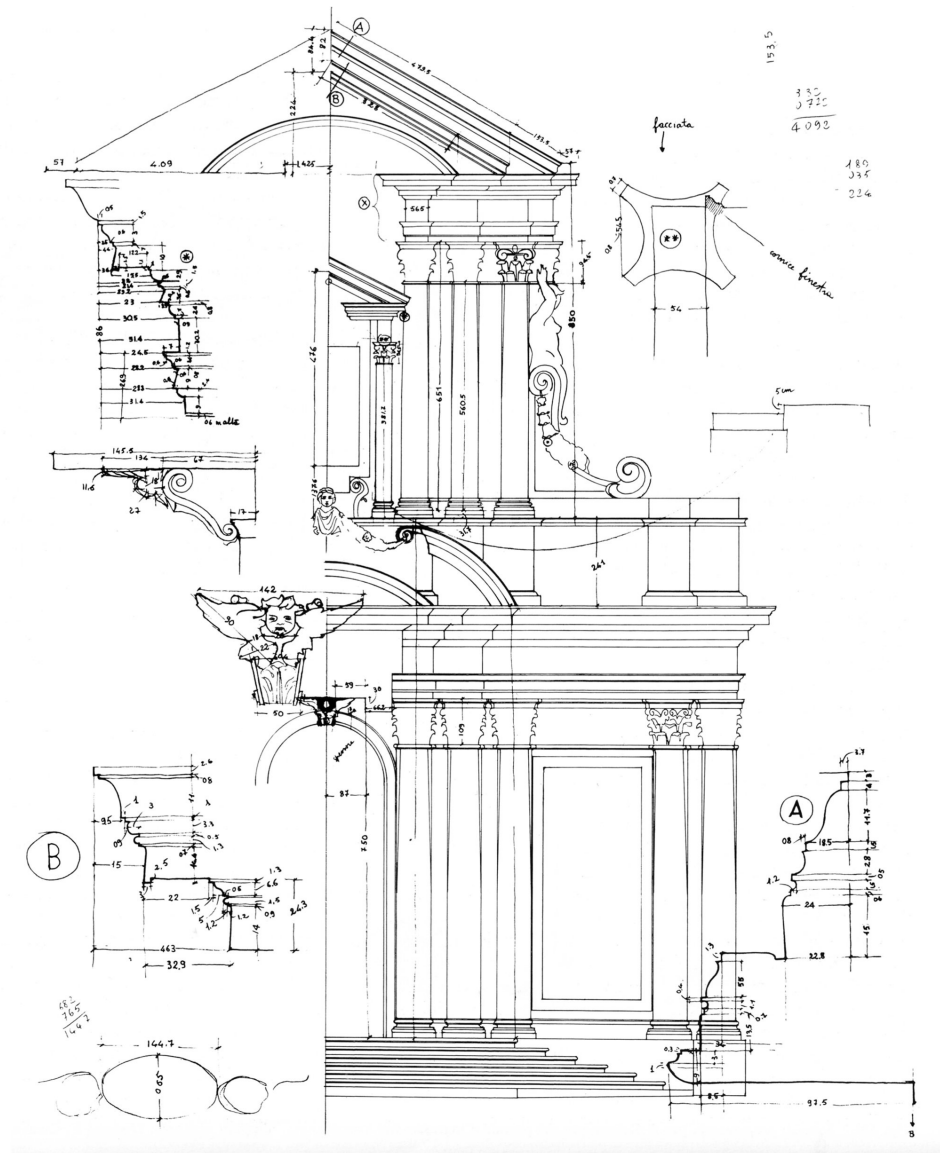


IL RILEVAMENTO ARCHITETTONICO

Sistemi per il rilevamento diretto dei particolari

Il rilevamento dei dettagli e dei particolari, anche se viene realizzato sempre più spesso con l'ausilio di strumenti indiretti e fotogrammetrici, può essere efficacemente effettuato con gli strumenti propri del rilievo diretto.

Innanzitutto è necessario effettuare un buon schizzo preparatorio. Gli schizzi per il rilievo dei particolari di solito vengono realizzati in duplice modalità: per comprendere e descrivere la forma, e per apporre su di essi le misure rilevate.



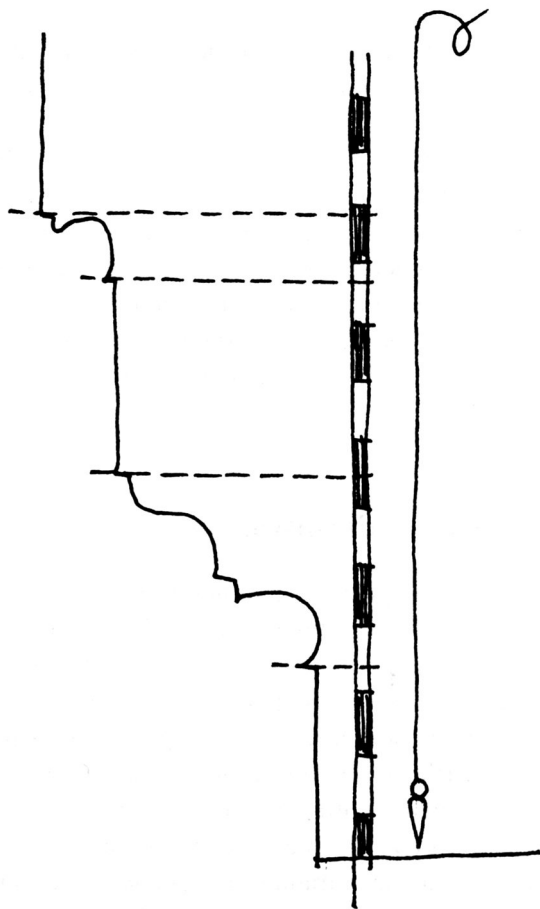
V. Rizzi, Schizzo per il rilevamento della facciata e di alcuni particolari della chiesa di SS Vincenzo e Anastasio a Roma (gli schizzi relativi ai vari elementi sono collegati al disegno d'insieme).

Architectural drawing of the facade of the Chiesa di San Rocco in Lanzo Torinese. The drawing shows a section A-A' and a plan view. The facade features three large arched windows with stone masonry and three smaller arched windows above them. The roof is tiled. The drawing includes various dimensions and labels such as 'SEZIONE A-A'', 'VED. PIANO CORNICIONE', and 'QUOTA +150 IN SEZIONE PIANTA'. The scale is 1:20.

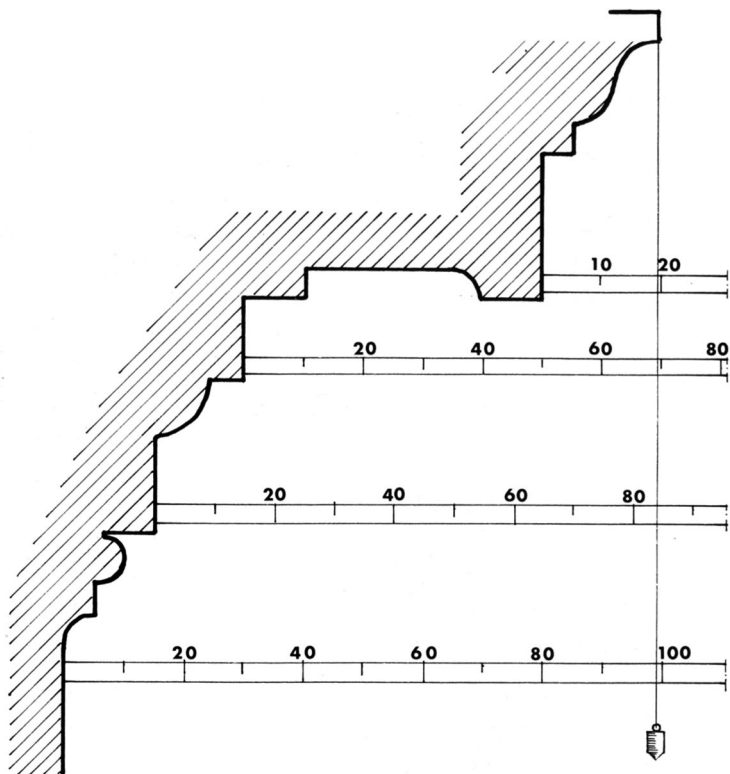
C. Mucilli, Restituzione quotata della fontana in piazza S. Maria delle Grazie a Castiglione Messer Marino (Chiesa dei Santi Fabiano e Sebastiano a Val Lavino di Monte San Pietro).

Nel rilievo dei particolari assumono una grande importanza i "profili", in quanto spesso sono sufficienti a far comprendere la complessità di un elemento. Ad esempio, una cornice ad andamento verticale sarà perfettamente rappresentata da un profilo-sezione orizzontale, mentre una cornice ad andamento orizzontale sarà rilevata e riprodotta mediante un profilo-sezione verticale. Il metodo prevalentemente utilizzato è quello, già illustrato, delle ascisse e ordinate.

a.

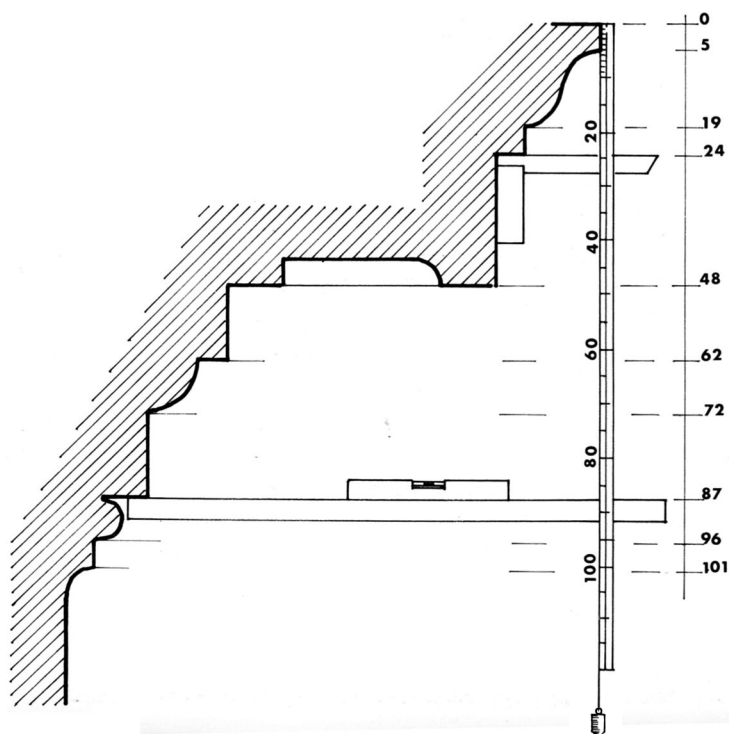


b.

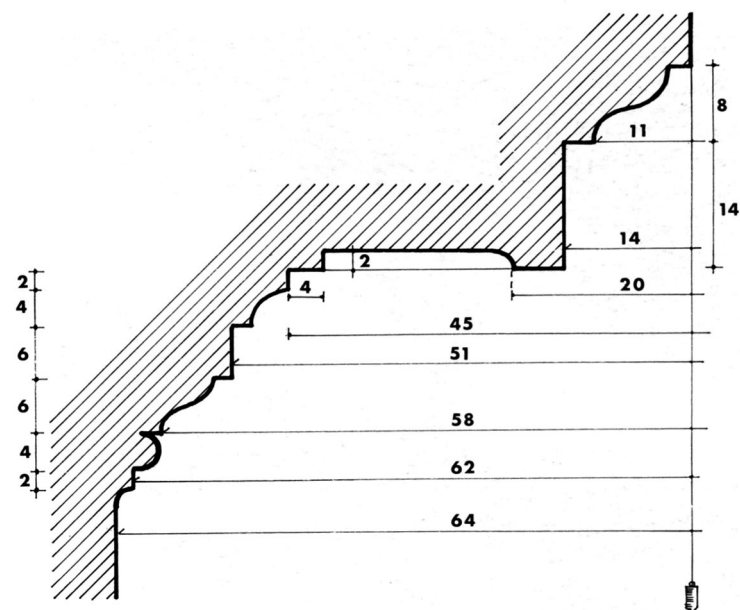


- a. Schema di prelevamento delle misure degli aggetti di un elemento ad andamento orizzontale;
- b. prelievo delle misure degli aggetti di un cornicione mediante filo a piombo e asta metrica.

a.



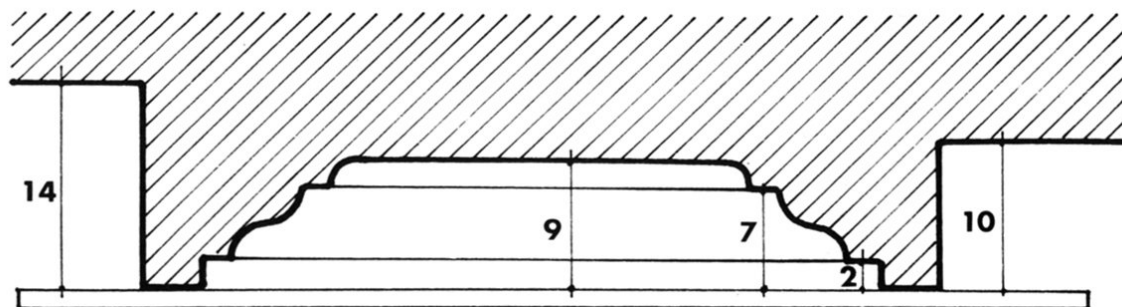
b.



a. Prelievo delle misure degli elementi verticali di un cornicione con asta metrica, squadra e regolo con livella;

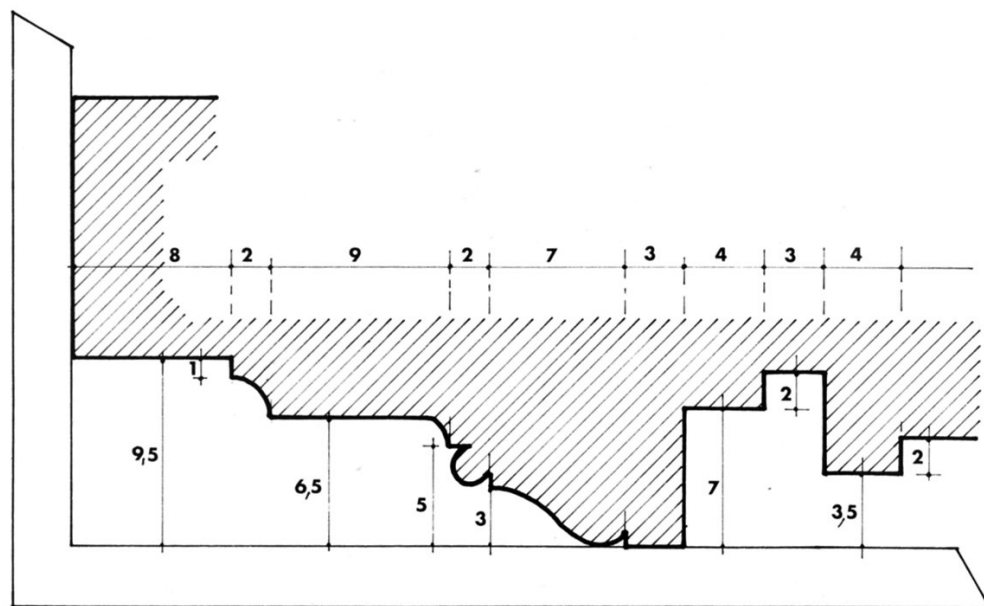
b. quotatura della sezione di un particolare architettonico.

Se occorre rilevare una cornice ad andamento verticale (p. es. una parasta), di norma si dispone un regolo sulla faccia esterna della parasta stessa e si rilevano le distanze fra il regolo stesso e le varie modanature. Successivamente, si prelevano le misure in larghezza.



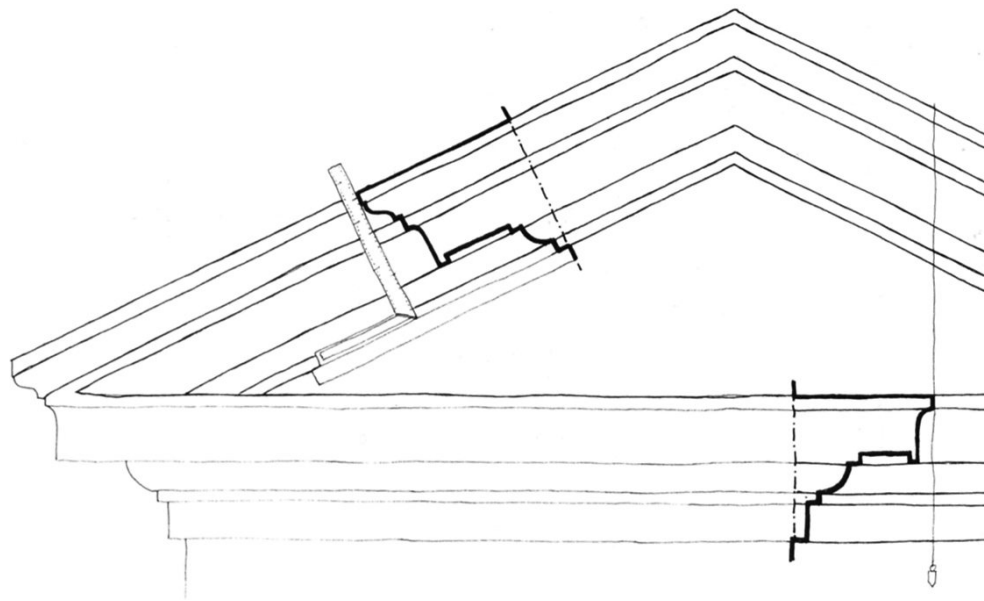
Misurazione della cornice orizzontale di una parasta mediante un regolo.

In alcuni casi si può utilizzare una squadra da muratore; questa consente di misurare istantaneamente sia le distanze orizzontali che gli aggetti.



Misurazione del profilo della cornice laterale di una finestra utilizzando la squadra da muratore.

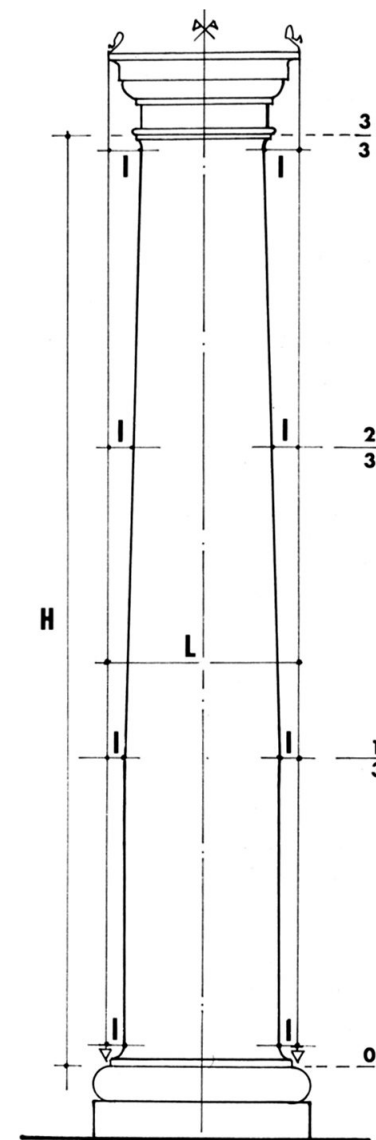
Per effettuare il rilievo di un profilo inclinato, il rilievo degli aggetti può essere eseguito mediante un filo a piombo, anche se la verticale non appartiene al piano di sezione (infatti le misure degli aggetti rimangono inalterate). Le misure delle altezze, invece, devono essere effettuate in corrispondenza del piano di sezione scelto per il profilo. Per far ciò si utilizzano regoli e squadre da muratore.



Schema esemplificativo del rilevamento di un timpano.

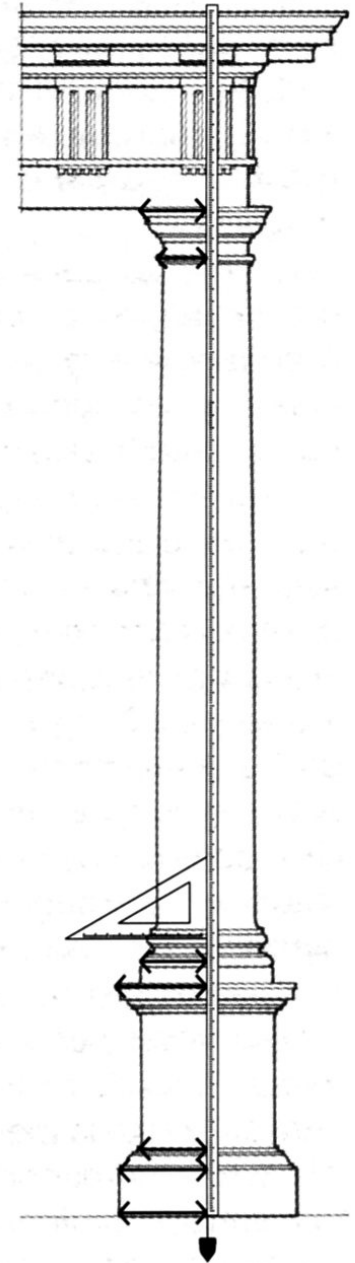
Nel caso si debba rilevare una colonna, il cui fusto di norma è provvisto di entasi e quindi non ha una sezione costante, è possibile procedere in due modi alternativi:

- misurando con una fettuccia la circonferenza alla base, a $\frac{1}{3}$ del fusto, a $\frac{2}{3}$ del fusto e alla sommità;
- calando due fili a piombo in corrispondenza del punto in cui il diametro è maggiore (di norma alla base o al terzo inferiore) e misurando la distanza fra il filo a piombo e la colonna stessa nei quattro punti sopraindicati.

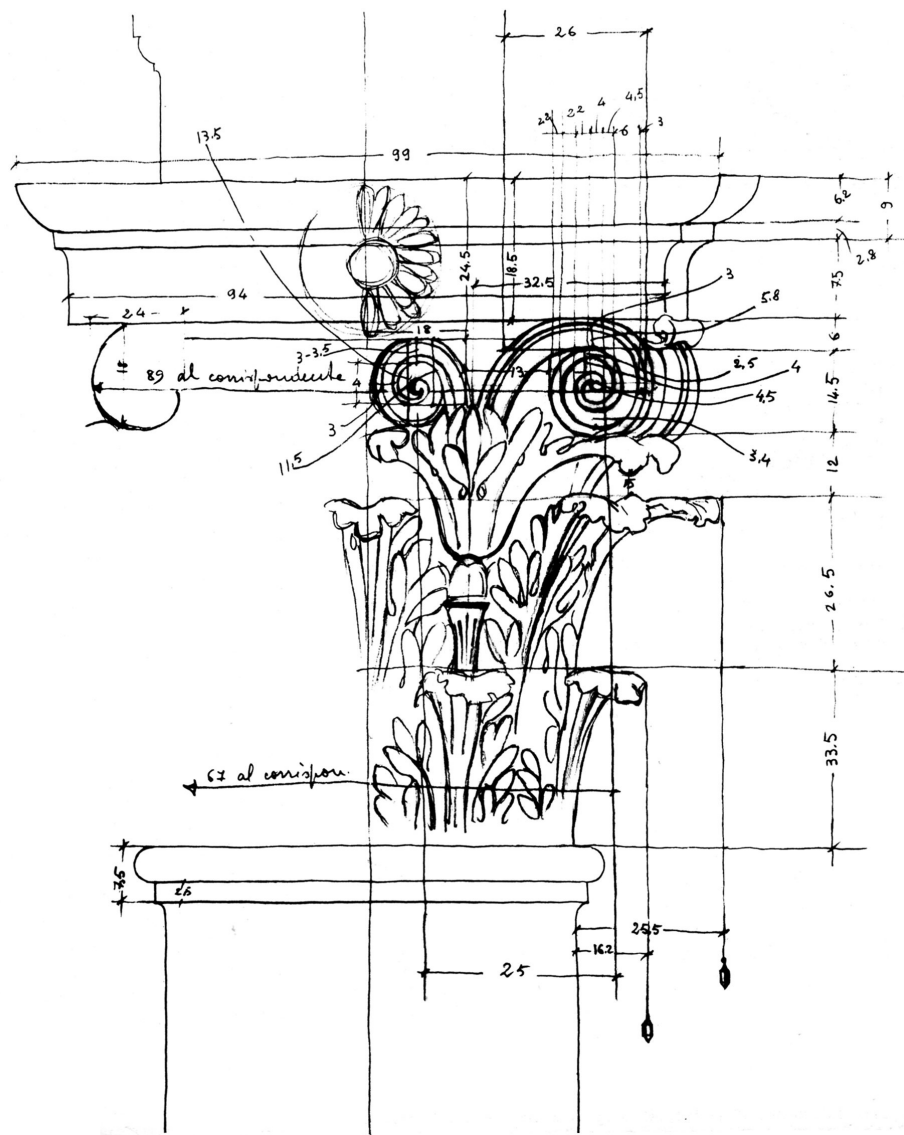


Schema esemplificativo dei due metodi illustrati per il rilevamento delle misure relative a una colonna.

Le misure degli altri elementi (zoccolo, dado, trabeazione, ecc.) possono essere rilevate mediante il metodo delle ascisse e ordinate, servendosi di un triplometro disposto in posizione verticale e di una squadra.

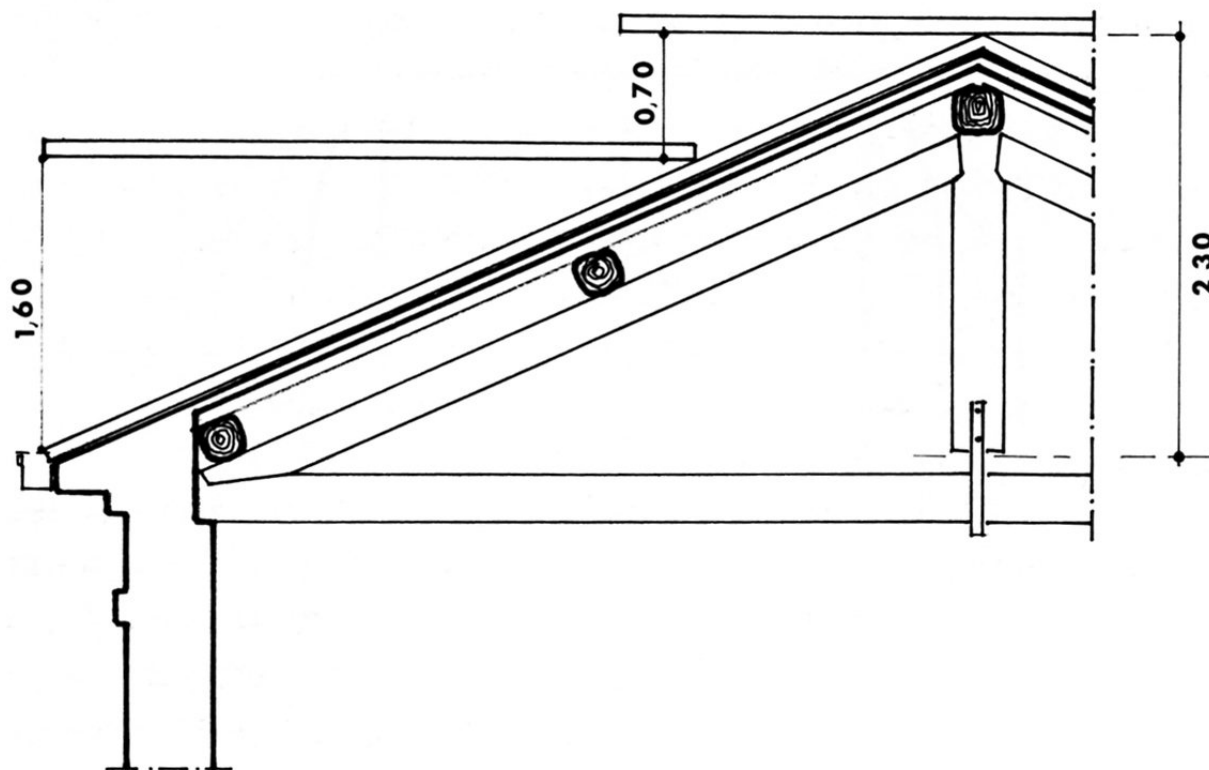


Per quanto riguarda il rilievo diretto dei capitelli, considerando che non tutti gli elementi sono riconducibili a forme geometriche semplici e quindi risultano difficili da misurare, occorrerà realizzare schizzi il più possibile accurati, e prelevare le misure degli elementi lineari e dei principali elementi di ornato.



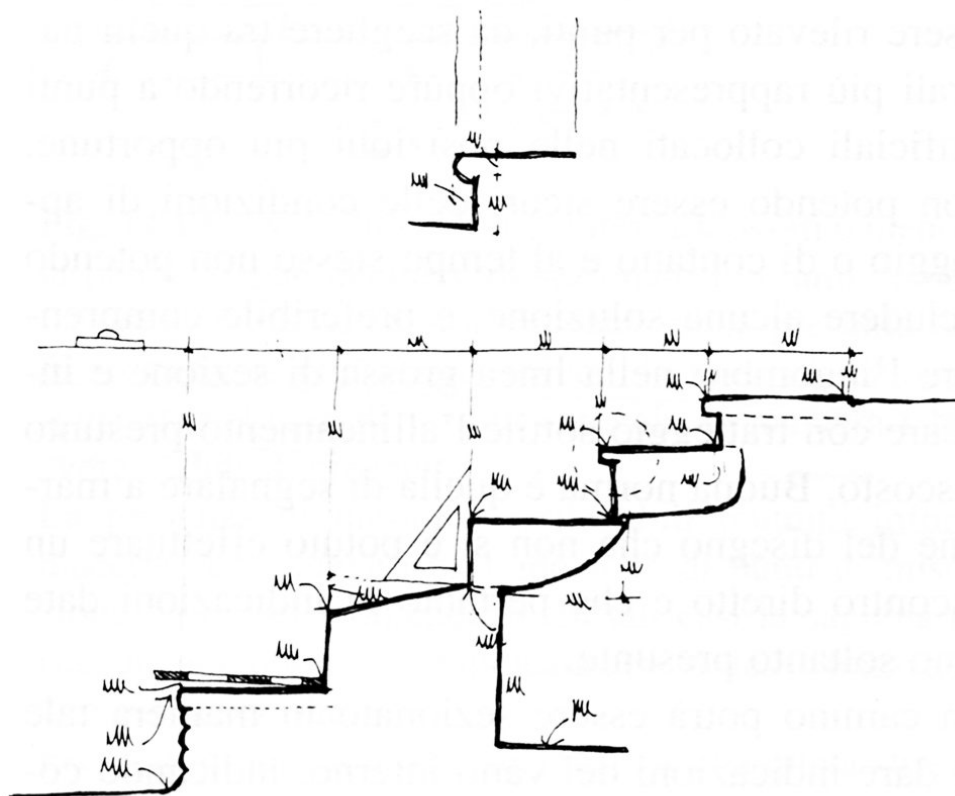
V. Rizzi, Schizzo per il rilievo di un capitello della facciata della chiesa di SS Vincenzo e Anastasio a Roma.

Il rilievo di dettaglio degli elementi inclinati si esegue, come già visto nel capitolo precedente, applicando il principio della coltellazione.



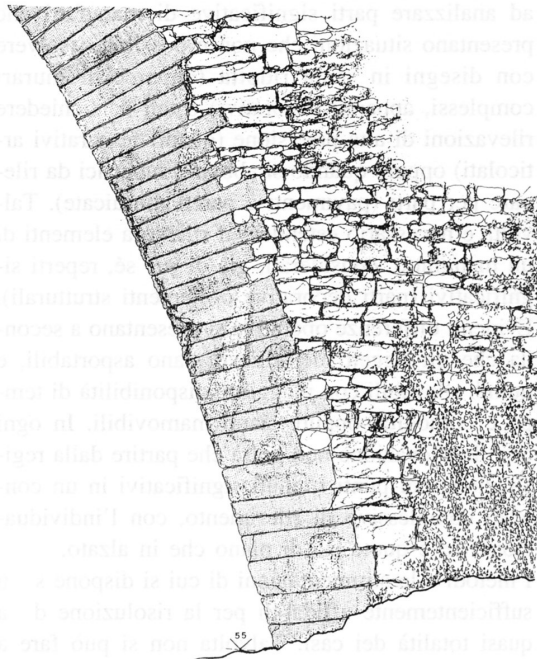
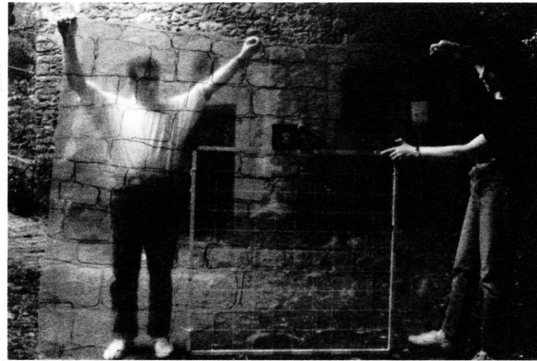
Rilievo della differenza di quota fra il colmo e la gronda di un tetto.

Nel caso del rilievo di una scala in sezione, la tecnica della livellazione va integrata da alcuni espedienti per verificare l'orizzontalità dei gradini o eventuali irregolarità dimensionali e costruttive.

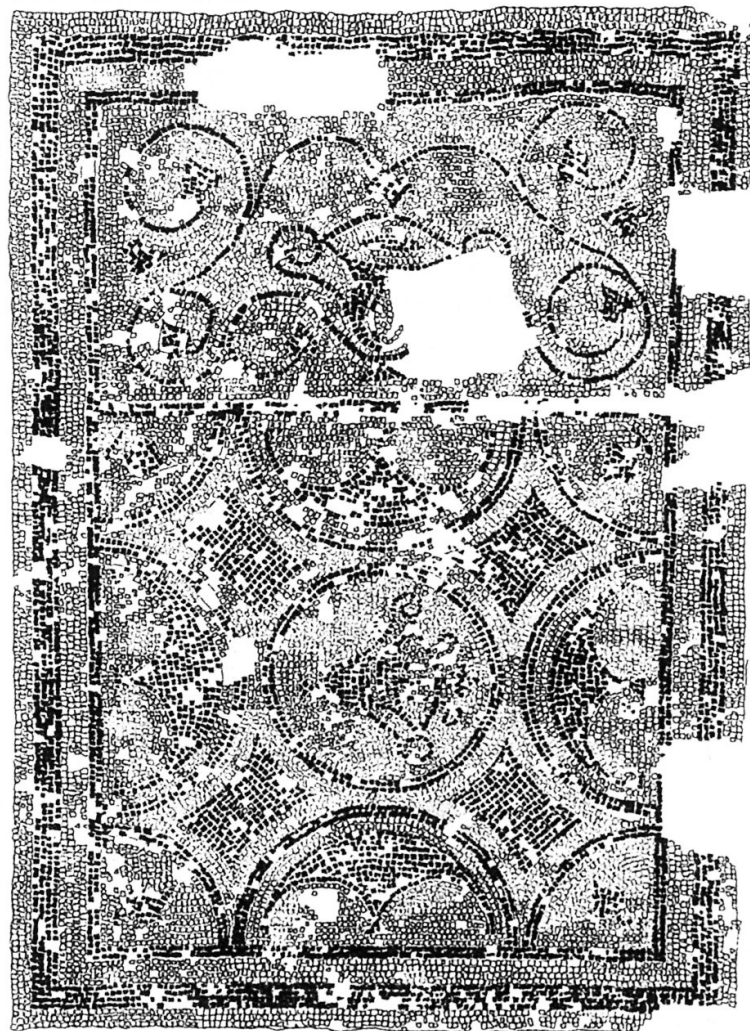
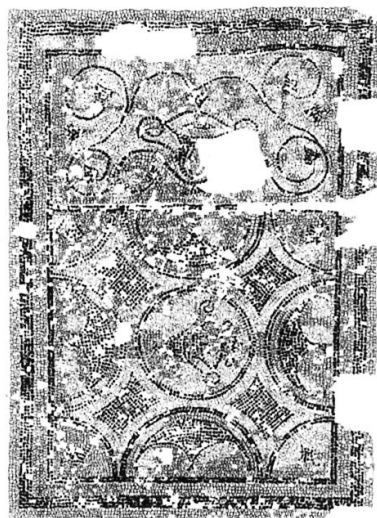
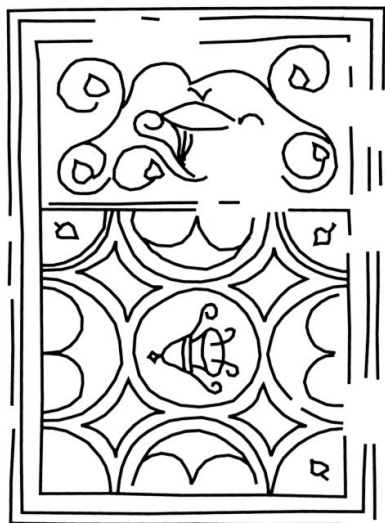


Esempio di rilievo in sezione di una scala.

Nel caso in cui si debba riprodurre a grande scala (dalla scala 1:1 alla scala 1:10) una superficie caratterizzata da un elevato numero di dettagli (pitture parietali, mosaici, ecc.) si può eseguire un *rilievo a contatto*. Esso consiste nel disporre un foglio trasparente (polietilene) sulla superficie da rilevare e nel ricalcare con un pennarello gli elementi da riprodurre. Il grafico risultante viene poi riportato nella scala desiderata mediante procedimento meccanico o fotografico.



S. Solito, O. Zito, Ponte di Castruccio a Piteglio. Rilievo a contatto dell'apparecchio murario mediante teli trasparenti e reticolo a maglia quadrata.
In basso, stralcio della restituzione grafica.



Schema geometrico e restituzione a due scale diverse del rilievo di una decorazione musiva effettuata con la tecnica a contatto

Un particolare tipo di rilievo a contatto è il *frottage*. Consiste nell'applicare sull'oggetto da rilevare un foglio di carta velina e nel passare sulla superficie del foglio stesso un oggetto atto a colorare (p. es. un foglio di carta carbone). Il frottage si usa in particolare per rilevare disegni incisi, iscrizioni, decorazioni in rilievo, ecc. e può essere conservato come disegno in sé oppure costituire una base per il ricalco.



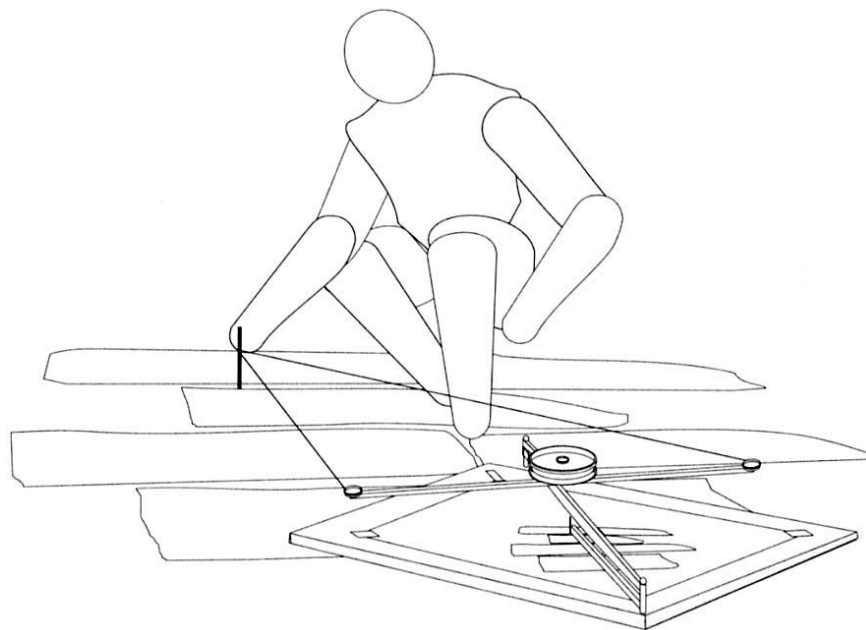
Esempio di frottage.

I reticoli a maglia quadrata possono essere un valido aiuto nella realizzazione del rilievo a contatto di un'ampia superficie muraria. Essi costituiscono una base di misurazione, in quanto ogni punto da rilevare sarà proiettato sui lati del reticolo. Si tratta, com'è evidente, di un'estensione del metodo delle ascisse e delle ordinate.



Uso di reticolo per il rilevamento delle mura etrusche di Fiesole.

Il rilievo di una porzione di superficie piana può essere effettuato anche mediante il pantografo. Il tipo più semplice è costituito da quattro aste regolabili, in modo da poter ottenere ingrandimenti e riduzioni differenti. Con esso è possibile rilevare pavimentazioni, decorazioni piane, ecc. Molto usato fino a qualche decennio fa, il pantografo ha un uso sempre più limitato.



Schema esemplificativo dell'uso di pantografo per il rilievo di una pavimentazione.