

## Recuperato un importante orologio solare nel borgo della Scuola

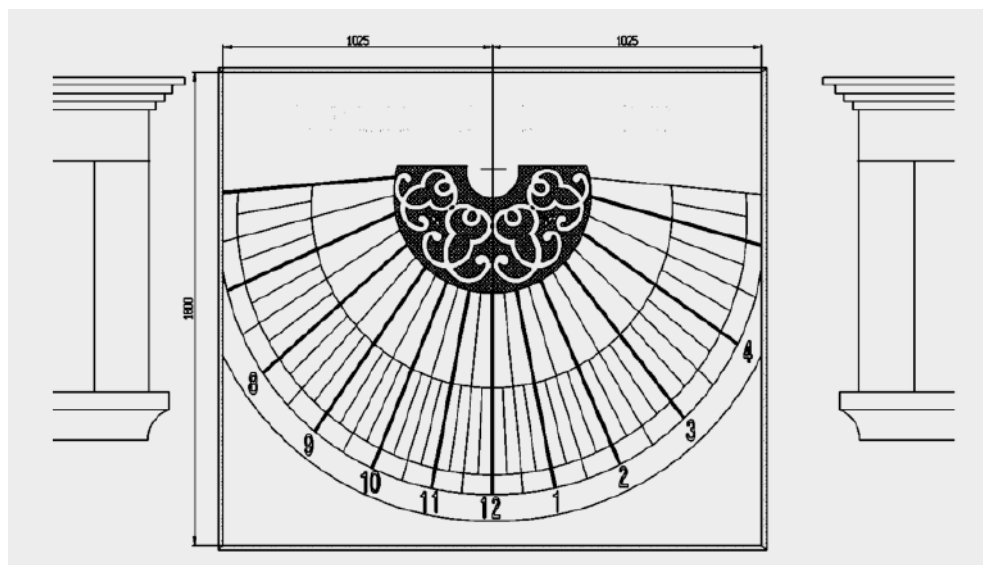
*Su questo argomento pubblichiamo la relazione dello gnomonista bolognese Giovanni Paltrinieri e della restauratrice Patrizia Moro a cui ha collaborato Giulia Brunini. Il restauro si è svolto con la supervisione di Paola Zigarella, funzionario di zona della Soprintendenza.*

### “Tempus Fugit” a La Scuola

di Giovanni Paltrinieri

Finalmente, almeno per quanto riguarda le presenti righe, una buona notizia: il grande Orologio Solare ottocentesco de “La Scuola” di Vimignano, è tornato a svolgere la funzione per cui era stato creato circa un secolo e mezzo fa.

Chi ha avuto occasione di visitare questo stupendo borgo medievale, è certamente rimasto ammirato dall'imponenza e qualità artistica di un quadrante di due metri per due, posto sulla facciata della antica casa Parisi. Da tempo immemorabile però lo strumento solare aveva cessato di svolgere la sua funzione mancando lo gnomone e sbriciolandosi in più parti il quadrante. Si limitava a ricordare quella antica presenza e nulla più: testimone silenzioso e senza vita, di un passato certamente decoroso.



L'Orologio Solare nella proposta ricostruttiva elaborato dallo gnomonista bolognese Giovanni Paltrinieri.

Del recupero dell'Orologio se ne era parlato in più occasioni, ma poi puntualmente l'idea era naufragata. Soltanto recentemente si è formata una coalizione composta da privati ed istituzioni pubbliche, che ha consentito il recupero del prezioso reperto che altrimenti sarebbe sopravvissuto ancora per breve tempo.

I partecipanti a questa “cordata” coordinata da Marco Tamarri, sono stati: Gli appartenenti al Condominio “La Scuola” del Palazzo Parisi; la Fondazione Carisbo; il Comune di Grizzana; l'Associazione Culturale “Sculca”.

Deciso dunque di mettere mano al recupero, il sottoscritto si è recato a La Scuola sul fronte di Casa Parisi, e per mezzo di un ponteggio appena predisposto, ha provveduto ad esaminare, annotare, registrare, quanto sopravviveva. Inoltre, si è effettuato su carta trasparente un ricalco di ogni traccia di linee presenti sul quadrante.

Le linee orarie erano globalmente in discreto stato di lettura sebbene parziali; di cifre orarie ne sopravviveva soltanto una. La parte più artistica e decorativa era la semilunetta che aveva per centro il punto di convergenza delle linee orarie, mostrando una elevata raffinatezza di contenuto. Tale decorazione ravvisa le inferriate barocche bolognesi, il cui più pregiato esempio lo troviamo nelle chiusure in ferro battuto del palazzo bolognese Aldrovandi Montanari di via Galliera 8. Quell'opera si deve ad Alfonso Torreggiani (Budrio 1682 – Bologna 1764), il quale nel 1744 disegnò la facciata in laterizio e pietra d'Istria, inserendovi una serie di stupende inferriate ricche di spirali e intrecci in puro stile bolognese settecentesco. La parte decorativa del presente Orologio Solare si rifà dunque alle antiche inferriate, le quali in fondo, tracciando un carosello attorno allo gnomone, danno con le sue volute l'idea di “Rin-serrare il Tempo” imbrigliando le sottostanti linee orarie.

Ma l'Orologio Solare della Scuola non è così antico, e questo lo si deduce dall'esame delle tracciature che traspaiono sul quadrante, supplementari a quelle Orarie, cioè le rette che esorbitano dall'indicazione delle ore, mezzore, quarti. Indagando infatti minuziosamente sul notevolmente dilavato quadrante, appaiono in qua e in là – sebbene sottilissime – delle evidenti tracce di rette e tratti di cerchio, da cui si deduce chiaramente che il suo autore ha operato col metodo grafico, usando riga, squadra, compasso, anziché col calcolo. Grazie a tali tracce, non solo si è così manifestato il suo operare, ma ciò ha permesso di stabilire con precisione la lunghezza dello gnomone, che in tempi successivi era caduto e andato disperso. Infatti, per ribaltamento grafico, si evidenziava che lo gnomone era di tipo “Polare”, cioè inclinato ed orientato sulla parete in modo da allinearsi con l'asse terrestre: in poche parole, infiggendosi nel muro esso proseguiva idealmente la sua corsa mirando alla Stella Polare.

Ebbene, dal tracciato in parete, si è rilevato che la lunghezza dello gnomone era in origine di cm 50. Dunque, una dimensione tanto precisa e di valore numerico tanto intero, ha consentito di stabilire che l'Orologio Solare è riconducibile ad un tempo – anche se di poco – successivo all'introduzione del “Sistema Metrico Decimale”. Detto Sistema è figlio della Rivoluzione Francese. Il 7 aprile 1795 (18 Germinale, Anno II), venne pubblicata una Tabella ufficiale delle Unità di Misura con multipli e sottomultipli, avente per base il Metro, il Chilogrammo, il Litro. Nel progresso di alcuni decenni

molti Stati Europei si adeguarono al nuovo sistema che rimpiazzava le antiche unità di misura locali. Il 28 luglio 1861 Re Vittorio Emanuele II emanò la Legge sui Pesi e Misure, imponendone l'adozione al Regno d'Italia.

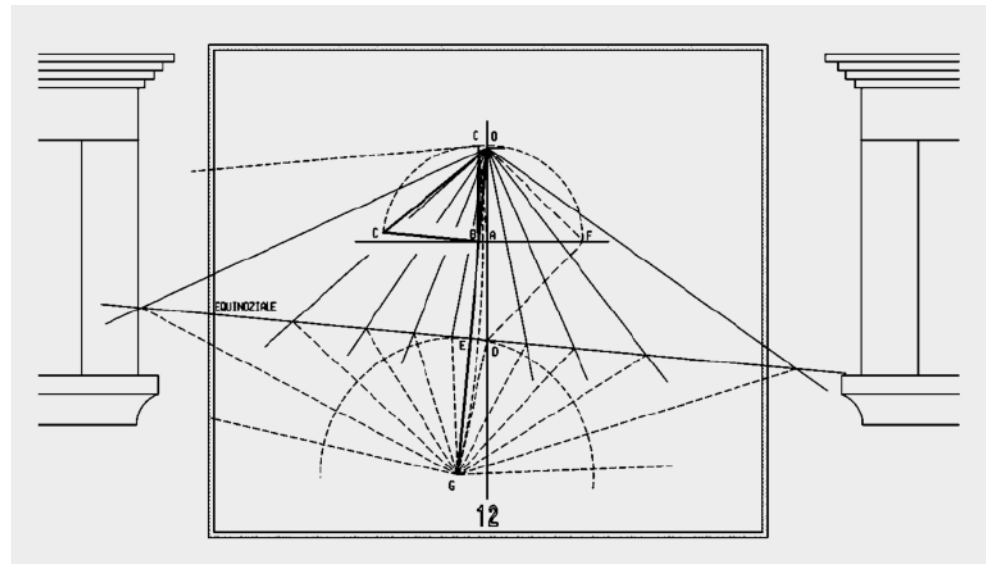
Dunque il ribaltamento sul quadrante della dimensione dello gnomone ha consentito di ricostruirlo ex-novo nella sua originale lunghezza, ed inoltre una più attendibile datazione dello strumento definibile orientativamente intorno al 1870-80.

Nella mia prima presenza a La Scuola, come ho già detto sopra, ho riportato su carta trasparente quanto il quadrante ancora conservava in fatto di tracciatura palese o appena intravista; con un particolare metodo solare ho effettuato in parete dei rilievi che in seguito mi hanno consentito di determinare con precisione l'orientamento della parete.

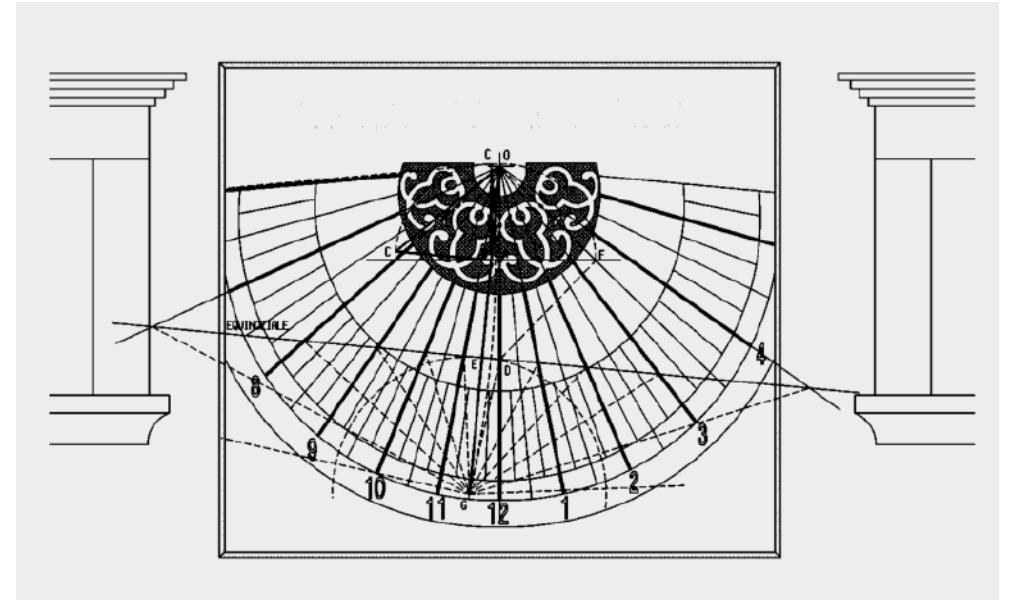
Ormai, con tutti i dati in mio possesso, avevo gli elementi utili per effettuare una completa progettazione dell'intero Orologio in scala 1/1, inserendovi la dimensione dello gnomone e marcando sul quadrante il ribaltamento del medesimo. In tale situazione ho anche effettuato l'ipotesi della tracciatura col metodo geometrico: tutto è risultato perfettamente identico ai segni più o meno evidenti che si erano riscontrati in parete.

Unitamente al progetto gnomonico è stato sviluppato il progetto di restauro dell'orologio a cura dell'arch. Giulia Brunini, progettista e direttore dei lavori, e della dott.ssa Patrizia Moro, restauratrice. Il progetto inviato alla Soprintendenza è stato confermato dalla stessa con Autorizzazione prot. n° 12082 del 25/02/2016.

Conseguentemente la restauratrice ha potuto avviare le opere di consolidamento



La ricostruzione del quadrante con metodo geometrico.



Confronto grafico tra progettualità geometrica e tracciatura presente in parete.

dell'intonaco alquanto precario, reintegrando le porzioni da tempo staccatesi, specie nella parte inferiore del quadrante. Preparato lo gnomone metallico, sporgente dal muro 50 cm in corretto allineamento con l'asse terrestre, si è effettuata la muratura del medesimo utilizzando una dima di legno opportunamente costruita per questo Orologio. Detta muratura si è resa particolarmente difficoltosa a causa dell'imperfetta situazione dell'intonaco che non era lineare ma presentava notevoli avallamenti e rigonfiamenti: si è dunque operata una "media", rivelatasi alla fine ottimale. L'operazione di muratura si è svolta in una giornata nuvolosa, e dunque non si è riusciti nemmeno a verificare la qualità dell'intervento: soltanto dopo un paio di giorni il Sole ha testimoniato il lavoro svolto, dando garanzia di precisione a questo grande strumento.

Fissato solidamente lo gnomone, utilizzando l'antico tracciato orario sopravvissuto in parete, integrando le parti mancanti con il progetto Paltrinieri fornito in scala 1/1, la restauratrice Patrizia Moro, ha potuto realizzare il ripristino conservativo dell'Orologio riportandolo alla sua originale situazione e funzionalità concordando preventivamente i dettagli esecutivi, le finiture e le cromie con l'arch. Giulia Brunini e con il funzionario della Soprintendenza, arch. Paola Zigarella.

A lavoro concluso restano solo due crucci: quello non aver potuto indicare in alcun modo il nome dell'autore ottocentesco dell'opera, e non aver potuto determinare (e quindi riportare in parete) il motto che certamente esisteva in origine nella striscia orizzontale superiore del quadrante.

Passiamo a descrivere più minutamente l'Orologio Solare della Scuola al fine di utilizzarne la sua indicazione oraria.

- LONGITUDINE = 11° 04' 18" EST
- LATITUDINE = 44° 12' 56" NORD
- DECLINAZIONE DELLA PARETE = 5° 12' DA SUD VERSO EST
- GNOMONE "POLARE" LUNGO MM 500.

Le ore indicate dal quadrante vanno dalle 6 del mattino alle 5 ½ del pomeriggio. In esso sono riportate le Ore, le Mezzore, i Quarti.

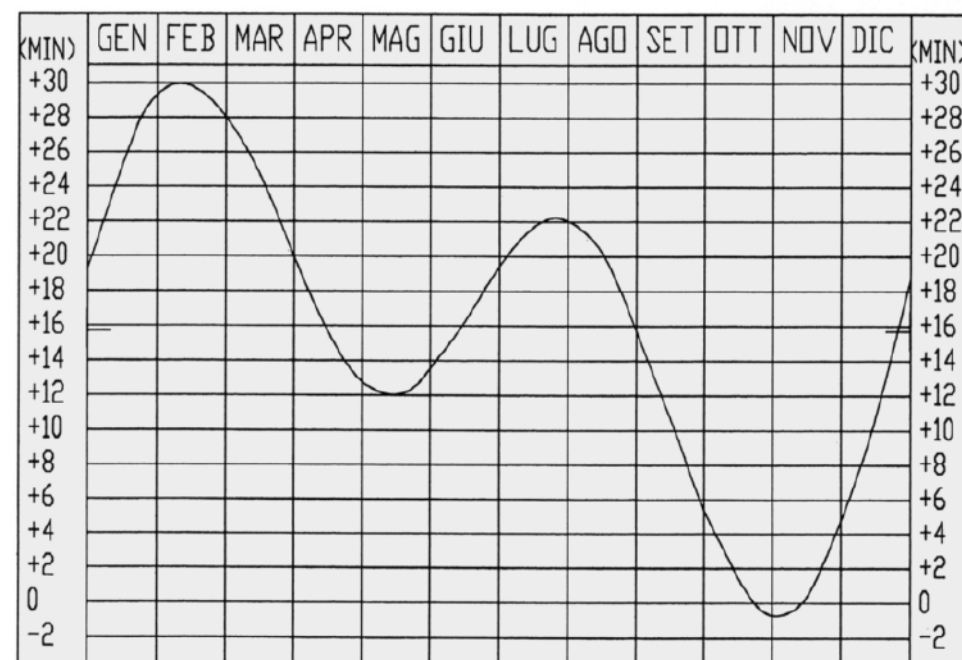
Lo strumento fornisce l'*ora vera locale*, cioè quella fornita dal Sole su questo preciso luogo. Se ad esempio l'ombra dello gnomone si allinea con le ore 12, significa che in quell'istante è Mezzodì su "La Scuola", e cioè siamo a metà percorso per quel giorno e per quel luogo, dell'arco di tempo che va dall'alba al tramonto.

L'*Ora Vera Locale* però differisce dall'*Ora Civile*, quella cioè che usiamo normalmente, a causa di due variabili. La prima è che la nostra nazione ricade sul primo fuso ad Est di Greenwich, a cui corrisponde il *Tempo Medio Europa Centrale*. Entro questo territorio non c'è distinzione tra luoghi posti all'estremo Est oppure Ovest del nostro Paese, che per comodità di utilizzo adottano entrambi la stessa Ora Civile, ma in pratica gli strumenti solari coincidenti con tali zone, marcano nello stesso istante tempi ovviamente diversi. Il secondo divario è di natura astronomica: nel corso dell'anno la distanza Terra-Sole è variabile, e di conseguenza anche il ritorno consecutivo al meridiano da un Mezzogiorno al successivo, subisce via via degli anticipi o dei ritardi che vanno sotto il nome di Equazione del Tempo. Ne deriva – senza complicarci troppo la vita – la realizzazione di un grafico che sommando tra loro le due variabili, consente di effettuare la trasformazione tra i due sistemi orari.

L'utilizzo del grafico è alquanto semplice. Supponiamo che il 1° Aprile l'ombra dell'Orologio Solare del La Scuola indichi le ore 11 precise. Ci portiamo sul grafico, e in corrispondenza di questo giorno si indica un valore positivo di 20 minuti. Dunque, in quell'istante il nostro comune orologio da polso indicherà le ore 11 e 20 minuti. Diversamente, intorno al 20 ottobre e metà novembre, non dovremo apportare alcuna modifica. Un'ultima raccomandazione: Per la parte dell'anno in cui vige la cosiddetta Ora Legale, dovremo inoltre aggiungere 1 Ora.

Nella pagina affianco vista del complesso di Casa Parisi.

GRAFICO DI CORREZIONE ORARIA, CALCOLATO PER "LA SCUOLA"



## Il restauro dell'orologio solare

di Patrizia Moro

Le condizioni conservative in cui versava l'orologio solare erano pessime: un terzo della muratura originaria era ormai assente soprattutto nella parte inferiore dell'orologio solare e lungo il perimetro. Vi era anche una vistosissima spaccatura larga circa 4 cm che correva in verticale dividendo in due parti l'orologio solare rendendo impossibile la lettura stilistica dell'opera nonché illeggibile l'ora stessa anche perché privo di gnomone.

Si notava anche la presenza diffusa di gore rugginose dovute all'ossidazione dei cavi metallici posti sulla parte superiore della superficie muraria.

Prima dell'inizio delle operazioni di restauro è stato rimosso il cavo telecom e spostato il tubo di adduzione del gas che interferivano con il quadro dell'orologio attraversandolo.

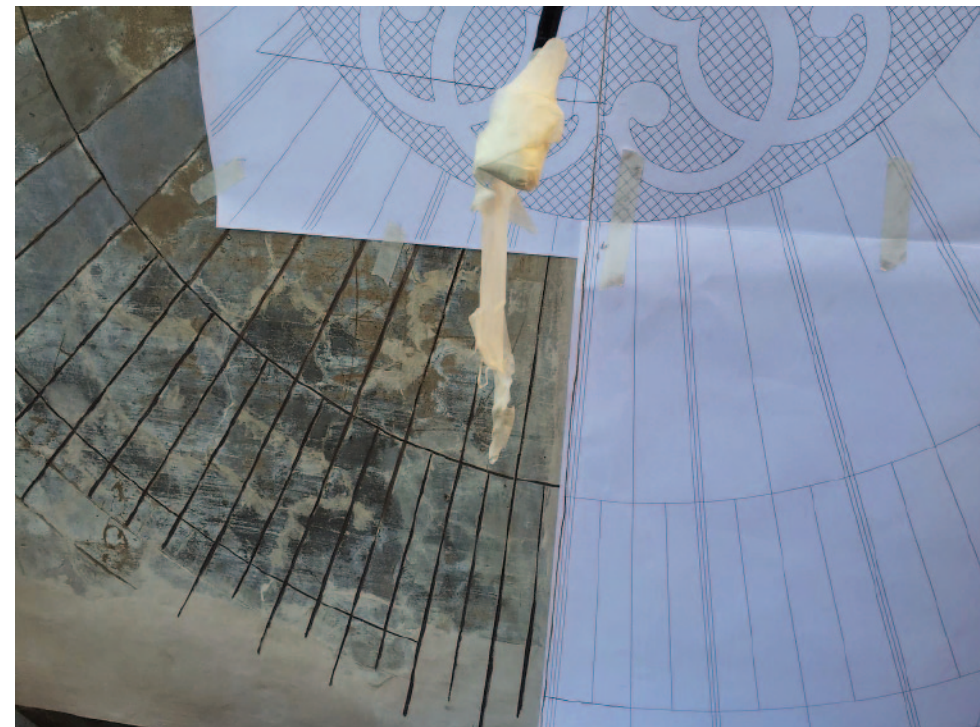
Dopo una lunga campagna di fissaggi e consolidamenti con prodotti atti a tale scopo e tramite iniezione, si è proceduto alla ricostruzione della muratura mancante strato per strato con inerti trovati in loco proprio come era stata costituita in origine; da segnalare che la superficie originaria aveva la planarità ormai compromessa dalle gravi e vistose fessurazioni e fratturazioni che avevano permesso, tramite l'infiltrazione ed il ruscellamento delle acque piovane, lo spanciamento della superficie originaria.



Patrizia Moro durante il restauro.



Particolare dell'orologio solare di casa Parisi prima del restauro.



La fase di tracciatura delle linee secondo il progetto gnomonico di Giovanni Paltrinieri.

Per l'eliminazione delle gore rugginose si sono utilizzati prodotti specifici ad impacco e per abrasione meccanica per estrarre ogni residuo presente nella muratura affinché con l'andare del tempo esso non riaffiori in superficie.

Una volta ricostruita la superficie con malta di calce specifica per edifici storici ed allocato lo gnomone, grazie al progetto dello gnomonista, si è potuto procedere alla tracciatura delle ore ed al risarcimento del decoro centrale.

Da segnalare che le linee originarie delle ore erano state tracciate 'a fresco' sulla muratura; per preservare l'originalità del progetto e la sua funzionalità si è pensato di fare altrettanto nelle linee mancanti ove la muratura era assente. In questo modo con una punta metallica si è tracciata la linea mancante quando l'intonaco era ancora fresco. Il risarcimento pittorico è stato effettuato con colori a calce e terre naturali dati per velatura. Le tonalità sono state definite con la Direzione dei lavori sotto l'attenta supervisione del funzionario della Soprintendenza valutando le tracce delle coloriture originali. Per la definizione dei numeri mancanti si è rapportato lo stile dei due numeri esistenti, l'8 e il 9, a quelli dell'epoca cercando di ricreare uno stile conforme a tali parametri. Le linee delle ore sotto indicazione dello gnomonista sono state leggermente ingrossate rispetto alle linee delle mezz'ore così da permettere la lettura dell'ora anche quando l'ombra dello gnomone rimane all'interno del primo semicerchio. A fine lavoro si è dato un protettivo per rendere la superficie impermeabile all'acqua.



Definizione delle linee orarie.

Nella pagina a fianco l'orologio solare dopo il restauro (foto di Gastone Righetti).

