

“INTARSIO”: UN INNOVATIVO SISTEMA DI TRASPORTO PER L’ATTREZZATURA ED I MEDICINALI NEL SOCCORSO SANITARIO IN SITUAZIONI D’EMERGENZA

Tutti i diritti sono riservati agli autori del progetto, pertanto ne è vietato l'utilizzo, la copia e la diffusione illegale del contenuto.

CRISTIANO COZZI*
GIULIA POLI**
VALERIO FAUSTI**

* *Emergency Technician
 Manager - Ospedale
 Niguarda, Milano.*
 ** *Industrial Designer.*

*Per informazioni contattare
 la redazione:
 redazione@paginagroup.it
 tel 0573 975975*

Foto fornite dall'autore.



Figura 1. Intarsio cassa.



Figura 2. Intarsio mobiletto.

Il 29 Marzo 2011 è stata discussa “Intarsio”, tesi di Laurea degli studenti del corso di Disegno Industriale dell’Università degli Studi di Brescia, Valerio Fausti e Giulia Poli, nata in collaborazione con il Dott. Cristiano Cozzi, responsabile operativo dell’ Unità Regionale delle Grandi Emergenze della Lombardia. Di fatto la realizzazione del progetto è il risultato della fattiva collaborazione tra l’Università degli Studi di Brescia e la Direzione Generale dell’Azienda Ospedaliera Niguarda di Milano. Da un preliminare incontro emerse che i sistemi per il trasporto dei medicinali e dell’attrezzatura per il soccorso, attualmente in commercio, non

sono mai riuscite a soddisfare pienamente le esigenze che una situazione d’emergenza impone, in quanto non esiste nessun contenitore studiato appositamente per tale settore. È stata così realizzata, quale contenitore, una cassa denominata “Intarsio” con la volontà di risolvere i problemi legati al trasporto di questi materiali, fondamentali per il soccorso. Inoltre si è voluto dare una doppia funzionalità alla cassa stessa, in modo che potesse diventare parte integrante dell’ospedale da campo, senza quindi essere accantonata in un angolo ad occupare spazio prezioso. Per realizzare tali obiettivi, Intarsio è stata dotata di due funzioni, quella di cassa da trasporto e quella di mobi-

lento all’interno del reparto di Terapia Intensiva.

Involucro

La cassa è stata studiata nel dettaglio per occupare al meglio lo spazio disponibile all’interno dello shelter (ricordiamo che l’Unità Regionale delle Grandi Emergenze della Regione Lombardia è strutturata in modo da essere contenuta e trasportata in tre shelters). Le geometrie di costruzione dell’involucro garantiscono la resistenza agli urti che possono avvenire durante il trasporto. Una valvola garantisce un’ottimale regolazione della pressione interna. La chiusura è ermetica, grazie all’ausilio di appositi ganci e guarnizioni. L’inter-

no è ricoperto da materiale espanso per garantire un’elevata protezione termica del contenuto.

Trasportabilità

Intarsio è dotata di due maniglie sui lati corti per poter essere trasportata da due persone, ma anche da una maniglia più lunga e da due ruote che ne permettono il trasporto da parte di una singola persona, secondo il principio del trolley. Le due ruote che ne permettono tale tipo di trasporto non danno alcun problema nel momento in cui la cassa diventa mobiletto, in quanto sono stati previsti due piedini che ruotando a 90° ne garantiscono la stabilità.

I cassetti

La disposizione del materiale può essere fatta in anticipo, cioè prima di raggiungere il luogo dell’emergenza. In questo modo vengono maggiormente tutelati farmaci e strumenti sia delicati sia costosi. Ciò avviene grazie ad un sistema organizzativo interno molto efficiente, in quanto, come si può notare nelle figure 1 e 2, Intarsio ha molteplici cassetti che svolgono la doppia funzione di organizzatori all’interno della cassa e di cassetti veri e propri durante la funzione di mobiletto di terapia intensiva. Il numero dei cassetti è variabile, a seconda delle necessità: sono previste due dimensioni che corrispondono



Figura 3. Cassetto piccolo.



Figura 4. Cassetto grande.

esattamente ad una il doppio dell'altra.

L'inserimento e l'estrazione dei cassetti avviene grazie alle loro doppie guide incrociate, che permettono di mantenere il cassetto sempre nella stessa posizione, senza ribaltarlo, ma con direzioni di scorrimento diverse. Fessure e maniglie, presenti nella struttura di ogni singolo cassetto, ne facilitano l'estrazione sia in verticale che in orizzontale. I cassetti sono a loro volta organizzati internamente con dei divisori mobili in modo da potersi adattare ad ogni tipo di contenuto. L'interno di ogni cassetto è imbottito così come la cassa stessa, in modo da attutire gli urti accidentali che possono avvenire durante il trasporto (figure 3 e 4).

Il rivestimento è personalizzabile e si possono ottenere soluzioni anche per particolari contenuti, con determinate funzionalità (figura 5). Ad esempio, viene proposta, in figura 6, la

versione con vari ripiani porta fiale, in cui ogni fiala ha il suo spazio ed ogni qual volta si finiscono le fiale del primo ripiano questo viene estratto e si passa al ripiano successivo con altre fiale pronte per l'uso. Ogni cassetto è inoltre munito di una clip colorata in cui inserire l'etichetta di riconoscimento del contenuto. Tale clip può variare di colore per facilitare la catalogazione del materiale e rendere perciò più immediato l'intervento.

La catalogazione del materiale può avvenire anche attraverso una diversa colorazione del cassetto stesso, rendendone così ancora più immediato il riconoscimento. Infatti, essendo i cassetti realizzati in Polietilene, come tutti i materiali polimerici sono facilmente colorabili. In figura 7 vengono proposti i colori definiti dalla Gazzetta Ufficiale nel Decreto 196, dell'Agosto 2003: rosso, blu, verde e giallo.



Figura 7. Esempio di organizzazione in base al colore.



Figura 8. Particolare del piano scorrevole e delle staffe con banda elastica.

Conclusioni

Intarsio è il frutto dell'unione tra l'esperienza e le conoscenze operative di un addetto al settore e le conoscenze progettuali di 2 designer, per poter soddisfare al meglio un'esigenza concreta.

Ogni singolo componente è stato studiato in dettaglio,

va come mobiletto e piano d'appoggio.

Il nome *Intarsio* si riferisce all'incastro perfetto delle componenti della cassa e dei cassetti ed al fatto che la direzione in cui viene inserito il cassetto incide sulla funzione della cassa o mobiletto. Adattarsi ad ogni tipo di situazione di emergenza, trovare risposte



Figura 5. Esempio di personalizzazione interna.



Figura 6. Piani porta fiale.

I particolari

Per effettuare al meglio la funzione di *mobiletto di Terapia Intensiva*, *Intarsio* è stato studiato per soddisfare alcune delle principali necessità di tale reparto. Prevede infatti un piano di lavoro scorrevole che garantisce un'ottimale superficie di lavoro.

Alla stessa altezza del piano, sui due lati laterali ed esterni della cassa, sono presenti due staffe che con la banda elastica si adattano facilmente a sorreggere ogni forma e dimensione diversa di porta taglienti (figura 8).

prima singolarmente e poi in conformità all'intero sistema della cassa.

Riassumendo i vantaggi maggiori di *Intarsio* sono: ottimo inserimento all'interno degli shelters, tutela di farmaci e strumenti durante il trasporto (anche durante elitransporto per missioni internazionali) ed utilizzo in *Terapia Intensi-*



Figura 9. Situazione attuale.

per ogni tipo di problema che si possa presentare e raggiungere lo scopo di prestare assistenza nel migliore dei modi sono dunque gli obiettivi principali di *Intarsio*.

Con due immagini riassuntive finali (figure 9 e 10), possiamo notare le innovazioni e le soluzioni che *Intarsio* propone rispetto alla situazione attuale, ponendo facilmente immaginare quale grande aiuto possa dare in situazioni d'emergenza. Grazie al materiale ed alla tecnologia di produzione, si possono ottenere diverse colorazioni: ogni ente può personalizzare la propria cassa con i propri colori. Δ



Figura 10. L'innovazione di *Intarsio*.