

LA MIA CARTELLINA GREEN

TECNOLOGIA AVANZATA E MATERIALI DI RECUPERO

La mia cartellina si presenta come un mix di ricerca tecnologica di avanguardia (la nanocellulosa è stata scoperta nel 1980 ed è costituita da materia vegetale, lavorata in maniera tale da essere smantellata e ricomposta in strutture somiglianti a cristalli di tessuto) e di vecchi materiali inutilizzati, come pezzi di spago o di corda, o come i grossi bottoni di vecchi cappotti.



MANIGLIA

Pezzo di corda di canapa, passato attraverso due fori sul lato superiore della cartellina.

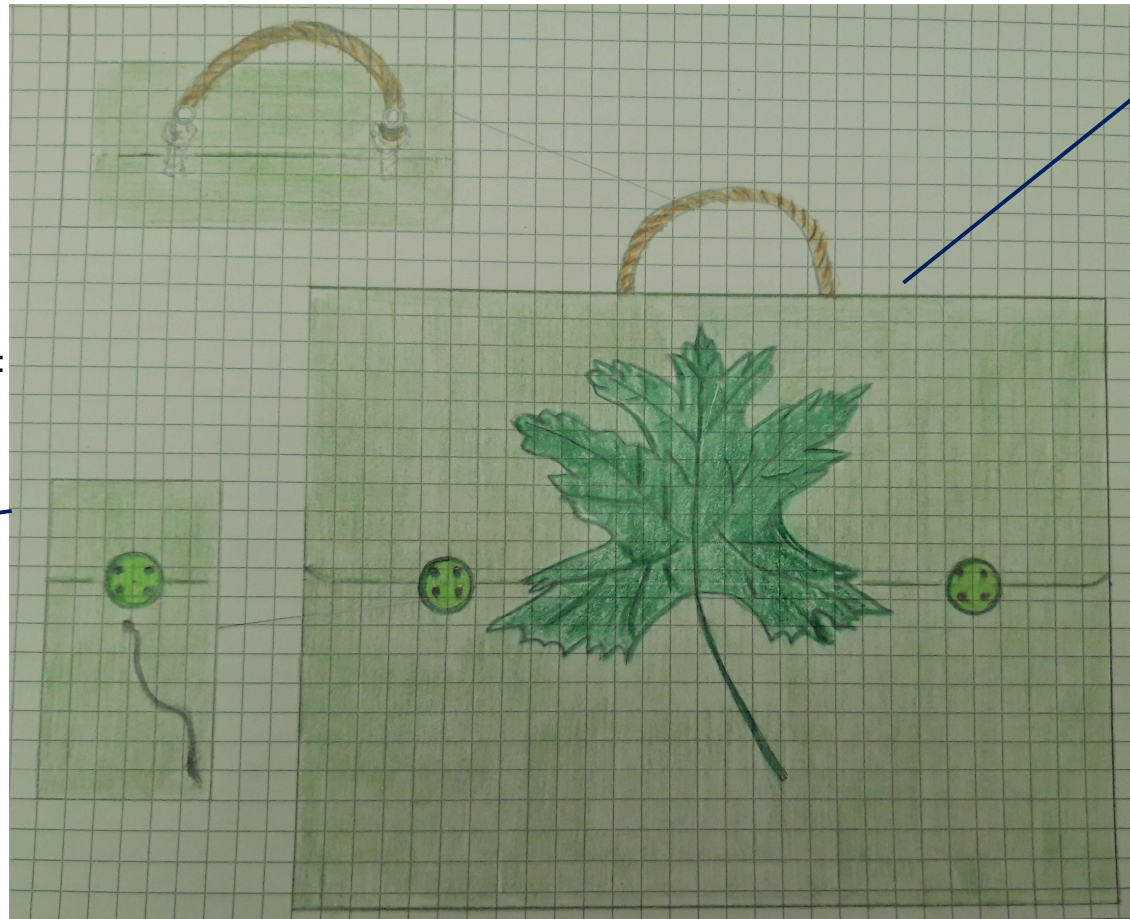
Le estremità sono fissate per mezzo di due nodi dentro la cartellina.

Canapa, resistente ma leggera:
Peso specifico $1,48 \text{ kg/dm}^3$

CHIUSURE

Due grandi bottoni

di un cappotto non più utilizzato, attorno ai quali si arrotolano due brevi fili di spago, anch'essi fissati dentro la cartellina.



MATERIALE DELLA STRUTTURA

Piastra di nanofibra di cellulosa (CNFP).

Nuovo materiale completamente biologico, in quanto ricavato dalla cellula delle piante, e al tempo stesso resistente a temperature estreme e shock termici.

Elevata resistenza (2 GPa)
Dilataz. termica: $< 5 \text{ ppm}$
da -120° a $+150^\circ$
Costo: $0,5 \text{ \$/kg}$.

LA PIASTRA DI NANOFIBRA DI CELLULOSA

La nanofibra di cellulosa (CNF) si ottiene passando della comune pasta di legno in un apposito macchinario, detto omogeneizzatore ad alta pressione. In questo modo si ottiene una nuova materia prima paragonabile in tutto alla plastica, ma biologica e abbondantissima sul pianeta.

La CNF mostra eccellenti proprietà meccaniche e termiche. È un elemento ideale su scala nanometrica per la costruzione di materiali macroscopici ad alte prestazioni, poiché ha una resistenza e un modulo più elevati rispetto all'acciaio. Inoltre, il coefficiente di dilatazione termica è inferiore rispetto al vetro siliconico.

A differenza della plastica o di altri materiali a base di polimeri, la piastra di nanofibra di cellulosa presenta un'eccellente resistenza a temperature estreme e shock termici.

