



~~Unwanted~~ Furniture!

Lunga vita ai mobili



Amsa

Amsa, società del gruppo A2A, si occupa di servizi ambientali e serve cittadini e imprese di Milano, Bresso, Buccinasco, Cormano, Corsico, Gerenzano, Novate Milanese, Paderno Dugnano, Pero, Pioltello, Segrate, San Donato Milanese, San Giuliano Milanese, Saronno, Settimo Milanese, Trezzano sul Naviglio e Uboldo, con soluzioni studiate in base alle esigenze delle diverse utenze. Amsa tiene oggi pulita un'area di 360 Kmq, lavorando per oltre 2,6 milioni di persone: 1.400.000 abitanti e 800.000 city users nella città di Milano e circa 430.000 residenti negli altri comuni dell'area metropolitana milanese e della provincia di Varese serviti dall'Azienda. Amsa può contare su circa 3000 dipendenti e dispone di dodici riciclerie. L'Azienda ha una flotta di oltre 1.300 automezzi.

www.amsa.it

OpenDot Fab Lab

OpenDot è un hub di ricerca e open innovation, uno spazio dedicato alla prototipazione rapida e alla manifattura digitale, aperto e accessibile a tutti. OpenDot, fondato a Milano nel 2014 dallo studio di design Dotdotdot, innesca cambiamenti che vedono nell'open source e nel know-how tecnologico opportunità di crescita a livello formativo, progettuale e produttivo. OpenDot sviluppa inoltre progetti e percorsi di ricerca in diversi ambiti, tra cui la manifattura digitale, l'healthcare, l'economia circolare, l'edutainment. Propone programmi formativi e processi di co-design coinvolgendo tutti gli stakeholder per creare soluzioni innovative finalizzate a generare un impatto sociale positivo per le persone.

www.opendotlab.it



Indice

***Descrizione progetto**

***Categoria "Care"**

***Categoria "Aesthetic change"**

- >Strategia 1 Minimalizzare
- >Strategia 2 Rivestire

***Categoria "Fixing"**

- >Strategia 3 Mixare
- >Strategia 4 Riparare
- >Strategia 5 Making
- >Strategia 6 Design brut

***Categoria "Upcycling"**

- >Strategia 7 Giuntare
- >Strategia 8 Raggruppare
- >Strategia 9 Hacking
- >Strategia 10 Trasformare

Unwanted Furniture!

Unwanted Furniture è un progetto di OpenDot per AMSA – Gruppo A2A, pensato per tutti quelli che, nel loro piccolo, vogliono ridurre gli sprechi e che credono che si possa sempre provare a riparare qualcosa. L'obiettivo è quello di sensibilizzare i cittadini sul riutilizzo di oggetti d'arredo.

Le motivazioni che portano allo scarto di mobili sono le più svariate e spaziano dalla questione funzionale a quella estetica. Molto spesso però, gran parte dei mobili potrebbero non diventare rifiuto, ma essere aggiustati, rinnovati o trasformati in nuovi oggetti in pochi semplici passaggi.

Unwanted Furniture è un catalogo digitale open source che raccoglie 10 strategie progettuali circolari e sostenibili da seguire step-by-step per estendere il ciclo di vita di oggetti vecchi, rotti o desueti.

Il catalogo è organizzato in 4 categorie:

- ***CARE**, ovvero tecniche per prendersi cura dei mobili per prevenire danni ed estenderne la durata;
- ***AESTHETIC CHANGE**, ovvero le strategie di rinnovo estetico degli oggetti;
- ***FIXING**, ovvero le strategie di riparazione che mantengono la funzione d'uso;
- ***UPCYCLING**, ovvero le strategie che alterano la funzione d'uso per un riciclo circolare e creativo;

Ogni strategia è corredata di una galleria di altri oggetti di design per ispirare i cittadini e di una sezione che raccoglie progetti innovativi, piattaforme e tutorial di making per approfondire tecniche e processi circolari e Do-it-yourself.

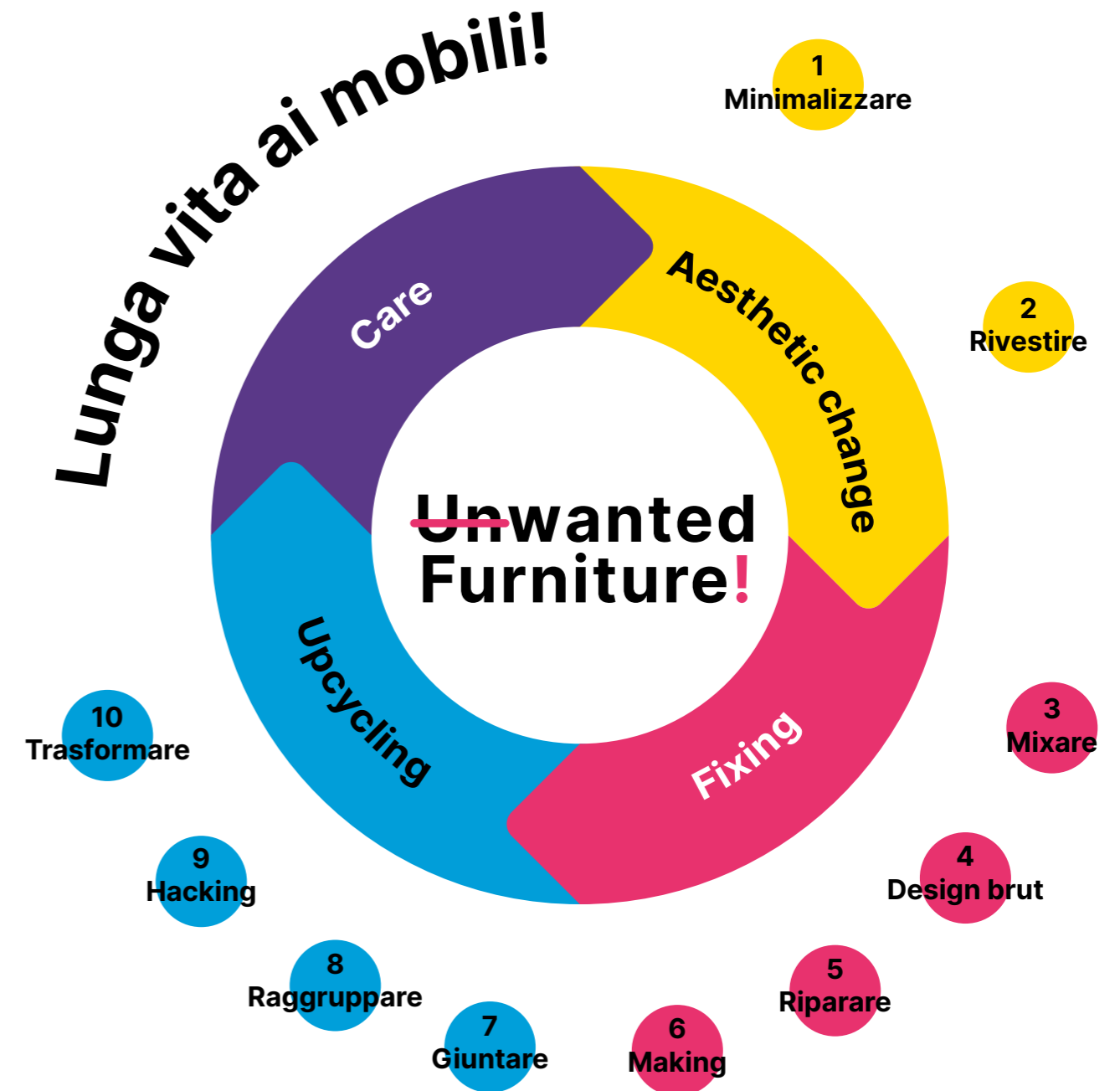
Alcune strategie sono più complesse di altre e potrebbero richiedere l'utilizzo di strumenti o macchinari per svolgere correttamente e nel miglior modo possibile alcuni passaggi.

Tutti gli oggetti presenti in questo catalogo sono stati realizzati in OpenDot. OpenDot è un Fab Lab, ovvero un laboratorio di fabbricazione digitale accessibile a chiunque e dotato di

tecnologie a controllo numerico, come stampanti 3D, laser cutter, una fresa CNC e una falegnameria. É un luogo dove poter progettare e prototipare le proprie idee, dove fare ricerca, sperimentazione e formazione continua. Fa parte di una rete globale (Fab Lab Network) che conta oltre 2000 laboratori sparsi in tutto il mondo, una community distribuita e interconnessa che condivide l'obiettivo di democratizzare l'accesso alle tecnologie, alla manifattura digitale e alla conoscenza.

"lo credo che se dal proprio 'fare' non nasce una consapevolezza tutto è inutile"

Enzo Mari





Care

Care

Prevenire è meglio che curare, ce lo sentiamo dire da quando siamo bambini e vale anche nella riparazione. Quasi sempre un oggetto si rompe a causa di un progressivo danneggiamento e in generale un piccolo danno può provocare situazioni più complesse da riparare. I casi sono infiniti e non è possibile fare un elenco esaustivo, ma ce ne sono alcuni più frequenti che è bene sottolineare.

TRATTAMENTI SUPERFICIALI

Luce, freddo e acqua (soprattutto se ricca di salsedine) danneggiano molti materiali che vengono spesso rivestiti o trattati per consentirgli di sopravvivere più a lungo. Se notate che la verniciatura è scrostata o rovinata conviene intervenire subito. In particolare per oggetti in ferro (dove la ruggine può agire quasi senza essere notata scavando al di sotto della vernice, se una parte non è protetta) o per i derivati del legno (come MDF, truciolare, compensato o multistrato, tutti molto sensibili all'acqua che

può danneggiare il collante che li aggrega). Ogni materiale ha bisogno di trattamenti diversi e prodotti specifici, ma in generale la regola è rimuovere la vernice rovinata o scrostata, pulire bene con carta vetrata e coprire con più mani sottili di vernice (è molto importante che essa sia compatibile con gli strati precedenti e idonea per il materiale trattato).

Fortunatamente online si trovano molte risorse valide per imparare a carteggiare e verniciare come veri professionisti. Più difficile è capire qual è il prodotto ideale da usare. Come fare? Meglio chiedere ad un rivenditore esperto!

GIUNZIONI

Il primo segnale di allarme è spesso un cigolio che prima non c'era, oppure un movimento strano di una parte dell'oggetto. Quando succede si dice che un incastro "ha preso gioco", ovvero che può muoversi anche se non dovrebbe. Se non si interviene tempestivamente, l'incastro o la giunzione peggioreranno fino a rompersi. Solitamente le parti sono incollate o avvitate tra loro. Nel primo caso è importante ricercare una colla compatibile con il materiale e le condizioni d'uso: le colle per

il legno sono spesso suddivise tra “uso in interni” e “uso in esterni” in base alla loro resistenza all’acqua, ci sono plastiche che si incollano solo con colle speciali, etc. Anche in questo caso un suggerimento da un venditore di fiducia può risolvere la situazione.

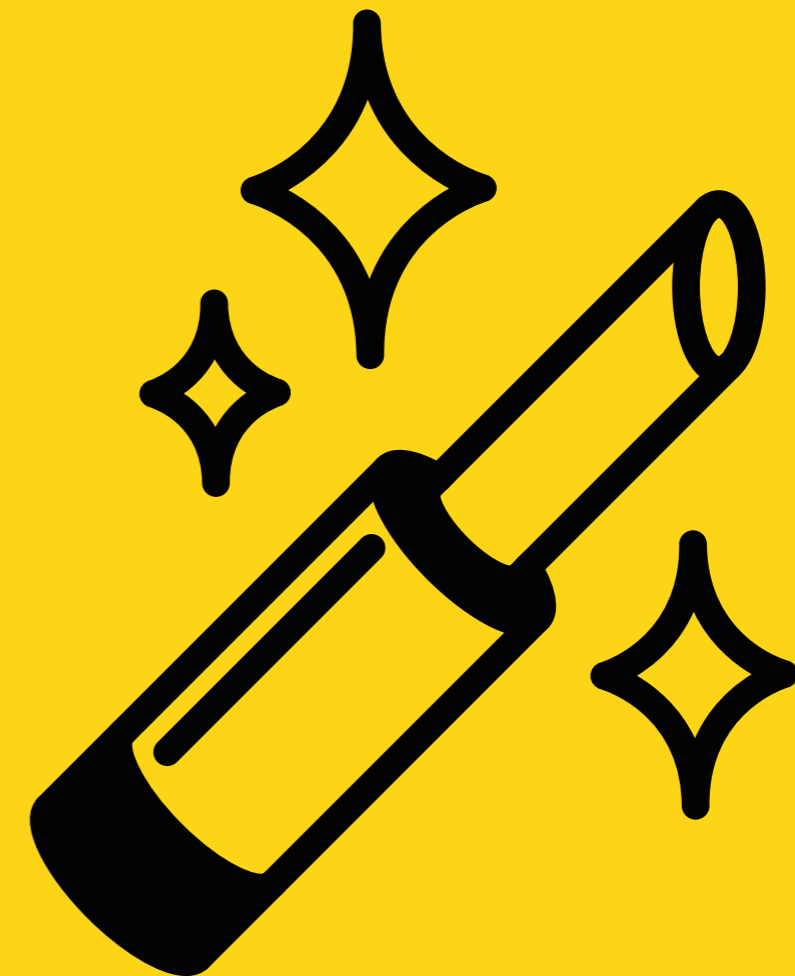
Nel caso in cui le parti fossero avvitate invece, è importante ricordare che le viti funzionano solo se ben strette! Quello che tiene le parti unite non è tanto la vite, quanto l’attrito tra le due parti, garantito proprio dalla vite.

Se leggermente allentata, la pressione tra le parti viene meno e di conseguenza la sua tenuta, a questo punto le parti iniziano a muoversi lentamente e il materiale si rompe, rendendo la riparazione molto più difficile.

Questi piccoli problemi di riparazione sono la palestra ideale dove allenarsi sia a ricercare suggerimenti, tutorial e informazioni online, che per mettere in pratica le capacità manuali ed acquisirne di nuove!

LINK

Tutorial → [In generale](#)
[Le colle](#)
[Le viti](#)
[Manutenzione legno](#)
[Manutenzione metallo](#)



Aesthetic change

Aesthetic change

Un oggetto non si butta solo perchè non funziona più, a volte è solo fuori moda, ci ha stancato o semplicemente non sta più bene con il resto dell'arredamento.

In questa sezione sono descritte due strategie per evitare che ciò accada.

Ad esempio minimalizzando le forme, uniformando o cambiando il colore, rivestendo o nascondendo linee baroccheggianti, forme particolari, coprendo materiali o tessuti che non ci piacciono più.

Aesthetic change

Minimalizzare



**Unwanted
Furniture!**



IDENTIKIT

Antico comodino in legno, modanato, con gambe tornite, alzata con cornice smussata e mensolina centrale.

Problema: estetica obsoleta e alzata traballante

Età: Prima metà 1900

Provenienza: Sesto San Giovanni, Milano

TOOLS

- *scalpello
- *martello
- *spatola
- *stucco da legno
- *carta vetrata (80, 120,180gr)
- *fondo all'acqua bianco
- *bombolette spray
- *nastro di carta

RIPARAZIONE

- *cerniera a nastro in ottone
- *viti 3×20

TOP

- *foglio in ottone spessore 1,5mm
- *colla bicomponente
- *flessibile (con disco da taglio e disco da finitura)
- *carta vetrata 200gr
- *nastro in tessuto sintetico nero
- *viti 3×20mm
- *rondelle diametro 3mm

Minimalizzare

Per minimalizzare intendiamo un processo di riduzione e rimozione, ovvero lavorare per sottrazione. Tutto ciò che esteticamente è di troppo, eccessivamente appariscente, ricco di dettagli e lavorazioni, legato ad una tendenza estetica o a un periodo storico (es. kitsch, barocco) a lungo andare può stancare. La strategia pone l'enfasi sulla funzionalità e le forme semplici, sull'equilibrio di forme e colori, sull'oggetto nei suoi elementi necessari. "Less is more" è il mantra del Minimal Design, come insegna Mies van der Rohe.

RATING

- ★★★★☆ **Difficoltà**
- ★★☆☆☆ **Impatto circolare**
- ★★☆☆☆ **Costo lavorazione**
- ★★★★☆ **Tempo**
- ☆☆☆☆☆ **Fab Lab**

HAI

Mobili con ornamenti, intarsi, modanature o dettagli non necessari che ti hanno stancato o non sono più in linea con il resto dell'arredamento

VUOI

Semplicità, funzionalità e un risultato finale minimale in grado di dialogare o adattarsi più facilmente allo spazio circostante e agli arredi già presenti



1*

Come prima cosa, individua tutti gli elementi superflui che vuoi eliminare. Soprattutto nei mobili di antiquariato, gli elementi di decoro sono applicati in un secondo momento, quindi facilmente removibili. Modanature, greche, decori, maniglie etc...



2*

Utilizzando uno scalpello, fai leva tra la struttura e le cornici per iniziare la rimozione. Fai attenzione a non rovinare la struttura del mobile. Puoi aiutarti con una spatola o un cartoncino per proteggere la superficie.



3*

Continua con la rimozione di tutte le parti che caratterizzano il mobile. Puoi usare altri strumenti come sega e cacciaviti per togliere ad esempio i piedini.



4*

Carteggia usando una carta vetrata a grana grossa (80gr) per pareggiare tutte le superfici. Se hai a disposizione una levigatrice il lavoro è decisamente più preciso e veloce! In questo modo prepariamo la superficie per la stuccatura e la verniciatura.



5*

Usa dello stucco da legno per riempire segni di tarli, ammaccature o spaccature del legno. Dopo che lo stucco è asciutto carteggia. Ripeti questo passaggio fino a che non ottieni una superficie liscia e omogenea.



6*

A seconda della vernice che vuoi usare può essere necessario dare una mano di fondo bianco per far risaltare il colore finale.



7*

Inizia a verniciare il mobile nelle sue parti interne. Puoi scegliere di avere un mobile interamente monocromatico, dentro e fuori. In alternativa puoi scegliere due colori che ben si abbinano. Se hai dubbi, online trovi molti generatori automatici di palette.



8*

Come maniglia puoi utilizzare un cordino o un nastro di tessuto 2cm x 9cm. Piegallo in due e bucalo all'estremità aperta. Con un accendino scaldi fino a fondere il tessuto per unire le due parti. Fai due maniglie uguali, una per il cassetto e una per l'anta.



9*

Prima di verniciare l'esterno realizza lo scasso che alloggerà la maniglia. Centra la maniglia sulla costa superiore del frontale del cassetto e segna le misure prima di rimuovere il legno con uno scalpello.



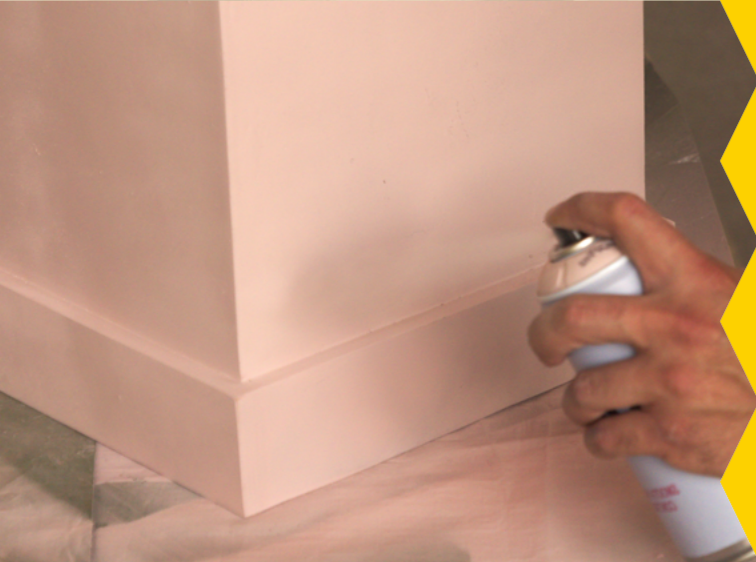
10*

Inizia a mascherare le parti interne già verniciate con del nastro adesivo di carta seguendo i bordi e stando a filo con lo spigolo. Maggiore la precisione, migliore sarà il risultato finale!



11*

Dopo aver messo il nastro adesivo copri il resto delle aperture con del film o con della carta da giornale. In questo modo proteggerai le superfici interne dalla fase di colorazione finale.



12*

Scegli un colore che si abbina ai tuoi gusti per creare il tuo mobile monocromatico. Evita colori "di tendenza" che potrebbero annoiarti. Con una bomboletta spray effettua passate orizzontali (da sx a dx). L'inizio e i cambi di direzione devono avvenire fuori dall'oggetto per non avere eccessi di colore sui bordi.



13*

Usa un foglio di ottone per rivestire il top. Si consiglia di fare una dima in cartone per avere la forma esatta prima di tagliarlo su misura con il flessibile. Carteggia il top con della carta vetrata molto fine (200gr) e proteggilo con un prodotto specifico protettivo per metalli per evitare le ossidazioni.



14*

Stendi con una spatola un velo sottile e uniforme di colla bi-componente sulla parte inferiore del foglio di ottone e appoggialo sul top del mobile facendo pressione su tutta la superficie.

LINK

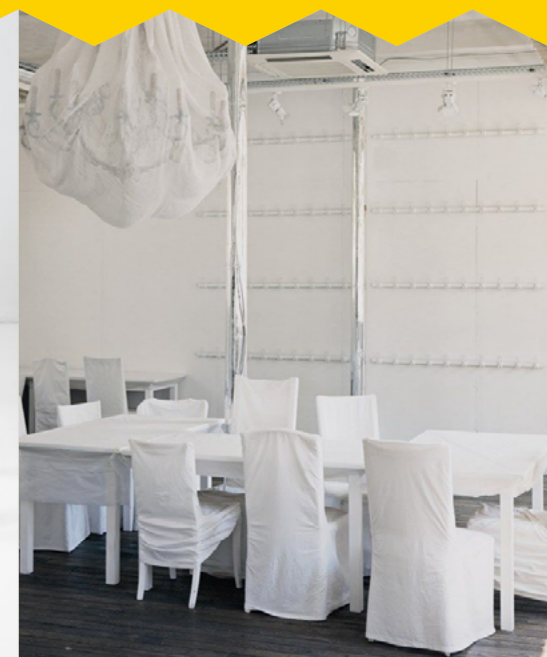
Tutorial → [Stucchi e come stuccare \(ita\)](#)
[Stuccare e verniciare a spray \(eng\)](#)
[Generatore automatico di color palette](#)

REFERENCES

Donald Judd

Superstudio

Maison Margiela







Aesthetic change

Rivestire



Rivestire

A volte basterebbe coprire graffi e segni del tempo o ravvivare i colori per avere prodotti come nuovi. Sostituire tessuti, rifare cromature, riverniciare una superficie è più difficile, e a volte più costoso di quanto possa sembrare. Rivestire è un'ottima alternativa e significa creare una "nuova pelle" senza alterare eccessivamente la forma, mantenendo le dimensioni, ma lavorando su un rinnovo di colore, stile, materiale e decorazione, attraverso la tecnica del "wrapping". Il rivestimento può avvenire in modo fedele su tutta la superficie dell'oggetto, o più grossolanamente inglobando parti insieme.

IDENTIKIT

Poltroncina in noce con schienale curvo lavorato e seduta imbottita tappezzata in tessuto broccato.

Problema: estetica obsoleta

Età: rifacimento di sedia di inizio '900

Provenienza: Caronno Pertusella, Varese

HAI

oggetti funzionanti, magari leggermente rovinati e che non rispecchiano più le tue esigenze o gusto estetico

VUOI

personalizzare, cambiare o aggiungere un tocco di colore all'oggetto o adattarsi più facilmente allo spazio circostante e agli arredi già presenti

TOOLS

- *Forbici
- *Taglierino
- *Kinesiotape colorato (6 rotoli da 5mtx5cm)

RATING

- ★☆☆☆☆ **Difficoltà**
- ★★★★☆ **Impatto circolare**
- ★☆☆☆☆ **Costo lavorazione**
- ★★☆☆☆ **Tempo**
- ☆☆☆☆☆ **Fab Lab**



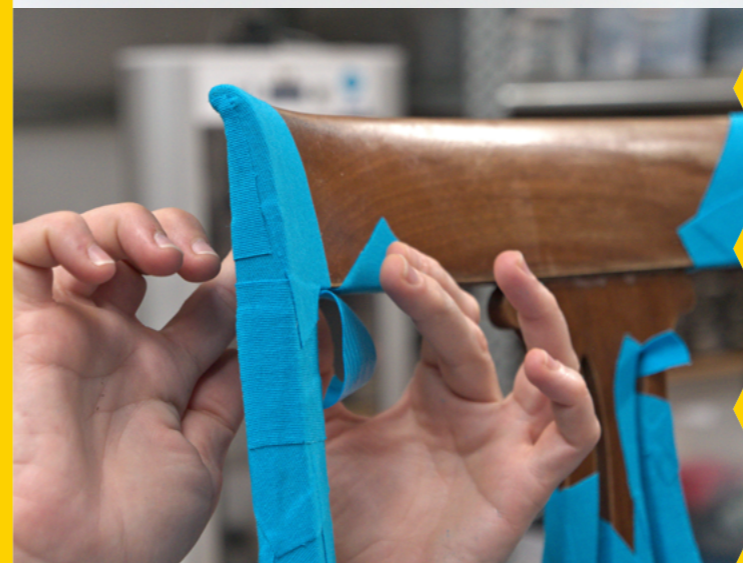
1*

Ci sono tanti modi per rivestire un mobile, uno di questi è quello di usare il kinesio tape. È facilmente reperibile, economico e ci sono tante colorazioni a disposizione.



2*

Taglia in parti uguali i rotoli di tape. Il retro del nastro presenta già delle linee di taglio. Una buona misura è 10 cm. Per la nostra sedia sono stati usati 6 rotoli da 5mt x 5cm.



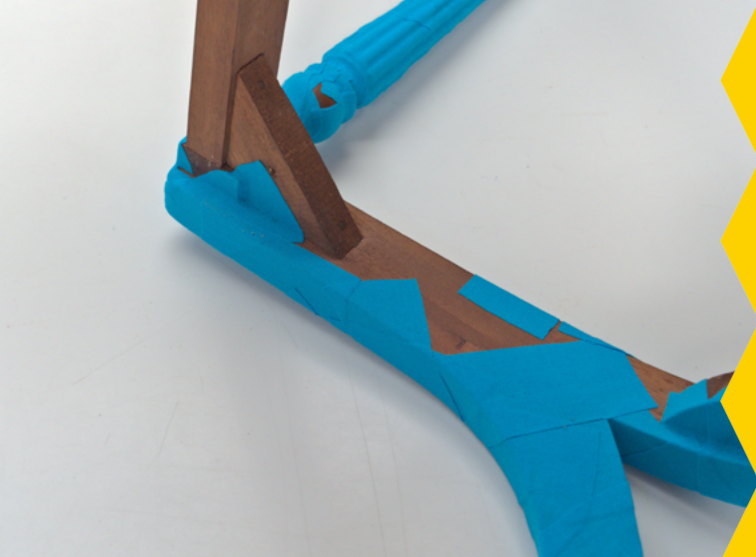
3*

La prima cosa a cui devi prestare particolare attenzione è di non tendere troppo il nastro, soprattutto dove ci sono superfici molto lavorate. Il rischio è quello che dopo qualche giorno si scollano dalla superficie.



4*

Per rivestire la struttura, toglila seduta imbottita. Inizia dalle parti più semplici dell'oggetto. Per ottenere un bell'effetto non usare inclinazioni convenzionali, come 45° o 90°. Più è casuale, più è gradevole!



5*

Quando il nastro incontra nello stesso momento tre spigoli, taglialo ulteriormente per evitare pieghe antiestetiche.



6*

Per rivestire parti molto curve, realizza dei piccoli tagli sul nastro per farlo aderire bene alla superficie. Poi copri la superficie piana per nascondere i tagli irregolari.

LINK

Tutorial → [Consigli per il tratteggio incrociato](#)

REFERENCES

Christo

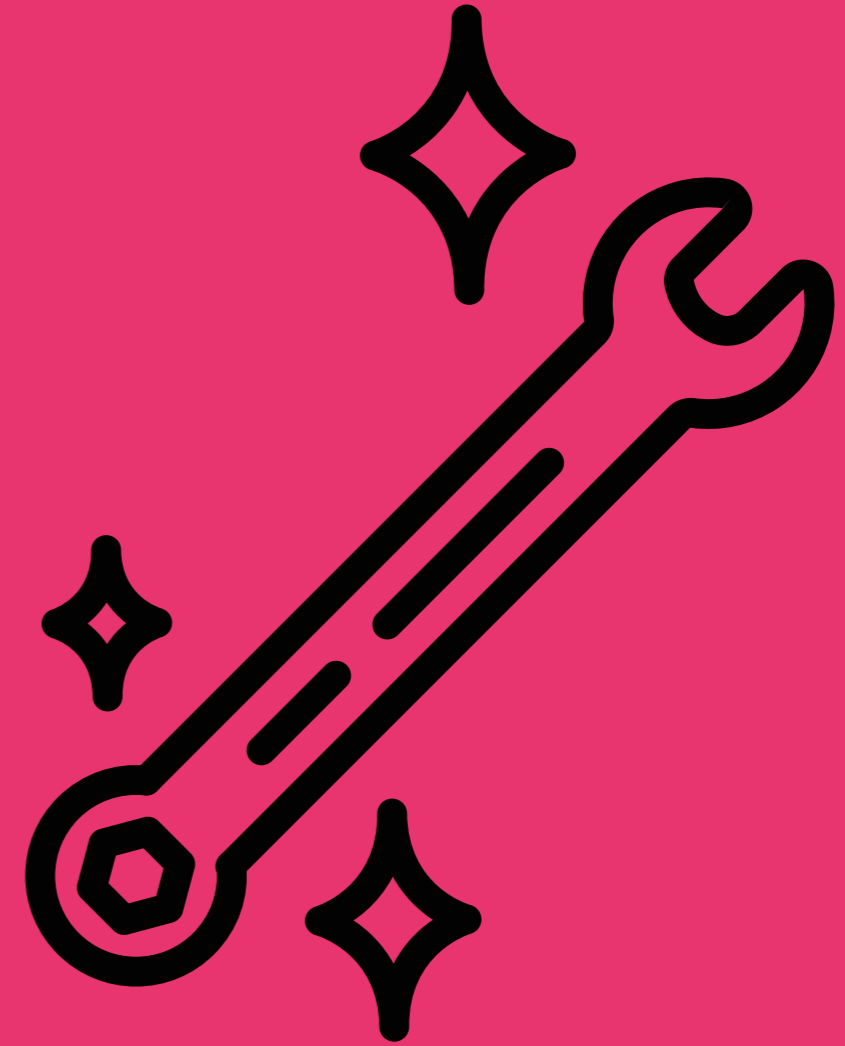


Jurgen Bey



Pepe Heykoop





Fixing

Fixing

La rottura di un prodotto non coincide necessariamente con la sua fine. Le strategie raccolte in questa sezione sono pensate per mantenere la funzionalità originale e dare dignità estetica e progettuale alla riparazione. Per questo non si tratta di interventi conservativi che nascondono il difetto, quanto di metodi che pongono l'accento proprio sull'intervento, evidenziandolo e rendendolo ancora più visibile.

Fixing

Mixing



~~Unwanted~~
Furniture!



Mixare

Si può usare questa strategia quando si hanno due o più oggetti che non assolvono più la loro funzione, utilizzando le parti ancora funzionanti di uno per sostituire quelle rotte di un altro. Questo può avvenire tra oggetti della stessa tipologia o tra oggetti con funzioni diverse. Si tratta di una riparazione principalmente funzionale, ma che lascia spazio a mix creativi, combinazioni esteticamente affini al ready-made ma senza privarli della funzionalità propria dell'oggetto di partenza.

IDENTIKIT

Due paralumi in vetro verniciato e decorato + struttura portalamпада in acciaio verniciato grigio a base quadrata.

Problema: Paralumi senza portalamпада e viceversa

Età: Anni '70-'90-'2000

Provenienza: Gorla, Milano

HAI

due o più oggetti parzialmente rotti con parti funzionanti e recuperabili

VUOI

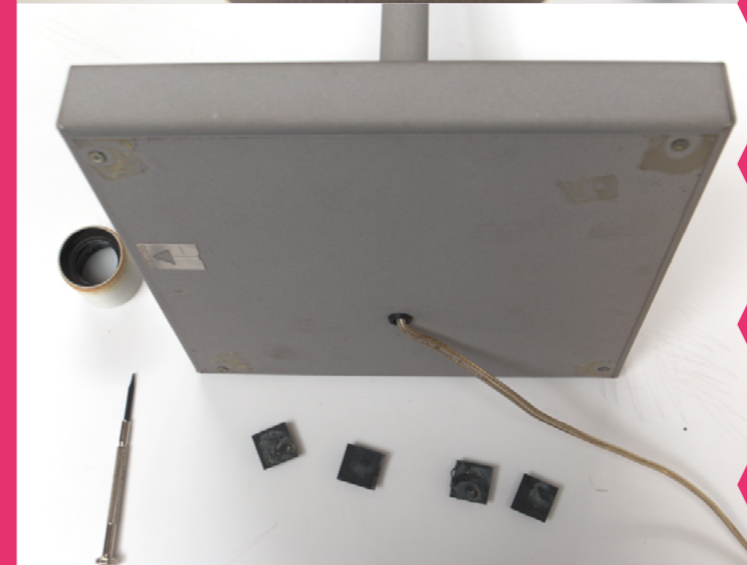
un nuovo oggetto funzionale e che rispecchia i tuoi gusti

TOOLS

- *forbici da elettricista
- *guaina termorestringente
- *presa italiana
- *interruttore
- *cacciaviti
- *chiavi inglesi

RATING

- ★☆☆☆☆ **Difficoltà**
- ★★★★★ **Impatto circolare**
- ★☆☆☆☆ **Costo lavorazione**
- ★☆☆☆☆ **Tempo**
- ☆☆☆☆☆ **Fab lab**



1*

La piantana della lampada potrebbe essere utilizzata così com'è. Il portalamпада potrebbe essere danneggiato, quindi è da sostituire. Così come il cavo elettrico è malfunzionante.

2*

Inizia a smontare il rivestimento (carter) sul fondo della piantana. Anche se sembra un pezzo unico, spesso ci sono delle viti nascoste da qualche parte (ad esempio sotto i piedini). Svitale per accedere agli elementi elettronici.

3*

All'interno puoi trovare un morsetto che tiene fermo il cavo elettrico e un bullone per fissare il tubo verticale. Si tratta di una tecnica comune, utilizzata per nascondere gli elementi di giunzione. Smonta il morsetto e il bullone per semplificare la sostituzione del cavo elettrico e del portalamпада bruciato.

4*

Una volta smontato il tubo verticale, sfilare il cavo prima dalla base e poi dal tubo.



5*

Se possibile, per sostituire il portalampada recuperandolo da una seconda lampada. Se gli attacchi non sono compatibili, comprane uno nuovo.



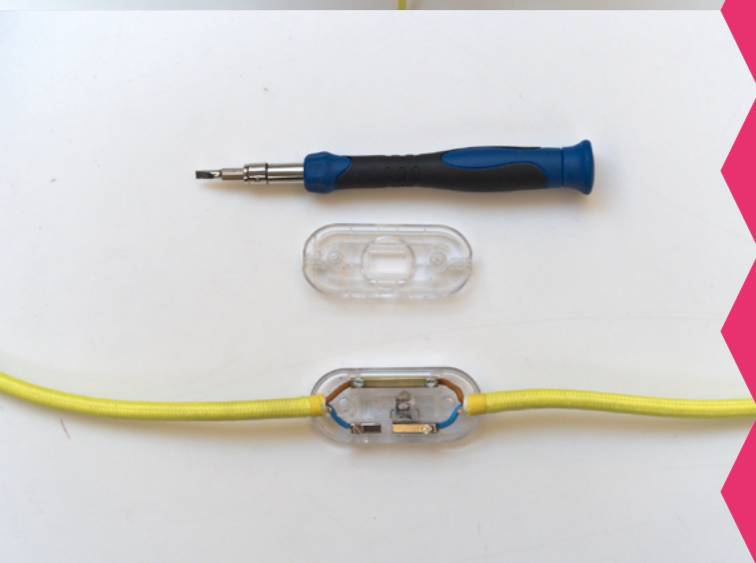
6*

Ristabilisci tutte le connessioni. Fai passare prima il cavo nel tubo della piantana, togli 2cm di guaina esterna e poi pela i primi 5mm dei fili. Infine chiudili nei morsetti del portalampada.



7*

Rimetti in posizione il tubo verticale e bloccalo alla base con il bullone. Blocca anche il cavo nel suo morsetto. Ripristina il tutto com'era: riponi la copertura (carter), avvitala alla struttura, riposiziona i piedini.



8*

Poiché il cavo di alimentazione è stato sostituito è necessario riposizionare la presa e l'interruttore. Togli il primo centimetro di guaina e pela 5mm di ogni cavo, chiudili nei loro morsetti.



9*

A seconda di quanti paralumi hai a disposizione fai diverse prove di abbinamento, tenendo conto di forma e colore. Il foro al centro dei paralumi ha un diametro standard, quindi puoi divertirti senza preoccuparti di modificare il foro.



10*

Se vuoi aggiungi degli elementi piatti per dare un valore aggiunto alla composizione. Ad esempio un cerchio di plexiglass è decorativo e protegge i due paralumi in vetro. Appoggia il secondo paralume. Un paralume di una lampada da soffitto, può essere usato anche per direzionare la luce verso l'alto.



11*

Dopo aver messo l'ultimo paralume, chiudi la ghiera del portalampada. Stringila a mano il più possibile per fissare la composizione.



12*

Completa la tua lampada scegliendo una lampadina. Scegli bene la tipologia in base al tipo di lampada: può essere a luce calda o fredda e con il vetro di diverse finiture: trasparente, bianco lucido o opaco, oppure con il bulbo parzialmente argentato.

LINK

Tutorial → [Interruttore](#)
[Presca elettrica](#)
Progetto → [Creative cables](#)

REFERENCES



Martino Gamper



Pierre Castignola



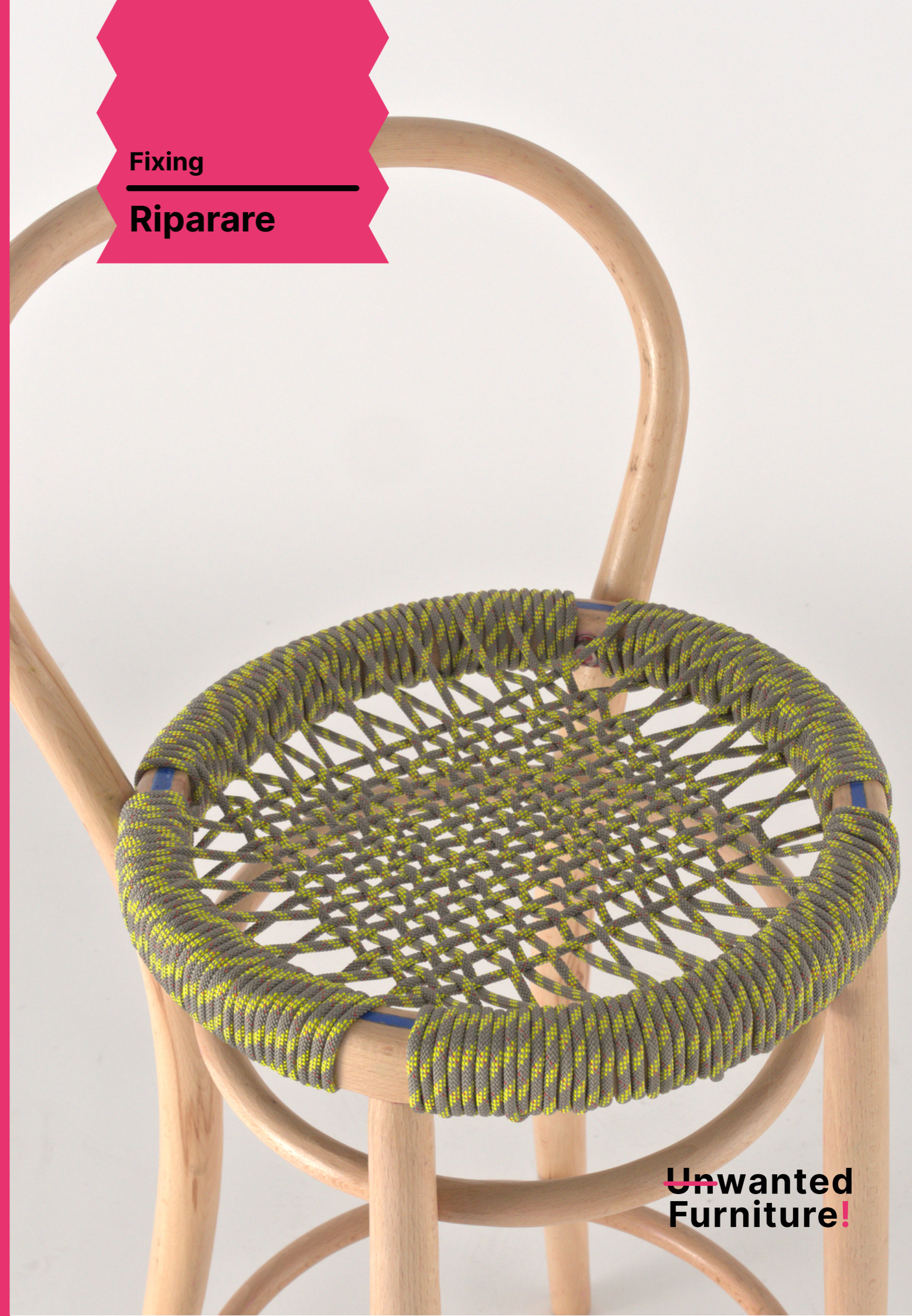
BreadedEscalope



Fixing

Riparare

~~Un~~wanted
Furniture!





Riparare

Molti pensano che riparare sia difficile perché ci si immagina che l'oggetto debba tornare "come nuovo". In realtà, ciò che conta è che possa ancora svolgere la sua funzione, magari sfoggiando con orgoglio i segni del processo come succede nel Kintsugi – la tecnica giapponese di restauro della ceramica che lascia visibili le linee di rottura unendo i pezzi con una lacca d'oro. Le tecniche e i materiali che si possono usare sono moltissimi e dipendono dal prodotto. Online è possibile trovare suggerimenti sia tecnici (ad esempio quale colla usare), così come estetici (come intrecciare una corda per sostituire una seduta impagliata). Riparare è un gesto nobile: non nascondere, raccontalo.

IDENTIKIT

Sgabello da bar in stile viennese con struttura in faggio curvato laccato rosso e con sedile in paglia di Vienna.

Problema: Seduta in paglia rotta e anelli rovinati

Età: Anni '60

Provenienza: Calvairate, Milano

HAI

Un oggetto rotto, che non funziona più correttamente.

VUOI

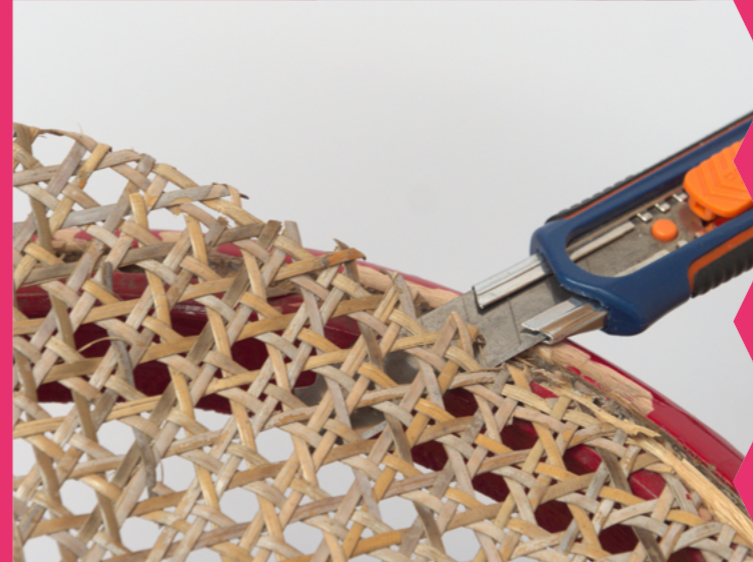
Recuperare l'oggetto e ripristinarne la funzione.

TOOLS

- *scalpello
- *martello
- *spatola
- *pennelli
- *scotch di carta
- *vernice colorata
- *protettivo trasparente
- *stucco per legno
- *carta vetrata 80gr/120gr
- *spugnetta abrasiva 120gr/180gr

RATING

- ★★★★☆ **Difficoltà**
- ★★★★☆ **Impatto circolare**
- ★★☆☆☆ **Costo lavorazione**
- ★★★★★ **Tempo**
- ☆☆☆☆☆ **Fab Lab**



1*

Verifica tutte le parti rotte e pianifica il tuo intervento. Questo sgabello ha l'impagliatura rotta, la struttura scollata, e la vernice rovinata.

2*

Rimuovi l'impagliatura e pulisci tutti i bordi dai residui di paglia e di colla. Puoi usare il taglierino e uno scalpello da legno sottile.

3*

Rimuovi tutto il materiale dalla scanalatura, useremo questo spazio per riempirlo di resina colorata.

4*

Carteggia la sedia in maniera rapida e grossolana usando carta vetrata a grana grossa. Ma se hai a disposizione una levigatrice il lavoro è decisamente più preciso e veloce!



5*

Rifinisci la carteggiatura con strumenti più fini:

- Strisce di carta vetrata fine (220gr)
- Dremel
- Lime sottili
- Taglierino



6*

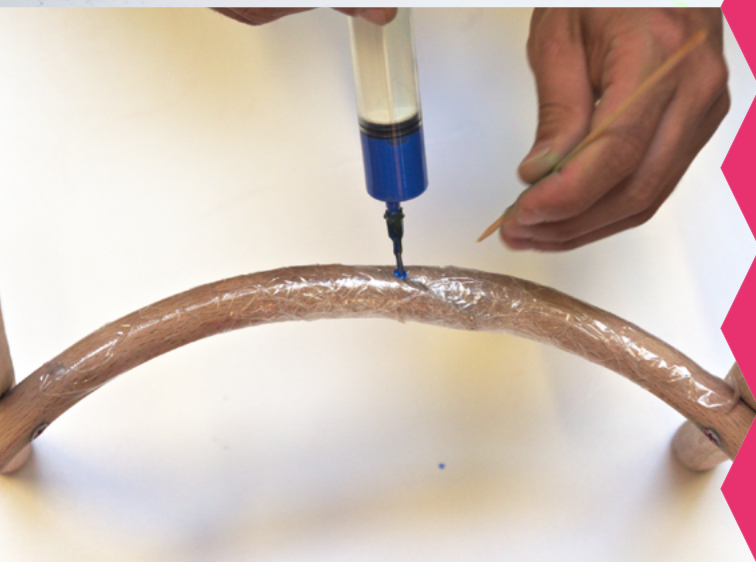
Prepara l'incollaggio delle parti rotte con la resina:

- Pulisci e stonda i bordi per creare un canale per la resina
- Unisci le parti da incollare con un morsetto
- Sigilla tutto con il nastro trasparente



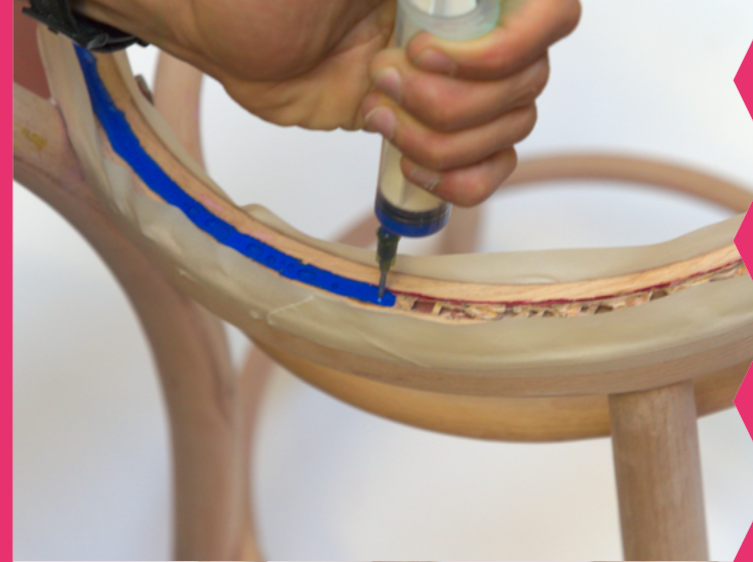
7*

Prepara la resina epossidica: pesa il componente A e aggiungi il colorante in polvere, mescola bene. Solo quando il colore è pronto pesa e aggiungi il componente B rispettando le proporzioni. Mescola bene tutto.



8*

Inietta la resina con una siringa praticando un foro nella parte alta del giunto nastrato, attenzione a riempire bene tutto il giunto. Attenzione alle fuoriuscite di resina!



9*

Usa la stessa resina per riempire anche il vuoto lasciato dalla paglia di Vienna, ed eventuali altre parti danneggiate. Maschera i bordi con del nastro per evitare colature indesiderate. Lascia indurire la resina aspettando i tempi indicati dal produttore.



10*

Rimuovi tutti gli eccessi di resina usando lo scalpello da legno, il taglierino e infine la carta vetrata. Se sono rimasti dei vuoti puoi ripetere la colatura della resina.



11*

Controlla la resistenza dei giunti incollati provando a deformarli. Se resistono bene puoi verniciare il legno con un impregnante a base d'acqua.



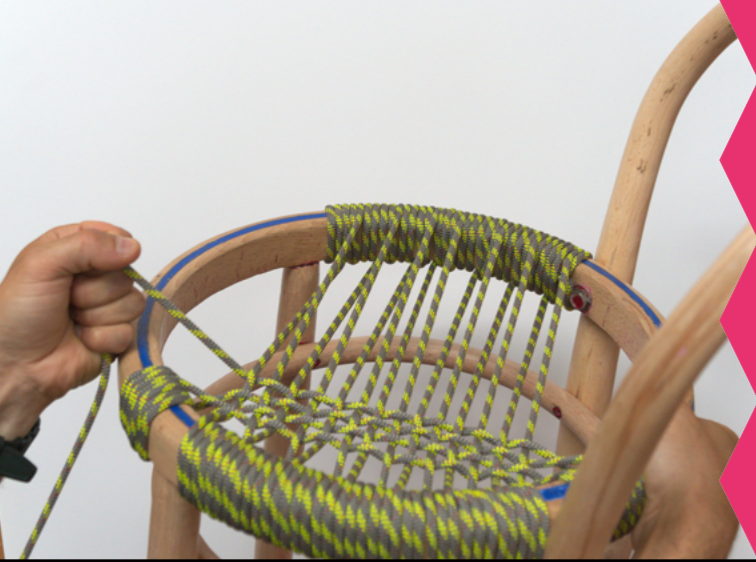
12*

Quando la verniciatura è asciutta passa alla riparazione della seduta. Scegli una corda resistente non elastica (statica) da 5-6 mm, servono ~30 mt. Fissala con una sparapunti o una vite da legno.



13*

Intreccia la prima direzione: 2 giri attorno alla struttura, cambia verso, incrocia sotto la struttura, 2 giri avanti, poi attraversa la seduta passando da sopra a sotto, ripeti fino alla fine. Non esagerare con la tensione, aumenterà con il secondo passaggio.



14*

Fissa la corda e parti con la seconda direzione. L'intreccio è uguale al passaggio precedente, ma stavolta passa anche attraverso le corde perpendicolari. Tendi bene e fissa la fine della corda con una vite.

LINK

Tutorial → [Come intrecciare la seduta](#)

REFERENCES

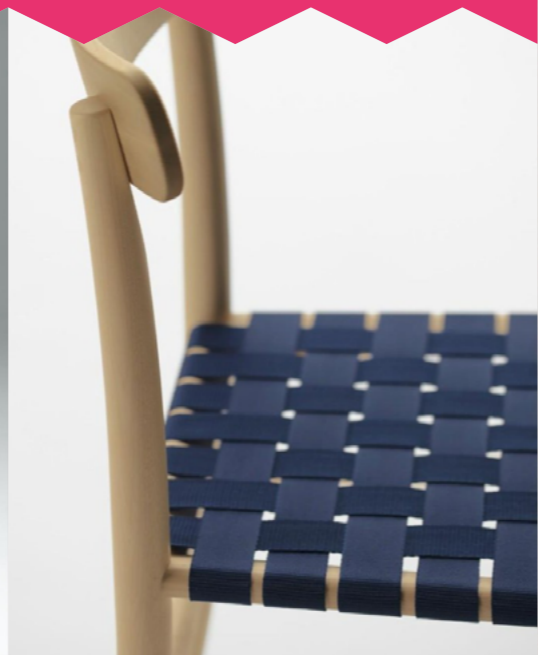
Seletti



Studio 5.5



Jasper Morrison





Making

A volte è più semplice ricomprare l'intero oggetto che trovare i pezzi di ricambio. Questo è ancora più vero se parliamo di prodotti con qualche anno alle spalle. Ricreare le parti mancanti consente non solo di estendere il ciclo di vita di un oggetto, ma è anche un'occasione per dargli un tocco personale. La parte mancante può essere fatta "a mano" oppure usando la stampa 3D, la fresatura e il taglio laser, tecnologie facilmente accessibili nei Fab Lab e makerspace. Esistono anche numerose piattaforme online da dove è possibile scaricare gratuitamente il file del pezzo che si vuole produrre, lunga vita all'open source!

IDENTIKIT

Giradischi con copertura in plastica rotta ed elementi mancanti.

Problema: giunture del coperchio rotte, manopola e riduttore 33/45 giri mancanti

Età: anni '80

Provenienza: Romolo, Milano

HAI

un componente rotto e non trovi o non esiste il pezzo sostitutivo

VUOI

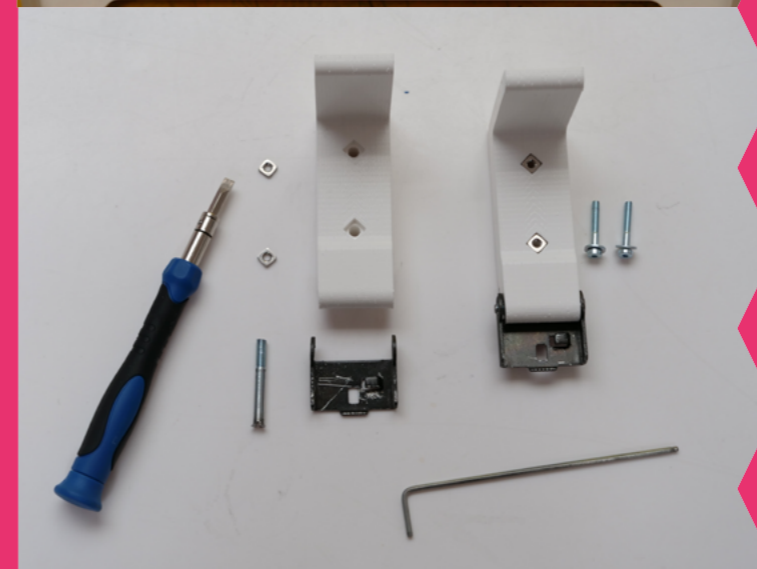
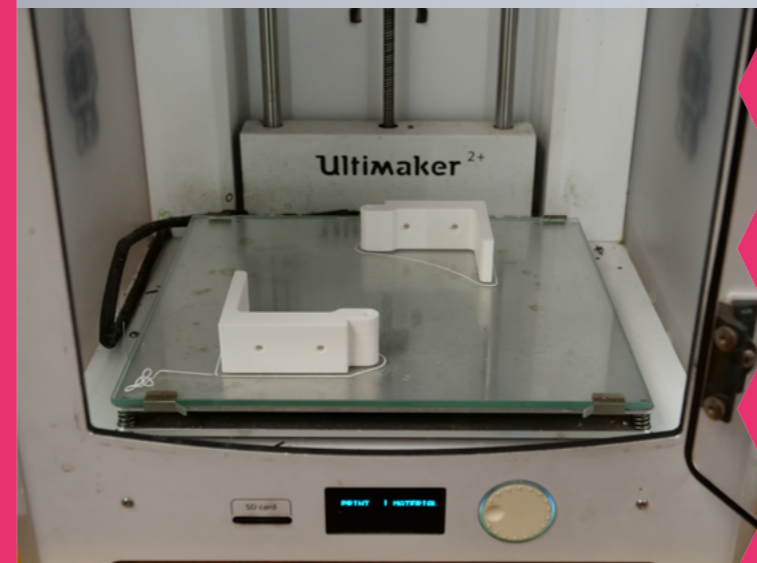
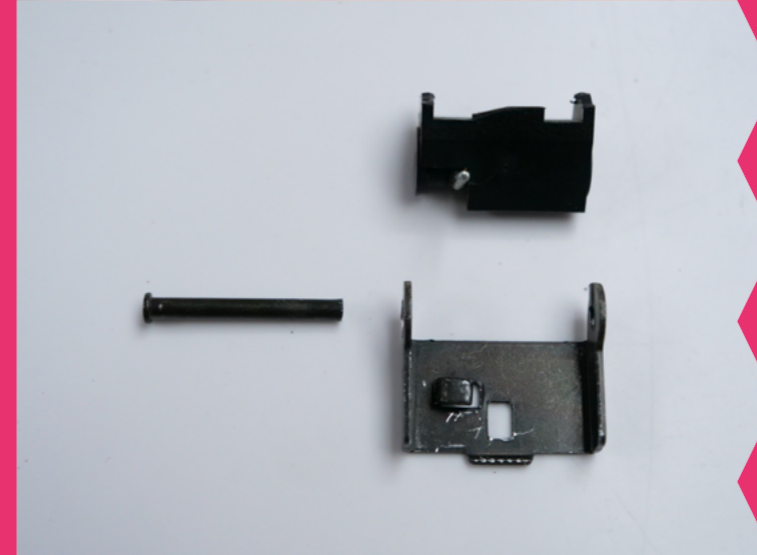
ripristinare solo l'elemento mancante senza dover riacquistare l'intero

TOOLS

- *calibro
- *viti M3
- *dadi quadri M3
- *plexiglass
- *supercolla
- *stampante 3D
- *laser cutter
- *software modellazione 3D

RATING

- ★ ★ ★ ☆ ☆ **Difficoltà**
- ★ ★ ★ ☆ ☆ **Impatto circolare**
- ★ ☆ ☆ ☆ ☆ **Costo lavorazione**
- ★ ★ ★ ☆ ☆ **Tempo**
- ★ ★ ★ ★ ★ **Fab Lab**



1*

Smonta le cerniere della copertura del giradischi cercando di capire come si incastrano al rivestimento in plastica (carter). Spesso può bastare solo un cacciavite per fare leva.

2*

Analizza la parte danneggiata. La cerniera non è del tutto rotta, quindi progetta di sostituire solo un pezzo. Il modo più semplice ed economico per ricreare il pezzo è tramite la stampa 3D.

3*

Utilizzando un software di modellazione 3D ridisegna le parti rotte. Ridisegna il giunto più grande per facilitare l'assemblaggio. Il piedino a L permette di posizionare la copertura in verticale rispetto al piatto del giradischi.

4*

Per un design più pulito e funzionale prendi bene le misure della ferramenta necessaria, come gli incassi dei dadi quadri e il diametro delle viti che conetteranno la nuova parte della cerniera con quella originale.



5*

Per sostituire la copertura disegna la tua scatola in plexiglass 3mm. Per creare facilmente gli incastri esistono generatori di box su internet che esportano i file in un formato adatto alla laser cutter.



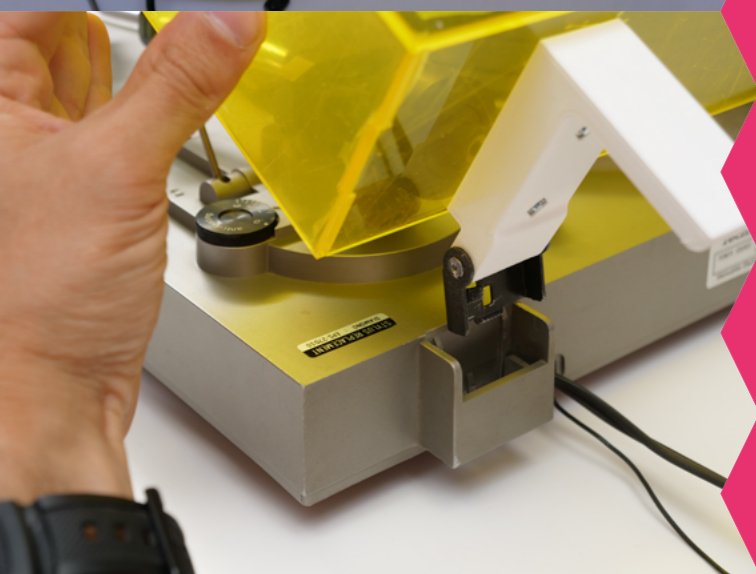
6*

Pre-assembla la scatola con del nastro adesivo di carta in preparazione alla fase dell'incollaggio.



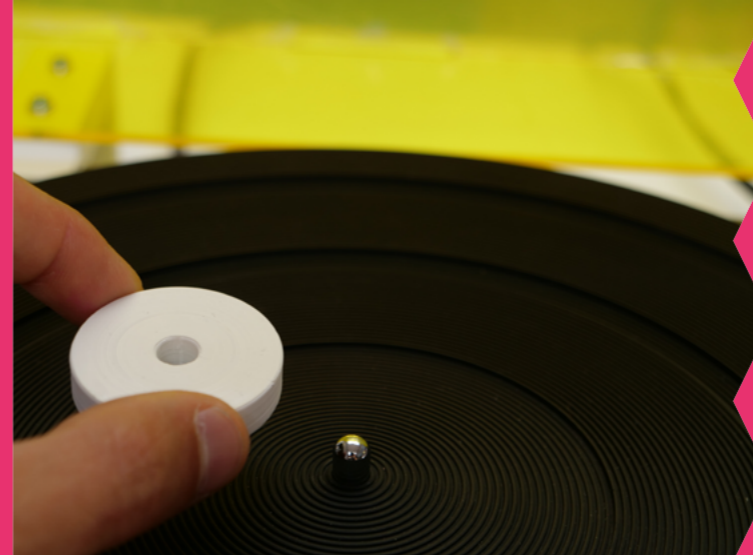
7*

Usa una normale supercolla (o quella apposita per il plexi, ma ricorda che è più difficile da usare). Maschera bene con del nastro adesivo tutti i punti in cui la colla non deve colare. Accendi un ventilatore per indurire ed evitare che la supercolla crei aloni.



8*

Appena la colla si è asciugata, avvita le cerniere alla copertura usando una brugola o un cacciavite. Non stringere troppo le viti, si rischia di crepare il plexiglass. Riposiziona le cerniere nella loro sede.



9*

Tramite la stampa 3D puoi anche ricreare pezzi mancanti andati perduti. In questo caso è stato stampato l'adattatore per poter leggere sia i 33 che i 45 giri.



10*

Per dare un tocco personale puoi aggiungere degli elementi nuovi a tuo piacere come sticker, pupazzi o figurine da modellismo.

LINK

Tutorial → [Riparare con la stampa 3D - Instructables](#)

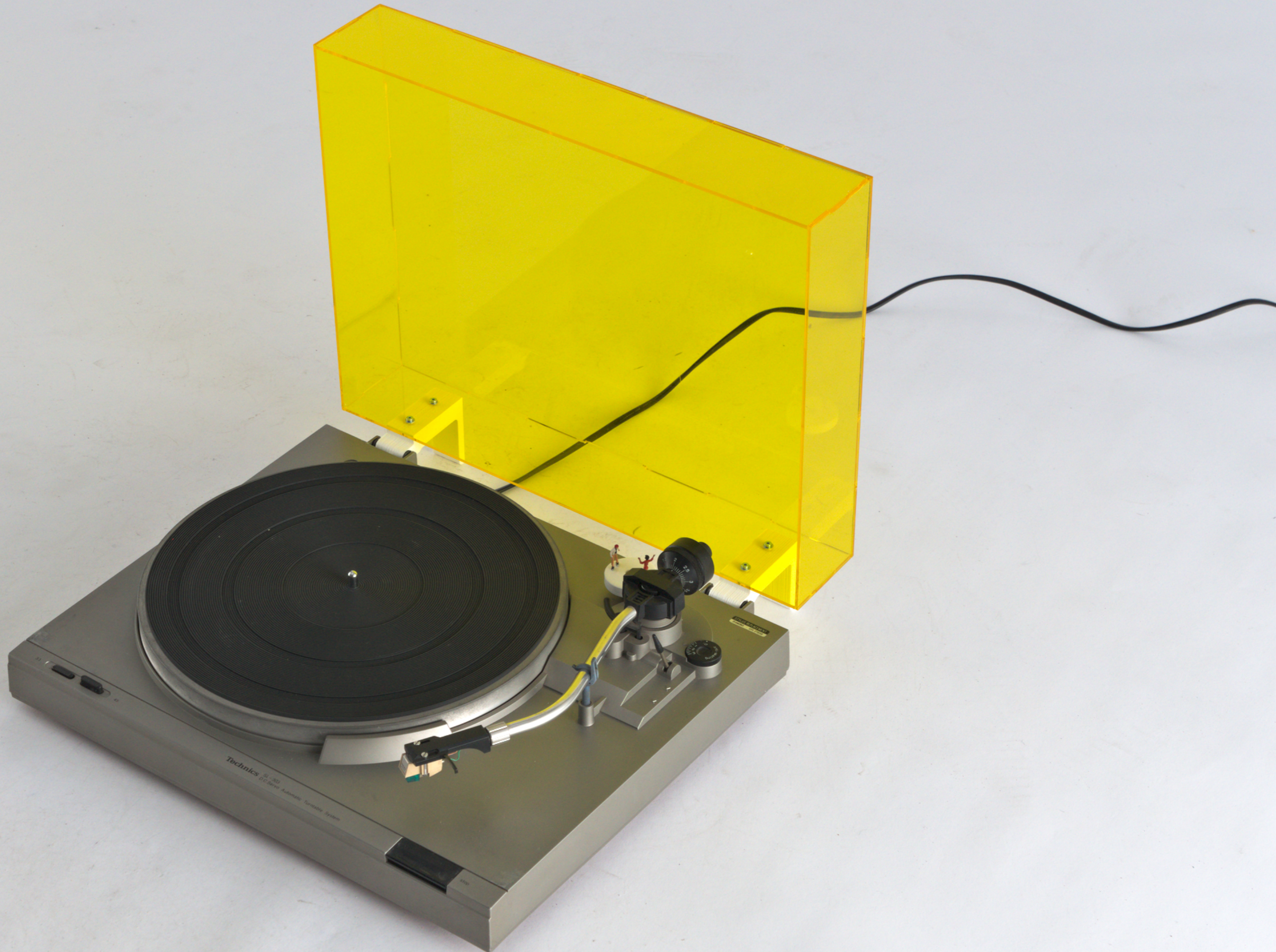
Progetto → [iFixit](#)

Progetto → [Sharepair](#)

Progetto → [Toy Rescue](#)

Piattaforma → [Generatore per creare scatole da tagliare a laser](#)

Piattaforma → [Archivio open source di parti di oggetti elettronici](#)



Fixing

Design Brut



~~Unwanted~~
Furniture!



Design brut

Il Design Brut prende ispirazione dall'Art Brut (Arte grezza) – ovvero quelle produzioni artistiche realizzate a partire da impulsi creativi estranei alle norme convenzionali. Si basa sull'accostamento insolito di oggetti e materiali rotti o parzialmente funzionanti che vengono recuperati osando nell'accostamento. Senza rispettare tendenze o canoni estetici, è possibile ottenere risultati sorprendentemente spontanei e affascinanti proprio perché fuori dagli schemi.

IDENTIKIT

Lampada da scrivania industriale con ancoraggio a morsetto.

Problema: Morsetto rotto e paralume graffiato

Età: 2017

Provenienza: Piola, Milano

HAI

uno o più oggetti parzialmente funzionanti che vorresti recuperare e dar loro nuova vita

VUOI

mantenere parte della funzione di uno o più oggetti e crearne uno personalizzato sul tuo gusto e stile

TOOLS

- *fascette
- *gesso ceramico
- *foglio di gomma
- *foglio di eva
- *tondino di ferro
- *lampadina a bulbo
- *mastice

RATING

- ★ ★ ★ ☆ ☆ **Difficoltà**
- ★ ★ ☆ ☆ ☆ **Impatto circolare**
- ★ ★ ☆ ☆ ☆ **Costo lavorazione**
- ★ ★ ★ ★ ☆ **Tempo**
- ★ ★ ☆ ☆ ☆ **Fab lab**



1*

Smonta la testa della lampada per sostituire il cavo rovinato. Puoi scegliere un cavo colorato per personalizzarlo.



2*

Taglia il cavo vecchio prima dell'interruttore per riuscire a sfilarlo dalla struttura. Sostituiscilo con il cavo nuovo e rimonta tutto.



3*

Misura il diametro del cilindro di attacco della lampada. Scegli un tondino di metallo della stessa dimensione o trova un tubo che si adatti all'alloggio dell'asta della lampada.



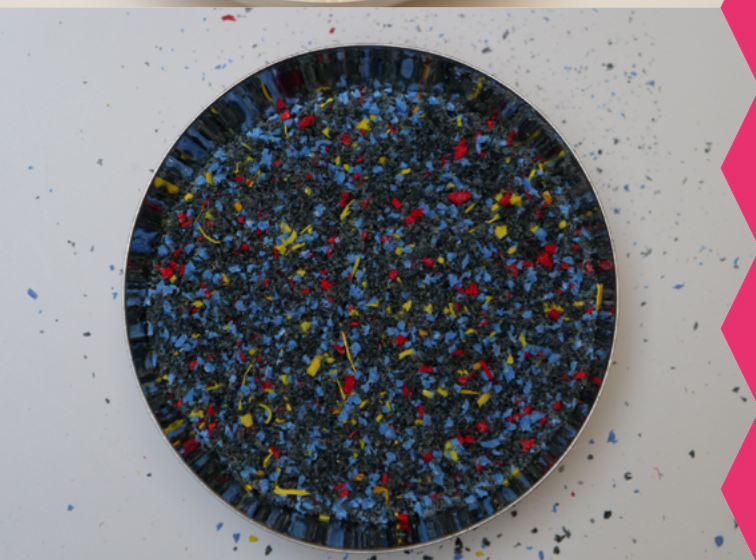
4*

Graffia il tondino sull'esterno per agevolare la presa con il gesso. Incollalo sul fondo di una ciotola in plastica o metallo che sarà la dima per creare la base della lampada.



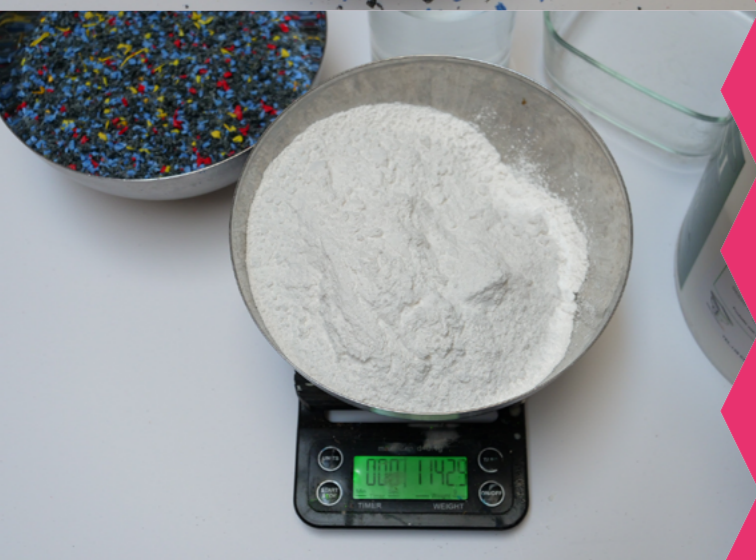
5*

La ciotola deve avere una forma per cui il pezzo possa staccarsi una volta indurito, (tipo gli stampi per i budini). Puoi mischiare degli scarti per ottenere l'“effetto terrazzo”.



6*

Riempi la ciotola con scarti che hai in casa per personalizzare lo stampo: pezzetti di legno, di metallo, pietre, perline in plastica etc. Riempi la ciotola in base all'altezza che vuoi ottenere per la base della lampada.



7*

Dosa una quantità abbondante di gesso scagliola o gesso ceramico. Abbonda con le dosi, il gesso tende a ridursi quando aggiungi l'acqua. Pesa il gesso per calcolare la quantità dell'acqua necessaria.



8*

Pesa l'acqua. Per il gesso ceramico bastano 28gr per 100gr acqua. Il gesso scagliola non richiede una grande precisione, mentre quello ceramico sì.



9*

Aggiungi l'acqua e mescola bene fino a quando non spariscono i grumi dal gesso. Attenzione ai tempi di lavorazione, devi fare in fretta!



10*

Versa il gesso nella ciotola un po' alla volta. Il gesso si infiltrerà negli spazi vuoti senza aumentare troppo il volume.



11*

Mescola bene. Se sono rimaste delle zone asciutte aggiungi altro gesso. Mescola.



12*

Livella bene il fondo e dai piccoli colpetti alla ciotola per far emergere le bolle. Lascia riposare per qualche ora. Il gesso si scalda finché avviene la reazione, poi inizierà a raffreddarsi.



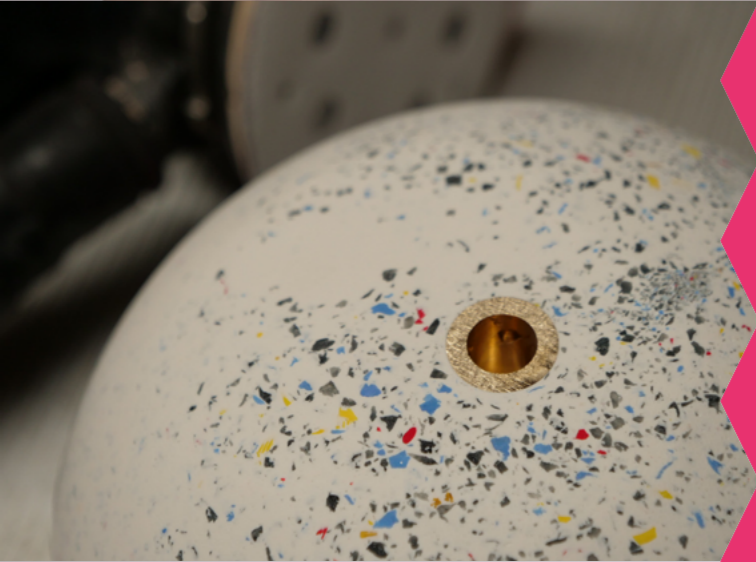
13*

Dopo che il gesso si è raffreddato aspetta ancora un po', poi puoi provare a estrarlo dallo stampo dando dei piccoli colpetti di martello al contenitore.



14*

I granelli di plastica non sono ancora visibili dal momento in cui si estrae lo stampo. Per metterli in risalto carteggia tutta la superficie.



15*

I granelli iniziano a vedersi. Per velocizzare questo passaggio puoi usare una levigatrice orbitale o della carta vetrata a grana molto grossa. Come ultimo passaggio lucida e proteggi la superficie con uno spray trasparente.



16*

Se vuoi puoi aggiungere una maniglia o crearne una su misura piegando un tondino di metallo.



17*

Graffia le parti della maniglia da incollare e segna le parti da scassare sulla base. Scava le zone segnate, incastra la maniglia e incollala usando una colla bicomponente epossidica.



18*

Per evitare di graffiare il tavolo aggiungi dei gommini/feltrini, oppure taglia un cerchio in gomma dello stesso diametro e incollalo con il mastice. Premi molto bene per farlo aderire in tutti i punti.

REFERENCES

Rikkert Paauw



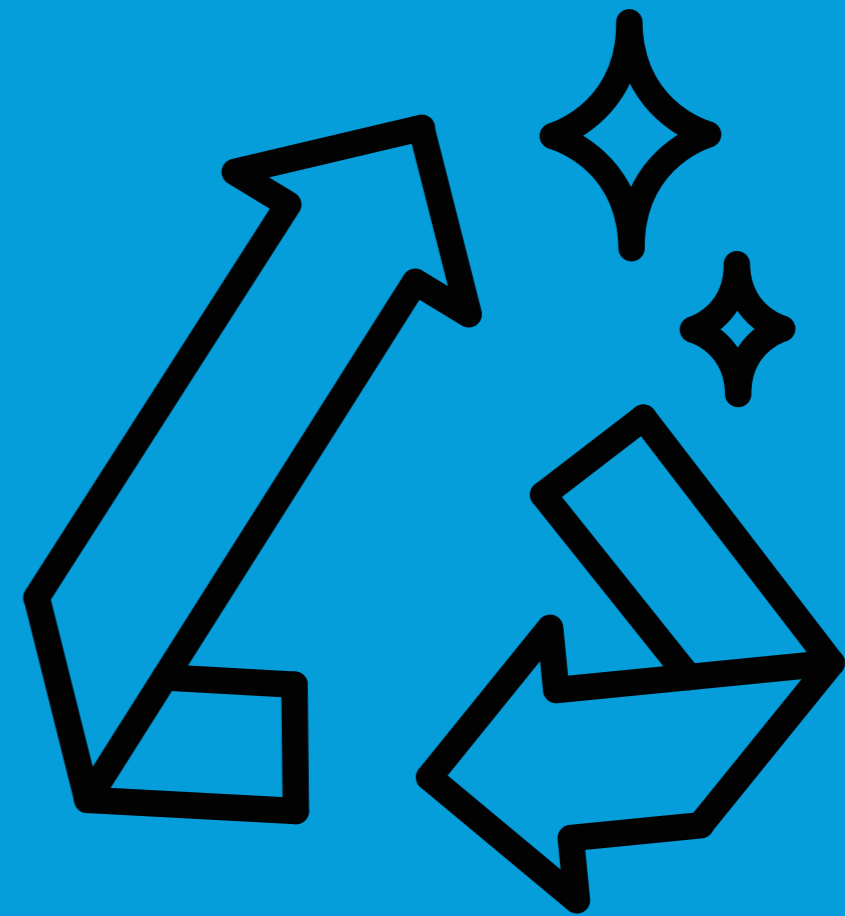
Paulo Goldstein



Fratelli Castiglioni







Upcycling

Upcycling

Anche se salvare un oggetto non è più possibile, ciò non significa che sia completamente inutile: le parti che lo compongono, e persino il materiale di cui è fatto, possono essere usati per creare qualcosa di nuovo, insolito, creativo e circolare. La strategia progettuale dell'upcycle consiste proprio nel salvare e ri-usare elementi per dargli una nuova vita, spesso diversa da quella per cui erano originariamente pensati, di maggiore qualità – reale o percepita, dall'utilizzatore finale.

Upcycling

Giuntare



Unwanted
Furniture!



Giuntare

Molto spesso capita di dover buttare ripiani, mensole o ante di mobili in legno perfettamente integri che potrebbero avere una nuova vita e funzione. Un modo per poter recuperare il materiale è utilizzarlo come moduli da cui creare nuovi mobili attraverso l'uso di giunti fai da te. In commercio esistono tanti elementi a poco prezzo che se accostati in modo funzionale e creativo, possono diventare giunti per creare nuovi oggetti da pannelli di scarto.

HAI
pannelli, ripiani, mensole, ante, superfici piane in buono stato

VUOI
un nuovo mobile su misura

IDENTIKIT

Tavolo da pranzo allungabile nero in truciolare con impiallacciatura di frassino verniciata nera.

Problema: gambe del tavolo rotte, ripiani rovinati sui bordi

Età: Contemporaneo

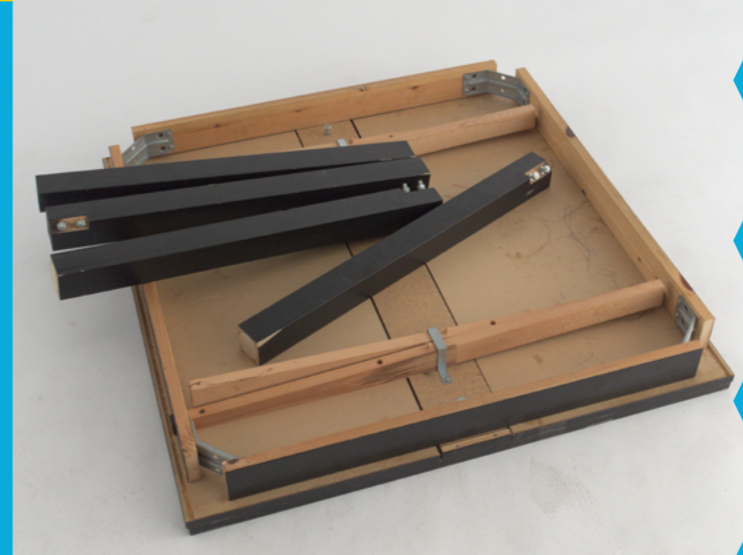
Provenienza: Cassina de' Pecchi, Milano

TOOLS

- *sega circolare
- *sega a mano
- *metro
- *matita
- *nastro adesivo di carta
- *protettivo per legno
- *rullo di spugna
- *spine di legno da 8mm
- *stucco per legno
- *viti 3x20
- *cinghie con cricchetto
- *carta vetrata 80gr, 120gr
- *carteggiatrice
- *spugnetta abrasiva 180gr
- *raspa da legno

RATING

- ★ ★ ★ ☆ ☆ **Difficoltà**
- ★ ★ ★ ★ ☆ **Impatto circolare**
- ★ ★ ☆ ☆ ☆ **Costo lavorazione**
- ★ ★ ★ ☆ ☆ **Tempo**
- ☆☆☆☆☆ **Fab Lab**



1*

Smonta completamente il tavolo e progetta il tuo mobile su misura in base alle superfici planari a disposizione. Puoi disegnare i tagli direttamente sui pannelli o fare un disegno in scala.

2*

Taglia tutti i pezzi delle misure desiderate. Sul lato corto di ogni modulo lascia un'abbondanza di 2 cm per realizzare il taglio a 45°. Il taglio inclinato serve ad avere una resa estetica omogenea nei punti di giunzione.

3*

Carteggia i bordi e gli spigoli con della carta vetrata. Questo passaggio serve sia per un fine estetico sia per smussare l'impiallaccio dei pannelli ed evitare sbeccature.

4*

Per unire i pannelli utilizza giunti a L da carpenteria. Quelli scelti hanno la particolarità di avere una nervatura centrale. È necessario dunque creare uno scasso con una raspa da legno per rendere il giunto planare ai pannelli.



5*

I giunti scelti sono in metallo tropicalizzato, molto grandi e con angoli smussati. Puoi scegliere di colorarli con una bomboletta spray o tenerli grezzi.



6*

Molto spesso i pannelli dei mobili sono in truciolare. Per far risaltare la texture puoi passare il legno con della carta vetrata 80gr o una smerigliatrice.



7*

Se ci sono buchi o imperfezioni nella superficie riempi con stucco da legno. Per i fori, un modo più veloce è incollare spine di legno dello stesso diametro, tagliarle e carteggiarle.



8*

Usa un protettivo trasparente per il truciolare: stendilo con un rullo in spugna. Per evitare colature proteggi i bordi della superficie mascherandoli con del nastro di carta.



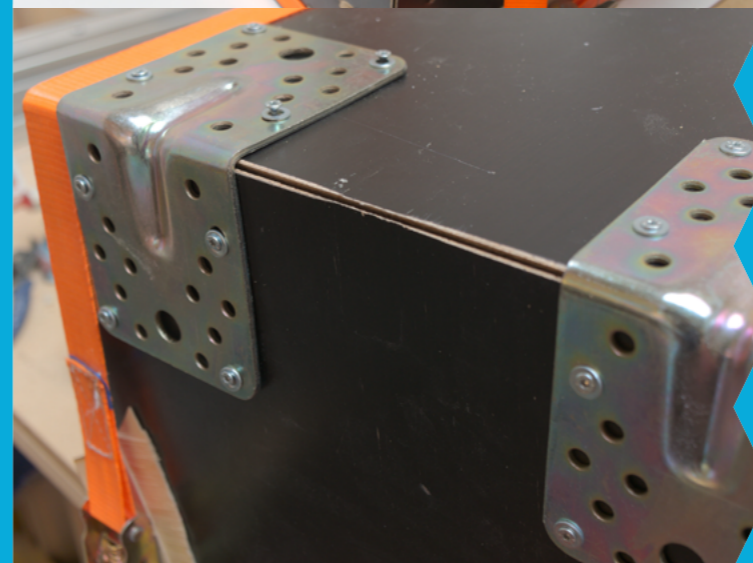
9*

Una volta asciugato, carteggia il pannello con una spugna abrasiva grana P120, così da rendere la superficie omogenea. Ripeti la verniciatura e la carteggiatura 2 o 3 volte.



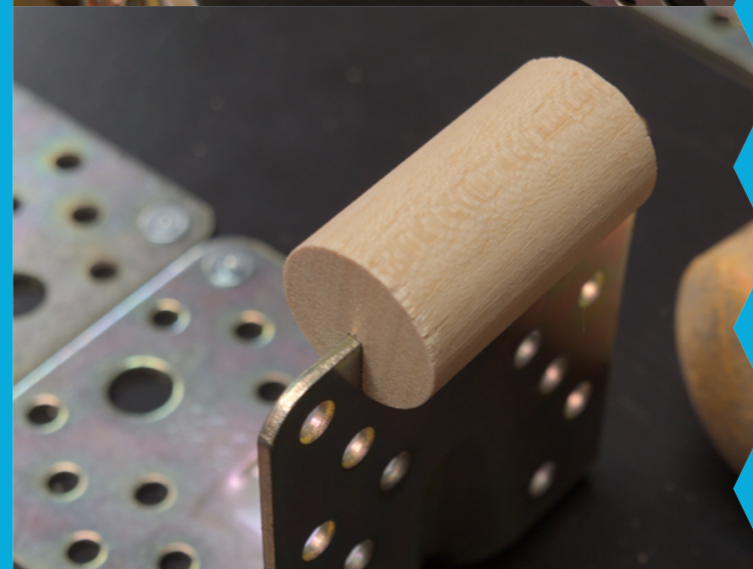
10*

Per assemblare il mobile non servono colle. Aiutati con delle cinghie (o una corda) per tenere insieme i pannelli. Tieni in squadra i pannelli e tendi bene la cinghia.



11*

Posiziona i giunti ad L in corrispondenza degli scassi e avvitali ai pannelli. Non avvitarle completamente le viti, ma tirale gradualmente in modo da agevolare la posizione più corretta dei pannelli.



12*

Grandi giunti ad L come quelli scelti possono avere anche la funzione di rialzo. Per non rovinare il pavimento puoi usare tappi di sughero, gomma o profili di legno, facendo una scanalatura centrale dello spessore del giunto.

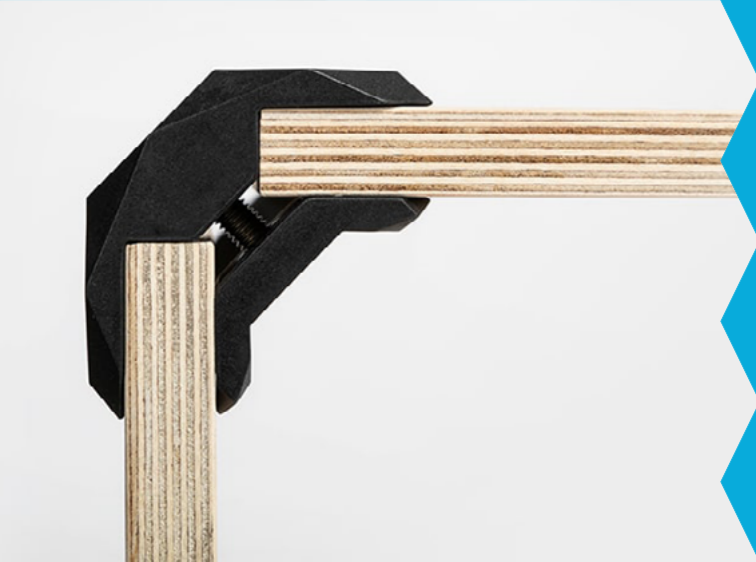
LINK

Tutorial → [Taglio a 45°](#)
Progetto → [Open Structures](#)

REFERENCES



1 plinth studio



Playwood



Aldo Rossi



Upcycling

Raggruppare



~~Unwanted~~
Furniture!



Raggruppare

Adottiamo questa strategia quando abbiamo a disposizione una gran quantità di oggetti della stessa tipologia ma di forme differenti, siano essi oggetti obsoleti, scarti di lavorazioni, tessuti, bancali, doghe, ma anche libri o vecchie riviste. Questi elementi, se raggruppati insieme, possono creare un materiale strutturale, un elemento o un intero prodotto, con un nuovo significato e nuova funzione.

IDENTIKIT

Bancale di legno.

Problema: ricevuto come packaging di una spedizione, non necessario e da smaltire

Età: Contemporaneo

Provenienza: Crescenzenago, Milano

HAI
quantitativo importante di scarti di simile fattura, materiale, dimensione

VUOI
un nuovo oggetto

TOOLS

- *sega
- *metro
- *cinghie con cricchetto
- *maniglia
- *plexiglass

RATING

- ★ ★ ☆ ☆ ☆ **Difficoltà**
- ★ ★ ★ ☆ ☆ **Impatto circolare**
- ★ ★ ☆ ☆ ☆ **Costo lavorazione**
- ★ ★ ★ ☆ ☆ **Tempo**
- ★ ☆ ☆ ☆ ☆ **Fab Lab**



1*

Smonta il bancale per ottenere solo le assi. Rimuovi chiodi, viti o puntine di metallo. Se le assi sono troppo grandi tagliale in 3 per il lungo. Il risultato sarà più omogeneo.



2*

Per tagliare le assi tutte della stessa lunghezza costruisci una dima. In questo caso abbiamo scelto l'altezza di 60cm, per fare un tavolino da caffè.



3*

Aggiungi una maniglia per facilitare il trasporto del tavolino. Puoi fissare una maniglia o crearne una con un tondino di metallo a due delle assi. Fai attenzione a posizionarla parallela alle assi. La maniglia rimarrà bloccata con le altre.



4*

Inizia ad assemblare la struttura. Appoggia la parte centrale con la maniglia e inizia ad accorpare le prime assi attorno. Una base con la sagoma di un cerchio della dimensione desiderata, aiuta a visualizzare la forma finale da raggiungere, ad esempio 30 cm.



5*

Costruisci un primo gruppetto fino a che non inizi a fare fatica a tenere i pezzi con le mani.



6*

Per continuare, un buon metodo è legare due corde elastiche attorno alla struttura. Non stringerle forte, dovranno potersi allargare molto.



7*

Con l'aiuto delle corde è sufficiente inserire le stecche dall'alto nei punti dove sembra mancare materiale. Procedi a cerchio in modo da tenere la maniglia il più possibile al centro.



8*

Il pre-montaggio è completato. Smuovi il gruppo di assi in modo da compattarlo e arrotondarlo. Controlla che tutti i lati siano ben perpendicolari al terreno.



9*

Segna delle tacche all'altezza di dove vuoi posizionare le cinghie di tensionamento che terranno insieme tutto. Posiziona delle cinghie di "supporto" per aiutarti a tirare bene quelle definitive che faranno parte dell'estetica finale.



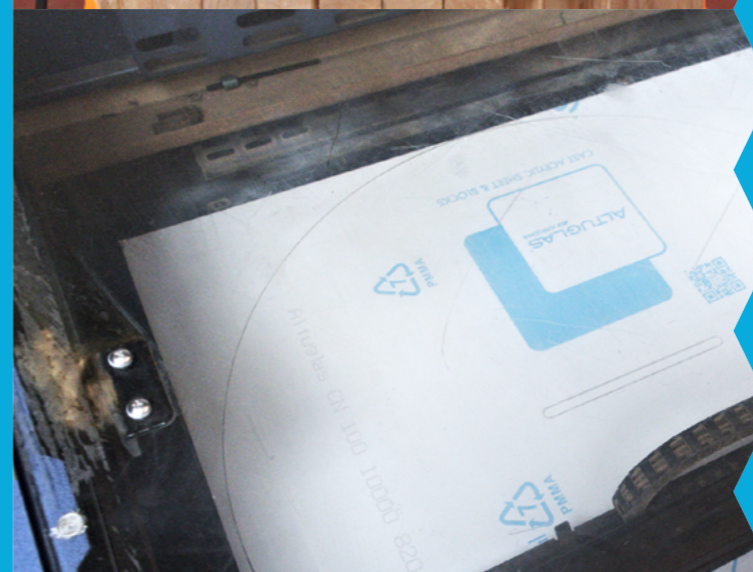
10*

Aggiungi le cinghie finali. Controlla bene l'altezza su ogni lato prima di tirarle del tutto, così che siano perpendicolari. Smonta le cinghie di supporto e verifica che tutte le assi siano ben vincolate. Una mano di colla sulla cima e sul fondo aiuta a tenere tutto insieme.



11*

Livella bene la superficie, martellando le assi o, se possibile, aiutandoti con una levigatrice. Per un effetto più rifinito alterna mani di impregnante con passate di carta vetrata.



12*

Recupera un piano di legno o di plexiglass. Taglia una forma circolare e crea uno scasso centrale per far passare e incastrare la superficie con la maniglia.

REFERENCES



Droog



Giulio Iacchetti



Fixing

Hacking



Unwanted Furniture!



Hacking

Fin da piccoli impariamo che uno scatolone può essere un fortino in cui nascondersi o un'astronave da comandare. Hackerare un oggetto rotto significa guardarlo con gli occhi di un bambino, vedendoci nuove funzioni, che inizialmente non aveva. È proprio il contrasto tra la sua funzione originaria (attesa ma non più presente) e quella nuova (inaspettata e assegnatagli creativamente) che lo rende così speciale!

HAI
oggetti che non ti servono più, rotti, mal-funzionanti o semplicemente che non rispettano più gusti o funzione

VUOI
liberare la tua vena creativa e creare un oggetto inedito con una funzione e un'estetica unica e personalizzata

IDENTIKIT

Speaker audio e alzata di credenza modanata con cornice smussata e mensola centrale.

Problema: Estetica dello speaker obsoleta, parte di arredo rotto senza utilità pratica

Età: Contemporaneo

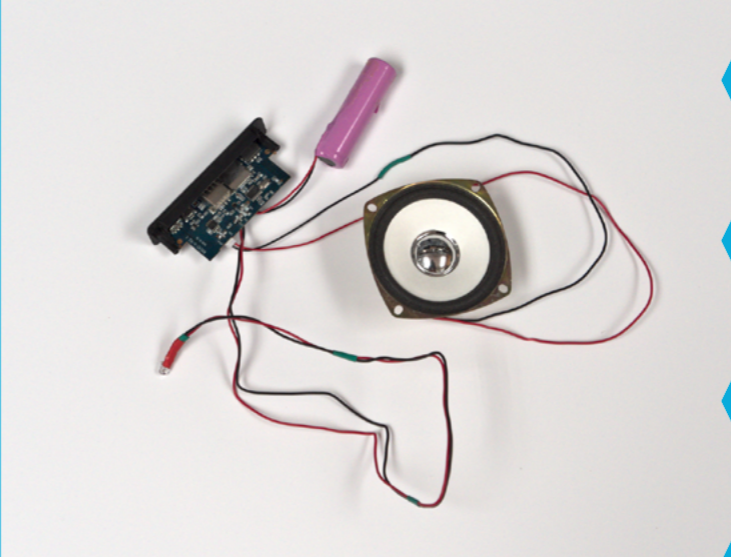
Provenienza: Calvairate, Milano

TOOLS

- *scalpello
- *raspa da legno
- *avvitatore
- *viti 3x20
- *stecche di multistrato sp15
- *punta a forare per legno Ø 10mm
- *seghetto da legno
- *nastro adesivo di carta
- *plexiglass specchio
- *lasercutter
- *colla a caldo
- saldatore da banco per elettronica
- *stagno
- *cavi elettrici
- *bomboletta spray colorata
- *colla rapida
- *guaina termorestringente

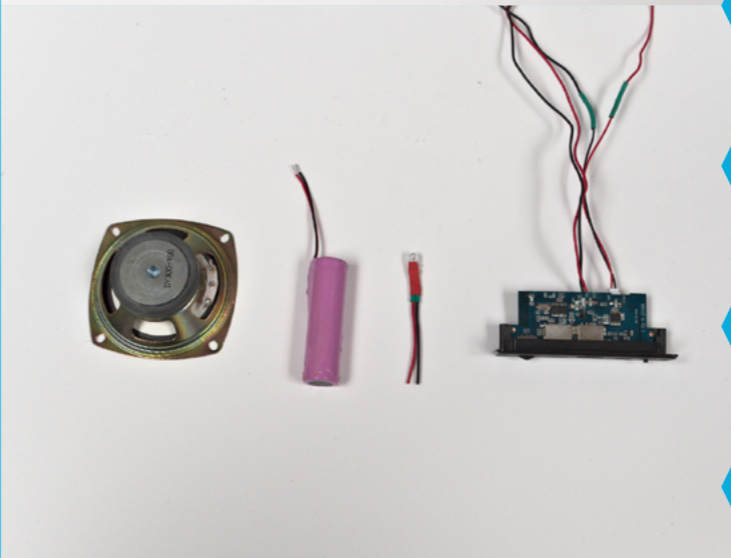
RATING

- ★ ★ ☆ ☆ ☆ **Difficoltà**
- ★ ★ ★ ★ ★ **Impatto circolare**
- ★ ☆ ☆ ☆ ☆ **Costo lavorazione**
- ★ ★ ★ ☆ ☆ **Tempo**
- ★ ★ ★ ☆ ☆ **Fab lab**



1*

Inizia smontando tutti i componenti della cassa bluetooth: tasti, speaker, LED, batteria etc., avendo cura di mantenere ogni singolo componente (viti, cavi etc).



2*

Presta attenzione quando separi i componenti. La prima cosa da scollegare è l'alimentazione o la batteria. Dopodiché scollega il resto con delicatezza per non rovinare le connessioni sulla scheda.



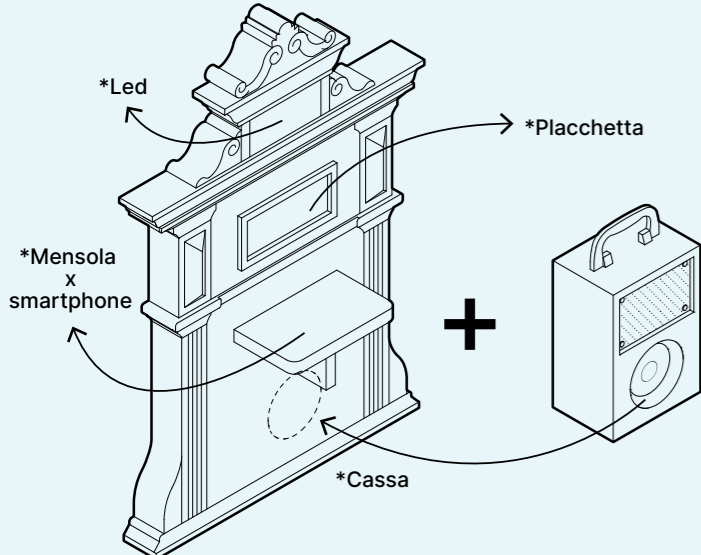
3*

Durante il processo di minimalizzazione l'alzata di un vecchio comodino è stata rimossa: perchè non trasformarla in qualcos'altro?



4*

L'oggetto presenta una piccola mensola delle dimensioni di uno smartphone e modanature rettangolari che potrebbero ospitare elementi dello speaker.



5*

Progetta il tuo intervento. In questo caso, la cassa bluetooth diventerà un altare per la musica da appendere al muro.



6*

Scegli dove posizionare gli elementi elettronici sull'alzata. Metti del nastro adesivo di carta per disegnare la posizione esatta dei componenti e delle viti. Questi disegni ti serviranno come dima.



7*

Per ricavare gli alloggi dei componenti segui i disegni e inizia a fare dei buchi con un trapano, il più vicino possibile uno all'altro. Con una sega rimuovi il materiale per l'alloggio dello speaker.



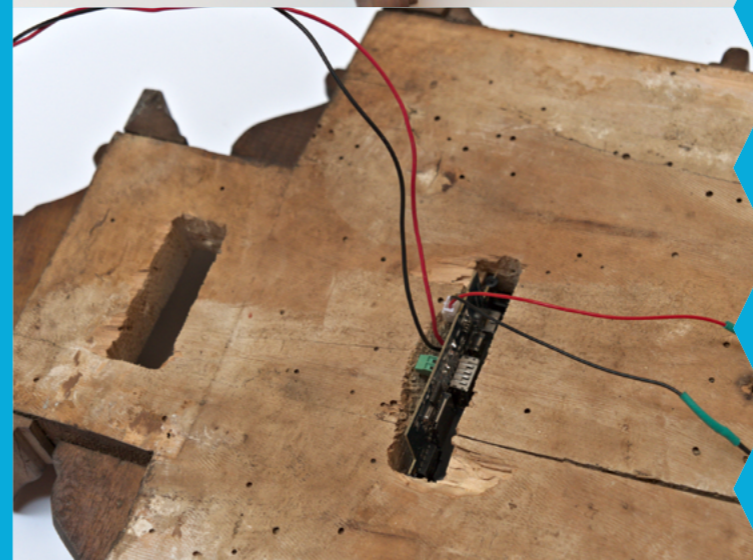
8*

Rifinisci i bordi con una raspa da legno.



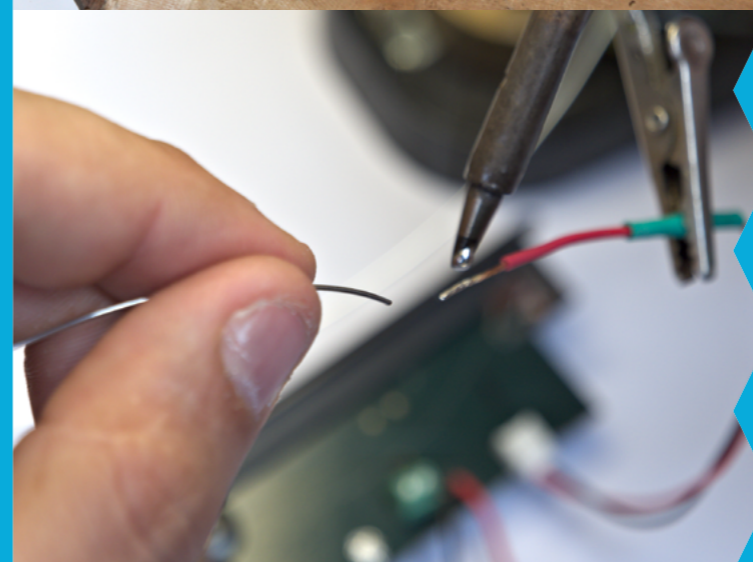
9*

Effettua questo procedimento per tutti i restanti scassi in legno, che ospiteranno i LED e i tasti dello speaker. Se necessario adatta le cornici alle dimensioni degli elementi, o crea delle maschere con altri materiali a piacere.



10*

Inserisci le componenti elettroniche e modifica le connessioni tra scheda elettronica, LED, speaker e batteria per adattarlo alla dimensione dell'alzata.



11*

Taglia i cavi 5cm in più della lunghezza necessaria, ma se sono troppo corti aggiungi del cavo saldando a stagno le due estremità. Copri la saldatura con una guaina termorestringente.



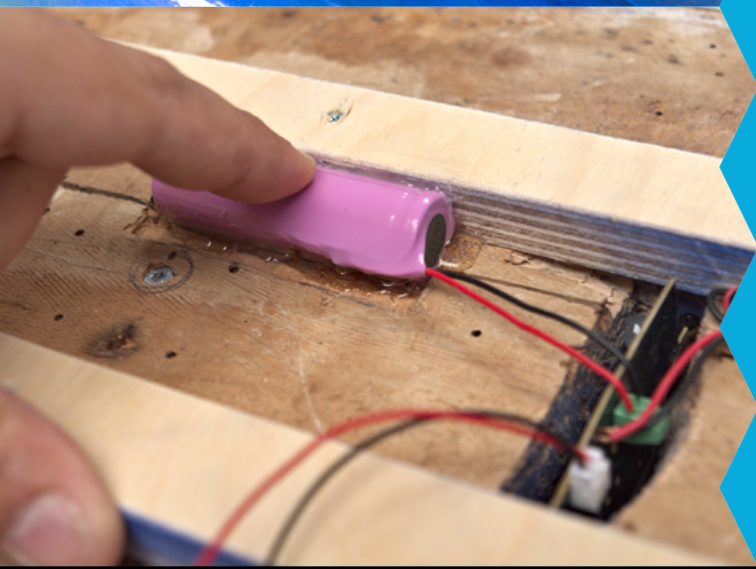
12*

Per proteggere l'elettronica ed evitare che tocchi il muro una volta appeso l'oggetto finale, posiziona sul retro degli elementi in legno che creano uno spessore.



13*

Personalizza il tuo oggetto colorandolo con una bomboletta spray. Mantieni una distanza di almeno 30 cm e abbi cura di coprire tutti gli interstizi in modo uniforme spruzzando da diverse angolazioni. Ripeti più volte per un risultato omogeneo.



14*

Una volta asciutto il colore inserisci tutti gli elementi elettronici. Utilizza la colla a caldo per fissare la batteria, i tasti e per tenere in ordine tutti i cavi elettrici.

LINK

Tutorial → [IKEA Hakers](#)

REFERENCES

Bhoite



Campana Brothers



Enzo Mari



Upcycling

Trasformare

Unwanted
Furniture!



Trasformare

Il materiale di cui un prodotto è realizzato viene spesso sottovalutato. Anche dopo che la funzionalità non è più recuperabile, il materiale rimane un bene prezioso. Il caso più evidente è forse quello del legno massello, che può facilmente essere tagliato e incollato per ricreare nuovi oggetti. Meno ovvio quello della plastica, normalmente riciclabile solo in grandi impianti industriali e ad oggi trattabile anche con macchine di piccolo formato e autocostruibili. Infine un esempio estremo, quello dei biomateriali: realizzati partendo da prodotti facilmente acquistabili, sono composti da biopolimeri e scarti inerti (cosiddetti "cariche") che spaziano da fondi di caffè, bucce d'arancia essiccate e tritate, gusci delle uova, fino alla segatura ottenuta dalla lavorazione del legno.

IDENTIKIT

Plastica di scarto

Problema: perché scartare quando si può trasformare?

Età: Contemporaneo

Provenienza: Superstudio.xyz
Sant'Agostino, Milano

HAI

materiale di scarto inerte che può essere utilizzato come materiale primario

VUOI

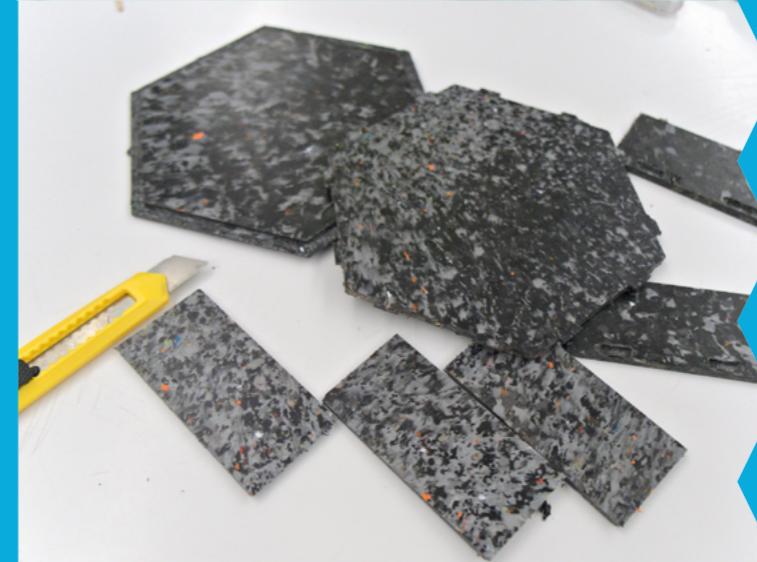
creare un materiale con nuove proprietà, o sperimentare con la produzione di biomateriali

TOOLS

- *lastra di plastica riciclata
- *fresa cnc
- *supercolla
- *software modellazione 3D

RATING

- ★★★★☆ **Difficoltà**
- ★☆☆☆☆ **Impatto circolare**
- ★☆☆☆☆ **Costo lavorazione**
- ★★☆☆☆ **Tempo**
- ★★★★★ **Fab Lab**



1*

Gli oggetti stampati in 3D con filamento sono difficilmente riciclabili. Alcune realtà locali (come ad esempio Superforma a Milano) seguendo l'esempio di Precious Plastic, si sono dotate di tritadori per sminuzzare questo materiale.

2*

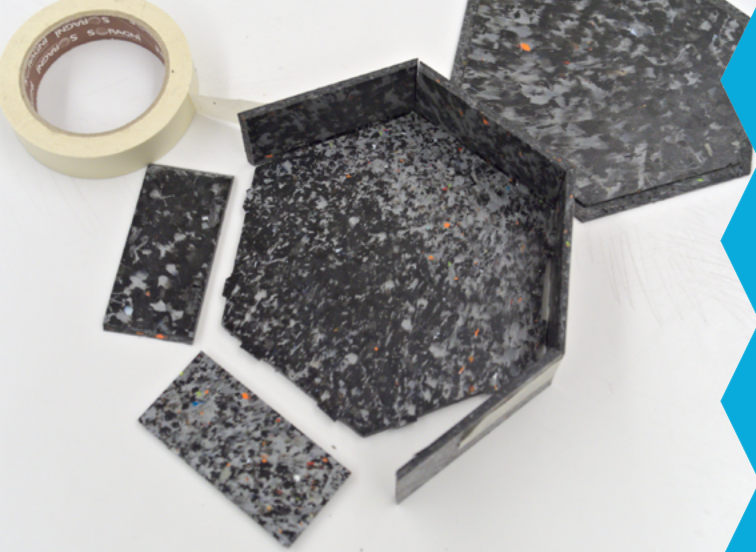
Questi fiocchi vengono selezionati per colore e pressati in delle lastre a caldo, creando un nuovo materiale (materia prima seconda). Dalla lastra si può creare una scatola, usando una fresa a controllo numerico.

3*

Per creare i lati esagonali, i bordi vanno tagliati a 60° facendo varie passate.

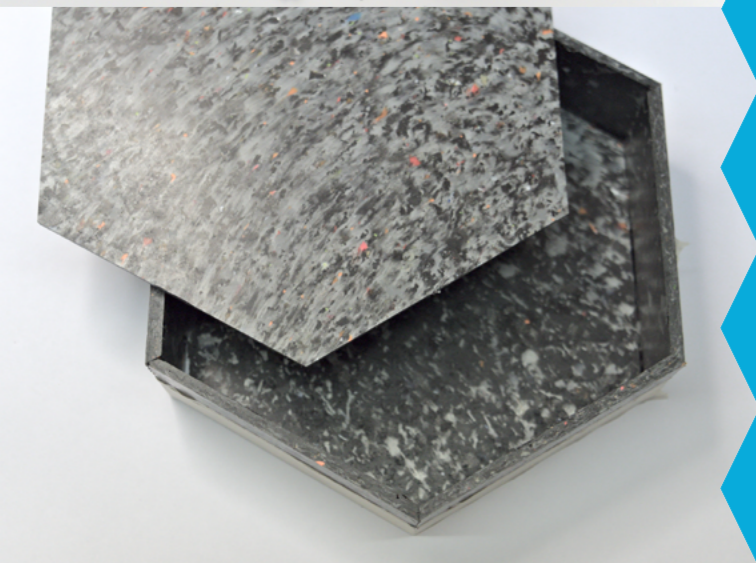
4*

Una volta rimossi i pezzi tagliati dalla fresa CNC, pulisci i bordi dai filamenti con un taglierino.



5*

Usando del nastro di carta, pre-assembla la scatola senza incollarla per verificare che tutto combaci bene, fermando temporaneamente i pezzi.



6*

I lati combaciano, ma il fondo ha un po' di spazi vuoti. Questo è dovuto allo spessore irregolare della lastra, caratteristica molto comune nei materiali autoprodotti.



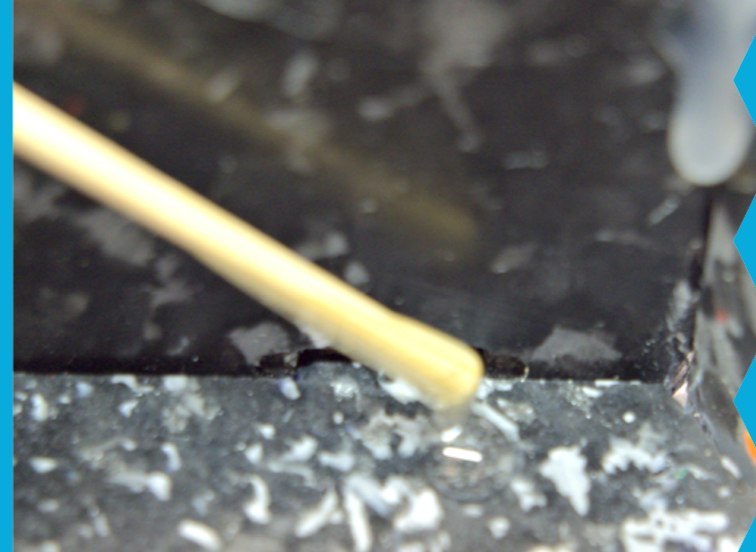
7*

Gira la scatola sul fondo, e sigilla gli spazi usando un nastro trasparente da pacchi. Attenzione che non rimangano passaggi liberi.



8*

Mescola una piccola quantità di colla epossidica bicomponente in modo rapido ed omogeneo.



9*

Fai cadere delle piccole gocce negli spazi più grandi in modo da riempirli. La colla colerà fino a raggiungere il nastro trasparente, formando così una superficie piatta.



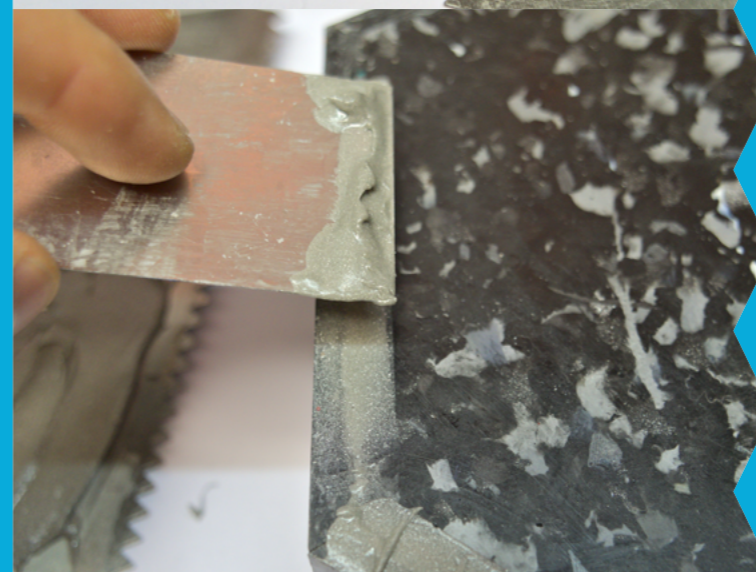
10*

Per gli incastri che combaciano bene puoi usare una supercolla rapida. Usa poche gocce per evitare gli aloni bianchi, lascia riposare in un luogo ventilato.



11*

Una volta indurita la resina puoi rimuovere il nastro e stuccare altri eventuali spazi usando lo stucco da carrozziere. Mescola bene i due componenti con una spatola.



12*

Stendi bene lo stucco lungo tutto il bordo poi rimuovi gli eccessi con la spatola, e pulisci con un fazzoletto.

LINK

Archivio → [Materiom](#)

Progetto → [Precious plastics](#)

Generatore per creare scatole da tagliare a laser → [MakerCase](#)

REFERENCES



Max Lamb



Orange fiber



Duccio Maria Gambi

