con 8 pannelli in legno d'abete lamellare trattato con vernice per ignifugazione da 28 mm di spessore, griglie per permettere la traspirazione, angolari in metallo per la struttura portante e ruote per rendere la struttura accessibile a qualsiasi spazio.

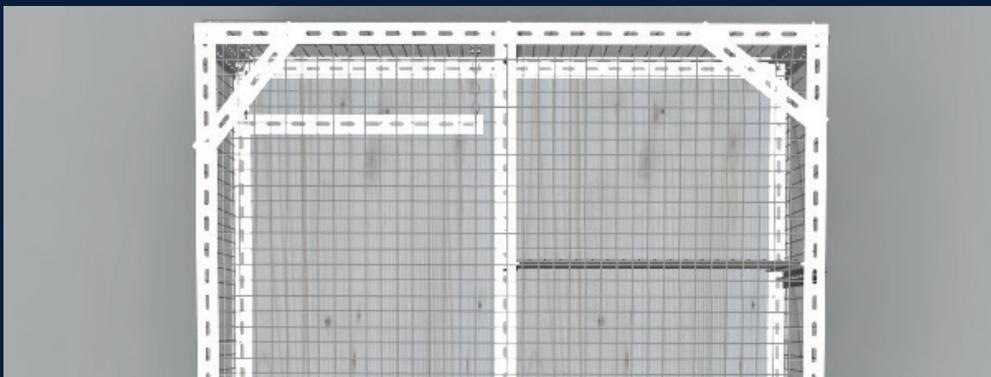
# Il progetto finale

L'armadio si presenta solido con possibilità di personalizzazione in modo da adattarsi perfettamente all'ambiente del dormitorio che si propone di essere colorato e solare.



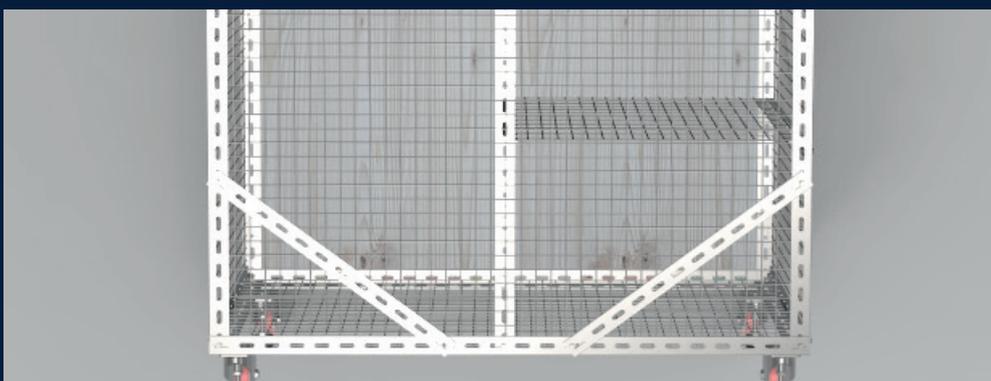
Nel complesso è maggiormente composto da materiali metallici; l'unico componente differente è costituito dalle ante e la gomma delle ruote. Queste caratteristiche lo rendono smontabile, ma forniscono allo stesso tempo robustezza e stabilità.

# Traspirabilità



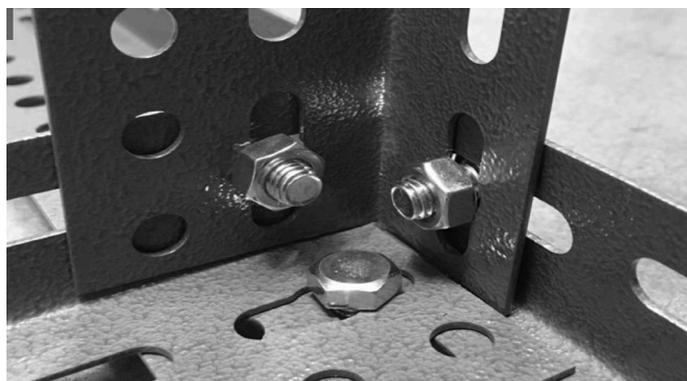
La traspirabilità è resa possibile grazie alla griglia in metallo con passo quadrato in modo da consentire il passaggio dell'aria. Ciononostante permette di evitare eventuali accessi all'interno, infatti le dimensioni pieno/vuoto sono di 3 cm.

# Praticità ad un utilizzo distratto



L'armadio è rinforzato con piastre in metallo ricavate dai tagli di scarto avanzati durante il processo di costruzione, che forniscono stabilità e sicurezza a tutto l'armadio.

# Dettagli tecnici



## Stabilità

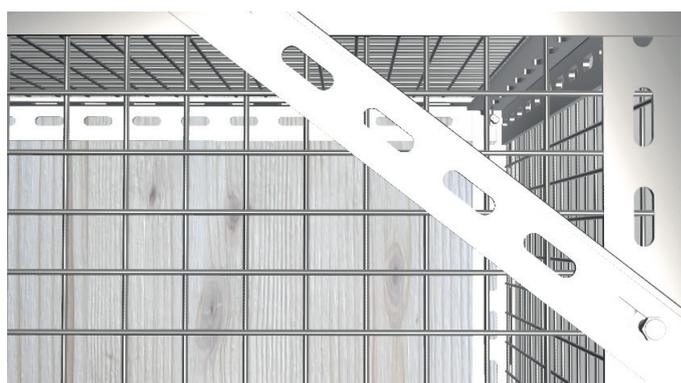
La scelta di utilizzare i bulloni nasce dal fatto che essi consentono l'assemblaggio della struttura e le donano stabilità. L'impiego di dadi e bulloni conferisce reversibilità al prodotto, fornendo la possibilità di riutilizzare ogni componente, rendendolo anche facilmente manutenibile, in quanto economici e sostituibili.

## Sicurezza

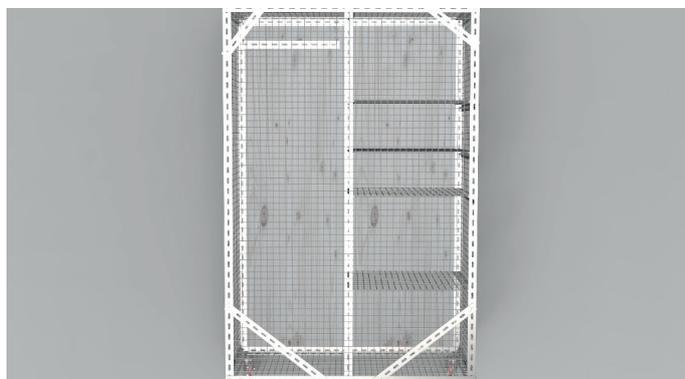
Aspetto fondamentale per fornire una garanzia di sicurezza all'utente finale, è l'adozione di una chiusura adeguata, coerente con le esigenze individuate. A tal fine, le ante frontali sfruttano una chiusura tramite lucchetto, che fornisce la possibilità di essere sbloccato tramite chiave o attraverso un codice di sicurezza a seconda della tipologia prescelta. Il lucchetto è da posizionare attraverso le asole delle maniglie, ricavate dal processo di taglio dell'angolare metallico.

Tale sistema di chiusura consente al proprietario dell'armadietto di usufruire di uno spazio sicuro, personale e che rispetti la privacy, in cui riporre i propri effetti personali.

La rete metallica è pensata per non consentire l'esposizione degli oggetti ai furti, sia per le sue maglie di piccole dimensioni che non permettono alle mani di oltrepassarla, sia per il suo spessore, che ne rende molto complesso il taglio.



# Dettagli tecnici



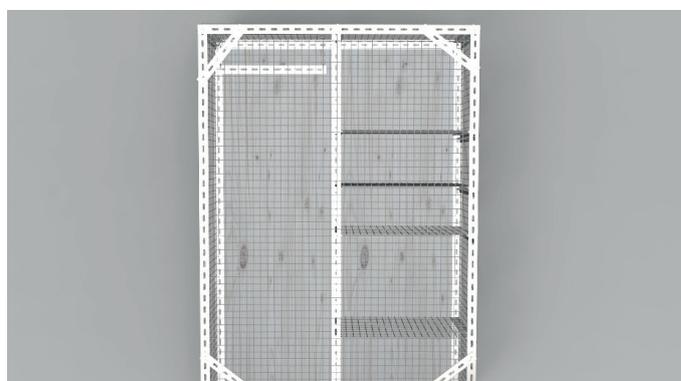
## Capienza

L'armadio è dotato di grande versatilità, nonchè di ampi spazi sui quali riporre i propri oggetti. Infatti, grazie all'adozione di angolari a misure standard, è possibile posizionare i diversi ripiani all'altezza che si desidera, in funzione delle dimensioni di ciò che è necessario riporre. L'appendiabiti, grazie alla facilità di aggancio alla griglia superiore, può essere posizionato dal lato che si ritiene più opportuno, in base alle tipologie di indumenti di cui si dispone.

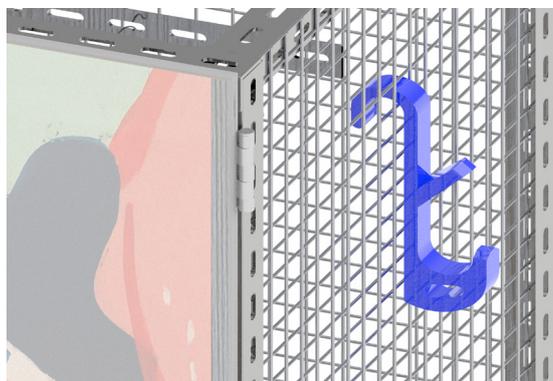
## Spazi per la custodia di oggetti personali

Attraverso l'ausilio di cassetti in plastica rigida, di profondità massima di 60 cm, si offre la possibilità di riporre in maniera ottimale gli indumenti che non è possibile agganciare all'appendiabiti, come ad esempio magliette e intimo. Il cassetto consente un facile scorrimento lungo la griglia e conferisce un senso di ordine.

I ripiani inferiori dell'armadio sono pensati principalmente per riporre le scarpe che, in estate o inverno, possono intrappolare fango o sporchie al di sotto della suola. I fori presenti nella griglia, oltre a conferire traspirabilità alla struttura, consentono di far fuoriuscire lo sporco e di non mantenerlo all'interno dell'armadio.



# Dettagli tecnici



## Multifunzionalità

Un aspetto che conferisce originalità e versatilità all'armadio, è la rete che lo ricopre. Essa permette di appendere diversi indumenti, grazie all'ausilio di ganci mobili, anche all'esterno della struttura, caratteristica che può rivelarsi utile ad esempio in giornate di pioggia, per permettere alla giacca di asciugare.

## Mobilità

Caratteristica peculiare dell'armadio sono le ruote, necessarie per garantire una facile mobilità della struttura. Esse permettono l'agevole spostamento del mobile tra le diverse stanze e rendono flessibile la disposizione sia all'interno del dormitorio, sia all'interno delle stanze stesse: tale accorgimento permette di non avere vincoli nella gestione degli spazi. Altro aspetto da tenere in considerazione è l'agevolazione che questo componente conferisce alla pulizia, permettendo di igienizzare anche i pavimenti al di sotto dell'armadio.

Due delle quattro ruote sono dotate di un freno di blocco, che consente di bloccare l'armadio una volta posizionato nella postazione finale.



# Dettagli tecnici

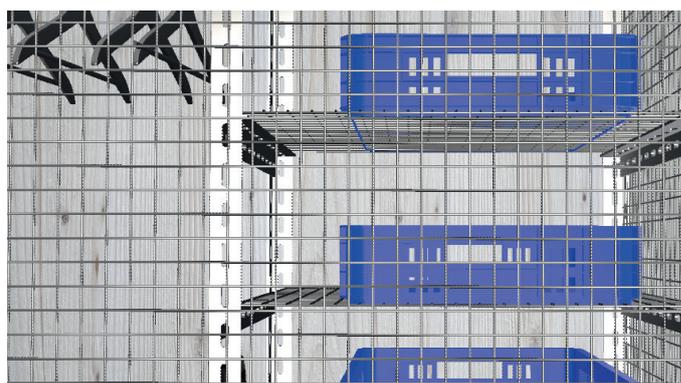


## 0 scarti

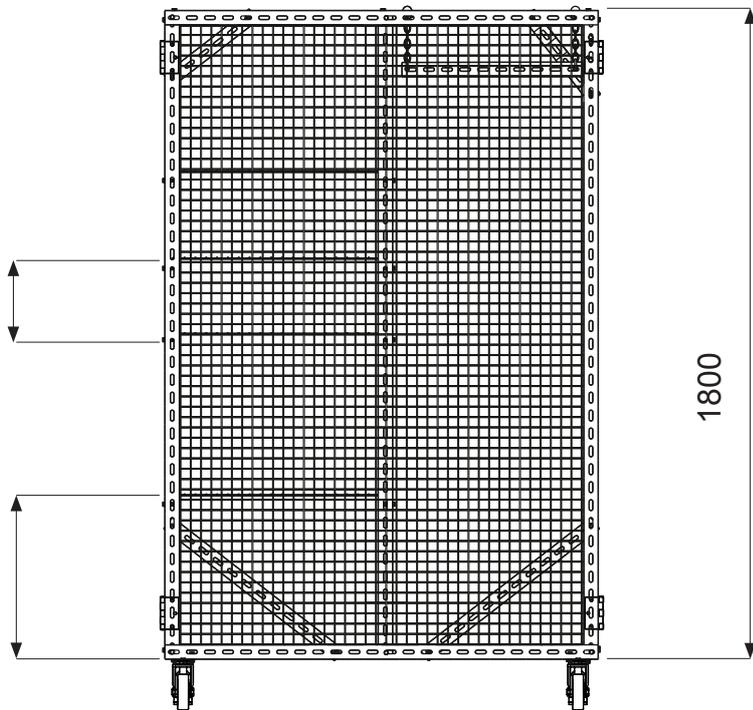
Attraverso l'utilizzo dei tagli a misura, necessari per la costruzione dell'armadio, è possibile ottenere diversi componenti utili per la sua costruzione. Ad esempio è possibile utilizzare lo scarto degli angolari metallici per la realizzazione dell'appendiabiti.

## Modularità

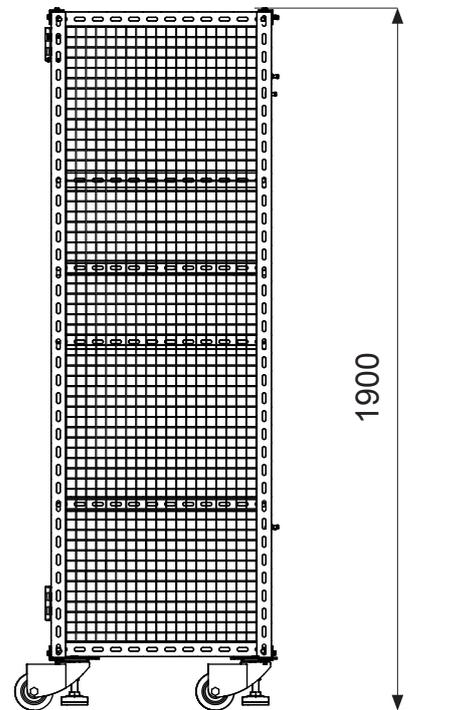
Rispettando gli standard nell'acquisto dei materiali, è possibile osservare il potenziale collegamento tra diverse unità, che a loro volta sono facilmente modulabili, in modo da svolgere da funzione integrativa in stanze che ospitano persone con permanenza a lungo termine. Ciò è reso possibile attraverso l'utilizzo dei bulloni, che rendono l'assemblaggio stabile e sicuro.



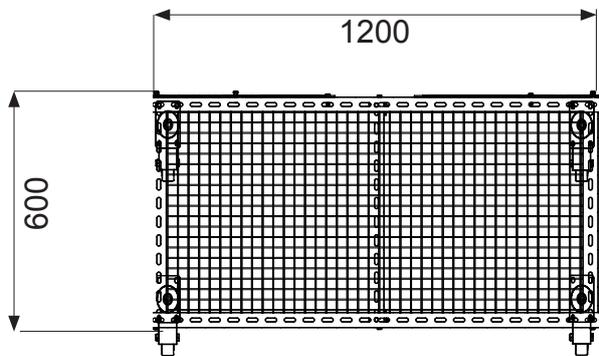
# Tecnica



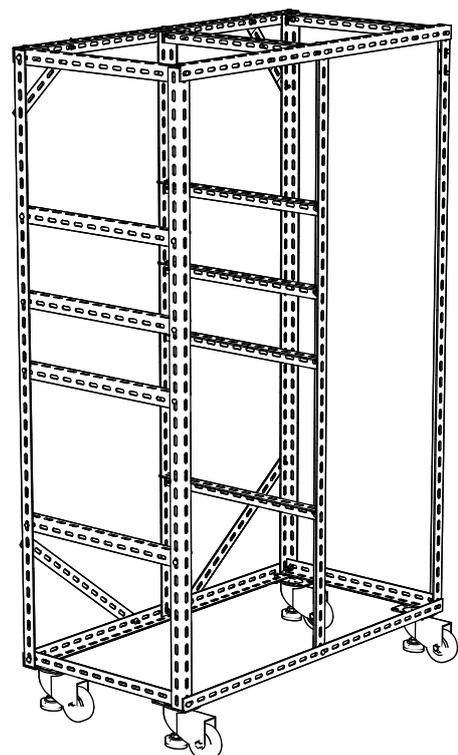
VISTA FRONTALE



VISTA LATERALE



VISTA DALL'ALTO



PROSPETTICA

Scala metrica



quote in mm

# Capitolo 5

## Materiali e ferramenta

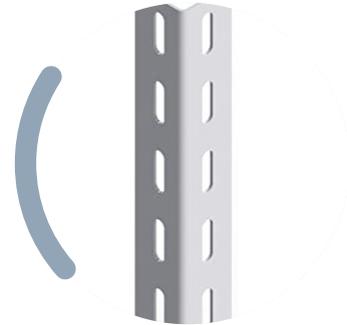
La scelta dei materiali da utilizzare per la produzione in senso stretto è stata effettuata attuando una valutazione nata dal confronto con diversi fornitori di materiale da costruzione. Essi hanno fornito opinioni, indicazioni e consigli per quanto riguarda la quantità e la fattibilità della realizzazione. Si è optato per un materiale facilmente reperibile nelle ferramenta o nei negozi all'ingrosso. La scelta può essere modificata in base alle diverse disponibilità economiche e mezzi di trasporto da parte dell'utenza di produzione, che può selezionare il fornitore che più soddisfa le sue esigenze. Da un'analisi di mercato sul territorio torinese è emerso che i punti vendita che offrono maggiori vantaggi di efficienza sono, ad esempio, Leroy Merlin, o simili rivenditori di utensileria. Considerando le variabili sopra descritte, è stato possibile delinearne un "costo medio" del prodotto che può, però, subire variazioni in funzione delle scelte di acquisto e logistica effettuate.



# Materiali utilizzati

## 1 Montante angolare

Leggero e robusto, conferisce durezza al prodotto. Apparentemente più fragile, tuttavia offre sicurezza nel realizzare strutture.



## 2 Bullone testa tondacollo quadrato

Realizzato in acciaio grigio argento con finitura zincata e caratterizzato da una testa rotonda senza intaglio di 8 mm di diametro, impedisce lo smontaggio della vite dall'esterno. Compatibile con chiave esagonale maschio.



## 3 Tavola legno lamellare abete

Finitura grezza levigata. Prodotto certificato PEFC proveniente da foreste gestite in maniera sostenibile.

Ideale per la costruzione di mobili e mensole.

Le lamelle offrono al pannello un aspetto uniforme e gradevole, con possibilità di molteplici lavorazioni.



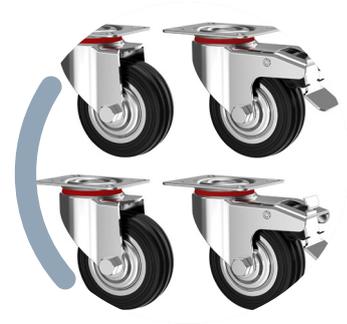
## 4 Rotelle Pivotanti Grigie per Mobile

USO VERSATILE: utili per muovere in sicurezza mobili medio-pesanti.

MANIPOLAZIONE FLESSIBILE: ruote girevoli in tutte le direzioni per permettere cambi di direzione flessibili. Corpo della ruota in acciaio galvanizzato.

Gli pneumatici delle ruote sono in robusta gomma dura ideali per carichi elevati (fino a 50 kg per ruota).

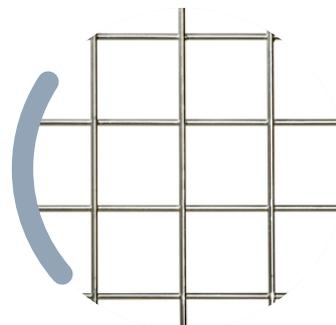
APPLICAZIONE PRATICA : due ruote girevoli con freno di bloccaggio per un fissaggio sicuro, attraverso un semplice avvitarlo.



# Materiali utilizzati

## 5 Reti per edilizia elettrosaldate

Disponibili in maglie e fili di diametri diversi. Filo disponibile in acciaio comune, zincato o in acciaio inox AISI 304. E' disponibile anche la versione con doppia bordatura perimetrale in pannelli di 2000x1000 mm che consentono una notevole rigidità rendendoli adatti all'utilizzo come espositori.



## 6 Lucchetto

Uso interno; ideale per mettere in sicurezza mobiletti, unità di stoccaggio nei seminterrati, armadietti di scuole, aziende e palestre. Corpo in alluminio massiccio largo 40 mm; archetto in acciaio temprato con un diametro di 6 mm per una resistenza al taglio; cilindro a 4 pistoncini per una forte resistenza allo scasso.



## 7 Catenella

La catenella, alternativa all'ammortizzatore, serve per il raccordo tra i fili laterali mobili di contenimento e i pali di testata. Viene fissata attraverso dei chiodi nel caso dei pali in legno o con i collari tendicatena nei sistemi che utilizzano pali in acciaio o pali in cemento.



## 8 Cerniera di testa in acciaio inox

Utilizzata per installare i pannelli delle porte. E' composta da due parti che possono essere facilmente scollegate, il che significa che è possibile rimuovere una porta senza dover svitare le alette della cerniera. Questa è una funzione utile per considerazioni pratiche o di salute e sicurezza. L'acciaio inox è un materiale molto resistente, il che rende questo prodotto durevole e con un'ottima resistenza alla corrosione.



# Quantità Prezzo Dimensione

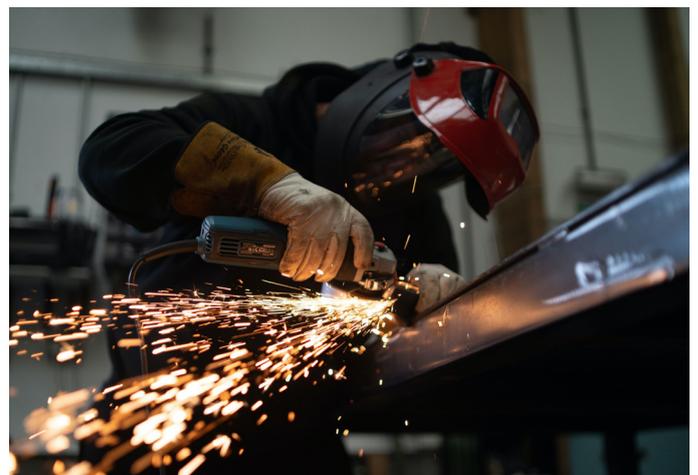
	Quantità	Prezzo	Dimensione
	8 sbarre	13,93 pz	3m x 5cm Spessore 3mm Peso 2,4 kg
	3 fogli	20,4 + iva a foglio	2400x1200mm. Spessore 6 mm
	2 tavole	31 € pz	180 x 60 cm Spessore 18 mm
	100	6,44 € 100 pz	10 mm
	4 pz	4,5 €	100 mm
	4	19,99 €	diametro 75 mm
	1	10€ pz	25 x 50 x 80 mm
	2	2 € al mt	15 cm

# Capitolo 5

## Costruzione

In questo capitolo vengono definiti e descritti gli attrezzi necessari alla costruzione del prodotto finale. Dagli utensili utili per il taglio dei componenti metallici a quelli necessari all'assemblaggio vero e proprio della struttura. E' fondamentale considerare anche le norme in materia di sicurezza sul lavoro e quindi identificare i DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) necessari ad un corretto svolgimento dell'attività di assemblaggio.

Successivamente viene definito il costo totale del prodotto, che è dato dalla somma del costo dei singoli componenti, sulla base dell'analisi di mercato condotta sul territorio torinese.



# Attrezzi necessari

## 1 Flessibile

L'attrezzo è necessario per eseguire i tagli dei diversi componenti metallici che andranno a comporre l'armadio.



## 2 Chiave inglese

La chiave serve per la chiusura dei dadi sui bulloni per montare la struttura.



## 3 Guanti da lavoro

L'utilizzo del guanto è fondamentale per una manipolazione in sicurezza dei componenti in ferro prevedendo rischio di tagli.



## 4 Occhiali maschera

Indossare una protezione agli occhi durante i tagli per prevenire ferite dovute alle scintille provocate dal taglio dell'angolo.



# Analisi dei costi



— 33,33%: Componenti angolari  
— 33,33%: Griglie  
— 33,33%: fissaggi / chiusure

## COSTO TOTALE

**€ 288,44 EUR**

Il costo totale del prodotto è stato calcolato effettuando una media dei prezzi dei materiali necessari e dei componenti, sulla base del mercato presente nella città di Torino. Il costo può variare in base alle disponibilità dei diversi fornitori presenti sul territorio ed in funzione del produttore.

# Capitolo 6

## Conclusioni

In conclusione, è possibile affermare che la soluzione oggetto di tale elaborato ha cercato, nel suo complesso, di rispondere alle differenti criticità emerse dal brief progettuale e al contesto presentato.

Il prodotto risultante da tale approfondimento, con il suo valore aggiunto, risponde coerentemente a tutte le normative vigenti in materia di sicurezza e alle richieste reperite dal contesto analizzato.

La soluzione prospettata cerca di colmare tutte le lacune attuali restituendo un arredo coerente nelle sue caratteristiche e allo stesso tempo funzionale.

La funzionalità si concretizza in un'intersezione dei differenti insiemi contenenti i bisogni del contesto a cui appartiene:

fornire uno spazio personale al riparo dalla vista degli altri utenti, uno spazio dove poter riporre in modo organizzato e sicuro oggetti ed effetti personali. Il nucleo di tale intersezione è volto ad annullare la percezione, origine della situazione precaria degli utilizzatori, del mancato possesso di una fissa dimora.

Logicamente l'aspetto solidale e sociale dell'elaborato in oggetto deve, al

fine di rispondere ad esigenze industriali, incontrare l'aspetto economico relativo alla produzione del prodotto stesso.

L'utilizzo di semilavorati a basso costo e di facile reperibilità, come gli angolari in acciaio grigio martellato e in legno multistrato, consentono di mantenere ridotti i costi di produzione intorno ai 300/350€, includendo le spese relative alla manodopera che possono comunque essere ridotte data la facilità di montaggio.

In conclusione, l'unione degli aspetti sopracitati è il risultato di un'analisi volta a rispettare differenti elementi: l'aspetto sociale-solidale, l'aspetto progettuale, l'aspetto industriale e l'aspetto economico.

# Bibliografia e sitografia

- 1 <https://nilufar.com>
- 2 <https://www.cassina.com>
- 3 Enzo Mari Autoprogettazione
- 4 <https://www.detjer.com>
- 5 <https://www.dezeen.com>
- 6 <https://www.architonic.com>
- 7 <https://www.rouxinli.com/bounce>
- 8 <https://www.leroymerlin.it>
- 9 <https://reterecinzione.com/reti-edilizia>
- 10 Costruire Bellezza.
- 11 Lezioni Polito 1 anno Definizioni Pre-requisiti
- 12 <https://it.rs-online.com>
- 13 <https://www.canevari-sicurezza.it>