

La milanese Associazione per il restauro degli antichi strumenti scientifici da un anno ha la cura e la manutenzione dell'orologio astronomico di Piazza Loggia



Il quadrante dell'orologio astronomico di piazza della Loggia

Mirco Antiga

Quasi, nei vani nascosti dei locali dell'Orologio Astronomico di Piazza della Loggia, il silenzio è interrotto dal battito deciso e possente dello scappamento collegato al pendolo dell'orologio. Non ci sono altri suoni: anche quando si mette in azione la macchina della suoneria, non si odono i rintocchi della campana colpita dalle mazze degli automi. La città è fuori con i suoi frastuoni e all'interno si avverte solo lo scorrere del tempo.

Il curatore che mi accompagna scruta la macchina e mi fa cenno che tutto procede al meglio. Egli sostiene con convinzione che queste macchine bisogna "viverle". Chi possiede le giuste sensibilità meccaniche e l'autentica passione entra in un rapporto di vera confidenza con esse, quasi un'armonia em-

patica con il sentire e lo spirito del costruttore, riuscendo veramente ad interpretare ciò che "dicono" in risposta alle precise leggi della fisica e al loro buon funzionamento. Il modo con cui il grande insieme risponde alle variazioni termiche dovute ai cambiamenti stagionali, l'anticipo o ritardo di indicazione ad esempio, sono le parole misteriose, pronunciate dal congegno, e solo sensibilità sintioniche sanno interpretarne le motivazioni.

Da un anno circa l'orologio è affidato, come da convenzione con il Comune, sia per la manutenzione ordinaria, e per quella straordinaria in caso di oggettiva necessità sostenuta da progetti dettagliati e adeguatamente motivati, all'Associazione per il Restauro degli Antichi Strumenti Scientifici (A.R.A.S.S.) - Brera, Milano, che si dedica al recupero e al restauro del patrimonio culturale storico-scientifico

senza alcun fine di lucro. I suoi componenti, ingegneri, architetti, orologiai, tecnici meccanici e ottici, fabbri, falegnami, contabili ecc., per statuto pensionati e non tutti di Milano, prestano gratuitamente la loro opera. Gli interventi sono eseguiti nel laboratorio di Open Care, a Milano, una struttura unica in Europa, che propone servizi integrati per la gestione, la valorizzazione e la conservazione del patrimonio artistico.

In un'area climatizzata, insonorizzata e filtrata opera la squadra dell'A.R.A.S.S. tra studi di documentazione storica e lavoro diretto sugli strumenti. I suoi interventi, tanto per citare alcuni casi del suo curriculum, si snodano dall'Orologio e dal patrimonio strumentale dell'Osservatorio Astronomico di Brera alla strumentazione tecnico-scientifica della sede nazionale del Ministero delle politiche agricole. Ultimo paziente è l'Oro-

logio della Torre di Piazza della Signoria di Padova, il cui restauro conservativo e funzionale è pressoché ultimato: dopo una lunga, meticolosa e minuziosa sequenza di prove e controlli, la macchina è pronta per essere ristamata nella sede di provenienza. Su tutto l'insieme di opere gravano solitamente le spese del trasporto, le assicurazioni e i materiali di consumo. Un'attenzione particolare è dedicata nella fase di progetto al fatto che ogni azione di restauro sul manufatto antico non deve risultare irreversibile come dettano le norme della Soprintendenza di competenza, nel senso che l'operazione deve preservare la possibilità di riportare la macchina alle condizioni preesistenti.

Chiedo al curatore quali sono stati gli interventi fondamentali eseguiti sull'Orologio Astronomico

bresciano in questo primo anno di convenzione. Nella sezione della suoneria - spiega, scusandosi per dover necessariamente entrare in dettagli un po' tecnici - boccole, perni di rotazione, fori ovalizzati dall'usura rifatti, integrati con riporto di materiale e rettificati; cunei di fermo mancanti e ricostruiti; eliminazione di giochi in alcuni elementi che ne pregiudicavano il funzionamento; correzione e rettifica della ruota partitoria, la quale regola ora dopo ora il numero di colpi degli automi sulla campana, che si presentava leggermente piegato verso il basso; il posizionamento corretto di una ruota fuori fase che causava delle difficoltà di funzionamento del catenaccio di blocco della medesima ruota partitoria. Il miglioramento ottenuto da questi interventi, tutti segnati secondo norma e ove necessario regolarmente punzonati con la sigla dell'

associazione, ha consentito di eliminare i pesi aggiunti (circa 6 kgf), in modo empirico e provvisorio nel recente passato, al peso motore del "treno" della suoneria e così pure a quello del tempo con sicuro vantaggio per l'insieme. È stato, inoltre, aggiunto un dispositivo di sicurezza che

blocca, in caso di guasti imprevisti, i rotismi e il consenso della suoneria, impedendo il persistere irregolare dell'azione degli automi e salvaguardando da possibili danneggiamenti la componente storica del complesso dedicato al moto degli automi.

Si è pure intervenuto sul quadrante di via Beccaria in quanto il foro di calettatura dell'ingranaggio dell'asse porta-lancia presentava un gioco assiale non trascurabile che comportava anomalie nella rotazione; oltre all'aggiunta di una



«Töne e Batèsta», i Macc dé le ùre che battono i colpi sulla campana

piastina di appoggio per dare maggior stabilità all'albero, si è sostituita una spina ormai logora ed è stato realizzato e posto in opera un dispositivo di bilanciamento, con contrappeso regolabile, calettato direttamente sull'albero di trasmissione in modo totalmente reversibile. Anche in questo settore la situazione è notevolmente migliorata e la ruota dentata che porta il movimento alla lancia, smontata e correttamente rimontata, ha acquisito la giusta stabilità dinamica.

Per quanto riguarda la sezione Astrario, l'insieme dei rotismi che danno vita al movimento dei dischi dei cieli nel quadrante visibile dalla piazza, l'intervento è stato oltremodo importante. L'asse del sistema, imperniato su una grossa trave di sostegno, per effetto della rotazione secolare aveva subito un abbassamento in avanti coinvol-

gendo l'intero sistema e facendo perdere la verticalità dei dischi dei cieli del quadrante. Questo aveva creato la condizione di un anomalo indurimento nella rotazione degli assi concentrici dell'insieme ed in particolare dell'asse della ruota che comanda il moto del cielo della Luna, come del resto era stato ampiamente e dettagliatamente evidenziato nella tesi di laurea di Enrico Guzzoni e Nicola Milesi, laureandi della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Brescia del corso di laurea in Ingegneria Meccanica nell'a. 2004/05, avente come relatore il professor Pier Luigi Magnani, attuale preside della Facoltà. Oltre ad un incremento degli attriti che richiedevano una maggiore energia per mantenere l'insieme in rotazione, tale condizione di funzionamento aumentava anche il logorio generale. È stato quindi progettato e posizionato un supporto che mediante rulli regolabili agisce su un grande disco ancorato a mezzo di staffe alla gabbia delle stelle fisse, scaricando su questi il peso della grande struttura metallica contenente il complesso delle ruote dentate e quello dei dischi del quadrante che hanno acquisito la giusta verticalità, riducendo il compito degli assi centrali alla sola funzione di centraggio con riduzione sensibile delle inevitabili frizioni.

Agendo con una leggera azione della mano sull'ingranaggio della Luna il curatore la compiere al congegno una piccola rotazione mostrandomi l'addolcimento del sistema e la migliorata funzionalità.

La vetusta macchina, costruita da Paolo Genmani di Rezzato negli anni 1544-1546, in ogni caso ha bisogno di una costante e regolare attenzione. Fortunatamente l'Amministrazione comunale - continua il curatore - si mostra sensibile alle necessità di questo importante manufatto e in particolare l'A.R.A.S.S. ha trovato nell'arch. Giuseppe De Martino del settore Manutenzione Adeguamento Edifici Pubblici, servizio Edifici Monumentali, un referente attento ed efficiente. Così come continui sono il sostegno e la partecipazione del Fai di Brescia. Importante, poi, è risultato lo scambio di reciproci consigli e anche culturale con il temperatore responsabile dell'orologio astronomico del Torrizzo di Cremona.

«Queste macchine bisogna viverle»

Il Giornale di Brescia (2008 Settembre 18)