

Comune di
Borgo d'Anania



Idrocronometro astronomico con idrosoneria

Fondo (TN)

BORGO D'ANAUNIA

VAL DI NON



Consorzio BIM
dell'Adige



CASSA RURALE BANK
NOVELLA E ALTA ANAUNIA



CREDITO COOPERATIVO ITALIANO

funzionante
solo ad acqua



GIULIANO ZANONI



Sono orologiaio di terza generazione. Lo erano infatti mio nonno Attilio e mio padre Tullio. Mio figlio Lorenzo continua la nostra tradizione.

La tecnica della misurazione del tempo, oltre che come lavoro,

l'ho sempre vissuta e la vivo come passione.

Quando da giovane militare di leva ero a Roma visitai Villa Borghese e mi colpì molto l'orologio ad acqua ideato e costruito nel 1867 da un frate domenicano, padre Giovanni Embricco.

Molti anni sono trascorsi da quella passeggiata a Villa Borghese e l'idea di costruire un orologio funzionante ad acqua mi è sempre rimasta in testa.

Ho elaborato un progetto che via via si è evoluto, aggiungendo all'impianto iniziale, che prevedeva solo l'indicazione dell'ora, quello di una suoneria. Ho poi pensato a quadranti che segnavero altri parametri. Tutto ciò avrebbe dovuto rigorosamente funzionare solo con la forza motrice dell'acqua.

A mio giudizio era un bel progetto, ma molto difficile da realizzare.

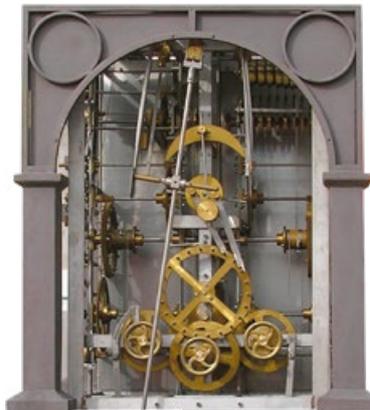
Ho incontrato in questa fase una persona particolare, penso unica per le sue conoscenze ed esperienze, una persona che ha saputo realizzare quello che per me era solo un sogno. Si trattava del Maestro artigiano Alberto Gorla, già molto conosciuto nel mondo della grossa orologeria, costruttore ed inventore di vari congegni e restauratore nonché manutentore di antichissimi orologi, fra i quali il famoso orologio dei Mori di Venezia.

E così il sogno poteva divenire realtà.



La possibilità di installare un idrocronometro di grandi dimensioni nel centro del nostro paese, voluta dall'Amministrazione Comunale nella persona dei sindaci Bruno Bertol e Remo Bonadiman, **è stata un'occasione unica e sicuramente diverrà ragione di interesse nazionale ed internazionale.** In un capitolo di questa pubblicazione potrete conoscere in modo approfondito sia la meccanica che il funzionamento di questo orologio che, ripeto, funziona solamente ad acqua. Il mio e nostro interessamento ed aiuto nella realizzazione di questo oggetto è stato totalmente gratuito. Sarò molto contento che divenga centro di interesse e lustro per il nostro paese.

Giuliano e Lorenzo Zanoni

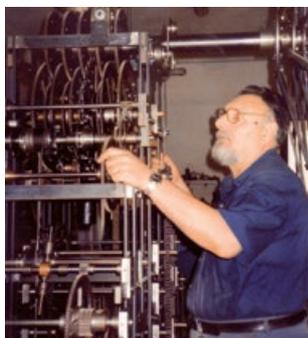


Info:
Oreficeria Zanoni
Tel. 0463 832090
www.zanonipreziosi.it





ALBERTO GORLA



È nato in provincia di Mantova nel 1940, dove tuttora risiede e dove si trova il suo laboratorio. Formatosi come fabbro, si avvicina all'arte dell'orologeria da autodidatta. Mentre ripara attrezzi agricoli e forgia con

perizia ed estremo gusto cancelli e ringhiere, studia da vicino, con passione, antichi orologi da torre abbandonati in favore dei moderni meccanismi automatizzati. Quando è possibile li acquista: il suo laboratorio, negli anni, è diventato un vero e proprio museo.

Quello per gli orologi da torre è un interesse quasi morboso. Da queste macchine arrugginite, rovinate dall'incuria e disprezzate come inutili anticaglie, Gorla apprende la sua arte: li osserva da vicino, con attenzione fin nei minimi particolari, li esamina con pudore e venerazione. Spesso li restaura e li ricompono nelle parti mancanti e poi comincia ad imitarli. Nelle sue ricostruzioni mette a profitto ciò che ha scoperto di interessante e di originale in ogni macchina che ha studiato: i suoi orologi diventano sempre più perfetti, fino a raggiungere delle sintesi inedite tra cronometria, astronomia e astrologia. Si può dire, insomma, che l'arte dell'orologeria è per Alberto Gorla un dono innato, che però coltiva con passione e studio attento.

Dal 1986 ad oggi Gorla ha restaurato numerosi orologi antichi, come l'Orologio Astronomico e Astrologico del Palazzo della Ragione in Piazza delle Erbe a Mantova, l'orologio seicentesco della facciata-ovest del cortile interno del Palazzo Ducale di Venezia e, soprattutto, il famosissimo orologio quattrocentesco della Torre dei Mori in Piazza San Marco a Venezia. Ha ricostruito per il Museo di Storia della Scienza di

Firenze e per il Museo Ideale di Vinci i meccanismi disegnati da Leonardo Da Vinci nei suoi Codici. Per il Museo dell'Università di Urbino ha riprodotto fedelmente uno svegliarino monastico, il cui disegno si trova in una tarsia di un mobile della stessa Università. Ha inoltre progettato e costruito meccanismi astronomici e idrocronometri, non tra gli ultimi quello che da ora impreziosisce la piazza di Fondo.





RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA DELL'OROLOGIO DI FONDO (Val di Non)



Il sistema di misurazione del tempo ideato è costituito da due meccanismi distinti e collegati, fatti funzionare dall'acqua.

- a) Il primo meccanismo (Idrocronometro) è preposto alla misurazione del tempo.
- b) Il secondo meccanismo è destinato a far funzionare la suoneria, in grado di scandire l'ora e la mezza con un funzionamento a ripetizione.

Le dimensioni dei due meccanismi posti uno dietro l'altro sono di circa cm 80 di larghezza, cm 120 di altezza e cm 40 di profondità. Questi sono posizionati nel secondo stadio della torretta.

In posizione sovrastante i due meccanismi, ossia nel terzo stadio della torretta, sono posti i meccanismi astronomici e ruote di quadratura che mettono in funzione le lancette dei quattro quadranti, i quali rappresenteranno:

- ore e minuti;
- l'aspetto e i giorni della luna;
- il calendario con indicazione del giorno, della settimana e del mese;
- mese e posizione del sole nello zodiaco.

Nella parte inferiore della torretta, ossia il primo stadio, sono posizionate le due ruote idrauliche che fanno funzionare la suoneria e il carillon.

SPIEGAZIONE PARZIALE DEL FUNZIONAMENTO DELL'IDROCRONOMETRO



Un getto d'acqua riempie una vaschetta altalenante divisa in due scomparti da una paratia centrale. La vaschetta è imperniata al centro e, quando uno scomparto è colmo, si ribalta e lo scomparto si svuota. Nel contempo il getto riempie il secondo scomparto e così via.

Sul prolungamento dell'albero della vaschetta è fissata una specie di ancora che ad ogni oscillazione spinge alternativamente uno dei due bracci verticali, posti parallelamente ai fianchi del pendolo, e contemporaneamente li trattiene arpionandoli. Giunto all'estremo della sua oscillazione il pendolo dei secondi si appoggia ad uno dei due bracci, che è stato precedentemente caricato, spingendolo leggermente sino a sganciarlo dall'ancora che lo trattiene. Al momento dell'inversione della sua oscillazione, il pendolo riceve dal braccio liberato un impulso di forza costante. La corsa dei due bracci è regolabile e la loro forza è indipendente dalla quantità di acqua che fa oscillare la vaschetta, quindi l'oscillazione del pendolo, che è spinto dalle due braccia e non dall'acqua, è fondamentalmente isocrono.

L'acqua che fuoriesce dai due scomparti della vaschetta cade alternativamente sopra le due palette, di forma triangolare, solidali ad una specie di bilancia che oscilla a sua volta in sincronia con il pendolo. Dai due bracci della bilancia si dipartono due aste inclinate che fungono da cricchetto e trasmettono il moto alla ruota a pioli che a sua volta lo trasmette alle lancette, contemporaneamente all'asse di impulso delle suonerie.



Info:



Piazza S. Giovanni, 9
38013 Fondo
BORGO D'ANAUNIA (TN)
Tel: 0463 880088
E-mail: proloco@fondo.it

LITOTIPOGRAFIA.IT

OREFICERIA - OROLOGERIA - OTTICA



ZANONI

PREZIOSI 892

**BORGO
D'ANAUNIA**

Via Inama, 2 - Fondo
Tel. 0463 832090
info@zanonipreziosi.it

GIOIELLERIA - OROLOGERIA

ZANONI&Ch.

Tradizione . Innovazione

CLES

Via Roma, 12
Tel. 0463 421562
info@zanonicles.it

www.zanonipreziosi.it



FEDERAZIONE
ITALIANA
SPORT
ORIENTAMENTO



LA CIASPOLADA

PASSEGGIATA E CORSA INTERNAZIONALE CON LE CIASPOLE

A GENNAIO

VAL DI NON - TRENINO

www.ciaspolada.it

SOCIETÀ PODISTICA NOVELLA
Tel. 0463 830180 - novella@ciaspolada.it



**Canyon
RISASS**

INFO & TICKET
SMERALDO COOPERATIVA DI GESTIONE SERVIZI

Piazza San Giovanni, 9 - FONDO - 38013 BORGO D'ANAUNIA (TN)
Tel. 0463 850000 - smeraldo@fondo.it



Un'avventura
da non perdere!

VISITE GUIDATE
GIORNALIERE DA APRILE
A METÀ NOVEMBRE

PRENOTAZIONE OBBLIGATORIA

L'elmetto protettivo viene fornito
dalla guida prima della partenza

PUNTO DI RITROVO:
Ufficio Cooperativa Smeraldo
Piazza San Giovanni, 9 - Fondo

**VISITABILE CON GUIDA
TUTTI I GIORNI IN DIVERSI ORARI**

ADATTO A FAMIGLIE E GRUPPI



www.canyonriosass.it