

## **STRUTTURAZIONE PULSANTE: IL RESTAURO DEL MOVIMENTO, DELLA PERCEZIONE COMPLESSA E DEL MATERIALE**

**Giovanna C. Scicolone \*, Luca Cancogni\*\***

\* Dipartimento di Restauro Dell'arte Contemporanea e Polimaterica ,Scuola per la Conservazione dei Beni Culturali, Enaip Lombardia, via Panoramica 42, Botticino Sera (Bs),  
tel. 030-2191122, [giovanna.scicolone@enaip.lombardia.it](mailto:giovanna.scicolone@enaip.lombardia.it);

Docente di *Restauro Dell'arte Contemporanea* , Accademia di Belle Arti di Brera, Milano,  
Università degli Studi di Ferrara e Università degli Studi di Modena;

\*\* restauratore, via Duca d'Aosta 71, Forte dei Marmi (Lu), tel. 333-4974318, [nicolacancogni@yahoo.it](mailto:nicolacancogni@yahoo.it)

### **PRESENTAZIONE ORALE**

#### **AREA TEMATICA ESEMPI DI PROGETTAZIONE**

##### **Abstract**

La “strutturazione pulsante” oggetto dell'intervento di restauro è stata realizzata da Gianni Colombo per la Galleria Civica di Arte Contemporanea di Suzzara nel 1983. Rispetto alle altre strutturazioni pulsanti esistenti (Milano, Roma e Trento) si tratta dell'unica opera esistente di dimensioni così importanti (257 x 489 cm). Rappresenta un muro che deve dare la sensazione di una superficie che pulsa, respira, che sta per crollare, che si muove senza un ordine prestabilito.

E' realizzata con “mattoncini” di polistirolo espanso inseriti in una struttura lignea composta da tre parallelepipedi verticali che si incastrano tra loro a realizzare un unico muro. I mattoncini si muovono tramite un meccanismo elettro-meccanico, situato nel retro dell'opera, che provoca delle estroflessioni alternate dei mattoncini, prive di una sequenza ordinata, grazie ad un complesso sistema di cordoncini ortogonali, molle, chiodi, cellophane, gommapiuma, ritagli di tele naturali e sintetiche, tubolari metallici, cuscinetti a sfera, cinghie di gomma.

La situazione conservativa di ogni elemento costitutivo era particolarmente compromessa. Si è partiti dallo studio approfondito dei materiali, della volontà dell'artista e del significato dei suoi muri come fenomenologia del mutamento, del divenire, della pulsazione e dell'instabilità, della ambiguità percettiva in rapporto al significato dei materiali industriali utilizzati, poveri, facilmente reperibili, scelti proprio per facilitare la loro eventuale sostituzione. Si sono studiati e indagati il pensiero di Colombo sul restauro delle sue stesse opere e la qualità dell'informazione estetica e concettuale dell'opera, per valutare se la sostituzione di parti mancanti potesse avvenire senza turbare l'integrità del messaggio. Si sono intervistati artisti che con lui hanno condiviso un percorso di ricerca e il conservatore Marco Panizza, della Galleria Suzzara, per “evitare malintesi rigori filologici nel restauro” (come affermava lo stesso Colombo) considerando la connotazione seriale del prodotto artistico, sempre più lontano dal concetto dell'opera unica.

Abbiamo incentrato la progettazione del restauro sul recupero :

- del movimento , recuperando una *velocità* contenuta, quasi immobile, che segue un ordine di successione imprevedibile: per Colombo il movimento era la centralità della percezione in quanto le facoltà ricettive dell'occhio sono attratte verso ciò che è in movimento;
- della percezione complessa : la “*dimensione*” del movimento che crea nello spettatore una spiazzante sorpresa; il *rumore*, che amplifica la continua precarietà di un muro che sembra che stia per crollare ed incute così allo spettatore una sostanziale inquietudine, ma è pure un elemento che non si può eliminare totalmente. La suggestione complessa, insomma, che abbiamo anche documentato, finito il restauro, con video che registrano la sequenza cinetica in maniera oggettiva;
- dei materiali , partendo dalla consapevolezza che Colombo ammette che nelle sue “Strutturazioni pulsanti” “*la parte autografa non esiste*” e ,quindi, prevede la sostituzione, afferma che “*il medesimo effetto si potrebbe ottenere anche con mezzi più aggiornati*”. La sostituzione, opportunamente curata, può avvenire, quindi, senza compromettere l'integrità del messaggio visto che per Colombo “*è sciocco continuare a considerare con principi ed intendimenti vecchi opere fatte con intendimenti diversi*”.

##### **Lo stato di conservazione**

L'opera, concepita come opera unica, è composta da singole ed autonome “strutturazioni pulsanti” : i tre pannelli indipendenti, le cui cornici lignee si incastrano tra di loro tramite cardini, hanno ciascuno un proprio sistema di avviamento, costituito da un motorino elettromeccanico. Il muro è costituito da una serie di



**Figura 1.** Il recto dell'opera



**Figura 2.** Il verso dell'opera

mattoncini di polistirolo. Sul retro di ogni struttura il motorino è collegato ad un tubolare in alluminio fissato sul telaio tramite un cuscinetto a sfere ed ogni tubolare, grazie ad un sistema costituito da un cinghiolo di plastica inserito tra due pulegge di legno nella parte inferiore, muove il secondo tubolare a fianco (anch'esso fissato sul telaio tramite i relativi cuscinetti a sfere). Sui tubolari sono fissate, tramite delle viti e delle staffe di ferro a "L", delle semplici rotelle di plastica che, fatte ruotare, imprimono la loro spinta ai mattoncini di polistirolo, dando così l'effetto di un muro che "respira". I mattoncini dal retro sono ricoperti di gomma piuma, fissati con dei fili verticali in nylon (tipo bava da pesca), protetti dall'attrito dei tubolari tramite fogli di P.V.Ac e, superiormente, tramite ulteriori strisce plastiche (nere) che contribuiscono a dare profondità e "buio" nelle fessure fra i mattoncini.



**Figure 3-4-5-6-7-8.** Vari esempi di danneggiamento della struttura lignea

Le strutture lignee, in pioppo e legno esotico, presentano depositi di sporco di diversa origine, sono annerite a causa dell'utilizzo di liquidi lubrificanti, sono lacunose, presentano componenti distorte. Il colore nero, acrilico, che Colombo aveva steso sul perimetro ( per dare più profondità ottica alle fessure tra i mattoncini in polistirolo e il telaio) è opacizzato. Una struttura presenta un evidente distacco dell'asse superiore che è anche spaccato in due parti con una notevole perdita di regolarità dimensionale. Le parti esterne (quelle visibili allo spettatore) e quelle interne, in corrispondenza della colorazione nera applicata sulla struttura lignea, sono trattate con una vernice protettiva che con il tempo si è alterata. I mattoncini di polistirene espanso sono ricoperti da depositi di vario genere, sono anneriti, lacunosi, e hanno perso quel candore e quella regolarità che rendevano possibile l'inganno visivo di comporre un muro omogeneo, regolare. L'EPS possiede un'elevata capacità di resistere a condizioni estreme ma la continua esposizione alle radiazioni ultraviolette causa un ingiallimento e un infragilimento della superficie che porta allo sbriciolamento, alla perdita di materiale e a modificazioni strutturali. L'EPS, infatti, non è costituito da sfere tenute assieme da un legame chimico, ma bensì da un legame fisico indotto dalla presenza dell'agente addensante ed è, quindi, facilmente soggetto al degrado meccanico. Una caratteristica del polistirene, inoltre, è la sua capacità di caricarsi elettrostaticamente, attraendo particolato atmosferico.

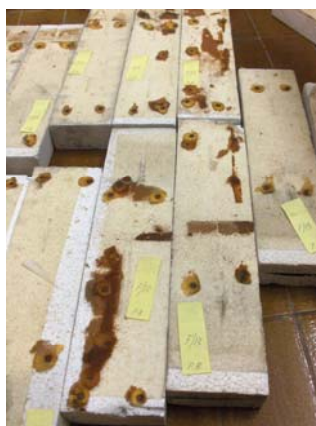


**Figure 9 e 10 .** I mattoncini rimasti nel terzo pannello

Le strisce di pvac nere sono completamente deformate, irrigidite e infragilite e il pvac trasparente (con struttura tessuta in fibra di vetro all'interno) utilizzato per attenuare la pressione dei tubolari metallici sul polistirolo è accartocciato e non più flessibile come un tempo. I fili di spago sono completamente degradati e spezzati. La gomma piuma è presente solo in residui, infragiliti e ingialliti, rimasti vicino alla chiodatura.



**Figure 11 , 12 e 13 .** degrado dei diversi tipi di pvac



**Figura 14.** Sui mattoncini, dal retro, sono visibili i ritagli di pvac e i residui di gomma piuma di colore marrone

I chiodi che tengono ancorato al telaio ligneo il sistema di fili orizzontali e verticali collegati ai mattoncini di polistirolo e ai fogli di P.V.Ac sono arrugginiti e per la maggior parte non riutilizzabili. Le molle, che hanno la funzione di accompagnare dolcemente il movimento delle fila dei mattoncini, non hanno più corsa e alcune viti ,che hanno la funzione in parte di tenere l'ultima fila di mattoncini e tengono i cuscinetti a sfere aderenti al telaio ligneo,sono arrugginite e non più funzionali. I cuscinetti a sfere, che hanno il compito principale di contenere verticalmente il movimento rotatorio dei tubolari, sono arrugginiti, come del resto tutte le componenti metalliche , ed hanno perso la loro originaria funzionalità.

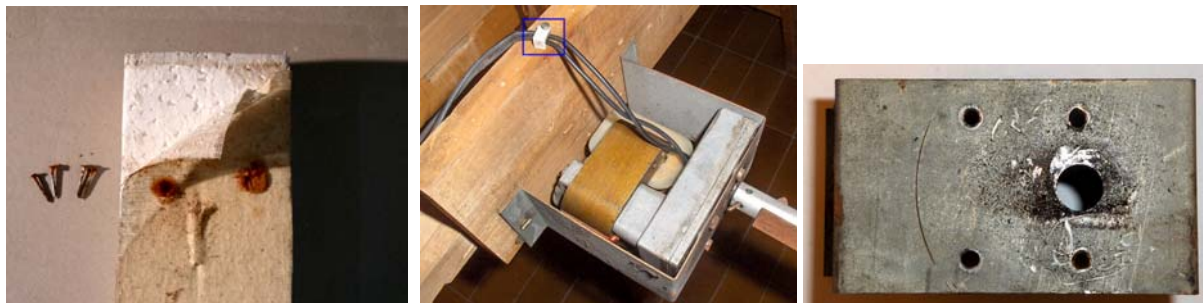


Figure 15,16 e 17 . Condizione dei chiodi e particolari di un motorino



Figure 18,19 e 20 . Particolari dei tubolari e di un cuscinetto a sfera

### Il restauro per Colombo: valutazioni in merito alla progettazione dell'intervento

*“Quando un autore si vede chiamato a ricostruire qualche cosa che aveva già realizzato è evidentemente una frustrazione se deve rieseguirlo passivamente, senza potersi permettere una qualsiasi evoluzione, una qualsiasi rettifica [...]nel ricostruire si cambia qualche cosa o in ogni caso si aggiorna qualche cosa, si attualizza o, addirittura, malgrado le buone intenzioni di chi lo fa, può esserci anche un tipo di eccessiva devozione che porta a considerare un progetto, che è rimasto solo nel ricordo o nella documentazione fotografica, aggiornabile usando materiali o tecniche più attuali[...] è giusto utilizzare e ampliare, rimodernizzare o attualizzare con altre tecniche questo lavoro [...]. Nel caso delle Strutture pulsanti il problema è complicato. Qualche volta mi è capitato di dover restaurare questi oggetti [...]. Quando mi capita che qualche pezzo di polistirolo sia stato completamente sbriciolato, certo ora ho difficoltà a ritrovare il materiale uguale a quello di allora, per cambiarlo. Dato che allora facevo tagliare a macchina per avere dei parallelepipedi uguali, qualsiasi traccia di lavoro individuale era esclusa. Una possibilità che ho sempre tenuto presente è di usare una tecnica del ready made, non nel progetto ma nei materiali, in modo da poterli ritrovare identici. Questo però a distanza di trent'anni non funziona più, perché il polistirolo che trovo oggi non solo è più nuovo, ma ha anche un metodo di fabbricazione diverso e messo a fianco degli altri si differenzia [...].Io considero questo un malinteso rigore filologico [...].Quando in un'opera la parte di manualità è sostanziale rispetto al messaggio comunicato, effettivamente nulla può essere sostituito. Ma in molti casi ciò non avviene. Direi che quando il supporto presentazionale, sia l'originale o no, non cambia la quantità e qualità di informazione estetica o concettuale dell'opera, la sostituzione, opportunamente curata, può avvenire senza turbare l'integrità del messaggio. Ed è sciocco continuare a considerare con principi ed intendimenti vecchi opere fatte con intendimenti diversi. <sup>1</sup>*

Colombo, quindi, ha espressamente affermato di aver scelto dei materiali reperibili in commercio proprio per facilitare la loro eventuale sostituzione e che il medesimo effetto si potrebbe ottenere anche con mezzi più aggiornati, anche se ciò “non porterebbe a ricostruire la stessa operazione”.

In questa opera il movimento rimane sempre e comunque un fattore fondamentale e indispensabile affinché il messaggio sia rispettato: *“Il movimento è il vero protagonista di questo evento e grazie a lui il coinvolgimento con lo spettatore è totale, quasi oserei dire ipnotico e spiazzante allo stesso tempo”*.<sup>2</sup> Anche il rumore provocato dal meccanismo elettro-meccanico e dallo sfregamento dei singoli “mattoncini” di polistirolo è importante ma secondario: amplifica la sensazione di precarietà di un muro che sembra che stia per crollare ed incute così allo spettatore una sostanziale inquietudine, ma è un elemento non espressamente desiderato. L'intervento del restauratore deve partire dal considerare la struttura complessiva dell'opera, il materiale impiegato, lo stato di conservazione delle parti e, non certo ultima, l'intenzione dell'artista, rassegnandosi alla sostituzione di quegli elementi costitutivi che presentano un notevole decadimento strutturale e chimico, con conseguenza diretta di una perdita di mobilità da parte dell'opera. Nel caso di una sostituzione, il criterio di scelta dei nuovi materiali si deve basare sulla ricerca scrupolosa di materiali simili soprattutto fisicamente e tecnicamente a quelli originali, tenendo sempre come obiettivo principale il recupero e la conservazione dell'integrità del messaggio originale dell'opera. Per tutti quei singoli materiali originali non recuperabili, che hanno una funzionalità estetica secondaria, la sostituzione può avvenire con materiali anche non simili ma funzionalmente corretti riguardo alla comunicazione originale dell'opera, purchè risultino migliori di quelli precedentemente utilizzati dall'artista da un punto di vista tecnico. Un esempio sono i materiali utilizzati come protezione per l'attrito tra il polistirolo ed i tubolari.

## Il restauro

Tutte le componenti dell'opera sono state smontate. Per quanto concerne la struttura lignea tutte le assi sono state pulite con mezzi meccanici e chimici prima di passare al restauro strutturale. Le spaccature sono state riassemblate con adesivi vinilici ed epossidici a seconda della resistenza specifica richiesta.



Figure 21 e 22 . Fase di pulitura dello sfondo nero



Figure 23,24 e 25 . Interventi conservativi sulla struttura

Dopo un lungo approfondimento sull'artista, grazie a chi lo conobbe e lavorò con lui, si è scelta la completa sostituzione dei mattoncini, con la stessa densità e, ovviamente, dimensione di quelli originali. Questo perché il “muro pulsante” deve avere una tonalità cromatica omogenea, per far scaturire nell'osservatore l'idea di un muro che respira. Si sono quindi sostituiti i mattoncini utilizzando dei pezzi espressamente realizzati. Si è comunque intervenuti sugli originali, pulendoli dai depositi di sporco di diversa origine. Dopo la pulitura si è rilevata una inevitabile differenza cromatica fra i diversi pezzi, dovuta al fatto che ormai col tempo lo sporco è

penetrato in maniera disomogenea all'interno del polistirolo : l'accostamento tra i mattoncini originali con quelli nuovi evidenzerebbe una sostanziale differenza cromatica.



**Figure 26,27 e 28 .** La pulitura dei mattoncini

I due motorini originali, prodotti dalla AUTOM di Milano, presentano un riduttore collegato ai tubolari che riduce la velocità rotatoria. Il motorino mancante è stato realizzato con le stesse caratteristiche .Gli elementi metallici e meccanici sono presenti solo sul retro dell'opera e hanno solo un obiettivo funzionale. Si sono utilizzati dei convertitori di ruggine e si è decisa la sostituzione di alcuni elementi, come nel caso di alcuni chiodi e viti che tengono il sistema dei fili verticali ed orizzontali Per il fissaggio sul telaio si sono utilizzate delle nuove graffette zincate, maggiormente resistenti all'ossidazione nel tempo. Il recupero dei cuscinetti radiali rigidi a sfere non era possibile, perché, al loro interno, le sfere non hanno più quella protezione liquida/plastica che le protegge, le lubrifica per evitare che si blocchino nel tempo: si sono, quindi, sostituiti con altri della stessa tipologia di quelli utilizzati in passato dall'artista. I tubolari presentano solo ossidazione in corrispondenza dei pressori, senza però aver perso il movimento che riguarda le rotelle di plastica che vanno ad imprimere la pressione direttamente sul retro dei mattoncini. Le molle a trazione a doppia asola sono state sostituite con simili in acciaio. Si sono poi applicati nuovi fogli di plastica trasparente e , successivamente, tre grandi strisce di plastica nera semplice, che servono per proteggere ulteriormente il muro di polistirolo dall'attrito dei pressori. Al posto del comune spago originale si è usato del filo di polipropilene stabilizzato ("treccia di nylon"); al posto della tela pvac si è utilizzata una tela di nylon, e si è utilizzato la stessa gommapiuma bianca e di spessore minimo (all'incirca 1 cm) di quella originale. Le parti sono state incollate con il Plectol B 500. Si sono quindi rimontati i tubolari e i motorini elettromeccanici sull'opera.



**Figure 29,30,31.** La preparazione dei mattoncini



**Figure 32,33,34,e 35 .** Le varie fasi di applicazione della tela di nylon, dei fili e della gommapiuma



**Figure 36 e 37 .** Fissaggio completo delle file dei mattoncini sul telaio-

Il filo di nylon è stato annodato con il “nodo alla pescatora”, che si stringe sempre di più nel momento in cui gli viene esercitato un tensionamento. Per fissare i fili verticali dei mattoncini di polistirolo sulle molle a trazione a doppia asola, si è utilizzato il “nodo all’inglese semplice”, rispetto ai nodi originariamente utilizzati dall’artista, perchè permette una regolazione continua del tensionamento dei fili, che con il tempo ovviamente cede .



**Figure 38,39,40 .** le nuove strisce di protezione



**Figure 41, 42 e 43 .** il tensionamento di fili di nylon



**Figure 44,45,46 e 47 .** particolari dei cinghioi e di un motorino



**Figura 48** . il verso dopo il restauro



**Figura 49**. Il recto dopo il restauro

[1] Gianni Colombo, *Strutturazione pulsante*, 1959-61, in *I Colombo. Joe Colombo 1930-1972. Gianni Colombo 1937-1993*, catalogo della mostra, a cura di Vittorio Fagone, Galleria d'Arte Moderna e Contemporanea, Bergamo, 19 febbraio-14 maggio 1995, Mazzotta, Milano, p. 40

[2] Ibidem

Si ringraziano: Marco Panizza, per il continuo supporto nell'affrontare le difficili scelte deontologiche; Marco Casiraghi, Grazia Varisco per le preziose informazioni; per la fornitura dei materiali la ditta POLIART s.r.l. (Lucca), il MOLLIFICIO CECCHI s.r.l. (Firenze), la ditta BIANCHI CUSCINETTI trasmissioni e componenti (Firenze); per la consulenza tecnica sul restauro delle componenti lignee Ivano Tomasoni; non ultimo, per il fondamentale aiuto tecnico, Enrico Lonati.