

# L'orologio solare

*Associazione Culturale  
"Le Muse"*

*a cura di Emanuele Terranova*

*inserto speciale alla rivista n. 3 - 2014*





Questo orologio solare, o meglio questi orologi solari sono disposti su 9 facce del dodecaedro, le altre, tranne quella inferiore, contengono, una l'equazione del tempo e la superiore un originalissimo orologio ad ombre lunari. Si trova nel giardino di una villetta della zona alta di Ragusa.

E' stato progettato e realizzato in calcare duro di Ragusa dallo gnomonista prof. **G. Brinch**.

Ogni faccia pentagonale, in calcare bianco ha uno spigolo di cm.19. Gli gnomoni polari e gli ortostili sono in acciaio.

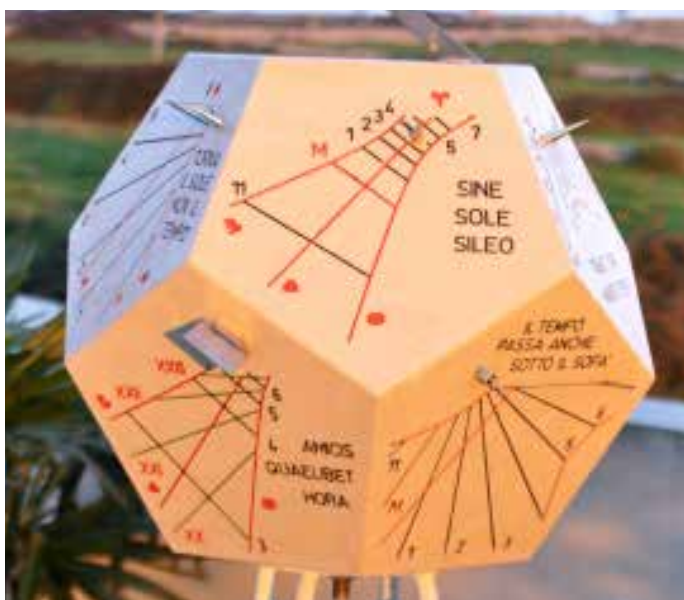
Le facce sono declinanti e inclinate, e permettono di fornire indicazioni orarie per tutto l'arco diurno e per tutto l'anno.

Come detto una delle facce contiene l'equazione del tempo, utile per risalire al tempo medio.

I vari orologi solari rappresentati contengono oltre alle linee orarie quelle solstiziali ed equinoziali.

Nelle varie facce ci sono anche orologi solari che misurano il tempo ad ore italiane, ad ore babilonesi e a tempo medio.

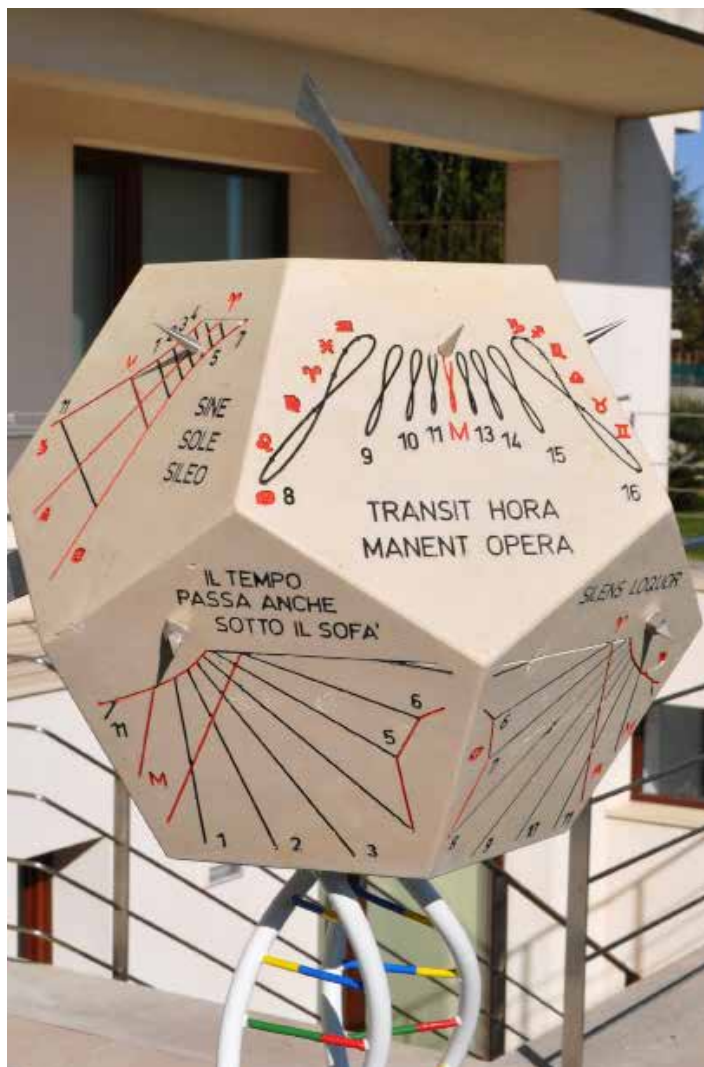
Il dodecaedro ha un peso di Kg 150 ed è sorretto da due doppie eliche (rappresentazione della molecola del DNA) a testimoniare che il progettista oltre ad essere un bravo matematico è un biologo.



In questo quadrante, per determinare l'ora (solare), viene utilizzata la posizione della luna nel cielo. La luna non si trova mai nello stesso punto del cielo in una data ora, ma passa per il meridiano 48,8 minuti più tardi del giorno precedente (circa 12°,3 verso Est).

Nel periodo che va dalla luna crescente (primo quarto) alla luna calante (ultimo quarto), il satellite terrestre riesce a produrre un'ombra visibile. Occorre fornirsi di un calendario che indica l'età della luna, cioè i giorni trascorsi dalla luna nuova. Lo gnomone, di tipo polare, è sufficientemente lungo per produrre l'ombra di tutto il quadrante.

Le linee concentriche, colorate in nero, indicano l'età della luna, mentre le linee a spirale colorate in verde indicano le ore solari. Per leggere l'ora si osserva l'ombra proiettata sulla linea orario che incrocia la linea della data della luna di quel giorno.



*Il tempo di cui disponiamo ogni giorno è elastico, la passione che proviamo lo dilatano, quelle che ispiriamo lo restringono e l'abitudine lo colma.*

*Marcel Proust*

# BREVE STORIA DELLE MERIDIANE

La storia delle meridiane si fonde con l'esigenza naturale dell'uomo di avere un riferimento del "tempo" con la sua misurazione controllandone il trascorrere incessante.

Il primo strumento di controllo del fluire del tempo è stato il Sole, col suo sorgere e tramontare: la sua posizione in cielo, lungo l'arco diurno, indicava con sicurezza ogni momento della giornata, quanta ne era già trascorsa e quanta ne rimaneva, prima che calasse la notte.

Dalla semplice constatazione dell'alternarsi del giorno e della notte si passa all'esigenza di datare celebrazioni e feste propiziatorie. Si iniziò così ad osservare con più attenzione momenti e luoghi astronomici significativi come i punti di levata e tramonto del Sole e della Luna e nacquero i primi strumenti per l'osservazione del moto degli astri (i megaliti di Stonehenge in Inghilterra risalgono a più di 5000 anni fa). È stato naturale per l'uomo collegare il brillare del sole con la sua conseguenza più diretta: l'ombra. Ogni oggetto o altro che si elevi dal terreno proietta sulle superfici vicine l'ombra dall'alba al tramonto, lunga al mattino, via via più corta fino al mezzogiorno, e di nuovo più lunga fino allo spegnersi del sole dietro l'orizzonte. La diversa durata dei periodi di luce differenziava i vari cicli stagionali.

Da queste osservazioni si sviluppa lo studio delle ombre di un'asta (gnomon indagator umbrae, strumento per mezzo del quale nasce la gnomonica, mirato alla realizzazione di strumenti solari per la misura del tempo).

I primi gnomoni (gnomon, indicatore, conoscitore, guida) iniziarono ad essere utilizzati da Sumeri, Egiziani (3000 avanti Cristo) e Cinesi (2400 avanti Cristo).

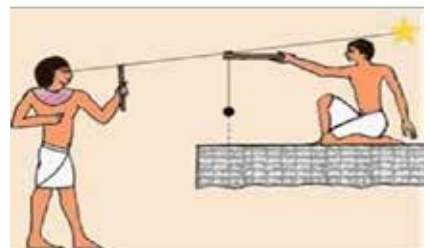
Tra i più primitivi quadranti solari di cui si ha traccia, ritrovati in importanti scavi archeologici dell'antico Egitto, uno di questi risale al 1550 a.C. circa all'epoca in cui regnò il potente faraone Tutmosi III è lo strumento chiamato "Merkhet" ed ha la forma di una T con sei tacche incise. Viene conservato nel Museo di Berlino e gli esperti sostengono che esso sia appartenuto a Hor "Sacerdote osservatore delle stelle".

La prima testimonianza storica scritta di un orologio solare si trova nelle sacre scritture. Ezechia, malato mortalmente, aveva chiesto ad Isaia: "quale sarà il segno che il Signore mi guarirà e che io fra tre giorni potrò salire al tempio del Signore? Isaia chiese: vuoi tu che l'ombra salga di 10°, o che torni indietro di altrettanti? Ezechia: fa che torni indietro. Il profeta Isaia invocò il Signore ed egli fece tornare indietro di dieci gradi l'ombra sulla meridiana di Achaz". (2 Re, 20, 8-11)

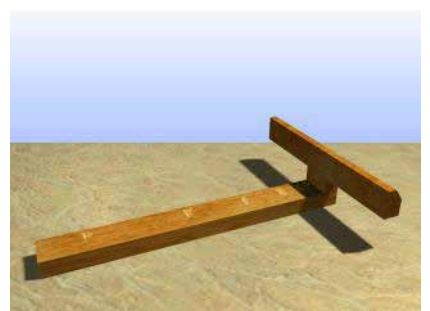
In generale, questi orologi solari erano costituiti da un'asta verticale che proiettava la propria ombra su un piano orizzontale, sul quale un insieme di linee ugualmente spaziate uscenti dal piede dell'asta suddivideva il tempo della giornata: la linea corrispondente all'ombra più corta (la linea meridiana) assunse presto una importanza speciale, al punto da costituire l'unico elemento orizzontale del quadrante: corredata da un insieme di tacche in corrispondenza a particolari giorni distribuiti nell'arco dell'anno e comprese tra due posizioni estreme (il solstizio d'estate e quello d'inverno, servì ad indicare il tempo nell'anno, più precisamente ad indicare il posto di



*Archeologi insieme alla meridiana dell'Età del Bronzo scoperta in Ucraina e risalente a più di 3.000 anni fa.*



*Merkhet egiziano (fonte web)*







*Orologio solare ad ore temporarie rinvenuto da Paolo Orsi nell'estate del 1930 nei vecchi muri del romitorio di S. Lucia di Mendola poco fuori dell'abitato di Palazzolo Acreide.*



*Meridiana di Cnido un'antica città greca dell'Anatolia, situata nella regione della Caria di fronte ad Alicarnasso fondata dai dori.*



*"Orologio del pastore", forse perché nel tardo Rinascimento era comunemente usato dai guardiani di greggi, da pellegrini e viandanti.*

ogni giorno nel calendario.

Nell'Atene di Aristofane (V sec a.C.) il tempo dei pasti era giunto quando si misuravano tre piedi d'ombra. Fu solo dopo questa data che i Greci introdussero la suddivisione in "ore" invece dei particolari momenti "semeia" della giornata dati in misure, in unità dette "piedi", dall'ombra proiettata dal proprio corpo.

Ai filosofi greci si deve, senza dubbio, lo sviluppo della gnomonica su basi scientifiche col miglioramento dei metodi innanzi adoperati, costruendo orologi solari su piani variamente inclinati rispetto a quello dell'orizzonte o a quello del meridiano (declinanti), nonché sopra superfici coniche, cilindriche, sferiche.

La complessità della vita sociale rese necessaria una suddivisione più precisa del tempo, in particolare la misura delle ore del giorno. .

Il termine ora veniva usato già nel mondo greco-romano. Il plurale "Ore" nella mitologia indicava tre divinità corrispondenti all'antica ripartizione triadica dell'anno, Tallo (la fioritura) Auxo (la crescita) Carpo (il frutto). Erano chiamate pure: Eunomia (disciplina), Diche (giustizia) e Irene (pace) e rivestivano il doppio aspetto di divinità naturali che presiedevano al ciclo della vegetazione e divinità dell'ordine che assicuravano il mantenimento della società. In seguito le Ore rappresentarono anche la suddivisione del giorno e venivano immaginate danzanti attorno al carro del sole. Nel mondo antico la misura del tempo in genere aveva carattere sacro e profano contemporaneamente e la sua organizzazione era privilegio delle alte cariche religiose che spesso coincidevano con i vertici del potere civile.

Le conoscenze dei Romani, sull'arte gnomonica, furono importate dal vicino oriente, di cui scrisse per primo Vitruvio Pollione (I secolo a.C.) in De Architettura, mentre Ottaviano Augusto fece realizzare un quadrante solare orizzontale in Campo Marzio, utilizzando come gnomone un obelisco egizio (alto 37 m., era stato eretto in Egitto dal re Psammetico II, nel VII sec.a.C.). Alla fine del 1700, papa Pio VI lo fece spostare nell'attuale piazza Montecitorio.

Dopo la caduta dell'impero romano e per tutto il Medio Evo, le conoscenze della misura del tempo si tramandarono tramite la cultura islamica e quella monastica.

Molti storici fanno risalire alla regola di S. Benedetto la coscienza del tempo moderno, al punto che alcuni hanno paragonato i conventi a delle comunità-orologio.

Disgustato dalla corruzione della Chiesa, Benedetto (490-583) aveva deciso di creare un ordine che avrebbe messo i suoi monaci sulla strada che porta a Dio. I candidati dovevano liberarsi da vanità ed egoismo, rinunciando ai beni terreni. "Ora et labora" aveva un significato profondo, dato che nelle intenzioni del padre fondatore, le due attività dovevano fondersi in una unità armoniosa.

La regola benedettina richiedeva al monaco un elevato grado di puntualità nello svolgimento degli Uffici religiosi, e questa puntualità fu il principale motivo per i monaci per porre una maggiore attenzione nella risoluzione dei problemi tecnici relativi alla misurazione del tempo, sia di giorno che di notte. Il calcolo del tempo aveva una tale importanza per i religiosi che non c'è da stupirsi se proprio loro hanno fatto progredire l'arte dell'orologeria. Quest'ultima, scrive Schmitz, non ebbe promotori più zelanti. Ai tempi di S. Benedetto gli orologi solari erano certamente conosciuti ed usati, almeno dagli uomini dotti. Esistono precise testimonianze nelle epistole di Cassiodoro, (485/580) e Severino Boezio (475/525).

Di giorno molti monaci erano affaccendati nei lavori dei campi, o negli Scriptoria, per cui il silenzioso modo di annunciare le ore delle meridiane

solari, non fu mai comodo come lo erano le campane, che cominciarono a suonare intorno al decimo secolo.

Nell'Alto Medioevo, nei monasteri vi erano dei monaci addetti al richiamo delle ore, i quali "vegliavano alternativamente, e di quando in quando osservavano l'Orologio per vedere che ora fosse", "In nocte, et die solleciti horologium conspicerere" (solleciti giorno e notte a guardare l'orologio). Quest'orologio di notte era, verosimilmente, una "clessidra", ma si ottenevano informazioni sul tempo anche dal consumo delle candele da cui derivarono veri e propri orologi a candela, dal consumo dell'olio nelle lampade, dagli orologi ad acqua.

Anticamente i monaci possedevano un "Horologium stellare monasticum" molto curioso; un monaco si metteva in un certo punto del giardino dal quale si poteva osservare l'apparire di certe stelle per comunicare che era giunta l'ora per il "significator horarum", di suonare la campana del risveglio, di accendere le lampade della chiesa. I monaci antichi, secondo la testimonianza del monaco Cassiano, (360/435) ricercavano l'ora della Sinaxi notturna, cioè dell'Ufficio notturno, attraverso l'aspetto del cielo stellato. Anche nella famosa abbazia di Cluny, i cluniacensi osservavano le stelle per conoscere l'ora di notte.

La giornata nei monasteri, era divisa nelle otto parti diurne e notturne, (mattutino, Laudi, Prima, Terza, Sesta, Nona, Vespro, Compieta), in cui si recitano le preghiere previste dalla regola, o "canone", per cui tali ore sono dette canoniche. Questa suddivisione è nota come "ore giudaiche", o anche "antiche" o "temporali".

Le ore canoniche sono pertanto derivate dalle ore giudaiche, e restarono in uso nell'ambiente monastico come "tempo della Chiesa".

L'Abate aveva l'incombenza di avvisare l'ora dell'ufficio religioso, sia di giorno che di notte, e quando egli non poteva assolvere a questo compito, un altro monaco "zelante, vigilante e puntuale", prendeva il suo posto.

Le meridiane canoniche sono dei semplici segnatempo solari utili, sostanzialmente, ad indicare le ore temporali o ineguali, adattate con linee orarie e simboli alle esigenze della vita religiosa.

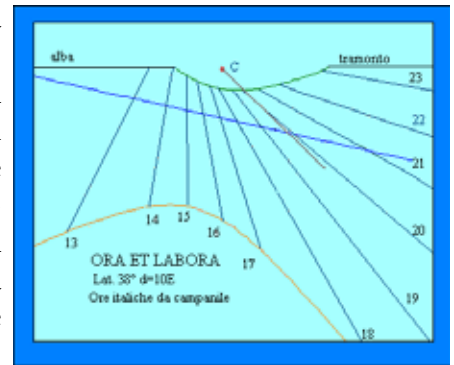
A notte fonda si riunivano per l'ufficio notturno per recitare una salmodia che durava circa un'ora e mezza; all'aurora seguiva il mattutino e al sorgere del sole si diceva Prima (circa 7,30), e poi Terza (circa le 9), Sesta (mezzogiorno), Nona (circa le 15), Vesperi al tramonto (circa 16,30) e Compieta al crepuscolo (circa le 18). Erano quindi sette ore diurne e questo computo era denominato "divisione septenaria", la quale distingueva nella giornata i sette momenti eucologici, giusto il detto del salmista "Septies in die laudem dixi tibi".

Gesù morì all'ora nona, ossia verso le tre del pomeriggio, in prossimità dell'equinozio.

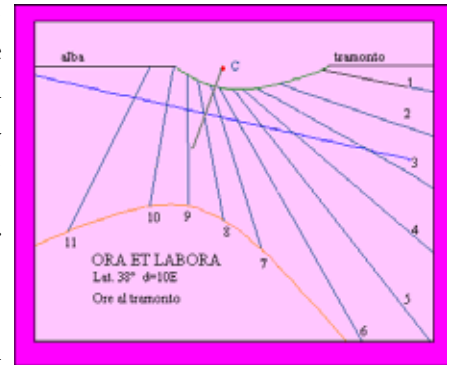
Gli antichi scrittori cristiani intravedevano in questa sequenza "settenaria" vari rapporti storico-mistici, fra le singole ore diurne e taluni avvenimenti della passione di Cristo e della vita degli Apostoli. Infatti essi ricordano che Gesù si recò nell'orto degli Ulivi a mezzanotte, fu fatto prigioniero verso le tre ore; fu condotto dinnanzi a Pilato circa all'ora prima; fu condannato all'ora Terza; alla Sesta fu Crocifisso, alla Nona spirò; all'ora del Vespro fu deposto dalla Croce e all'ora di Compieta fu sepolto.

Il sistema ad ore giudaiche o canoniche rimane in uso, oggi, solo nel convento ortodosso di Monte Athos nella penisola calcidica, dove, da sempre, si dà il segno dell'Ufficio battendo a cadenza certe tavole pendule come richiamo sonoro.

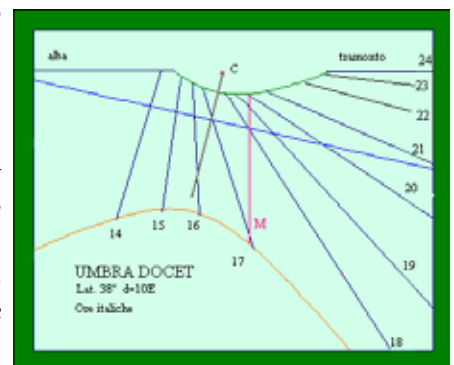
A partire dal secolo XIV si iniziarono a costruire orologi meccanici, pur se non molto precisi, spesso corretti usando come riferimento l'orolo-



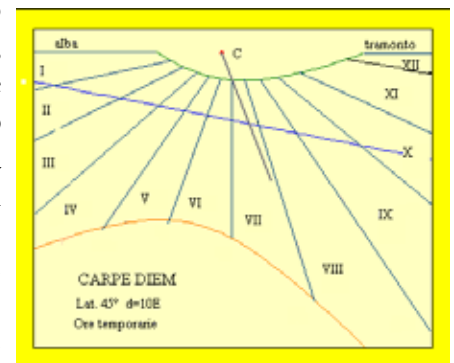
Ore babilonici (fonte web)



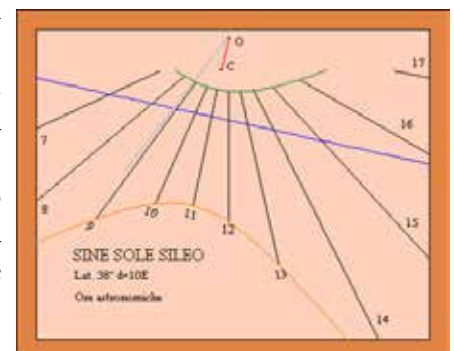
Ore ad occasum (fonte web)



Ore Italiche (fonte web)



Ore giudaiche (fonte web)



Ore astronomiche (fonte web)





*L'orologio solare Vela di Loano - Genova - opera di Rodolfo Piralla (fonte web)*



*Meridiana di precisione a Büttgenbach, Belgio. (precisione = ±30 secondi) (Google Earth)*



*A "Machu Piccu", la famosa "città perduta" degli Inca, c'è la pietra "Hintihuatani", una pietra solare, con la quale gli antichi Inca misuravano le ore, i giorni e le stagioni. (fonte Web)*

gio solare, per questo motivo una meridiana veniva posizionata sulla torre campanaria, in modo che il sacrestano potesse controllare l'orologio del campanile .

Il clero monastico costituì probabilmente il mercato più importante per gli orologi meccanici e lo stimolo principale al loro progresso tecnico.

Alla fine del medioevo si diffusero altri sistemi che si differenziavano in funzione del riferimento iniziale per il calcolo delle ore, meridiane a ore babilonesi, a ore italiche ad ore francesi, o europee o astronomiche.

Il sistema delle ore astronomiche (suddivisione del giorno in 24 ore, a partire dalla mezzanotte), attualmente in uso, cominciò ad essere scandito dal XIV secolo, dai grandi orologi meccanici dominanti le piazze delle città di tutta Europa, (il famoso orologio di Padova costruito da Giovanni Dondi, è del 1364).

Il primo orologio meccanico fu costruito dal cinese Su Sung nel 1088. Il primo orologio meccanico a scappamento compare nel 1283 nel monastero inglese di Dunstable (senza quadrante nè lancette: segna il tempo suonando le ore).

Con la comparsa degli orologi meccanici si attivò una autentica gara tra le varie città per dotarsene, e impiegarli come accessori delle cattedrali o nelle torri cittadine, simboli di nuova dignità e del nuovo potere secolare.

I secoli seguenti e in parte il 1800 sono considerati i secoli d'oro della gnomonica: l'arte e la scienza si fusero mirabilmente e portarono a splendide realizzazioni. I trasporti sempre più veloci e le comunicazioni resero necessaria la sostituzione dell'ora locale con un'ora media e fittizia comune per tutto il territorio.

Vennero quindi adottate le ore nazionali facendo spesso riferimento al meridiano delle capitali e anche in Italia, con una legge del 1866, si stabilì l'adozione del tempo medio del meridiano di Roma. Per unificare poi a livello internazionale la misura del tempo si adottò il Tempo Universale riferito ai fusi orari e si stabilì che il fuso di Greenwich dovesse essere quello principale.

Dal 1893 fu adottato il Tempo Medio dell'Europa Centrale (che fa riferimento al meridiano, a un'ora da Greenwich, 15°E., che passa per il cratere dell'Etna, e giustamente chiamato meridiano dell'Etna).

## CONCLUSIONI

Oggi gli orologi solari sono stati di fatto sostituiti nell'uso dagli orologi meccanici, sempre più precisi e semplici nel loro utilizzo, anche se l'interesse per le meridiane è sempre notevole. Esse conservano una notevole valenza decorativa, spesso artistica, in grado di rendere viva e calda una parete vuota.

Legate alle meridiane sono molte curiosità storiche, leggende, aneddoti e i sentimenti. Sotto questi aspetti si possono definire strumenti ricchissimi, mentre altrettanto non si può dire per i moderni orologi al quarzo, a cristalli liquidi, all'atomo di cesio.

La gnomonica è una scienza affascinante che comprende, tra l'altro tante discipline, geografia, astronomia, matematica, storia, arte, cultura. L'interesse, la semplice curiosità, ci fa scoprire nella gnomonica una passione educativa e creativa, rendendola attuale.

Qualche esemplare progettato e realizzato per amici ha, oltre alla funzione specifica, un fascino come oggetto originale, dal sapore dei tempi andati. Tutti noi possiamo benissimo conoscere l'ora esatta dal più economico degli orologi da polso, ma nessuno di noi potrà mai avvertire lo scorrere del tempo nei moderni orologi, come in un orologio solare.



Orologio solare del Buscema in una villa della campagna di Modica con le ore e le mezzore del t.v. alla francese dalle 10 a.m. alle 6,30 p.m. Gnomone a vela e numeri romani. Riporta la data del 1934.



Ex Albergo dei poveri: sulla parete meridionale del cortile interno, si può osservare quello che resta di un pregevole quadrante di marmo realizzato nel 1912 da Armando Perini, autore della meridiana di S. Giorgio.

Riporta una numerazione decrescente verso il mezzogiorno, segnato come ora zero, tipica di questo costruttore.

### Come si legge un orologio solare

Un orologio solare è essenzialmente composto da tre parti: lo gnomone, il quadrante e un insieme di linee che vengono classificate in base alle rispettive funzioni:

1. le **linee orarie** sono quelle che indicano l'ora;
2. la **linea meridiana** è la linea Sud-Nord su un quadrante orizzontale, mentre è il mezzogiorno vero su un quadrante verticale;
3. la **linea equinoziale** è quella descritta dall'ombra dello gnomone nei due giorni degli equinozi, Primavera (21 Marzo) e Autunno (23 Settembre);
4. le **linee dei solstizi** sono quelle descritte dall'ombra nei giorni corrispondenti, 21 Giugno e 21 Dicembre.

La Terra, nel suo moto apparente, non va a velocità costante come gli orologi da polso, per cui il Mezzogiorno che è l'istante della culminazione (massima altezza) che coincide con il passaggio del Sole sul meridiano del luogo; non corrisponde quasi mai alle ore 12 dell'orologio da polso. Per questo motivo distinguiamo il Sole vero, a velocità variabile, dal Sole medio o fittizio, a velocità costante. Da qui nascono le definizioni del Tempo.

• **TMC** Tempo Medio Civile: è il tempo del segnale orario ed è stabilito dal passaggio del Sole medio sul meridiano 15, detto dell'Europa centrale o dell'Etna.

• **TML** Tempo Medio Locale: è riferito al passaggio del Sole medio sul meridiano del luogo e differisce dal TMC per la differenza di longitudine, ricordando che ogni grado corrisponde a 4 minuti. Così se a Catania (long. 15°) sono le 12 del TMC, a Firenze (long. 11°) il Sole culminerà alle 12h 16m, mentre a Lecce (long 18°) è già culminato alle 11h 48m.

• **TSV** Tempo Solare Vero: è il tempo stabilito dal Sole sul meridiano del luogo ed è quello segnato dalle meridiane. Questo tempo non è regolare, in quanto la Terra muta l'inclinazione del suo asse rispetto al Sole ed inoltre non mantiene costante la velocità di rivoluzione. La differenza tra il TML ed il TSV si chiama Equazione del tempo.



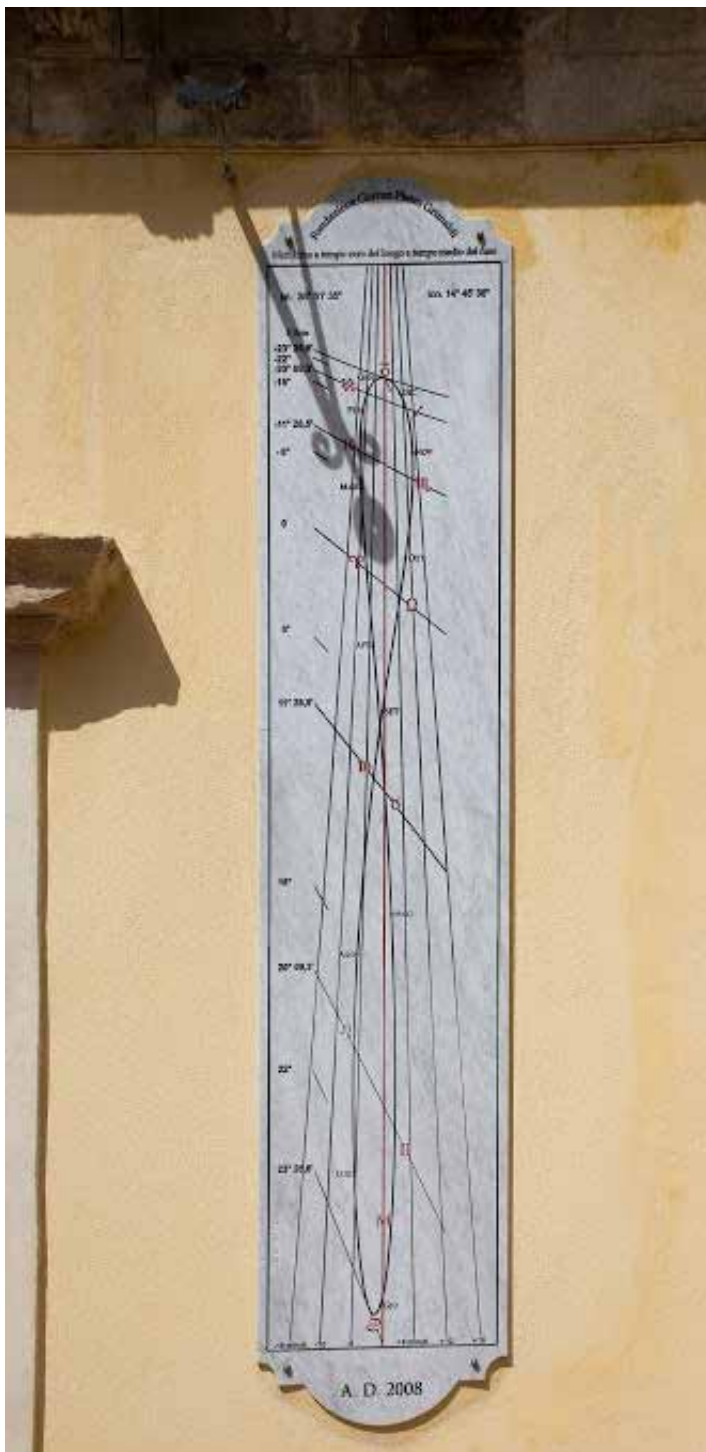
**Carmelo Buscema** (Modica 11.01.1889-28.08.1950) scultore su marmo, operò dapprima a Modica collaborando spesso col Perini e successivamente dal 1920 in Ohio a Cincinnati. Ritornato a Modica realizzò diversi orologi solari di piccole dimensioni e di elegante fattura per alcune case di campagna del modicano.

**Armando Perini** (Portoferraio 1842 - Modica 01/09/1926). Fu un animatore della vita sociale e politica della Modica post-unitaria. Realizzò diversi orologi solari e tra il 1891 e il 1896 la meridiana a camera oscura di San Giorgio a Modica.



Si ringraziano i professori Giovanni Brinch e Giovanni Bellina per la gentile collaborazione. Di G. Bellina sono stati consultati i testi: "IL TOUR DEL TEMPO" e "SU ALCUNE MISURE DI TEMPO DEGLI IBLEI"





*I Grimaldi realizzarono molte meridiane presso le loro abitazioni. Un esemplare di notevoli dimensioni era costruito sulla parete di una terrazza esposta a S/E, azimut 36°, con gnomone ortogonale di 46 cm a disco forato, purtroppo andato distrutto tranne lo gnomone, ma nel 2008 è stato ricostruito da Giovanni Bellina, con risultati, come si vede, encomiabili.*

*Questa bella meridiana, nella sua forma originaria, fu realizzata dai fratelli Clemente e GiovanPietro Grimaldi verso la fine del XIX secolo.*

*Il nuovo quadrante, realizzato nel 2008, al pari di quello costruito dai Grimaldi, segna il mezzodì vero del luogo e quello medio del fuso. Inoltre, mediante 7 curve giornaliere, marca l'inizio dei 12 mesi dell'anno zodiacale. Guardando alla sinistra di ciascuna linea giornaliera è possibile sapere la declinazione del sole corrispondente alla data, da -23° 26' 6" al solstizio d'inverno, a +23° 26' 6" al solstizio d'estate.*

*Le sei linee orarie che si irradiano dall'alto in basso, calcolate ad intervalli di 5 minuti, misurano la differenza (Equazione del Tempo), da -15,16 minuti del 12 Febbraio a +15,47 del 2 Novembre, che nel corso dell'anno si verifica tra il mezzodì medio, segnato dall'ombra del disco forato sulla grande curva a otto, e il mezzodì vero del luogo, segnato sulla retta centrale verticale di colore rosso.*



*La fondazione G. Grimaldi è attiva nel campo della promozione culturale e sociale. E' consociata con l'Università di Catania nelle ricerche agronomiche. Attuale presidente della Fondazione è il prof. G. Barone, preside della Facoltà di Scienze Politiche di Catania. Il prof. Barone si è insediato dopo il quinquennio del prof. Sortino. La Fondazione Grimaldi, nel 2010, ha ospitato l'astronauta Cristoforetti, invitata a Modica per far conoscere le sue esperienze e le sue doti ai giovani modicani. Siamo fieri di poterla vedere finalmente nello spazio.*



*In basso a destra faccia meridionale con lemniscata del tempo medio e il calendario zodiacale. Poliedro Grimaldi sul parapetto della villa di "Fondo Longo".*

*A sinistra uno degli orologi realizzato dal Perini in collaborazione del Buscema per una villa delle campagne di Modica. Si tratta di un orizzontale ottagonale con le ore, le mezzore e i quarti dalle 6 a.m. alle 7 p.m. Un altro esemplare simile si trova in una villa di Pozzo Cassaro sempre nel territorio di Modica.*







*Questi due orologi si trovano su di un balcone che si affaccia su un cortile. Si tratta di una accoppiata classica, uno ad ore astronomiche, l'altro ad ore italiane. Fra le città della Sicilia sud/orientale Modica conserva il maggior numero di orologi solari e meccanici. Molti riferimenti è possibile trovarli nelle sue biblioteche. I Grimaldi, una delle famiglie più in vista della città di Modica, dotarono le loro case di diversi orologi solari. Si devono ad Enrico Grimaldi e al figlio GiovanPietro (a sinistra) (28/10/1860-1/9/1918), docente di fisica e chimica in diverse università e da ultimo a soli 45 anni, eletto magnifico rettore dell'università di Catania (1905-1908). Nelle abitazioni della famiglia Grimaldi si contano 14 orologi solari superstiti, alcuni dotati della sola meridiana, altri più ricchi e sofisticati.*





Sul pavimento dinanzi l'altare maggiore, nel 1895 il matematico Armando Perini, su commissione della Società "Cento Messe", quando Governatore era il Cav. S. Nativo, disegnò una meridiana solare; il raggio di sole, che entra dal foro dello gnomone posto in alto sulla destra, a mezzogiorno, segna sulla meridiana il mezzogiorno locale. All'estremo sinistro della meridiana, una lapide del pavimento contiene l'indicazione delle coordinate geografiche della chiesa, e dunque della città di Modica.

La lunghezza della linea meridiana da un solstizio all'altro misura metri 21,38, orientata da Nord a Sud, mentre l'altezza del foro gnomonico è di m. 14,18. La luce solare che attraversa il foro, mediante l'effetto camera oscura, disegna sul pavimento l'immagine capovolta del sole e rende visibile in tal modo la distanza del Sole vero al mezzodì, diversa di giorno in giorno da un solstizio all'altro.

Il disegno sul pavimento traduce questa misura in indicazioni orarie e calendariali.

La curva a forma di otto quantifica visivamente le differenze tra il transito al meridiano del sole vero (segnato dalla retta meridiana) e l'immaginario transito del sole medio (segnato dal tratto di curva ad otto corrispondente alla data).

Per calcolarla l'autore adottò la latitudine di  $36^{\circ}51'32''$  Nord e la longitudine ad est di Monte Mario o della Basilica Vaticana, (Roma) di  $2^{\circ}18'33''$  corrispondente a  $14^{\circ}46'41''$  a est di Greenwich. Agli estremi della meridiana sono collocate due lapidi.

In quello del solstizio estivo sono riportati i nomi dell'ente finanziatore e del governatore (per legge il sindaco della città) l'autore dello strumento e l'anno dell'inaugurazione; nell'altro estremo (solstizio d'inverno) il Perini segnò le caratteristiche della meridiana e i riferimenti astronomici per calcolarla. Viene pure indicato l'angolo che l'eclittica formava con l'equatore celeste al momento del calcolo della meridiana ( $23^{\circ}27'10''$ ).

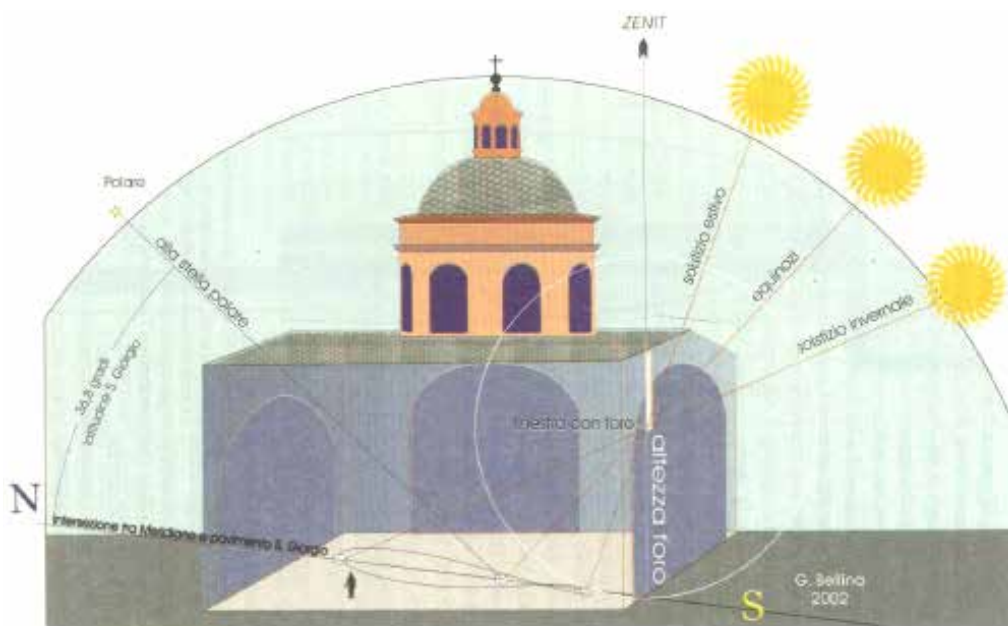
Armando Perini proveniva da Portoferraio dove era nato nel 1842. Arriva in Sicilia nel 1863 con la pattuglia di fidati burocrati continentali che subito dopo l'unità d'Italia occuparono alcuni posti chiave dell'organizzazione statale nell'isola.

Fu animatore della vita sociale e politica della Modica post-unitaria. Realizzò diversi orologi solari e tra il 1891 e il 1986 la meridiana a camera oscura di S. Giorgio.

Morì a Modica il 01/09/1926.

Gli gnomonisti G. Brinch e A. Guastella hanno effettuato, a distanza di quasi 120 anni numerose osservazioni e misurazioni per verificare la posizione e l'allineamento della meridiana. I risultati hanno confermato il rigoroso funzionamento della meridiana e sono stati illustrati in vari convegni, a Modica, Ragusa e ultimo a Cefalù.

Schema di funzionamento a camera oscura della Chiesa di S. Giorgio a Modica. L'altezza del foro (raggio del cerchio bianco) è la misura fondamentale dello strumento e determina insieme alla latitudine del luogo la lunghezza totale della meridiana sul pavimento (tangente). La luce solare che attraversa il foro mediante l'effetto camera oscura disegna sul pavimento l'immagine capovolta del sole e rende visibile in tal modo la distanza zenitale del Sole vero al momento del mezzodì, diversa di giorno in giorno da un solstizio all'altro. Il disegno sul pavimento traduce questa misura in indicazioni orarie e calendariali. La curva a forma



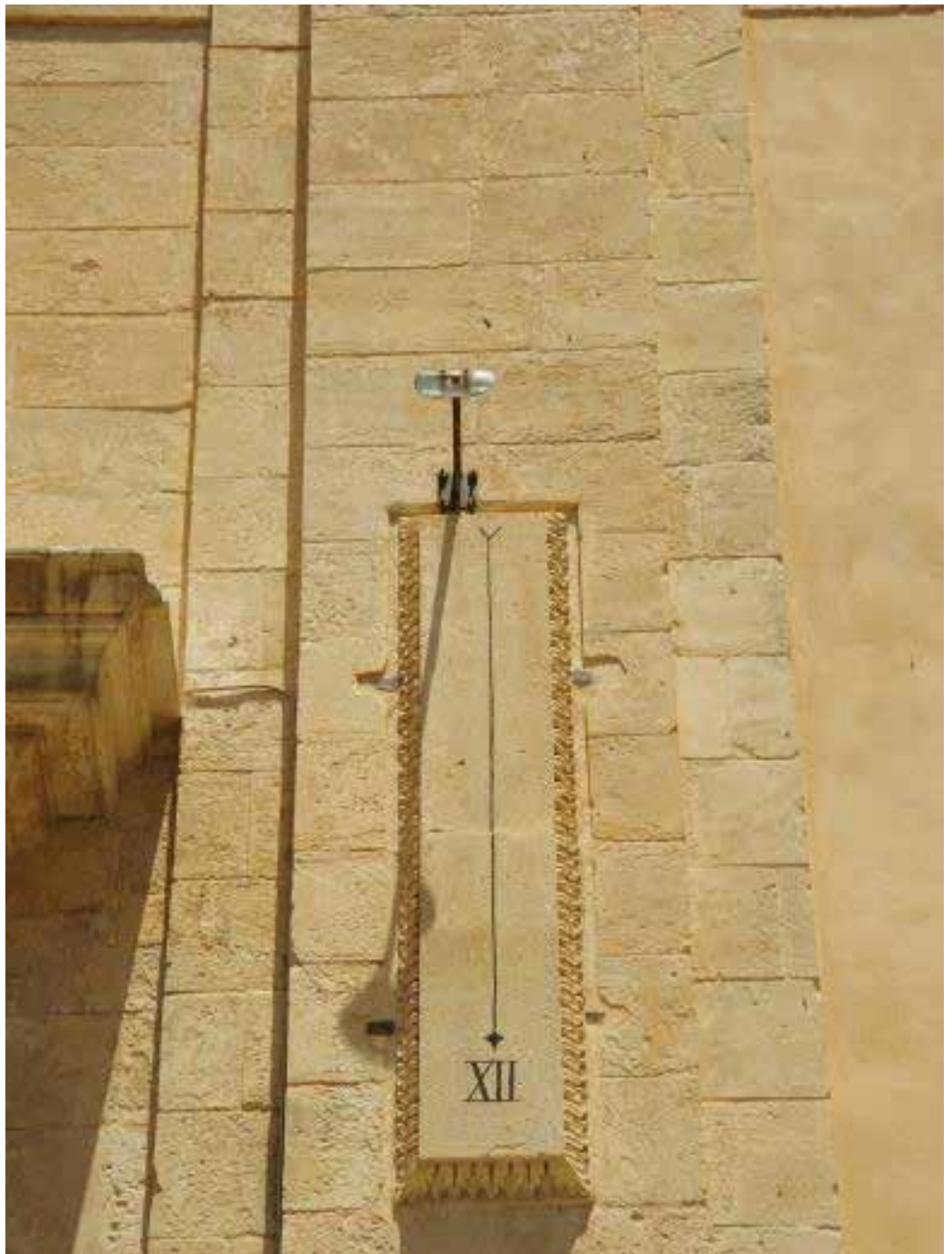
di otto quantifica visivamente le differenze tra il transito al meridiano del sole vero (segnato dalla retta della meridiana) e l'immaginario transito del sole medio (segnato dal tratto di curva ad otto corrispondente alla data).



## CURIOSITA'

Meridiane a camera oscura furono costruite a Costantinopoli (1437), nella chiesa di Santa Sofia; a Santa Maria in Fiore, Firenze (altezza dello gnomone 90 metri); a San Petronio (1576 Bologna; a Santa Maria degli Angeli (1702) Roma e a San Nicolò l'Arena (altezza dello gnomone 23 m,91cm) (Catania). Quest'ultima inaugurata nel 1841 fu progettata da due famosi astronomi il tedesco W.Sartorius von Waltershausen ed il danese Christian Peters.

I massimi cultori delle scienze astronomiche quasi sempre appartenenti agli ordini religiosi hanno lasciato in Sicilia numerose testimonianze di meridiane a camera oscura. Oltre al Duomo di San Giorgio a Modica e San Nicolò l'Arena a Catania, sono da segnalare quelle di Acireale (Cattedrale di Maria Santissima Annunziata), di Palermo (Cattedrale Santa Maria Assunta), di Caltanissetta (Scuola Tecnica Regia), di Castiglione di Sicilia (Chiesa SS. Apostoli) e di Castoreale (Duomo Santa Maria Assunta).



Sulla destra dell'ingresso laterale esiste una elegante meridiana verticale con gnomone forato, perfettamente funzionante, che testimonia la potestà che esercitava nel passato la chiesa di S. Giorgio, sul segnale orario della comunità modicana. Questa meridiana segnava il mezzogiorno vero locale, cioè di Modica già prima dell'unità d'Italia.

Le Chiese e i Municipi erano, da secoli, i detentori del segnale orario e della regolazione delle ore. Con l'unità d'Italia lo stato doveva regolare le ore adattandole ai servizi, quali la ferrovia ed i relativi orari. Nel 1891, il 23 Dicembre cominciò a funzionare la tratta ferroviaria Siracusa-Noto-Modica, per cui non si poteva "perdere il treno" e quindi si dovette fare riferimento, su tutto il territorio dello stato italiano, al tempo medio nazionale che arrivava a tutte le stazioni tramite il telegrafo e veniva ripreso e diffuso da tutti gli orologi meccanici pubblici e privati. La Chiesa di S. Giorgio con la realizzazione della meridiana del Perini (1891-95) sperava di perpetuare il privilegio di dare ai modicani il segnale orario (Tempo di S. Giorgio), trasmesso con il suono delle campane, ma il cannoncino che doveva annunciare l'istante del mezzodì, previsto dai finanziatori della stessa meridiana, non venne mai realizzato.

Con Roma capitale, il precedente riferimento al meridiano di Palermo (Regio Decreto n.3224 del 22.9.1866) cessò. Dal 1893 fu il meridiano di Roma, riferimento per tutta la nazione, per i servizi ferroviari, telegrafi, poste, messaggerie e piroscafi postali. Ma, come si diceva, fu solo dal 1891 che per necessità di precisione oraria, fu adottato il tempo medio nazionale che permetteva la sincronia dell'intero stato italiano, anche dalle nostre parti.





Questi orologi solari orizzontali orientati in direzione Sud-Nord sono state realizzate rispettivamente nel 2000 e nel 2005. Le linee orarie segnano le ore e le mezzore dal sorgere del sole al tramonto.. La superiore, in contrada Cava Fico, si trova all'ingresso dell'azienda agricola dei coniugi Capuano-Rustico. La sottostante, posta su un supporto metallico, è stata regalata dal prof. Bellina al circolo Didattico Paolo Vetri, in occasione del suo pensionamento. In entrambe lo stilo è triangolare.







*Questi orologi solari, ornamenti di arredo di ville e giardini, risultano intonati al nostro territorio. Fatti in pietra viva, calcare duro, assieme ai muri a secco danno il benvenuto agli ospiti; due dei motti scolpiti recitano infatti “per gli amici a qualunque ora”.*

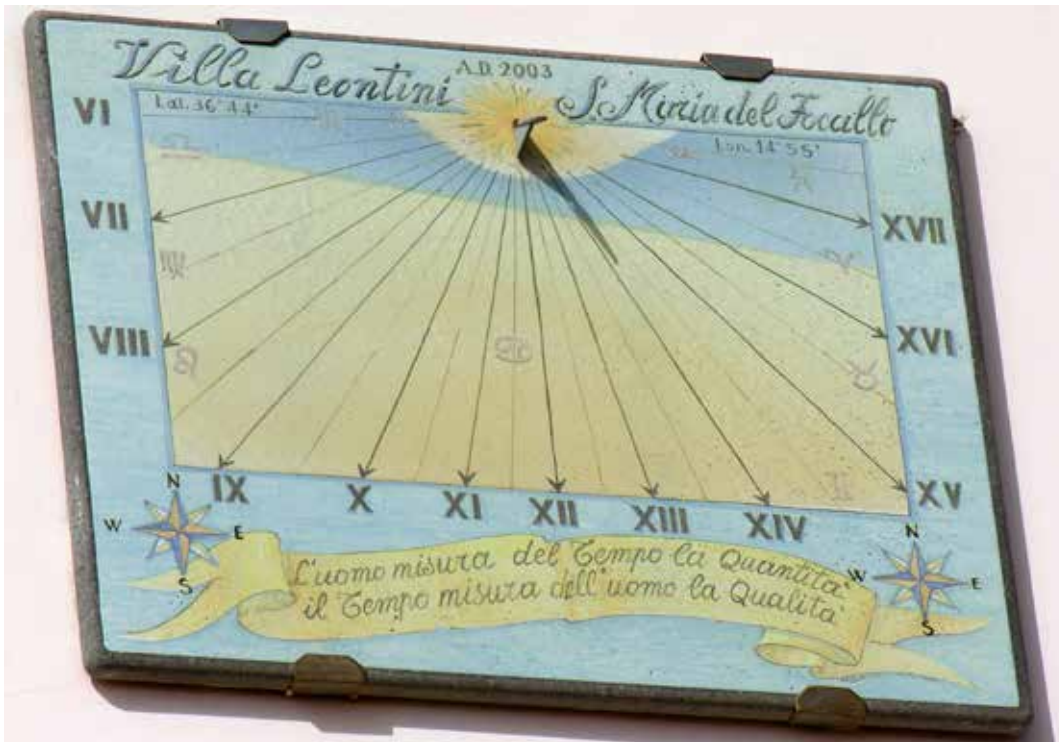
*I due cippi superiori, hanno ciascuno due eleganti orologi solari (progettati dal prof. G. Bellina). Si trovano, il primo a Siculiana (AG), contrada Caternini presso la villa della famiglia Piro, il secondo a Modica presso la villa della famiglia Armenia in contrada Trebulate.*

*Il valente artigiano della pietra a cui si devono queste realizzazioni è il Sig. Armenia, che nel suo laboratorio li ha realizzati.*

*A sinistra, stele con quattro orologi solari alle pareti laterali e uno sulla faccia superiore, nella Villa Giummarra contrada “Pozzillo”, Ragusa (progettato dal prof. G. Brinch).*

**“Sì, l'uomo è un sole che tutto vede e tutto trasfigura, quando ama; se non ama è solo un'oscura dimora, ove arde un piccolo lume fumoso”.**  
(Friedrich Hölderlin 1770-1840, poeta tedesco)





Eleganti meridiane, realizzate in pietra lavica dal prof. V. Militello di Caltagirone.

Leggermente declinata ad Est ha lo stilo polare; la linea equinoziale separa con i colori i mesi freddi (dal 23 sett. al 21 Marzo) da quelli più caldi (dal 21 marzo al 21 Sett.).

Località turistica S. Maria del Focallo-Ispica. Villa Leontini-Arancio.

Nel mondo romano, al Sole fu consacrato il primo giorno della settimana: il Dies Solis, trasformato, dopo l'avvento del Cristianesimo, in dies Domini, cioè domenica. Per contro, le lingue anglosassoni conservano le antiche valenze di carattere solare: Sonntag in tedesco e Sunday in inglese significano "giorno del Sole".

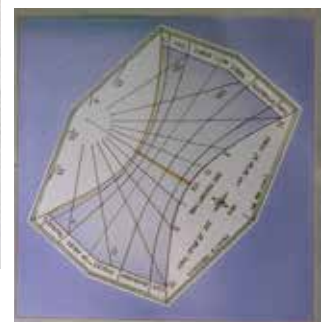


Località turistica S. Lorenzo-Noto. Coniugi Vaccarisi-Licitra.

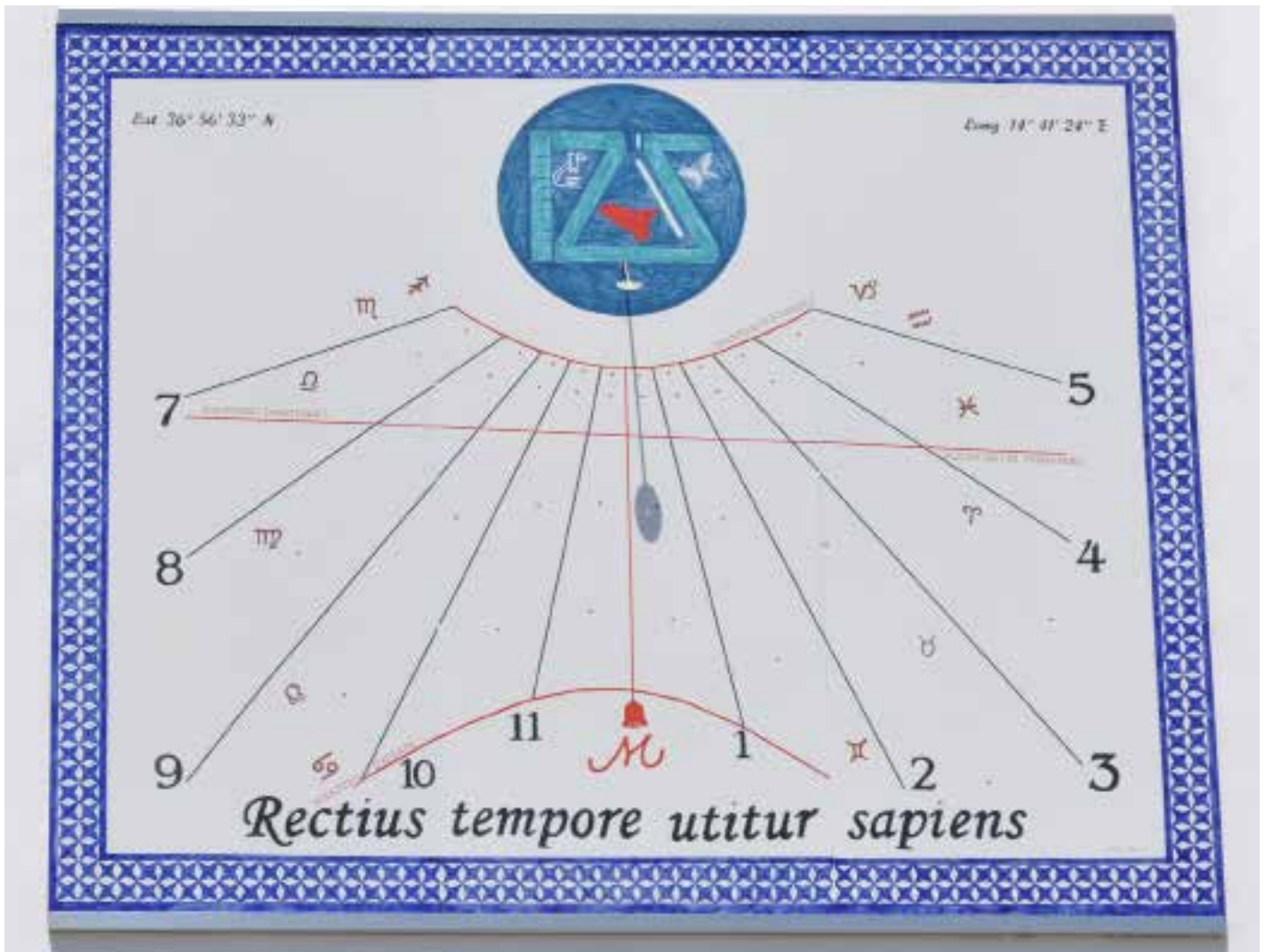
Interessante orologio solare collocato su parete fortemente declinata ad Est.

Ha il tracciato delle ore vere contrassegnate in numeri romani; lo stilo è triangolare.

Nella veranda, sul muretto perimetrale, è collocata questa pregevole piastrella rivolta a Sud, contenente le linee orarie, equinoziali e solstiziali, con ai lati i segni zodiacali corrispondenti ai mesi relativi.







Orologio solare installato in C/da Nunziata (Ragusa) sulla facciata della sede ragusana dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia. (Progetto di G. Brinch).

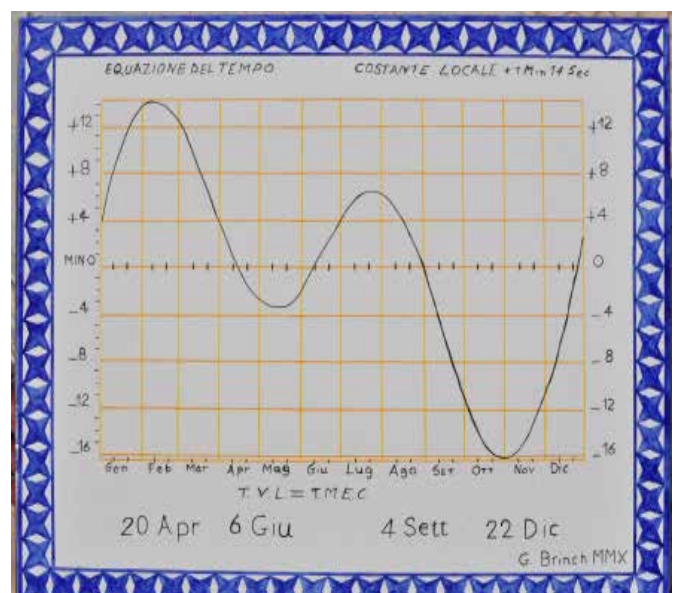
Si tratta di un quadrante solare di 3 metri per 2 metri, formato da tre lastre di 2 m. per 1 m. di pietra lavica ceramicata, materiale ad alta resistenza agli agenti atmosferici e che permette la decorazione cromatica dell'orologio (logo dell'Istituto nei colori e nel disegno originale, cornice a tema astronomico – stelle bianche e blu).

L'orologio è corredato di una tabella esplicativa, anch'essa in pietra lavica ceramicata, con la curva della equazione del tempo e indicante i 4 giorni dell'anno in cui il Tempo vero locale è uguale al Tempo Medio dell'Europa Centrale (T.V.L. = T.M.E.C.). Vi si legge: "Più rettamente il sapiente si serve del tempo".

### CURIOSITA'

**I sovrani degli antichi popoli cinesi si ritenevano figli per eccellenza del Sole e, delle proprie prosperità e fortune chiamavano a tutore l'astro del giorno, inalberando come colore araldico il giallo della sua luce. Nella corte cinese gli astronomi erano stipendiati e dovevano prevedere le eclissi. Sotto il regno di CiuKang, alcuni astronomi furono giustiziati per non avere predetto la famosa eclisse del 2169 a.C., che è la più antica di cui esiste testimonianza scritta.**

Il grafico, ad altezza d'uomo, permette di calcolare la differenza tra il Tempo Solare Vero (indicato dalle meridiane o orologi solari) e il Tempo Medio o civile (indicato dai comuni orologi meccanici atomici,... che conservano un tempo uniforme). Varia di circa 15 minuti l'ora in anticipo e in ritardo.





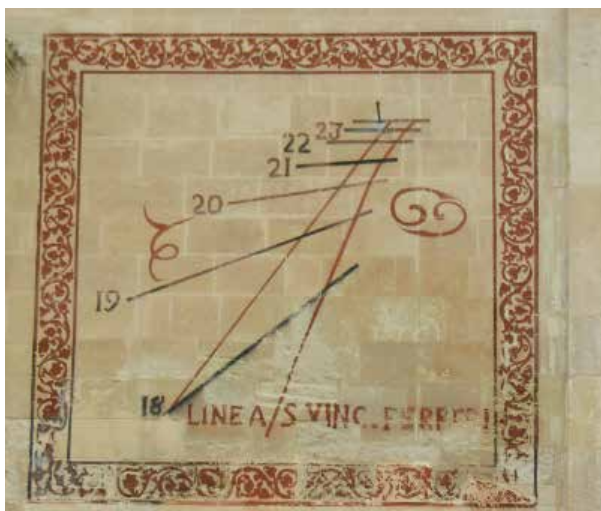
Orologi della facciata della chiesa di San Giovanni a Ragusa. L'orologio di sinistra è un orologio solare ad ore Italiche da campanile; il giorno inizia mezz'ora dopo il tramonto, coincidente con i rintocchi dell'Ave Maria. L'orologio di destra è ad ore moderne. Quando furono realizzati (nel 1751), in Sicilia il tempo si misurava con le ore italiche ed era frequente delineare i due tipi di orologi nella stessa facciata, per abituare le persone al nuovo sistema di misura delle ore. Le linee risultano ben conservate perchè incise. Gli orologi sono stati restaurati da G. Bellina e G. Brinch.



Orologio solare del secolo XVIII sulla parete meridionale della chiesa di Santa Maria delle Stelle a Comiso. Inizialmente era sovrastato dallo stemma nobile dei Naselli.

Nel 2004, gli appassionati gnomonisti Giovanni Brinch e Saro Distefano l'hanno riportato in vita. Il grande quadrante segna le ore all'italiana, 24 a partire dall'Ave Maria (mezzora dopo il tramonto), e, nel quadrante coassiale più piccolo, le ore civili alla francese (12+12 dalla mezzanotte e dal mezzodi). E' presente la linea meridiana per la lettura del mezzodi vero di Comiso. Sull'orologio si può leggere la seguente scritta: Hora matris fert lucem filii (l'ora della Madre porta la Luce del Figlio).





*Ragusa, chiesa di San Vincenzo Ferreri in piazza G.B. Hodierna. La facciata è impreziosita da un orologio solare. E' illuminato nelle ore pomeridiane perchè la parete è declinata ad Ovest. Il quadrante è ad ore italiane; in rosso è riportata anche la linea degli equinozi. Nella parte inferiore si può leggere la scritta "LINEA S. VINCENTII FERRERI". La chiesa è sconsacrata e, da dicembre 2010, è adibita ad auditorium pubblico. E' usata regolarmente per manifestazioni culturali quali eventi musicali e pubbliche conferenze di vario genere tra cui incontri di divulgazione scientifica.*

**CURIOSITA'**

*Gli antichi consideravano il Sole come un giudice delle azioni umane e quindi come una specie di "occhio del cielo". In India, infatti, il Sole viene chiamato "occhio del cielo". Egli vede lontano: è la spia del mondo intero.*

*Nella realizzazione di dimore e santuari si dava importanza all'orientamento delle strutture rispetto al corso del Sole. I punti cardinali, erano considerati come esercitanti certi influssi: positivi e ricchi di energie costruttive l'Est e il Sud, negativi l'Ovest e il Nord.*

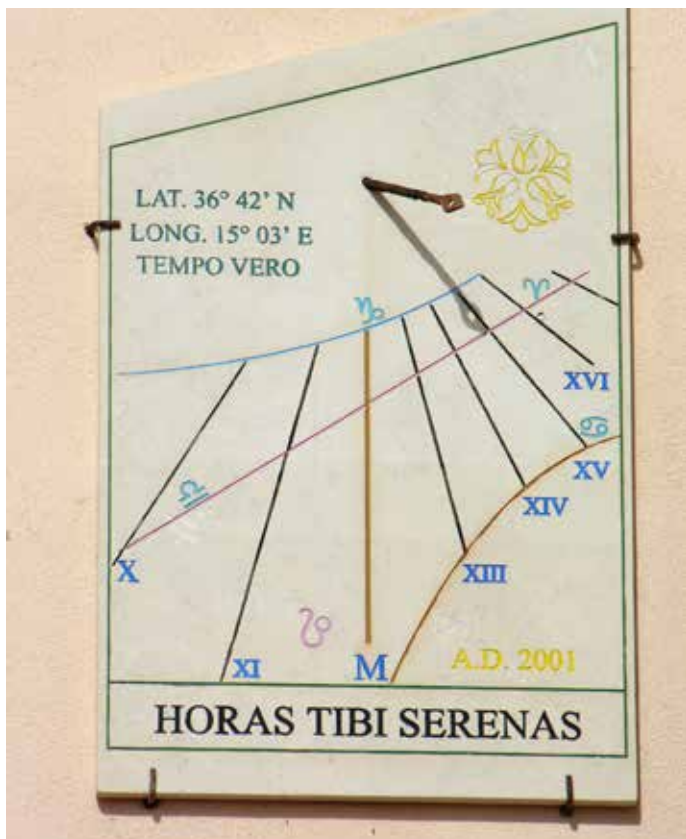


*Azienda agricola F. Lentini località Petrarro - Ispica*

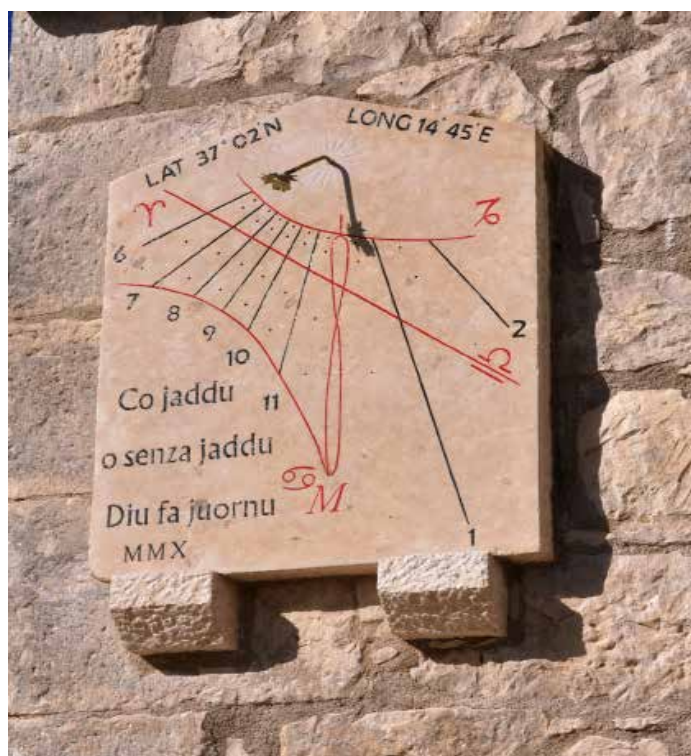
*Gli orologi solari, nelle abitazioni di vacanza e nelle aziende agricole, sono presenze che oltre a far meditare con i loro motti, invitano a leggere l'ora dettata dal sole (tempo vero). Nelle meridiane si notano facilmente le linee solstiziali. Tre risultano declinate ad Est, mentre una è rivolta ad Ovest (Casa Trigilia).*



*Villetta dei coniugi Tona-Di Giorgio in contrada Bosco-Modica.*



*Casa Trigilia in località Marza Ispica.*

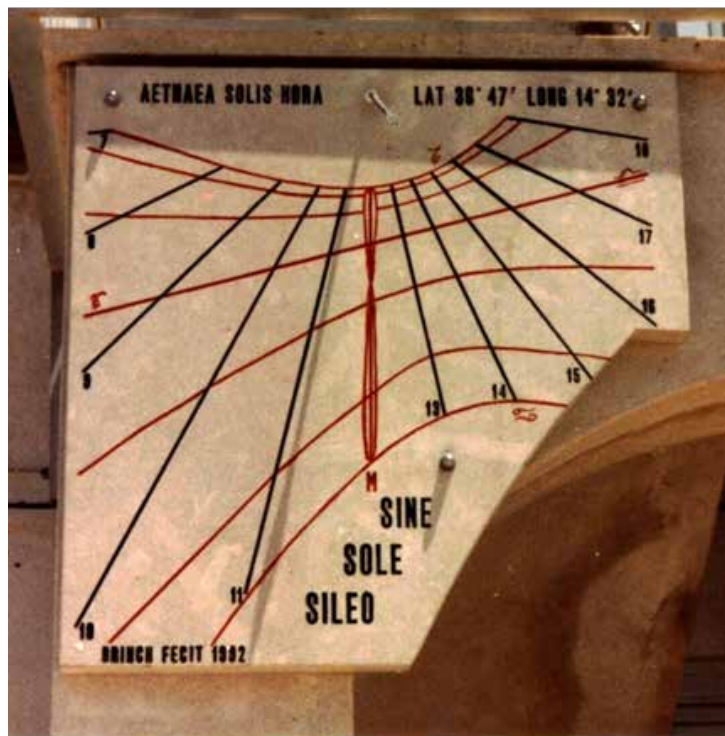
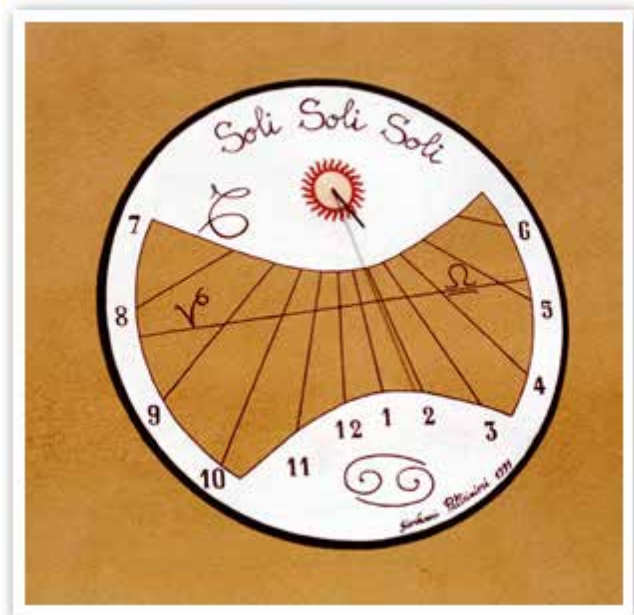


*Azienda in territorio di Monterosso Almo (Ragusa - località Stizzito contrada Calaforno) con motto originale: "Co jaddu e senza jaddu Diu fa juornu". (Col gallo o senza gallo Dio fa giorno).*





*Hotel club Baia Samuele, in località Punta Sampieri-Scicli. Questo gioioso orologio solare fa lieta l'accoglienza ai tanti ospiti di questa struttura alberghiera. Realizzato da Giovanni Brinch nel 1995, è leggermente declinato a ovest; con la linea meridiana si nota la lemniscata, utile alla correzione del tempo medio segnato dall'orologio.*



*“All’unico sole della terra”. Iscrizione molto egocentrica, incisa sulla tomba di Napoleone.*

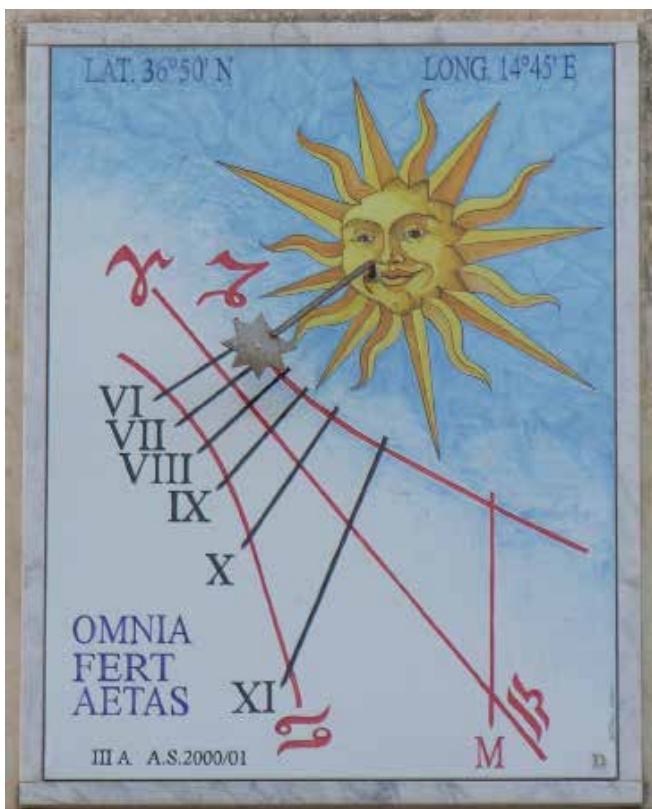
*Il condottiero che riuscì a macellare milioni di uomini senza un briciolo di scrupolo, si considerava un Dio.*

*Casa Saro Distefano, appassionato di Gnomonica. Casuzze, piazza del porto Santa Croce Camerina.*

*Bocampello: Orologio solare restaurato da Brinch e Distefano, in Contrada Bocampello Case Veninata, sulla Ragusa - “Cinque Zucchi”. Misura le ore italiane (Linee orarie azzurre) e le ore francesi (Linee orarie nere).*





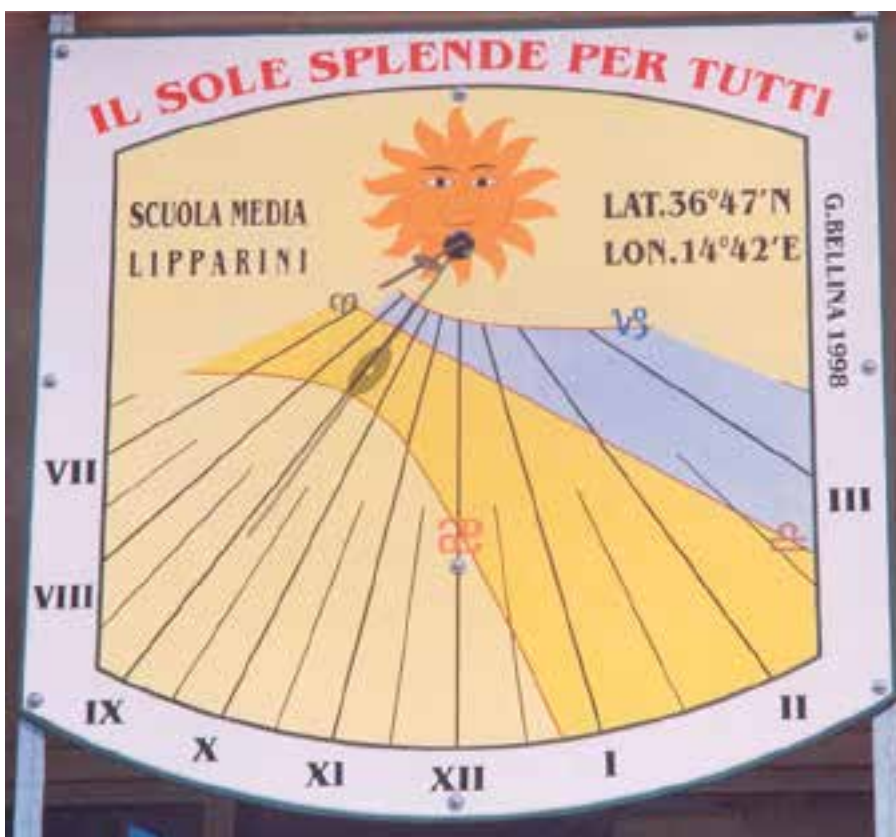


I motti riportati in questi orologi solari sono messaggi educativi che aiutano i giovani a scelte corrette e responsabili: "Omnia fert aetas: "Il tempo porta via tutte le cose (Virgilio Bucoliche Egloga IX); Nel dialogo tra Lycida e Moeris, due pastori-poeti, quest'ultimo ricorda con malinconia quando da fanciullo riusciva con facilità a mandare a memoria una quantità incredibile di versi mentre ora, con il passare degli anni, si sente privato delle sue facoltà mentali, della memoria, del suo "animus": omnia fert aetas, animus quoque".

"Comes luminis umbra": "La mia ombra è compagna della luce"; "Il sole splende per tutti", legge universale che invita a superare tutti gli egoismi.

UNLA - L'unione nazionale per la lotta contro l'analfabetismo è una associazione italiana riconosciuta dall'Unesco. Il Presidente nazionale è il prof. Saverio Avveduto.

**"Il sole non si alza mai con la luna storta"**  
(Scrittore milanese)



Piccola meridiana su parete casa di abitazione Ispica.





Orologio solare esposto a sud con simpatico motto sul tempo che per i giovani non passa mai e rimane troppo breve per i vecchi. ("Per un giovane è fermo; al vecchio ci corre")

La vecchiaia vive lenti minuti e veloci ore; la giovinezza mastica le ore e ingoia i minuti. (Malcolm De Chazal)

Orologio solare ricco di informazioni collocato su parete di un palazzo condominiale, parte alta di Ragusa, fortemente declinata ad Est. Il motto ci ricorda che in ogni contesto di vita, alla fine, il tempo scorre che cosa si può fare, se non temperare il tempo con il tempo?

## CURIOSITA'

Quasi tutti gli organismi sono dotati di un "orologio interno": un esempio che tutti conosciamo è l'aprirsi e il chiudersi dei petali di fiori a seconda delle condizioni di illuminazione. In molti casi la fase, in cui le corolle sono aperte, copre un'arco di ore diurne, ma in altri casi è notturna e termina con l'alzarsi del sole (bella di notte, gloria del mattino).

Il naturalista **Linneo**, notando il sincronismo tra l'apertura e la chiusura di alcune piante con il tempo astronomico, compilò un elenco di piante che costituiscono un vero orologio floreale. Ecco alcuni fiori "meridiana":

**Calendula africana**, si apre alle 7

**Ieracio**, si apre alle 8

**Sonchus**, si chiude alle 9

**Lassana comune**, si chiude alle 10

**Stella di Betlemme**, si apre alle 11

**Passiflora**, si apre alle 12

**Garofano**, si chiude alle 13

**Primula rossa**, si chiude alle 14

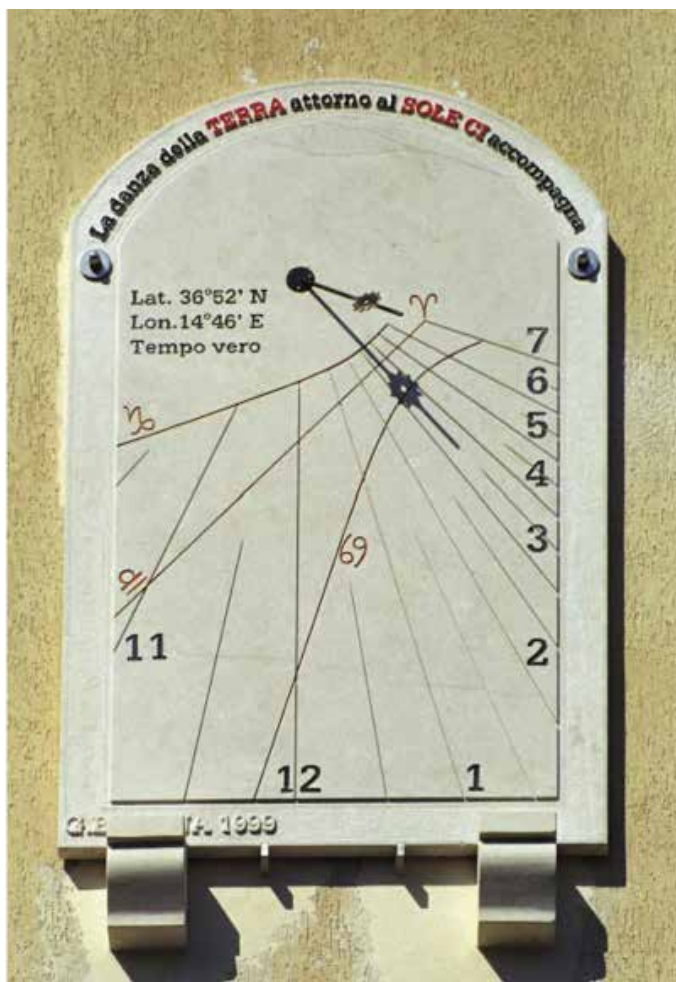
**Tarassaco**, si chiude alle 15

**Convolvolo**, si chiude alle 16

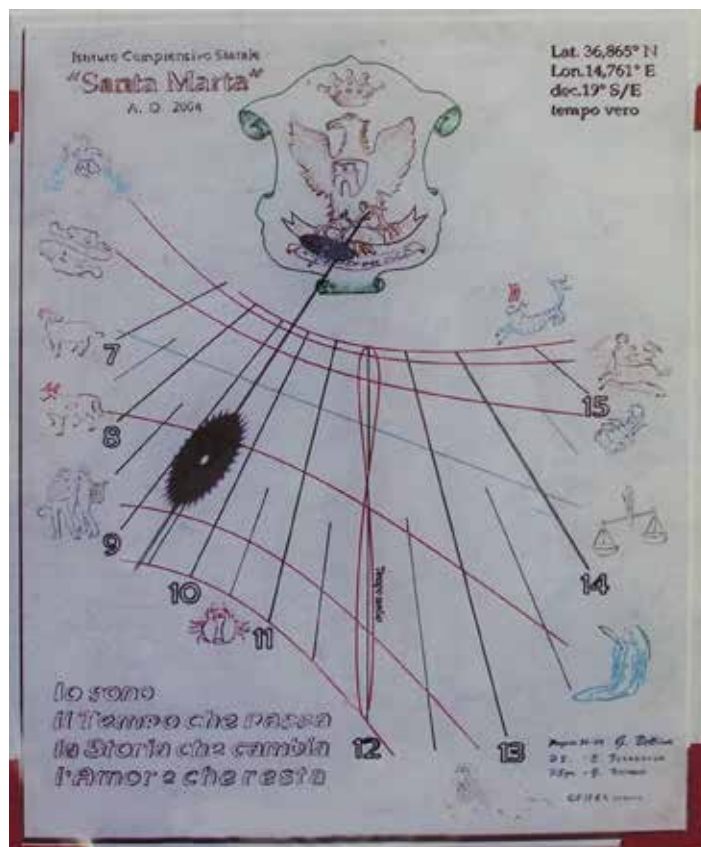
**Ninfea**, si chiude alle 17

**Primula serotina**, si chiude alle 18





Orologio solare sulla facciata della Direzione Didattica "Piano Gesù" - Modica Alta (RG).

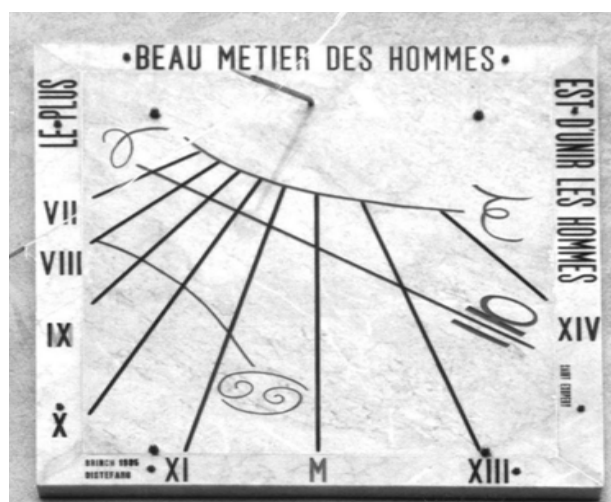


Meridiana di notevole dimensione (m. 2,50x1,80) situata nel cortile dell'Istituto Comprensivo "Santa Marta" - Modica (RG)

Gli orologi solari che osserviamo nelle pareti delle scuole, sono spesso frutto progettuale di attività svolte nelle istituzioni scolastiche. L'interesse dei giovani verso questi strumenti passa per lo studio, la progettazione, e la loro realizzazione. Risulta utile, inizialmente, la guida di uno gnomonista che riesce a dare le risposte giuste alle curiosità di chi apprezza questi "misuratori del tempo".

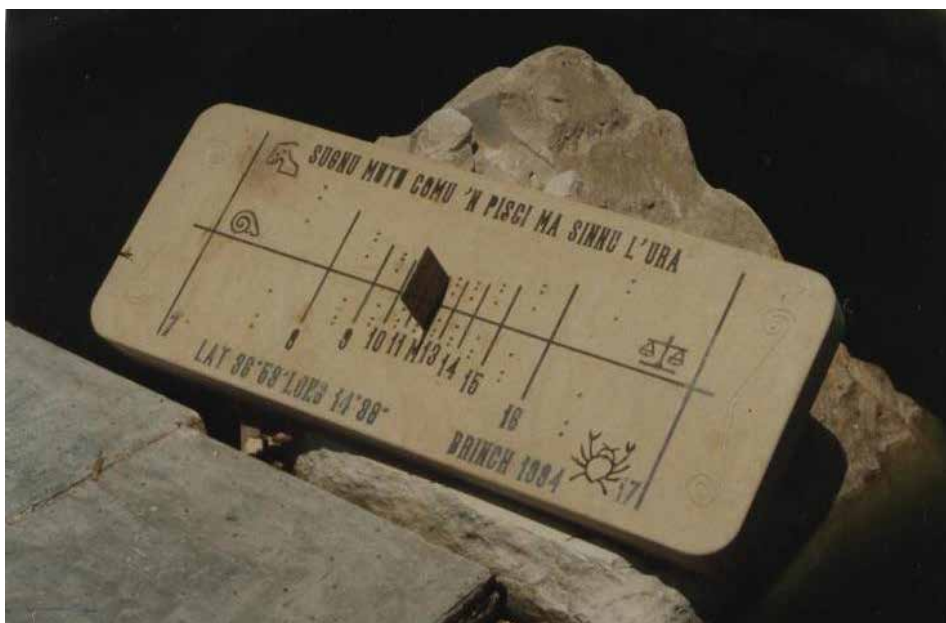


Meridiana orizzontale esposta a mezzogiorno, posta su stèle nel terrazzo della scuola "Vann'Antò". Dono del preside Salvatore Assenza che lo vedeva come strumento didattico per lo studio dei fenomeni astronomici, per la misura del tempo e per una lezione all'aperto. Il motto "Haiu n'acidduzzu chè è veru picciriddu: lu iornu quann'affaccia si nfila nno purtusiddu" è tratto dalla raccolta (Indovinelli popolari Siciliani) con il quale il poeta ragusano vinse il "Premio Viareggio".

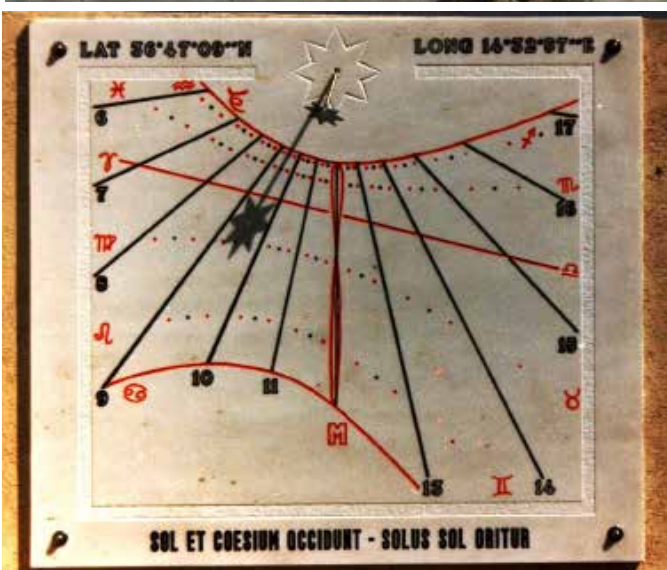


Bel motto in questo orologio solare collocato sulla parete dell'Istituto "F. Besta" - Ragusa: "Il mestiere più bello degli uomini è di unire gli uomini".





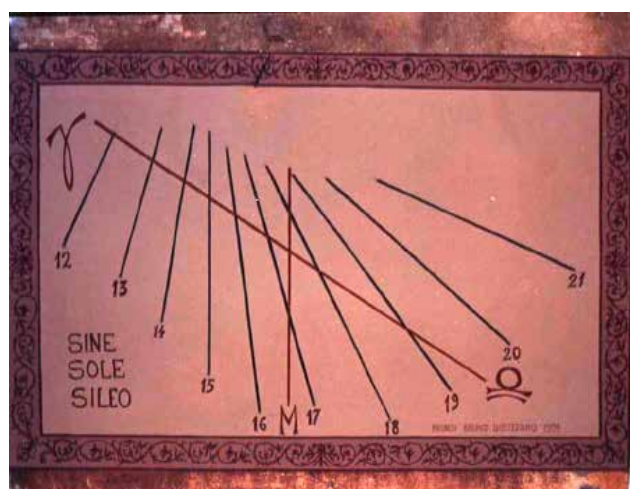
Orologio solare di tipo polare, realizzato in una villetta di Contrada "Gilestra" a Ragusa. Il motto originale, in lingua siciliana (sugnu mutu comu 'n pisci ma sinnu l'ura) è stato coniato perché l'orologio è situato in una isoletta all'interno di una vasca da giardino per pesci. I segni zodiacali e le linee orarie sono incise e riempite di una lega metallica, secondo una antica tecnica di lavorazione del marmo. Il quadrante polare è inclinato secondo la latitudine del posto, quindi parallelo all'asse terrestre. Una incisione sullo gnomone (parallelo al piano) consente all'orologio una funzione calendariale.



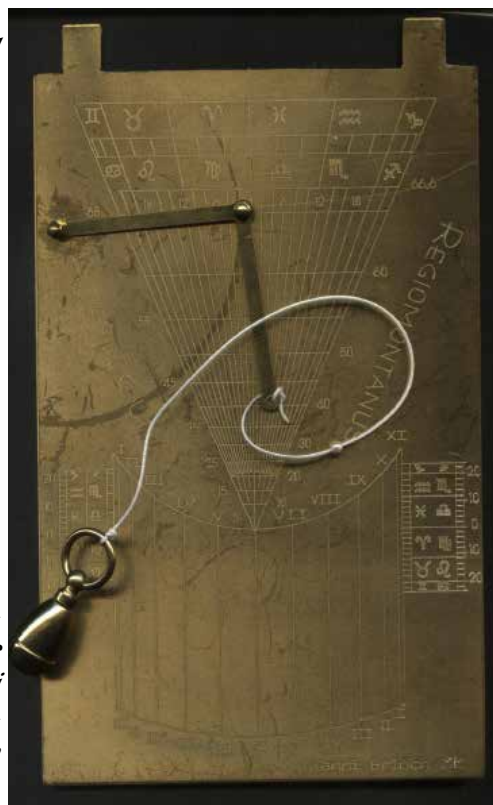
Casa mare prof. Brinch - Marina di Ragusa  
Il motto è la rivincita del Sole sul Cesio utilizzato dal S.I. per la definizione del secondo come unità di misura del tempo. ("Il sole e il cesio tramontano. Solo il sole sorge").



Preziosa meridiana che misura l'altezza massima del sole. Permette di determinare la latitudine dell'osservatore e consente, durante la giornata, di determinare l'ora diventando così un orologio solare. Fu utilizzata dai naviganti, e verosibilmente da Cristoforo Colombo nella conquista delle Indie.

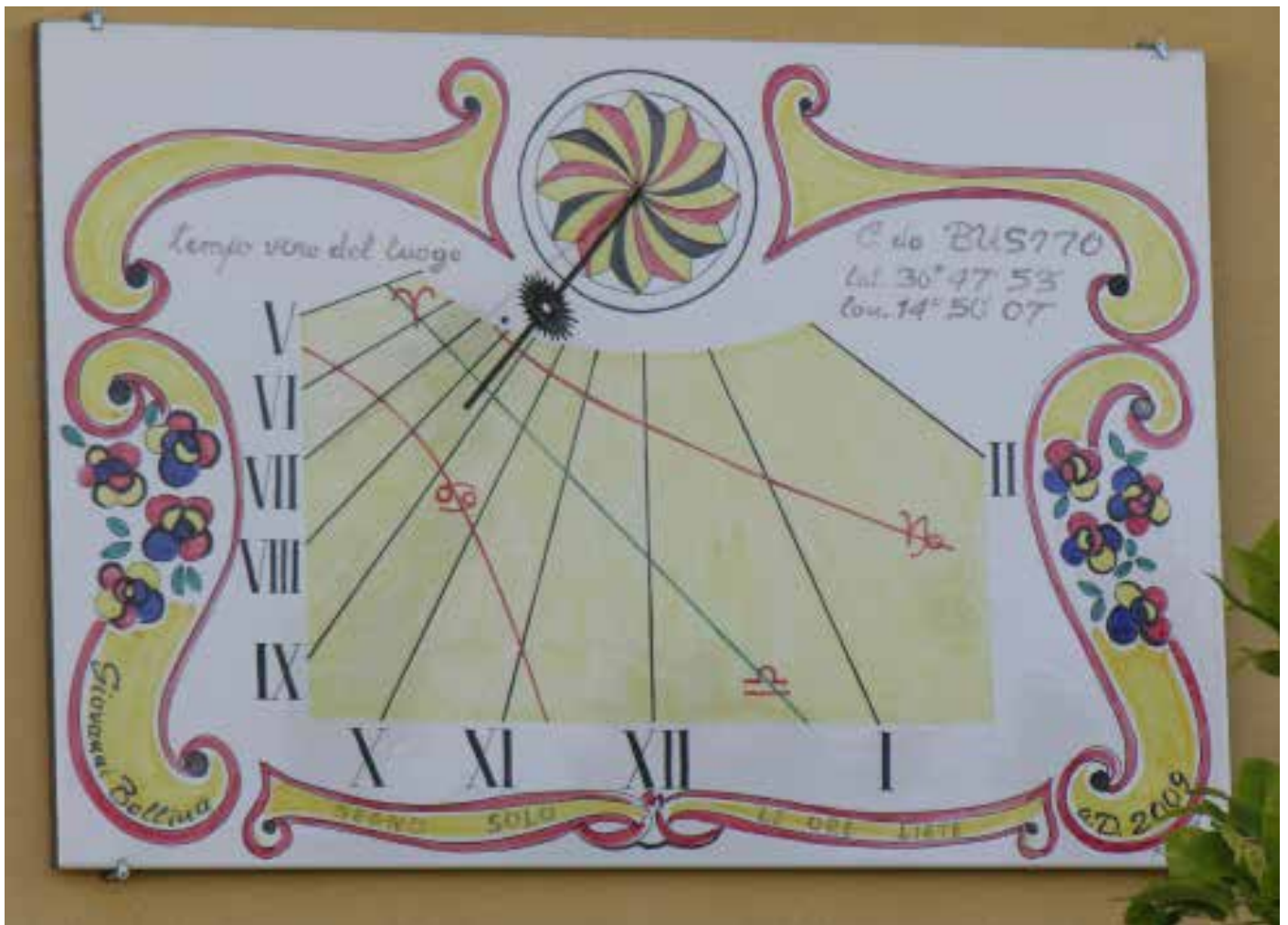


Casa Polara Contrada S. Filippo alle Colonne sulla Modica-Mare - Modica (RG)

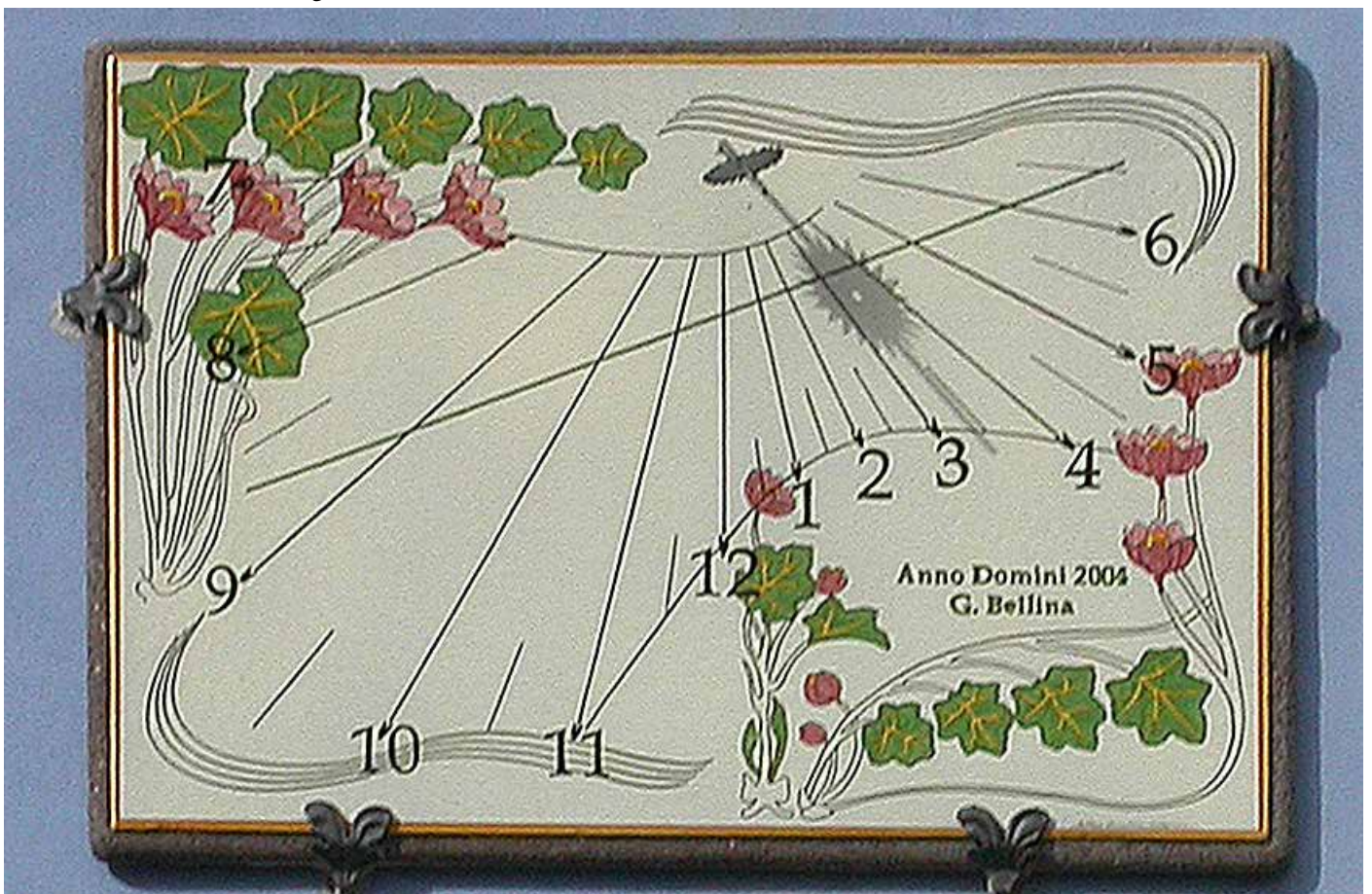


Regiomontano: Il Regiomontano è un orologio solare d'altezza portatile universale. Prende il nome dal suo inventore, Johannes Müller detto il Regiomontano. Funziona per tutte le latitudini. Una copia realizzata da Brinch si trova a Pragerlato (To) presso il Museo degli Orologi solari portatili, inaugurato in occasione delle Olimpiadi invernali di Torino 2006.





Orologi solari riccamente colorati realizzati dal Prof. G. Bellina. Entrambi hanno lo stilo polare con foro gnomonico. Sopra, casa Spadaro-Frasca Caccia, (contrada Busito - Modica). Sotto: casa Gurrieri, - Ragusa.







Orologi solari di casa Ing. Zipelli a Ragusa Ibla. Tra i tanti scorci panoramici, vicoli, piazzette e palazzi dell'incanto di una città, questi orologi solari sono presenze originali che conservano con le loro voci di pietra intatto il sapore del tempo rimandandoci ai tempi in cui la dimensione umana era forse più silenziosa e semplice.



## CURIOSITA'

A Roma gli orologi solari furono introdotti solo dopo la presa di Catania (263 a.C.), infatti prima della guerra cartaginese, il banditore dei consoli gridava il mezzogiorno quando la Curia vedeva il sole tra i Rostri e la strada dei Greci.

Il primo orologio solare fu posto nel Foro, ma esso non poteva segnare l'ora esatta perché era stato costruito per la latitudine di Catania, che differisce di circa cinque gradi da quella di Roma. Solo duecento anni dopo,

nel 56 d.C., fu costruito un orologio solare calcolato per la latitudine di Roma.

Intorno all'anno Mille a Firenze si ha la prima testimonianza di uno strumento solare creato per scopi scientifici.

Nel Battistero, si colloca al suolo una piastra di marmo quadrata il cui centro coincide con la proiezione dei raggi del Sole al mezzodì nel giorno più lungo dell'anno.

Nel Quattrocento, sempre a Firenze e per il medesimo scopo, si realizza un più grande strumento solare. Paolo dal Pozzo Toscanelli colloca una piastra con foro alla sommità della cupola del Brunelleschi, a ben 90 metri d'altezza, descrivendo poi sul pavimento della chiesa il punto proiettivo del Sole al mezzodì nel giorno del solstizio estivo.

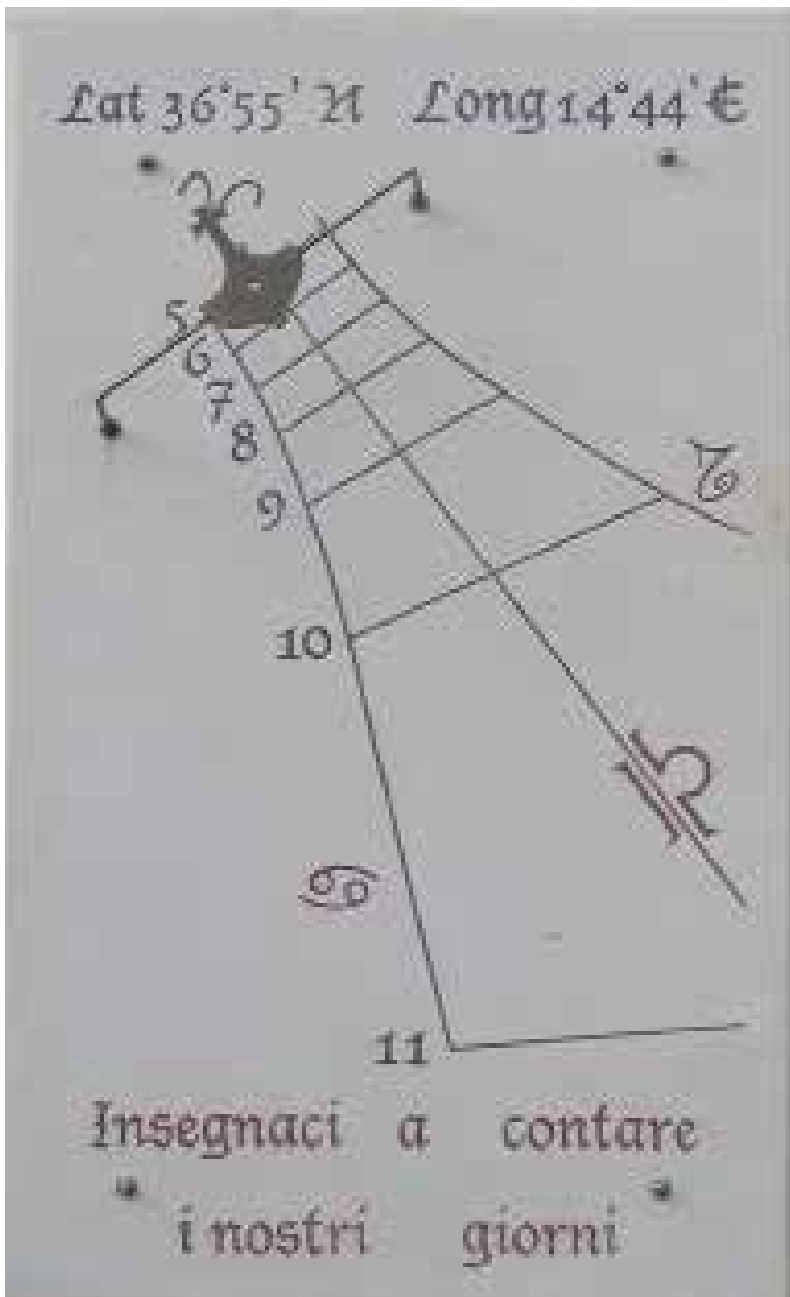
Cristoforo Colombo nel suo primo viaggio verso le Indie aveva con sé un quadrante.

Questo è certo perché egli lo cita espressamente più di una volta nel suo diario di bordo, assieme alle controverse misure da lui effettuate.

Egli lo usava soltanto per misurare l'altezza della Stella Polare sull'orizzonte e tentare, pare inutilmente, di dedurre la latitudine della nave.

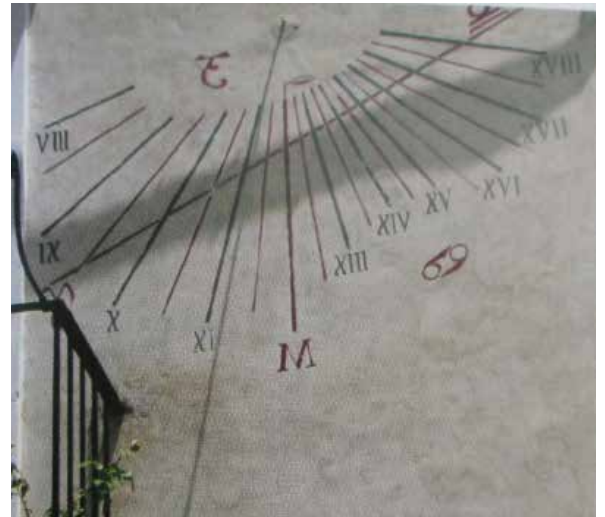
Il livello di conoscenze di Astronomia Nautica del tempo non consentivano di fare di più, ma era già molto per chi, in pieno oceano, non poteva misurare altro.



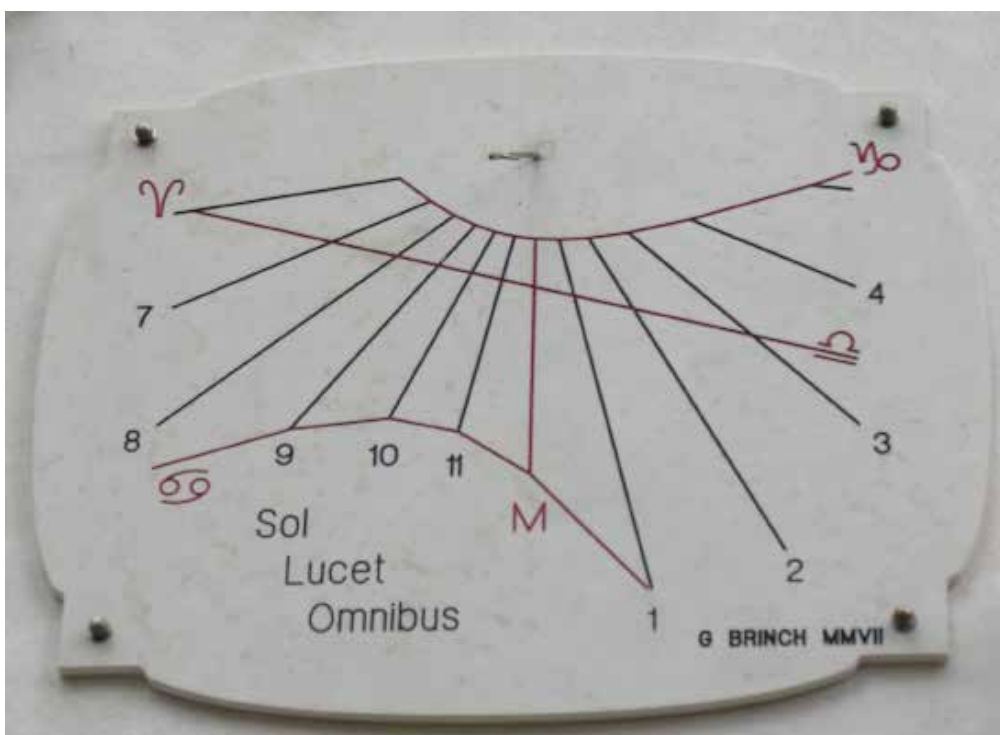


Orologio solare declinante ad Est. Riceve il sole solamente la mattina; situato su una parete della Chiesa della Madonna del Carmine (RG). Commissionata a Brinch dal Priore P. Damaso. Lo gnomone ha la forma dello stemma dei Carmelitani.

Lo stemma ha un'origine eliano (Profeta Elia) riferimento dell'ordine simboleggiato da quel braccio del Profeta e dall'antica iscrizione "Zelo zelatus sum pro Domino Deo exercitum". Ardo di zelo, per il Signore, Dio delle schiere celesti (primo Re 19, 10). Nello stemma leggiamo cinque elementi: 1) una montagna (Monte Carmelo), 2) Tre Stelle (carmelitani in cammino o giunti in vetta alla montagna), 3) una corona simboleggia il regno di Dio; 4) un braccio con in mano una spada fiammeggiante ed una striscia con una citazione biblica (zelo...); 5) dodici astelle (Una donna vestita di sole con una corona di dodici stelle in capo, chiaro riferimento alla Madonna).



Quadrante solare di Via S. Agnese, (Ragusa). I restauratori per il suo ripristino si sono ispirati ad un manuale di gnomonica del XVIII secolo.



Voler fermare, nel suo rapido suo corso il tempo, e fissarlo: sarebbe un vano, ed insensato disegno: ma contare i momenti della sua fuga, e indicarli, l'è un portentoso sagacità dell'Uomo, che occupi ad inventar l'Orologio.

(Abate Sallia, Sec XVIII)

Orologio solare sulla parete della casa vacanze "Locanda la meridiana" della prof.ssa Concetta Tumminello sita in Via G. Sammito a Ragusa.





Sopra, interessante orologio solare di inizio secolo collocato già negli spazi interni dell'Istituto Tecnico "Archimede" di Modica. Nonostante gli anni conserva intatta la sua eleganza.



Elegante e caratteristico orologio solare posto sulla parete della casa Scala-Petralia, Pachino (SR). Questa meridiana proviene probabilmente da un palazzo borghese della provincia di Ragusa. Non conoscendo la declinazione della parete non sappiamo se segna l'ora vera.



Orologio solare del 1887 dono di GiovanPietro Grimaldi ad amici di Vittoria dove ancora fa bella mostra di sé.



(Sopra) Casa Rizzone, Piazza Matteotti, Modica. Orologio solare abbellimento della parete anche se necessitante di restauro.

**Questi orologi solari, datati fine ed inizio secolo, come tutti i simboli evocano l'eternità e quando sono antichi rimandano al tempo passato.**



Villa Grazia, Modica, contrada Michelica, in stile liberty su due piani con terrazza panoramica, costituita da due grandi corpi che si intersecano. I resti dei due orologi solari esposti a sud-est ed ovest mostrano i segni del tempo. A destra, particolare degli orologi solari.







Grammichele – Sorta dopo il catastrofico terremoto che rase al suolo l'antico abitato di Occhiolà; immaginata nel 1693 da Principe Carlo Maria Carafa (foto in basso) che presta il suo nome alla piazza. Sono molti gli spazi che, in questa città, vengono dedicati agli orologi solari. Questa scelta interessante, oltre che accattivante per il turismo è stata fatta dall'Amministrazione Comunale a seguito di un concorso bandito nel 1997 avente per titolo: "Il cammino del sole... gli spazi del giorno". Il primo premio fu assegnato all'Arch. Massimo Gennari e collaboratori. L'evoluzione successiva di questo progetto ha permesso di collocare nella piazza principale, a forma esagonale, una scultura monumentale in bronzo (fonderia Ursino, Piano Tavola, Catania) gnomone della meridiana. Il tracciamento di questo orologio solare orizzontale e il suo complesso disegno sul pavimento, in pietra lavica, sono stati curati dal prof. Giovanni Brinch di Ragusa.



*Designed: G. Luca*