

La saldatura nei cofani di zinco

di Carlo Ballotta

Dall'articolo 30 del vigente regolamento di polizia mortuaria si desumono tutte le caratteristiche tecniche che un feretro, idoneo per la tumulazione, debba necessariamente presentare.

Al secondo comma della suddetta disposizione, il legislatore prescrive in modo tassativo come la controcassa di metallo debba essere saldata.

La legge, però, non indica un metodo preciso, ma raccomanda solo che la giuntura sia continua ed estesa su tutta la periferia della zona di contatto tra coperchio e vasca, così da garantire nel tempo la tenuta ermetica a gas e liquami, originati dai processi di decomposizione organica.

Per anni, questa norma è stata interpretata in modo molto riduttivo dalle industrie funerarie e l'unico sistema per sigillare i feretri, legittimato dalla legge, è parso la collaudata tecnica della chiusura a fuoco.

Questo metodo consiste in un processo mediante il quale si realizza l'unione dei due elementi di metallo sotto l'azione del calore, in modo da ottenere una solida continuità tra i pezzi, facendo entrare in gioco le rispettive azioni molecolari.

Per facilitare l'operazione si ricorre all'interposizione tra le due superfici di contatto di un particolare metallo fuso.

Per congiungere le lamiere di zinco, dunque, si adotta una brasatura "dolce", usando materiali d'apporto con un basso punto di fusione, intorno ai 400 gradi, come stagno, piombo o loro leghe derivate.

Il calore necessario è generato mediante appositi attrezzi detti saldatori, alimentati a gas oppure dalla corrente elettrica.

I due lembi da unire debbono preventivamente essere levigati, deossidati e puliti con un agente chimico particolarmente corrosivo, come l'acido muriatico, così da rimuovere eventuali corpi estranei o impurità.

Le saldature "dolci" presentano un'ottima impermeabilità a liquidi o ai composti aeriformi, mentre dimostrano una debole resistenza agli sforzi meccanici; sono, quindi, indicate soprattutto per collegamenti non interessati a forti sollecitazioni di tipo fisico.

Approfonditi studi, invece, hanno dimostrato come anche i cofani mortuari siano sottoposti a notevoli deformazioni o flessioni della lamiera, a causa delle tumultuose trasformazioni degenerative del cadavere, racchiuso al loro interno.

La stagnatura del feretro è un'operazione molto delicata, perché bisogna dosare bene il calore e stendere uno strato omogeneo di metallo fuso lungo tutto il bordo della cassa, eventuali bolle o pori, infatti, ne comprometterebbero la resistenza.

Il progressivo raffreddamento dello stagno, presente nelle leghe d'apporto, costituisce un ulteriore motivo di inaffidabilità, poiché questo elemento tende a perdere l'elasticità necessaria per assicurare una chiusura stabile. Una volta raggiunta la temperatura di 13,2 gradi, infatti, lo stagno è soggetto a profonde modificazioni della propria struttura molecolare, diventa più fragile e perde progressivamente il proprio potere di coesione.

Questo processo è causato dalla formazione di cristalli polverulenti, fenomeno conosciuto anche come "peste dello stagno", che, diffondendosi dapprima solo in alcuni punti, si estendono, in breve, a tutta la massa, e ne provocano una spontanea polverizzazione.

Proprio questa caratteristica sarebbe la causa delle improvvise rotture che originano lo scoppio della bara, con diffusione di gas e percolazione di materiale putrefattivo all'esterno del tumulo. L'involucro di zinco, infatti, è soggetto a notevoli sforzi e flessioni dello stesso nastro metallico, proprio per effetto della sovrappressione provocata dai gas che la salma sviluppa durante la fase enfisematosa della decomposizione cadaverica.

La tradizionale saldatura "a caldo" dei manufatti in zinco, comporta, poi, inevitabili contrattamenti ed inconvenienti che la moderna tecnologia cerca progressivamente di eliminare o, quantomeno, ridurre.

Le leghe saldanti a base di piombo, come lo stesso stagno, sprigionano, infatti, fumi irritanti, particolarmente dannosi, soprattutto nel lungo periodo, per la salute degli operatori a diretto contatto con questi vapori. Si debbono poi anche considerare le pericolose esalazioni dell'acido muriatico, indispensabile per il decapaggio della lamiera zincata.

La legge n. 626 del 1994, esaminando in generale i rischi derivati dal contatto ravvicinato con sostanze chimiche nocive, dispone che, sotto la responsabilità delle stesse imprese, tutti gli addetti alla saldatura con stagno (quindi anche i necrofori) debbano essere sottoposti periodicamente a visite mediche e controlli sanitari.

La chiusura del feretro rappresenta poi, per i famigliari del defunto, uno dei momenti più dolorosi e sgradevoli: l'ingombrante presenza di bombole, apparecchiature rumorose, assieme al sibilo sinistro del saldatore, produce nei dolenti un violento impatto emotivo.

L'utilizzo, poi, di strumenti a fiamma viva, da parte di mani inesperte, in ambienti domestici, o anguste camere mortuarie, ha spesso provocato piccoli principi d'incendio a carico di tendaggi o drappi funebri. Una circolare del Ministero (della Sanità, la n. 24 del 24.6.1993, paragrafo 9.1, *n.d.r.*) ha legittimato, come alternativa alle consuete leghe impiegate nella saldatura, la scelta della saldatura a freddo, che commercialmente è costituita da un adesivo denso, molto resistente e particolarmente elastico, tale da consentire una chiusura ermetica, d'eguale consistenza ed affidabilità nel tempo, delle casse metalliche.

L'innovazione, mutuata dall'esperienza francese, si presta, senza dubbio ad un ampio utilizzo, anche se permangono alcune perplessità da parte degli stessi agenti d'onoranze funebri. La legge italiana consente alle industrie funerarie di lavorare lo zinco con spessori molto ridotti, nell'ordine di 0,666 millimetri.

Una tale sottigliezza produce, soprattutto nei bordi, rilevanti irregolarità oppure ondulazioni della lamiera che possono produrre notevoli giochi tra vasca zincata e rispettiva copertura, addirittura di diversi millimetri. Difficilmente, quindi, si riesce subito a sistemare correttamente il coperchio entro la sua sede, spesso, anzi, bisogna ricorrere a leggerissime e sapienti correzioni, fino a che i bordi dei due elementi (cassa e coperchio) collimino perfettamente.

Il classico metodo della chiusura a stagno prevede che, solo quando sia stato apposto il coperchio sul cofano, si stenda uniformemente, lungo tutto il perimetro, una colata di stagno. Eventuali soluzioni di continuità tra la copertura ed il contenitore inossidabile vengono così compensate dalla fusione di lega saldante.

Nel caso, invece, di chiusura "a freddo" della bara, destinata alla deposizione in un loculo, bisognerebbe stendere prima un velo di collante sull'intero labbro della vasca in zinco e, solo in seguito, si potrebbe applicare definitivamente il coperchio.

Eventuali variazioni nell'assetto del coperchio, anche se impercettibili, per assicurare un'ottimale tenuta, riuscirebbero particolarmente problematiche, perché i lembi di zinco, già impregnati di mastice, opporrebbero una certa resistenza, provocando inopportune sbavature.

Se la vista del personale necroforo che opera sul feretro con acido e fiamma, per garantirne la sigillatura, risulta particolarmente impressionante, soprattutto per le persone più sensibili, già sconvolte dal lutto, a maggior ragione riuscirebbe ancor più insopportabile l'idea di assistere ad una sorta di teatro dell'assurdo, con gli operatori funebri che armeggiano confusamente con la colla per fissare il coperchio.