





**PROGETTO PER LA RICOSTRUZIONE
DEL QUADRANTE SOLARE
OTTOCENTESCO
DELLA TORRE CIVICA
DI CHERASCO**

SU COMMISSIONE
DELL'ING. BENEDETTO DE BENEDETTI

<i>COORDINATE GEOGRAFICHE</i>	3
<i>SCHEDA TECNICA DI RILIEVO</i>	4
<i>RILIEVO DELLO GNOMONE</i>	5
<i>DOCUMENTI FOTOGRAFICI</i>	6-7
<i>ELABORAZIONE DEL DOCUMENTO FOTOGRAFICO</i>	8
<i>POSIZIONE E FORMA DEL QUADRANTE ORIGINALE</i>	9
<i>REPERTORIO TIPOLOGICO</i>	10-11
<i>INTERPRETAZIONE DELL'IMPIANTO</i>	12-13
<i>CALCOLO TRIGONOMETRICO</i>	14
<i>STRUTTURA SCIOGRAFICA</i>	15
<i>GNOMONE</i>	16-17
<i>CARATTERI DI RIFERIMENTO</i>	17
<i>RIPOSIZIONAMENTO E SCHEMA COMPOSITIVO</i>	18
<i>MODELLO ESECUTIVO</i>	19
<i>PROSPETTI</i>	20-21
<i>NOTE SULLA PROCEDURA DELL'INTERVENTO</i>	22
<i>NOTE SULLA LETTURA DEL QUADRANTE</i>	23
<i>TAVOLA DELLA EQUAZIONE DEL TEMPO</i>	24



L'autore,
quale compositore ed esecutore
di immagini originali,
si riserva tutti i diritti
di riproduzione totale o parziale
del presente elaborato
e della realizzazione definitiva.

LUCIO MARIA MORRA

gnomonista

Via Craveri, 45

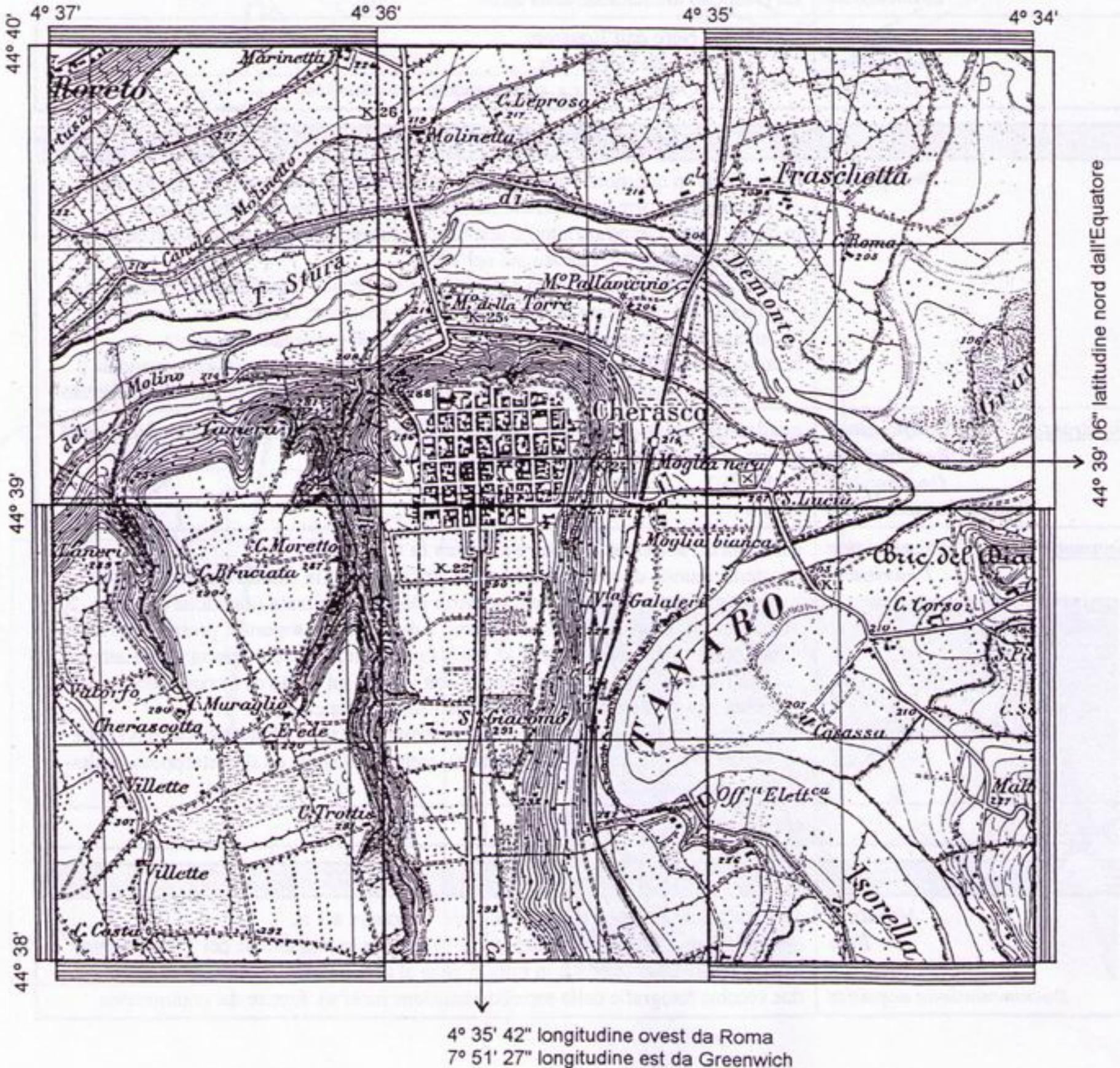
12045 FOSSANO (CN)

0172-633.774



COORDINATE GEOGRAFICHE

LOCALITA' carta geografica	CHERASCO, Torre Civica I.G.M. 1:25000
calcolo secondi latitudine LATITUDINE	$60'' : 74.0 \text{ mm} = x'' : 7.5 \text{ mm} \rightarrow x'' = 6.081081''$ 44° 39' 06.1'' latitudine nord di Cherasco dall'Equatore
calcolo secondi longitudine LONGITUDINE	$60'' : 53.0 \text{ mm} = x'' : 36.8 \text{ mm} \rightarrow x'' = 41.66038''$ 4° 35' 41.7'' longitudine ovest di Cherasco da Roma 12° 27' 08.4'' longitudine est di Roma da Greenwich 7° 51' 26.7'' longitudine est di Cherasco da Greenwich 7° 08' 33.3'' longitudine ovest di Cherasco dall'Etna
calcolo correzione fuso CORREZIONE FUSO	$(7 \times 4m) + 8 \times 4s) + (33.3 \times 4/60s) =$ + 28m 34s



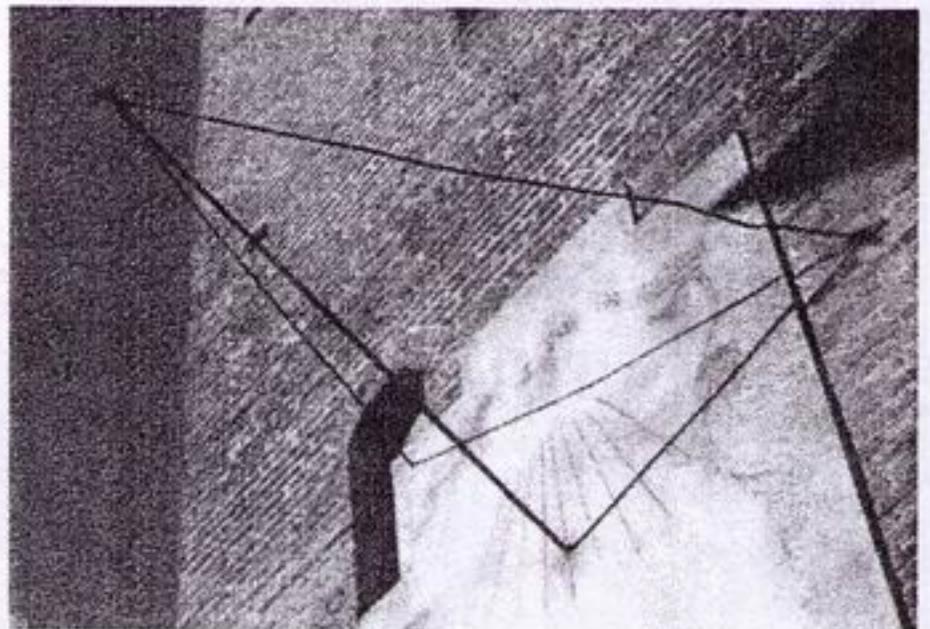
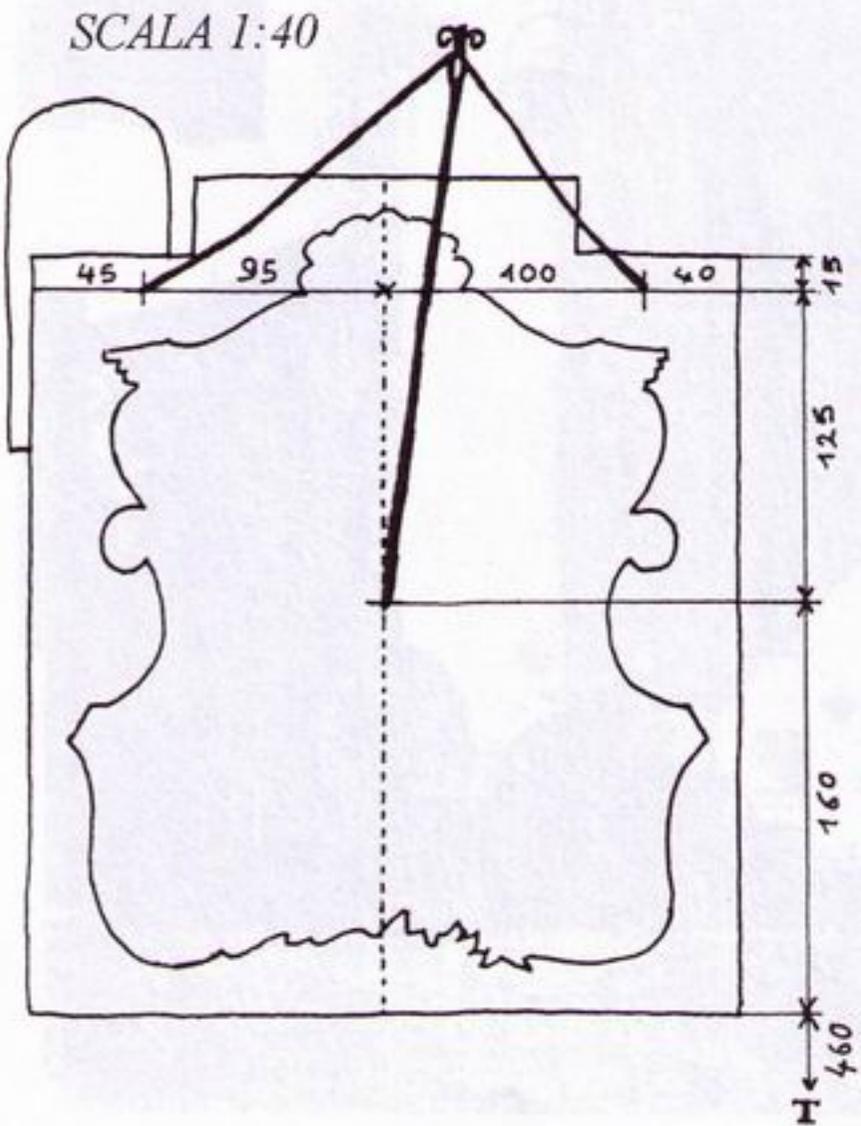
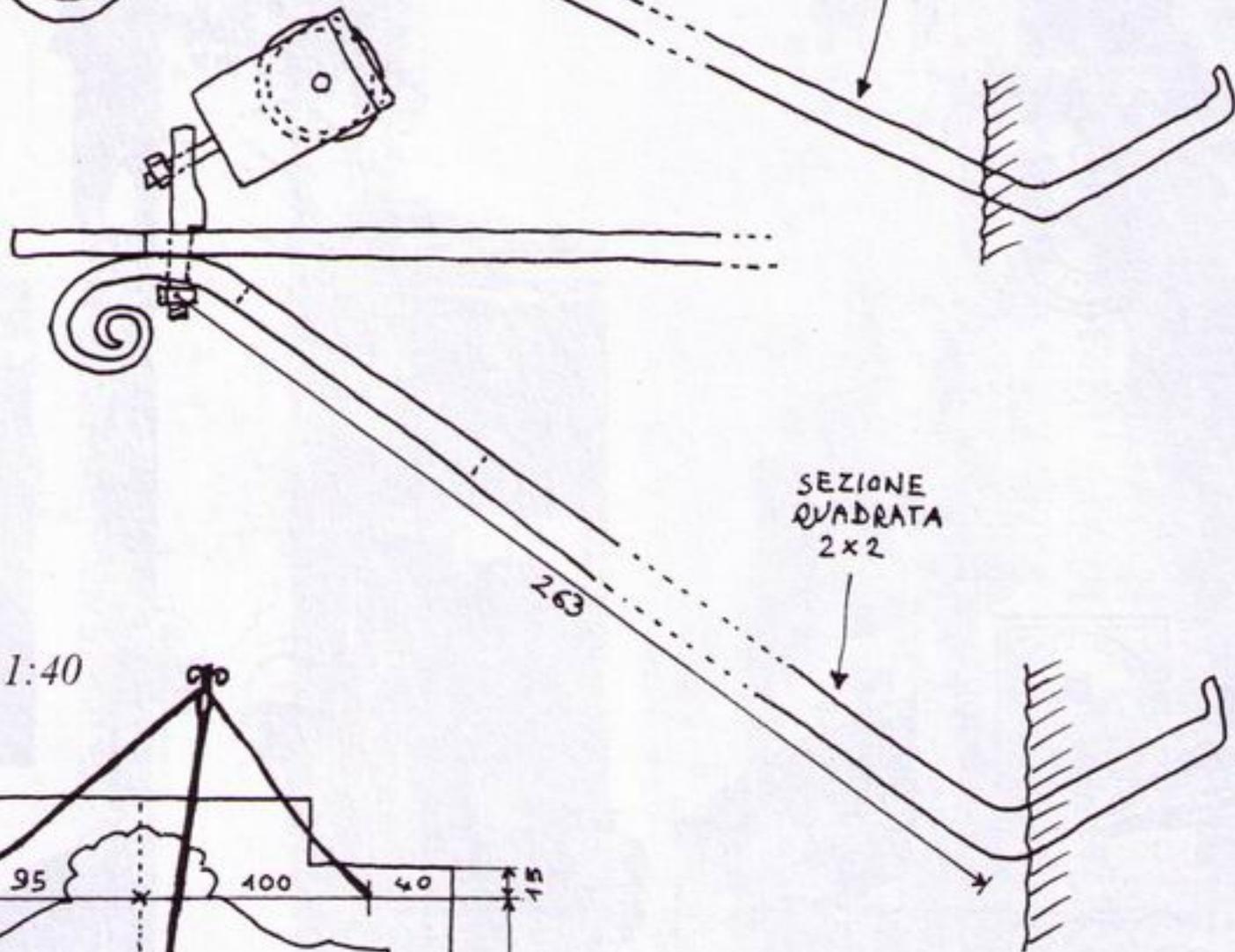
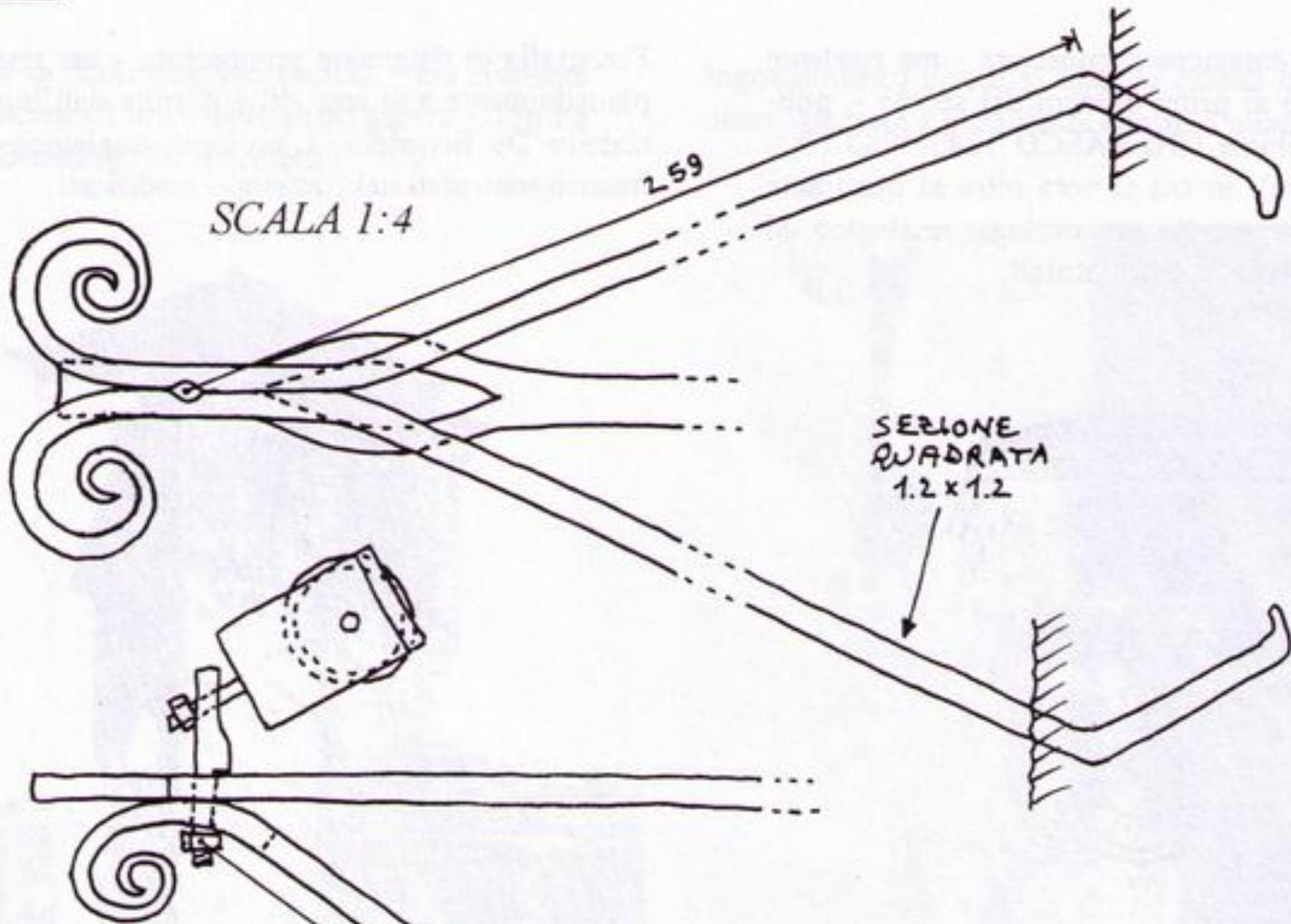


SCHEDA TECNICA DI RILIEVO

GENERALITA' E COMMISSIONE	
<i>Scheda</i>	DE BENEDETTI-2, © Lucio Maria Morra Immagini 01-00.
<i>Richiesta Committente</i>	ricostruzione di quadrante solare. Ing. Benedetto DE BENEDETTI, Via Cesare Battisti, 5 - 10123 TORINO - 011-56.17.606 Via Vittorio Emanuele, 114 - 12062 CHERASCO (Cuneo) - 0172-48.90.79.
<i>Beneficiario</i>	COMUNE DI CHERASCO, Sindaco Gianni AVAGNINA - 0172-48.94.98.
UBICAZIONE DELL'IMPIANTO	
<i>Comune</i>	CHERSACO (Cuneo).
<i>Indirizzo</i>	Via Cavour, s/n.
<i>Edificio</i>	Torre Civica.
<i>Collocazione</i>	sul prospetto meridionale della torre.
<i>Latitudine</i>	44° 39' 06" Nord dall'Equatore.
<i>Longitudine</i>	7° 51' 27" Est da Greenwich.
<i>Correzione fuso</i>	7° 08' 33" Ovest dall'Etna corrispondono a + 28m 34s.
DESCRIZIONE DEL QUADRANTE	
<i>Presupposto</i>	il quadrante in questione (ottocentesco), attualmente scomparso, era dipinto sull'intonaco della torre, smantellato nel corso di una recente ristrutturazione; in quella stessa circostanza tornò alla luce un precedente quadrante (settecentesco), poi completamente ripristinato nel 1999; durante quest'ultimo intervento è stato infine asportato l'unico elemento originale rimasto del quadrante ottocentesco, cioè lo gnomone, costituendo ormai solo un'inutile ed ingombrante struttura addossata al quadrante restaurato; la collocazione dei due impianti risultava frattanto accavallata, sovrapponendosi il più recente (scomparso) alla zona superiore del quadrante più antico (recuperato).
<i>Quadrante</i>	quadrante solare piano verticale, declinante orientale (pressoché non declinante).
<i>Classificazione</i>	pittura murale (probabilmente a tempera).
<i>Realizzazione</i>	- 1.5° (SE).
<i>Declinazione</i>	scomparso.
<i>Stato di conservazione</i>	
<i>Gnomone</i>	generatore d'ombra: stilo polare a catena in trazione.
<i>Categoria e tipo</i>	la catena, munita di contrappeso a sfera, era sostenuta in assetto da una mensola tripode di ferro costituita da una sbarra inferiore reclinata (a sezione quadrata, 20 x 20 mm), lunga circa 270 cm esterni, e da due staffe superiori pressoché orizzontali (a sezione quadrata, 12 x 12 mm), lunghe circa 260 cm esterni; le tre aste si raccordavano al vertice, terminando con volute; sul punto di raccordo era predisposta una carrucola per il libero scorrimento della catena.
<i>Descrizione</i>	prima di venire rimossa, la mensola si presentava in stato di discreto degrado (cioè leggermente arrugginita e deformata), mentre la catena ed il contrappeso risultavano scomparse già da tempo.
<i>Stato di conservazione</i>	
<i>Demarcazioni</i>	scomparse.
NOTE	
<i>Muratura</i>	<i>materiali:</i> mattoni pieni a vista; <i>spessore:</i> superiore a 1 m.
<i>Foto</i>	diapositive di rilievo (LMM) del 19-01-99 (fascicolo progettuale del 1° intervento).
<i>Ombre intrusive</i>	assenti (diurne e stagionali) in tutta la zona al di sopra del quadrante settecentesco.
<i>Documentazione acquisita</i>	due vecchie fotografie della torre (di datazione incerta), fornite dal committente.



RILIEVO DELLO GNOMONE

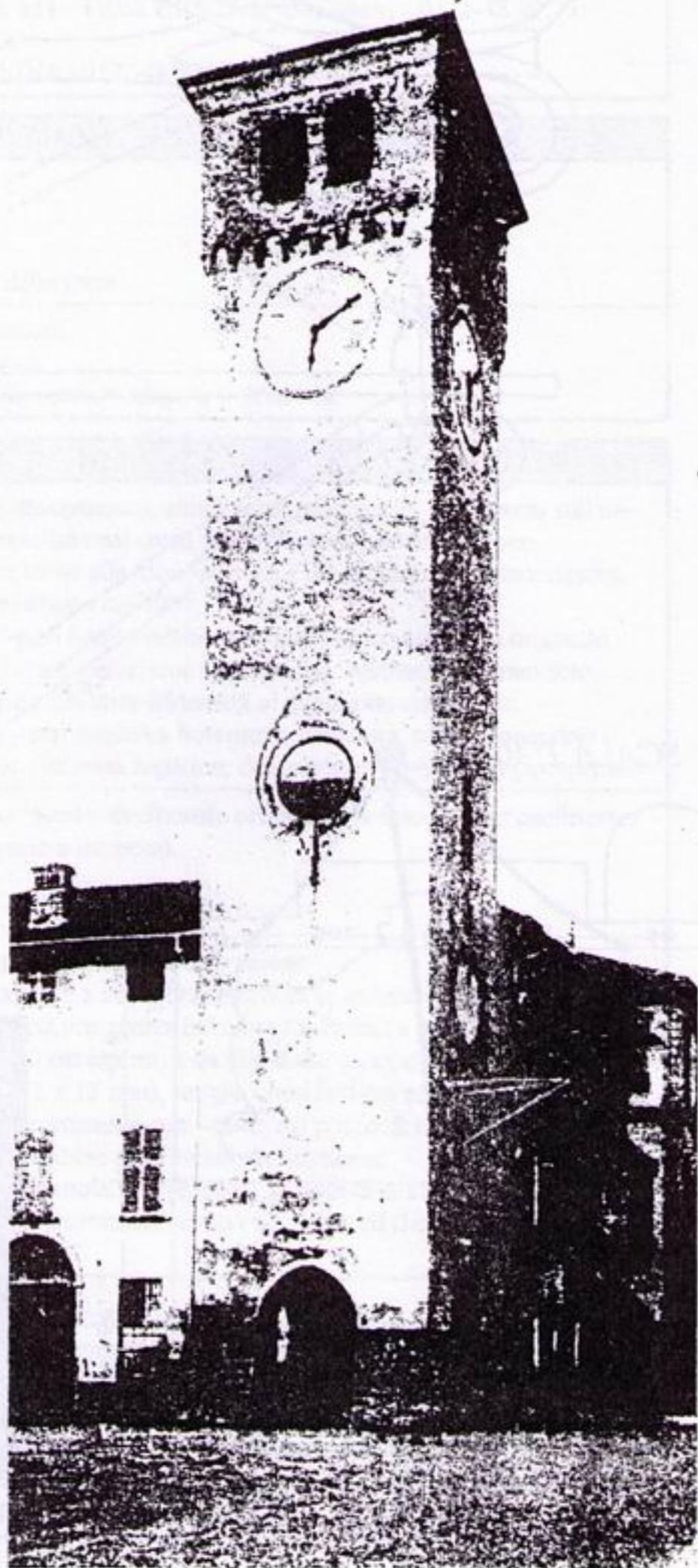




DOCUMENTI FOTOGRAFICI

Fotografia di datazione sconosciuta - ma risalente plausibilmente ai primi decenni del secolo -, pubblicata nel volume CHERASCO 1243-1983 (Primalpe Edizioni), in cui si nota oltre al quadrante ottocentesco in assetto, un orologio analogico ed un lunario diversi da quelli attuali.

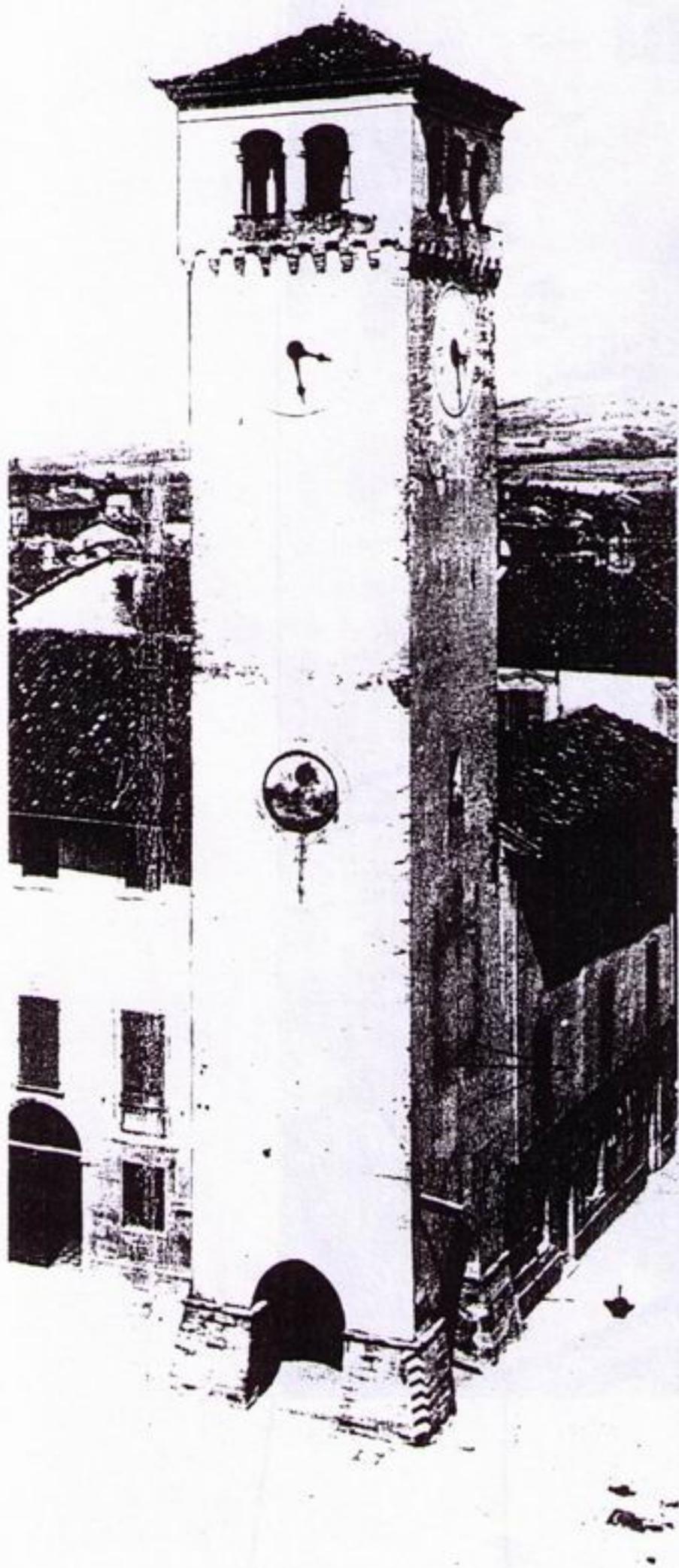
Fotografia di datazione sconosciuta - ma risalente plausibilmente agli anni 40 -, fornita dall'Ing. Benedetto De Benedetti. L'orologio analogico ed il lunario sono stati nel frattempo modificati.



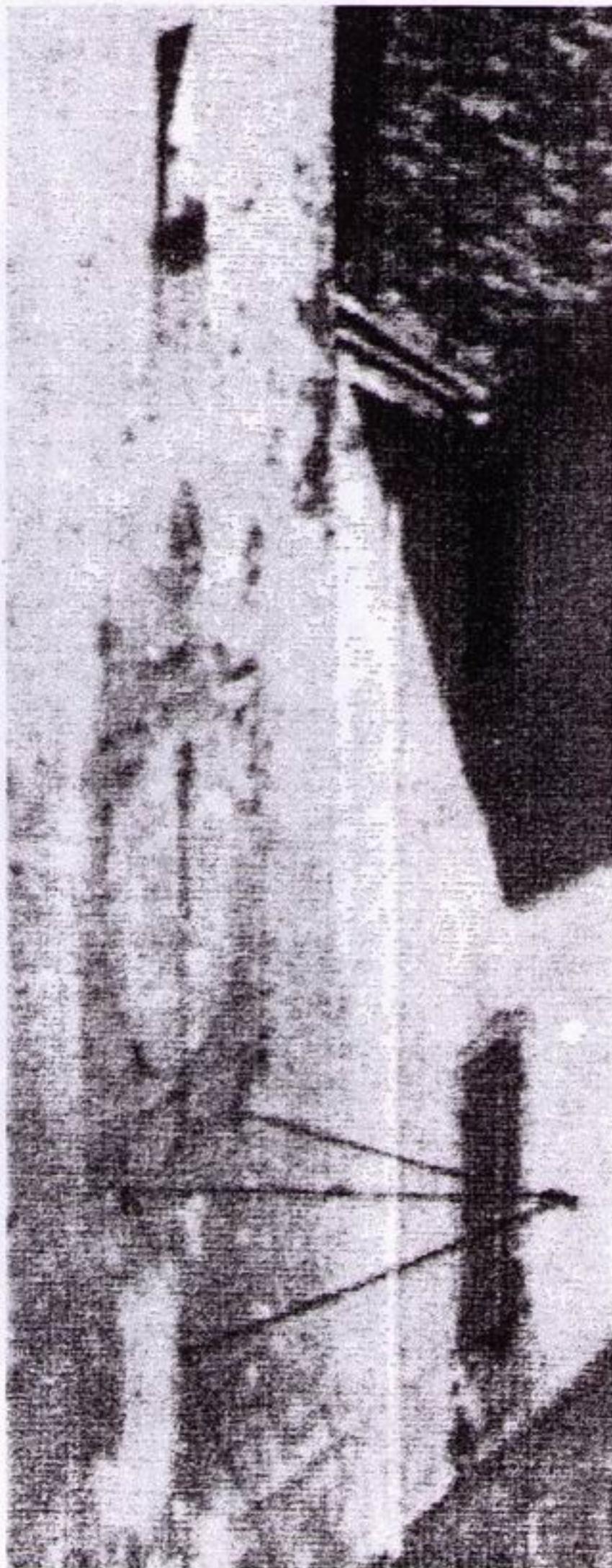


DOCUMENTI FOTOGRAFICI

Fotografia di datazione sconosciuta - ma risalente plausibilmente all'immediato dopo guerra -, fornita dall'Ing. Benedetto De Benedetti.



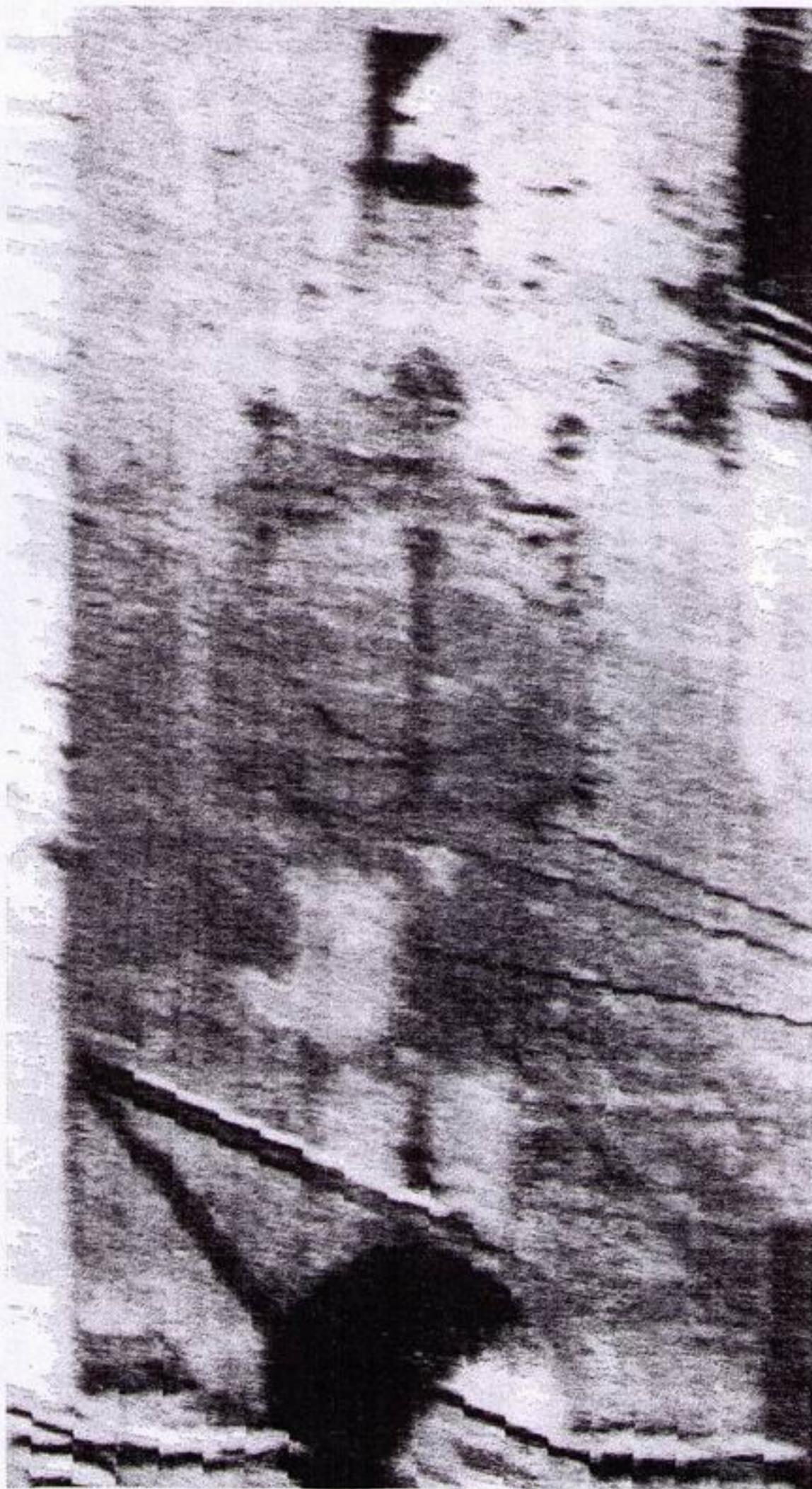
Ingrandimento in cui si nota la catena dello gnomone spezzata e penzolante contro il quadrante.





ELABORAZIONE DEL DOCUMENTO FOTOGRAFICO

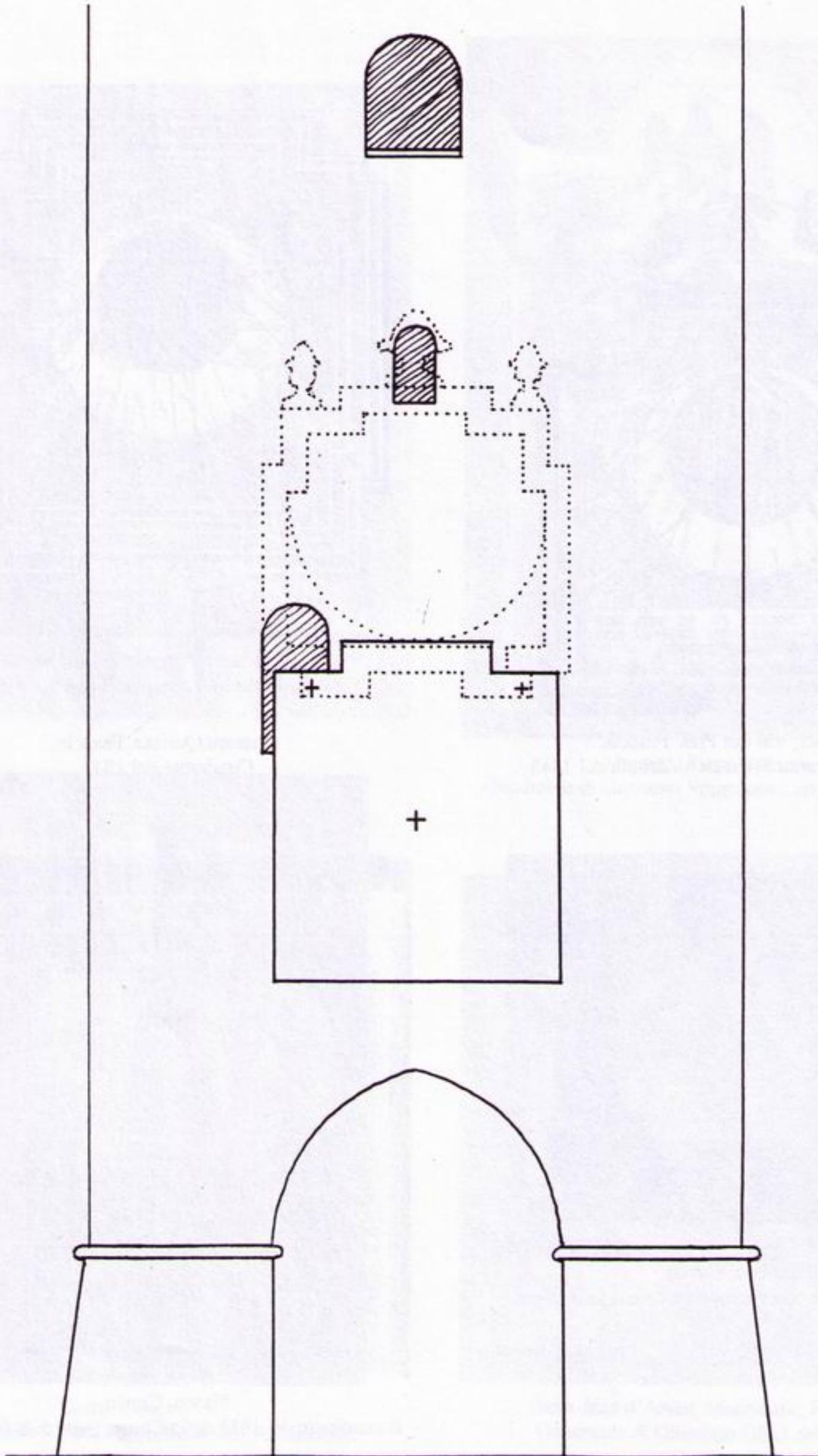
SCALA 1:60





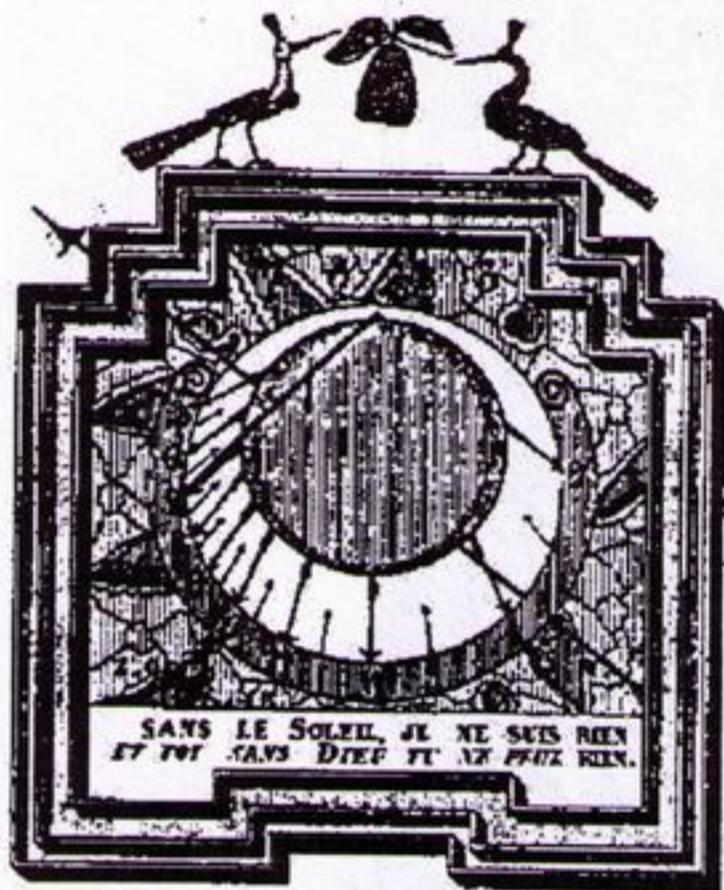
DISPOSIZIONE E FORMA DEL QUADRANTE ORIGINALE

SCALA 1:60

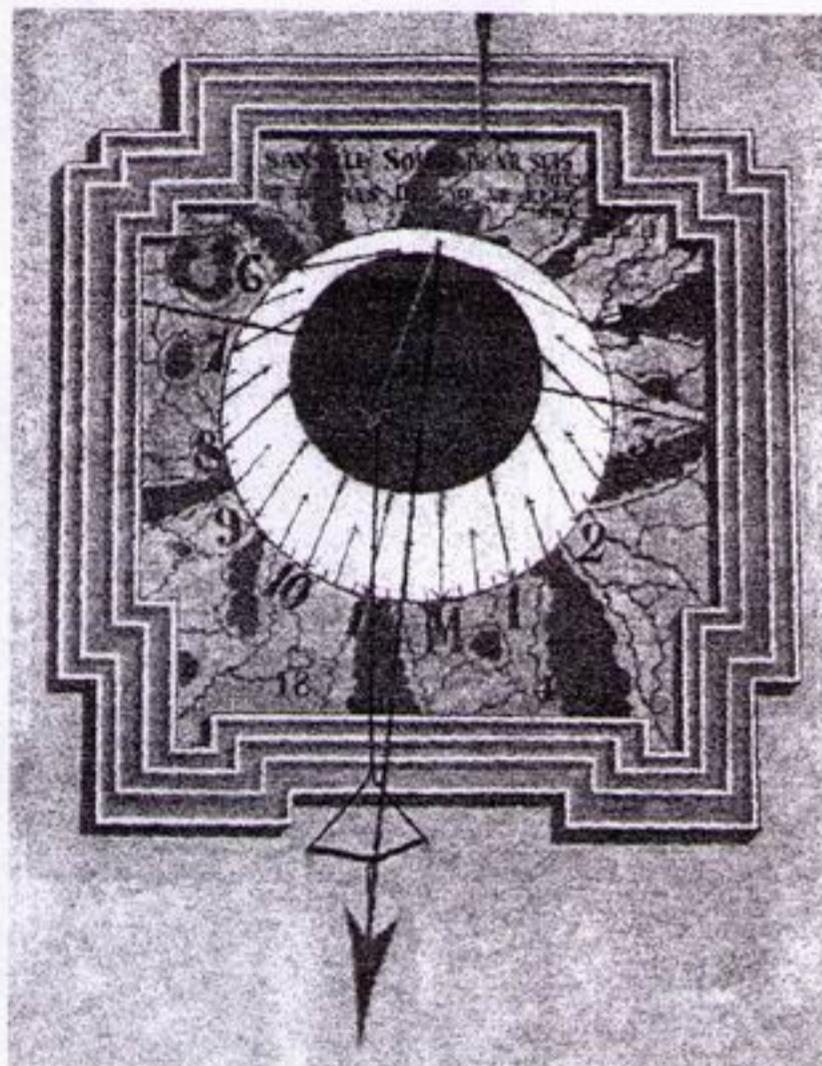




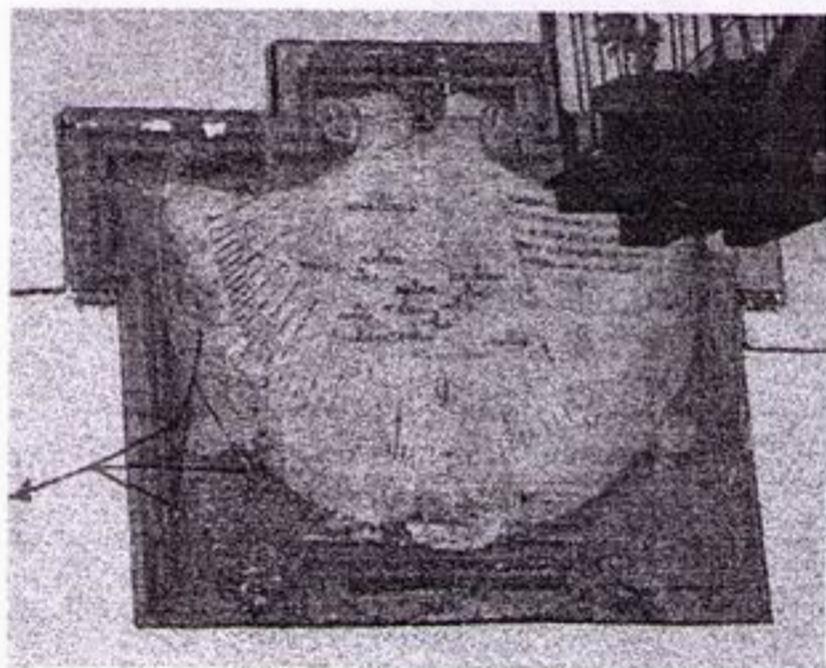
REPERTORIO TIPOLOGICO



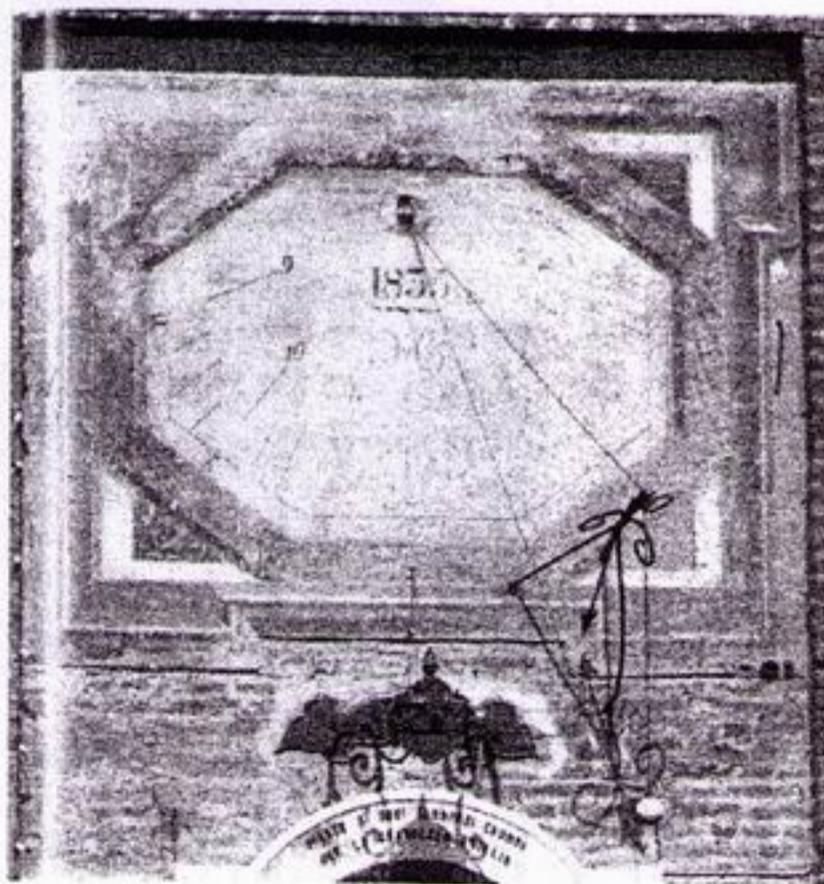
Pra-Premier, Val des Prés, Francia.
 Quadrante di Giovanni Francesco Zarbula del 1843.



Chateau Queiras, Francia.
 Quadrante del 1843.



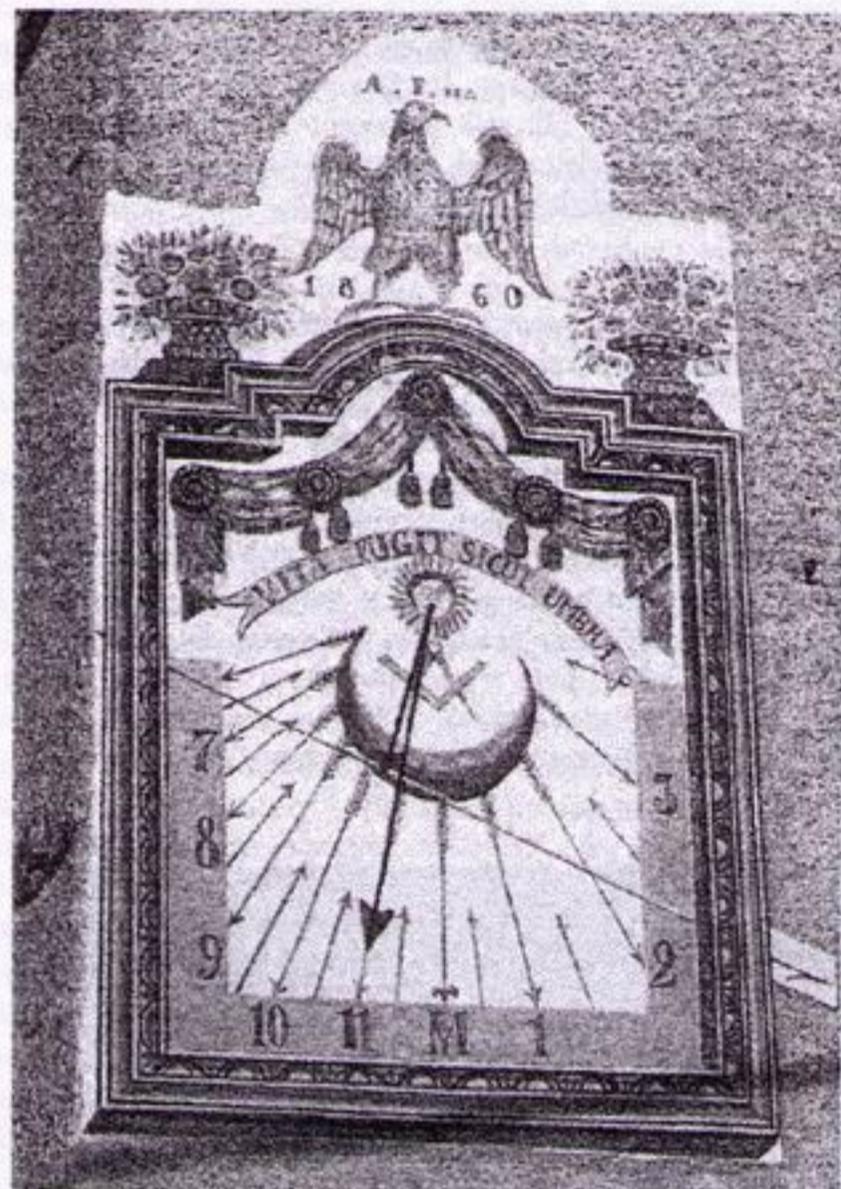
Villafalletto, Cuneo.
 Meridiana universale con gnomone a catena in trazione.



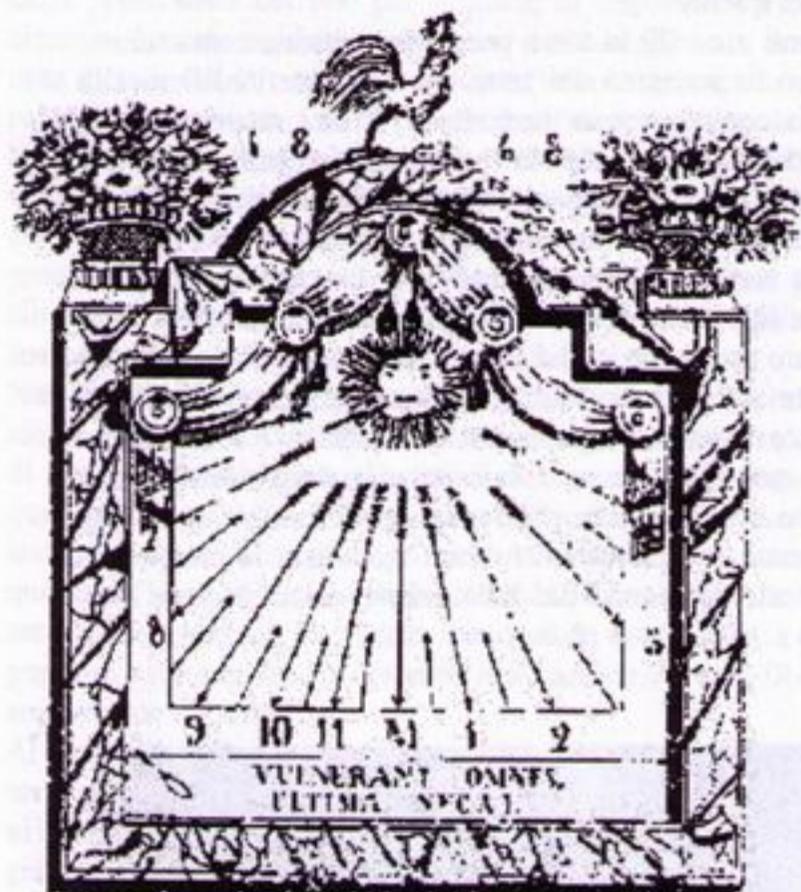
Piasco, Cuneo.
 Il quadrante del 1835 della Chiesa Parr. di S. Giovanni.



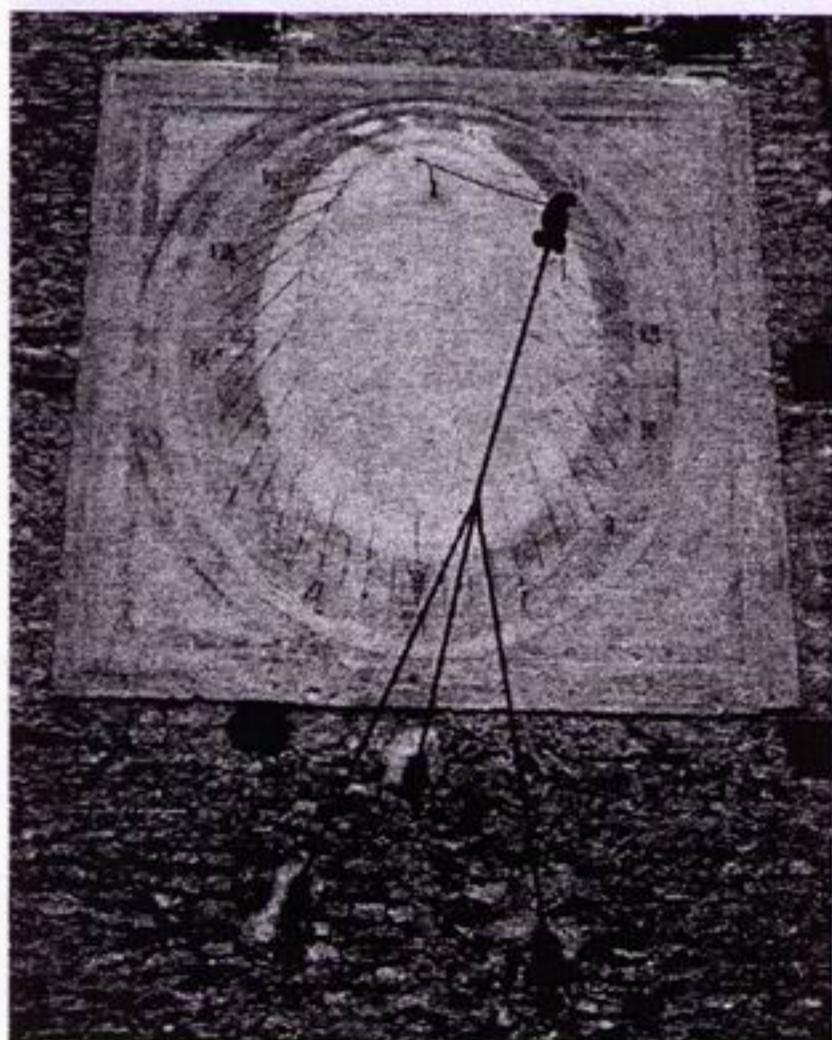
REPERTORIO TIPOLOGICO



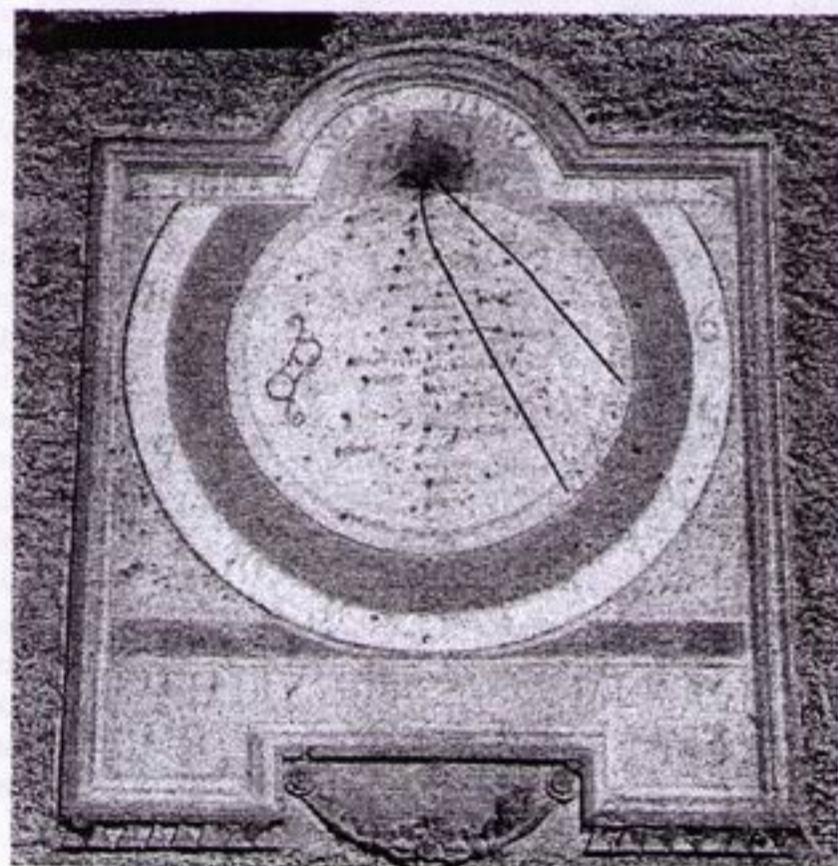
Maurin, Ubaye, Francia.
 Quadrante di Giovanni Francesco Zarbula del 1860.



Fontenil sous Briançon, Francia.
 Quadrante di Giovanni Francesco Zarbula del 1868.



Carrù, Cuneo.
 Il quadrante della Chiesa Parrocchiale dell'Assunzione.



Saint Jean d'Arves, Maurienne, Francia.
 Quadrante di Giuseppe Gibel del 1843.



INTERPRETAZIONE DELL'IMPIANTO

PREMESSA

Trattasi nel presente elaborato della ricostruzione del quadrante ottocentesco già presente sulla Torre Civica di Cherasco ed attualmente scomparso. Va frattanto riallacciato agli argomenti già esposti nel mio precedente studio (gennaio 1999) relativo al ripristino del quadrante settecentesco installato sullo stesso edificio.

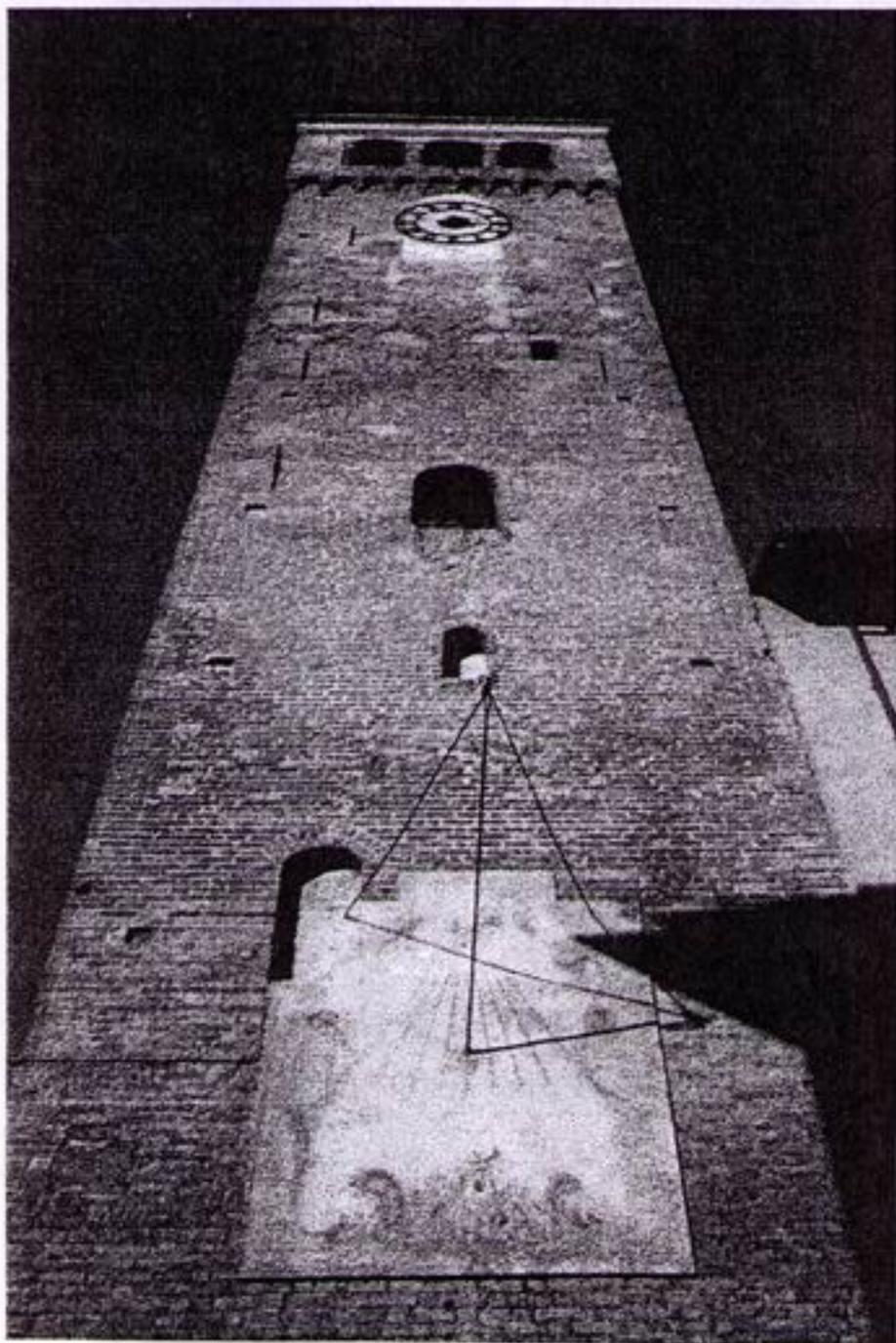
GLI ANTEFATTI

Sulla Torre Civica di Cherasco è riscontrabile oggi giorno un unico quadrante, settecentesco, da me stesso ripristinato nel giugno del 1999.

All'inizio dell'800 questo quadrante venne ricoperto da una intonacatura generale della torre e su tale intonaco fu dipinto un secondo quadrante, fornito di gnomone a catena in trazione sostenuto da una mensola metallica a triplice staffa. Questo secondo impianto venne posizionato un po' più in alto del precedente, probabilmente poiché nel frattempo una modifica architettonica dell'edificio antistante aveva generato un adombramento intruso stagionale sulla zona più bassa della torre, interferendo notevolmente sulla funzionalità del primo

quadrante nei mesi invernali. La base del nuovo quadrante venne a trovarsi a livello del lato superiore del quadrante precedente, ormai ricoperto, e la mensola dello gnomone infissa su di quello.

Nei recenti anni '70 la torre venne nuovamente ristrutturata: l'intonaco fu scrostato del tutto per riportare l'edificio alla originaria conformazione medioevale. I resti verosimilmente dilavati del quadrante ottocentesco furono in questa occasione eliminati in modo definitivo, non venendo rimossa tuttavia la relativa struttura metallica, supporto dello gnomone a catena. In quella stessa circostanza tornò alla luce il reperto settecentesco, che venne quindi sottoposto ad un primo intervento di restauro conservativo. La torre presentava a quel punto un quadrante settecentesco equivocamente sormontato dalla ingombrante mensola di un quadrante ottocentesco scomparso. Soltanto nel 1999, in occasione del completo ripristino del quadrante settecentesco, previo un accurato rilievo, è stata definitivamente rimossa la struttura metallica, in prospettiva della ricostruzione e della dislocazione del quadrante ottocentesco.





INTERPRETAZIONE DELL'IMPIANTO

LA MENSOLA

L'unico elemento originale rimasto del quadrante ottocentesco è dunque la mensola di sostegno dello gnomone a catena in trazione. Questa variante dello stilo polare fu molto utilizzata nella prima metà dell'800 per impianti di impostazione neo-classica. La catena, fissata al centro dell'orologio, era sostenuta da una solida mensola metallica (talvolta munita di carrucola) e mantenuta tesa e parallela all'asse terrestre da un contrappeso (generalmente una sfera di metallo o di pietra). Il vantaggio di questa soluzione consiste nella indeformabilità: nel caso, per esempio, della caduta di un carico di neve dalla gronda, la catena cede per riprendere automaticamente il giusto assetto, mentre uno stilo (soprattutto se privo di staffe di sostegno) può rivelarsi molto vulnerabile.

Nel nostro caso la catena, munita appunto di contrappeso a sfera, era sostenuta in assetto da una grande mensola tripode di ferro costituita da una sbarra inferiore reclinata (a sezione quadrata, 20 x 20 mm), lunga circa 270 cm esterni, e da due staffe superiori divaricate pressoché orizzontali (a sezione quadrata, 12 x 12 mm), lunghe circa 260 cm esterni. Le tre aste si raccordavano al vertice, terminando con volute, e sul punto di raccordo era predisposta una carrucola per il libero scorrimento della catena.

Al momento della rimozione, la mensola presentava i segni di un discreto degrado (ruggine ed alcune leggere deformazioni), mentre la catena ed il contrappeso risultavano scomparsi già da tempo.

LA DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Un contributo fondamentale per la ricostruzione dell'impianto ci è stato fornito da tre vecchie immagini fotografiche (di datazione incerta) che mostrano, seppur di sbieco, il quadrante originale. La prima, risalente ai primi decenni del secolo e pubblicata nel volume *CHERASCO 1243-1983* (Primalpe Edizioni), mostra il quadrante ottocentesco in assetto, oltre ad un orologio analogico e ad un lunario diversi da quelli attuali. Nella seconda, fornita dall'Ing. Benedetto De Benedetti e risalente plausibilmente agli anni 40, è possibile notare la modifica dell'orologio analogico e del lunario occorsa nel frattempo. E nella terza, anch'essa fornita dall'Ing. De Benedetti e risalente plausibilmente all'immediato dopo guerra, si vede la catena dello gnomone ormai spezzata e penzolante contro il quadrante.

LA STRUTTURA DEL QUADRANTE

La rielaborazione informatica di questi documenti ci restituisce sulla facciata meridionale della Torre Civica, prospiciente la Via Cavour, un **quadrante solare pittorico murale** installato a circa 7,30 metri da terra (alla base). Tecnicamente si tratta di un quadrante **piano verticale** leggermente **declinante orientale**, cioè volto da sud verso est di circa -1.5° ; tale orientamento ne predisponne la funzione durante tutte le ore centrali della giornata.

La forma del quadrante è quella di una cartella di 3 metri x 3, simmetrica longitudinalmente, delimitata da una cornice modanata e sagomata da tagli e scantonature ortogonali, e caricata in alto da tre vasi ornamentali, uno maggiore centrale e

due laterali. Notasi che il vaso centrale era collocato in corrispondenza di una monofora, attualmente riattata, ma all'epoca murata. Il campo di demarcazione è risolto in basso a semi-cerchio.

La tecnica esecutiva probabilmente fu quella dell'affresco, ancora ampiamente utilizzata nella prima metà dell'800, e avvicinata poi solo nella seconda metà del secolo, con l'avvento di nuovi materiali pittorici industriali, dall'uso delle tempere. Parimenti i colori utilizzati furono senz'altro quelli dei pigmenti naturali tradizionali (terre e ossidi), diffondendosi solo più tardi la gamma dei coloranti artificiali.

INTERPRETAZIONE STILISTICA E DATAZIONE

Il confronto di questa struttura con un certo repertorio tipologico ha permesso di identificare inequivocabilmente il quadrante scomparso, sia dal punto di vista stilistico che gnomonico: **trattasi di un impianto neo-classico, databile tra il 1830 ed 1850.**

Nel mio volume *SEGNALI DI TEMPO, Meridiane in Provincia di Cuneo* (edito da L'Arciere nel 1996) ebbi l'occasione di elencare e descrivere le principali tipologie stilistico-gnomoniche presenti in Provincia di Cuneo, e tra queste lo stile "impero" ed il neo-classicismo, quasi assimilabili tra loro:

***Quadranti stile "impero".** Il primo ottocento è dunque il periodo delle grandi trasformazioni civili correlate all'occupazione napoleonica ed all'ondata ideologica laica della Rivoluzione Francese: il vero apporto artistico, insegna del nuovo potere, è rappresentato per tutta la prima metà dell'800 dallo stile "impero". Sebbene lo stile "impero" venga tout court identificato con il neo-classicismo, si contraddistingue per una maggior vena trionfalistica e celebrativa, ossia per un maggior utilizzo nell'ornato di fregi, panneggi e simboli del potere (come per esempio l'aquila). Il campo di demarcazione è circolare, semi-circolare, ellittico o semi-ellittico, ma ricomposto in una cartella rettangolare, spesso rifinita da "orecchie" o scantonature. Sono ovviamente riportate le ore francesi ovvero civili, normalmente munite di mezz'ore, quarti d'ora e 5 minuti; molto spesso l'orologio è integrato da una meridiana universale (con i nomi di varie città in corrispondenza del relativo meridiano), espressione della mentalità internazionalistica dell'impero. Lo stilo è rigorosamente polare, molto spesso nella raffinata variante a catena in trazione.*

***Quadranti neo-classici.** Questa categoria è del tutto simile alla precedente, seppur spogliata di ogni aspetto celebrativo del potere. Le strutture gnomoniche sono generalmente più modeste: un po' meno frequente l'uso della meridiana universale e dello gnomone a catena in trazione. La decorazione si fa meno paludata e di gusto più architettonico: cartelle dalle classiche cornici modanate (eventualmente in rilievo a stucco), oppure strutture pittoriche composte da mensole, pilastri, frontoni e marmorizzazioni. La versione decorativa più elaborata esibisce trofei con i simboli dell'arte e della scienza, o raffigurazioni allegoriche di gusto "massonico", avvalendosi talora dell'uso di motti enigmatici.*



CALCOLO TRIGONOMETRICO

Programma VERT.BAS © Lucio Maria Morra Immagini 06-95

SCHEDA	DE BENEDETTI 2
LOCALITA'	CHERASCO
LATITUDINE	44 39 06
LONGITUDINE	7 51 27 (correzione fuso + 28m 34s)
DECLINAZIONE P.V.	- 1.5

STRUTTURA DEL TETRAEDRO GNOMONICO

angoli		spigoli			rif. equinoziali				
latitudine CVP	44.65	orto stilo OV	71.11	100.00	240.00	P-Meq	72.01	101.26	243.02
declinazione PVO	- 1.50	gnomone CV	100.00	140.62	337.48	C-Meq	142.29	200.08	480.20
angolo sustilare PCO	- 1.52	altezza stilo CP	70.28	98.83	237.18	P-Oeq	-2717.6	-3821.4	-9171.5
elevaz. sustilare OCV	45.33	base stilo PV	71.14	100.03	240.08	Meq-Oeq	-2718.5	-3822.8	-9174.7
CPV = CPO = COV = POV	90.00	piede stilo PO	-1.86	-2.62	-6.28				
		sotto stilo CO	70.30	98.86	237.26				

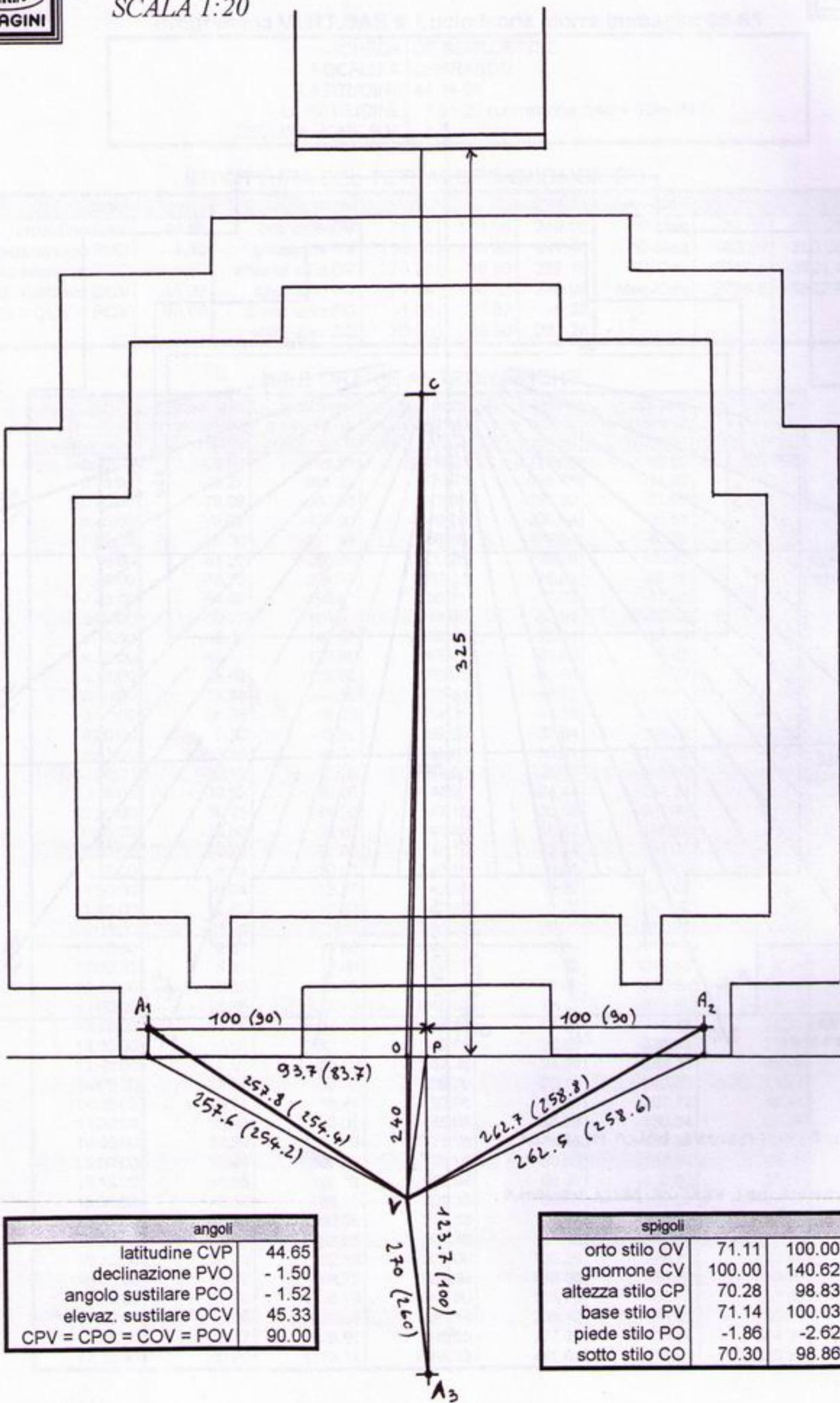
LINEE ORARIE ASTRONOMICHE

ora astronomica	angoli orari sul piano vert. declinante	intercetti sulla retta eq. per CV = 100	lunghezza ombre equinoz. per CV = 100	intercetti sulla linea orizzontale	intercetti sulle verticali 100 da M	intercetti sulla orizz. 100 sotto C
6:00:00	-88.52	-2718.59	2718.55	-2717.65	-2.59	-3866.91
6:15:00	-83.27	-985.32	991.80	-595.78	-11.80	-847.72
6:30:00	-78.09	-599.68	612.65	-333.30	-21.09	-474.25
6:45:00	-73.02	-428.90	448.29	-230.14	-30.54	-327.47
7:00:00	-68.08	-331.88	357.62	-174.66	-40.24	-248.52
7:15:00	-63.30	-268.89	300.86	-139.76	-50.29	-198.86
7:30:00	-58.70	-224.36	262.48	-115.61	-60.79	-164.50
7:45:00	-54.29	-190.97	235.11	-97.77	-71.88	-139.11
8:00:00	-50.07	-164.81	214.86	-83.95	-83.72	-119.45
8:15:00	-46.03	-143.59	199.45	-72.84	-96.48	-103.65
8:30:00	-42.17	-125.90	187.47	-63.65	-110.41	-90.57
8:45:00	-38.48	-110.80	178.01	-55.86	-125.82	-79.48
9:00:00	-34.94	-97.66	170.43	-49.11	-143.11	-69.88
9:15:00	-31.56	-86.02	164.31	-43.16	-162.82	-61.42
9:30:00	-28.30	-75.56	159.33	-37.84	-185.72	-53.85
9:45:00	-25.16	-66.04	155.27	-33.01	-212.89	-46.97
10:00:00	-22.12	-57.25	151.96	-28.57	-245.98	-40.65
10:15:00	-19.18	-49.05	149.27	-24.44	-287.53	-34.78
10:30:00	-16.31	-41.32	147.11	-20.56	-341.83	-29.25
10:45:00	-13.50	-33.96	145.41	-16.87	-416.55	-24.01
11:00:00	-10.74	-26.87	144.10	-13.34	-527.02	-18.97
11:15:00	-8.03	-20.00	143.16	-9.91	-709.03	-14.10
11:30:00	-5.34	-13.27	142.56	-6.57	-1069.95	-9.35
11:45:00	-2.67	-6.62	142.27	-3.27	-2146.52	-4.66
12:00:00	0.00	0.00	142.29	0.00	-% 00	0.00
12:15:00	2.67	6.66	142.62	3.28	-2141.36	4.67
12:30:00	5.37	13.40	143.27	6.60	-1064.78	9.39
12:45:00	8.09	20.30	144.26	9.98	-703.86	14.21
13:00:00	10.85	27.42	145.62	13.47	-521.85	19.16
13:15:00	13.66	34.83	147.38	17.08	-411.38	24.31
13:30:00	16.54	42.61	149.61	20.88	-336.66	29.70
13:45:00	19.50	50.89	152.38	24.89	-282.36	35.42
14:00:00	22.55	59.77	155.78	29.19	-240.80	41.53
14:15:00	25.71	69.41	159.96	33.83	-207.72	48.14
14:30:00	28.98	80.01	165.08	38.93	-180.54	55.39
14:45:00	32.39	91.83	171.38	44.58	-157.65	63.43
15:00:00	35.94	105.21	179.19	50.95	-137.94	72.50
15:15:00	39.65	120.63	188.96	58.25	-120.65	82.89
15:30:00	43.54	138.75	201.35	66.78	-105.24	95.02
15:45:00	47.60	160.55	217.33	76.97	-91.31	109.52
16:00:00	51.85	187.55	238.40	89.48	-78.54	127.32
16:15:00	56.29	222.19	267.00	105.35	-66.71	149.90
16:30:00	60.92	268.72	307.38	126.36	-55.62	179.79
16:45:00	65.72	335.19	367.60	155.78	-45.11	221.66
17:00:00	70.68	439.09	465.14	200.42	-35.07	285.17
17:15:00	75.77	626.61	646.23	277.07	-25.37	394.24
17:30:00	80.96	1073.11	1086.23	441.62	-15.91	628.38



GNOMONE

SCALA 1:20

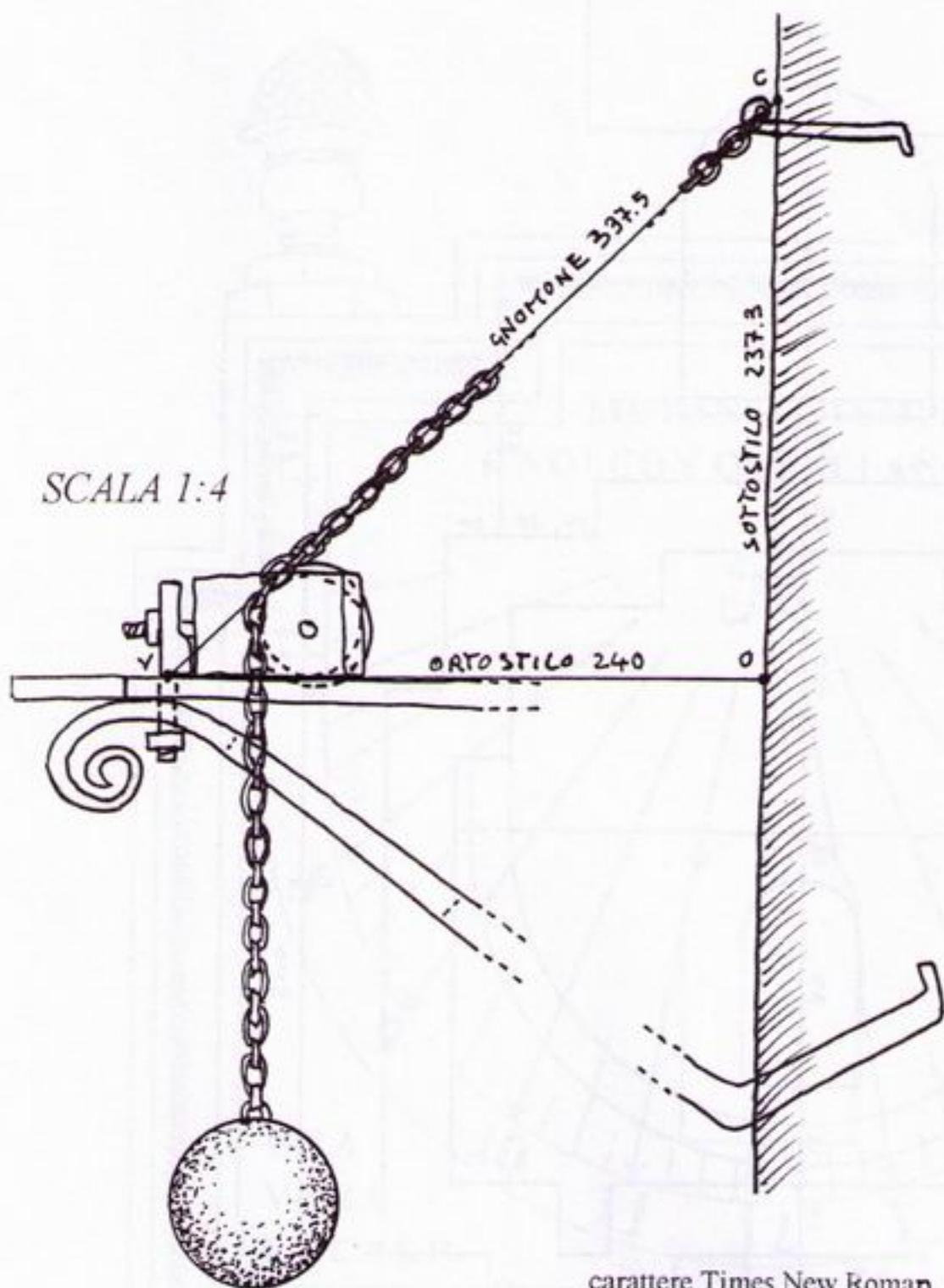


angoli	
latitudine CVP	44.65
declinazione PVO	- 1.50
angolo sustilare PCO	- 1.52
elevaz. sustilare OCV	45.33
CPV = CPO = COV = POV	90.00

spigoli			
orto stilo OV	71.11	100.00	240.00
gnomone CV	100.00	140.62	337.48
altezza stilo CP	70.28	98.83	237.18
base stilo PV	71.14	100.03	240.08
piede stilo PO	-1.86	-2.62	-6.28
sotto stilo CO	70.30	98.86	237.26



GNOMONE E CARATTERI DI RIFERIMENTO



carattere Times New Roman
(44 punti, grassetto)
SCALA 1:10

7 8 9
10 11 12
1 2 3 4 5

carattere Times New Roman
(27 punti, grassetto, spaziatura espansa di 0,4 punti)
SCALA 1:10

MUTANSI I TEMPI E NOI CON QUELLI ANCORA

carattere Times New Roman
(27 punti, grassetto)
SCALA 1:10

spaziatura espansa
di 2,4 punti

ORA

carattere Times New Roman
(27 punti, grassetto)
SCALA 1:10

2000

spaziatura espansa
di 3 punti

spaziatura espansa
di 2,4 punti

VERA

RICOSTR.

spaziatura ridotta
di 0,4 punti

spaziatura espansa
di 2,4 punti

LOCALE

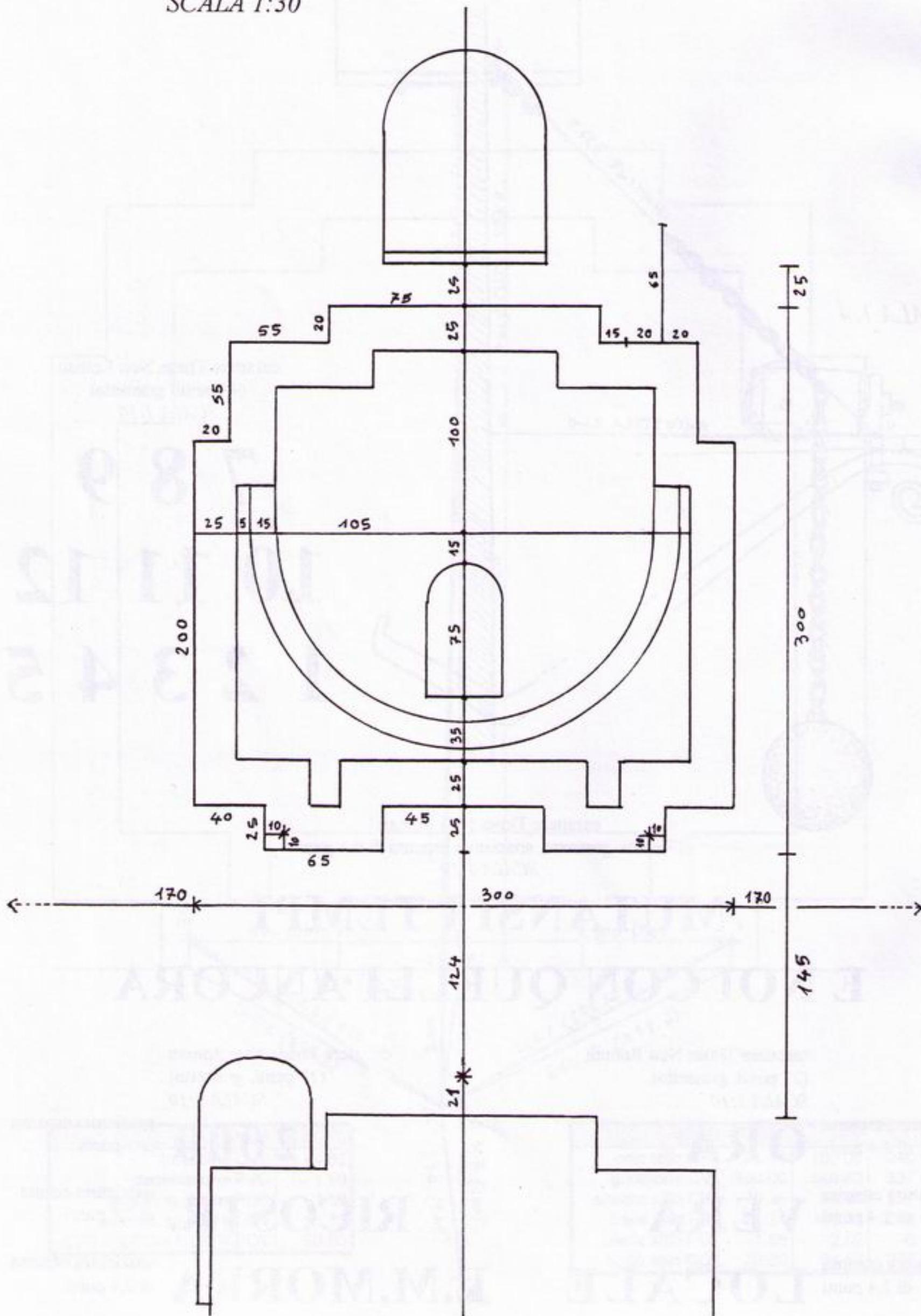
L.M.MORRA

spaziatura espansa
di 0,4 punti



RIPOSIZIONAMENTO E SCHEMA COMPOSITIVO

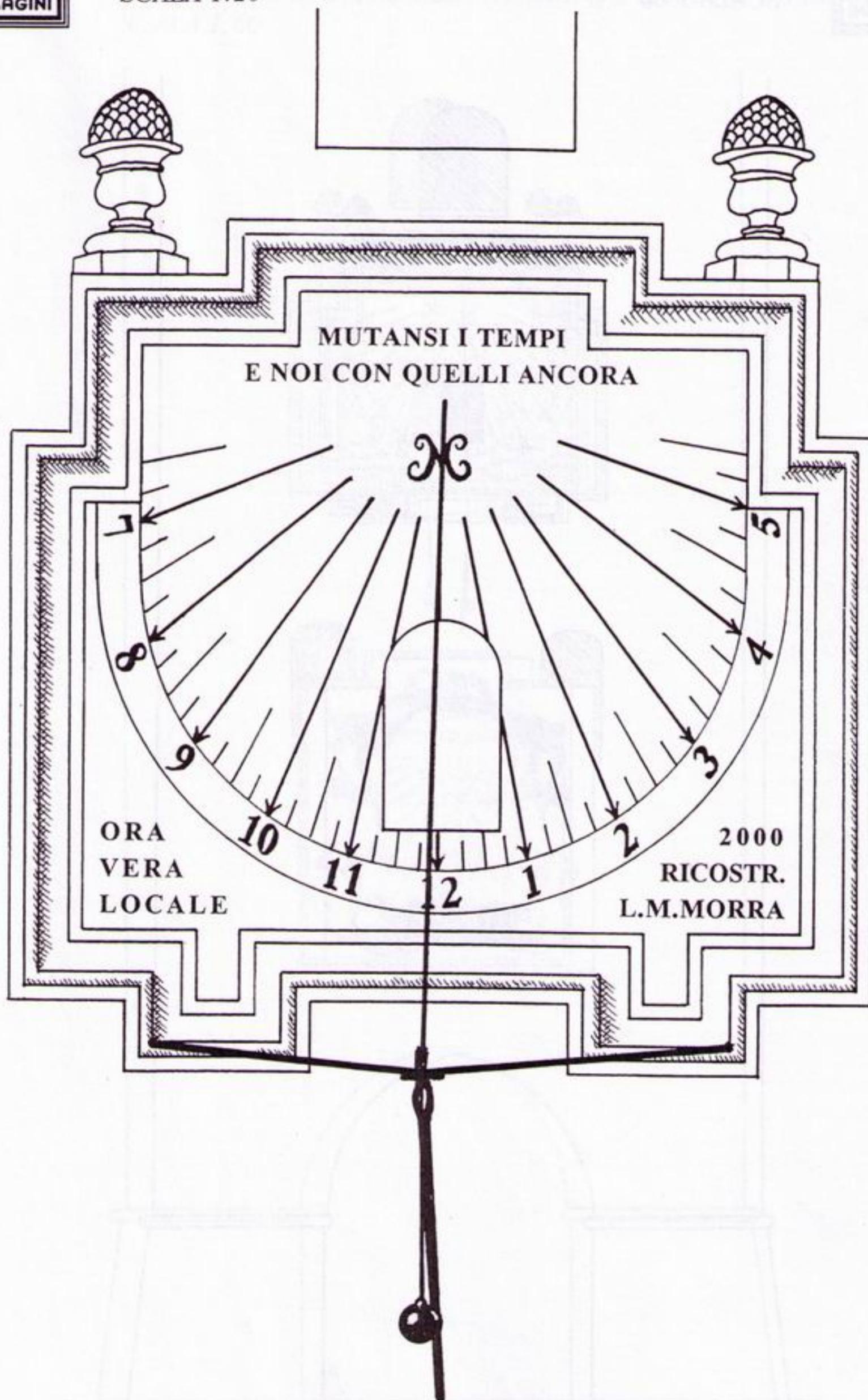
SCALA 1:30





MODELLO ESECUTIVO

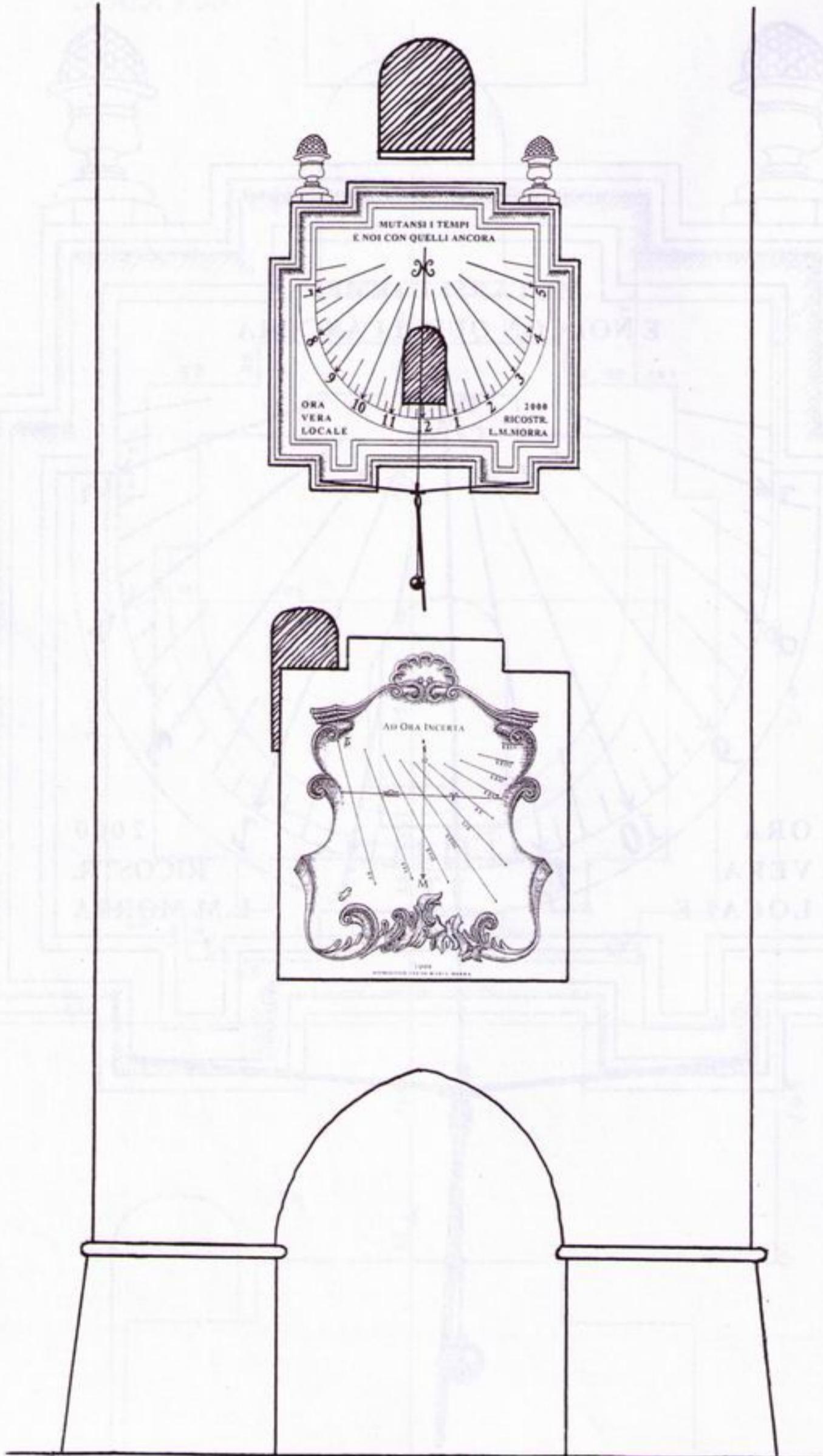
SCALA 1:20





PROSPETTO GENERALE

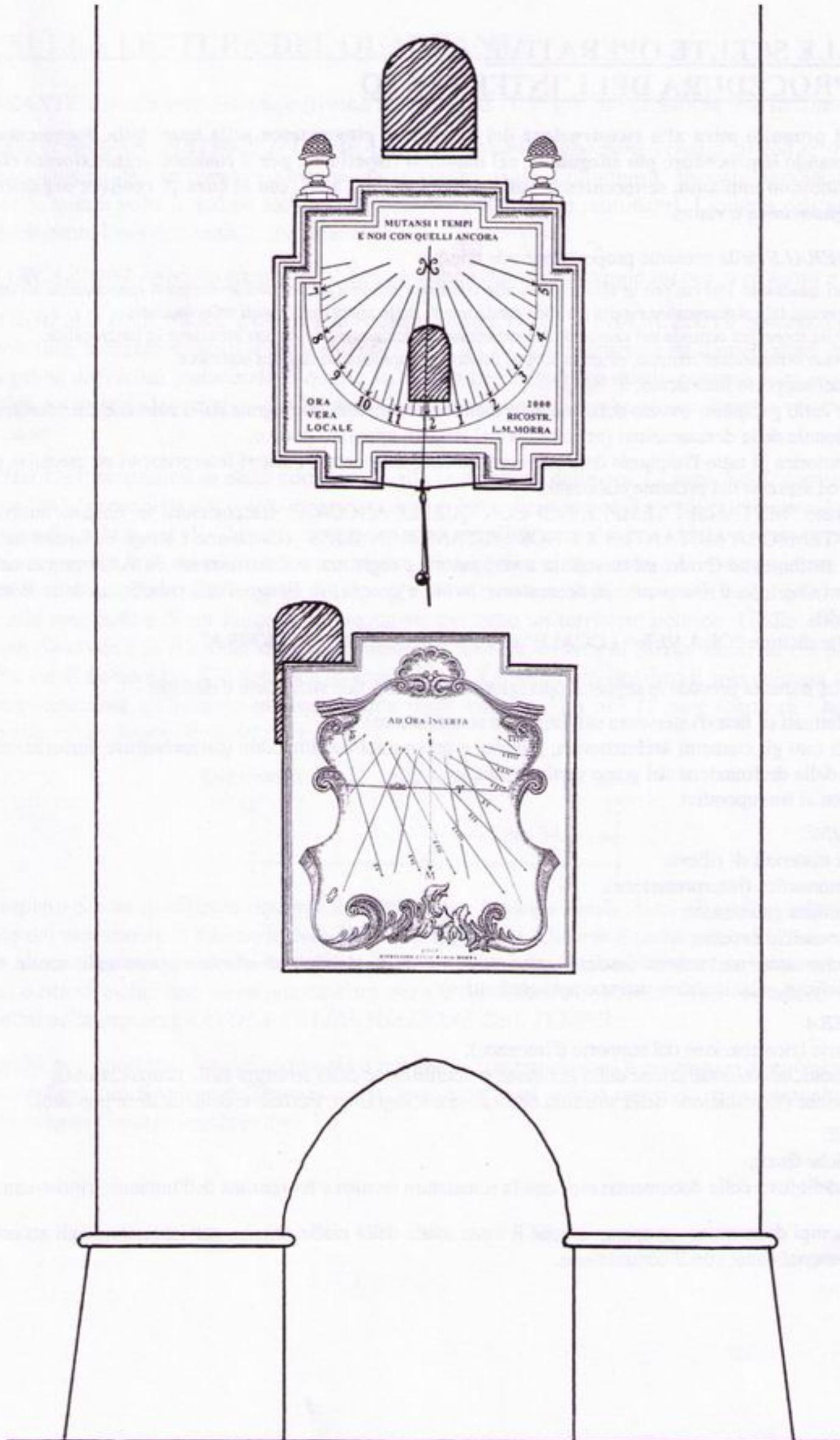
SCALA 1:60





PROSPETTO GENERALE

E PROPOSTA DI INTEGRAZIONE DEL QUADRANTE INFERIORE
SCALA 1:60





NOTE

NOTE SULLE SCELTE OPERATIVE E SULLA PROCEDURA DELL'INTERVENTO

L'intervento qui proposto mira alla ricostruzione del quadrante ottocentesco sulla base della documentazione rinvenuta, utilizzando le procedure più adeguate e nel massimo rispetto sia per il contesto architettonico che per la presenza del secondo impianto, settecentesco, sulla stessa facciata, anzi, con la cura di rendere organico l'intero complesso gnomonico e visivo.

LA LINEA GENERALE della presente proposta prevede dunque:

- la ricollocazione del quadrante 180 cm più in alto rispetto alla posizione originaria, per non sovrapporsi nuovamente all'impianto settecentesco recuperato; tale sistemazione risulta peraltro condizionata dalle aperture presenti sulla facciata;
- l'incorporamento della monofora centrale nel campo di demarcazione, in posizione tale da non inficiarne la funzionalità;
- l'eliminazione del vaso ornamentale centrale, essendo la zona relativa occupata dalla finestra superiore;
- la ricostruzione del supporto intonacato;
- la reinstallazione dello gnomone, ovvero della mensola metallica originale, reintegrata dalla catena e dal contrappeso;
- il ripristino funzionale delle demarcazioni (ore civili) e del relativo apparato grafico;
- la ridefinizione pittorica di tutto l'impianto decorativo e strumentale, secondo i criteri interpretativi ed esecutivi univocamente definiti ed espressi nel presente elaborato;
- l'adozione del motto "MUTANSI I TEMPI E NOI CON QUELLI ANCORA", trasposizione in italiano aulico della sentenza latina "TEMPORA MUTANTUR ET NOS MUTAMUR IN ILLIS" (Cambiano i tempi ed anche noi cambiamo con essi), attribuita ad Ovidio ed in seguito a vari autori, e registrata definitivamente da A. Gartnerus nel *Proverbia dictoria* (1566) (v. il *Dizionario delle sentenze latine e greche*, di Renzo Tosi, pubblicato dalla Biblioteca Universale Rizzoli);
- l'inserimento delle diciture "ORA VERA LOCALE" e "2000 - RICOSTR. L.M.MORRA".

LA PROCEDURA indicata prevede le seguenti operazioni riunite in 4 fasi successive e distinte:

- 1) **RILIEVI** (già effettuati in fase d'intervento sull'impianto settecentesco):
 - Rilievo tecnico di tutti gli elementi architettonici, pittorici e gnomonici dell'impianto (campionature, misurazioni, calchi, rilevamento della declinazione del piano verticale, ecc.);
 - Rilievo fotografico ai fini operativi;
- 2) **PROGETTAZIONE**:
 - Elaborazione dei materiali di rilievo;
 - Elaborazione ermeneutica (interpretazione);
 - Calcolo della struttura gnomonica;
 - Progetto esecutivo dell'intervento;
 - Produzione documentaria (nel presente fascicolo sono raccolti tutti gli elaborati di rilievo e progettuali: tavole, schede tecniche e fotografiche, relazioni descrittive e note esplicative);
- 3) **MESSA IN OPERA**:
 - Operazioni murarie (ricostruzione del supporto d'intonaco);
 - Operazioni gnomoniche (reinstallazione dello gnomone e ridefinizione della struttura delle demarcazioni);
 - Operazioni pittoriche (ridefinizione della struttura decorativa e sciografica, iscrizione delle diciture previste);
- 4) **CONCLUSIONE**:
 - Riprese fotografiche finali;
 - Aggiornamento definitivo della documentazione con la schedatura tecnica e fotografica dell'impianto ripristinato.

Le modalità e i tempi della messa in opera, nonché il costo totale della realizzazione, corrispondono agli accordi verbali intercorsi personalmente con il committente.



NOTE

NOTE SULLA LETTURA DEL QUADRANTE

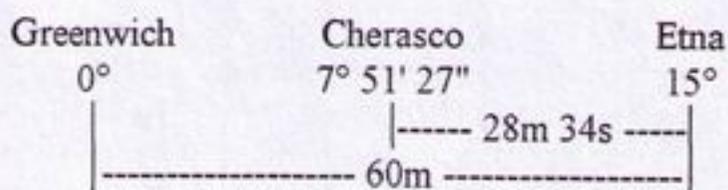
Il *QUADRANTE* è *declinante orientale* (rivolto a sud-est) di -1.5° (ovvero pressoché *non declinante*).

Esso utilizza come *GENERATORE D'OMBRA* un *stilo polare* (o *gnomone vero*) a catena in trazione, cioè una catena sostenuta da una mensola e mantenuta in assetto da un contrappeso, disposta parallelamente all'asse terrestre (e quindi volta a sud ed inclinata di circa 45° , alla nostra latitudine). L'ombra dell'asta indicherà inequivocabilmente l'ora con tutta la sua direzione.

Le *DEMARCAZIONI* riportate esprimono 2 funzioni gnomoniche: *Orologio ad ore vere locali* e *Meridiana*.

L'*OROLOGIO AD ORE VERE LOCALI* (altrimenti dette *CIVILI* o *FRANCESI*) è costituito dal fascio di linee orarie (ore, mezzore e quarti d'ora), dalle 6:30 alle 17:30, contrassegnate da numerazione oraria in cifre arabe. La prima differenza sostanziale di questo sistema orario rispetto a quello corrente (*ora media del fuso*) è che è riferito alla reale longitudine di Cherasco. E per comprendere meglio questo aspetto valutiamo la prossima funzione.

La *MERIDIANA* propriamente detta corrisponde alla linea oraria delle *ore 12 vere locali* (contrassegnata in alto da una "M"), proiezione del *meridiano principale celeste*. Essa indica il *mezzogiorno vero locale*, cioè la culminazione del sole a sud di Cherasco (*mezzo giorno* significa letteralmente che tante ore di luce sono trascorse dal sorgere del sole, quante ne devono ancora passare fino al tramonto). Il "mezzo-giorno" (impropriamente detto) dei nostri comuni orologi da polso, le *12:00:00 ora media del fuso*, è in realtà riferito convenzionalmente alla longitudine di un luogo rappresentativo per tutto un territorio politico: l'Italia aderisce al *fuso dell'Europa Centrale* e fa riferimento all'Osservatorio di Görlitz, ovvero al Monte Etna, su cui passa il meridiano 15° a est di Greenwich. Ciò significa dunque che alle *12:00:00 ora del fuso* il sole culmina sull'Etna, ma per arrivare realmente a Cherasco impiega ancora circa mezz'ora. Le *ore 12 vere locali* di Cherasco corrispondono alle *12:28:34 ore vere del fuso*.



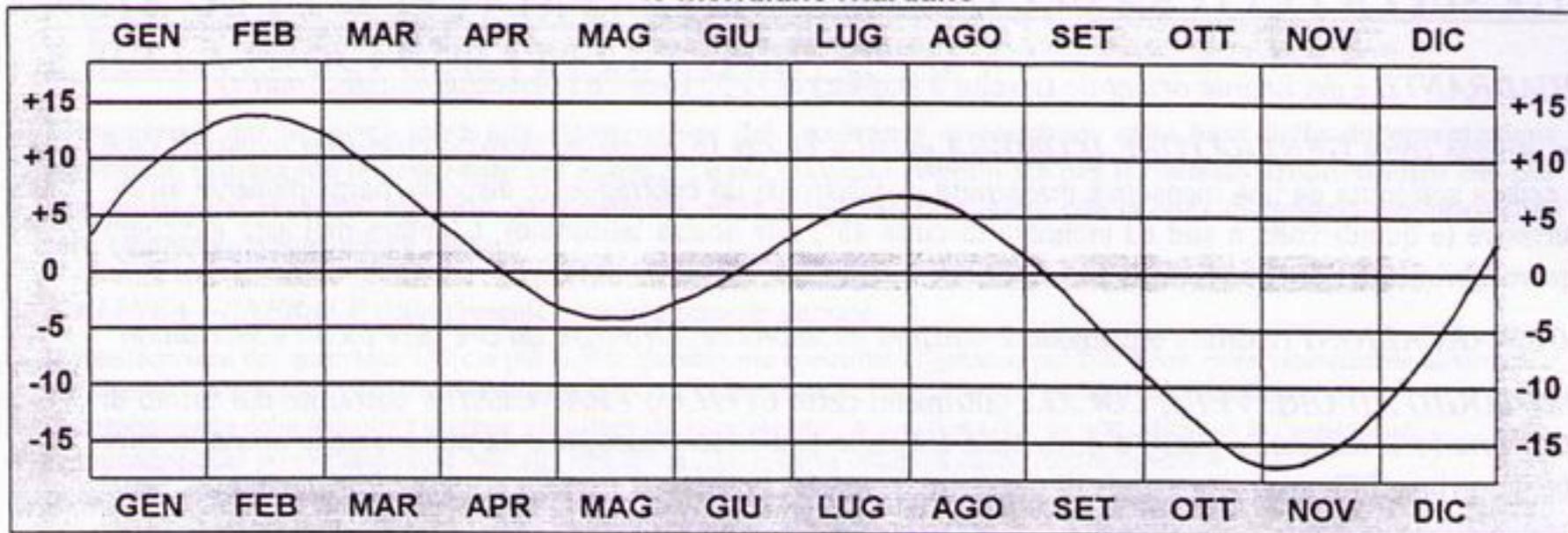
Un altro aspetto che va specificato riguarda il *tempo vero* e il *tempo medio*: tutti gli orologi solari a *tempo vero*, definito dal movimento di rotazione della terra rispetto al sole (che non è costante), subiscono scarti regolari rispetto ai comuni orologi meccanici o elettronici a *tempo medio* (convenzionalmente costante), accumulando anticipi o ritardi ciclici fino ad un quarto d'ora circa, a novembre e a febbraio. Tali incrementi o decrementi sono riportati nella seguente *TAVOLA DELL'EQUAZIONE DEL TEMPO*.

Riassumendo: per riportare l'ora del quadrante a quella dei comuni orologi è necessario aggiungere 28m e 34s di correzione fuso, più il valore dell'equazione del tempo per quel giorno specifico, più eventualmente un'ora, quando è in vigore l'*orario legale estivo*.



TAVOLA DELLA EQUAZIONE DEL TEMPO

+ le meridiane ritardano



- le meridiane anticipano

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
1	+03:16	+13:32	+12:32	+04:08	-02:48	-02:24	+03:36	+06:20	+00:12	-10:04	-16:00	-11:12	1
2	+03:44	+13:40	+12:20	+03:52	-02:56	-02:12	+03:48	+06:16	-00:04	-10:24	-16:24	-10:52	2
3	+04:12	+13:48	+12:08	+03:32	-03:04	-02:04	+04:00	+06:12	-00:24	-10:44	-16:24	-10:28	3
4	+04:40	+13:56	+11:56	+03:16	-03:12	-01:52	+04:12	+06:08	-00:44	-11:00	-16:24	-10:24	4
5	+05:08	+14:00	+11:44	+02:56	-03:16	-01:44	+04:20	+06:00	-01:04	-11:20	-16:24	-09:40	5
6	+05:36	+14:04	+11:32	+02:34	-03:20	-01:32	+04:32	+05:56	-01:24	-11:40	-16:20	-09:16	6
7	+06:00	+14:08	+11:16	+02:24	-03:24	-01:24	+04:44	+05:48	-01:44	-11:56	-16:20	-08:48	7
8	+06:28	+14:12	+11:04	+02:08	-03:28	-01:12	+04:52	+05:40	-02:04	-12:12	-16:16	-08:24	8
9	+06:52	+14:16	+10:48	+01:48	-03:32	-01:00	+05:00	+05:32	-02:24	-12:28	-16:12	-08:00	9
10	+07:16	+14:16	+10:32	+01:32	-03:36	-00:48	+05:12	+05:24	-02:44	-12:48	-16:08	-07:32	10
11	+07:40	+14:16	+10:16	+01:16	-03:40	-00:36	+05:20	+05:16	-03:08	-13:04	-16:00	-07:04	11
12	+08:04	+14:16	+10:00	+01:00	-03:40	-00:24	+05:28	+05:08	-03:28	-13:16	-15:56	-06:36	12
13	+08:28	+14:16	+09:44	+00:44	-03:44	-00:12	+05:36	+04:56	-03:48	-13:32	-15:48	-06:08	13
14	+08:52	+14:16	+09:28	+00:28	-03:44	-00:00	+05:40	+04:48	-04:08	-13:48	-15:40	-05:40	14
15	+09:12	+14:12	+09:12	+00:16	-03:44	+00:12	+05:48	+04:36	-04:32	-14:00	-15:28	-05:12	15
16	+09:32	+14:12	+08:56	+00:00	-03:44	+00:24	+05:56	+04:24	-04:52	-14:16	-15:20	-04:44	16
17	+09:56	+14:08	+08:40	-00:16	-03:40	+00:40	+06:00	+04:12	-05:12	-14:28	-15:08	-04:12	17
18	+10:16	+14:04	+08:20	-00:28	-03:40	+00:52	+06:04	+04:00	-05:36	-14:40	-14:56	-03:44	18
19	+10:32	+13:56	+08:04	-00:40	-03:36	+01:04	+06:08	+03:44	-05:56	-14:52	-14:44	-03:16	19
20	+10:52	+13:52	+07:44	-00:56	-03:36	+01:16	+06:12	+03:32	-06:16	-15:04	-14:32	-02:44	20
21	+11:08	+13:48	+07:28	-01:08	-03:32	+01:32	+06:16	+03:16	-06:40	-15:12	-14:16	-02:16	21
22	+11:28	+13:40	+07:12	-01:20	-03:28	+01:44	+06:20	+03:04	-07:00	-15:24	-14:00	-01:44	22
23	+11:44	+13:32	+06:52	-01:32	-03:24	+01:56	+06:24	+02:48	-07:20	-15:32	-13:44	-01:16	23
24	+12:00	+13:24	+06:32	-01:44	-03:20	+02:08	+06:24	+02:32	-07:44	-15:40	-13:28	-00:44	24
25	+12:12	+13:16	+06:16	-01:56	-03:12	+02:24	+06:24	+02:16	-08:04	-15:48	-13:12	-00:16	25
26	+12:28	+13:04	+05:56	-02:04	-03:08	+02:36	+06:28	+02:00	-08:24	-15:56	-12:56	+00:12	26
27	+12:40	+12:56	+05:40	-02:16	-03:00	+02:48	+06:28	+01:44	-08:44	-16:00	-12:36	+00:44	27
28	+12:52	+12:44	+05:20	-02:24	-02:56	+03:00	+06:28	+01:28	-09:04	-16:08	-12:16	+01:12	28
29	+13:04	+12:32	+05:04	-02:32	-02:48	+03:12	+06:24	+01:08	-09:24	-16:12	-11:56	+01:44	29
30	+13:16		+04:44	-02:40	-02:40	+03:24	+06:24	+00:52	-09:44	-16:16	-11:36	+02:12	30
31	+13:24		+04:28		-02:32		+06:20	+00:32		-16:20		+02:40	31
GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC		