

**Manuali del Recupero e Codici di Pratica
strumenti per l'apprendimento
dell'arte di costruire
e dell'architettura premoderna**

Michele Zampilli
15 ottobre 2008

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI "LA SAPIENZA" - FACOLTÀ DI ARCHITETTURA

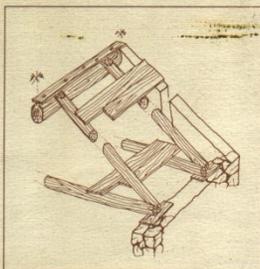
STUDI E RICERCHE SULLA SICUREZZA SISMICA DEI MONUMENTI

N. 8 - novembre 1988

Antonino Giuffrè
M. Zampilli, V. Ceradini, F. Jacovoni, A. Pugliano

Centri storici in zona sismica
Analisi tipologica della danneggiabilità
e tecniche di intervento conservativo

Castelvetere sul Calore



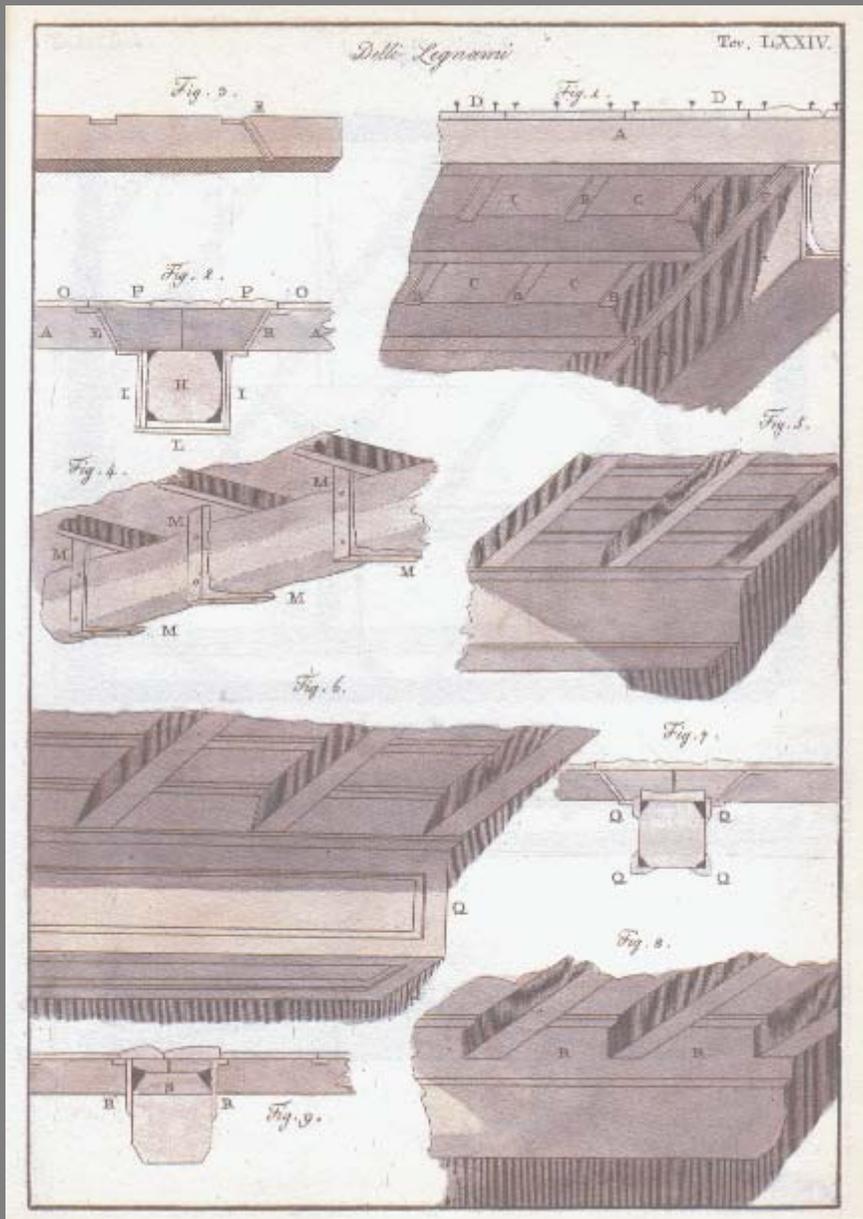
Lavoro parzialmente finanziato con i fondi di ricerca del Ministero
della Pubblica Istruzione

a cura di Antonino Giuffrè

SICUREZZA E CONSERVAZIONE DEI CENTRI STORICI Il caso Ortigia

Editori Laterza

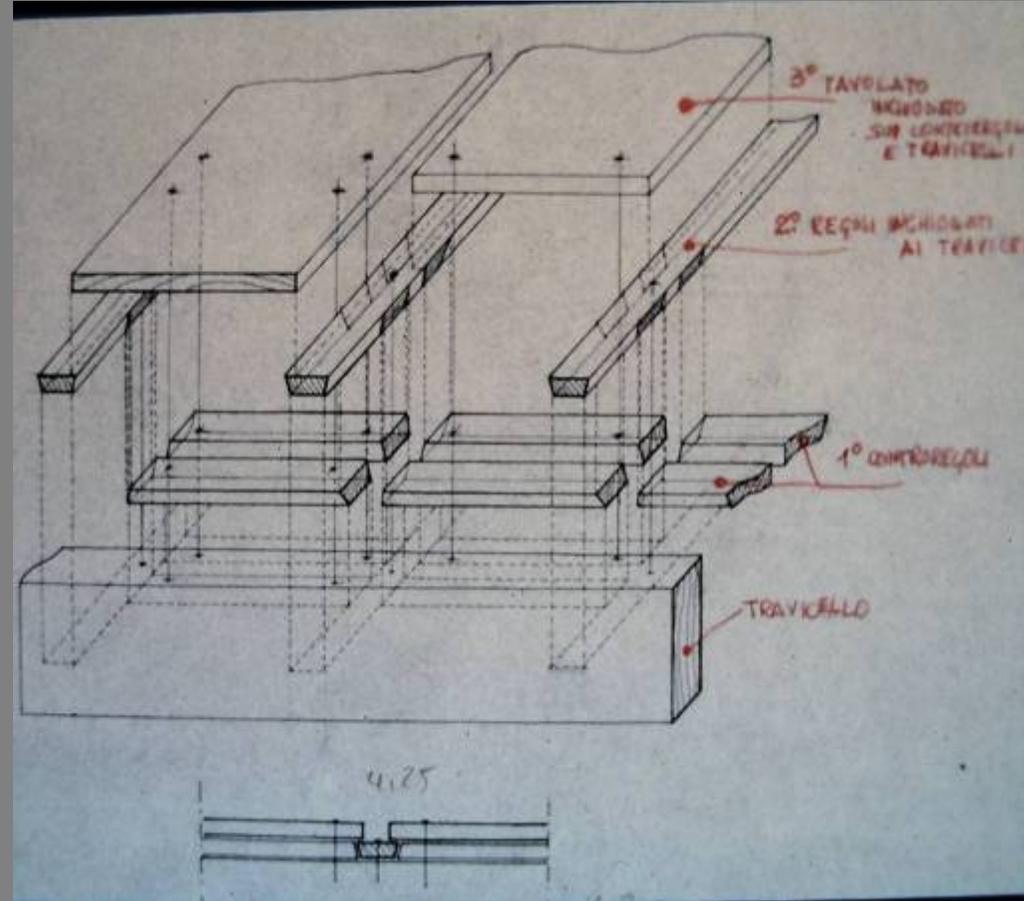




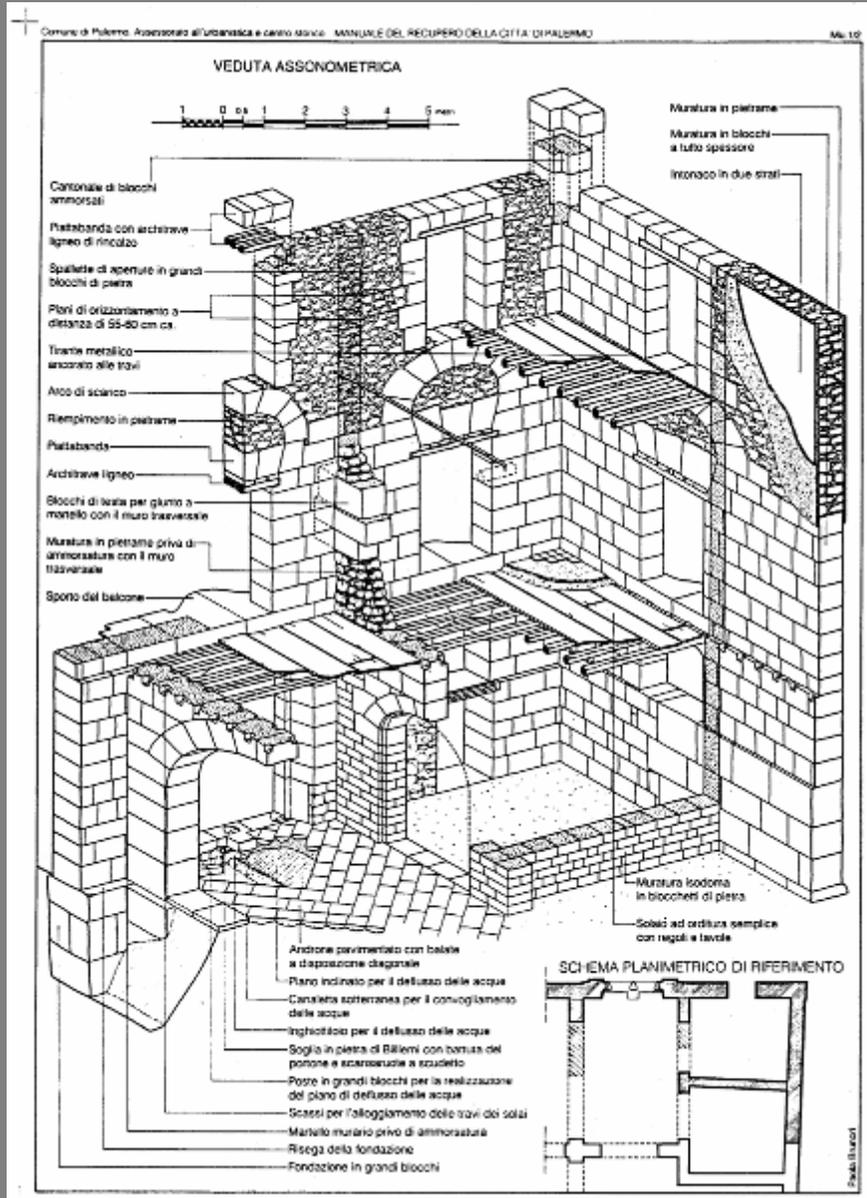
139

Calce la	1.50
la rotatura di 1/2 il conto	50
rotatura a secco di mattoni ond' il conto	05
Mattoni rotati ad acqua e conto a met' l'uno	01
Mattonato rotato ad acqua la	1.90
Mattonato di mattoni grossi rotati, tagliati, e ornati con suo astrico sotto la	4.50
Mattonato di mattoni grossi, rotato, tagliato, a met' acciaio, e triangolo, o altro la	5.00
Mattonato; rotato, tagliato la	3.35
Mattoni grossi si contano p. una e mezzo, e viene a valere il mig ^o 4.95, che importa p. ogni Carretto	1.65
Mattoni quadrucci vogliono il mig ^o 3.30	
1.50 - 1.50, la Carr ^a	
Mattoni di quadrelli di Venezia p. fare li mattonati costano il mig ^o condotti in Roma	3.00
colleitura in opera delle travi di ferro, compresi la mettura della grappa, e piante il primo quad ^o	01
Met ^o in opera di ferrate e vigenti fusi, o ferre	01
Met ^o in opera de latini di peperino, e murat ^o	73
storno di il primo and ^o	01

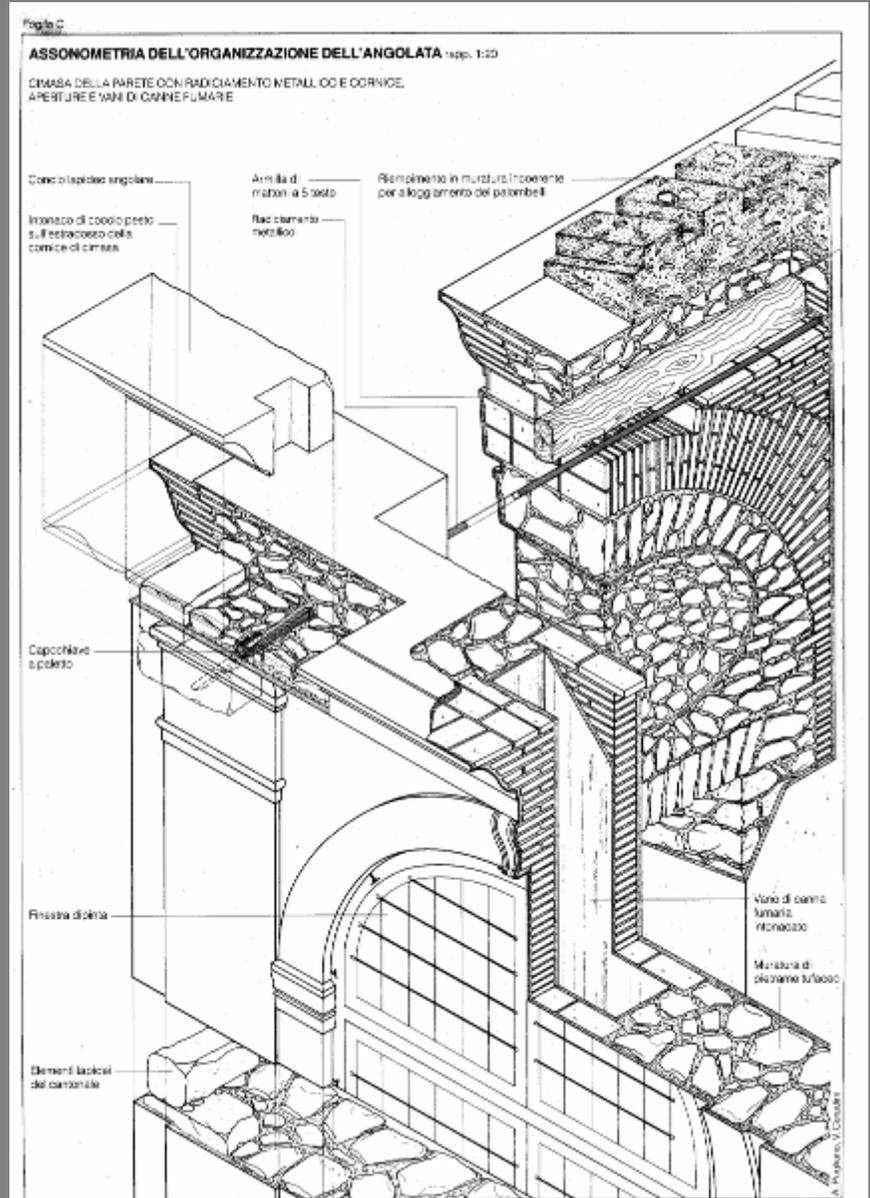
MANUALI DEL RECUPERO



AREE CULTURALI DELLA COSTRUZIONE A CONFRONTO - MURATURA



PALERMO, XVII SECOLO. PALAZZO MAGNISI



ARICCIA (RM), XVII SECOLO. PALAZZO CHIGI

MURATURA IN PIETRA



Herakleia (Ionia), sostruzioni dell'agorà



idem, particolare

MURATURA IN PIETRA



Nigde (Cappadocia)



Viterbo, rocca.

MURATURA DI REIMPIEGO

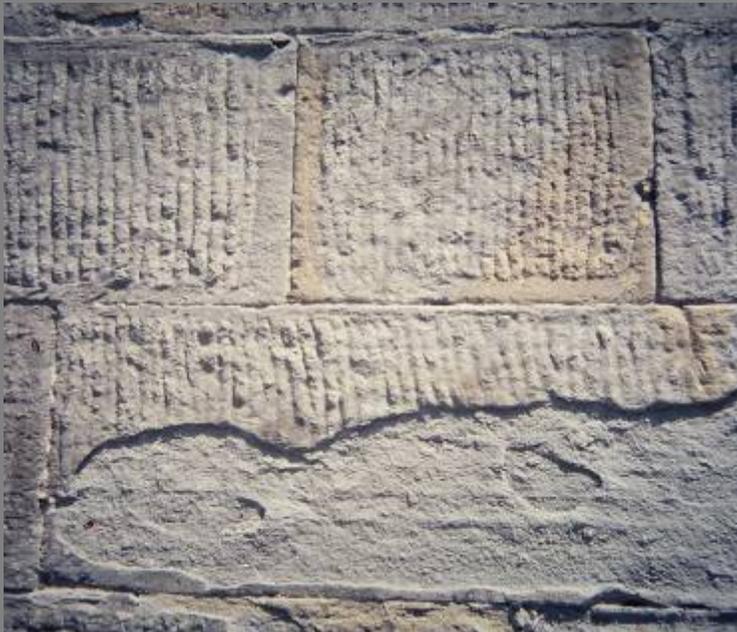


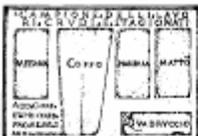
Herakleia (Ionia), fortezza bizantina con blocchi della città greca



Selçuk (Ionia), fortezza turca con elementi architettonici della città romana

Città di Castello, tipi murari

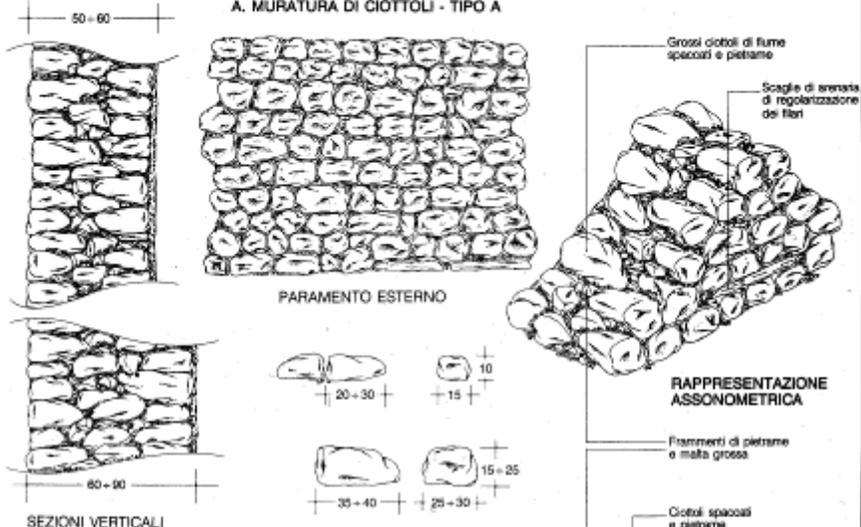




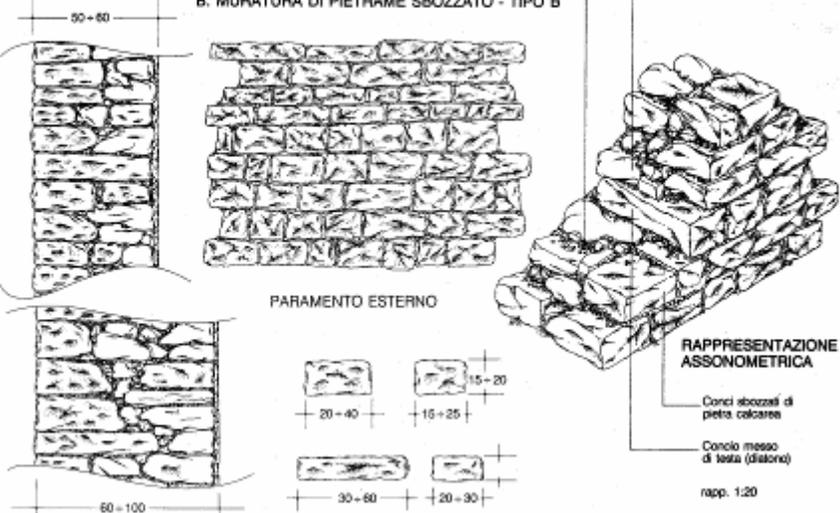
Tipi di muratura

TAVOLA 1
MU RILIEVO

A. MURATURA DI CIOTTOLI - TIPO A



B. MURATURA DI PIETRAMA SBOZZATO - TIPO B



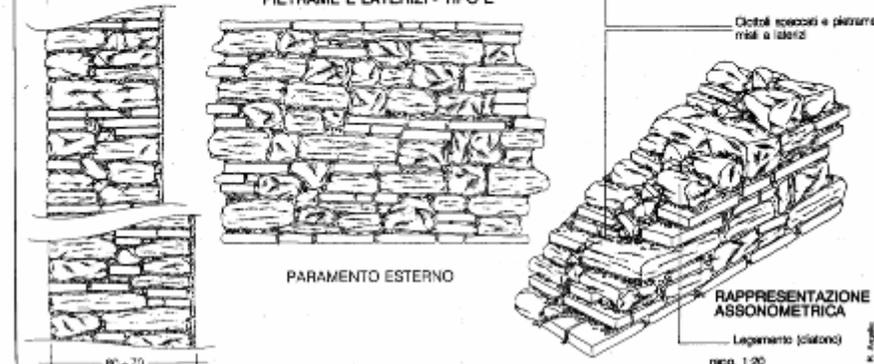
C. MURATURA CON PARAMENTO DI PIETRA CONCIA - TIPO C



D. MURATURA CON PARAMENTO DI MATTONI - TIPO D



E. MURATURA MISTA DI CIOTTOLI PIETRAMA E LATERIZI - TIPO E

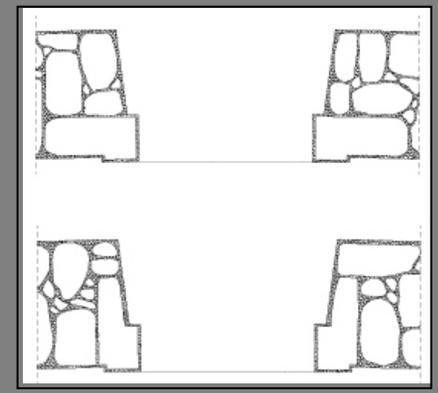
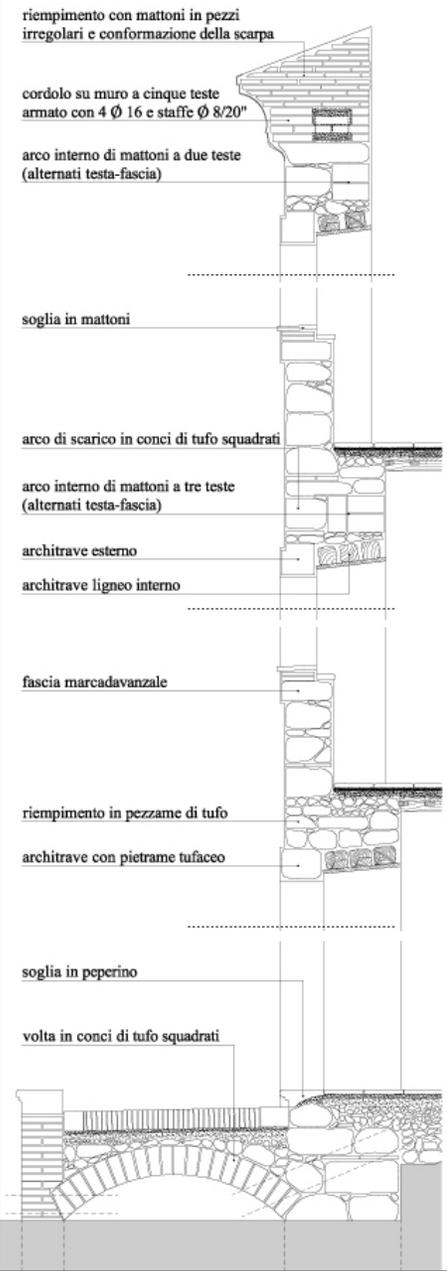
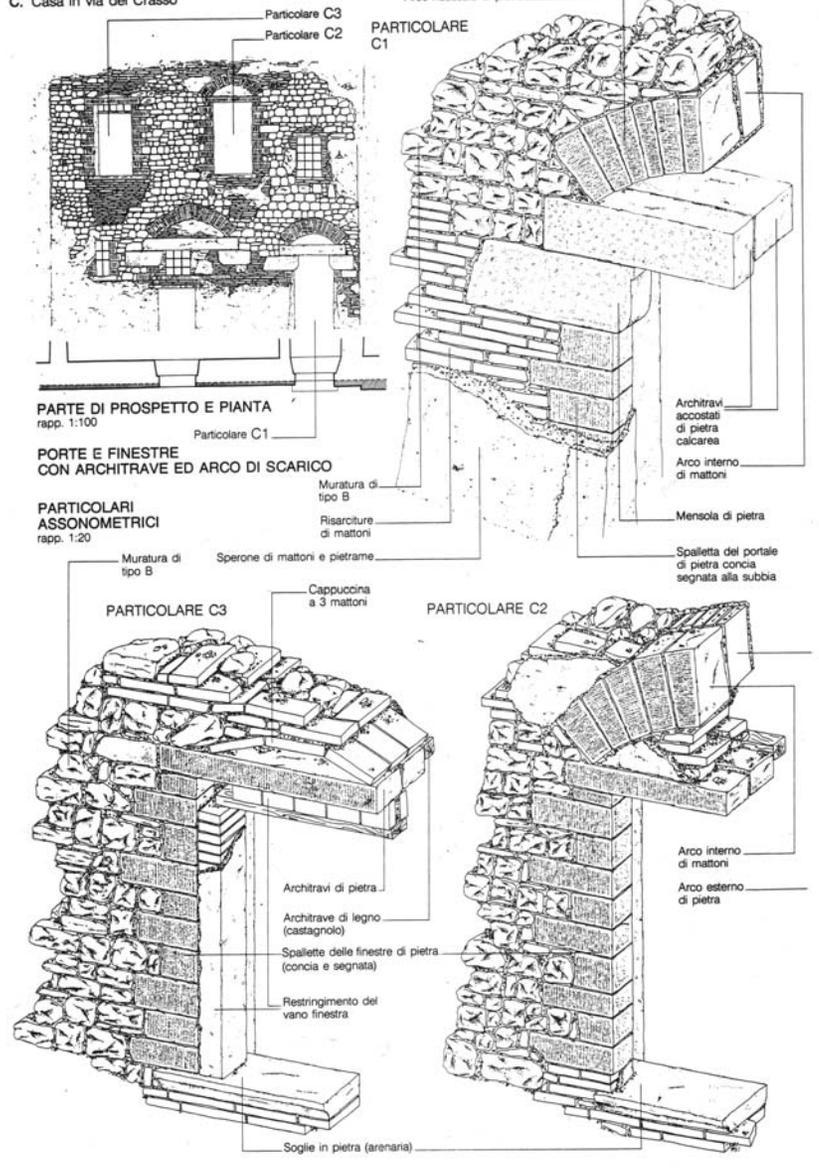


R. Foglietta

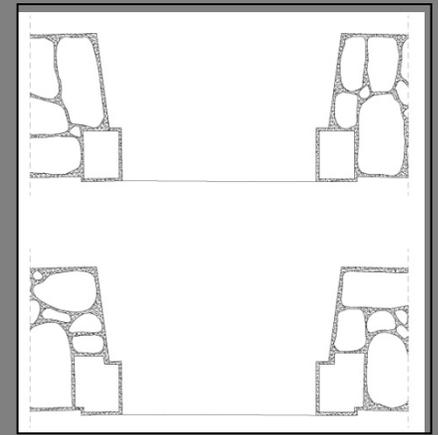
R. Foglietta

ANALISI DELLE APERTURE NELLA MURATURA IN PIETRA

C. Casa in via del Crasso



elemento integrato nella struttura del muro utilizzando conci di punta e fascia alternati sulla verticale in modo da garantire la buona cucitura del margine del muro



elemento autonomo non collegato alla struttura del muro costituisce solo ornamento

Fig. 1. Una centina di travi molto robusta per una arcata di mattoni costruita in un muro di struttura mista

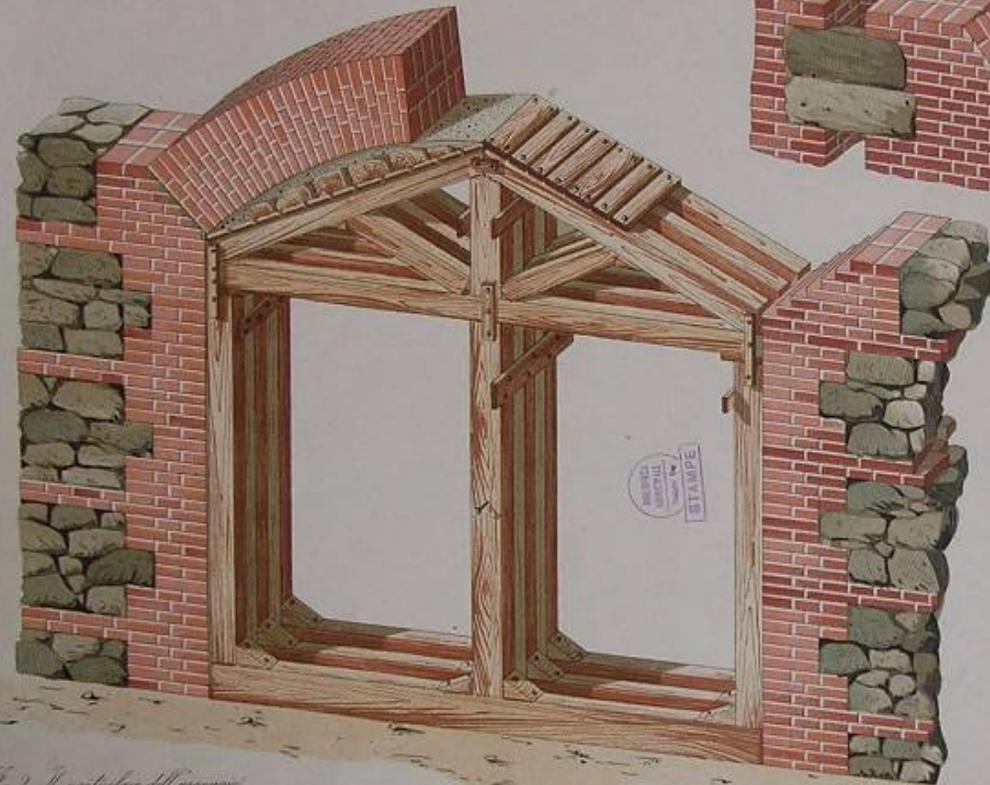


Fig. 2. Il particolare delle chiavi di pietra per l'incassatura di un condotto

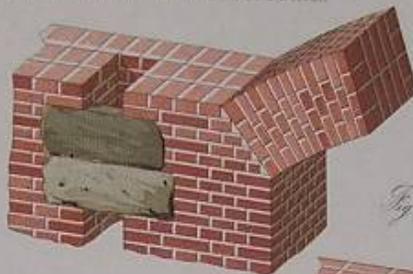


Fig. 3. Una centina ordinaria di travi e materiale per una arcata a tutto sesto di mattoni in un muro pure di mattoni

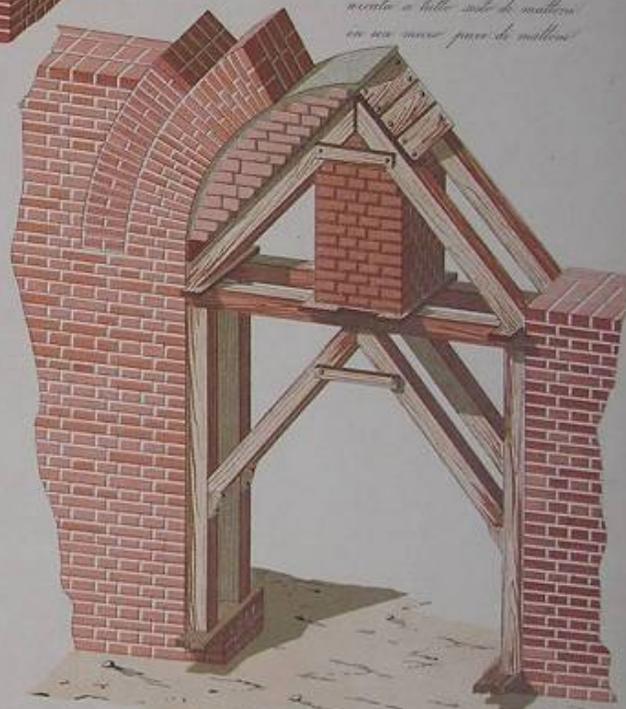


Fig. 4. Il particolare dell'appoggio delle saette sulla catena

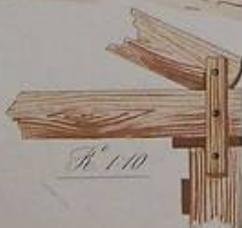
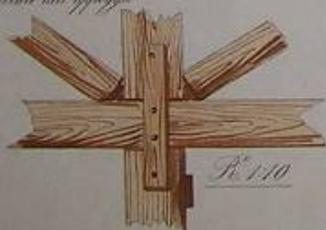
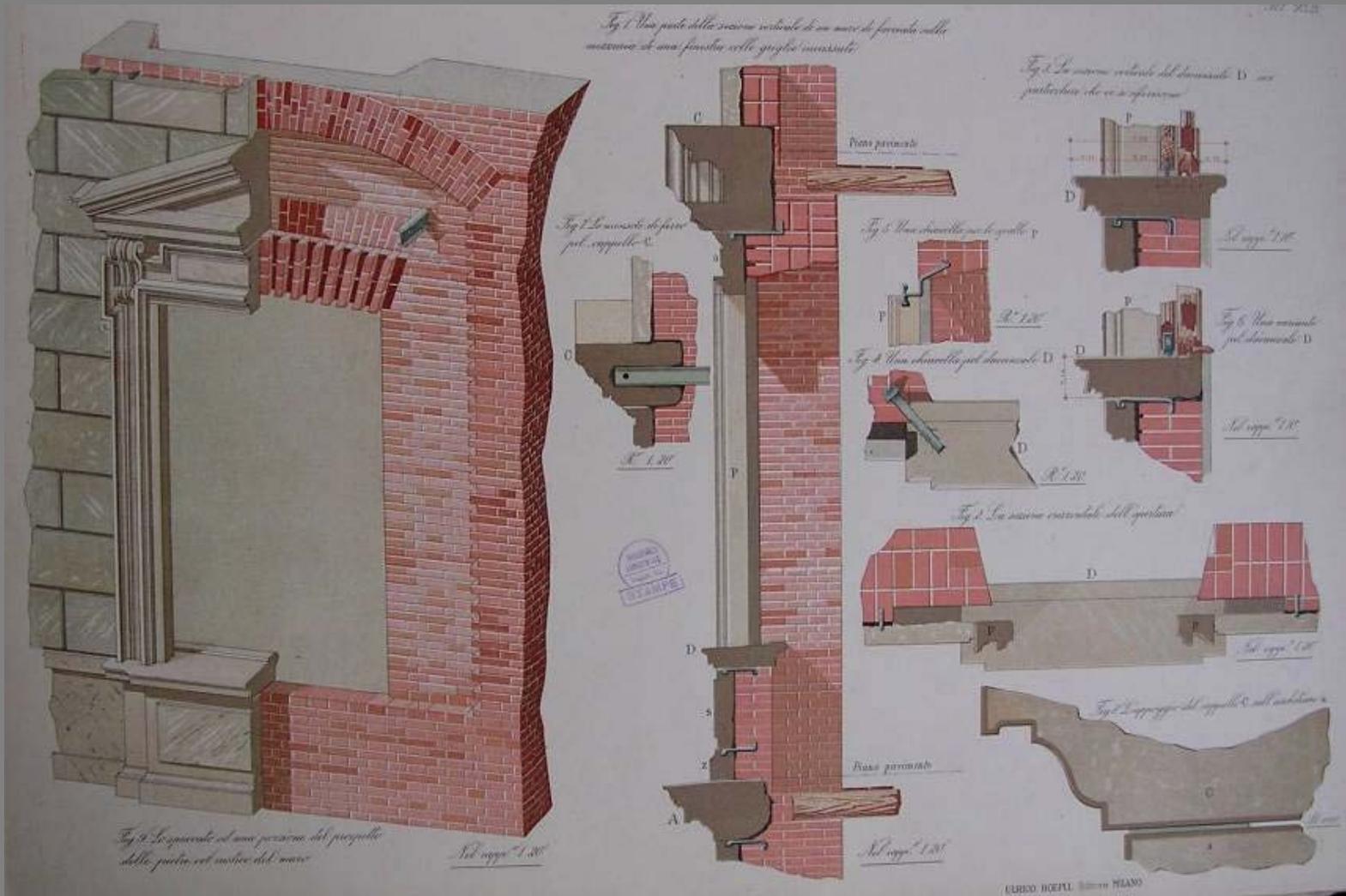


Fig. 5. Il particolare per l'appoggio della catena

Nel rigo 1. 10

LE CENTINE E LE ARCADE NEI SOTTERRANEI. Fig. 1. una centina di travi molto robusta per una arcata di mattoni costruita in un muro di struttura mista. Fig. 2. il particolare dell'appoggio delle saette sulla catena. Fig. 3. Il particolare per l'appoggio della catena. Fig. 4. Il particolare delle chiavi di pietra per l'incassatura di un condotto. Fig. 5. Una centina ordinaria di travi e materiale per una arcata a tutto sesto di mattoni in un muro pure di mattoni.



LA POSA IN OPERA DELLE PIETRE DECORATIVE. «La figura 1 rappresenta la sezione verticale della porzione di un muro di facciata, fatta sulla mezzaria di una finestra, colle pietre decorative che vi corrispondano, le quali sono applicate in maniera da rendere possibile lo scorrimento delle griglie nelle loro incassature; come vedesi dalla figura, la cornice A è incastrata nel muro, e porta le pietre dello zoccolino z e della specchiatura s del parapetto della finestra D, le quali pietre formano un rivestimento, e sono fermate al muro con chiavette; il davanzale di pietra D, la cui pianta è data dalla figura 2, ed il cui particolare della sezione è dato dalla figura 3, si è immaginato di marmo, e sagomato anche verso l'interno; esso ha un risalto che forma la battuta, contro la quale si applica col suo piede il telaio maestro del serramento in legno, ed ha la faccia superiore leggermente inclinata verso l'esterno, per facilitare lo scolo dell'acqua; esso inoltre è poggiato sulla muratura, incastrandosi in parte nella spalla di muro della finestra, ed è fermato al muro con due chiavette incassate nella pietra obliquamente come nella figura 4; il davanzale medesimo, poi, porta le due spalle p di pietra, le quali col loro architrave a completano il contorno della finestra.»



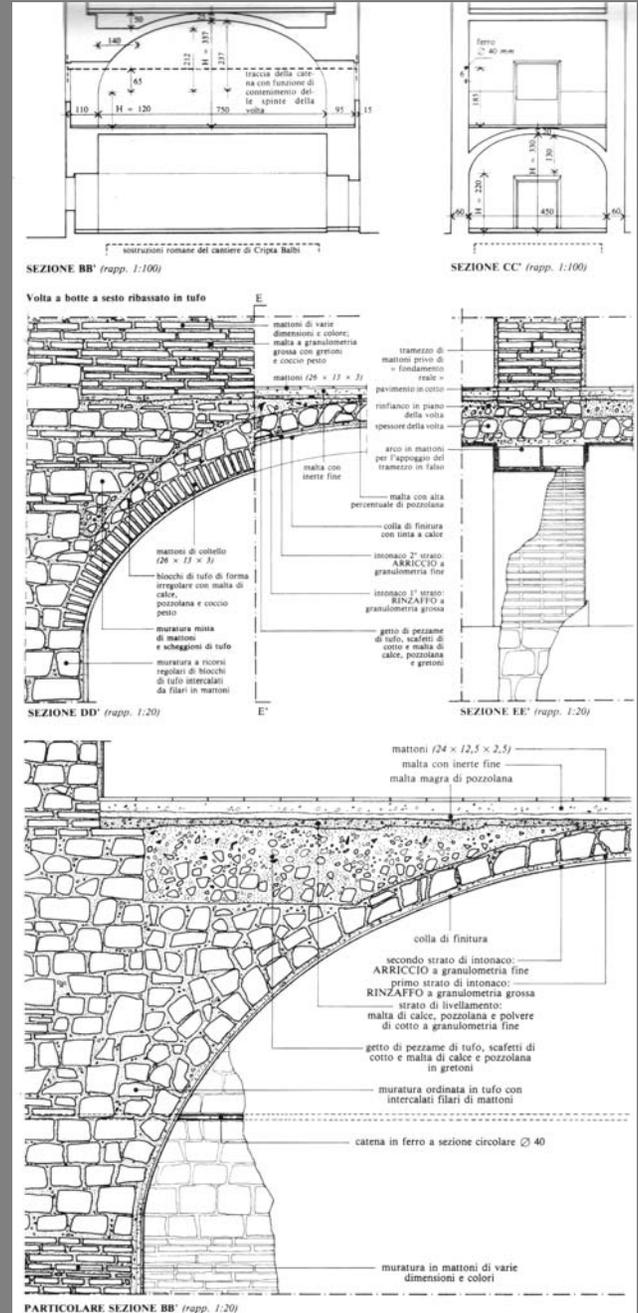
CILENTO, XVII SEC. VOLTE IN SCAGLIE DI PIETRA

Volte in muratura di pietrame



Ostia antica

Roma, Conservatorio di S. Caterina della Rosa



VOLTE A BOTTE IN CONCREZIONE A TESSITURA ALTERNATA 8

UBICAZIONE

Roma, conservatorio di S. Caterina della Rosa, di proprietà della Soprintendenza Archeologica di Roma, via Michelangelo Caetani 6c, refettorio.

DESCRIZIONE

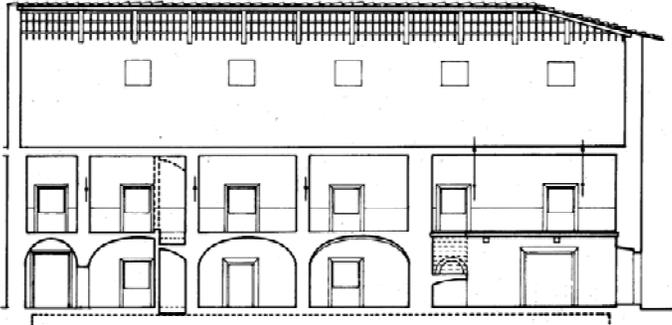
Struttura delle volte: conglomerato di scheggioni di tufo e malta di calce, pozzolana, gretoni e coccio pesto, rinforzata da ca-

tena posta a circa un terzo della montata e da tirante posto all'estradosso.

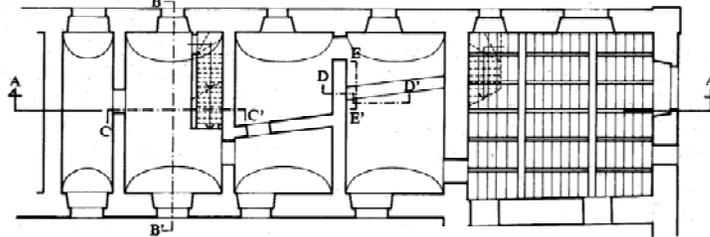
Rinfianchi: riempimento in getto di pezzame di tufo, scalfetti di cotto, malta di calce, pozzolana e gretoni.

89

SEZIONE AA'
(rapp. 1:100)

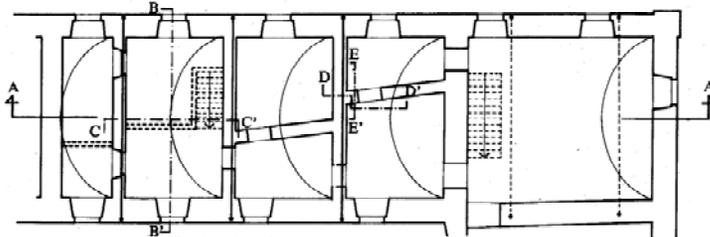


PIANTA PIANO TERRENO
(rapp. 1:100)



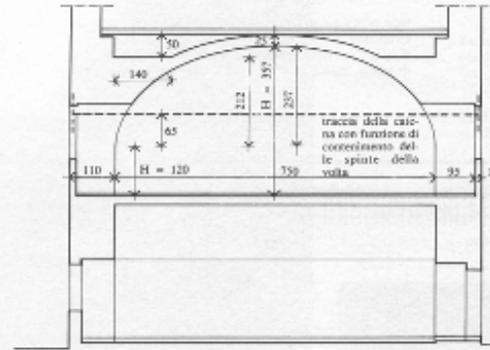
(visto dal basso)

PIANTA PRIMO PIANO
(rapp. 1:100)

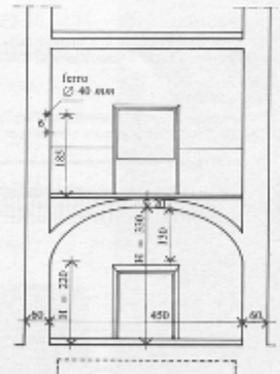


(visto dal basso)

Dati dimensionali e di proporzionamento degli elementi strutturali

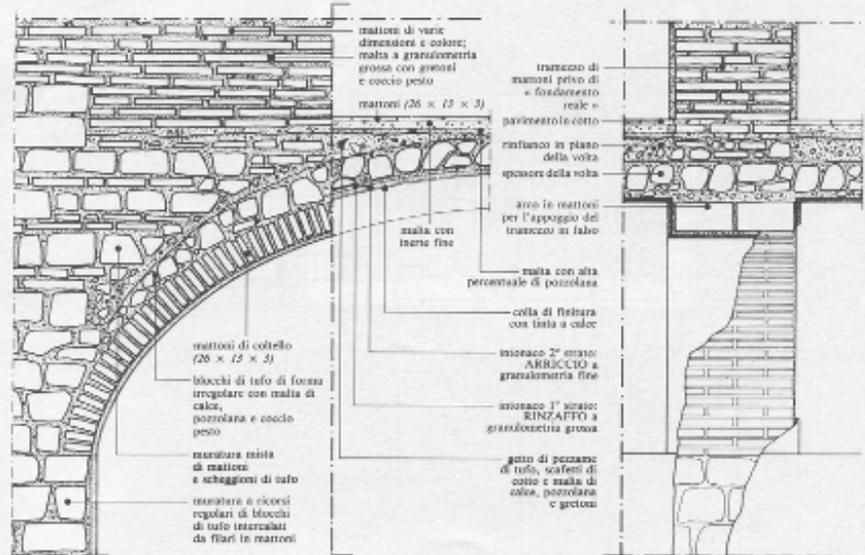


SEZIONE BB' (rapp. 1:100)



SEZIONE CC' (rapp. 1:100)

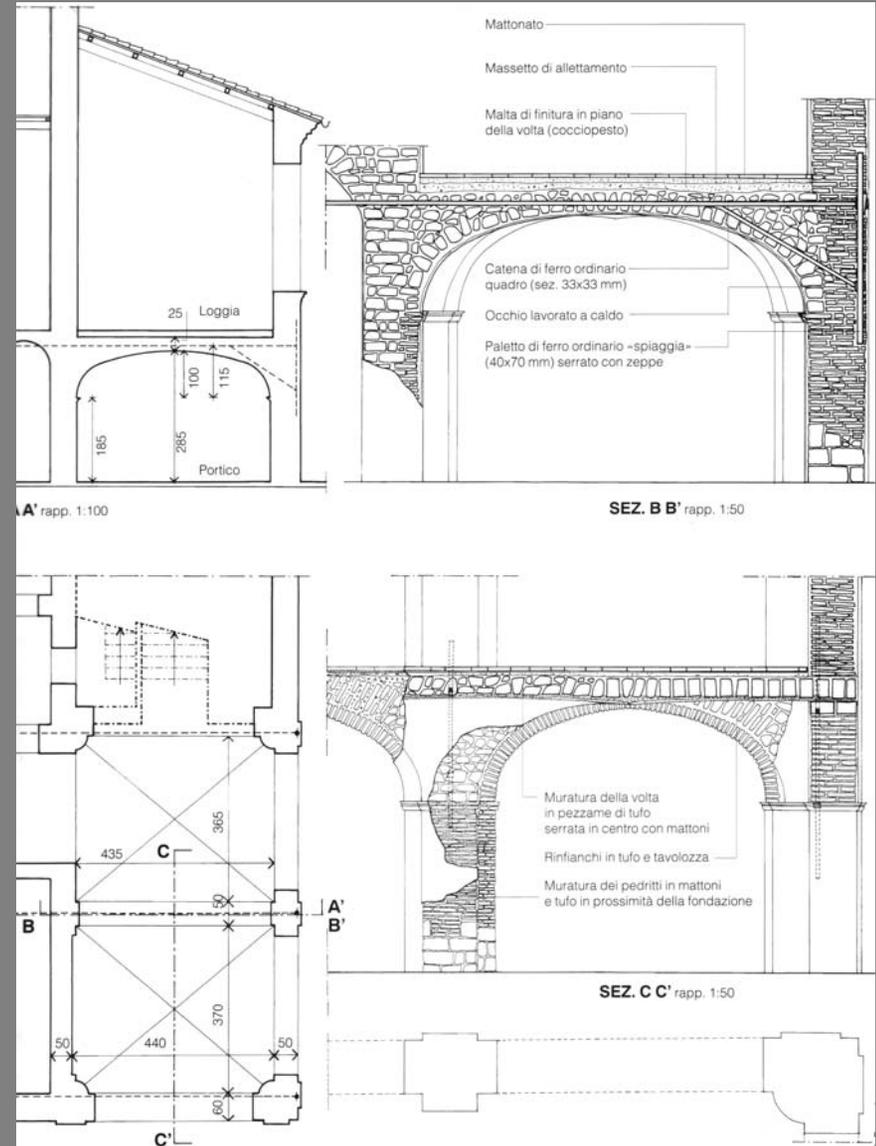
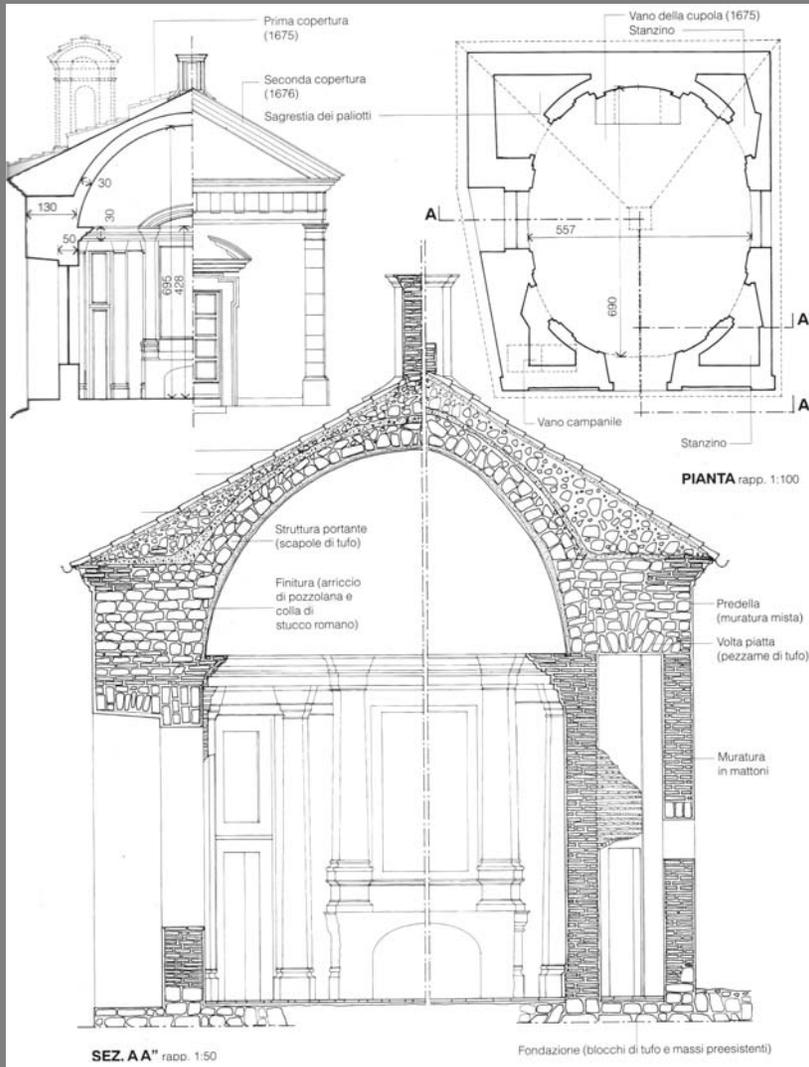
Volta a botte a sesto ribassato in tufo



SEZIONE DD' (rapp. 1:20)

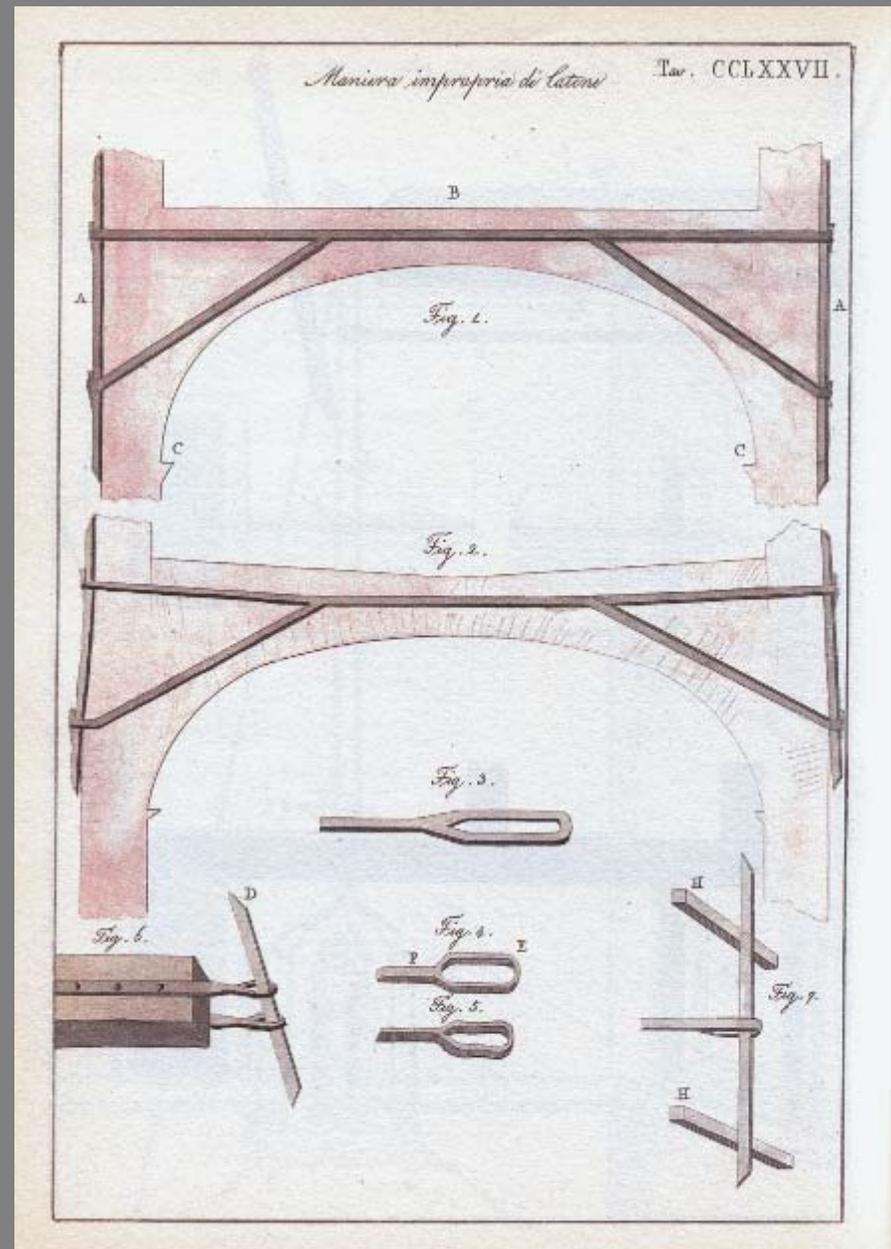
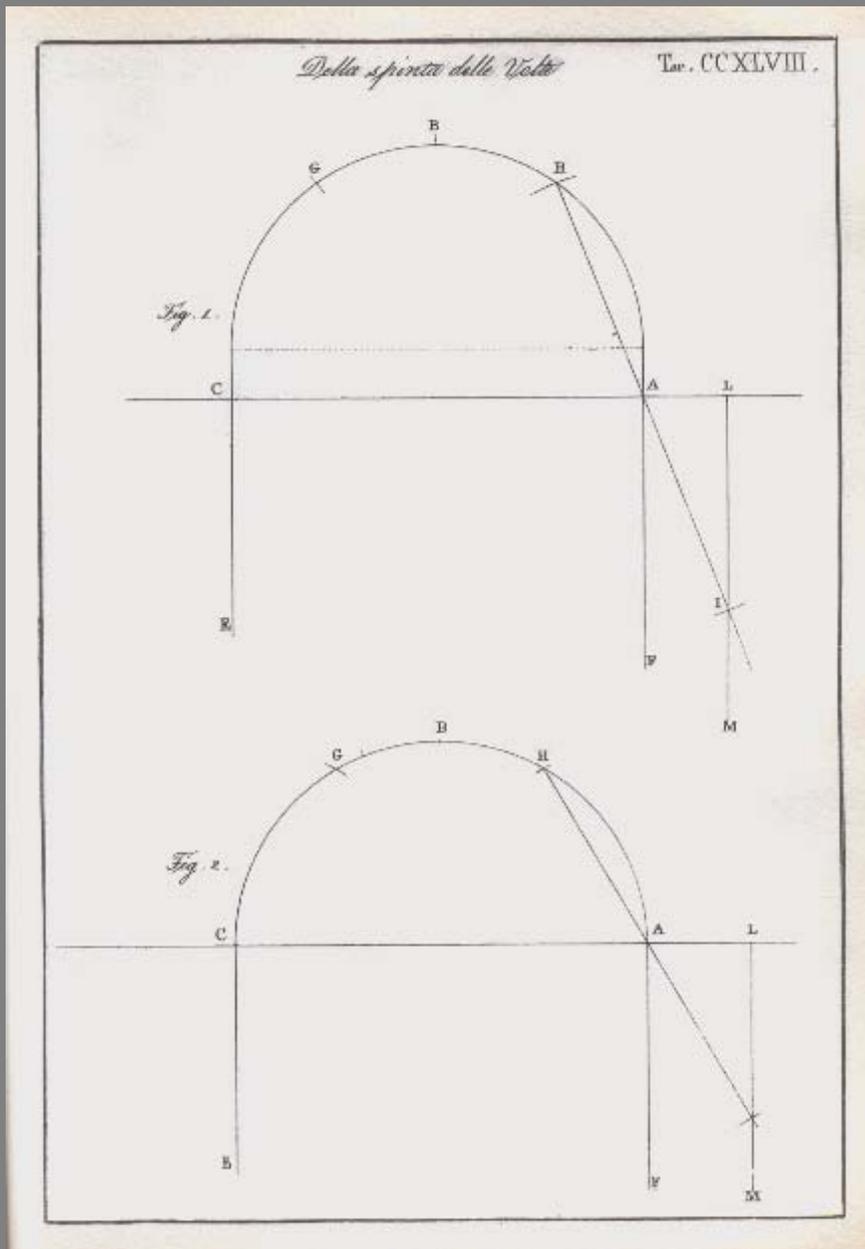
SEZIONE EE' (rapp. 1:20)

Volte in muratura di pietrame



Formello (Roma), ruderi della Villa Chigi "la Versiliana" – Volta in muratura mista

Formello (Roma), cappella della Villa Chigi "la Versiliana" — Volta a cupola in pietra



VOLTA A SCHIFO IN PIETRA

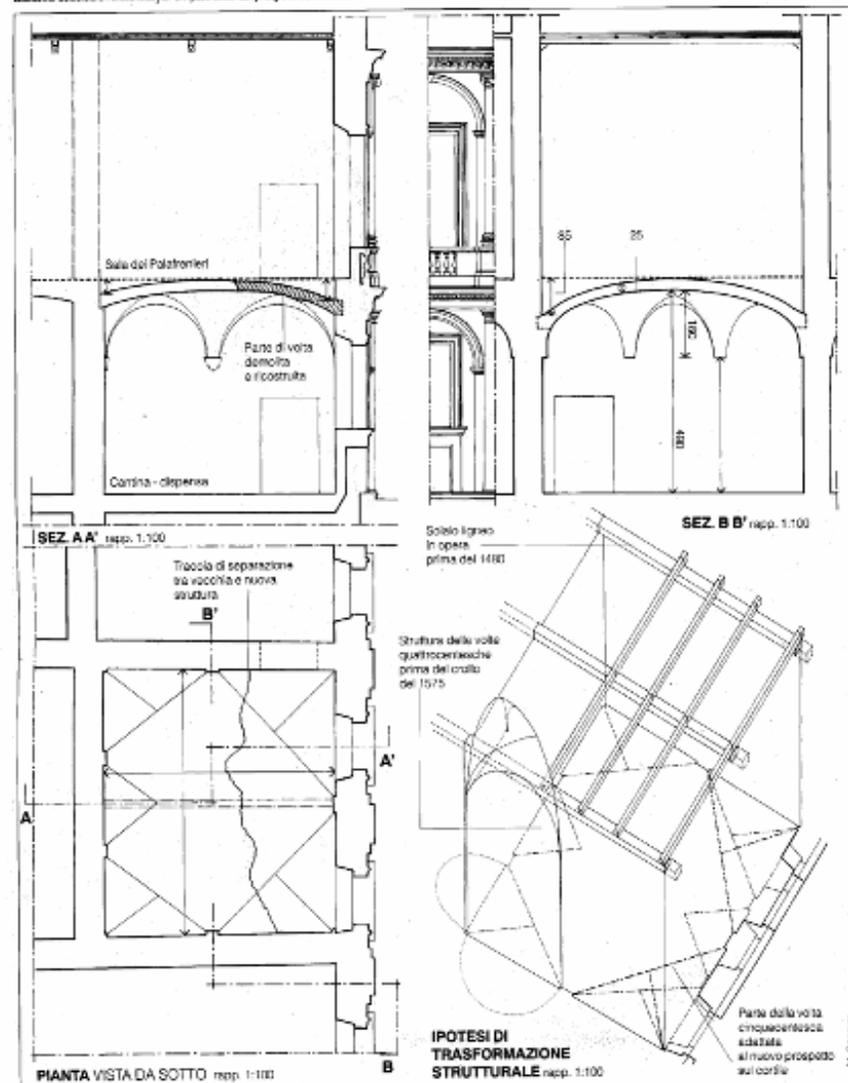
tavola
9

Ubicazione: Roma, palazzo Altemps, via di S. Apollinare 7, piano terreno, annesso alla corte (impianto secondo metà secolo XIX, rimaneggiamento verso la metà secolo XX).

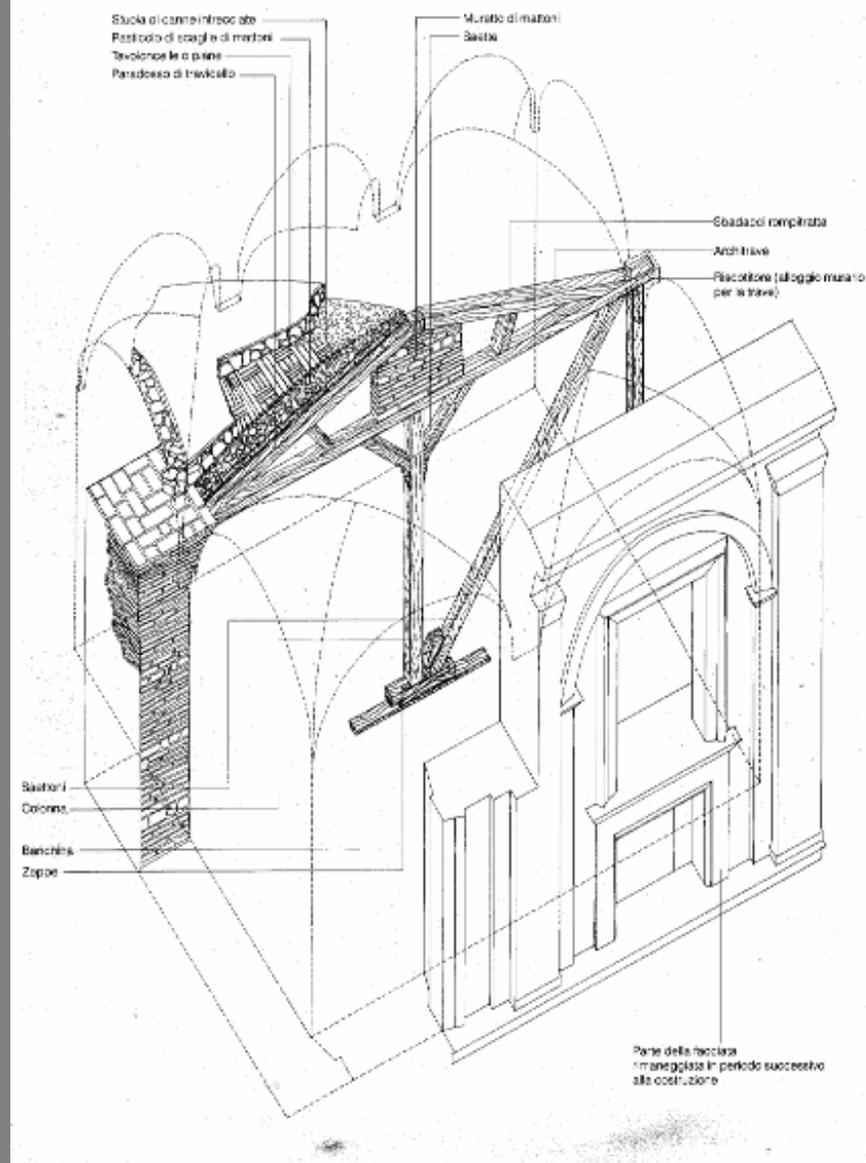
Descrizione: Volta a schifo con lunette a tutto ribassato, in pietra di tufo. Parzialmente demolita e ricostruita per il rifacimento del prospetto alla fine degli anni '70.

Elementi: Sezione rettangolare in pietra di tufo appenninico a mano in mano gesso di colore e pazzolone (in realtà parte d'impasto che nella parte ricomposta) imposta in marzara laureata a sporgere del verso, pedicelli in marmo. Tipo di costrutto a cavalletto con profilatura a guscio e sovrapposizione di sovrapposizione.

VO



IPOTESI DI COSTRUZIONE DELLA VOLTA ORIGINARIA CON ARMATURA LIGNEA A CAVALLETTO

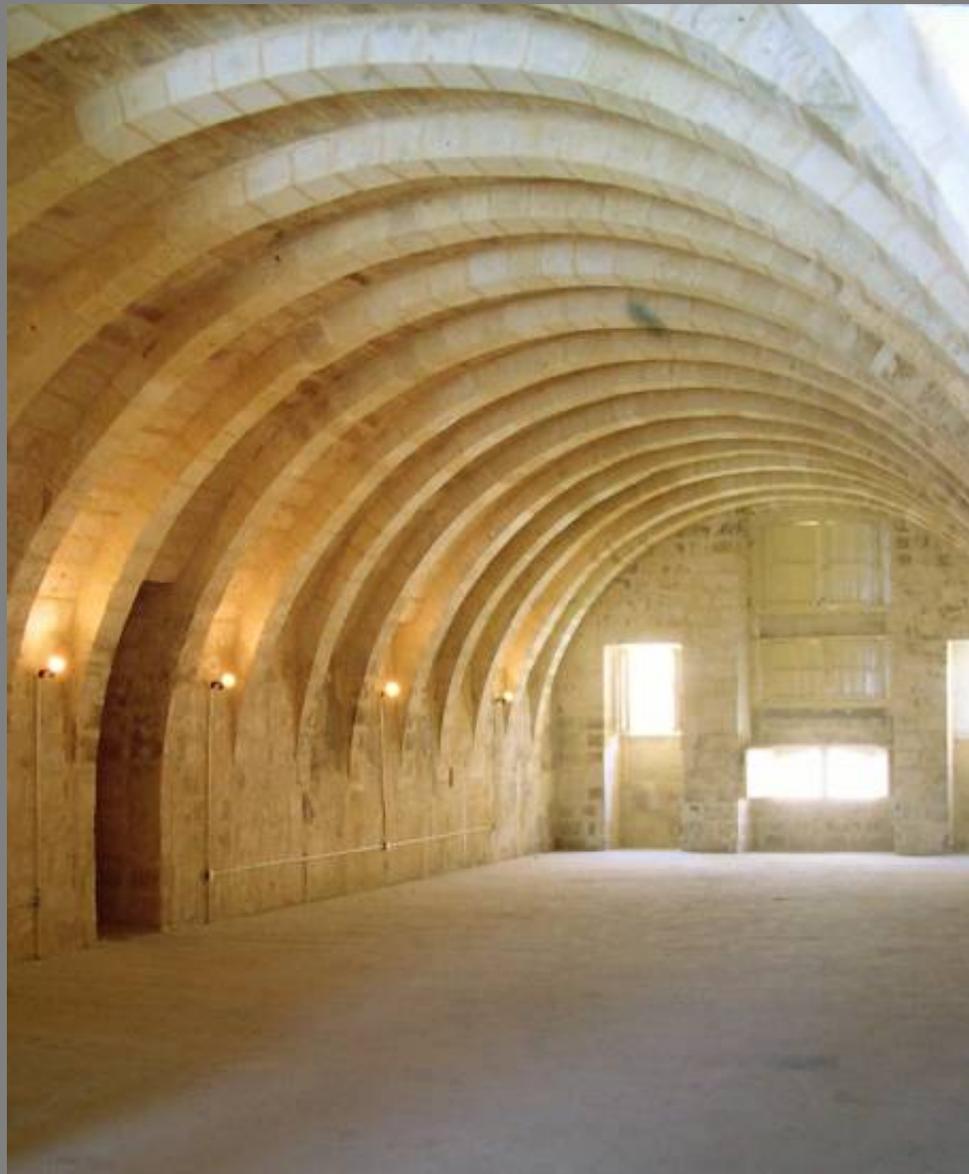


Ristrutturazione di volta a schifo con lunette nel piano terreno di palazzo Altemps

VOLTE IN PIETRA DA TAGLIO



PALERMO, volta a crociera di loggia in vicolo Ragusi



MALTA, LA VALLETTA, volta a botte con arconi di rincalzo

Aree culturali della costruzione : apparecchio delle volte laterizie



Roma, convento di s.Croce alle scalette



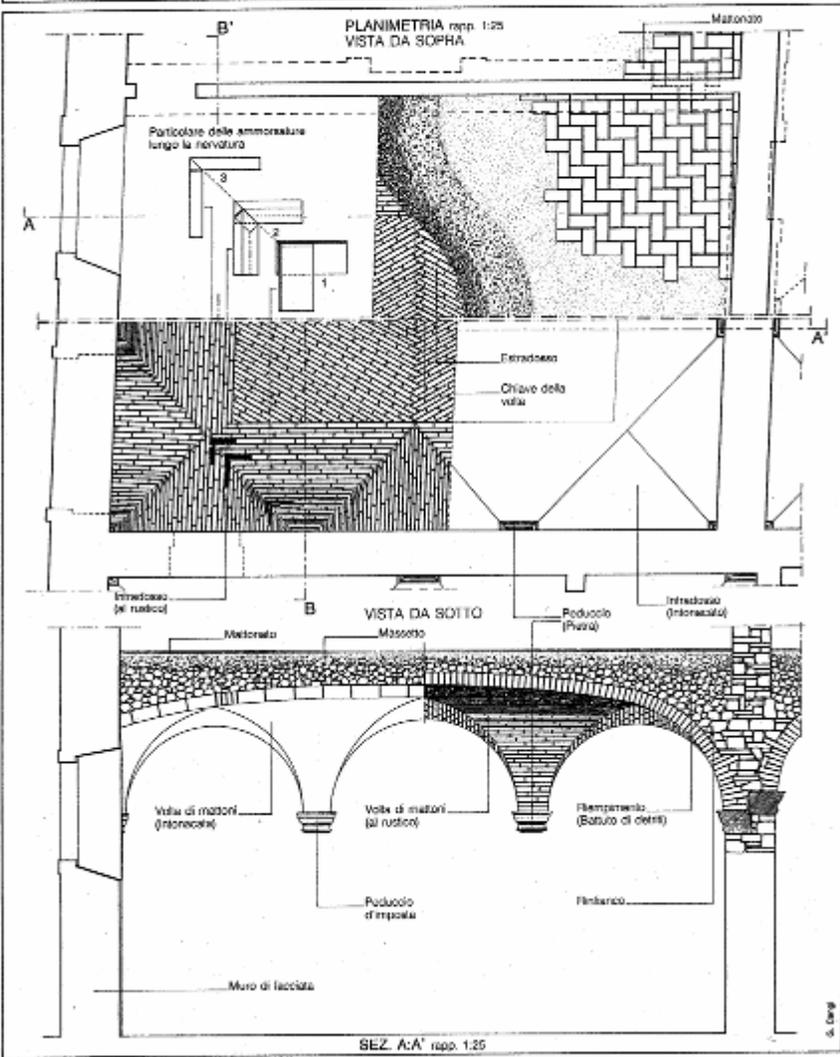
Città di Castello, palazzo Vitelli a s.Giacomo



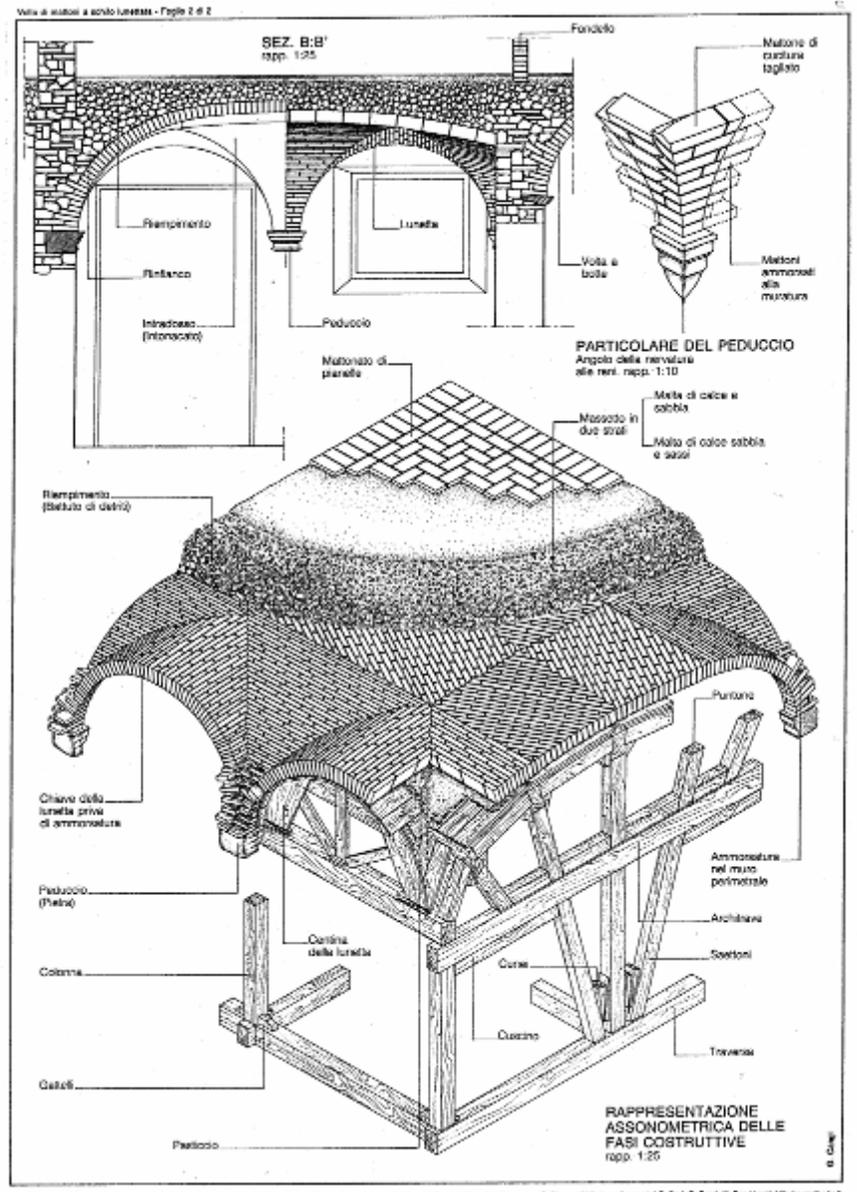
MANUALE DEL RECUPERO DI CITTÀ DI CASTELLO LABORATORIO URBANISTICO 1988
VOLTA DI MATTONI a schifo lunettata Pagina 1 di 2

INDICAZIONE: Città di Castello (FC), palazzo Visini e S. Giacomo, n. 30 settembre 1984, p.1. DESCRIZIONE: Volta a schifo lunettata, di mattoni (accoppiamento di coltello a giunto sfalsati), ornata del tutto dalla lunetta non decorativa nei muri perimetrali. In mare: rivestimenti 4,25. ELEMENTI: Letore: mattoni (con 32,5 x 10,5);

1,5,5. Strumenti: ornati di calcce e sabbia di fiume (spessi, grani con 0,5 ca.); tagliati al suo governo della struttura. Peduccio: pietra (ventrali), scaviati da blocco con 60 x 30 x 60 ca. Riempimento: solido (basi) o a vista di. Ammasso: mattoni di calcce, visibili grani e sassi. Finitura: (originaria) intonaco in due strati (strappato).



Disegni di Città di Castello, architetto G. Pizzoni - Laboratorio Urbanistico 1988, direttore B. Scavini, R. Panella, S. Pizzoni - Progetto elaborato dal recupero P. Elevari (direttore di progetto) G. Sisti, G. Campi, M. Pizzoni (collaboratori e redattori)



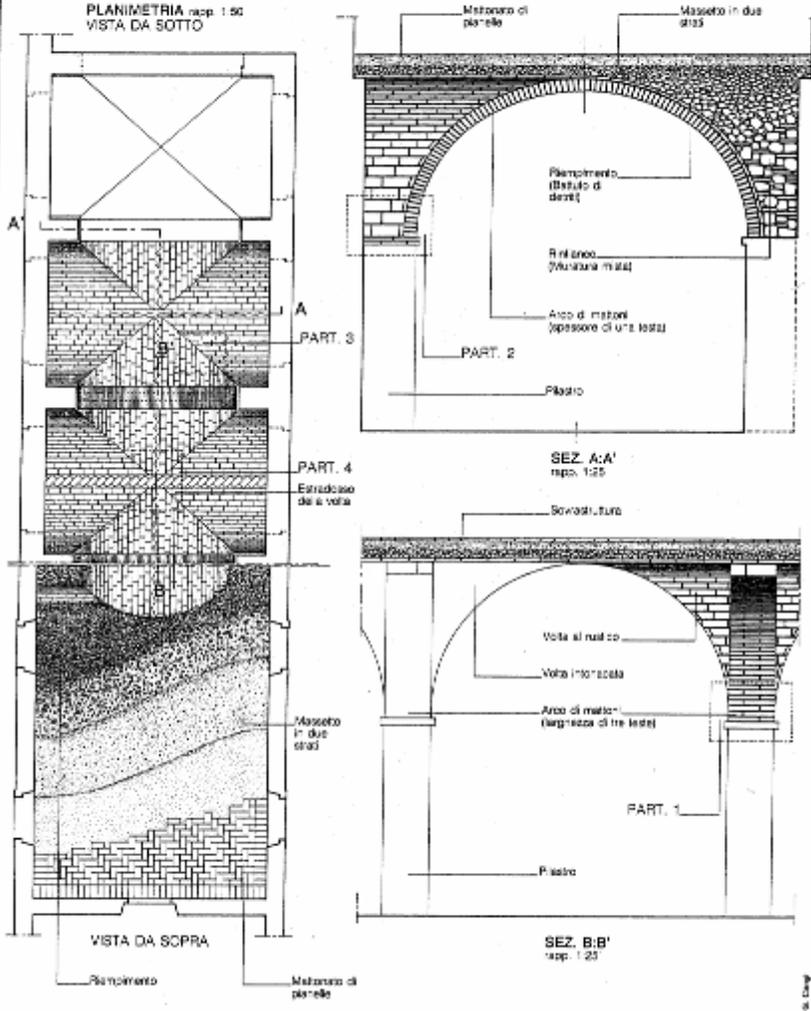
Disegni di Città di Castello, architetto G. Pizzoni - Laboratorio Urbanistico 1988, direttore F. Bruni, R. Panella, S. Pizzoni - Progetto elaborato dal recupero P. Elevari (direttore di progetto) G. Sisti, G. Campi, M. Pizzoni (collaboratori e redattori)

Sistema incrociato di volte a botte nell'ala del refettorio nel conventi di s.Caterina della rosa

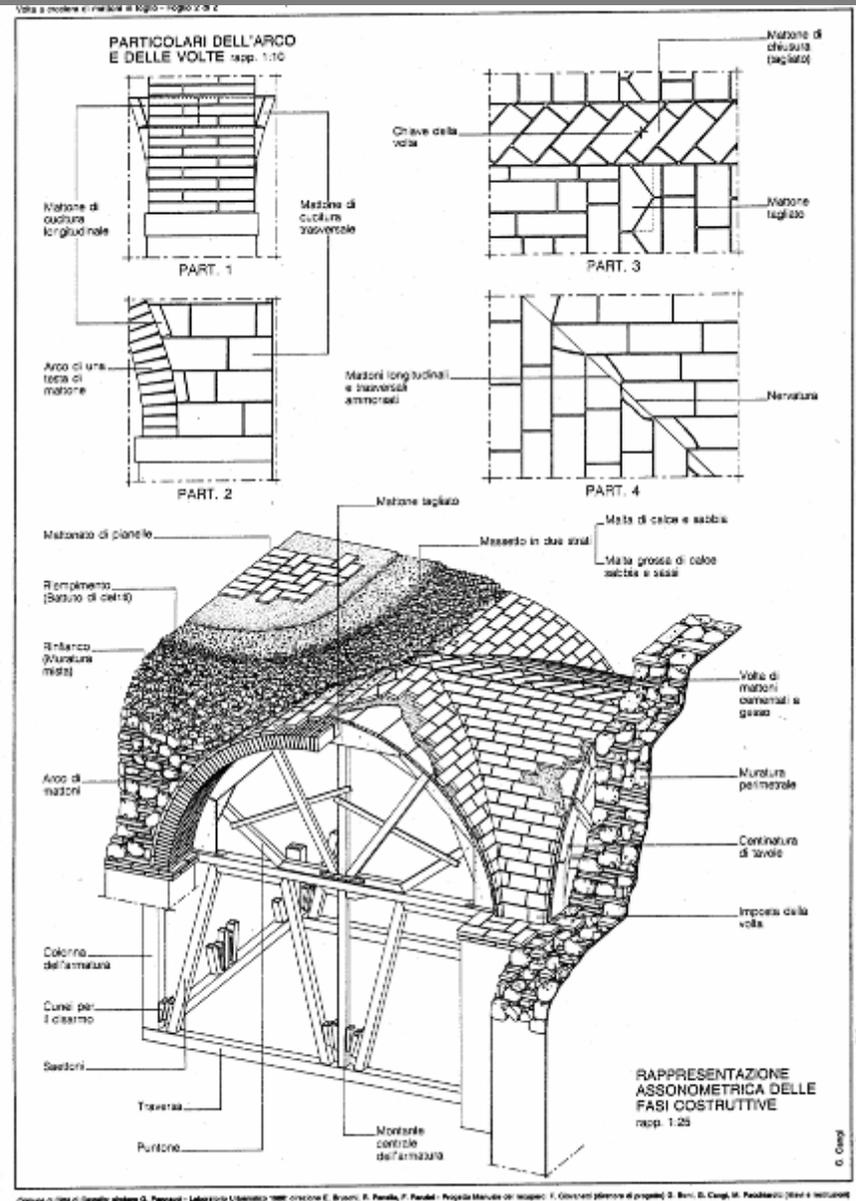
MANUALE DEL RECUPERO DI CITTÀ DI CASTELLO LABORATORIO URBANISTICO 1986
VOLTA A CROCIERA di mattoni in foglio Foglio n. 2

UBICAZIONE: Città di Castello (PG), perone 8. Giovanni Battista Montagna con la sala della cappella montana P. T. U. I. G. B. S. G. S. L. Volta a crociera di laterizi a vista, muratura in mattoni e masso mattoni, riempimento calcareo ben cotto. Mestuzzo mattoni di calc. sabbia grossa e sabbia. Rivestimento in gesso. ELEMENTI: Arconi cm 22,5x11,5x1,5, tegole di copertura.

Vr



Città di Castello - Comune di Castello - Laboratorio Urbanistico 1986 - Direzione E. Bracci, R. Panella, F. Panelli - Progetto Manfredo di Sappaloni - F. Giovanni Battista Montagna con la sala della cappella montana P. T. U. I. G. B. S. G. S. L.



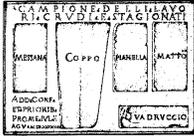
Città di Castello - Comune di Castello - Laboratorio Urbanistico 1986 - Direzione E. Bracci, R. Panella, F. Panelli - Progetto Manfredo di Sappaloni - F. Giovanni Battista Montagna con la sala della cappella montana P. T. U. I. G. B. S. G. S. L.

Mattatoio comunale (ora Comunità montana). Sequenza di volte di mattoni in foglio con arconi di rincalzo.

VOLTE IN LATERIZI



Corridonia (Macerata), Portico del convento di ? – Volte a crociera



Volta a crociera

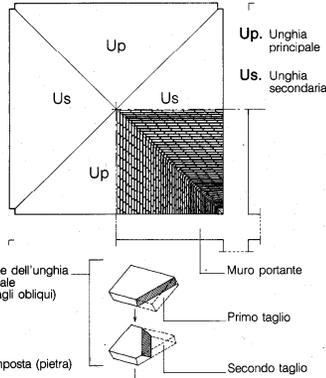
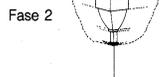
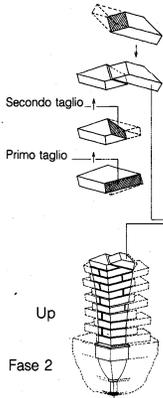
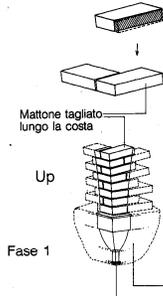
costruzione e restauro strutturale

TAVOLA 28

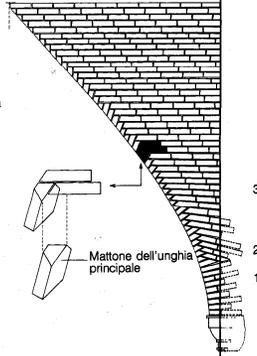
INTERVENTO

A. APPARECCHIO A FILARI SECONDO LE GENERATRICI rapp. 1:100

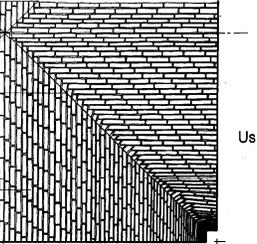
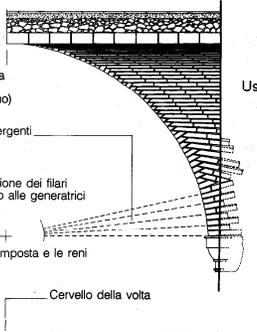
APPARECCHIO E STEREOTOMIA DEI MATTONI LUNGO LA NERVATURA (1, 2, 3) rapp. 1:10



SVILUPPO DELL'UNGHIA SUL PIANO rapp. 1:50



SEZIONE CENTRALE rapp. 1:50 con vista dell'unghia secondaria



VISTA DA SOTTO rapp. 1:50

Riempimento di detriti sciolti

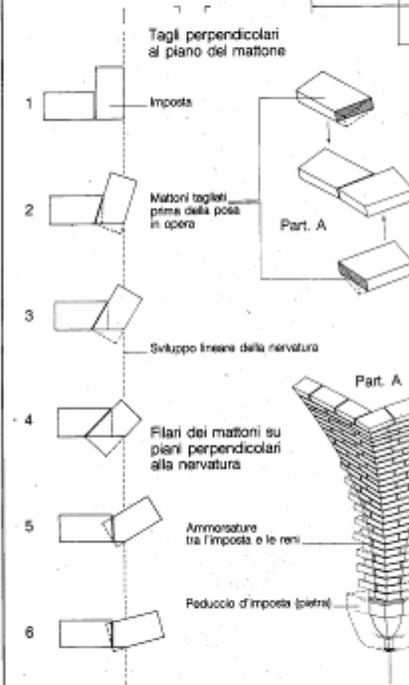
SEZIONE CENTRALE rapp. 1:50 con vista dell'unghia principale

G. Campi

Foglio 2

B. APPARECCHIO A FILARI DIAGONALI RACCORDATI rapp. 1:100

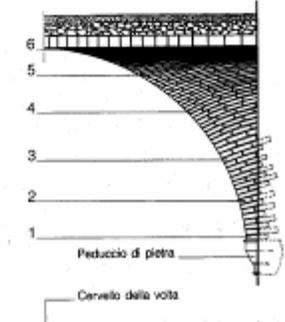
APPARECCHIO E TAGLIO DEI MATTONI LUNGO LA NERVATURA rapp. 1:20



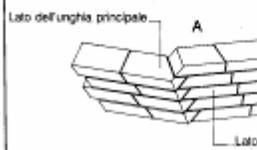
SVILUPPO DELL'UNGHIA SUL PIANO rapp. 1:50



SEZIONE CENTRALE rapp. 1:50

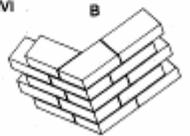


VISTA DA SOTTO rapp. 1:50



APPARECCHIO SECONDO LE GENERATRICI

CONFRONTO FRA I DUE SISTEMI COSTRUTTIVI
Apparecchio della nervatura alle reni rapp. 1:10



APPARECCHIO DIAGONALE

G. Campi

COSTRUZIONE DELLE VOLTE



Macerata. Palazzo Buonaccorsi

COSTRUZIONE DELLE VOLTE



COSTRUZIONE DI VOLTE



Rome, Villa Torlonia. *Casino Nobile* (1802, G.Valadier), sala di Bacco . Ricostruzione parziale della volta in laterizi

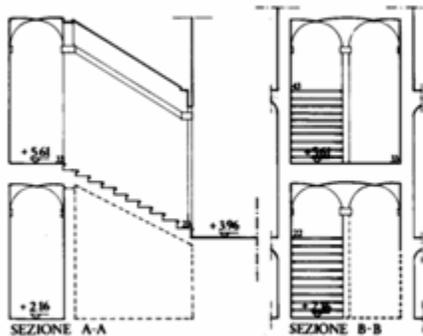


Rome, Villa Torlonia. *Casino Nobile* (1802, G.Valadier), sala di Bacco. La volta ricostruita.

SCALE INTERNE



SCALA AD ANIMA CON VOLTE IN GETTO DI TUFO



LOCALIZZAZIONE Roma, ex Convitto dei Santi Pastore, via G. Leopardi, ang. via G. Pastore, via Martelli.

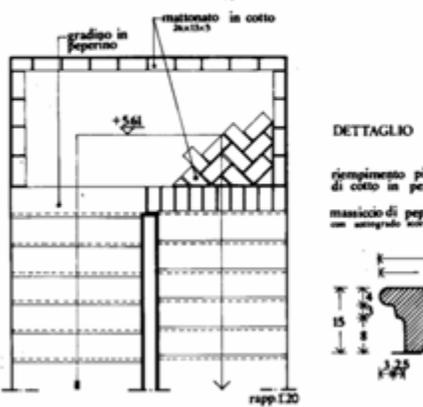
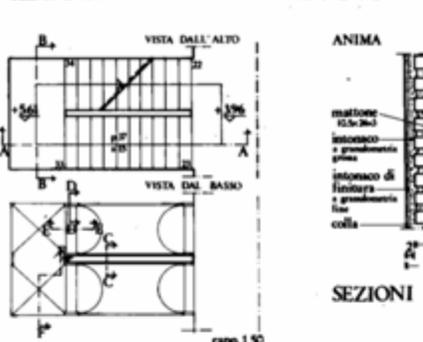
DESCRIZIONE scala ad anima (realizzata da un muro di una botte), ad andamento planisetrico (a) (linee spezzate), finanzia alle file del 170 secondo.

ELEMENTI COMPONENTI

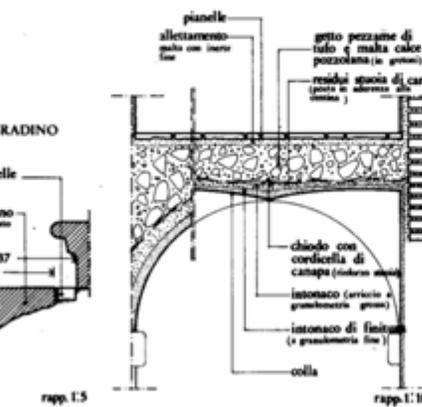
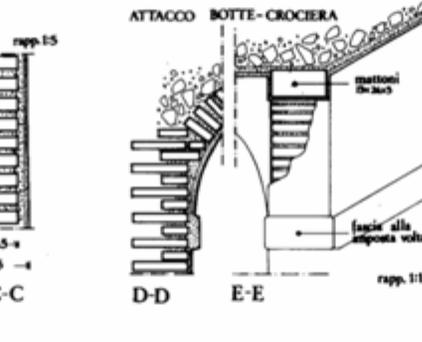
RIPIANO: paggio in mattoni e coccia e tutto sotto. La struttura muraria delle volte è realizzata con getto in conglomerato (malta di tufo e pozzolana con pietrisco di tufo) su struttura portante provvisoria (crociera) disposta sul sostegno e quella in pietra per le volte a botte delle rampe al lato della crociera è fatta arrivare una strada di coccia appiccata all'interno. Dimensione la volta, dopo la prova, viene appiattita (lavorata) al posto e affidato il compito di definire i gradini della crociera (il primo strato dell'intonaco lavorativo definisce la spessore e la forma degli spigoli della crociera e viene profilato lungo le variazioni di inclinazione. In alcuni si ricorre a una spazzatura spazzolatura. In questo primo strato di aggrasso si devono intagliare di fileatura nel quarto ripiano sopra le volte.

RAMPA: il gradino di gradini massicci (lavorati a tutta altezza) in pietra appoggiati su volte e botte a tutto arco realizzato con il conglomerato già descritto.

ELEMENTI ACCIDENTALI: la facciata che sorregge l'insieme delle volte è prima di apporre l'intonaco il ripiano che attraversa l'intera tra le volte della rampa e quella del ripiano è diretta all'opposto dall'altro in modo che rimanga in questo punto una funzione strutturale di crociera, realizzata con un muro in coccia in tufo, è attraversata nel muro perpendicolare delle rampe mediante alcune strade al posto di fare botte.

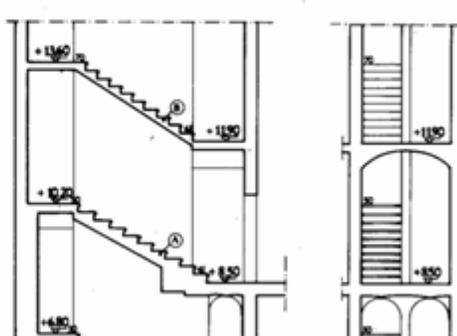


PIANTA RIPIANO rapp. 1:50



SEZIONE F-F rapp. 1:10

SCALA AD ANIMA CON VOLTE IN MATTONI



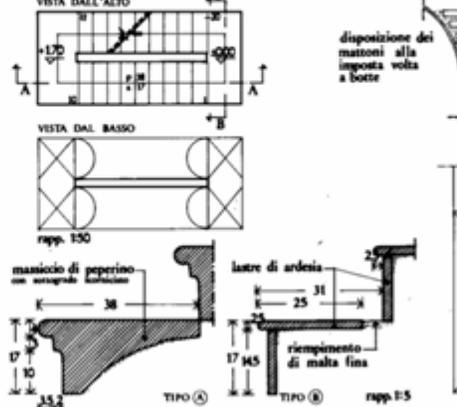
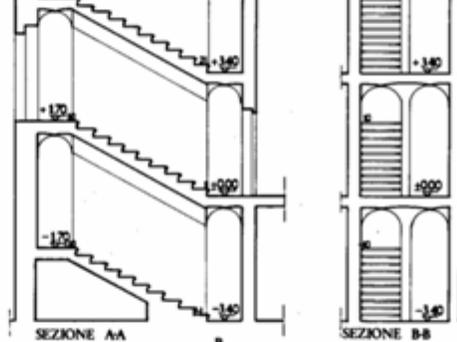
LOCALIZZAZIONE Roma, ex Convitto dei Santi Pastore, via G. Leopardi, ang. via G. Pastore, via Martelli.

DESCRIZIONE scala ad anima (realizzata da un muro di una botte), ad andamento planisetrico (a) (linee spezzate), finanzia alle file del 170 secondo (a) (linee spezzate) (a) (linee spezzate).

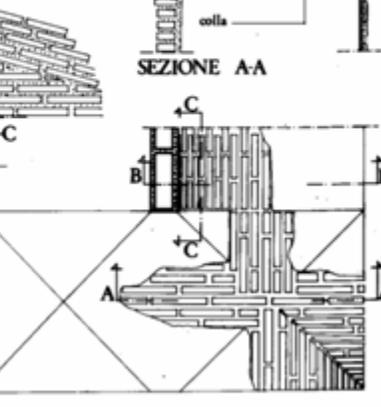
ELEMENTI COMPONENTI

RIPIANO: paggio in mattoni e coccia e tutto sotto. La struttura muraria la laterizio con intonaco il profilo. Coccia della volta (realizzata) decisamente spaziosa, nella sua parte sarà evidentemente adiacente degli strati di intonaco sottile.

RAMPA: è costituita da gradini massicci (lavorati in pietra appoggiati su volte e botte a tutto arco, realizzate sull'arco con file di mattoni adatti). Anche in questo caso, l'andamento delle volte in laterizio non corrisponde e quella incrementata dalla in degli strati di mattoni sottile.

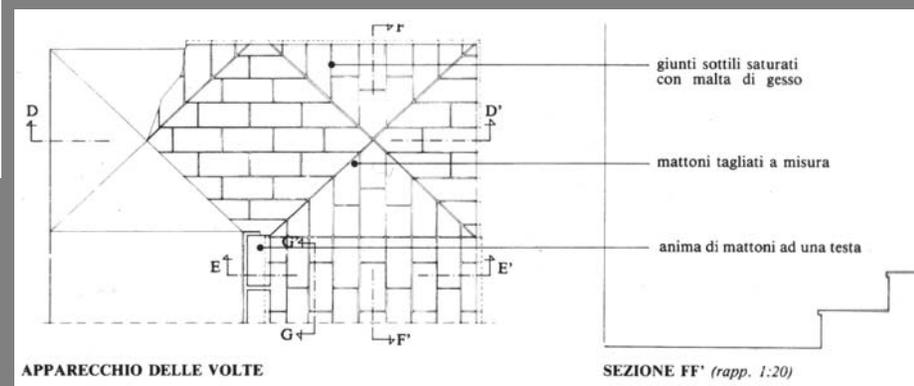
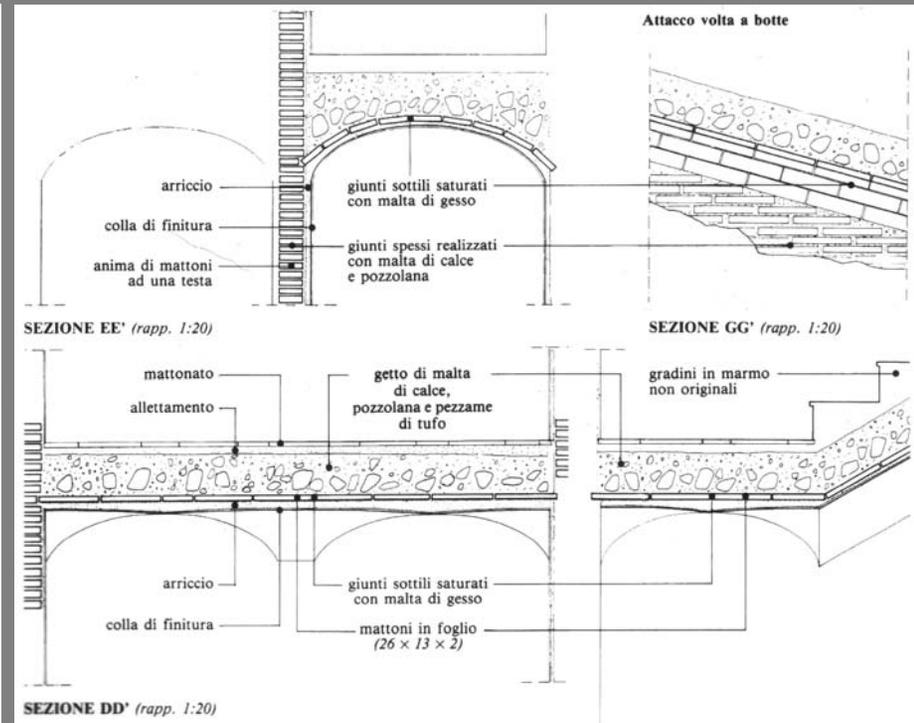
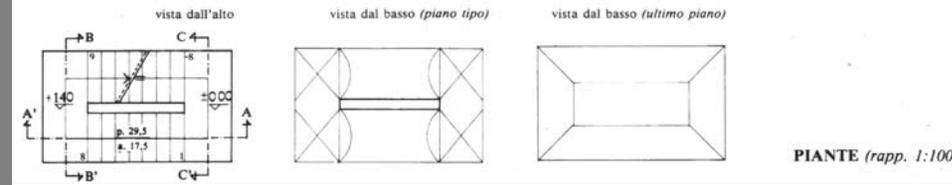
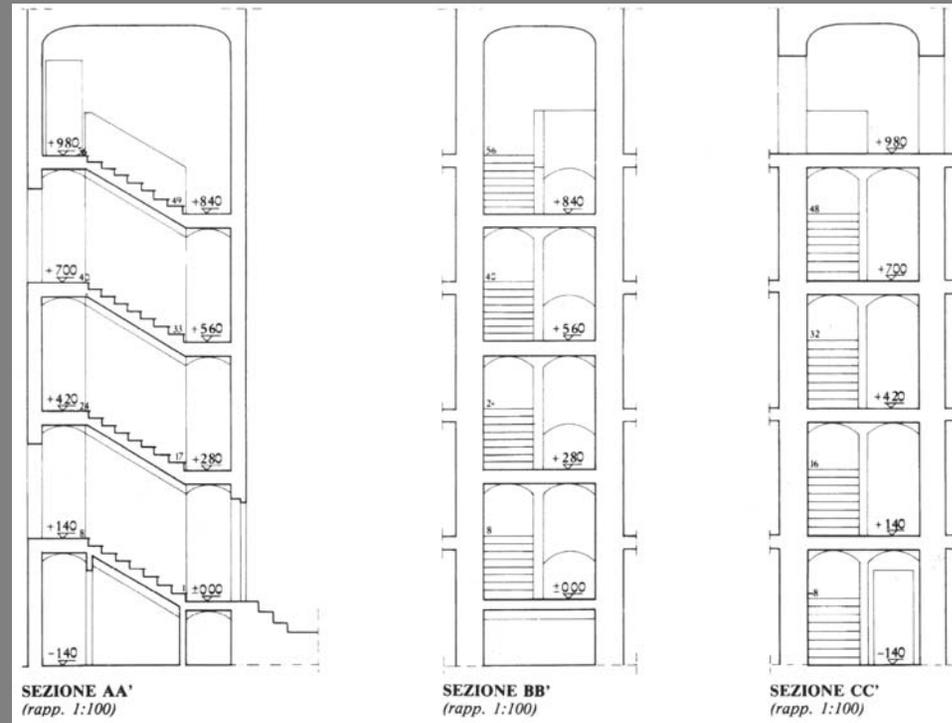


DETTAGLIO GRADINO rapp. 1:5



APPARECCHIO DELLE VOLTE rapp. 1:10

SCALA AD ANIMA CON VOLTE IN CONCREZIONE E MATTONI



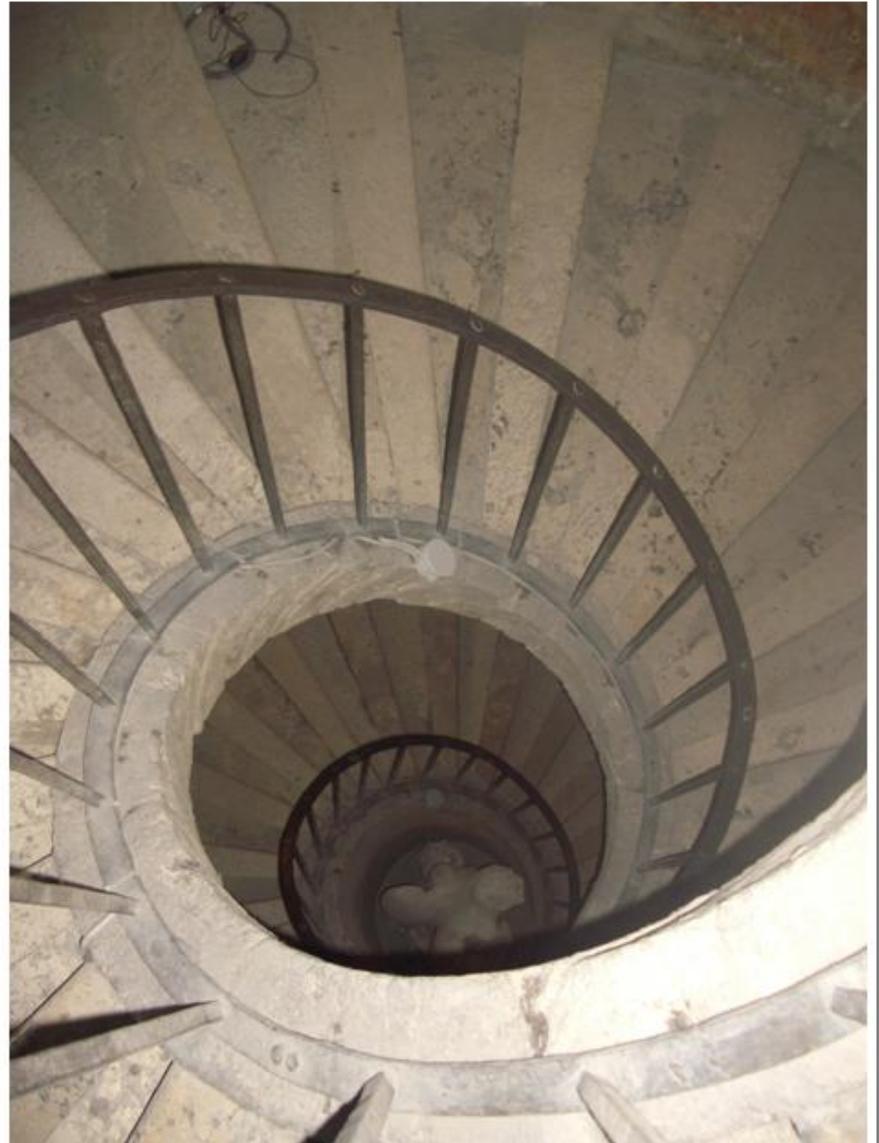
Scala in pietra. Roma, villa Medici.



Scala in pietra. Roma, villa Medici.

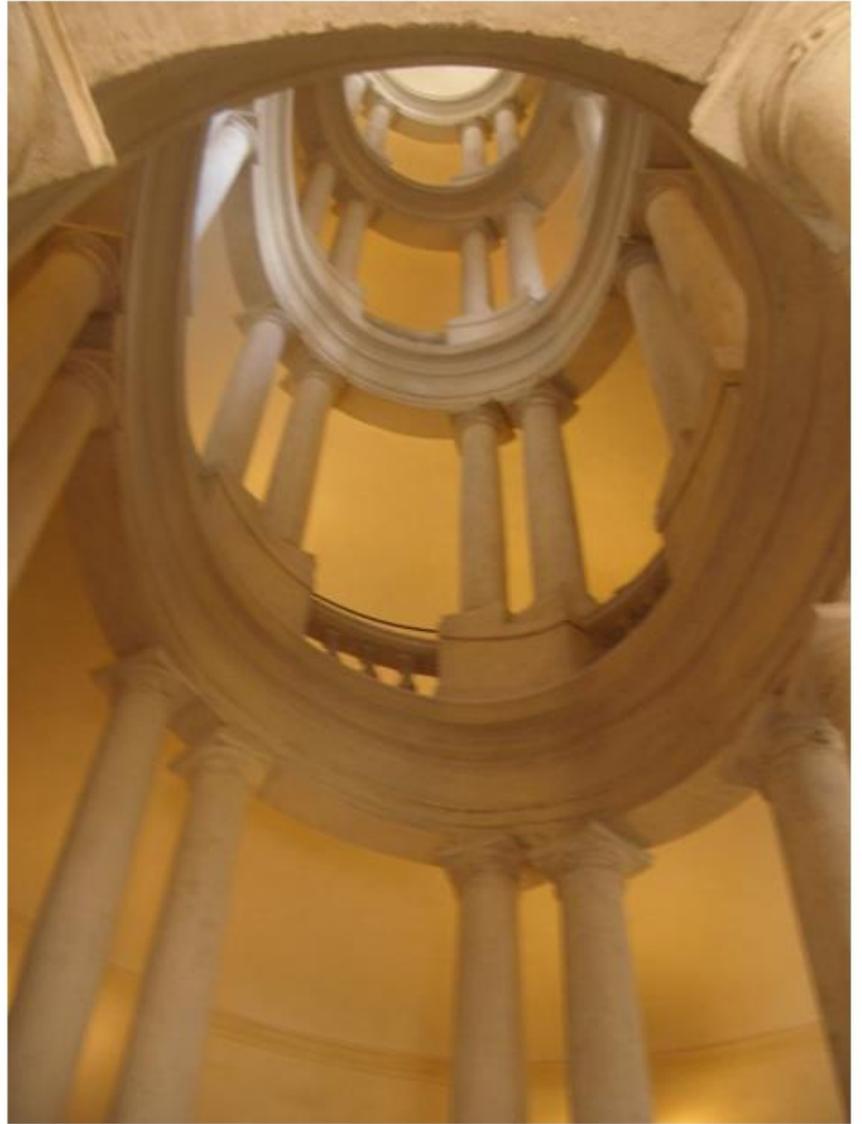


vista dal basso



vista dall'alto

Scala in pietra. Roma, palazzo Barberini.



Scala in pietra. Roma, villa Medici.

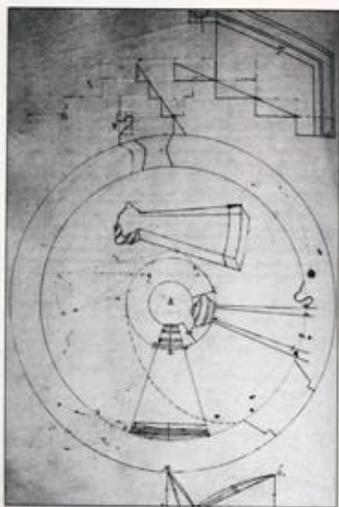


Scale in pietra

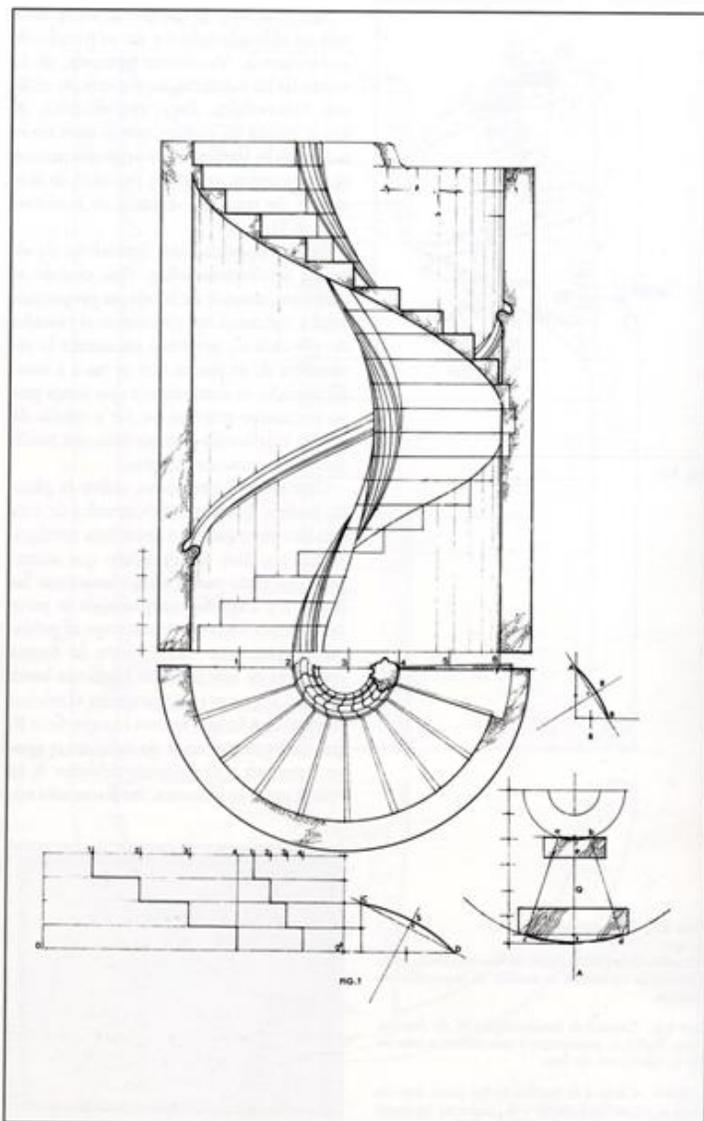
DECLARACION DEL CARACOL DE MALLORCA

«Para trazar este caracol harás así que trazarás la caja, luego partirás el diámetro en seis partes y con la una harás el ojo...»

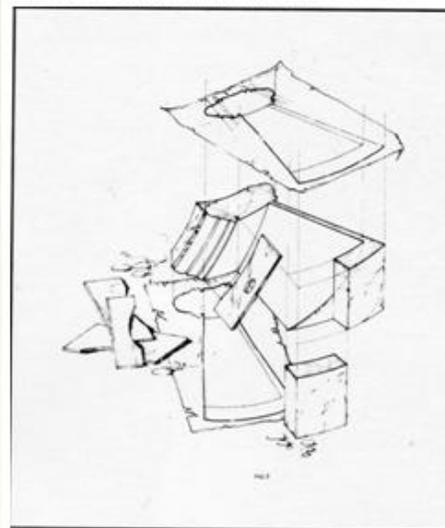
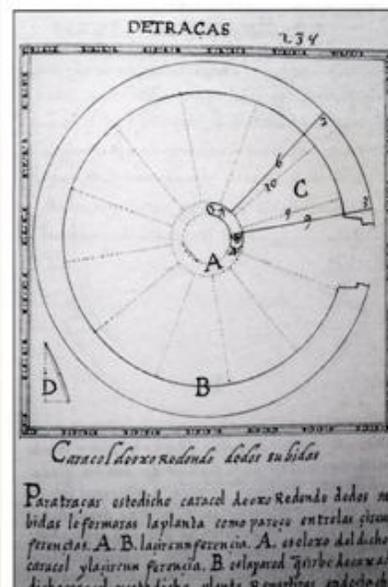
Vandelvira, pg. 51 r



Lam. 64.

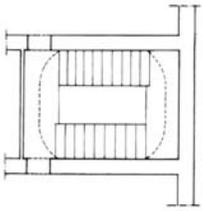


Lam. 65.



La scala alla romana

PIANTA rapp. 1:200



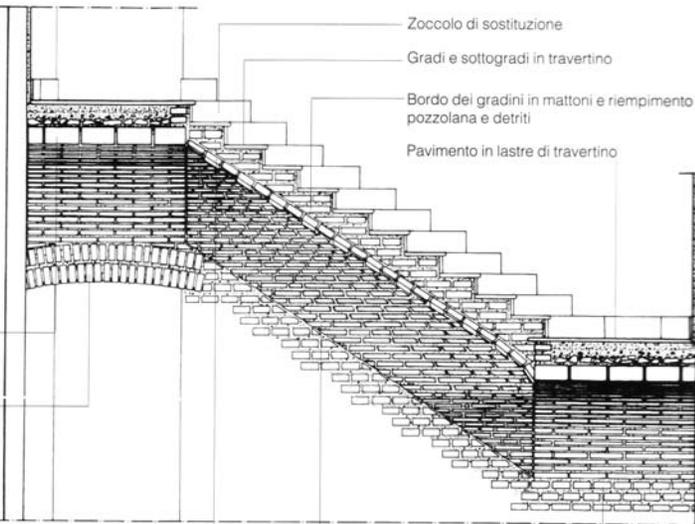
Volta a botte del pianerottolo in mattoni ad una testa

Piattabanda (spessore due teste)

Pavimento in lastre di travertino

Rinfiaccio in battuto di detriti

SEZ. AA' rapp. 1:50



Zoccolo di sostituzione

Gradi e sottogradi in travertino

Bordo dei gradini in mattoni e riempimento pozzolana e detriti

Pavimento in lastre di travertino

Bordo di mattoni in foglio

Anelli orizzontali di mattoni in coltello

Appoggio sul muro perimetrale mattoni murati di testa

B

Gradi in travertino

Intonaco

A

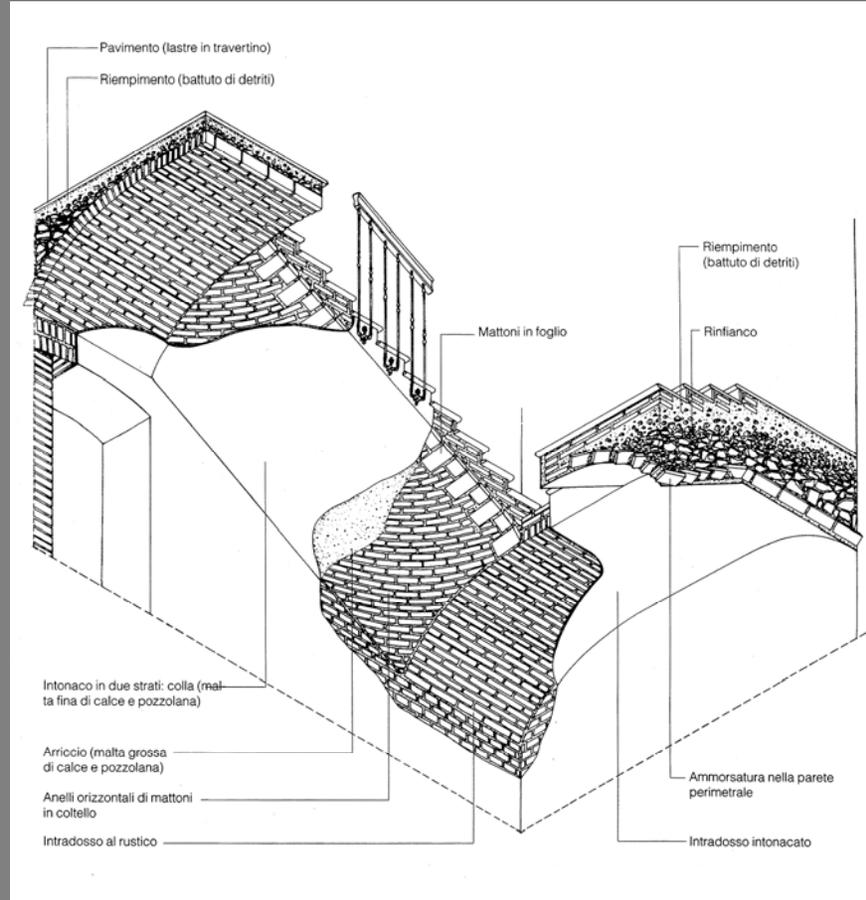
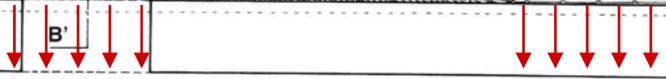
Allettamento

Riempimento in battuto di detriti calce e pozzolana

Cappa di calce e pozzolana

Volta a botte del pianerottolo in mattoni ad una testa

PIANTA



Pavimento (lastre in travertino)

Riempimento (battuto di detriti)

Riempimento (battuto di detriti)

Rinfiaccio

Mattoni in foglio

Intonaco in due strati: colla (malta fina di calce e pozzolana)

Arriccio (malta grossa di calce e pozzolana)

Anelli orizzontali di mattoni in coltello

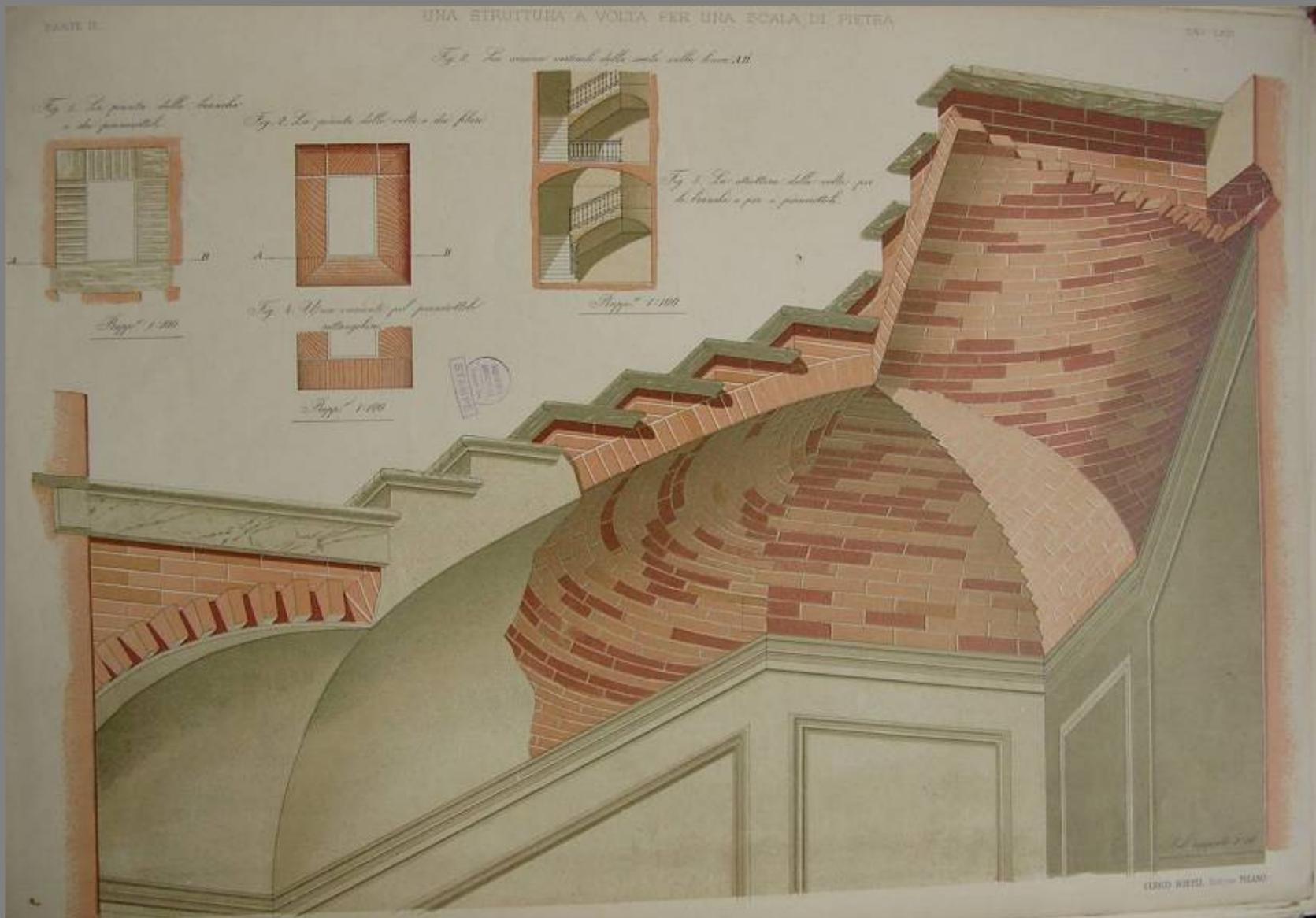
Intradosso al rustico

Ammorsatura nella parete perimetrale

Intradosso intonacato

schema di ripartizione delle spinte

Roma, Esquilino, Casa in via Emanuele Filiberto



Tav. LXVI. Della scala con le branche su tre lati, usata a Roma e nell'Italia meridionale, con due pianerottoli quadrati agli angoli e con un pianerottolo rettangolare lungo uno dei lati minori della pianta. Ai pianerottoli quadrati corrispondono delle volte, che hanno la forma di un quarto di schifo, colle linee di imposta orizzontali, colle direttrici che corrispondono agli attacchi delle branche e con spigolo diagonale piano: a ciascuna branca corrisponde una volta in ascesa, impostata sul muro secondo la retta inclinata che unisce i punti estremi delle imposte dei pianerottoli, le cui linee di raccordo colle volte dei pianerottoli sono linee direttrici di questi ultimi, ed il cui limite verso il pozzo della scala è un arco rampante, tangente nel mezzo della branca del profilo degli scalini e che ha i piedi sui vertici, che le volte dei pianerottoli presentano negli angoli del pozzo. Queste volte dunque non sono cilindriche; ma tondeggianti in ogni verso. Al pianerottolo poi corrisponde una volta formata di tre parti impostate nel medesimo piano orizzontale, di cui le due estreme sono uguali ad una metà degli schifi dei pianerottoli quadrati e quella centrale ha il limite verso il pozzo, dato da un arco impostato sui vertici delle volte delle due parti laterali.

TETTI – manti di tegole artigianali e industriali



Ragusa – Dubrovnik (Croazia)



Città di Castello (PG)

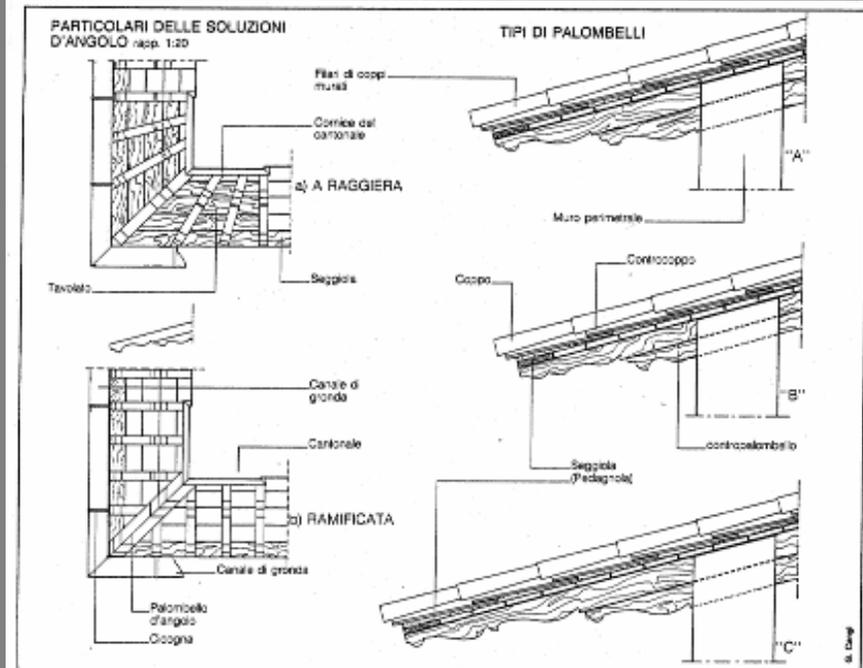
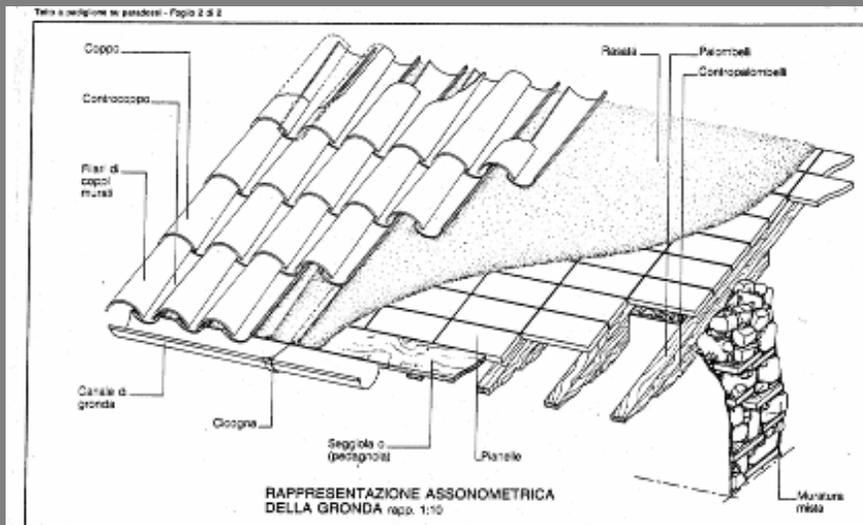
AREE CULTURALI DELLA COSTRUZIONE A CONFRONTO - TETTI



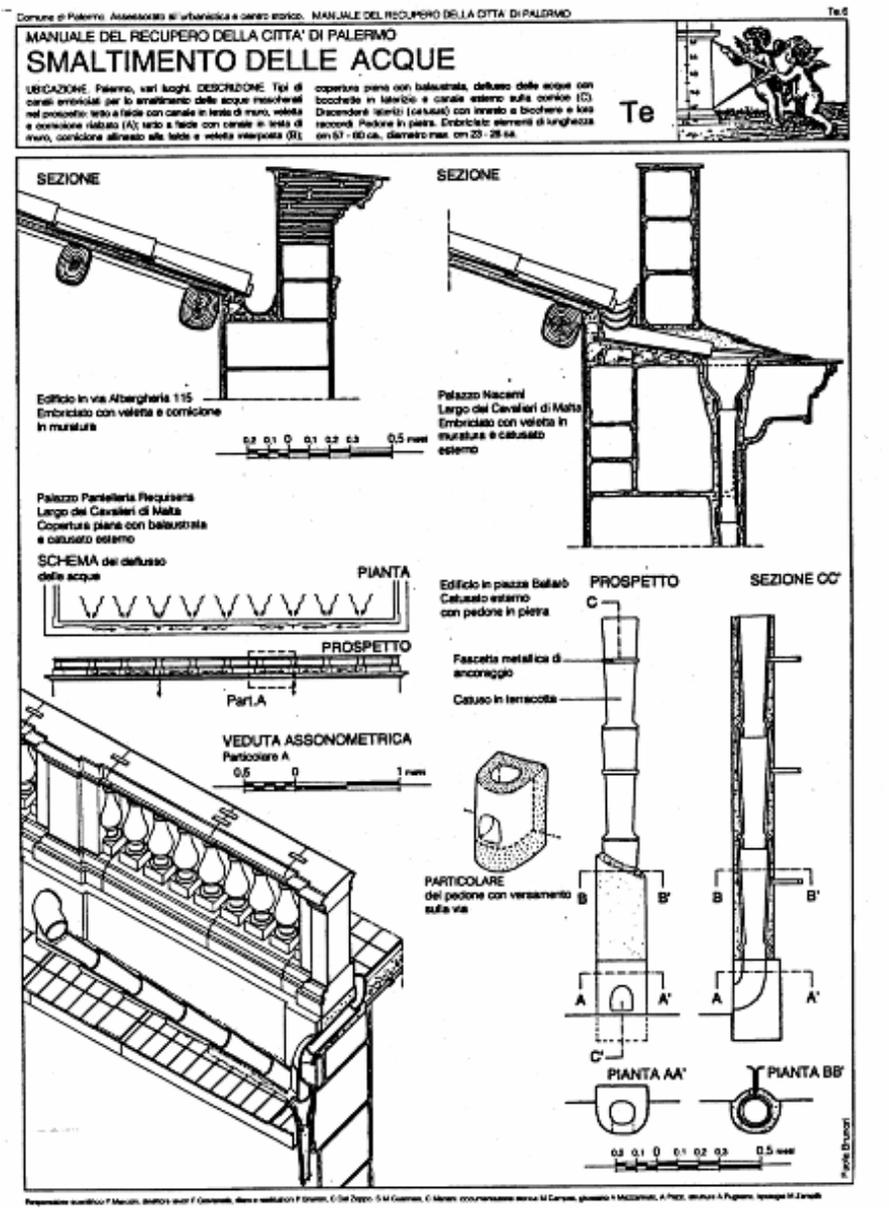
VISSO (MC).



PALERMO



CITTÀ DI CASTELLO. SGRONDO SULLA STRADA



PALERMO. RACCOLTA ACQUE IN TESTA DI MURO

TETTI - Manto di coppi ed embrici (tegole) maritati "alla romana"



Roma, s.Giovanni decollato

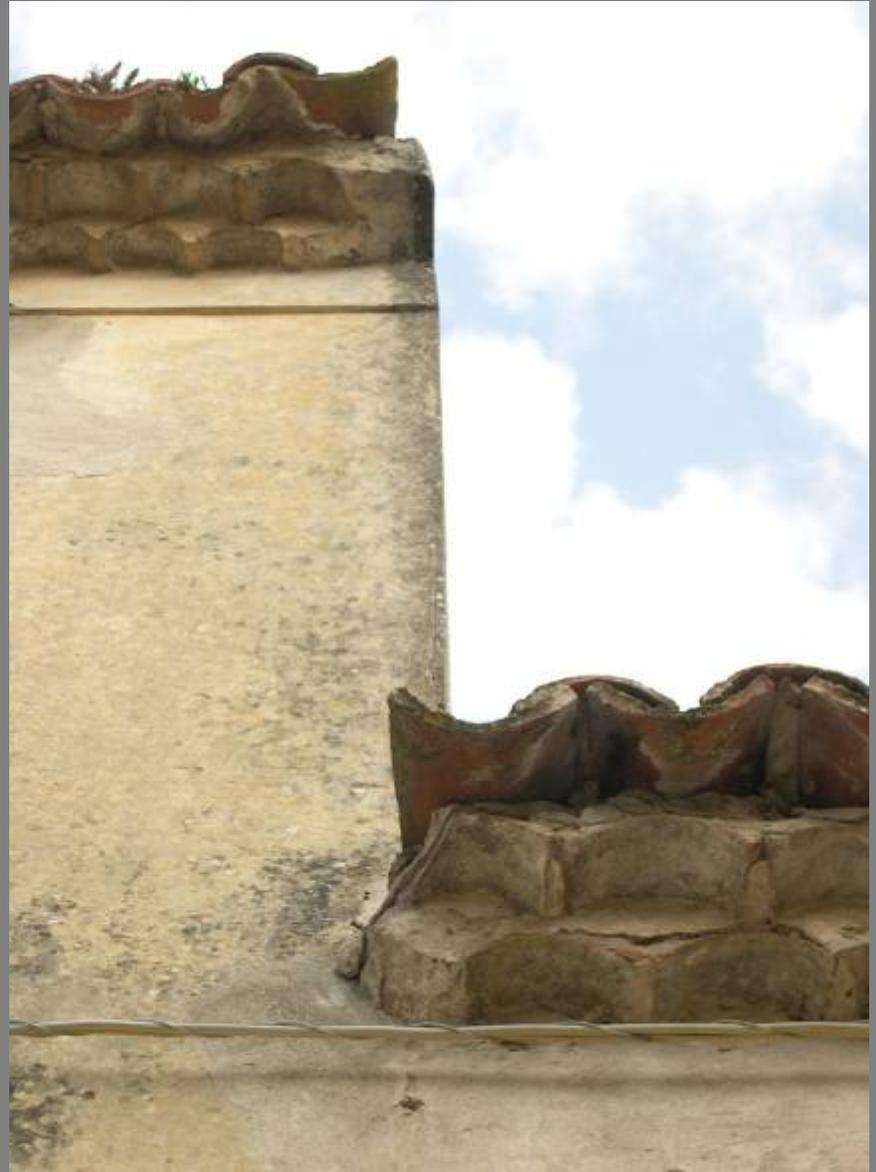


Roma, s.Maria del popolo

TETTI - manto di coppi apparecchiati "a canale e coperchio"



Macerata, vista dalla Pinacoteca



Torchiara (SA)

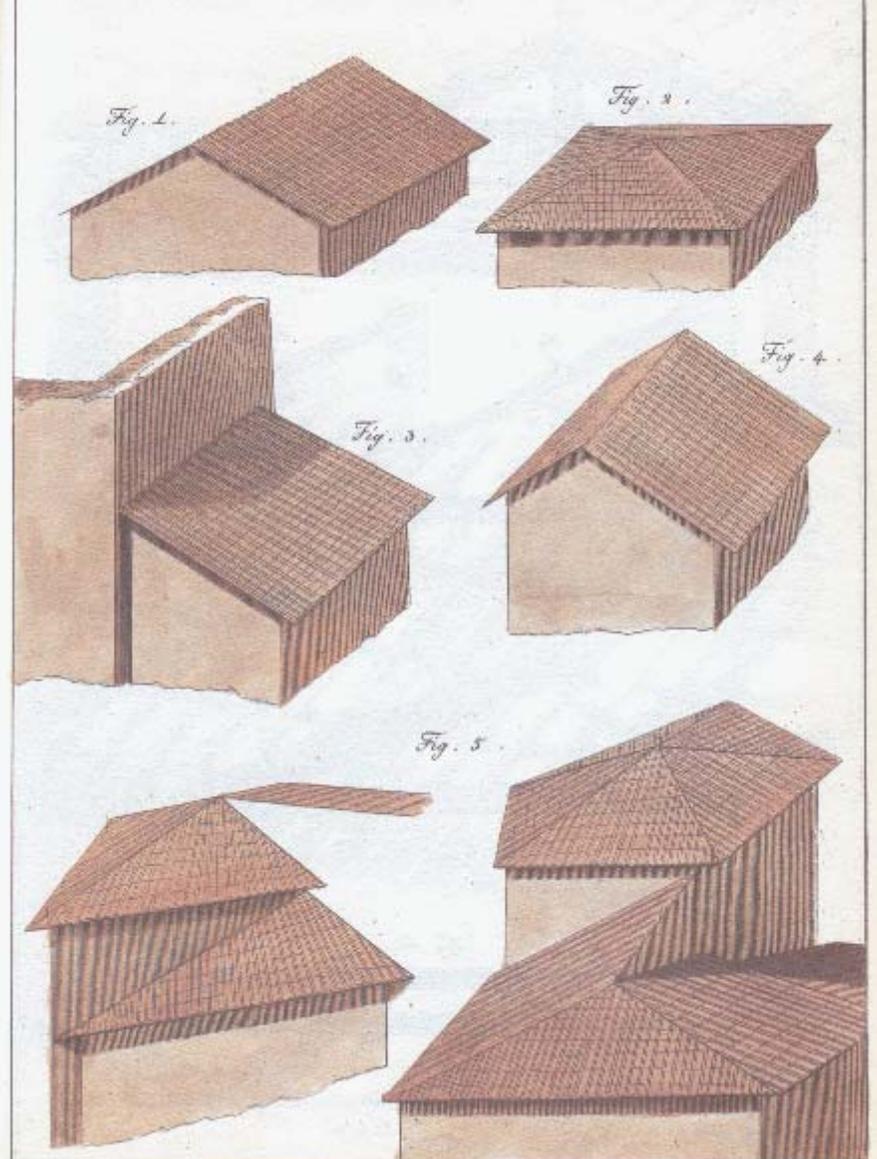
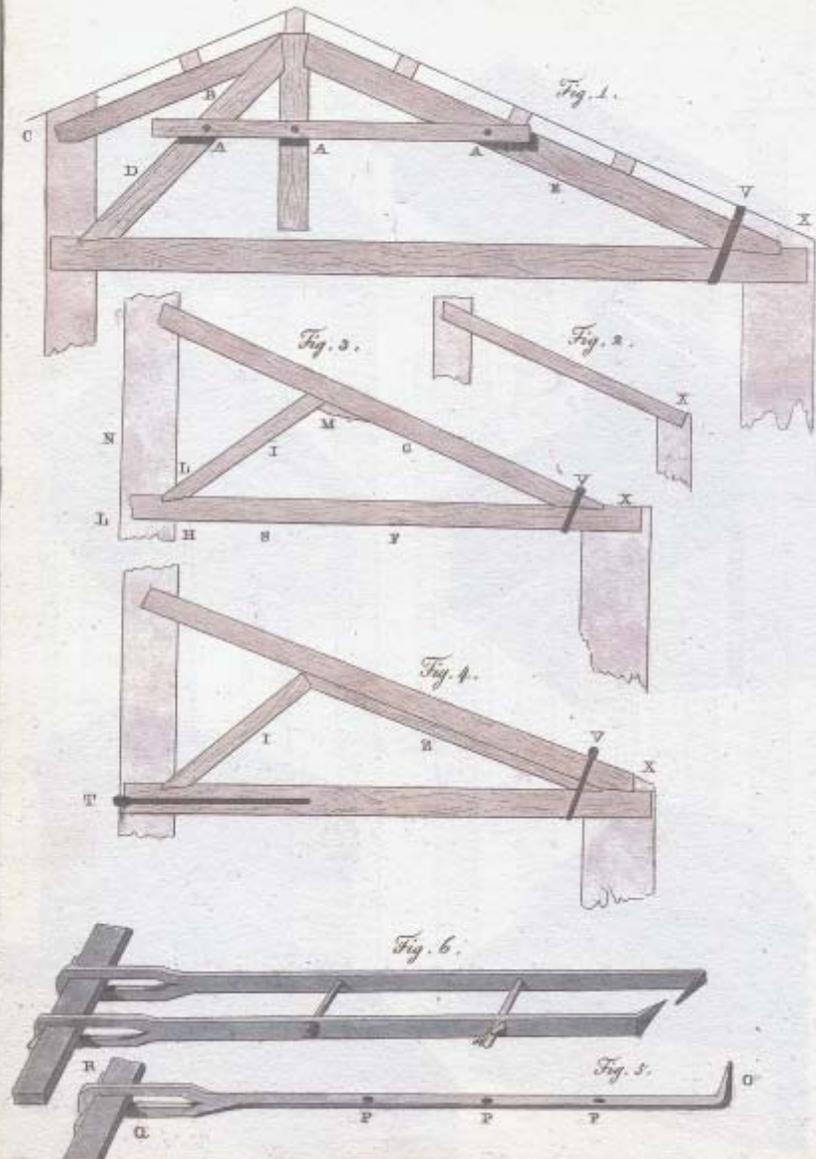
TETTI - altre aree culturali della costruzione



Skofja Loka (SLO), museo di cultura materiale. Manti di scandole e lose



Cogne (AO). Manto di lose





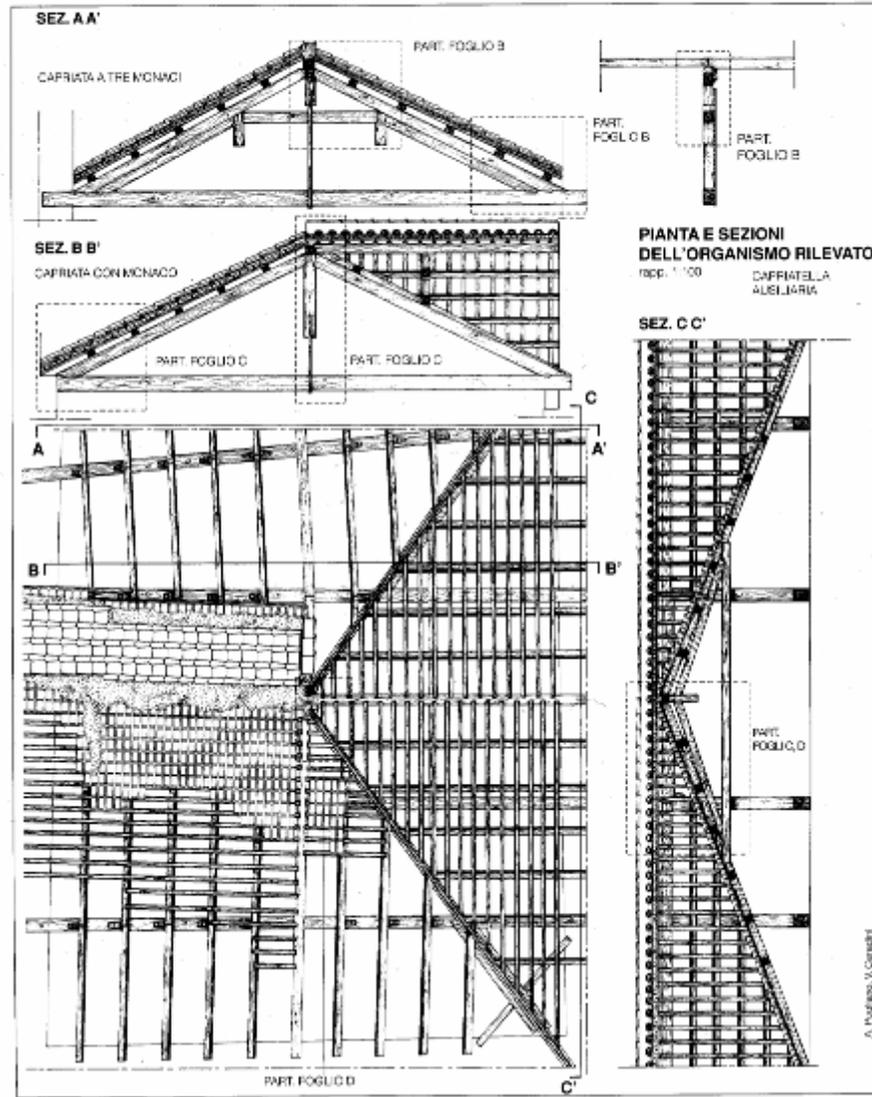
TETTO A DUE FALDE SU INCAVALLATURE

Ubicazione: Roma, città di S. Pietro in Vincoli, presbitero secolo XVIII

Descrizione: Struttura preesistente costituita da capriate a tre monaci con catenaria e da capriate semplici, sostenute al centro da un pilastro. L'intera struttura è sostanzialmente composta da due falde tra loro parallele. Ingegn. Agostini, capriate e travi affiancate per il sostegno del catenaccio.

Piante e sezioni (foglio A). Particolari della capriata a tre monaci (foglio B) e della capriata semplice (foglio C). Anziosomia della trazione e particolari della capriata affiancata con raccordi al soloncchio (foglio D). Staffe metalliche, modo di essere passato, appoggio a trave e geometria della catena (foglio E).

Foglio 2
TE



Foglio E

TIPI DI INCASTRI E CALETTATURE PER LA REALIZZAZIONE DEI NODI CATENA-PUNTEONE E DEL PROLUNGAMENTO DI TRAVI A TRAZIONE E FLESSIONE

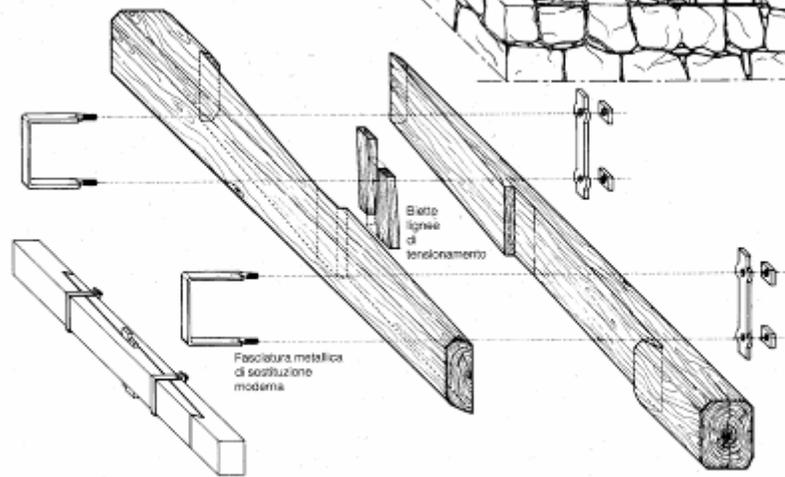
PARTICOLARI ASSONOMETRICI DELLA CAPRIATA A TRE MONACI
rapp. 1:20

ELEMENTI METALLICI
rapp. 1:4

"Bollitura" (unione a caldo, "a mezzo e mezzo"), tra le componenti metalliche



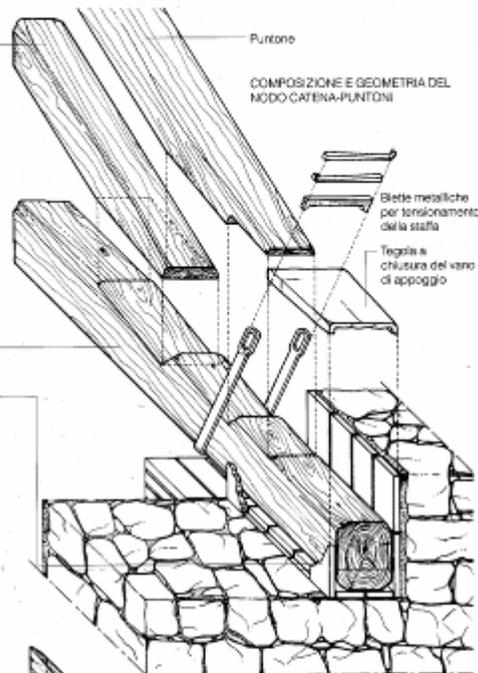
COMPOSIZIONE E GEOMETRIA DELL'INCASTRO A "DARDO DI GIOVE"



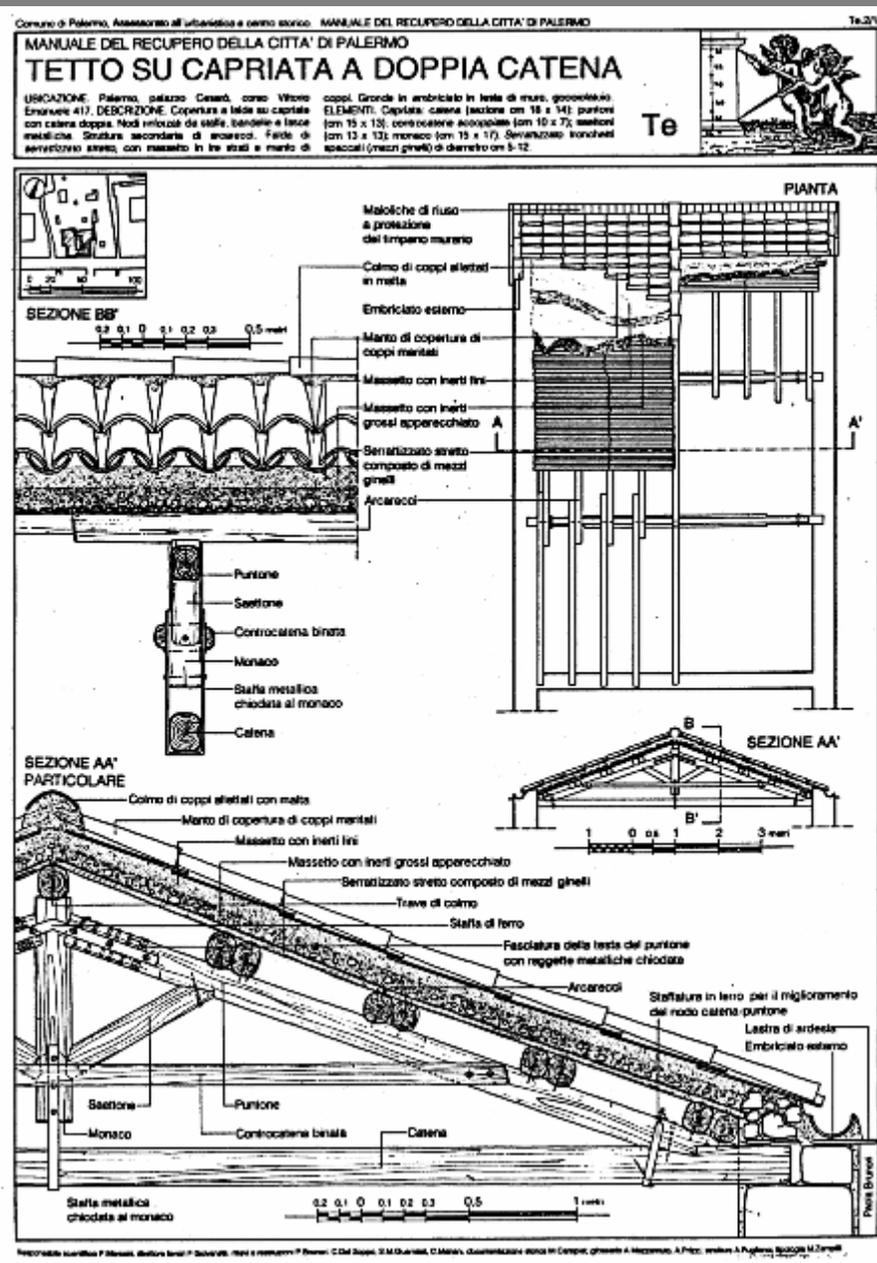
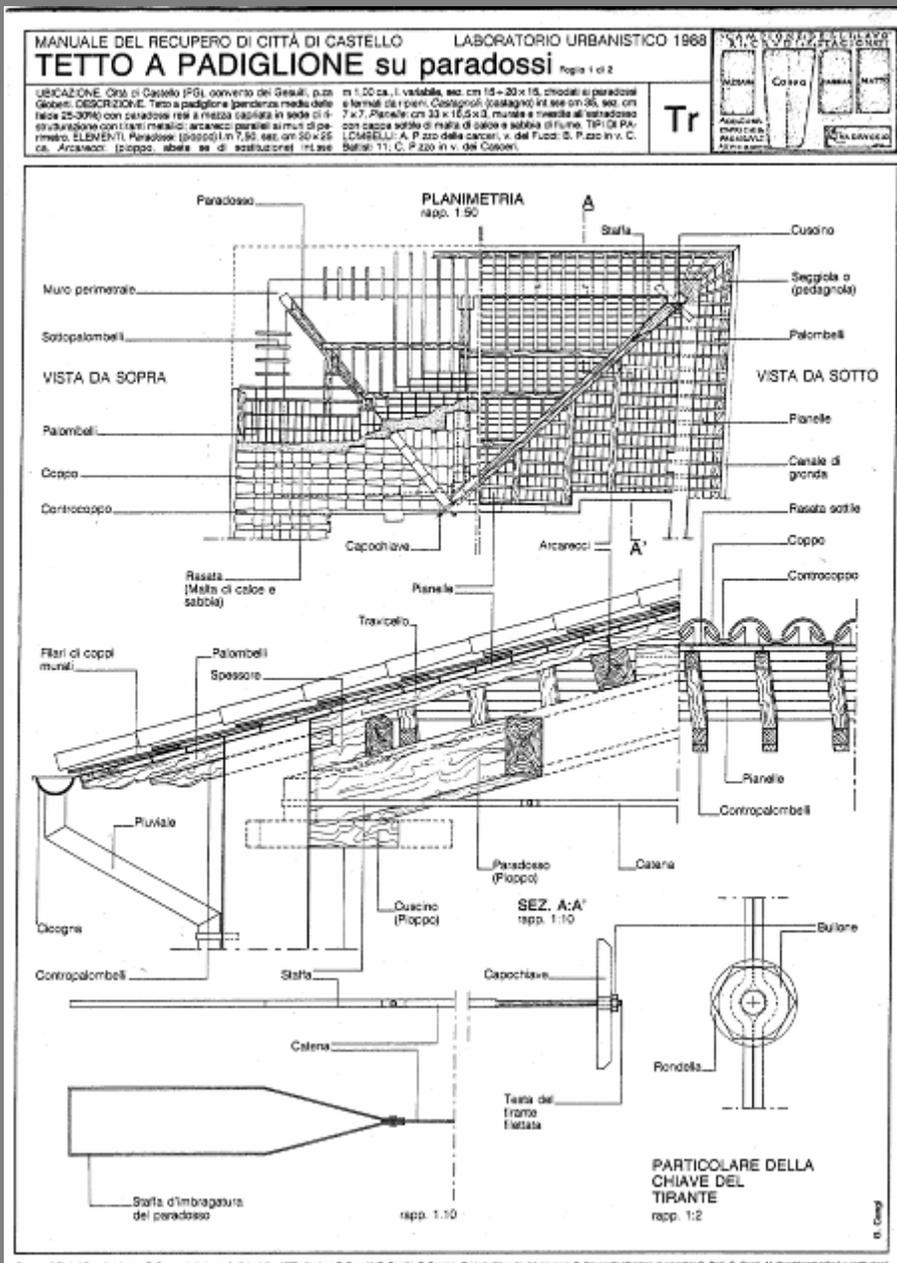
INCASTRO ASSEMBLATO

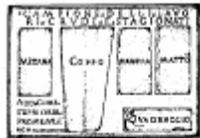
ESPLOSO ASSONOMETRICO DELL'INCASTRO

COMPOSIZIONE E GEOMETRIA DEL NODO CATENA-PUNTEONE



A. Pugliese, V. Corbelli



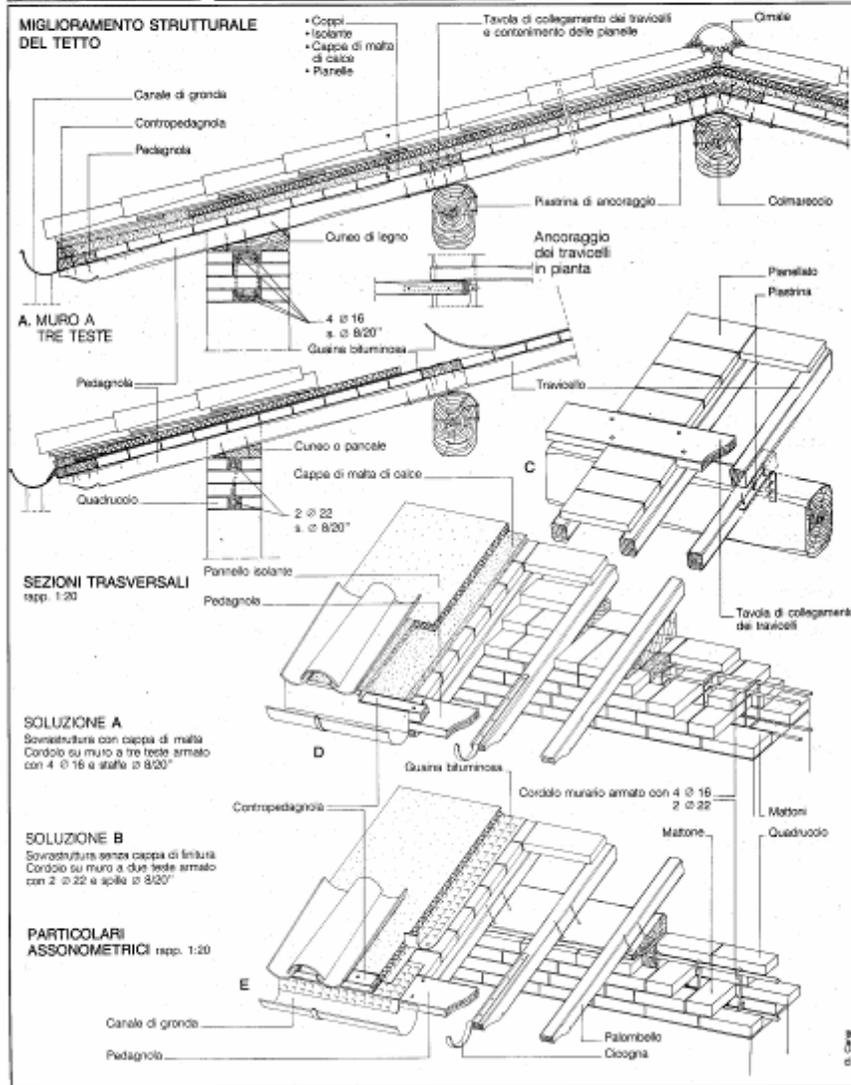


Tetto a falde miglioramento statico e antisismico

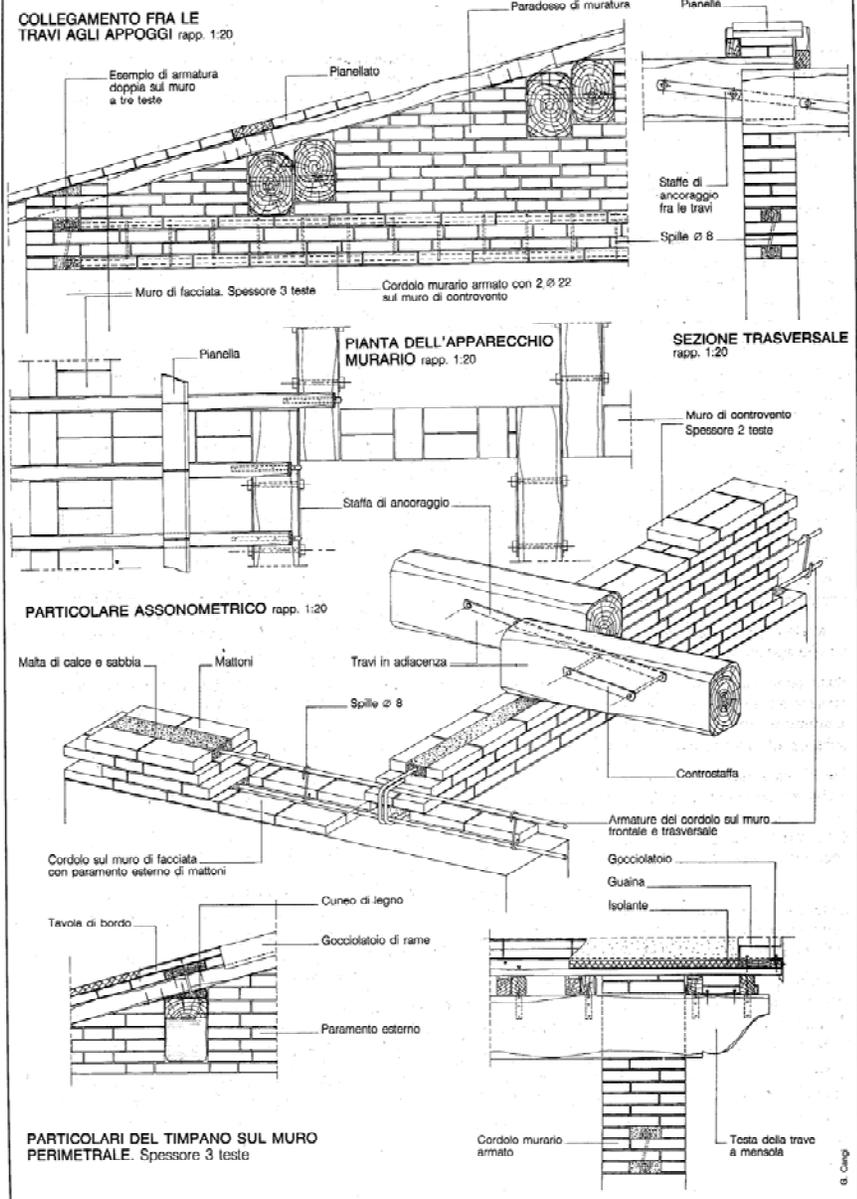
TAVOLA 32

INTERVENTO

MIGLIORAMENTO STRUTTURALE DEL TETTO



Foglio 2



ATTICCI DI CORONAMENTO:
 muratura in mattoni pieni a due teste
 L.M. 400 a corone di incastri
 tirafondi di ancoraggio $\phi 16$ L = 270 cm
 (1 tirafondo ogni 2 tronconi della cornice in asse alle stesse)

COBERTURA DI PROTEZIONE:
 mazzetto in pietra da taglio 5 cm, larghezza 70 cm, L min. 90 cm.
 anello di collegamento in acciaio inox L = 20 cm.

ANCORAGGIO ELEMENTI IN PIETRA CALCEA CORNICE:
 staffe di ancoraggio $\phi 10 \times 10$ ogni 2 tronconi cornice
 panni in acciaio inox $\phi 16$

CRADITURA DI INCASTAMENTO PRINCIPALE:
 catena L 200 x 100 x 10 a corone sul perimetro numero dei vani
 tirante M20, spessore di piastrina circolare $\phi 200$, s = 20 mm
 staffe di fissaggio travi e travi s = 10 mm

Bullone M20

INQUADRIE IN MURATURA PIENA DI
 RIVESTIMENTO E AFFRANTO CARLATE
 rivestimento in pietra calcarea
 alla muratura sottostante
 spessore di spessore L = 20 cm

TRAVI IN LEGNO LAMBERGHE
 bulloni 22 x 38 cm
 catena 22 x 18 cm
 tirante 18 x 18 cm
 tirante 18 x 28 cm

anello di fissaggio L 100 x 100 x 10
 bulloni M16

catena L 200 x 100 x 10 a corone sul
 perimetro numero dei vani
 mazzetto di innalzamento $\phi 10$ mm
 bullone M20 (in incastura di legno)
 spessore di piastrina circolare $\phi 200$ mm
 s = 20 mm

scossalina in rame
 canale di gronda e discendenti in rame
 fessure di sostegno indicata al tavolozzo

Tavola in stile $\phi 25$ cm
 con superiore ossatura in acciaio
 manto di copertura in coppo

travi di contro-falce $\phi 20$

TRAVI DI MURATURA:
 demolizione della parte rimanente
 in muratura armata di mattoni pieni
 con ad a corone di incastri
 staffe con piastrina di profilo L 200 x 100 x 10 perimetrale
 tirafondi di ancoraggio $\phi 16$ L = 270 cm ogni 150 cm

ORBITA (secondaria)
 spessore in metallo 15 x 16 cm
 anello di fissaggio L 100 x 100 x 10
 bulloni M16

catena L 200 x 100 x 10 a corone
 sul perimetro numero dei vani
 mazzetto $\phi 10$ mm
 bullone M20 di collegamento

bullone M20
 tirante M20

travi di contro-falce $\phi 20$

CORNICE DI CORONAMENTO:
 copertina in legno di pietra da taglio $\phi 5$ cm

risolto anulare su Corso Vittorio Emanuele
 situazione dell'intonaco a finto pignone

Progetto esecutivo della copertura di Palazzo Riccio di San Gioacchino a Trapani (Marconi, Della Longa, Zampilli)



La stessa copertura realizzata



Capriata di un tetto a Città di Castello (da Cangi)



Strutture di tetti a Roma (da Giovanetti)
Roma, Porta del Popolo, 1999

Roma, Musei Capitolini, 1999



Nodo di capriata zoppa con doppio saettone (da Baggio)

TETTI – COMIGNOLI ROMANI “AI QUATTRO VENTI”



Roma, casa dei Fabi



Roma, convento delle Teresiane



Venezia, canal grande

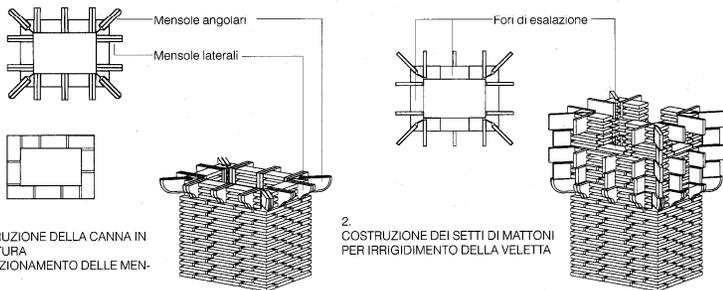


Ariccia (RM), palazzo Chigi (sopra)



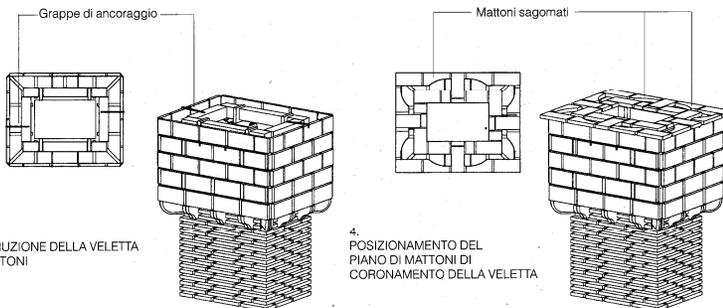
Petrucci, I camini di Roma ... (sotto)

**RAPPRESENTAZIONE ASSONOMETRICA
DELLE FASI COSTRUTTIVE DEL COMIGNOLO**



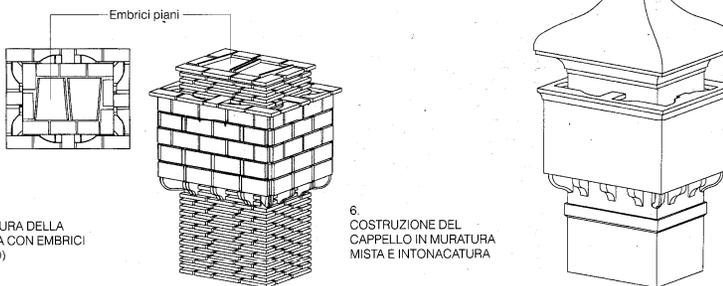
1. COSTRUZIONE DELLA CANNA IN MURATURA E POSIZIONAMENTO DELLE MENSOLE

2. COSTRUZIONE DEI SETTI DI MATTONI PER IRRIGIDIMENTO DELLA VELETTA



3. COSTRUZIONE DELLA VELETTA DI MATTONI

4. POSIZIONAMENTO DEL PIANO DI MATTONI DI CORONAMENTO DELLA VELETTA



5. CHIUSURA DELLA CANNA CON EMBRICI (CIELO)

6. COSTRUZIONE DEL CAPPELLO IN MURATURA MISTA E INTONACATURA

P. Brunori, M. Pirelli

COMIGNOLO AI QUATTRO VENTI II

Ubicazione: Roma, casa dei Fabii, via del Portico di Ottavia 13 (secolo XVIII).

Descrizione: Comignolo ai quattro venti con quattro vele e di azimutazione assonometrica su mensola, realizzato in laterizi. Alle cernie di alle quattro vele laterali sono appese piramidi di stabilizzazione in laterizi. Voleta di laterizi apparenchiati in foglio poggianti su mensola costituita da mattoni sagomati. Finitura superficiale (pessata o mago di tracca) costituita da intonaco in malta di calce e pozzolana.

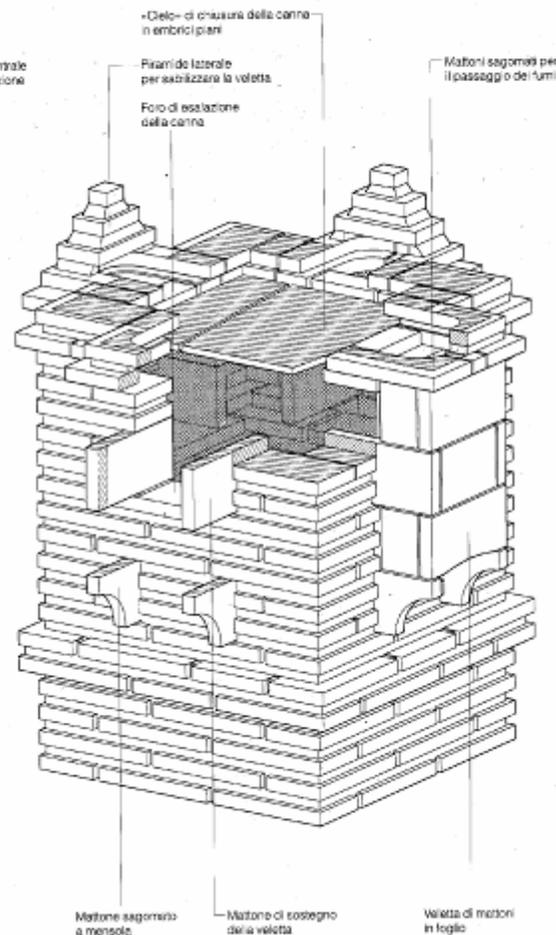
Elementi: Mattoni della struttura e della volta $27 \times 13,5 \times 2,7$ cm ca.; intonaco di finitura, spessore 1-1,5 cm ca.

PROSPETTO



1:app. 1:20

SEZIONE

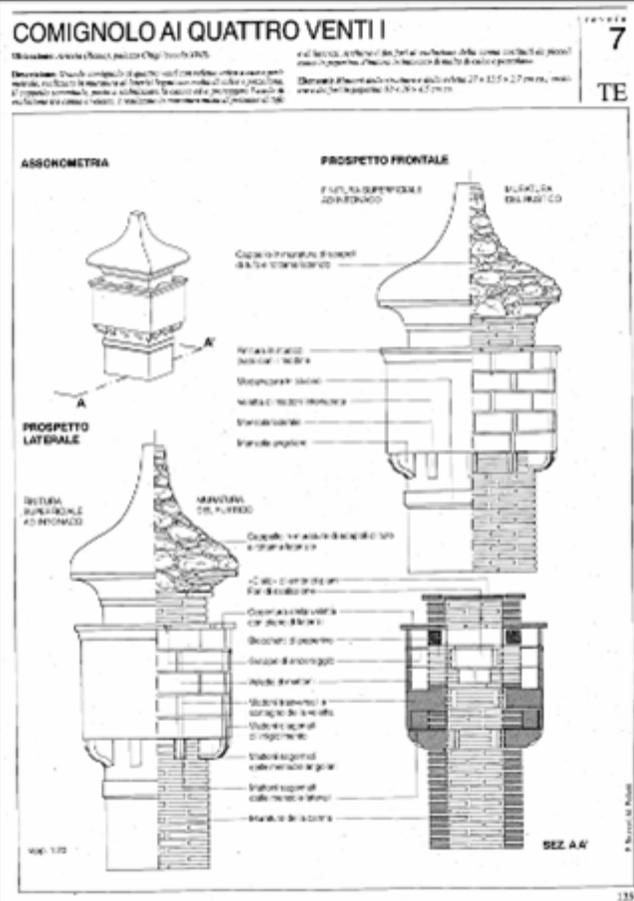


P. Brunori, M. Pirelli

TETTI - COMIGNOLI



Ariccia (RM), palazzo Chigi



Ibidem, tavola



Ibidem, altro comignolo



Ariccia (RM), palazzo Chigi, comignoli restaurati o ricostruiti

SOLAI AD ORDITURA SEMPLICE



Algeri, casbah

Manuale del recupero del comune di Roma, 1989

1 SOLAIO RUSTICO DI TRAVICELLONI

UBICAZIONE

Roma, casa di proprietà della Soprintendenza archeologica di Roma (già del Conservatorio di S. Caterina della Rosa), Via delle Botteghe Oscure 19, piano annesso.

ELEMENTI

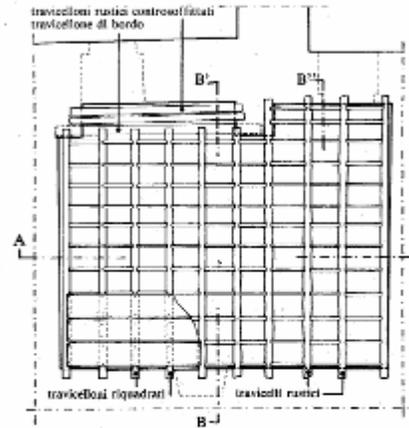
Travicelli: (rustici e squadri) luce netta m 3,70 e 4,20; interasse cm 55 + 65; sezione (rustici) cm 13 + 18 x 12,5 + 14,5

(riquadri) 18 x 13 + 14.

Regoli: interasse cm 35 circa; sezione cm 2,5 x 6,5.

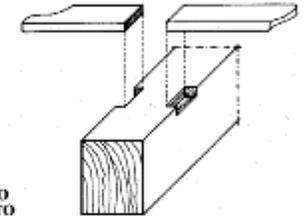
Tavole: rustiche di varie dimensioni, spessore cm 3.

66

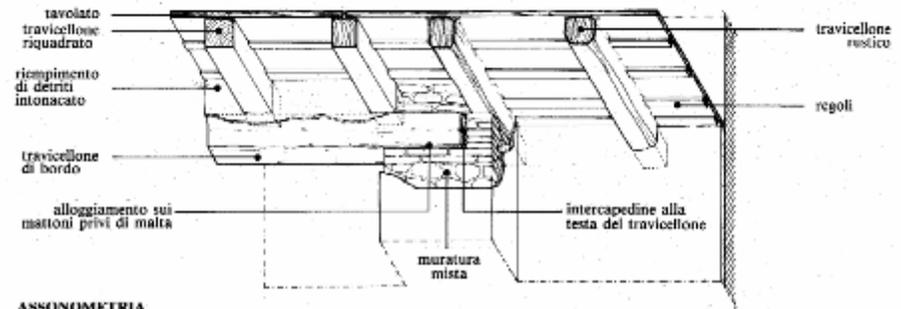
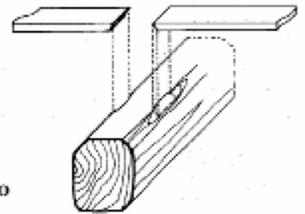


SCHEMA DELLE ORDITURE (rapp. 1:70)
(vista dall'alto)

INCASSO
REGOLI-
TRAVICELLO
RIQUADRATO



INCASSO
REGOLI-
TRAVICELLO
RUSTICO



ASSONOMETRIA

SOLAI AD ORDITURA SEMPLICE



Torchiara (SA), solaio incartato



Damasco (SYR), bait Kuwatli

SOLAI A DOPPIA ORDITURA



Pisa, solaio di mezzane

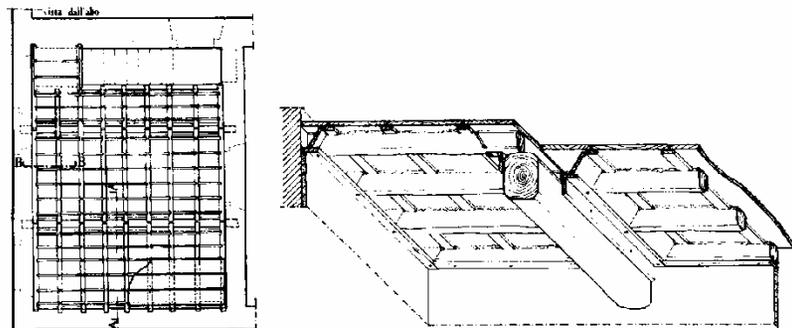


Macerata, solaio cassettonato

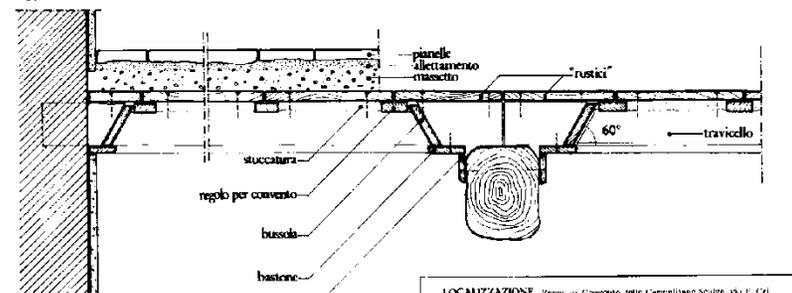
STRUTTURE ORIZZONTALI SOLAI IN LEGNO



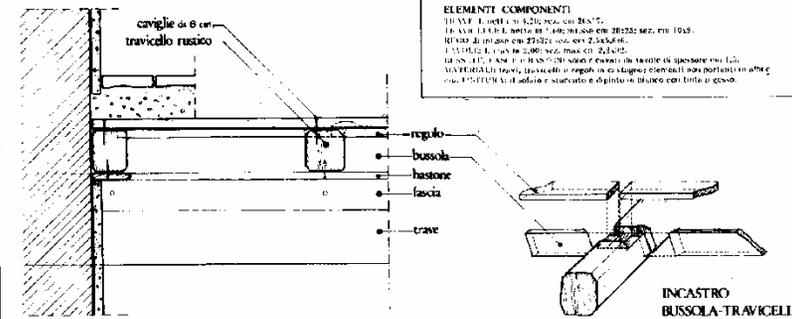
SOLAIO RUSTICO A REGOLO PER CONVENTO



SCHEMA DELLE ORDITURE
rapp. 1:30



SEZIONE A-A
rapp. 1:5



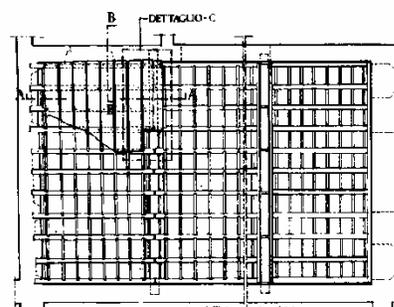
SEZIONE B-B
rapp. 1:5

LOCALIZZAZIONE Roma, ex Tracciato delle Annunziatae, via F. Crispi 24.

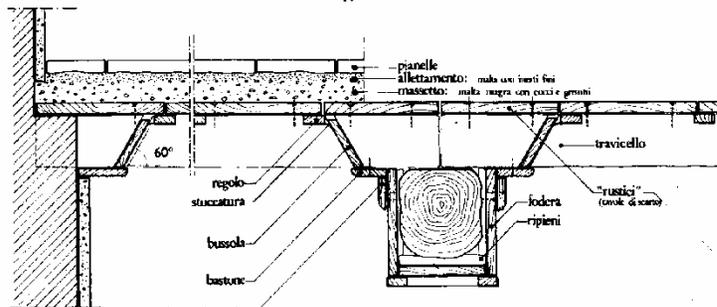
DESCRIZIONE Il solaio è costituito con travi e regole alla costruzione dell'epoca, in stile rustico a regola per convento. La trave massiccia è a vista, e gli altri parti sono rifinito e coperto. I travetti sono in legno di castagno, di sezione quadrata, con un lato di 6 cm. Il solaio a regola per convento ha lo spazio aperto, cioè non particolarmente ricoperto o coperto, ma solo presenza di travi e regole, e di travetti e giunti (travetti) tra le tavole. Il solaio è costituito dalle XVIII e XIX e XX.

ELEMENTI COMPONENTI
 TRAVE: F. netto in 4,20 sec. con 28% G.
 TRAVI: F. netto in 1,10 sec. con 28% G. con 28% G. con 28% G. con 28% G.
 TRAVI: F. netto in 2,00 sec. con 28% G.
 TRAVI: F. netto in 1,10 sec. con 28% G. con 28% G. con 28% G. con 28% G.
 TRAVI: F. netto in 1,10 sec. con 28% G. con 28% G. con 28% G. con 28% G.
 TRAVI: F. netto in 1,10 sec. con 28% G. con 28% G. con 28% G. con 28% G.

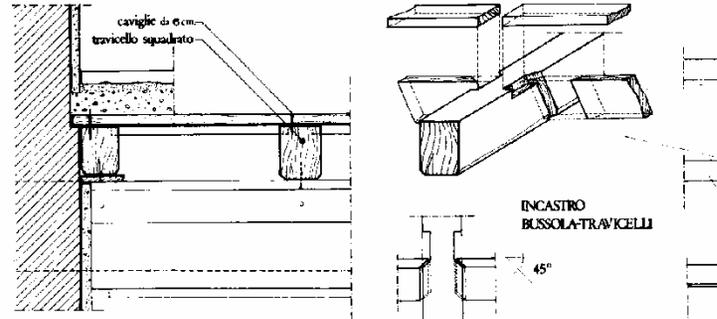
SOLAIO A REGOLO PER CONVENTO CON TRAVE INCAMICIATA



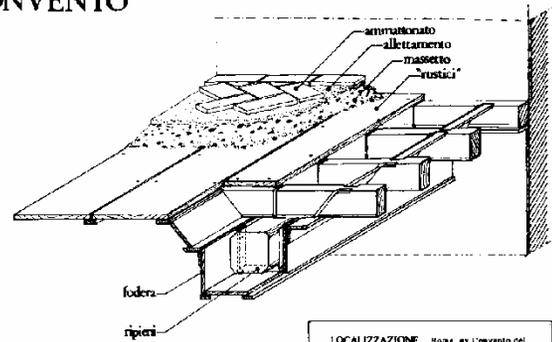
SCHEMA DELLE ORDITURE
rapp. 1:50



SEZIONE A A
rapp. 1:5



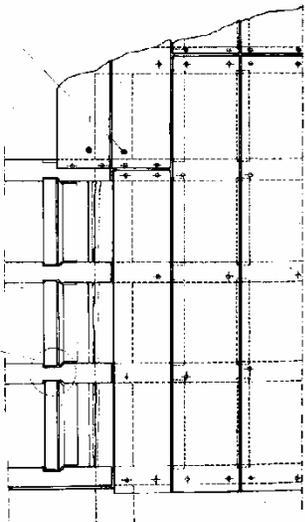
SEZIONE B-B
rapp. 1:5



LOCALIZZAZIONE Roma, ex Tracciato delle Annunziatae, via F. Crispi 24.

DESCRIZIONE Il solaio è costituito con travi e regole alla costruzione dell'epoca, in stile rustico a regola per convento. La trave massiccia è a vista, e gli altri parti sono rifinito e coperto. I travetti sono in legno di castagno, di sezione quadrata, con un lato di 6 cm. Il solaio a regola per convento ha lo spazio aperto, cioè non particolarmente ricoperto o coperto, ma solo presenza di travi e regole, e di travetti e giunti (travetti) tra le tavole. Il solaio è costituito dalle XVIII e XIX e XX.

ELEMENTI COMPONENTI (contagio or-
 fura)
 TRAVE: F. netto in 4,20 sec. con 28% G.
 TRAVI: F. netto in 1,10 sec. con 28% G. con 28% G. con 28% G. con 28% G.
 TRAVI: F. netto in 2,00 sec. con 28% G.
 TRAVI: F. netto in 1,10 sec. con 28% G. con 28% G. con 28% G. con 28% G.
 TRAVI: F. netto in 1,10 sec. con 28% G. con 28% G. con 28% G. con 28% G.



DETTAGLIO DELL'ORDITURA-C
rapp. 1:10

4 SOLAIO A REGOLO PER CONVENTO A CASSETTONI CON MENSOLE. I

UBICAZIONE

Roma, casa di proprietà della Soprintendenza Archeologica di Roma (già del Conservatorio di S. Caterina della Rosa), Via dei Delfini 14.

ELEMENTI

Travi: (squadrate) luce netta cm 4,70; sezione cm 35 x 31.
Mensole: oggetto cm 75 circa; sezione cm 32 x 35 circa.

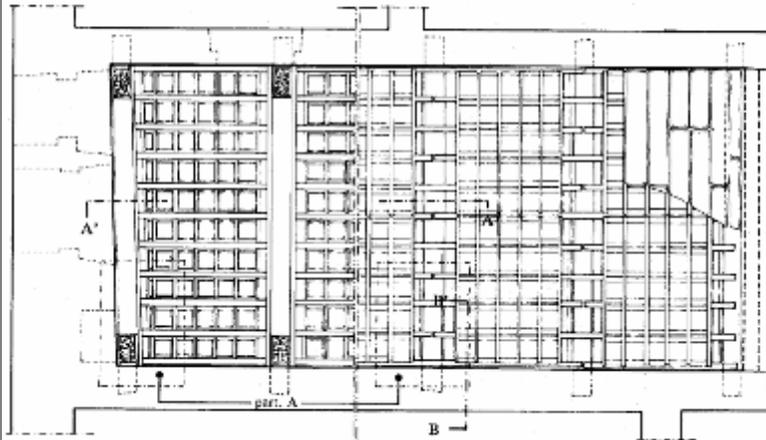
Travicelli: (riquadri) luce netta m 1,75; interasse cm 45 circa; sezione cm 14 x 9.

Regoli: (per convento) interasse cm 30 circa; sezione cm 1,5 x 4,8; (controregoli) lunghezza cm 25; sezione cm 1,5 x 4,8.

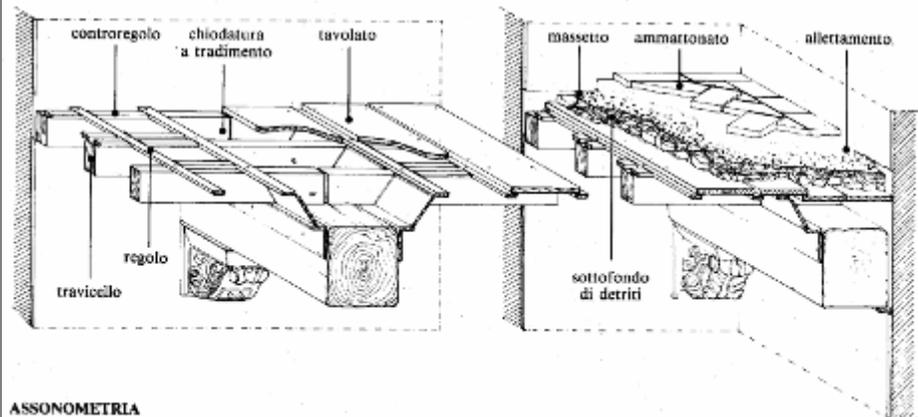
Tavole: lunghezza 1,80 circa; sezione cm 1,5 + 2 x 26.

Bussole, fasce, bastoni: ricavati da tavole di spessore cm 1,5.

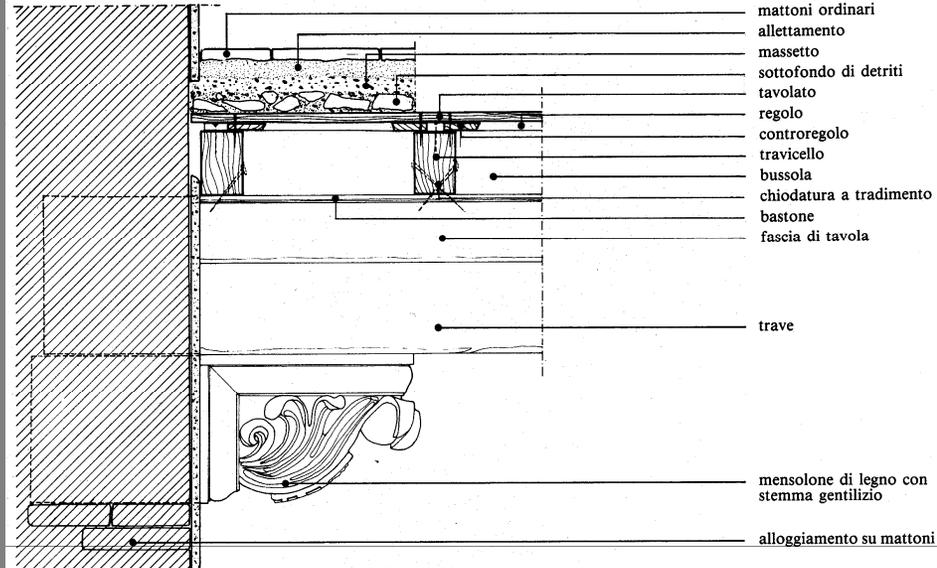
SCHEMA DELLE ORDITURE
(rapp. 1:70)



vista dal basso vista dall'alto



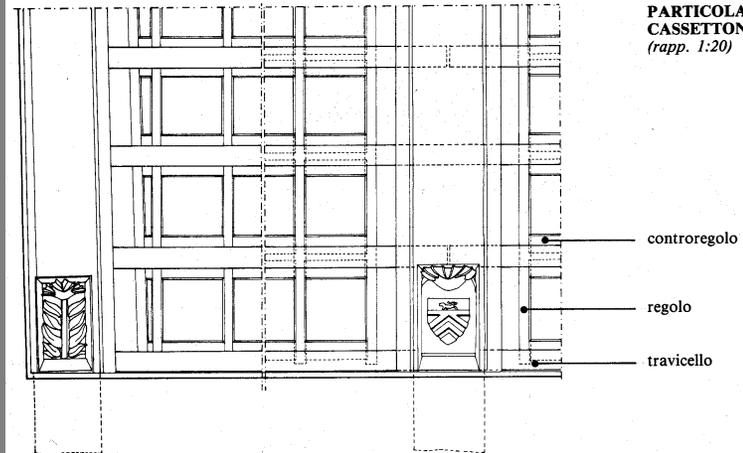
ASSONOMETRIA



SEZIONE BB' (rapp. 1:10)

- mattoni ordinari
- allettamento
- massetto
- sottofondo di detriti
- tavolato
- regolo
- controregolo
- travicello
- bussola
- chiodatura a tradimento
- bastone
- fascia di tavola
- trave
- mensole di legno con stemma gentilizio
- alloggiamento su mattoni

PARTICOLARE DEL CASSETTONATO - A (vista dal basso)
(rapp. 1:20)



- controregolo
- regolo
- travicello

SOLAI A DOPPIA ORDITURA "RUSTICI" "DI MEZZANE"



Urbino, palazzo Ducale



Roma, palazzo Altemps



Ibidem

MANUALE DEL RECUPERO DI CITTÀ DI CASTELLO
SOLAIO DI MEZZANE Foglio 1 di 2

LABORATORIO URBANISTICO 1988

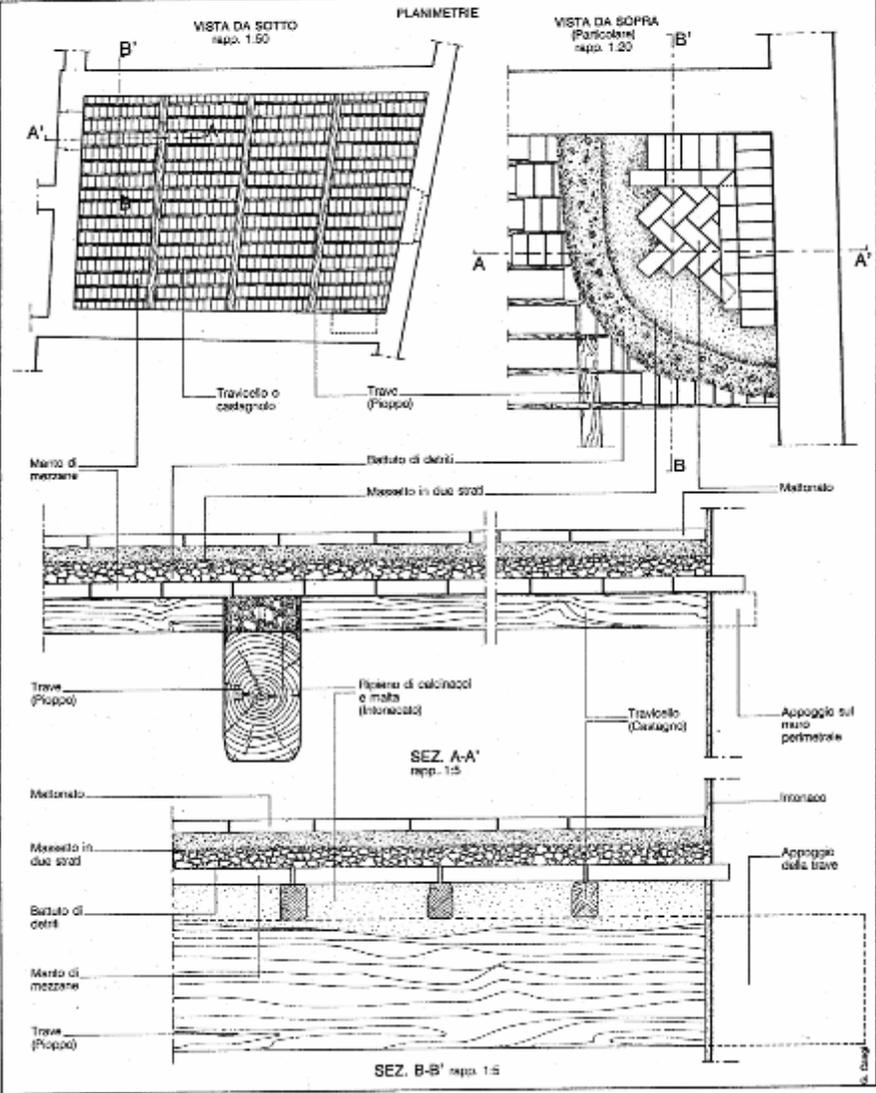
PC	CA	RI	MA	AL	LE	ST	AV
K1	L2	O3	P4	Q5	R6	S7	T8
U9	V10	W11	X12	Y13	Z14	AA15	AB16

Sr
 ABBONAMENTO
 ANNUALE
 L. 100.000
 S. 10.000
 S. 10.000
 S. 10.000

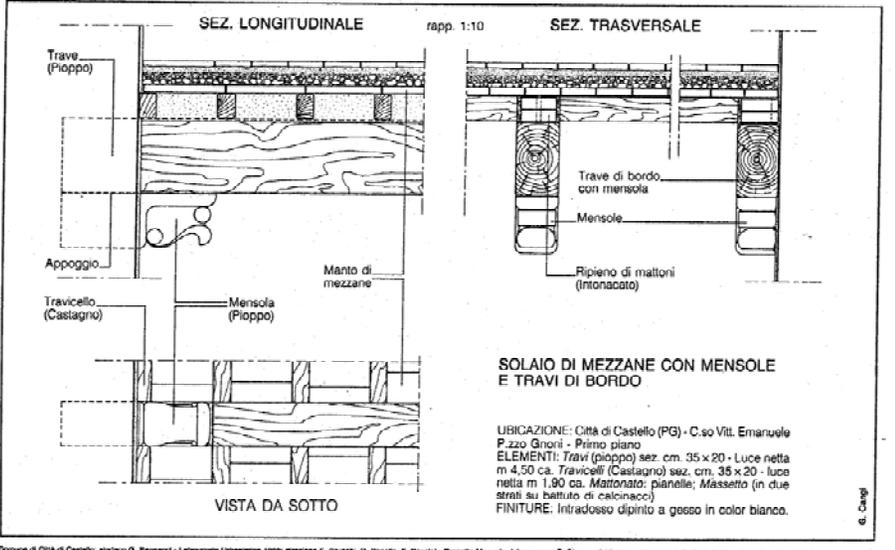
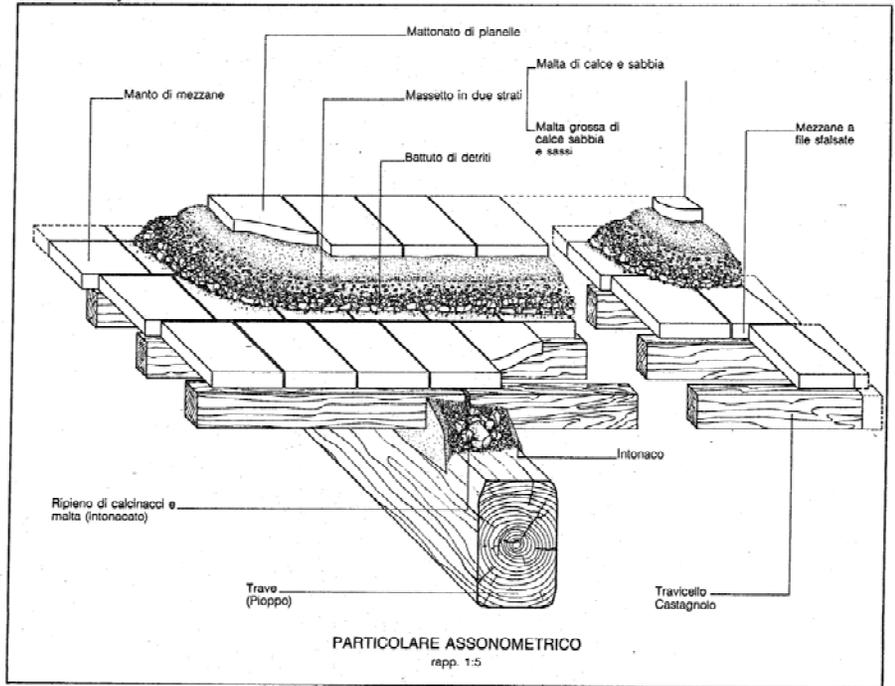
UBICAZIONE: Città di Castello (PG), palazzo Comunale, p.m. G. G. G. n. 11. DESCRIZIONE: Solaio a doppia andatura con manto di intonaco. ELEMENTI: Travi (pioppo); luce netta m 1,80 - 2,00; sez. cm 35x20. Travicelli (castagno); luce netta m 1,50 - 2,00; int. cm 30; sez. cm 5x15 ca.

Mezzane: cm 33x18,5x4,5. Massetto (in due strati) con battuto di detriti e malta grossa (9/1); malta di calce e sabbia (3/1). Profondo: legno naturale lucido. VARIANTI: Po- lizio (9/1), o so Vito Emanuele, con manto a travo di bordo.

Sr



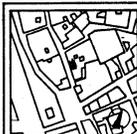
Solaio di mezzane - Foglio 2 di 2



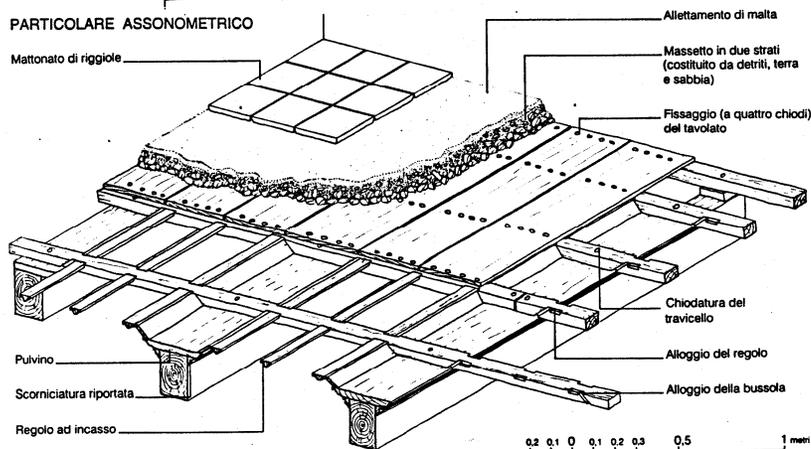
MANUALE DEL RECUPERO DELLA CITTÀ DI PALERMO
SOLAIO A DOPPIA ORDITURA III

UBICAZIONE: Palermo, palazzetto in via dei Coltellieri 15, sezione cm 5,5 x 6,5; pulvino scorniciato (sezione da cm 7 x 27); bussola; regoli ad incasso scorniciati (sezione da cm 2 x 5); tavole sfalsate (sezione cm 2,5 x 30). Massetto in tre strati di detriti, terra e sabbia, allettamento di malta, 5,20, sezione cm 22 x 12,5; traveccioli (interasse cm 35, pavimentazione in riggiole.

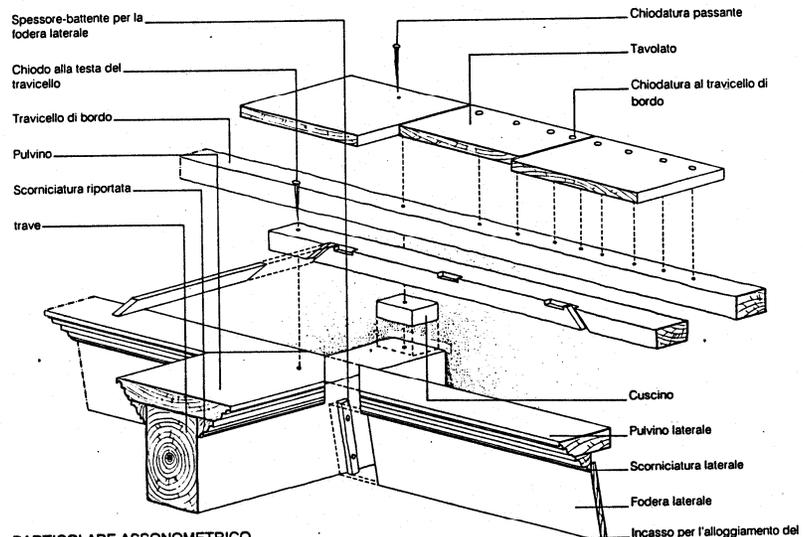
SO



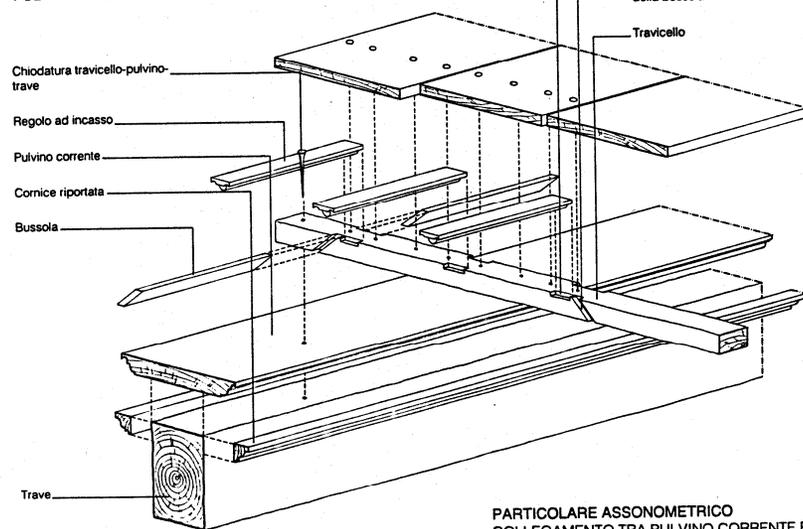
PARTICOLARE ASSONOMETRICO



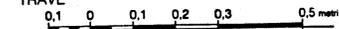
Silvia Maria Guarnieri



PARTICOLARE ASSONOMETRICO
 ATTACCO TRAVE AL MURO
 COLLEGAMENTO TRA PULVINO CORRENTE E PULVINO LATERALE



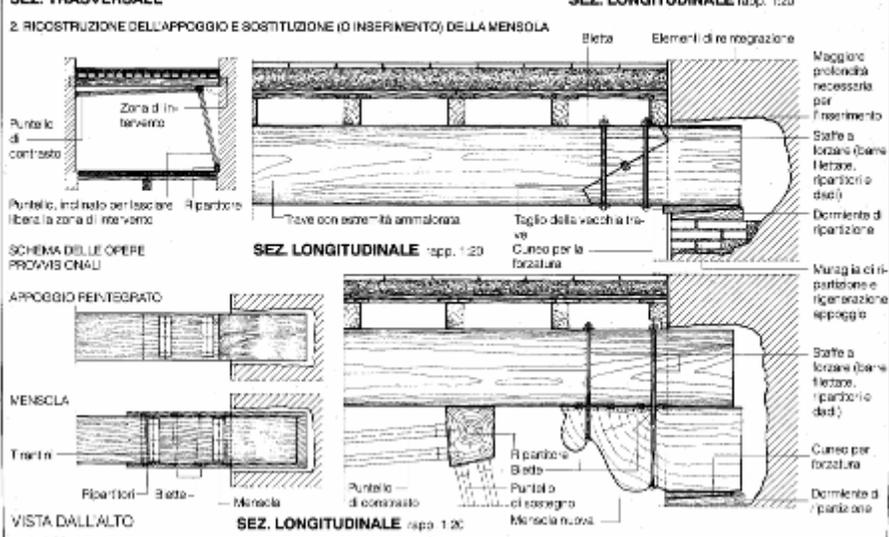
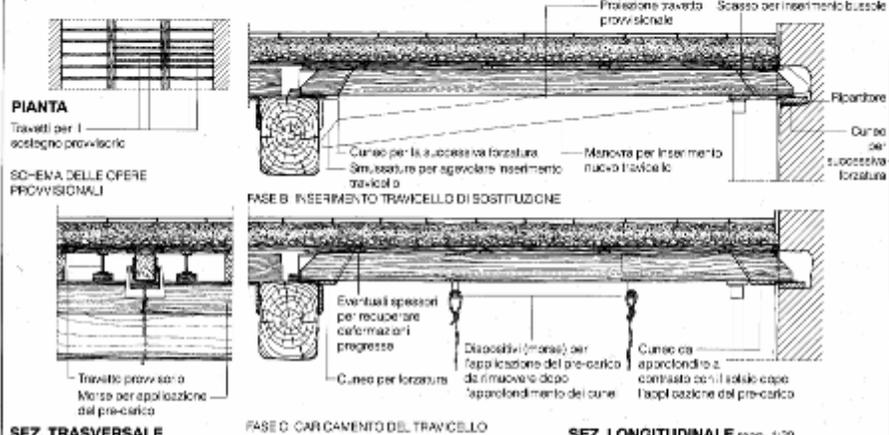
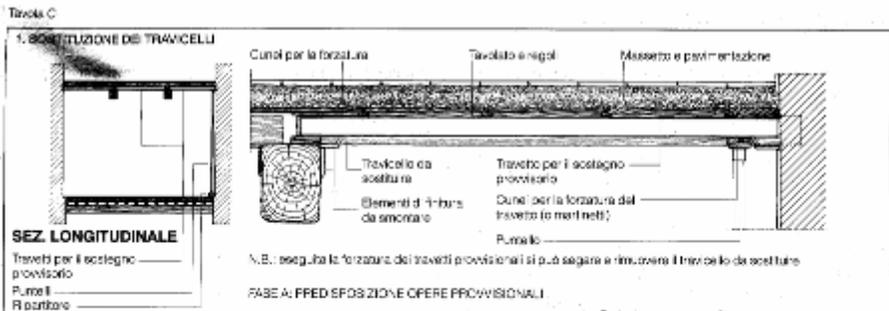
PARTICOLARE ASSONOMETRICO
 COLLEGAMENTO TRA PULVINO CORRENTE E TRAVE

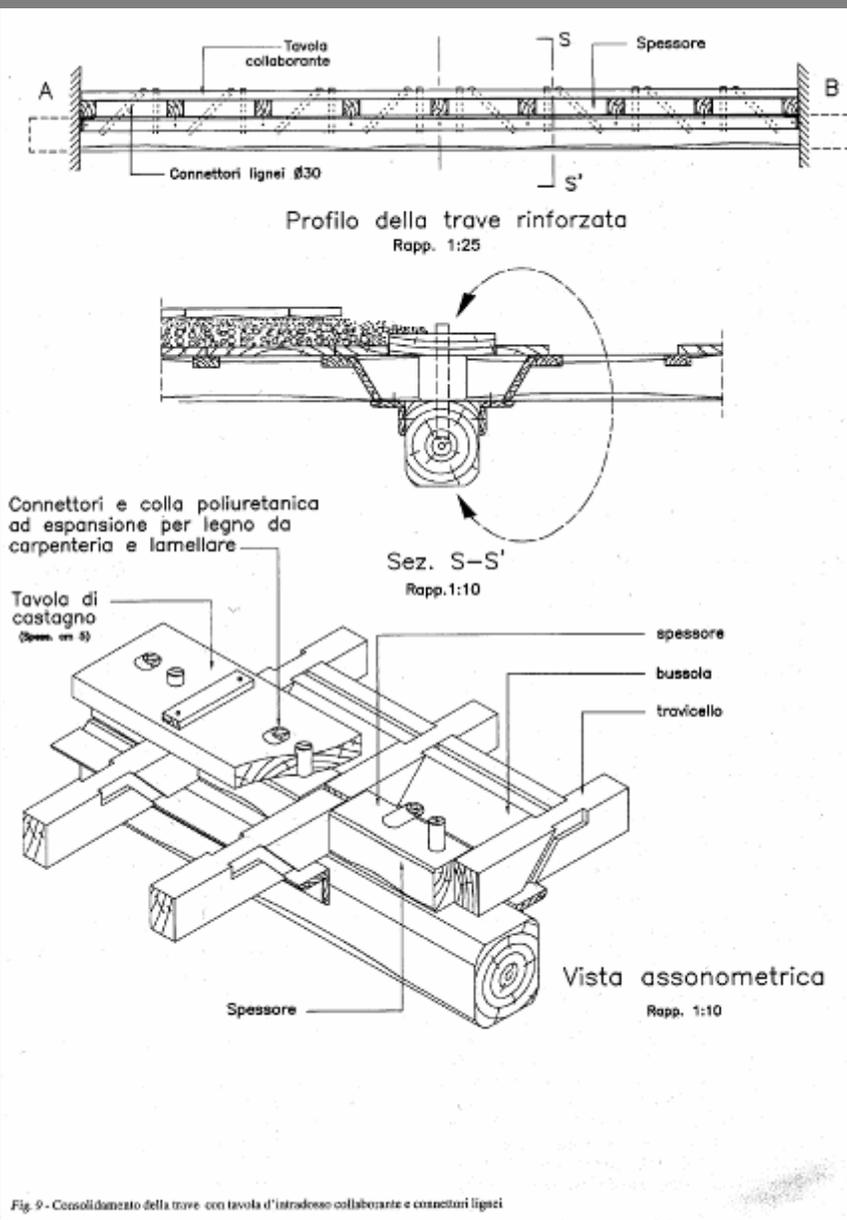


Silvia Maria Guarnieri



Palermo, collegio dei Gesuiti. Solaio “cassettoni con pulvino” e “regoli correnti”





CON STRUTTURA COMPOSTA LEGNO-LEGNO (interventi di rinforzo all'estradosso - tipo e).

Realizzazione di modello al vero e prova di carico diretta da G. Cangi ed eseguita a Città di Castello dall'impresa S. Zanchi, nel marzo 1996, con il contributo di fondi CNR - Università degli Studi di Roma Tre.

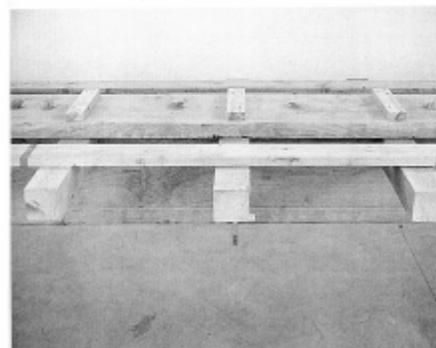


Foto 1 - Prospetto laterale della trave consolidata, in corrispondenza della mezzeria. All'estradosso si notano i connettori lignei che collegano la tavola aggiunta al corpo della trave esistente.

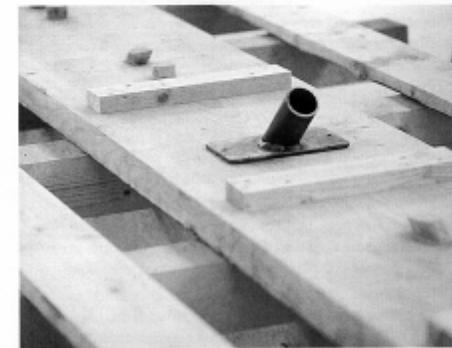


Foto 2 - Veduta all'estradosso, in cui si osservano la tavola di consolidamento, le teste dei connettori in opera e la guida metallica in precedenza utilizzata per i fori inclinati. Le tavole ai lati non fanno parte della struttura e sono state utilizzate per la ripartizione del carico.



Foto 3 - La trave durante la prova di carico, realizzata con sacchi di cemento.

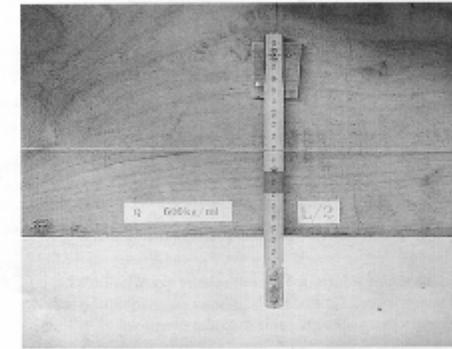


Foto 4 - Particolare della freccia in mezzeria, a fronte di un carico di 600 kg/m².

RICOSTRUZIONE DI UN SOLAIO A REGOLO PER CONVENTO –2007



ROMA – PALAZZO CEVA VIA IV NOVEMBRE

RICOSTRUZIONE DI UN SOLAIO A REGOLO PER CONVENTO –2007



ROMA – PALAZZO CEVA VIA IV NOVEMBRE

CONTROSOFFITTO A LACUNARI

tavola
24
SO

Ubicazione: Roma, palazzo Atempis, via di S. Apollinare 7, piano primo, sala della Duchessa (seconda metà secolo XVII).

Descrizione: Controsoffitto sospeso ad un solaio «alla senese» ed appoggiato ai muri di perimetro. È suddiviso in sei grandi lacunari perimetrali dalle foderi delle travi di bordo, dalle travi mediane e da false controtravi di bordo e centra-

li. Cielo dei lacunari costituito da tavolato (spessore 2 cm) applicato direttamente al solaio soprastante. Le foderi delle travi sono sostenute da telaietti di panconcelli chiodati ai travicelli ed immersi ai muri. Decorazioni dei lacunari e dello spigolo (fogli D, E) in legno intagliato e dorato; decorazione delle parti piane delle foderi in pitture grigio ed oro.

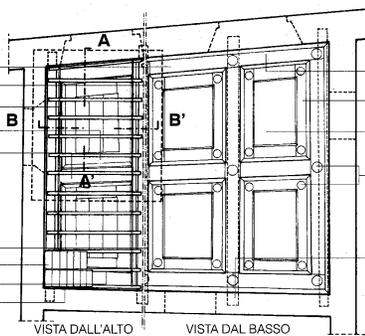
PART. 1 (COSTRUTTIVO): FOGLIO C
PART. 2 (DECORATIVO): FOGLIO E

CONTROSOFFITTO

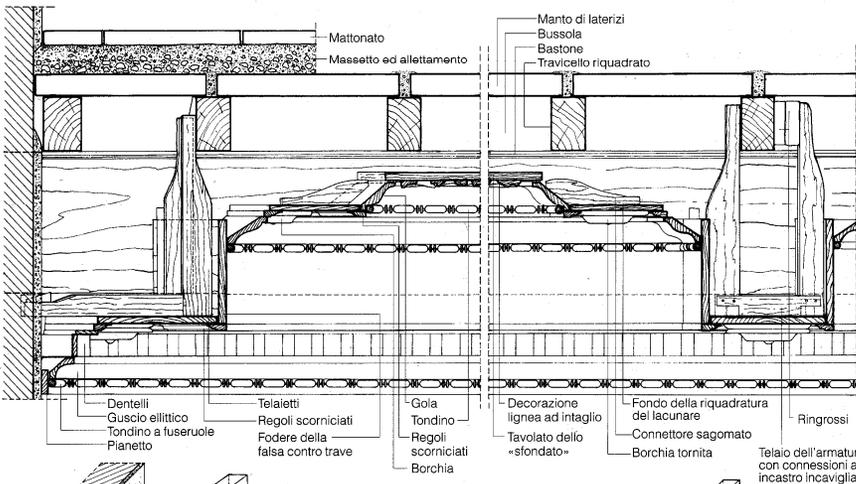
- Falsa controtrave perimetrale
- Fodera della trave principale
- Fodera della trave di bordo
- Falsa controtrave
- «Sfondato» del lacunare

SOLAIO PORTANTE ALLA «SENESE»

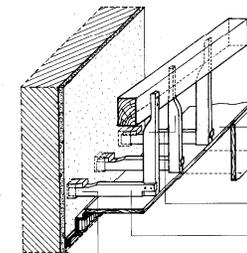
- Trave di bordo
- Trave principale
- Travicelli
- Manto di laterizi



PIANTA rapp. 1:100

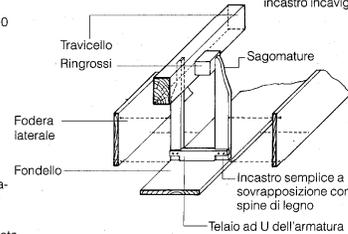


SEZ. AA' rapp. 1:10



CONTROTRAVE DI BORDO

ESPLOSO ASSONOMETRICO



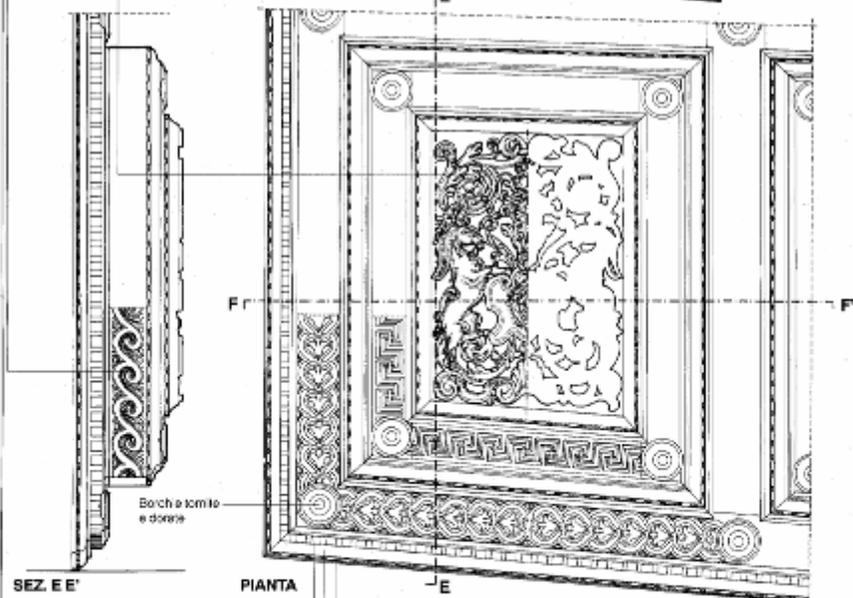
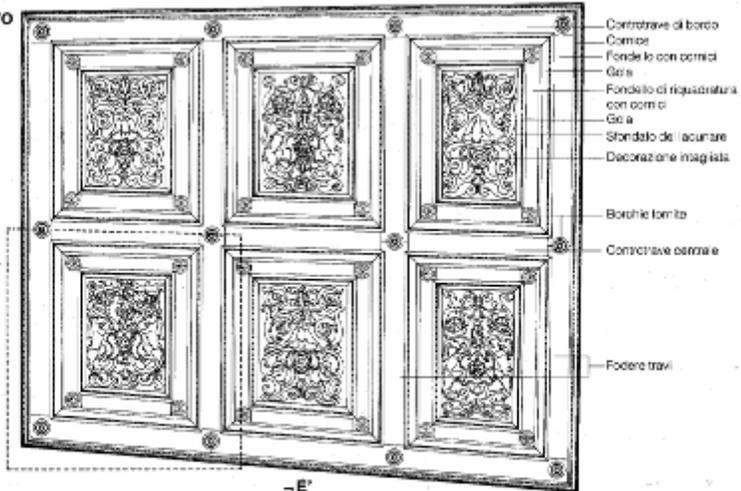
CONTROTRAVE CENTRALE

F. De Cesaris

CONTROSOFFITTO VISTA DAL BASSO rapp. 1:50

PART. 2

Decorazione a griglia e oro
Decorazione in legno intagliato e dorato applicata allo sfondato



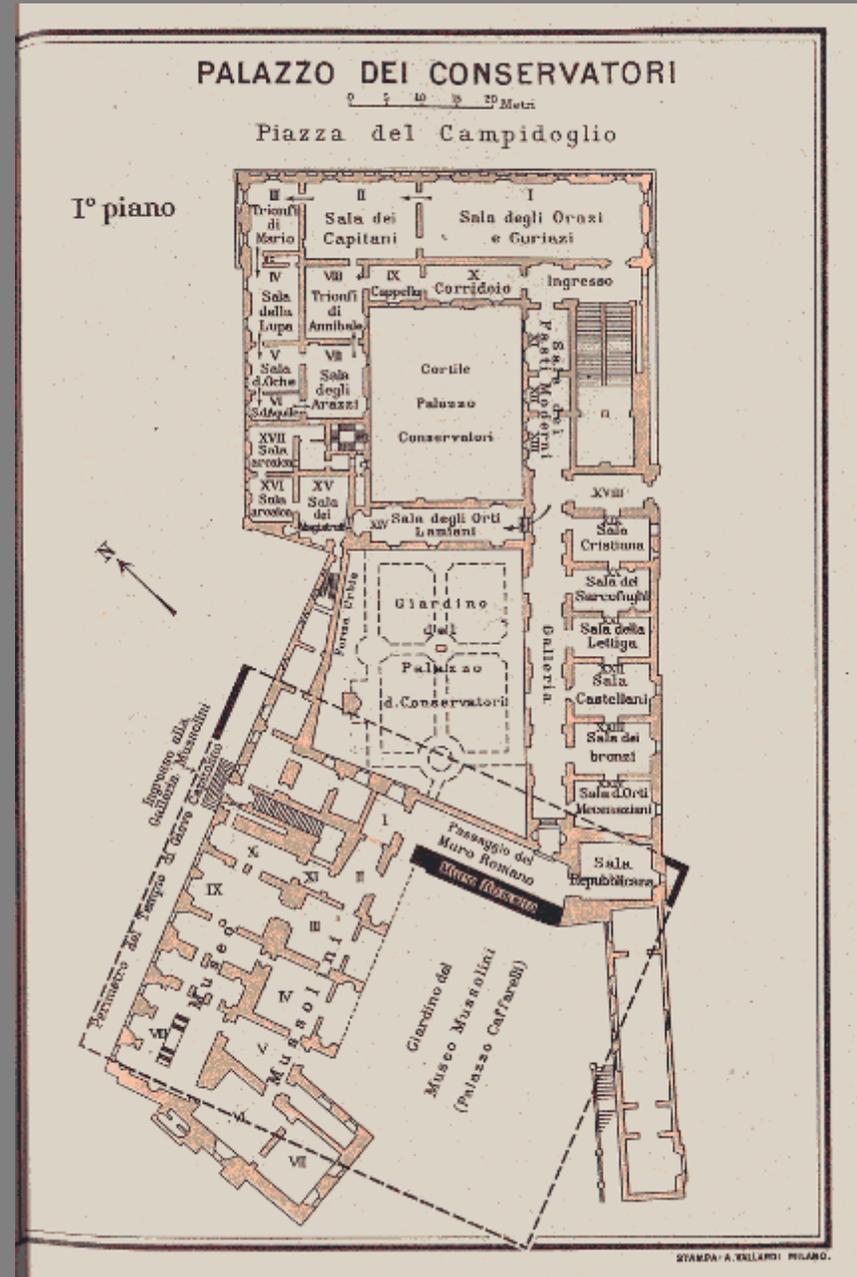
SEZ. EE'

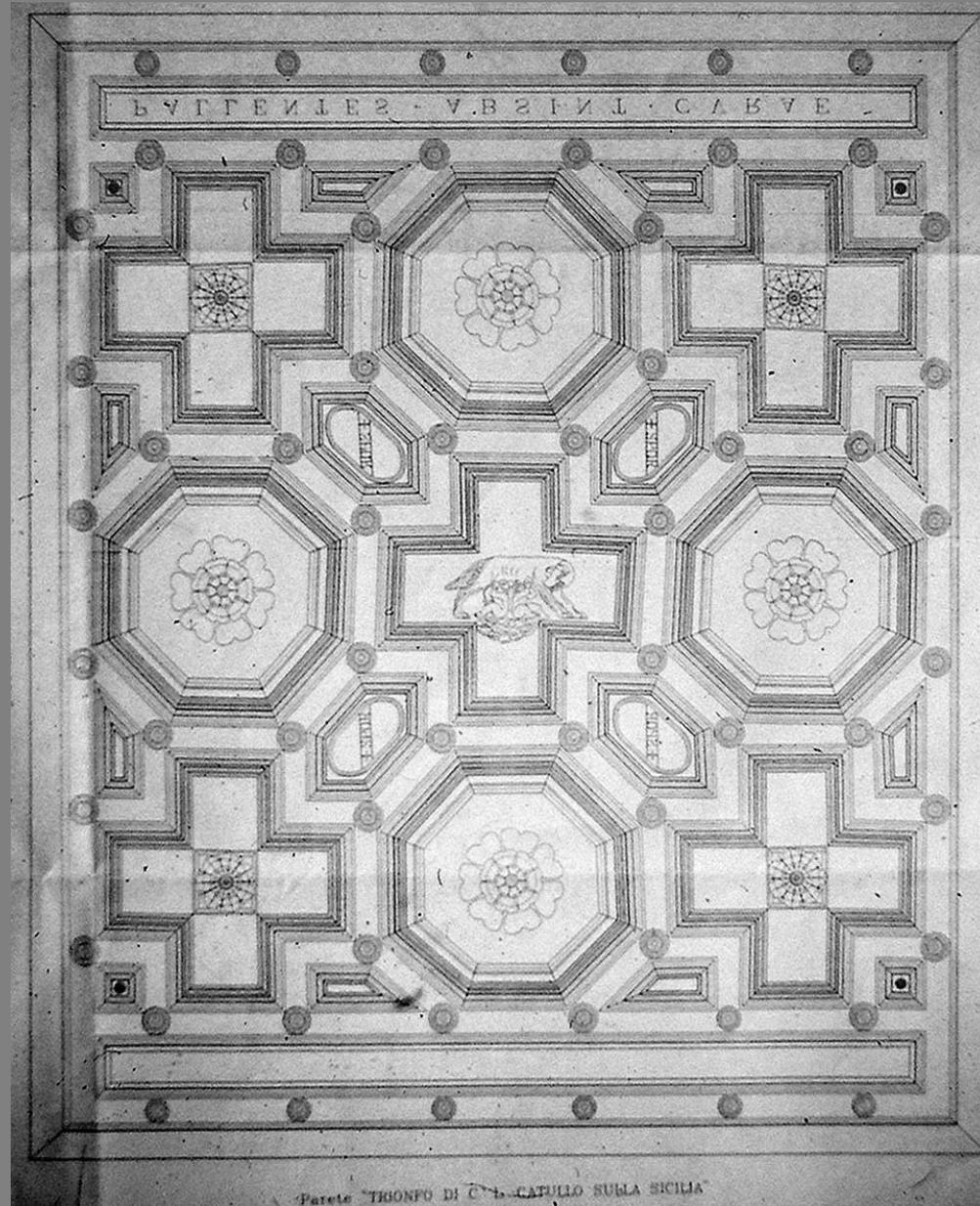
PIANTA

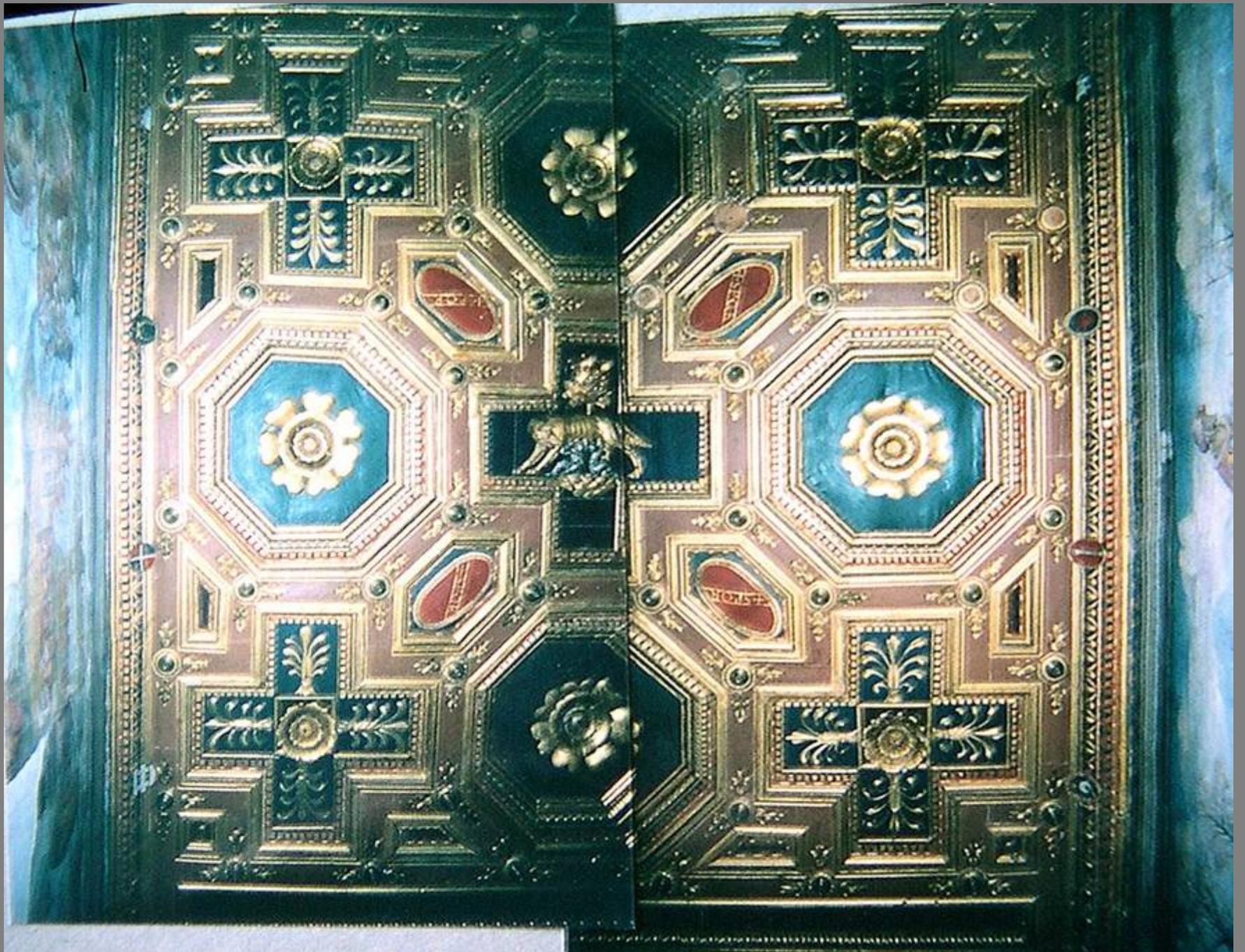
ELEMENTI
PITTORICI E DECORATIVI
(PART. 2) rapp. 1:20

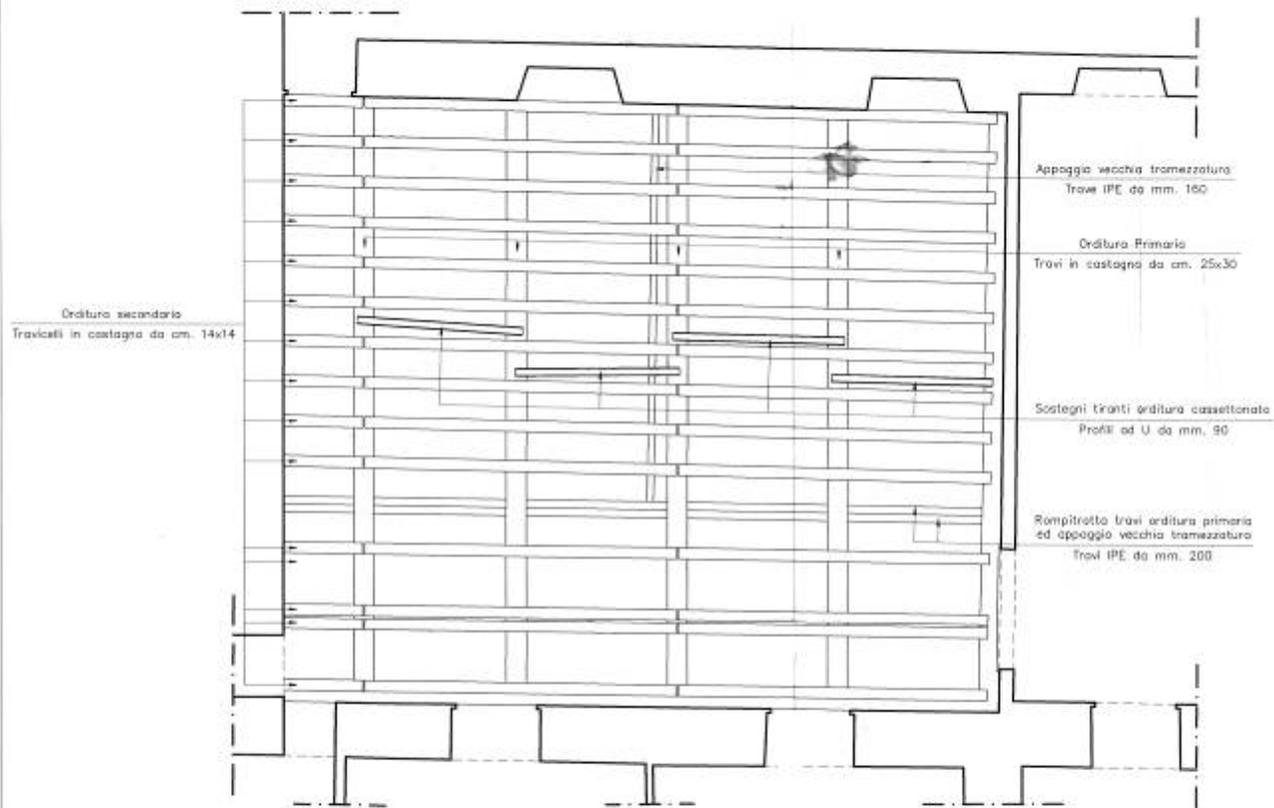
SEZ. FF'

F. De Cesaris









PIANTA ORDITURA PRIMARIA E SECONDARIA SOLAIO IN LEGNO SU CONTROSOFFITTO — Scala 1:50
 VISTA DAL PIANO SUPERIORE (DALL'ALTO VERSO IL BASSO)

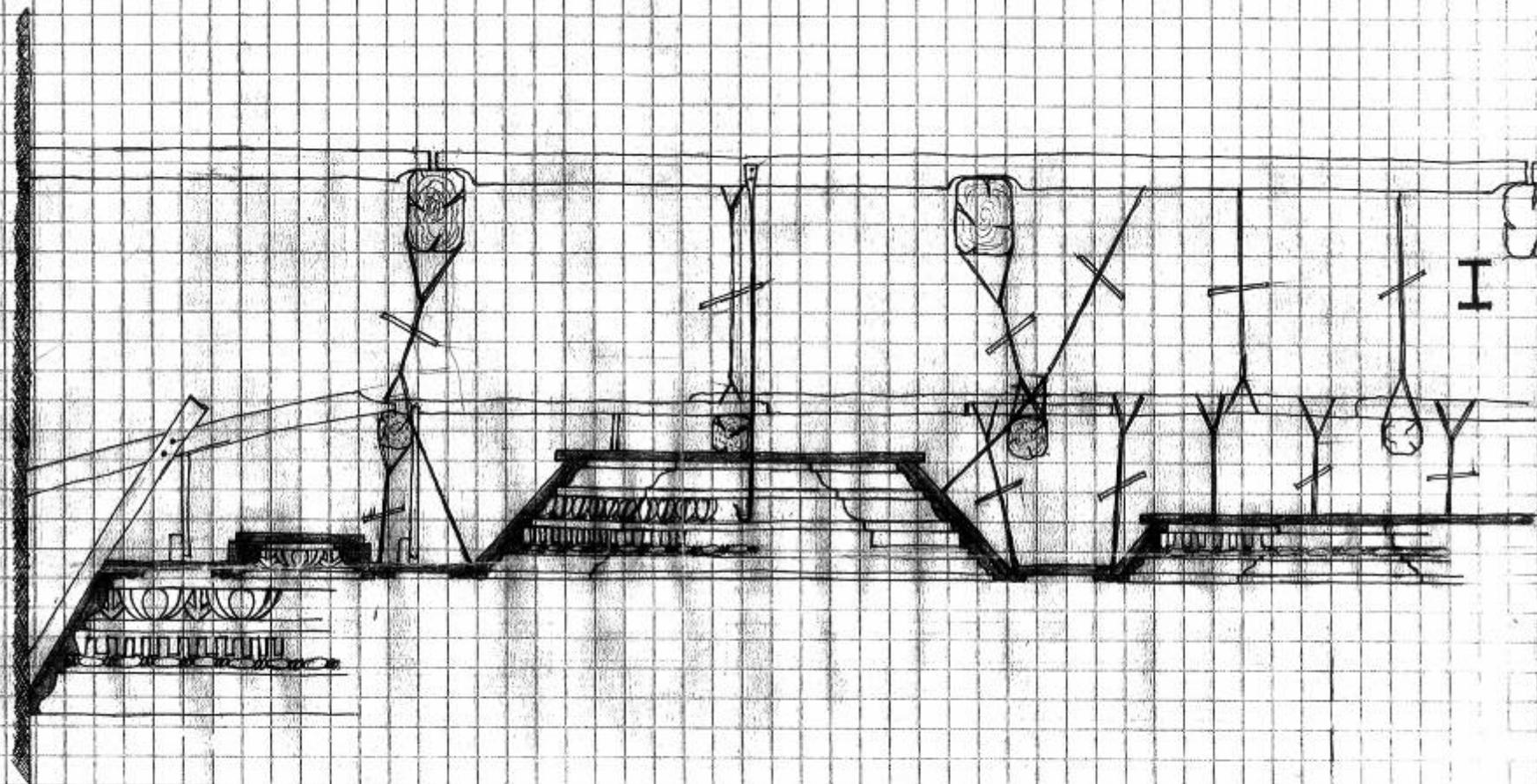
IL PROGETTO
 *
 MUSEI CAPITOLINI
 *
 IL SOFFITTO
 DELLA SALA
 DI ANNIBALE

S.P.A.R. — COMUNE DI ROMA <small>PARTECIPAZIONE PUBBLICA LOCALI</small> <small>EDILIZIA MONUMENTALE</small>	LAVORI Rilievo del controsoffitto a cassettoni sito all'interno dei Musei Capitolini — Palazzo dei Conservatori — Sala di Annibale —		
	Data: 27 Luglio 1987 —	Scala: 1:50	Aggiornamenti
	Oggetto: PIANTE ORDITURA PRIMARIA E SECONDARIA SOLAIO IN LEGNO —		
	Note:		
	Direzione Lavori: Ing. M. Pizzoli Geom. Gilberto Fiorini	TAVOLA 1 <small>di 10</small>	Rilievo e restituzione grafica Scagl. Pizzoli Pizzoli





IL PROGETTO – MUSEI CAPITOLINI – IL SOFFITTO DELLA SALA DI ANNIBALE



RILIEVO DELLA STRUTTURA
PORTANTE DEL SOFFITTO





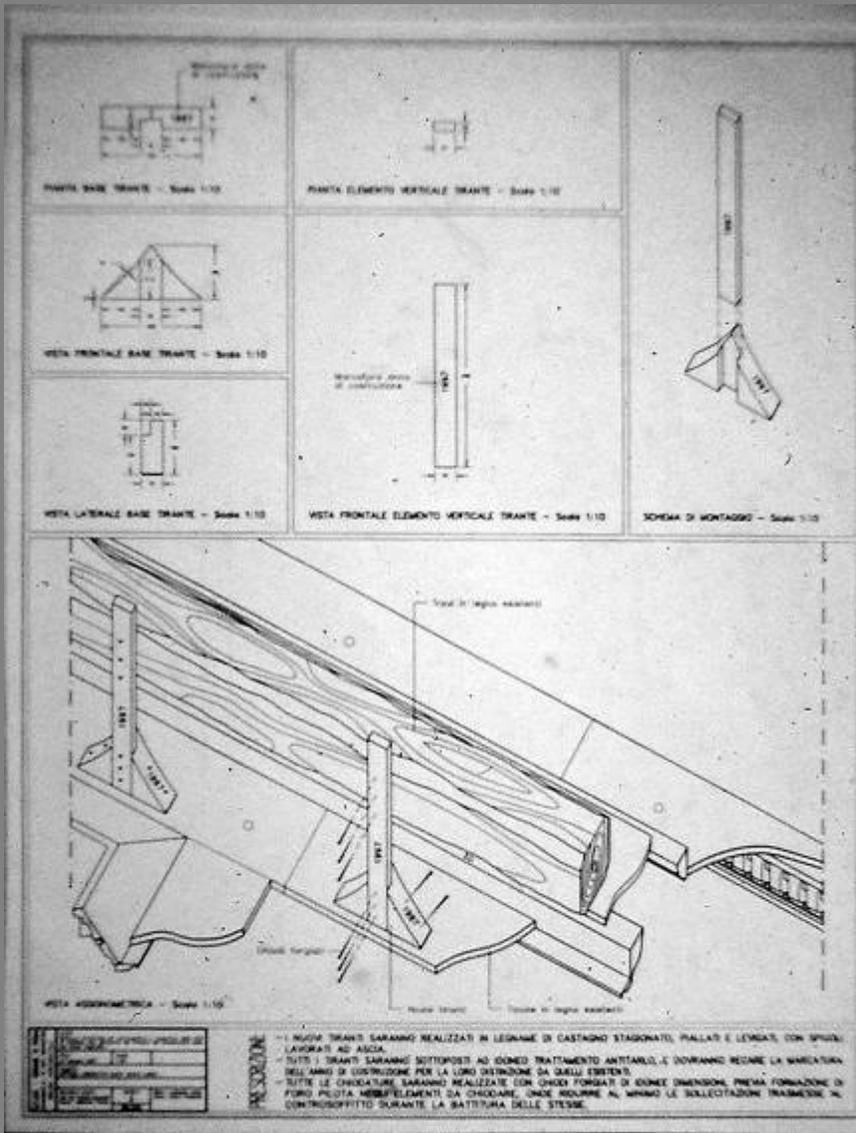


Fig.3. Tecniche di intervento per i soffitti "a lacunati". Particolari esecutivi dei tranti lignei utilizzati per il ripristino dei collegamenti con la struttura portante nella Sala di Annibale (primo lotto).

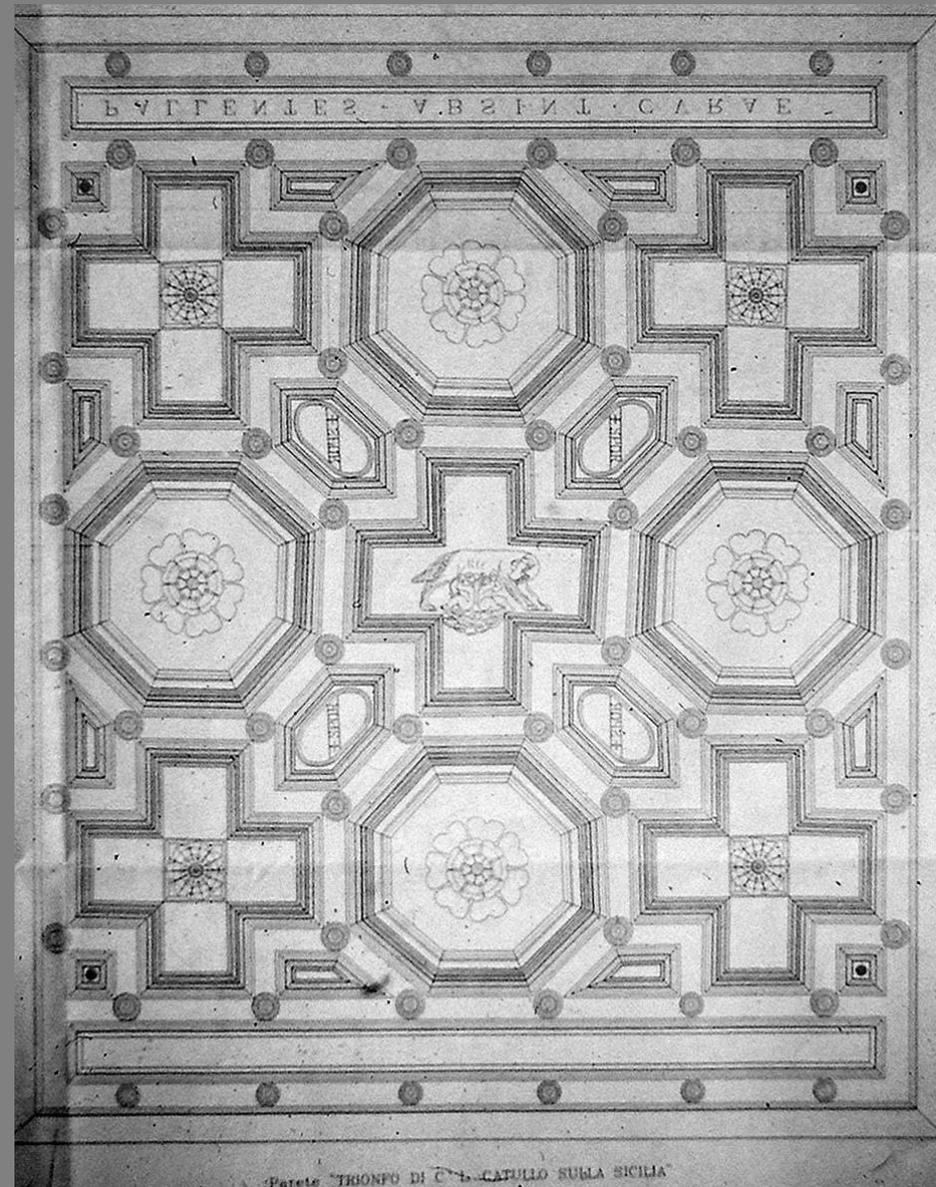
IL PROGETTO – MUSEI CAPITOLINI – IL SOFFITTO DELLA SALA DI ANNIBALE







IL PROGETTO – MUSEI CAPITOLINI – IL SOFFITTO DELLA SALA DI ANNIBALE

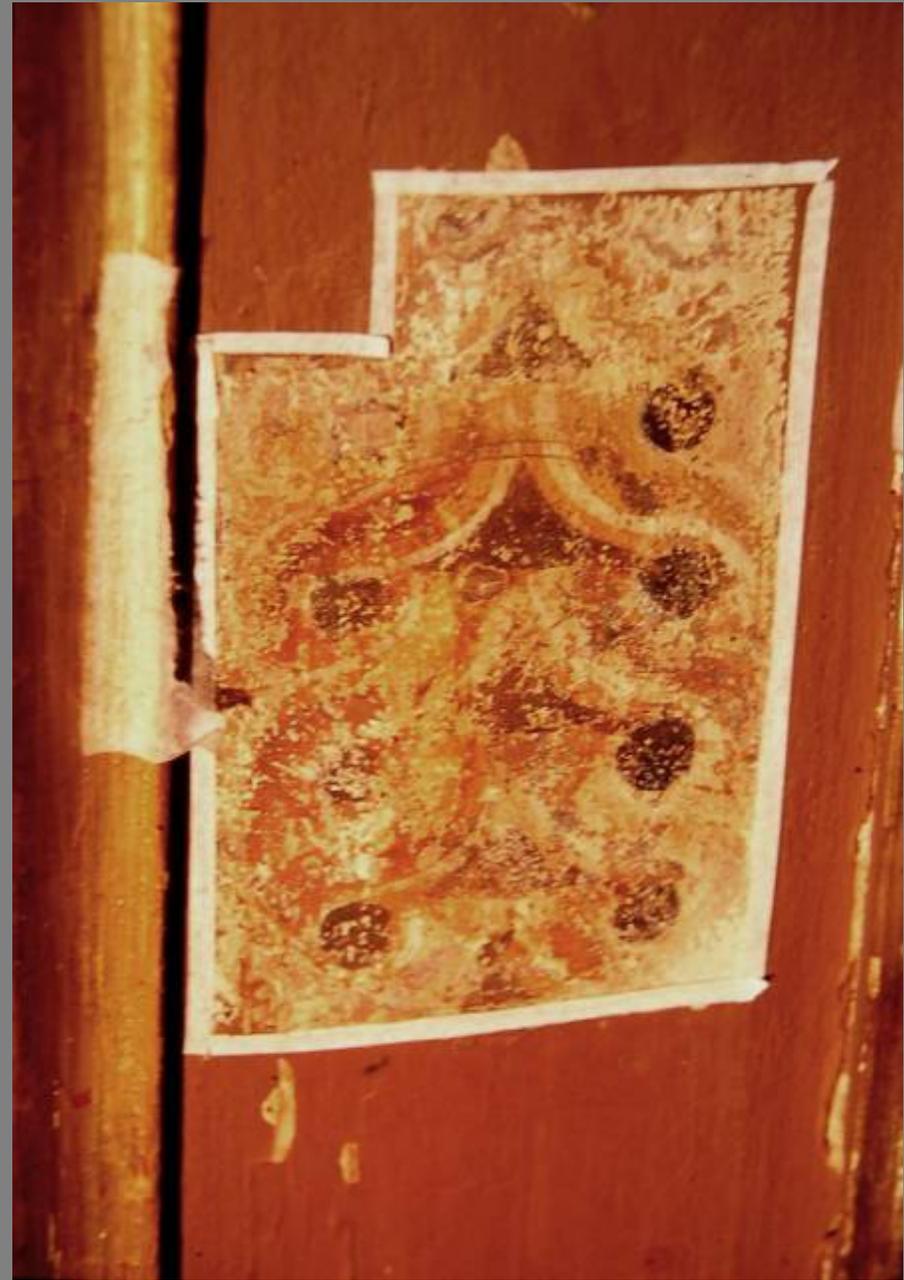


Roma, palazzo della Cancelleria, anticamera

IL PROGETTO – MUSEI CAPITOLINI – IL SOFFITTO DELLA SALA DI ANNIBALE



IL PROGETTO – MUSEI CAPITOLINI – IL SOFFITTO DELLA SALA DI ANNIBALE



AREE CULTURALI DELLA COSTRUZIONE A CONFRONTO – PAVIMENTAZIONE



CITTÀ DI CASTELLO. INCOLTELLATA DI MATTONI



PALERMO. LASTRICATO IN PIETRA LAVICA

PAVIMENTAZIONI



Sulmona (AQ), Acciottolato



Macerata, palazzo Buonaccorsi. Pavimento in legno dell'androne

AREE CULTURALI DELLA COSTRUZIONE A CONFRONTO – PAVIMENTAZIONE



Damasco (Siria)



Ferrara, via delle Volte. Acciottolato in sabbia

PAVIMENTAZIONI E DECORO CITTADINO



Macerata. Rampa a gradini rovesci

PAVIMENTAZIONI E DECORO CITTADINO

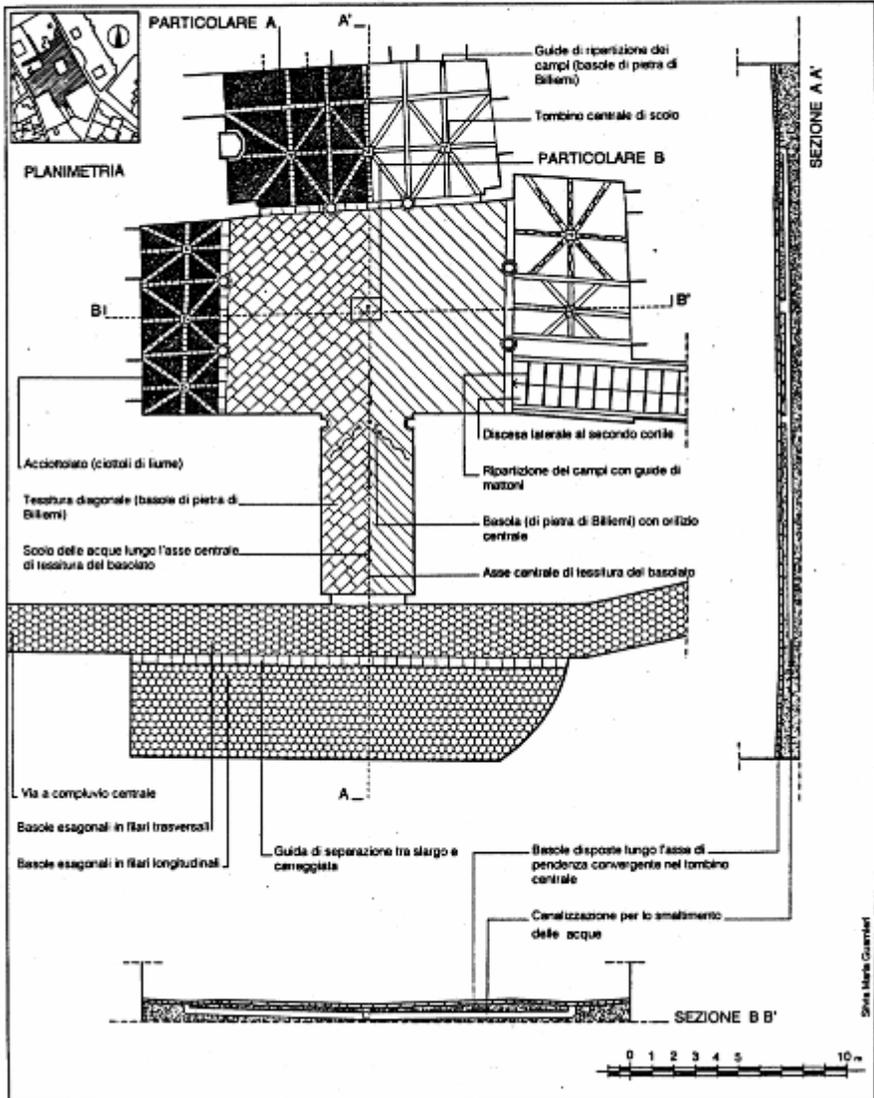


Roma, Musei Capitolini. Ricostruzione della rampa demolita negli anni 1920

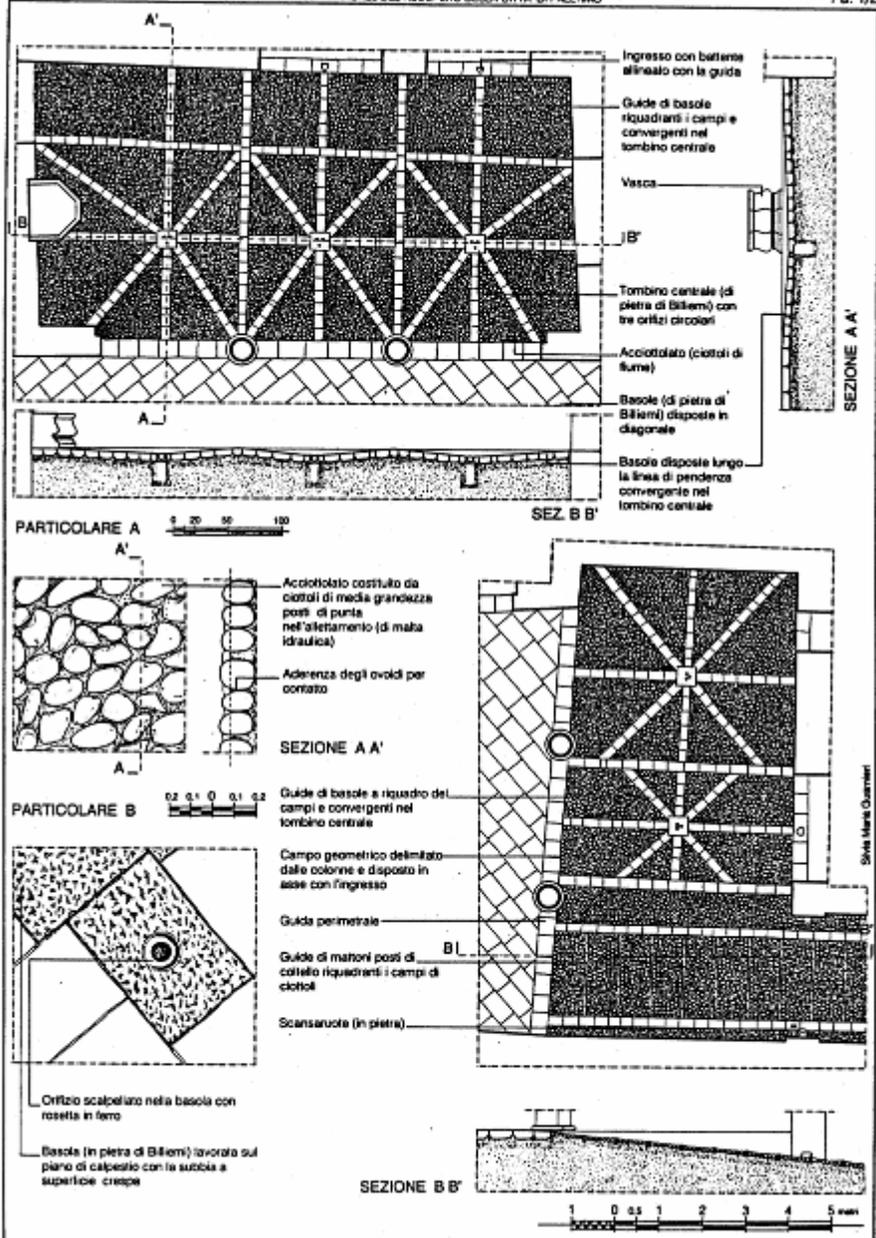
MANUALE DEL RECUPERO DELLA CITTÀ DI PALERMO
PAVIMENTAZIONE DI CORTE

UTILIZZAZIONE Palermo, palazzo Castelluccio, in vicolo Castelluccio 11. DESCRIZIONE Corte a compluvio centrale, pendente a valle geometria ELEMENTI: Basole in pietra calcarea (di Billemi) squadrate, di dimensione variabile lavorate a basole in filari diagonali. Portico a campi (larghezza da cm 40 a cm 60, lunghezza da cm 60 a cm 80, spessore cm 13 ca.); ciottoli di fiume di media grossezza compinto e disgiunto. Rampe laterali. Azuoli delle Abietano in matita di stucco.

PA



Proseguibile scaltella P. Marini, direttore lavori F. Governali, interni e restauratori P. Brusca, G. Del Zotto, S.M. Saraceni, C. Marini; documentazione storica M. Carrozzo, Giovanni A. Mazzarano, A. Pizzo, strutture A. Pugliese, scaltella M. Zappalà



Proseguibile scaltella P. Marini, direttore lavori F. Governali, interni e restauratori P. Brusca, G. Del Zotto, S.M. Saraceni, C. Marini; documentazione storica M. Carrozzo, Giovanni A. Mazzarano, A. Pizzo, strutture A. Pugliese, scaltella M. Zappalà

MANUALE DEL RECUPERO DELLA CITTÀ DI PALERMO
TIPI DI SEZIONE STRADALE

UBICAZIONE: Palermo, tratti di carreggiata e sezioni stradali e doppio da vari luoghi. DESCRIZIONE: Vie basolate con guida di compluvio centrale, a filari trasversali e a filari diagonali convergenti (A), via basolata a dispiuvio laterali, marciapiedi con orlatura a gola rovescia e canaletta (B), via in acciottolato tombino da assemblaggio (E).

PA



<p>VIE A COMPLUVIO CENTRALE</p> <p>Tessitura ortogonale Tessitura diagonale Canaletta centrale di scolo delle acque costituita da elementi di forma concava</p>	<p>VIA A DISPLUVIO LATERALE</p> <p>Tessitura diagonale con asse centrale di inizio dei filari delle basole Canaletta laterale di scolo in corrispondenza dell'orlatura del marciapiede</p>
<p>VIA IN ACCIOTTOLATO A DISPLUVIO LATERALE</p> <p>Canaletta di scolo laterale Tracciato carrabile costituito da basole disposte a dente</p>	<p>SEZIONE STRADALE CON ROTAIE</p> <p>Tessitura diagonale delle basole Pentagono di raccordo dei filari Rotale Basole di lunghezza costante</p>

Shiva Maria Guarnieri

TIPI DI CHIUSINI

<p>Chiusino con orlatura a calotta nell'orlatura del marciapiede</p>	<p>Tombino a ferro di cavallo</p>	<p>Tombino a ferro di cavallo accoppiato</p>	<p>Segmento di tombino da assemblaggio posto in opera accoppiato</p>
----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

0,1 0 0,1 0,2 0,3 0,5 metri

MANUALE DEL RECUPERO DELLA CITTÀ DI PALERMO
MARCIAPIEDI E PASSI CARRAI

UBICAZIONE: Palermo, via del Vespro 8 (A) e via Garibaldi 41 (B). DESCRIZIONE: Vie con carreggiata e dispiuvio laterali, marciapiede con orlatura a gola rovescia e canaletta (B). ELEMENTI: Basole in pietra calcarea (di Zibem); orlatura e soglie a superficie liscia; scudetto e scanarucate laterali a rilievo; carreggiata e orlatura rovesciata a muro (A). Carreggiata a filari trasversali, marciapiede raccordato alla carreggiata e orlatura terminata con basola a lumaca (B).

PA



<p>PLANIMETRIA A</p>	<p>PARTICOLARE DELLO SCARROZZO CON RACCORDO DELL'ORLATURA</p> <p>Elemento di giro dell'orlatura Batterie e scanarucate a rilievo Dressatura della superficie della basola</p>	
<p>PLANIMETRIA B</p>	<p>PARTICOLARE DELLO "SCARROZZO" CON INTERRUZIONE DELL'ORLATURA E RACCORDO DELLE BASOLE</p> <p>Tessitura rotale delle basole del marciapiede raccordate alla quota della strada</p>	

Shiva Maria Guarnieri

PAVIMENTAZIONI E DECORO CITTADINO



Roma, selciato di piazza del Popolo. Eliminazione dell'asfalto



Ibidem, dopo i lavori

PAVIMENTAZIONI E DECORO CITTADINO

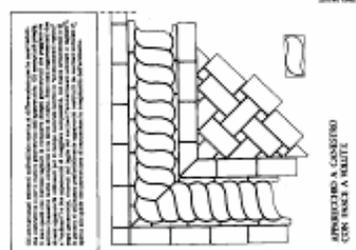
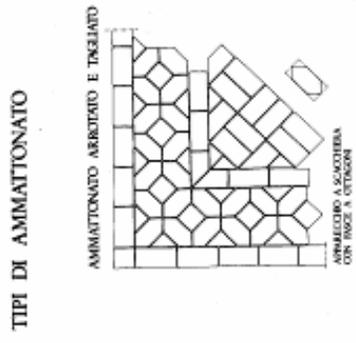
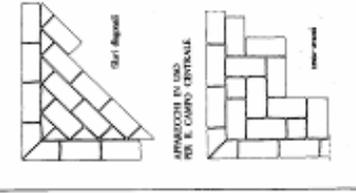
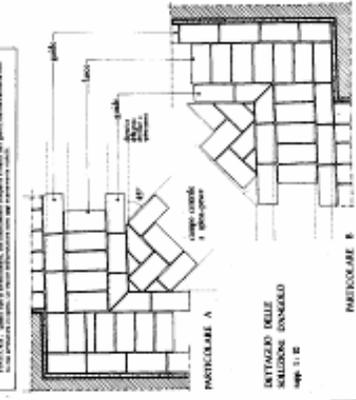
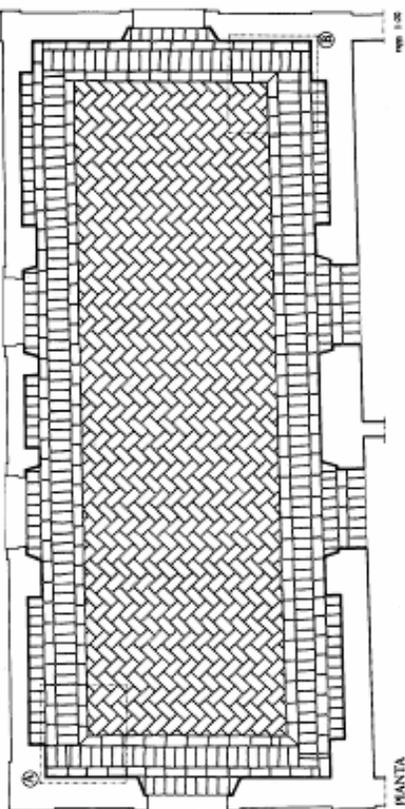
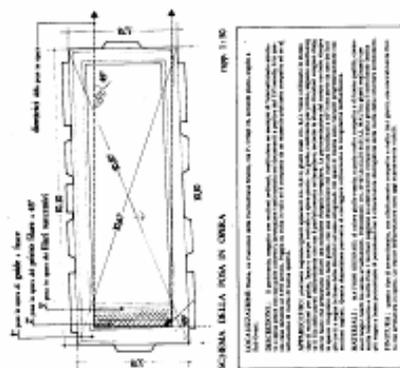


Roma, via dei Baullari. Colonnotta senza radice



Roma, piazza del Popolo.
Colonnotta con dado di radice

AMMATTONATO A SPINA-PESCE



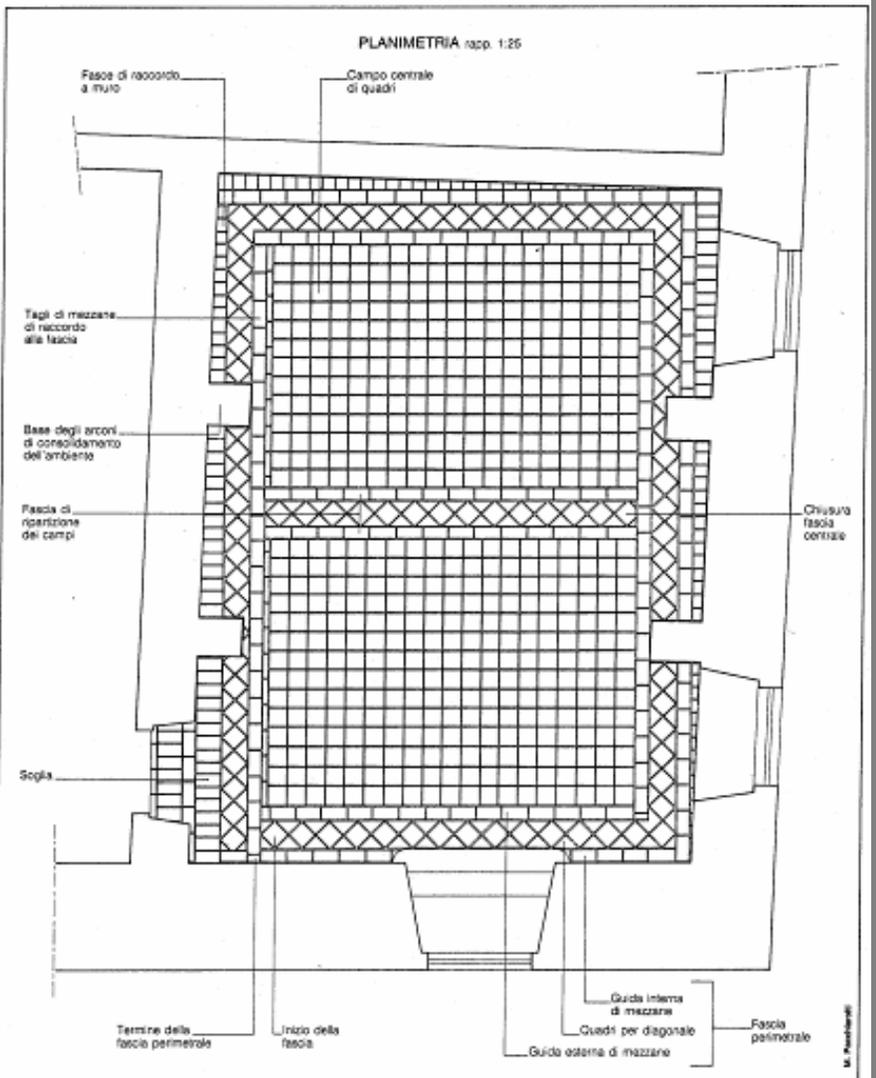
MANUALE DEL RECUPERO DI CITTÀ DI CASTELLO LABORATORIO URBANISTICO 1988

MATTONATO a campo centrale regolare

Foglio 1 di 2

UBICAZIONE: Città di Castello (PG), palazzo Vivarelli Colonna, v. Mazzoni 14a, p.z. DESCRIZIONE: Mattonato di laterizi ritati e arrotati fuori opera, con quarti di mm 2 ca.; fascia perimetrale e di ripartizione dei campi di guide che chiudono quadri posti per diagonale, campi centrali di quadrati arrotondati in opera. ELEMENTI: Mattonone per le guide e la fascia di raccordo e muro (aria ritirata) con 20,5x10,5x4,5, posti ritiratura con 20,5x15,5x4,5; quadri per fasce e campi (aria ritirata) con 24x24x4,5, posti ritiratura con 22x22x4,5.

Mr



Roma. Convento delle teresiane a capo le case

Città di Castello. Palazzo Vivarelli Colonna

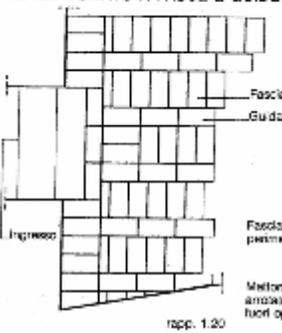
TIPI DI MATTONATO

UBICAZIONE: Città di Castello (PG), A. p.zza Garibaldi, pal. comunale, archivio storico. B. corso IV. M. Em. 44. C. E. chiesa di S. Donato. D. chiesa di S. Francesco. **DESCRIZIONE:** A. in un'ala, con campo a fasce e guide. B. in un'ala, con fasce a una e due teste e campo a spina-pesce. C. in un'ala, con fasce a una e due teste e campo a spina-pesce. D. in un'ala, con fasce a una e due teste e campo a spina-pesce.

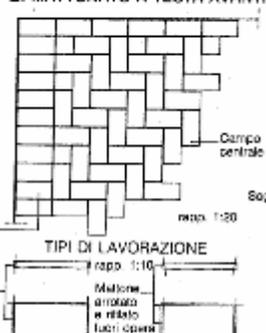
in un'ala e rifinito con fredo a una testa o doppio a spina pesce. D. in un'ala e rif. con fredo a una testa o doppio a spina pesce. E. in un'ala e rif. con fredo a una testa o doppio a spina pesce. F. in un'ala e rif. con fredo a una testa o doppio a spina pesce. G. in un'ala e rif. con fredo a una testa o doppio a spina pesce.



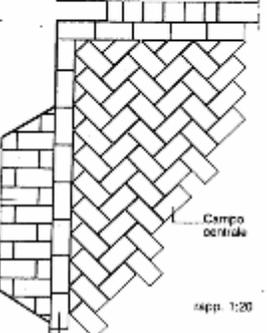
A. MATTONATO A FASCE E GUIDE



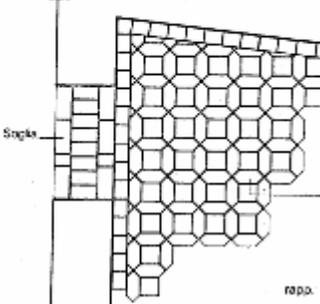
B. MATTONATO A TESTA AVANTI



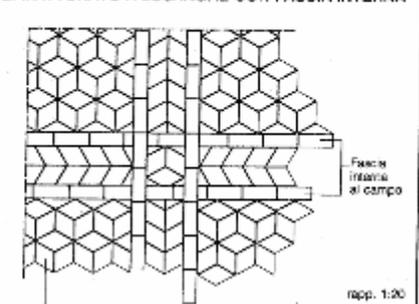
C. MATTONATO A SPINA-PESCE



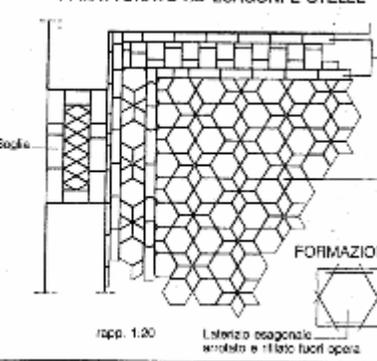
D. MATTONATO AD OTTAGONI



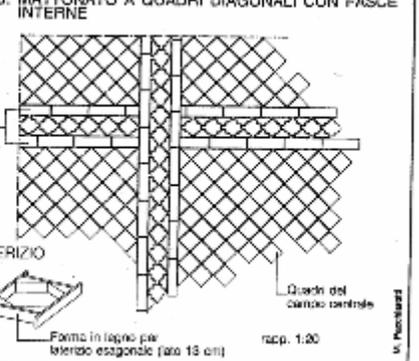
E. MATTONATO A LOSANGHE CON FASCIA INTERNA



F. MATTONATO AD ESAGONI E STELLE



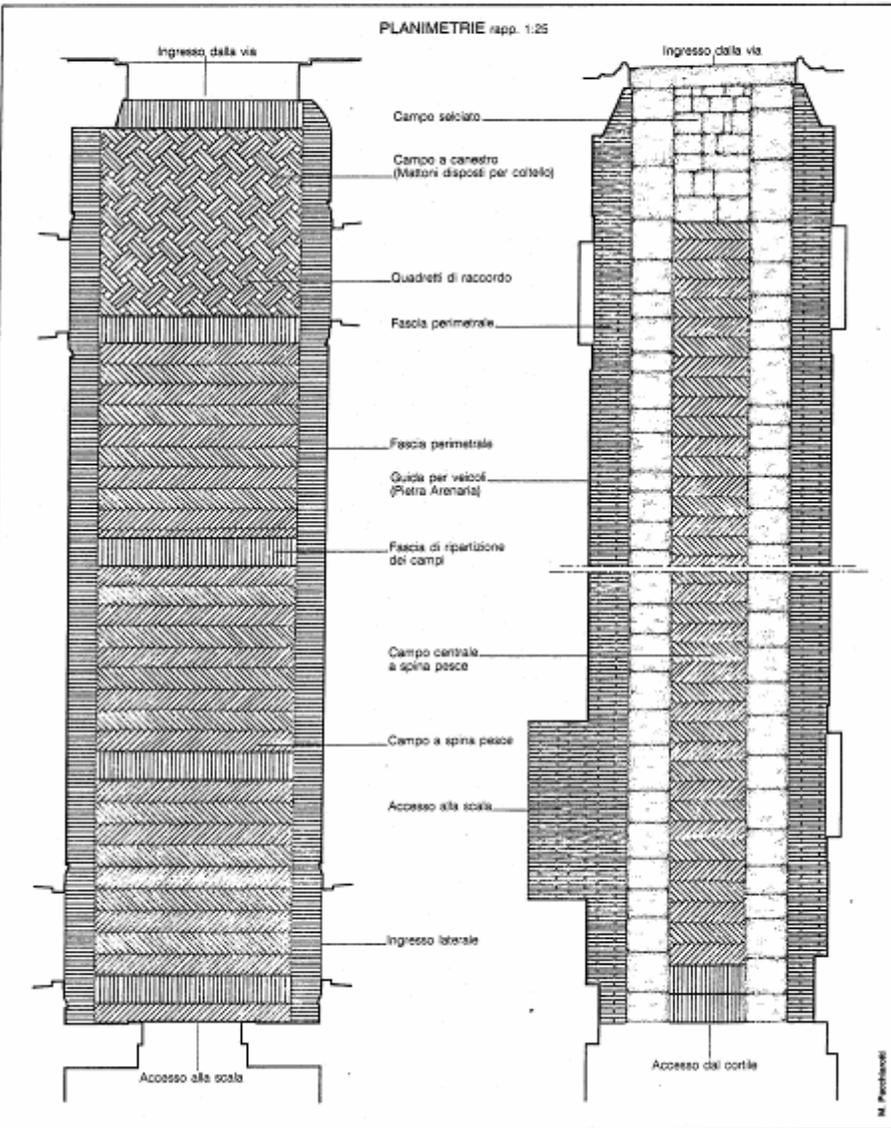
G. MATTONATO A QUADRI DIAGONALI CON FASCE INTERNE



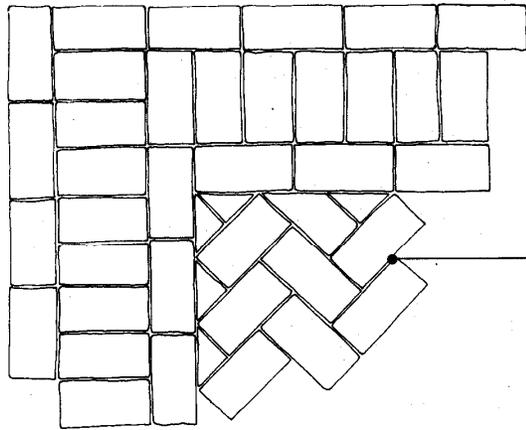
MATTONATI DI ANDRONE

UBICAZIONE: Città di Castello (PG), A. palazzo già del Monte di Pietà, v. Marconi 10. B. palazzo Fagnonelli, corso Vittorio Emanuele II. **DESCRIZIONE:** Mattonati di laterizi arrociati in opera. A. fasce perimetrali e di ripartizione dei campi ad una testa, campi a caneiro e a spina-pesce. B. fasce perimetrali ad una testa o

mezzo, guide per i veicoli in fasce di aronaria, soglia di selciato, campo centrale a spina-pesce. **ELEMENTI:** A. mattoni (cm 32,5 x 19,0 x 4,5), quadretti dell'apparecchio a caneiro (cm 4,0 x 6,0); B. mattoni (cm 32,0 x 16,0 x 4,5), lastre (ca. cm 50), selciato di pezzature quadrangolari varie.



ESEMPI DI LAVORAZIONE



giunti stuccati

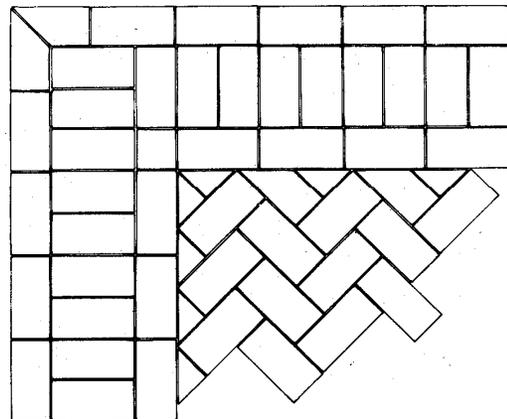


mattono ordinario
(13,9 × 27,9)

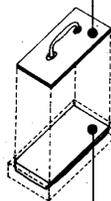


mattono ordinario
arrotato (13,5 × 27,5)

1. Ammattonato arrotato



modine

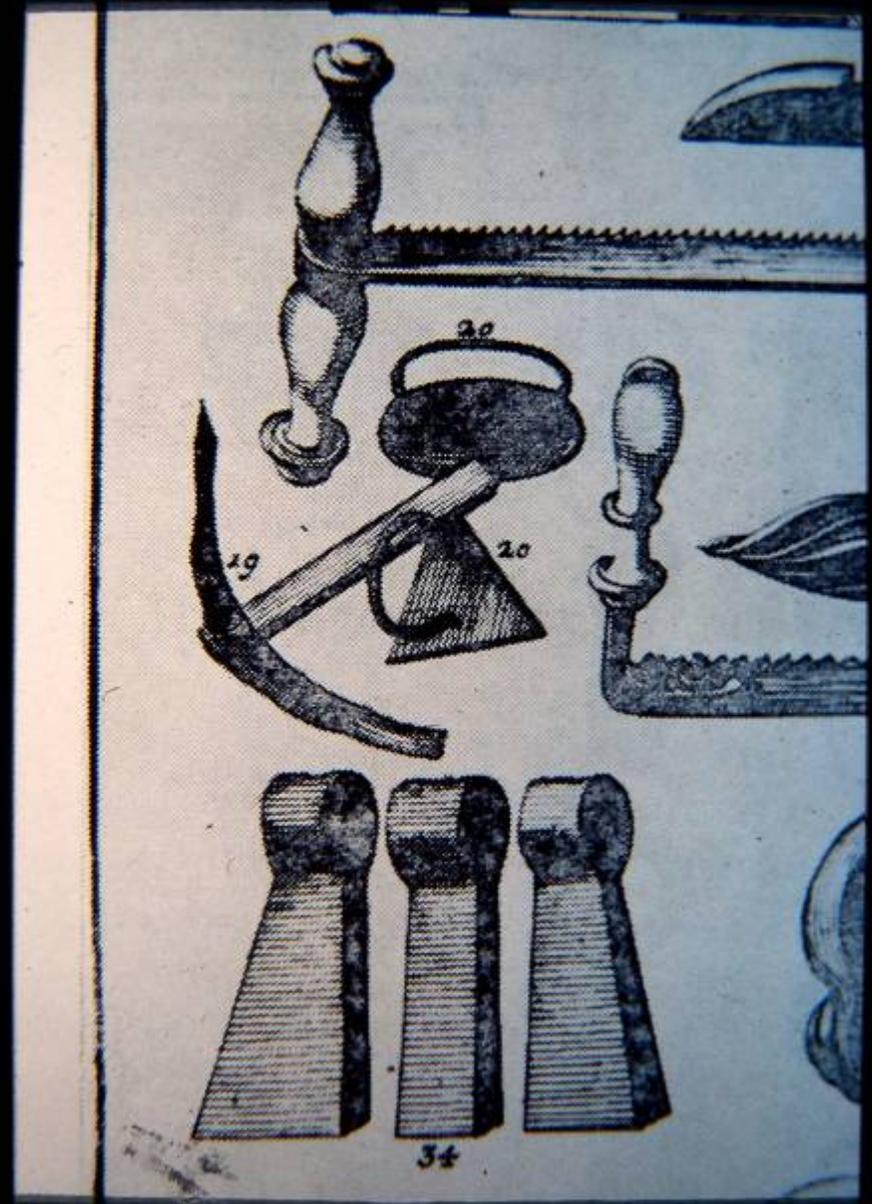


mattono tagliato
con la martellina
(12 × 24,5)

2. Ammattonato arrotato e tagliato



PAVIMENTAZIONI – MATTONATI ARROTATI E TAGLIATI



17 TIPI DI AMMATTONATO

DESCRIZIONE

ESEMPI DI LAVORAZIONE: *Mattoni arrotati* (1): arrotatura fuori opera dei mattoni sulla costa e sulla faccia vista. *Mattoni arrotati e tagliati* (2): arrotatura c.s. e taglio dei mattoni con la martellina secondo la forma del modine.

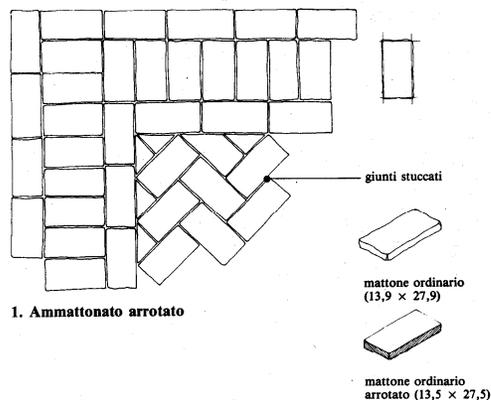
ESEMPI DI APPARECCHIO: *Coltellata di mattoni ordinari*: fascia, riquadri a spina-pesce (3). *Ammattonati ordinari arrotati e tagliati*: campo a spina-pesce, fascia a mandole (4); campo a scacchiera, fascia a ottagoni (5); campo a canestro, fascia a

volute (6). *Ammattonati ordinari*: campo a testa-costa, fascia di due teste (7); campo diagonale, fascia di una testa (8); campo a testa avanti, fascia di una testa (9).

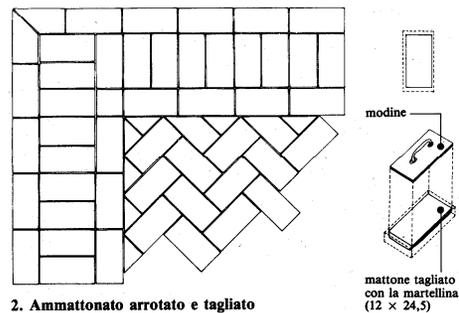
ESEMPI DI FASCE, SGUINCI, SOGLIE: Fascia di una testa, soglia a tre teste (10); fascia a due teste di due filari di costa (11); fascia a due teste con un filare di testa, soglia di quattro teste (12); fascia a tre teste, sguincio a una testa (13); corridoio con fascia a quattro teste (lati lunghi) e a una testa (lati corti), soglia a due teste (14).

112

ESEMPI DI LAVORAZIONE

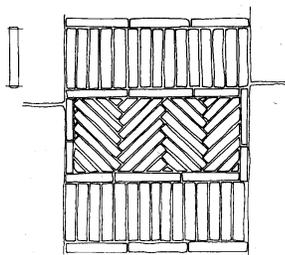


1. Ammattonato arrotato



2. Ammattonato arrotato e tagliato

ESEMPI DI APPARECCHIO



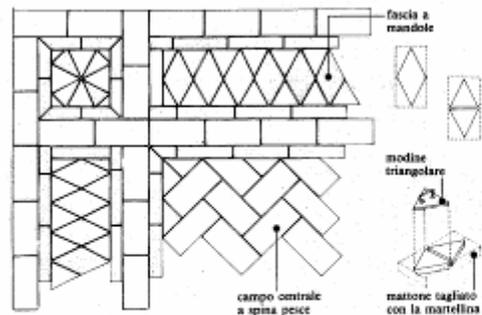
3. Coltellata di mattoni ordinari arrotati e stuccati (Roma, Palazzo Mattei di Giove, atrio)

Il mattono ordinario (fig. 1) è costituito da laterizi di fornace sommarimente arrotati per sfregamento fuori opera (in modo da eliminare le imperfezioni della formatura) e arrotati nuovamente in opera, a secco o con acqua, mediante lo sfregamento di un macigno di pietra (orso) sul pavimento.

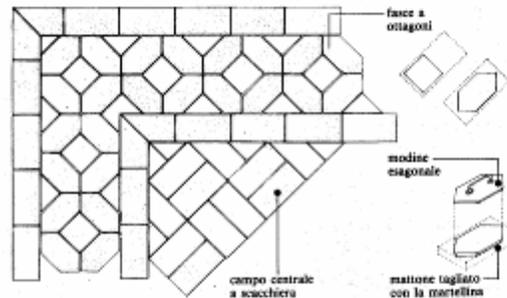
Dal medesimo tipo di laterizi il mattonato arrotato e tagliato (fig. 2), i cui elementi vengono rifilati singolarmente con l'aiuto di una sagoma metallica (modine) e con la martellina fino a dar loro una forma tronco-piramidale capace di limitare al massimo lo spessore del giunto.

Con la stessa tecnica si possono ritagliare forme geometriche iscritte nella dimensione del mattone di base (fig. 4-6).

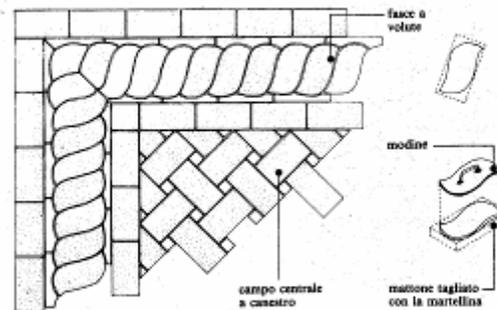
ESEMPI DI APPARECCHIO (ammattonati arrotati e tagliati):



4. con campo a spina-pesce e fasce a mandole

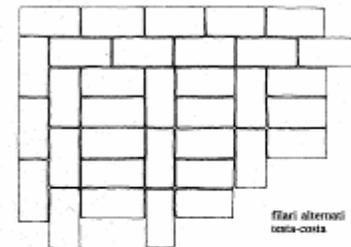


5. con campo a scacchiera e fascia di ottagoni

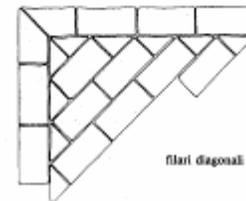


6. con campo a canestro e fascia a volute

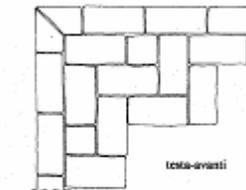
ESEMPI DI APPARECCHIO (ammattonati ordinari):



7. con campo a testa-costa e fascia di due teste



8. con campo diagonale e fascia di una testa



9. con campo a testa avanti e fascia di una testa

PAVIMENTAZIONI



Roma, palazzo Massimo alle Colonne. Mattonato pre4 1527



Città di Castello (PG), Cappella Vitelli in s.Francesco

tavola
25
MA

MATTONATI ARROTATI E TAGLIATI

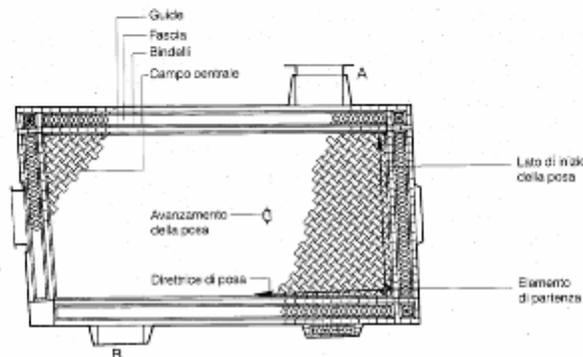
Utilizzazione: Roma, palazzo Spadolini, piazza Capodiferro 13, Galleria Spadolini, sale B, I, F, III (secolo XVII).

e soglie con motivi vari (fiorangeli, stelle, triangoli composti, ornamenti). Andazione delle direttrici di posa e del taglio dei laterizi.

Descrizione: Arrotamenti di laterizi in diagonale, arrotondi e tagliati fuori opera; fascia perimetrale con bindello e mattoni e lungherie (figli A, B), rosaglie (figli C) ed oragioni (figli D); campo centrale e costone, spaccati di finitura.

Elementi: Nicchiate dal taglio a roselle e costolone e dall'arrotondo del mattoncino ordinario (27,9 x 14 x 3,7 cm).

MATTONATO DELLA SALA II

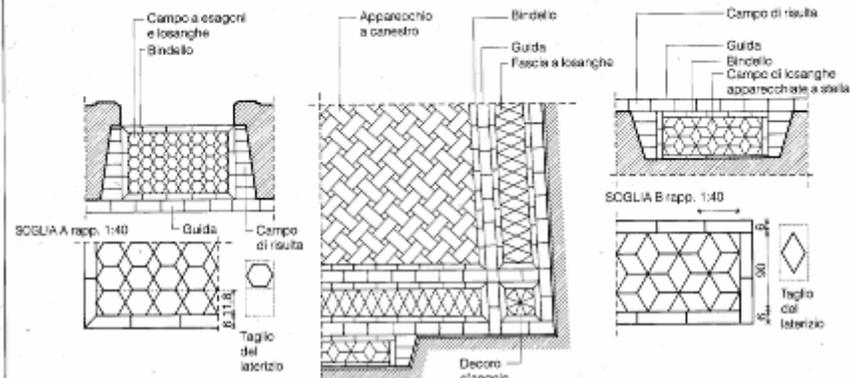


PIANTA GENERALE

rap. 1:100

SCHEMA DI POSA

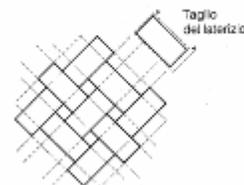
PARTICOLARI



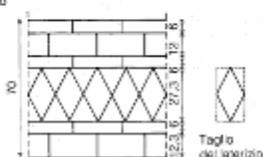
SCHEMA DIMENSIONALE rapp. 1:20

ANGOLO DI INIZIO POSA rapp. 1:40

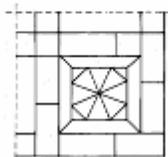
SCHEMA DIMENSIONALE rapp. 1:20



SCHEMA DELL'APPARECCHIO A CANESTRO rapp. 1:20



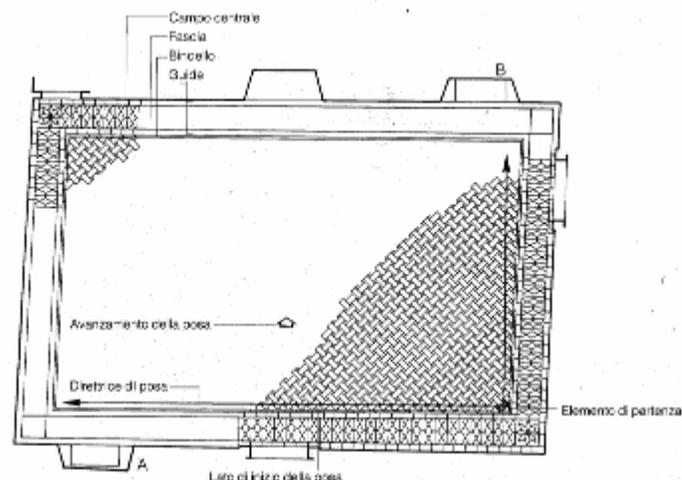
SCHEMA DIMENSIONALE DELLA FASCIA rapp. 1:20



SCHEMA DELL'INCROCIO DELLE FASCE rapp. 1:20

M. Bertoldi

MATTONATO DELLA SALA I

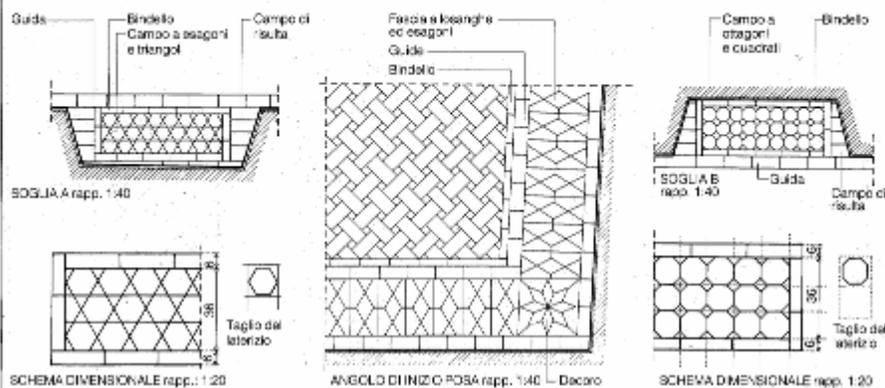


PIANTA GENERALE

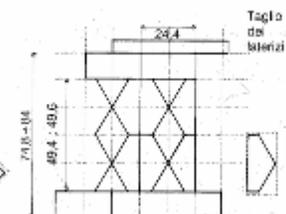
rap. 1:100

SCHEMA DI POSA

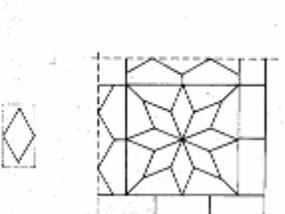
PARTICOLARI



SCHEMA DELL'APPARECCHIO A CANESTRO rapp. 1:20



SCHEMA DIMENSIONALE DELLA FASCIA rapp. 1:20

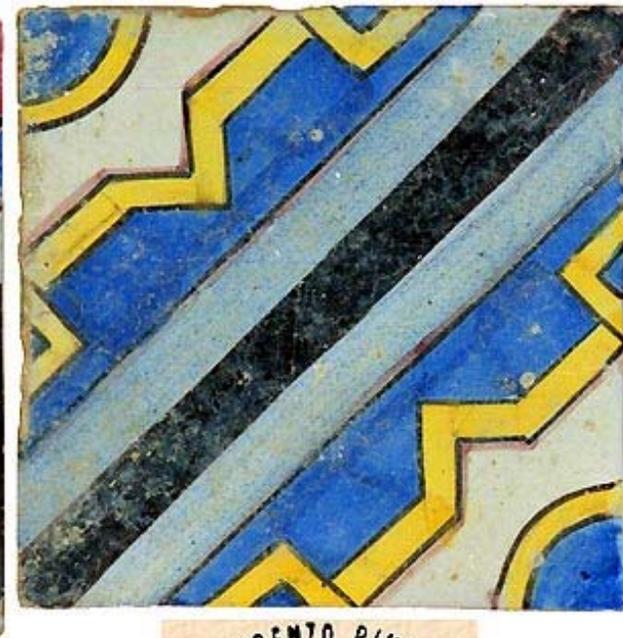
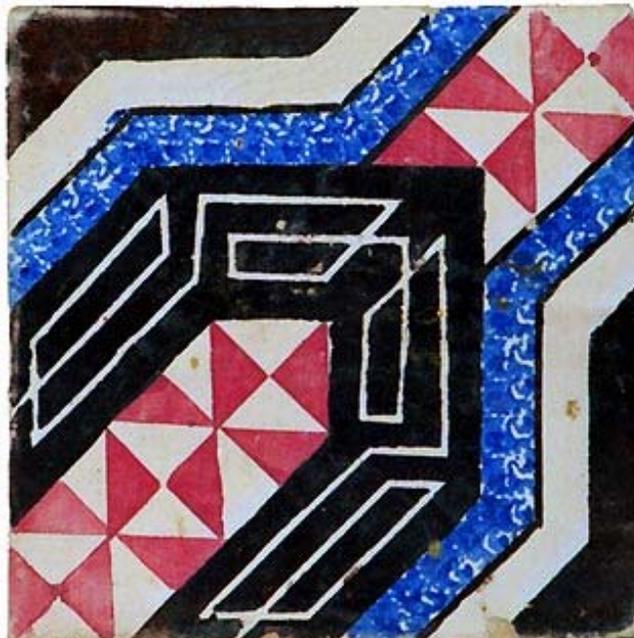
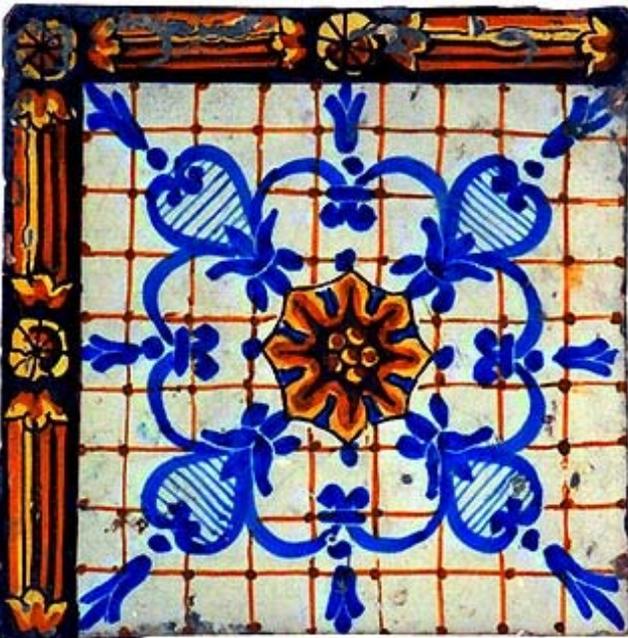
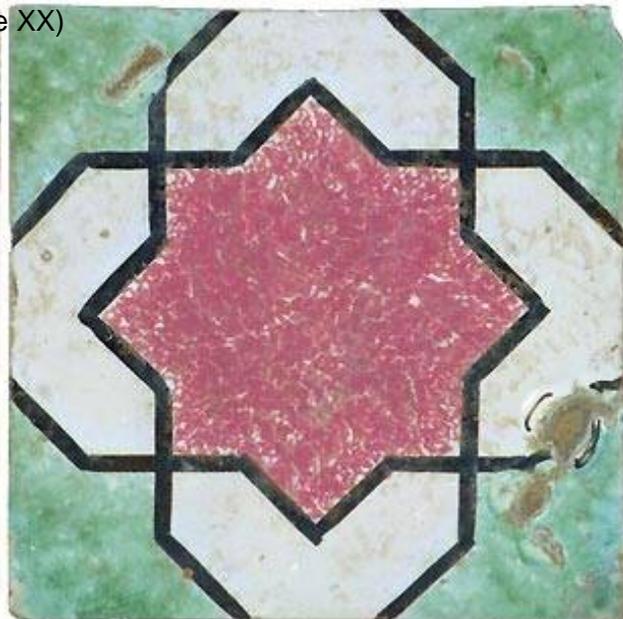


SCHEMA DELL'INCROCIO DELLE FASCE rapp. 1:20

F. Del Conero

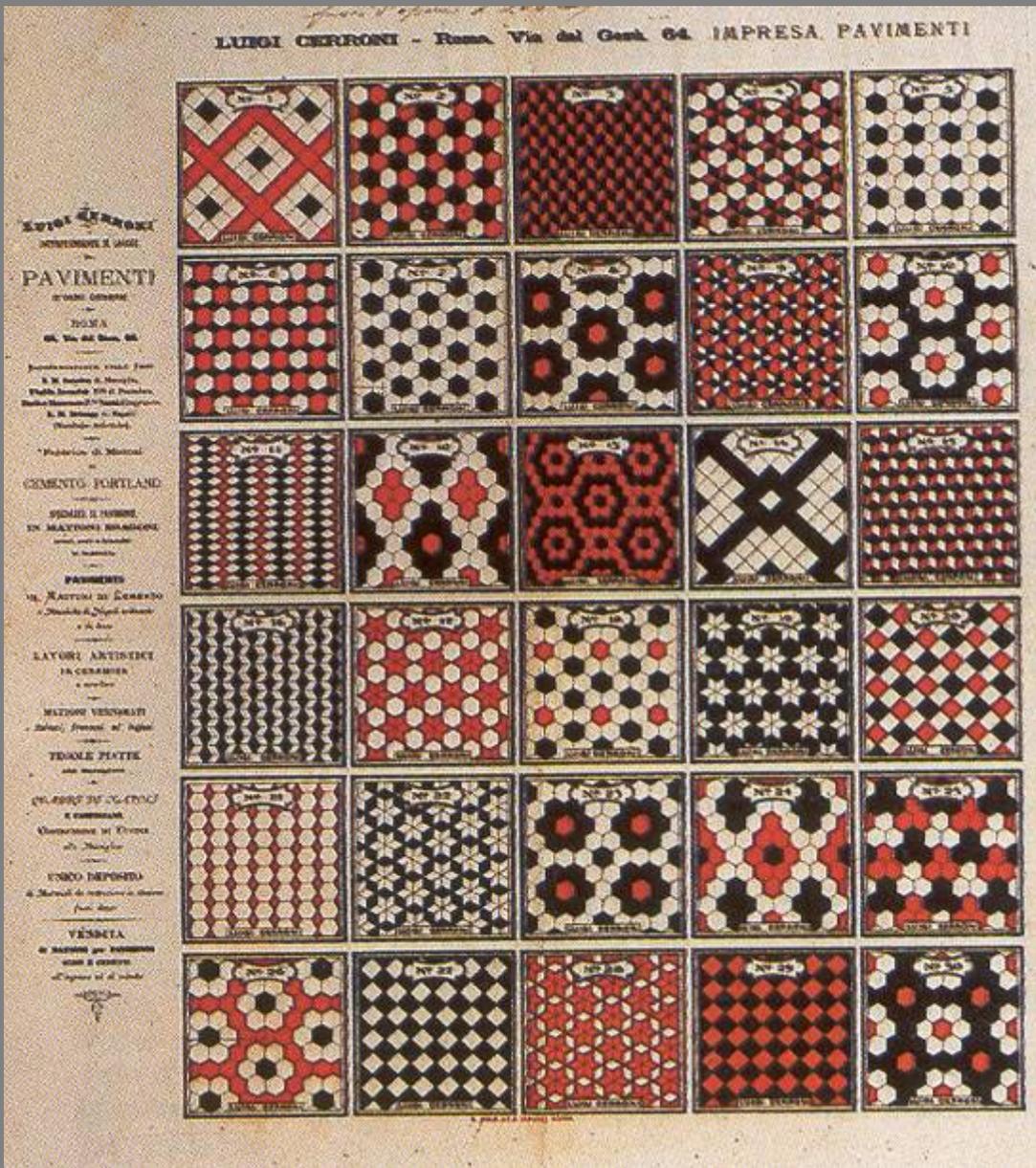


Roma, Porta del Popolo. Nuovi mattonati *ordinari*, a *spina pesce*, con *fascia di quattro teste* (1999)



VINCENZO PINTO
1869
FABBRICANTE DI MATTONI
GREZZI PATINATI ED ALTRI
ARTICOLI DI TERRA COTTA
VIETRI SUL MARE

PAVIMENTAZIONI – Mattonelle di cemento Portland colorato in pasta delle “esagoni di Marsiglia”



Roma, ditta Cerroni (1890)

da G. Giovannoni, 1916

SOCIETÀ ANONIMA
NAPOLI-G. VIANINI E C¹.-ROMA

TAV. XXIII.



Rapporto 1/14

518

674

679

674

411

Quadri lato 0^m 20. N. 25 marmette formano un metro quadrato.

SOCIETÀ ANONIMA
NAPOLI-G. VIANINI E C¹.-ROMA

TAV. XLII.



Rapporto 1/14

532

685

DALLE TERME DI CARACALLA

Quadri lato 0^m 20. N. 25 marmette formano un metro quadrato.

AREE CULTURALI DELLA COSTRUZIONE A CONFRONTO - PORTE



Palermo.



Bagnaia (VT).

AREE CULTURALI DELLA COSTRUZIONE A CONFRONTO – PORTE FODERATE

MANUALE DEL RECUPERO DI CITTÀ DI CASTELLO PORTA DI TAVOLE IMPELLICCIATE con montanti e traverse

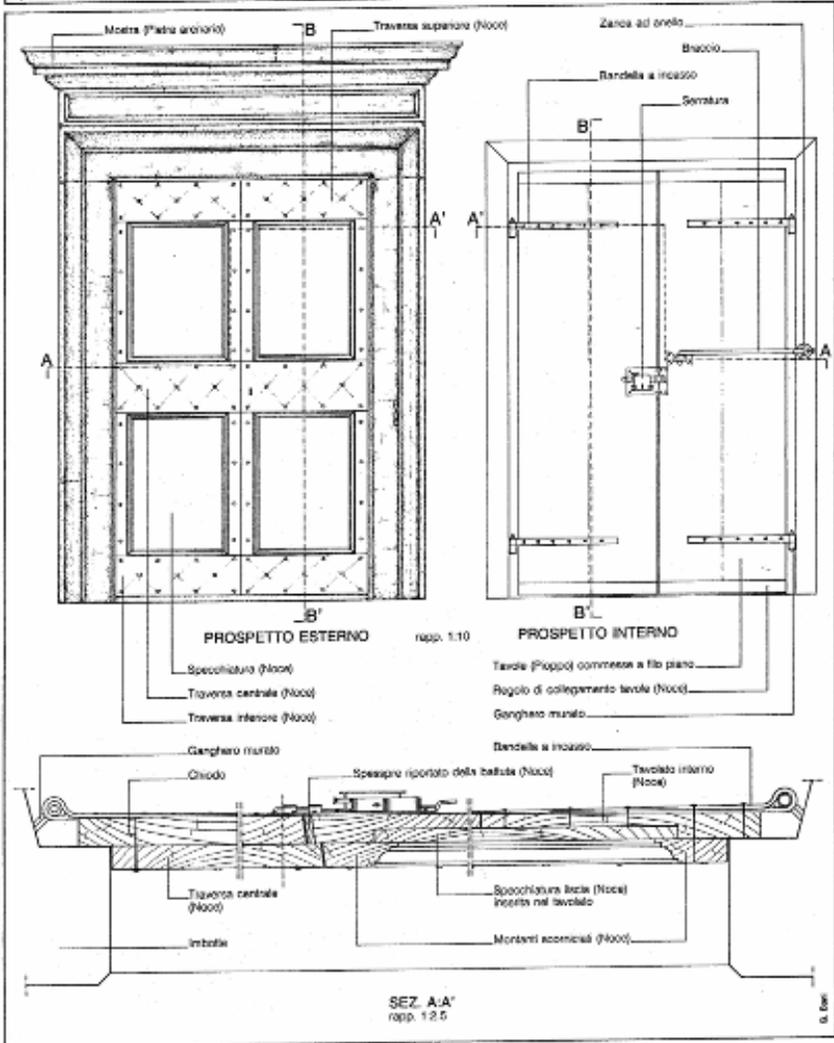
LABORATORIO URBANISTICO 1988



UBICAZIONE: Città di Castello (FC), viale Apoll' Infante, s. Marco 44 (vicino), s. S. Florio 33 (vicino). DESCRIZIONE: Porta a tutto sesto, con telaio di montanti e traverse ripartite e sportellino incassato nella spina, delle tavole di intonaco, ante levate (movibile) articolate a filo piano, spina, cm 2,5, la, cm 22,5h con tegolo sup. e inf. (mov.) aggiunti.

In sede di ristrutturazione, Specchiatura (Noce) liscia, incassata e fessure di montanti e traverse, spina, cm 1,8. Spina e traverse ricavate da regoli di tavola (Noce) spina, cm 3,3, h, cm 1,8, data a quincione. Trave, assiale. Ferramenta: 20 perni di gancini zanzari a muro, battenti incassati nelle tavole (di intonaco) scaturiti esterni e rivolti con pannello, puntello e sovrastato.

IPr



Città di Castello, studio B. Palermo - Laboratorio Urbanistico 1988. di piazza S. Bruni, P. Pavia, P. Pavia - Progetto Manuale del recupero. C. Governi (direttore di progetto), B. B. B. (dir.), M. P. P. (architetto)

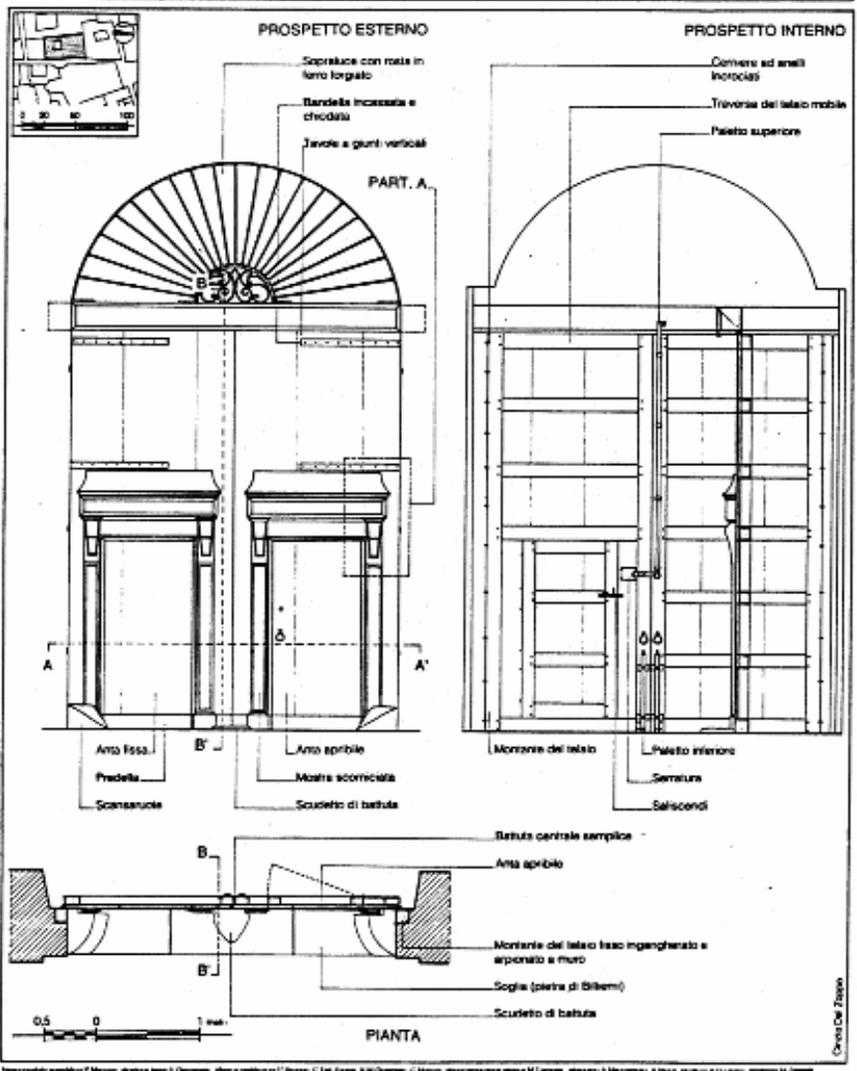
CITTÀ DI CASTELLO

MANUALE DEL RECUPERO DELLA CITTÀ DI PALERMO PORTONE CON FERRAMENTA DI SOSTEGNO

UBICAZIONE: Palermo, palazzo Merlo, via Merlo 20. DESCRIZIONE: Portone di palazzo, a due ante maggiori e sportello mobile, con telaio murato, traversa superiore liscia e sportello con rotte in ferro. Fuso con telaio esterno e telaio mobile e pannello con riveste architettoniche. ELEMENTI: Traversa superiore, sezione cm 27 X 14, montanti del telaio, sezione cm 12 X 34,5, montanti e traverse, sezione cm 14,5 X 8,5. Pannello di tavola verticale, cm 40-60 X 4. Ferramenta: battente, anello, scudetto, pannello interno, saliscendi, maniglia a pendaglio girevole ad asta mobile.

superiore, sezione cm 27 X 14, montanti del telaio, sezione cm 12 X 34,5, montanti e traverse, sezione cm 14,5 X 8,5. Pannello di tavola verticale, cm 40-60 X 4. Ferramenta: battente, anello, scudetto, pannello interno, saliscendi, maniglia a pendaglio girevole ad asta mobile.

Po



Progettazione: studio B. Palermo - Laboratorio Urbanistico 1988. di piazza S. Bruni, P. Pavia, P. Pavia - Progetto Manuale del recupero. C. Governi (direttore di progetto), B. B. B. (dir.), M. P. P. (architetto)

PALERMO

PORTE : IL COLOR DEL BRONZO



Roma, via Sacra. Tempio di Romolo: portone in bronzo



Roma, s.Saba. Portone *color del bronzo*

TELAI SEMPLICI E COMPLESSI

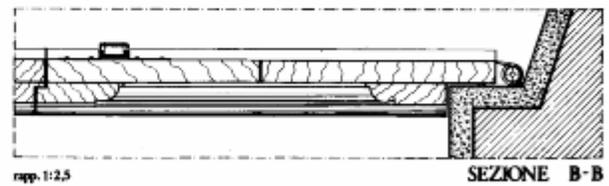
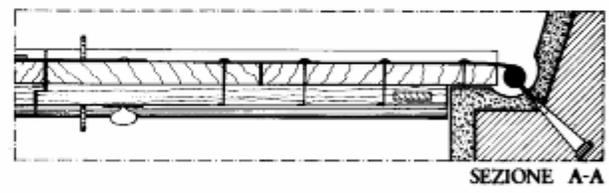
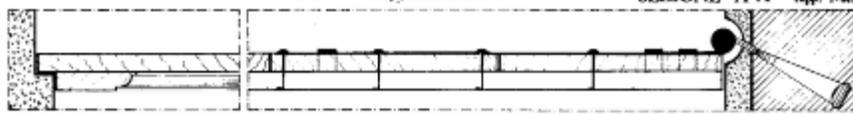
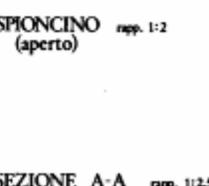
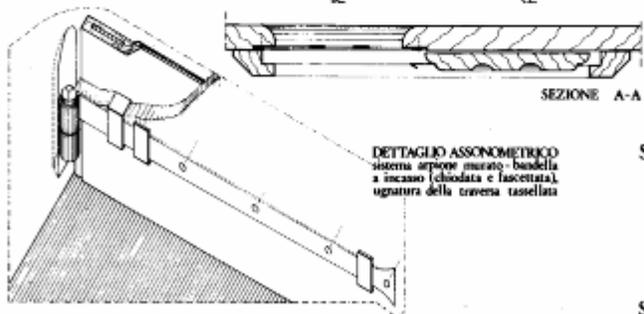
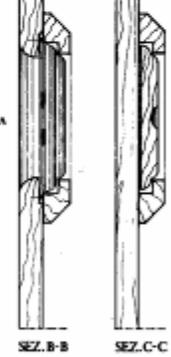
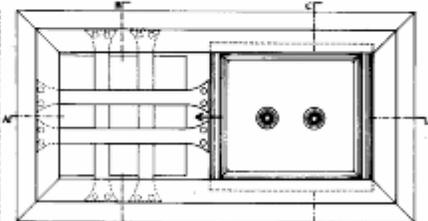
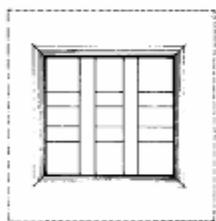
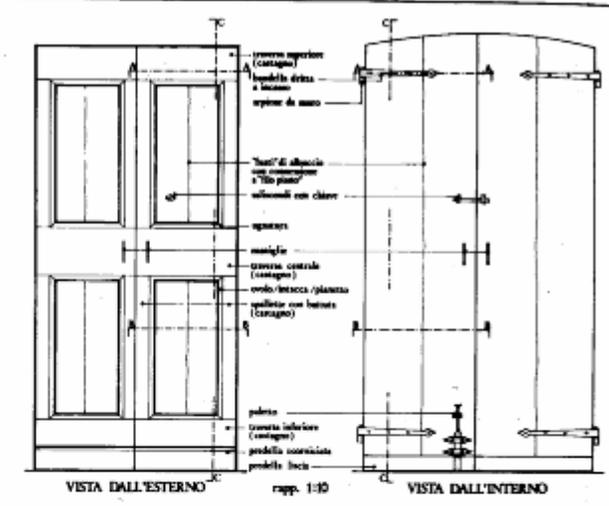
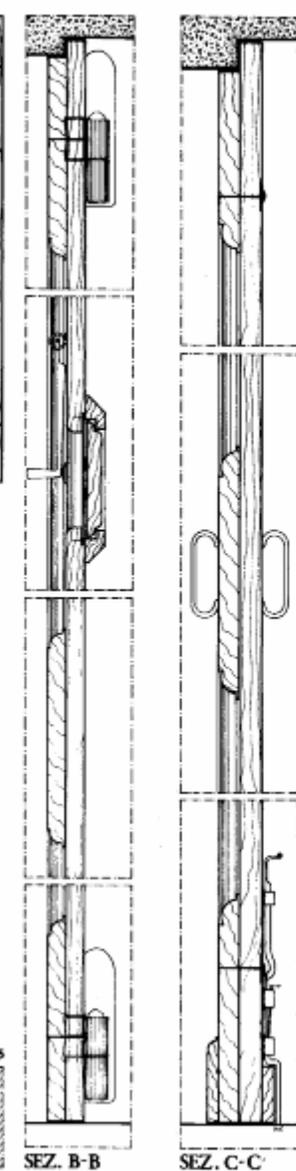
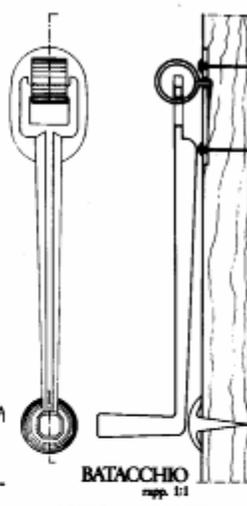
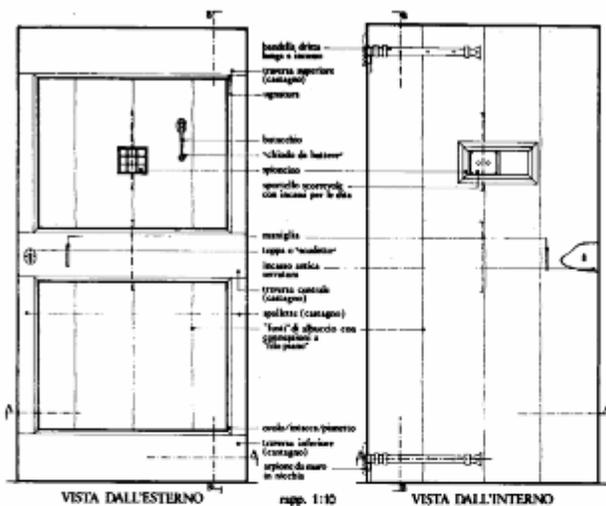


Roma, abitazione jn via del Governo Vecchio 104



Roma, chiesa di s.Tommaso a Monte Cenci

INFISSI INTERNI PORTE A SEMPLICE FODERA CON TRAVERSE



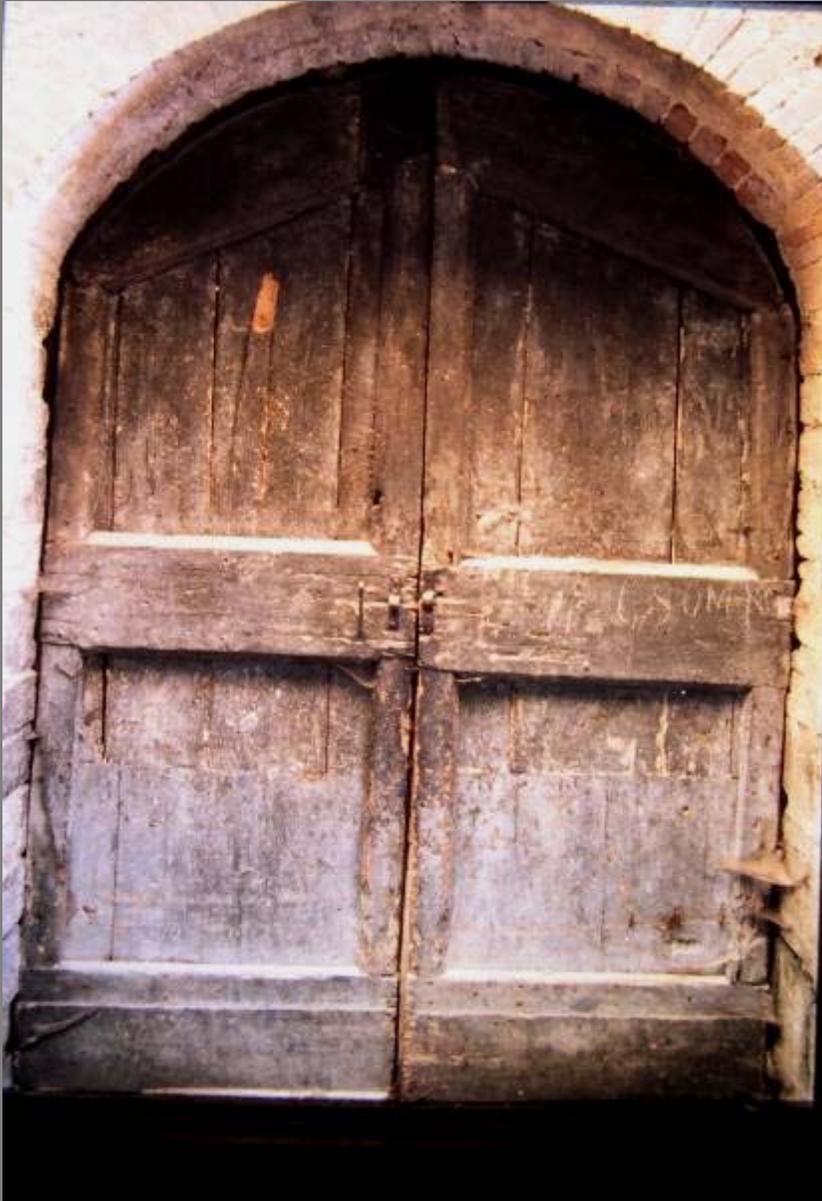
LOCALIZZAZIONE: Roma, via di S. GIOVANNI VINCENZI 184, ultimo piano. La prima porta (a sinistra), che divide due appartamenti diversi, si trova in un ripiano della stanza delle scale; la seconda porta (a destra) separa due appartamenti collocati all'esterno della stessa abitazione.

DESCRIZIONE: gli esempi rappresentati si riferiscono ad un tipo di infisso largamente impiegato in area urbana (il caratteristico del decoro esterno e quello della prima metà del XIX secolo), anche se di origine più antica (in questi casi per i quali sono indicati nel presente saggio la genesi e non i tratti agli stili) e attuale, fino al XIX secolo. La tecnologia più complessa delle inguaine "a spallata" o "filo piano" (quella qui illustrata) risale da tempo alle tecniche progettate per i battenti di riferimento. Nel modello a sinistra (adesso, il tipo che presenta i ripiani scorrevoli) (inoltre all'infisso a spallata) si allinea, anche nelle adattazioni con anelli di riferimento costruiti, come figura il sistema della porta rispetto al metallo sottostante. Se la porta rimane aperta, si sempre questa fessura e rimane in vista (anche l'apertura) al fine di evitare l'ingresso del vento (secondo la tradizione).

ELEMENTI COMPONENTI: TRAVE: la funzione dell'innasca (battente) è quella di essere trascinata all'origine in materia, opportunamente rinforzata per ricevere la battente (e la battente) dell'inguaia e della spalla già dettata, al momento della costruzione, di legno di castagno o di abete "massiccio" o "spigolato". Una battente sottile e sottile è collegata al centro della inguaia con spago (cassa) e non più con filo. (Sf. A. A. P. P. P.) sono costituiti da uno strato di battente di legno della stessa specie, in genere manomissamente avvitato in senso orario, nel quale si inserisce la trave e la spallata di riferimento (o comunque in alternativa con un battente sottile ed inguaia della parte sottostante). Il battente è fissato a un battente di riferimento (o comunque in alternativa con un battente sottile ed inguaia della parte sottostante). La parte agli altri elementi di riferimento (castagno, servante, scannone, palaio, etc.) dipende dall'ambiente scelto.

FENTURA: l'infisso del ripiano, normalmente in metallo a filo piano, rende necessaria la ventilazione della porta, probabilmente prima della costruzione del piano (e anche a distanza, soprattutto dopo il fine della fase non del stagione) e rappresenta in genere delle linee di giunzione a quali ultimi motivi.

CITTÀ DI CASTELLO



Porta di bottega a fodera semplice, apertura interna



Porta di bottega mercantile, apertura esterna

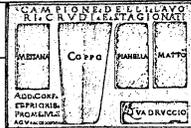
MANUALE DEL RECUPERO DI CITTÀ DI CASTELLO PORTONE ALLA MERCANTILE

LABORATORIO URBANISTICO 1988

Foglio 1 di 2

UBICAZIONE: Città di Castello (PG), v. del Gatto s.n. (infraso), v. Marconi 3b (mostra). DESCRIZIONE: Infraso esterno a doppio strato di tavole incrociate e chiudete con bollette ribattute disposte a quinconce. ELEMENTI: Anza: tavole verticali (abete) giuntate a filo piano, spessore cm 3,5, la. cm 30-35 (lato interno); tavole orizzontali

(olmo) giuntate con incastro scorniciato, spessore cm 3, la. cm 30 ca. (lato esterno). Telaio: assente. Ferramenta: (di sostegno) gangheri zancati a muro, bandelle incassate nelle tavole interne; (di chiusura) serratura a molla con paletto a muro. Sopraluce: grata di ferro ad occhio abbottato di verga spess. mm 20.

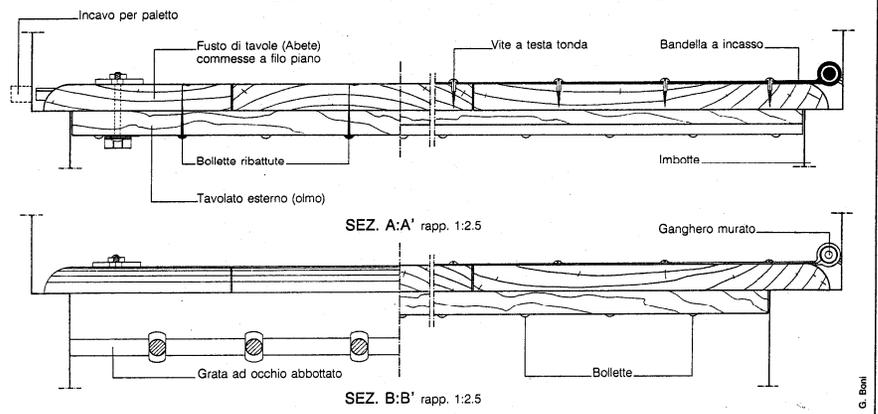
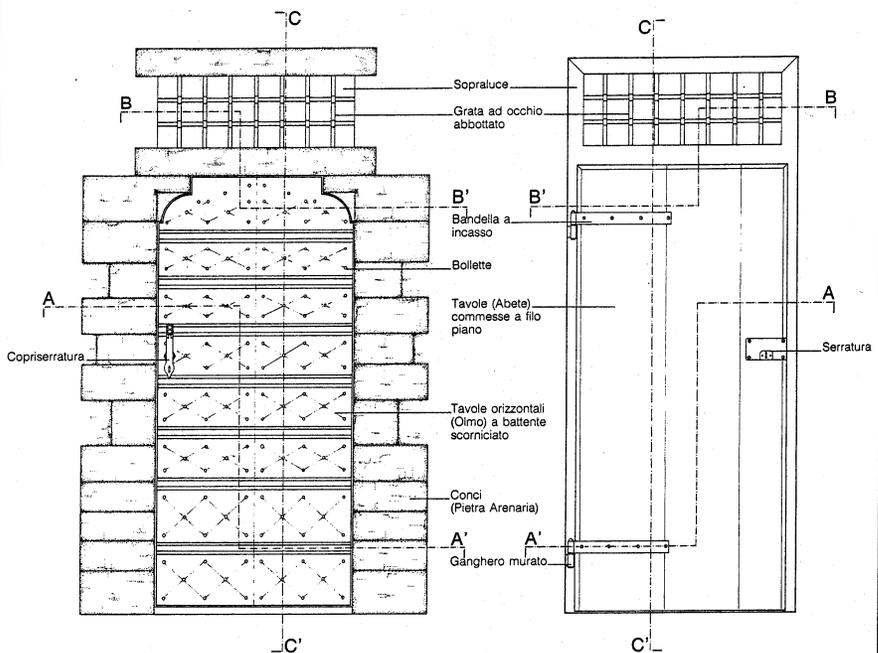


IPr

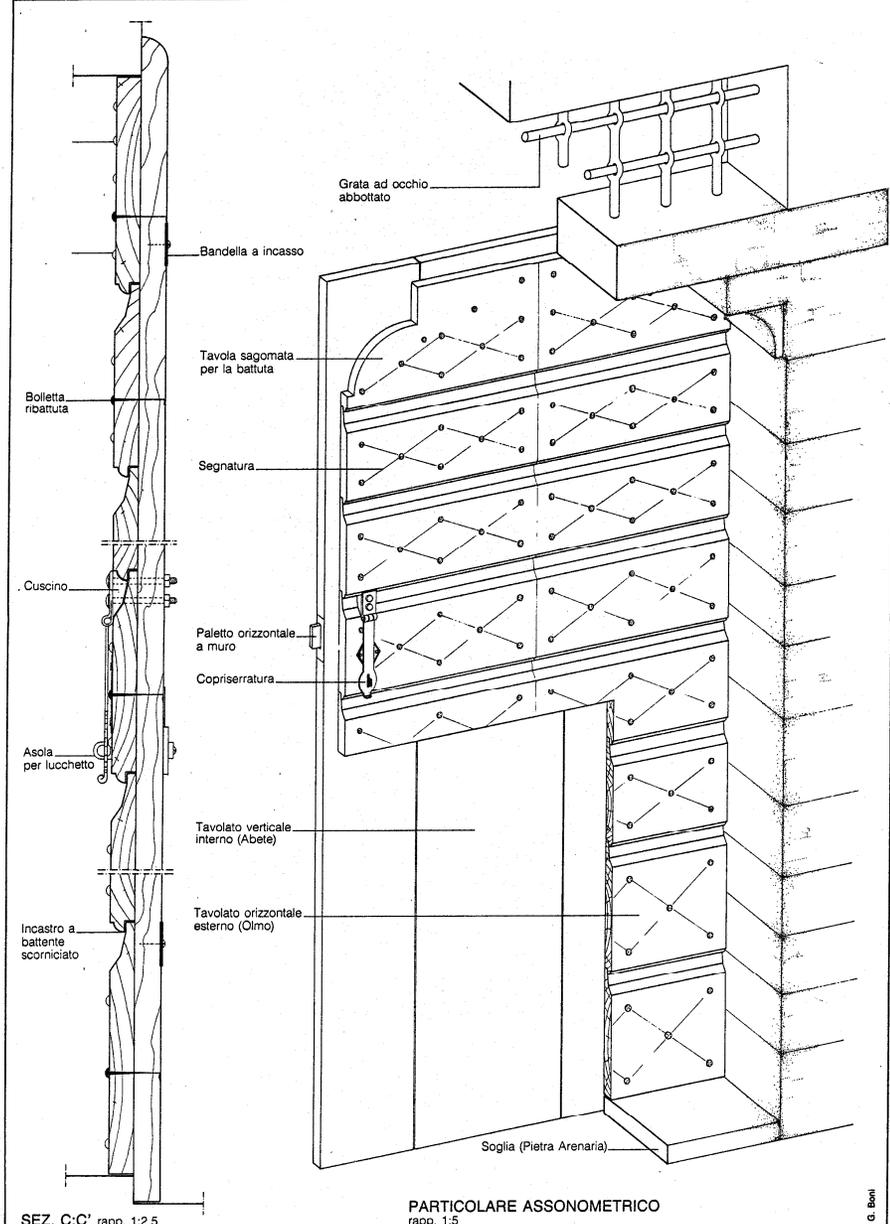
PROSPETTO ESTERNO

rapp. 1:10

PROSPETTO INTERNO



Portone alla mercantile - Foglio 2 di 2



PARTICOLARE ASSONOMETRICO
rapp. 1:5

SEZ. C:C' rapp. 1:2.5

G. Boni

G. Boni



Spoletto (PG). Porta « del morto » »

Ibidem. Porta di bottega con bancone

Porta a chiusura di un andito

PORTE A TELAIO INTERNO



Trani (BA). Porta di bottega liscia ad apertura esterna



Ibidem. Portone di abitazione corazzato con lamiera

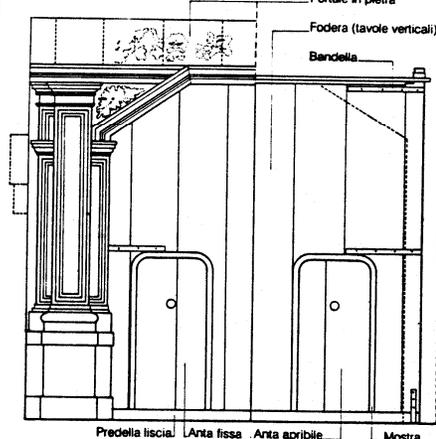
MANUALE DEL RECUPERO DELLA CITTÀ DI PALERMO PORTONE CON MONTANTI IMPERNIATI

UBICAZIONE Palermo, casa in via Castrolibero 48
DESCRIZIONE Portone a due imposte e anta apribile, privo di telaio e montanti esterni prolungati con lunzone di telaio e montanti interni prolungati con lunzone di sostegno (montanti imperniati). Fusti con telaio interno a vista e fodera esterna con mostre riportate. ELEMENTI Montanti a incasso, zucchero e gangheri ad anelli incrociati.

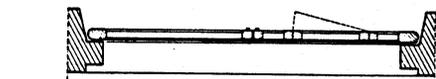
Po



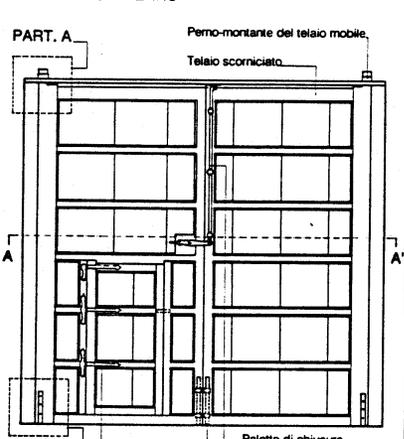
PROSPETTO ESTERNO



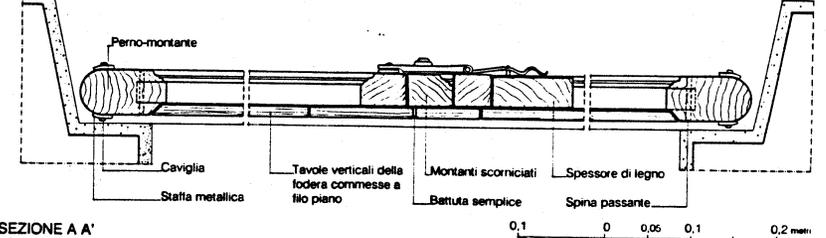
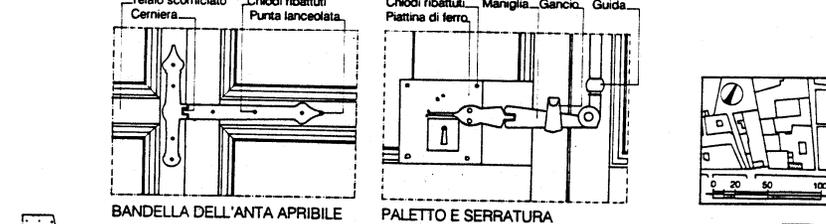
PIANTA



PROSPETTO INTERNO

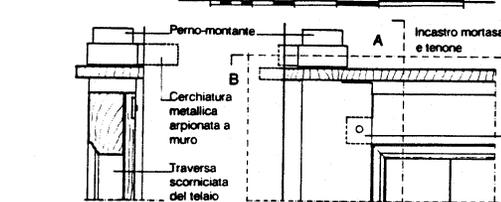


FERRAMENTA

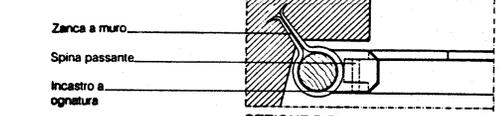


Civita Del Zoppo

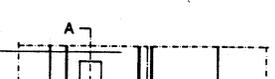
PARTICOLARE A



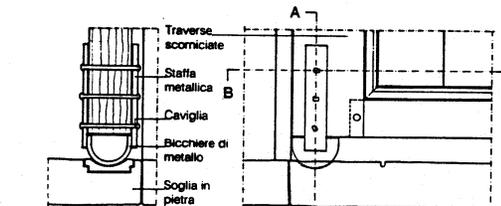
SEZIONE A A'



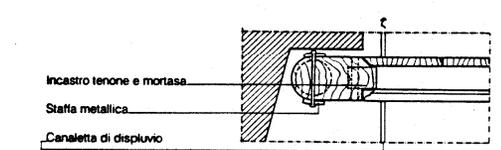
SEZIONE B B'



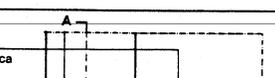
PARTICOLARE B



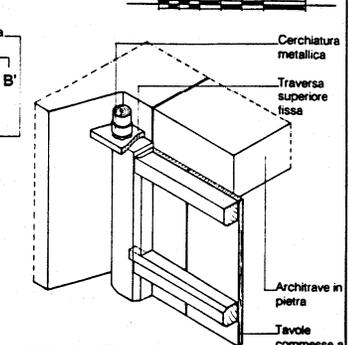
SEZIONE A A'



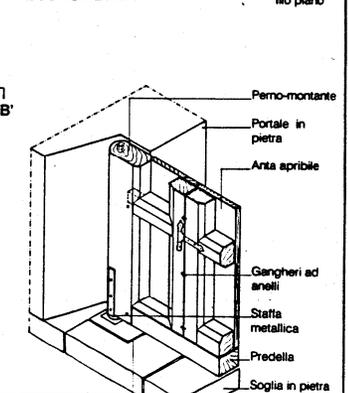
SEZIONE B B'



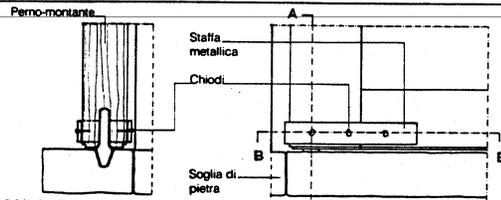
ASSONOMETRIA



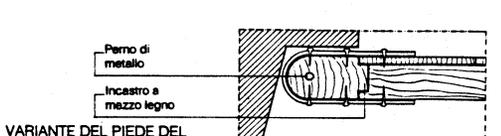
ASSONOMETRIA



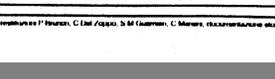
ASSONOMETRIA



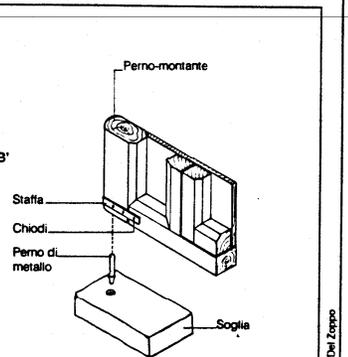
SEZIONE A A'



SEZIONE B B'



VARIANTE DEL PIEDE DEL PERNO-MONTANTE



ASSONOMETRIA

Civita Del Zoppo



Predoi-Prettau (BZ). Bandella e ganghero di fienile.

PORTONI MERIDIONALI – gangheri ad « anelli maritati »



PORTONI MERIDIONALI A TELAIO INTERNO



Palermo, telaio semplice



Atripalda (AV), telaio con rinforzo a croci di s.Andrea

PORTE



Venezia, Castello.



Pisa, lungarno sinistro

SERRAMENTI, LA VALLETTA (MALTA)



Portone di casa



“Ferrata di legno”

RISTRUTTURAZIONE DI PORTONE CLASSICO

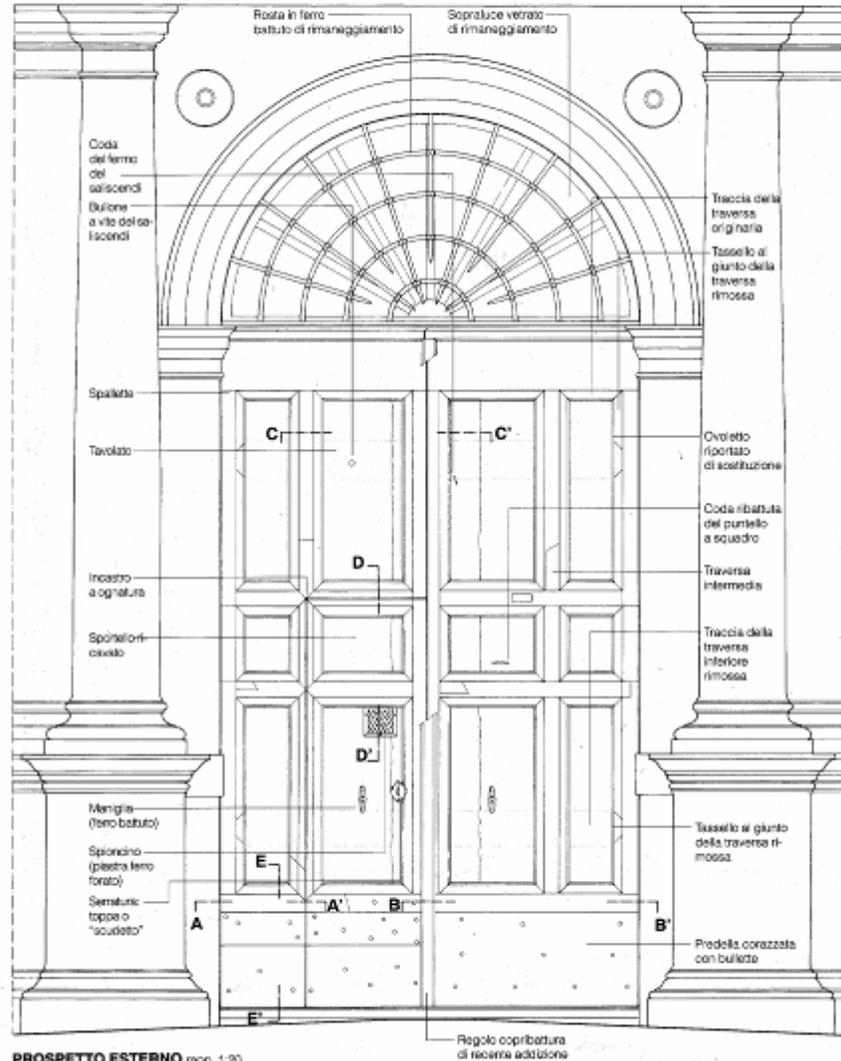
tavola
37

PO

Ubicazione: Roma, viale Lazio, passaggio del Giaciglio 10 (secolo XVI)

Descrizione: Portone a due panche con spicchio sovraluce e rosa. Struttura ad imposta semplice con installazione di spallate e traverse ripartite esterne. Predella coronata. Sovraluce e pannello ricavati per taglio in fase di rimangiamento. Aperti di rimozione della facce originaria (figlio C).

Elementi: Foderi, arcole connesse a filo piano (spessore 3 cm). Elementi scorrevoli del telaio ricavati alle regole (sezione 4,75 x 15 cm). Ferramenta di carichi zanzari a muro e bandelle tondeggiate (tondeggio), palette, saliscendi e zanzari (chiusura) e maniglie esterne (maniglia).

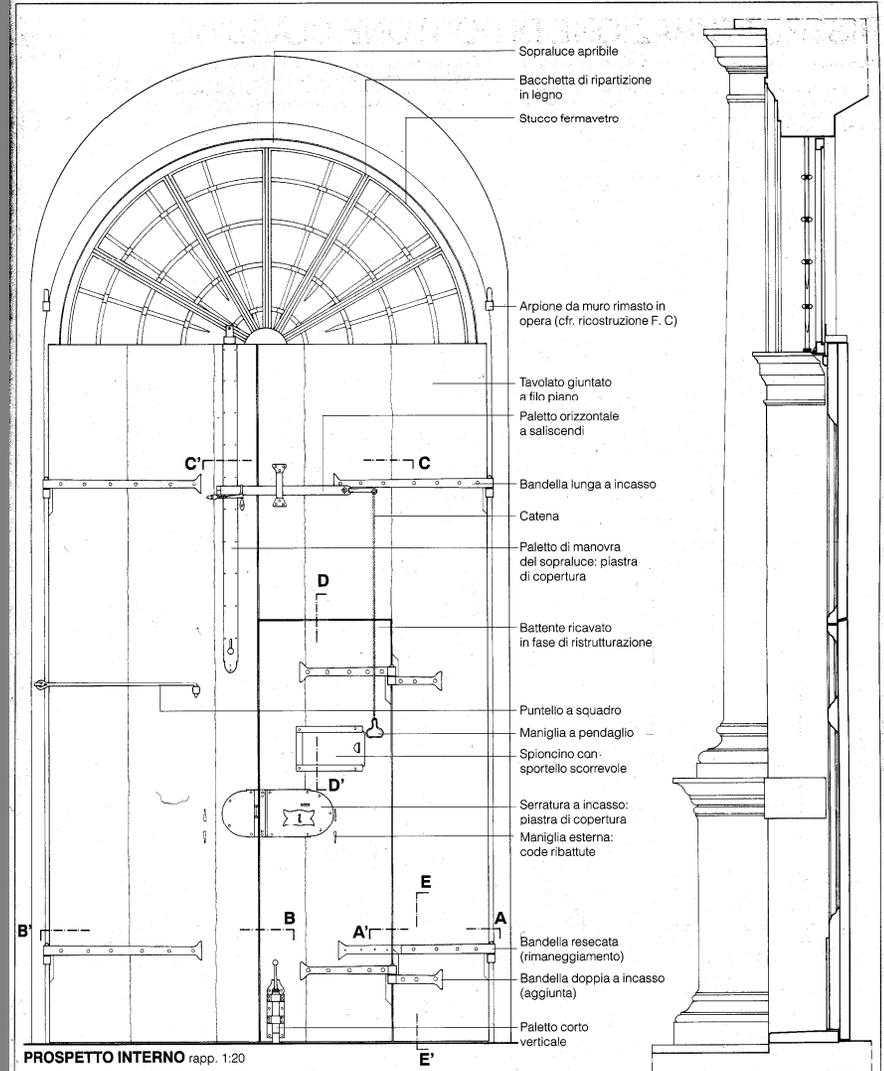


PROSPETTO ESTERNO rapp. 1:20

Regole copribertura di sezione addizionale

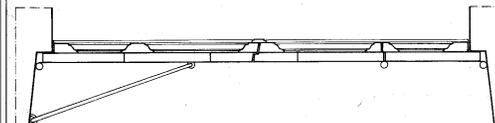
B. FRANZOSI

Foglio B



PROSPETTO INTERNO rapp. 1:20

SEZ. VERTICALE rapp. 1:20



SEZ. ORIZZONTALE rapp. 1:20

B. FRANZOSI

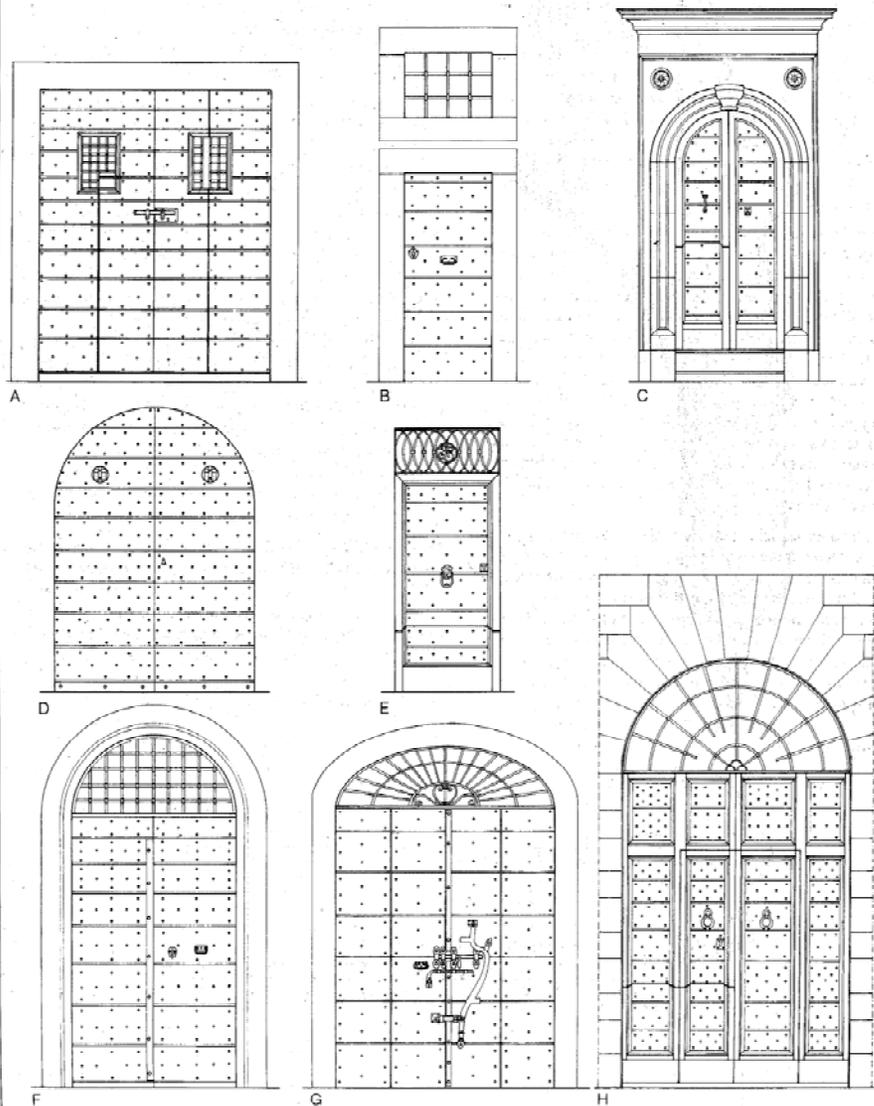
REPERTORIO DI PORTE ALLA MERCANTILE

Ubicazione: Roma, via della 33 (A), via dei Coronari 197 (B), via di S. Simone 66 (C), vicolo Moroni 17a (D), via dei Cappellari 48 (E), via dei Salami 22 (F), via dei Banchi Vecchi 143 (G), via del Governo Vecchio 84 (H).

Descrizione: Porte a doppia fodera con chiodi ribattuti disposti a quinconce. A. Porta di bottega, con sportelli e finestre ricavate in sede di rimaneggiamenti.

to. B. Ad anta singola con sopra-luce nella muratura. C. Portoncino centinato a due ante con mostre riportate e predella. D. Porta di bottega a due ante con oculi di aereazione. E. Portoncino ad anta singola con mostre riportate e sopra-luce. F. Porta di bottega a due ante, con sopra-luce. G. Porta di bottega con sopra-luce ad ante ripiegabili, con ferramento originale. H. Portone a due partite e due portelli, con mostre riportate.

tavola
47
PO



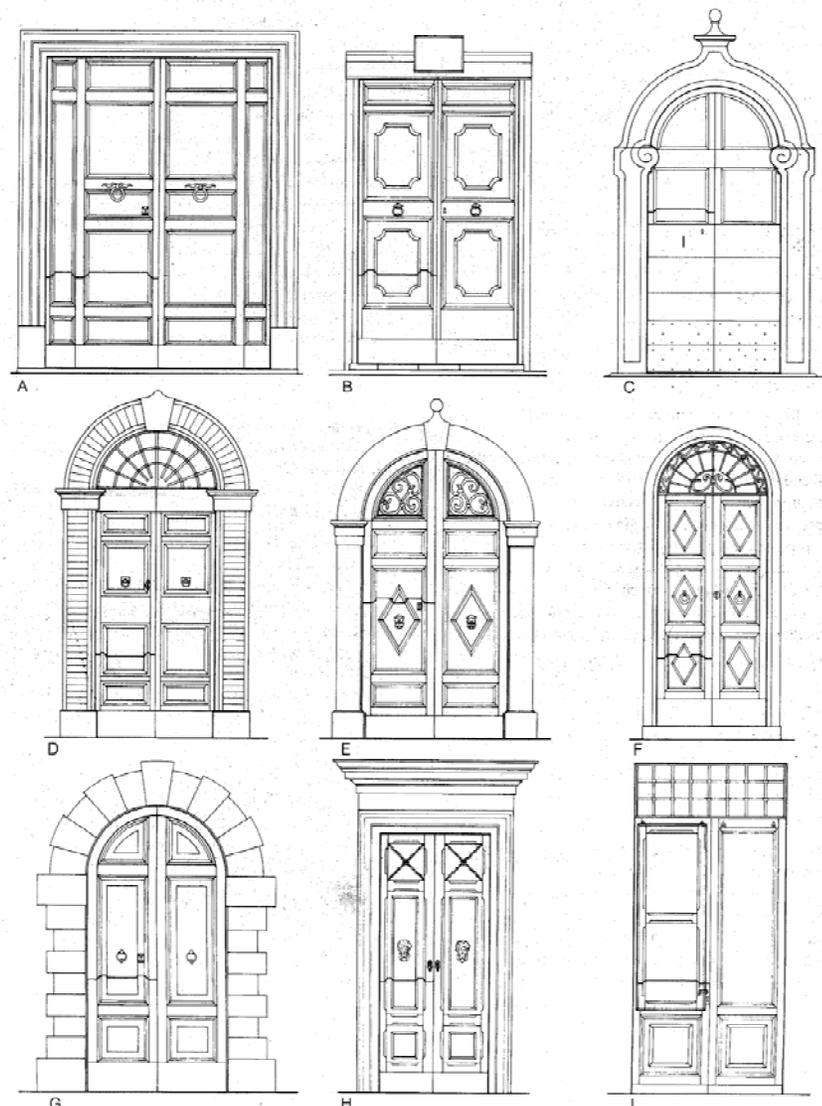
L. Liccchia

REPERTORIO DI PORTONCINI ROMANI

Ubicazione: Roma, via dei Cappellari 88 (A), via del Governo Vecchio 104 (B), via del Quirinale 23, giardino pignone (C), vicolo del Bollò 8 (D), via del Teatro Pace 4 (E), Borgo Pio 10 (F), Borgo Pio 182 (G), piazza Della Rovere 86 (H), via degli Osti 12 (I).

Descrizione: A. A due ante con partite fisse. B. Con bugne riportate. C. Centinata con seconda fodera di rinforzo (parziale). D. Con bugne scorniciate, sopra-luce e rosta. E. Con bugne a "mandola" e sopra-luce ricavato nella centinata. F. Con bugne a "mandola", sopra-luce e rosta. G. Centinata a grandi specchi e bugne. H. Con scorniciature "a cornice arretrata" e sopra-luce nelle ante. I. A vetri con scuretti asportabili.

tavola
46
PO



L. Liccchia

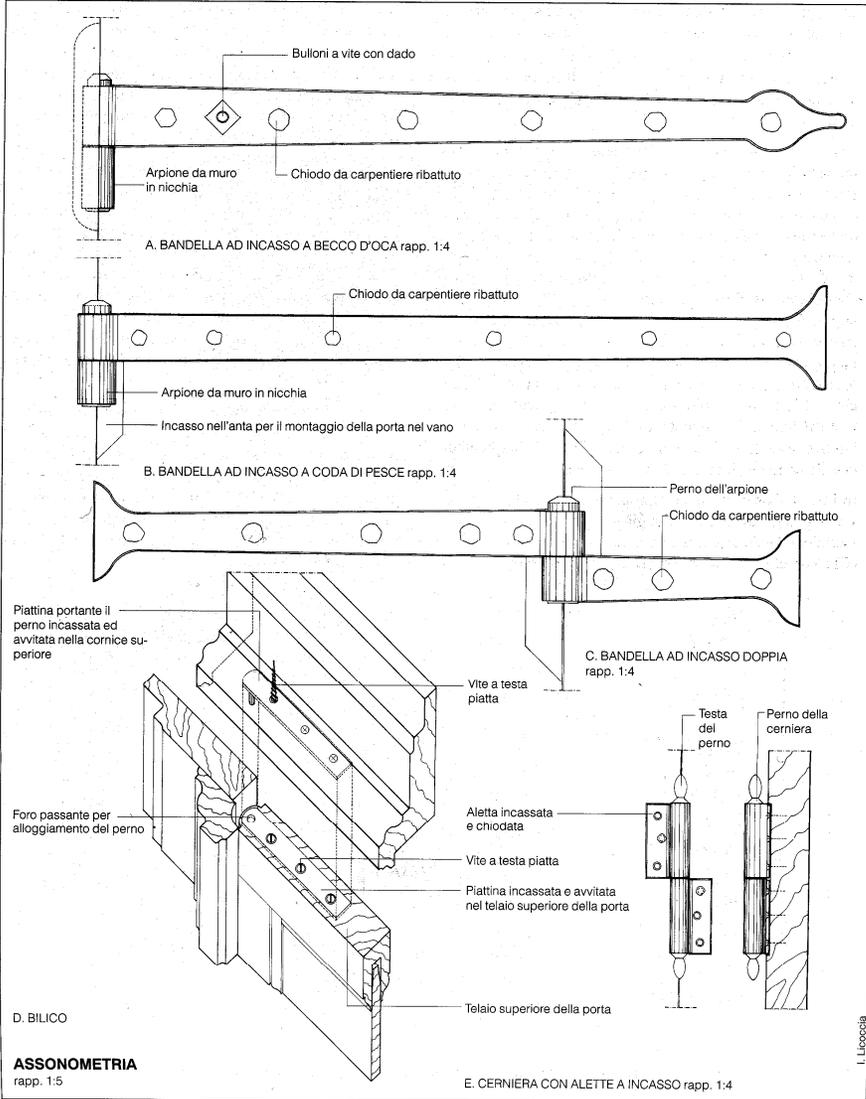
FERRAMENTA DI SOSTEGNO NELLE PORTE

tavola
50
PO

Ubicazione: Roma, via del Governo Vecchio 104, piano secondo (A); passeggiata del Gianicolo 10 (B, C); via di Monte Giordano (palazzo Taverna) (D); piazza dei Cavalieri di Malta 2 (E).

scie (B). Bandella snodata per la sospensione di portelli interni mediante cancani ad infissione (C). Cerniera ad incasso (D). Perno (bilico) metallico (di rimanggiamento), infisso nella mostra lignea murata, con femmina ospitata nel montante dell'imposta (E).

Descrizione: Tipi di bandelle ad incasso per la sospensione dei fusti al muro mediante cancani zancati, con terminazione a becco d'oca (A) ed a coda di pe-



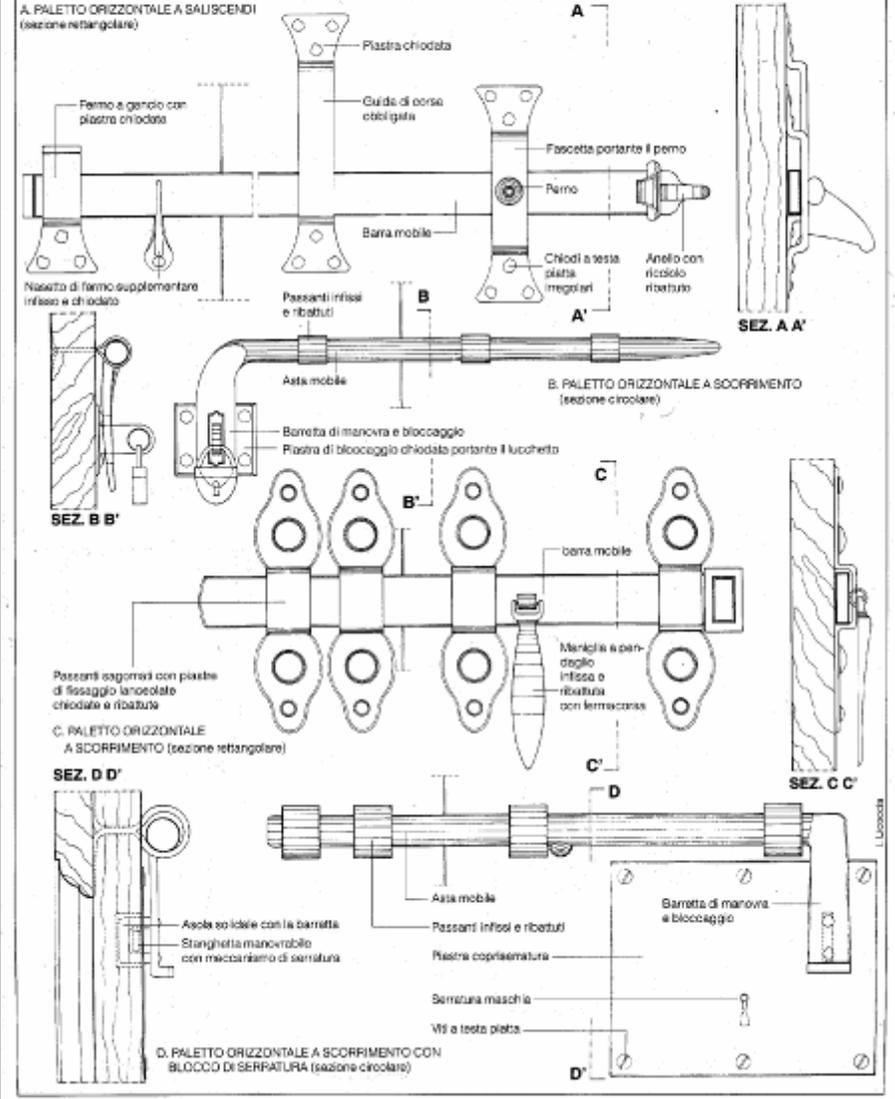
FERRAMENTA DI CHIUSURA NELLE PORTE

tavola
51
PO

Ubicazione: Roma, via del Quadrinale 23 (A, D, G); via dei Bardi Vecchi 243 (B, C); passeggiata del Gianicolo 10 (E); via del Governo Vecchio 104 (F, H).

esterno, con assicella e pedicello (campanella). H, F, G, H. Perno verticali e sezione rettangolare per fermare a muro, a scorrimento su passanti (grigliati) o con scello di massiccio legno. I. Cinghio pignone a lucchetto di perno di bottega, per chiudersi dall'esterno.

Descrizione: A. Paletto orizzontale a saliscendi e a saliscendi. B, D. Chiusure orizzontali e a scorrimento, a azioni e staffe (occhi) circolari, per chiudersi dall'interno. C. Paletto orizzontale a scorrimento, a sezione e staffe (puzgatti) rettangolari, da



FINESTRE CON SERRAMENTO ESTERNO



Raffaello, scenografia



Mustafapasha (Anatolia)

FINESTRE «A QUATTRO SPORTELLI », OVVERO « A PETTORALE », OVVERO «ALLA GESUITA »



Tischbein, Goethe am fenster. Casa di via del Corso 21



Roma, convento di s.Giuseppe a capo le case



Città di Castello, palazzo Magherini-Graziani



Ibidem, Corso

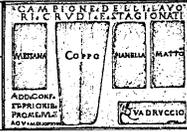
MANUALE DEL RECUPERO DI CITTÀ DI CASTELLO
FINESTRA ALLA GESUITA

LABORATORIO URBANISTICO 1988

Foglio 1 di 3

UBICAZIONE. Città di Castello (PG), c.so Cavour (infilso), cortile pal. Magherini (mostra). DESCRIZIONE. Infilso a quattro ante con traversa (pettorale) e controportelli indipendenti. Telaio e ante: legni (castagno) incastri a tenaglia, sez. cm 4,8 x 5,8, fermati da spine di legno passanti, battuta (ante) a "gola di lupo". Vetrate: lastre piombrate a infillaggio, cm 20 x 18,5 x 0,1. Ferramenta: (scatole alla Cannoniera). C. tipi di natiche e maniglie a pendaglio.

gno) zanche murate, bandella a incasso con arponi angolari; (irrigidimento) bacchette interne, (chiusura) natiche in legno, maniglie a pendaglio. Controportelli: tavole (abete) sez. cm 2,4 x 25; spallette e traverse chiodate alle tavole e segnate; chiusi da spranga a muro. VARIANTI. A: incastri (v. di Bindo). B: vetratura (pal. Vitelli alla Cannoniera). C: tipi di natiche e maniglie a pendaglio.



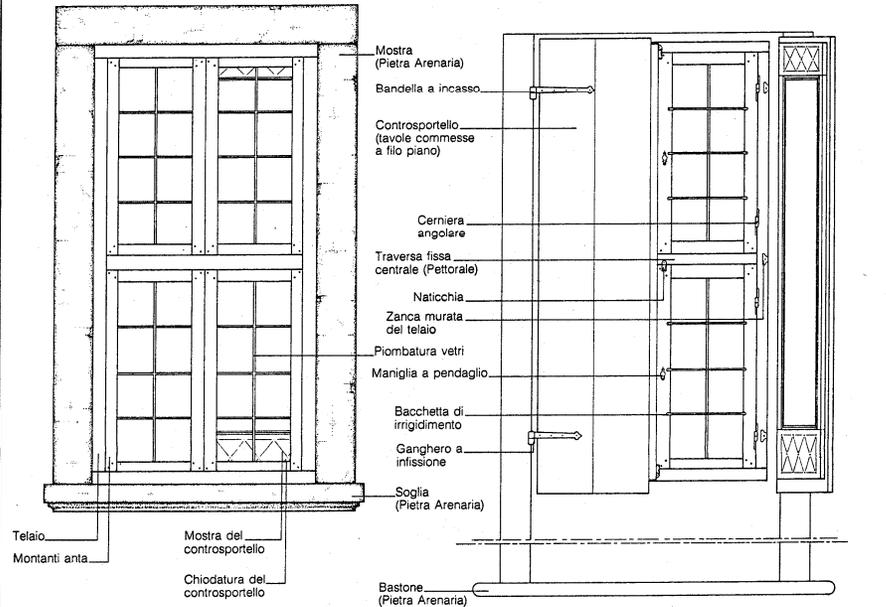
IFr



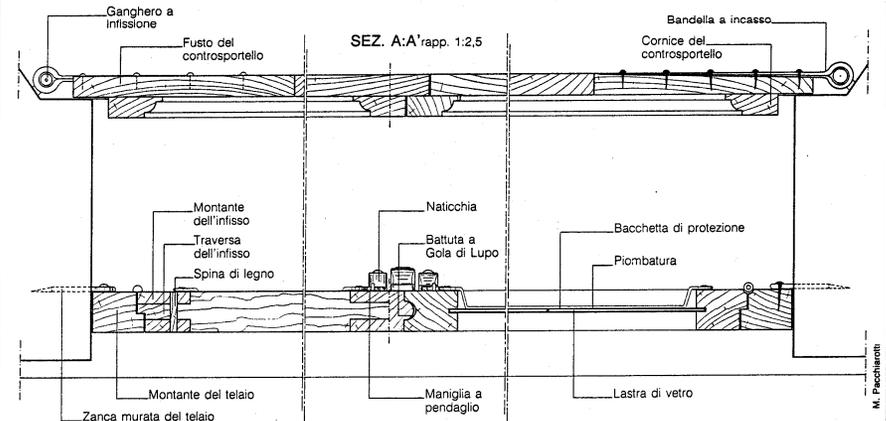
PROSPETTO ESTERNO

rapp. 1:10

PROSPETTO INTERNO



SEZ. A:A' rapp. 1:2,5



M. Paschiariotti

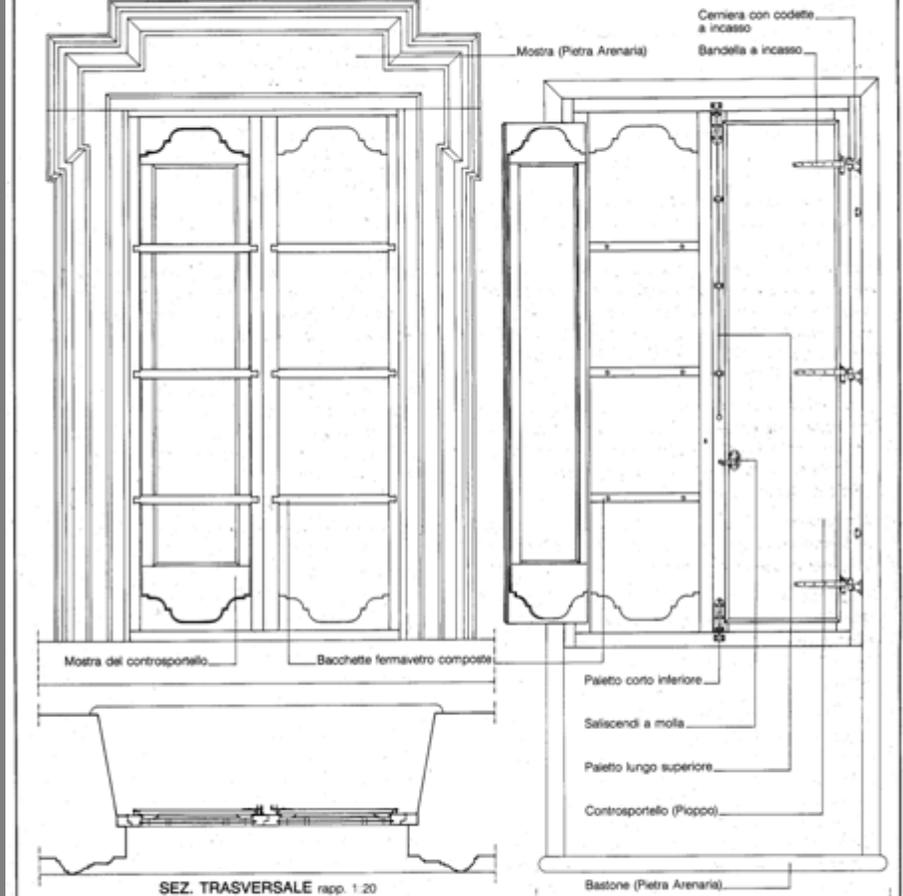
Finestra con traverse modinate

IF RILIEVO

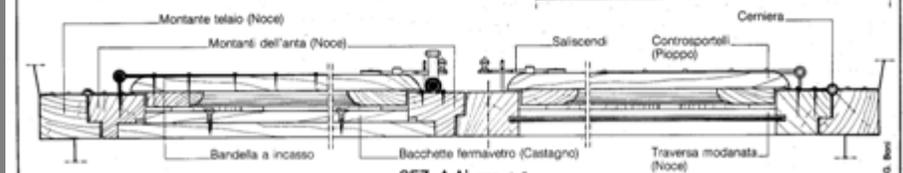
PROSPETTO ESTERNO

rapp. 1:20

PROSPETTO INTERNO



SEZ. TRASVERSALE rapp. 1:20

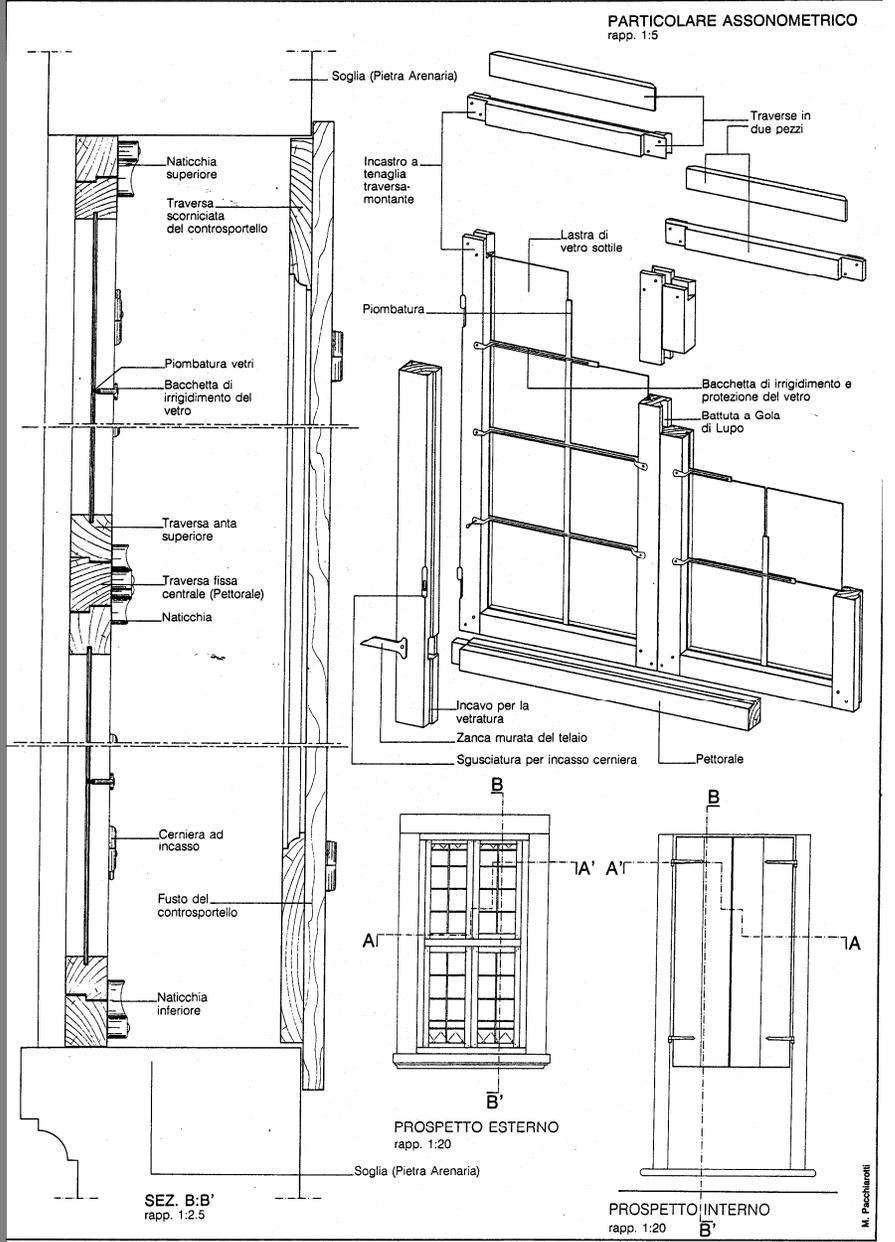


SEZ. A A' rapp. 1:5

di Bini

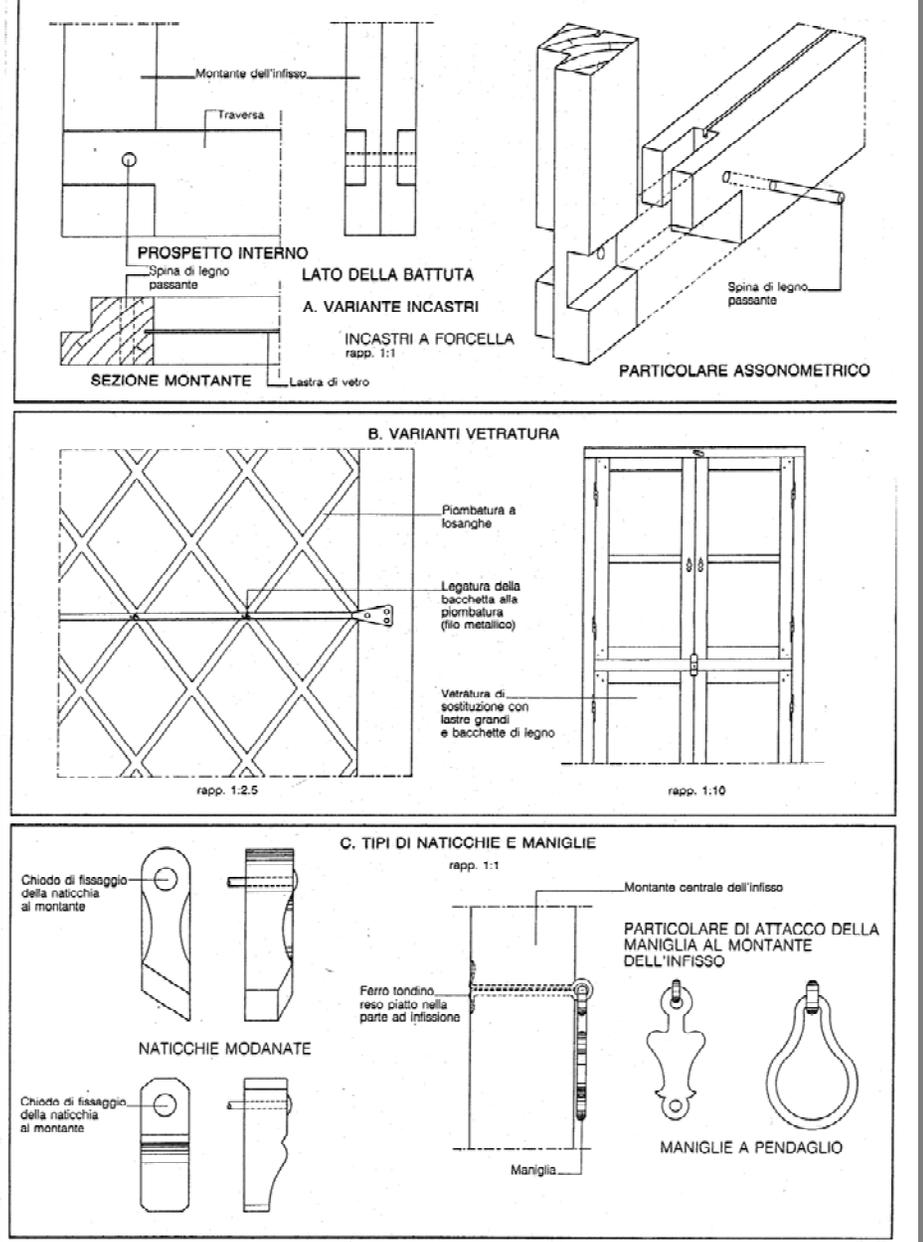
MANUALE DEL RECUPERO DI CITTÀ DI CASTELLO, 1990

Finestra alla gesuita - Foglio 2 di 3



Una di Città di Castello: sindaco G. Pannacci - Laboratorio Urbanistico 1988: direzione E. Bruschi, R. Panella, F. Panzini - Progetto Manuale del recupero: F. Giovannetti (direttore di progetto) G. Bori, G. Ceppi, M. Pacchiarotti (libri e restituzioni)

Finestra alla gesuita - Foglio 3 di 3



Una di Città di Castello: sindaco G. Pannacci - Laboratorio Urbanistico 1988: direzione E. Bruschi, R. Panella, F. Panzini - Progetto Manuale del recupero: F. Giovannetti (direttore di progetto) G. Bori, G. Ceppi, M. Pacchiarotti (libri e restituzioni)



Roma, palazzo Farnese. Nuove finestre "a pettorale"

FERRAMENTA DI SOSTEGNO



Città di Castello. Gangheri incassati



Palermo. Gangheri ad anelli maritati

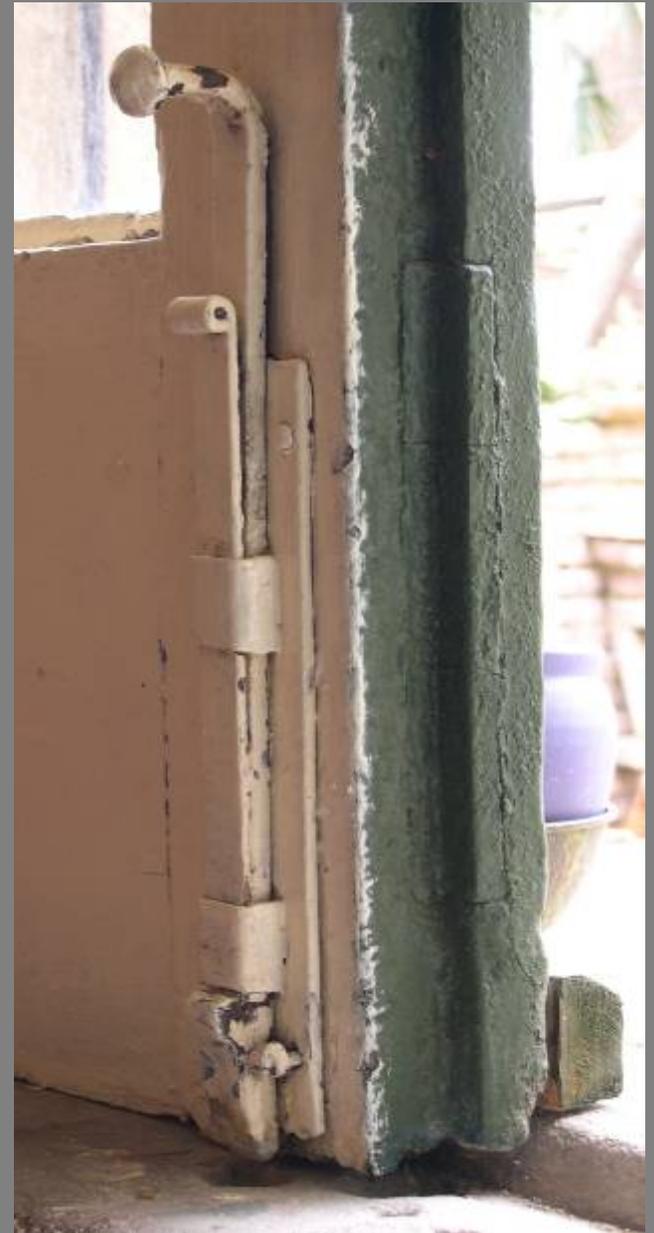
FINESTRE – PALETTI

ELEMENTI IN FERRO INTERAMENTE FORGIATO

IN FERRO BATTUTO DA PROFILATO



Città di Castello. Mercato antiquario



Torchiara (SA), tardo XIX sec.

FERRAMENTA NOVECENTESCA DI CHIUSURA-MANOVRA



Torchiara (SA), "cremonese" a manovella



Trani (BA), "saliscendi" e "succhiario"

FERRAMENTA NOVECENTESCA DI CHIUSURA-MANOVRA



Ventotene (LT), "cremonese" artigianale a bracci esposti

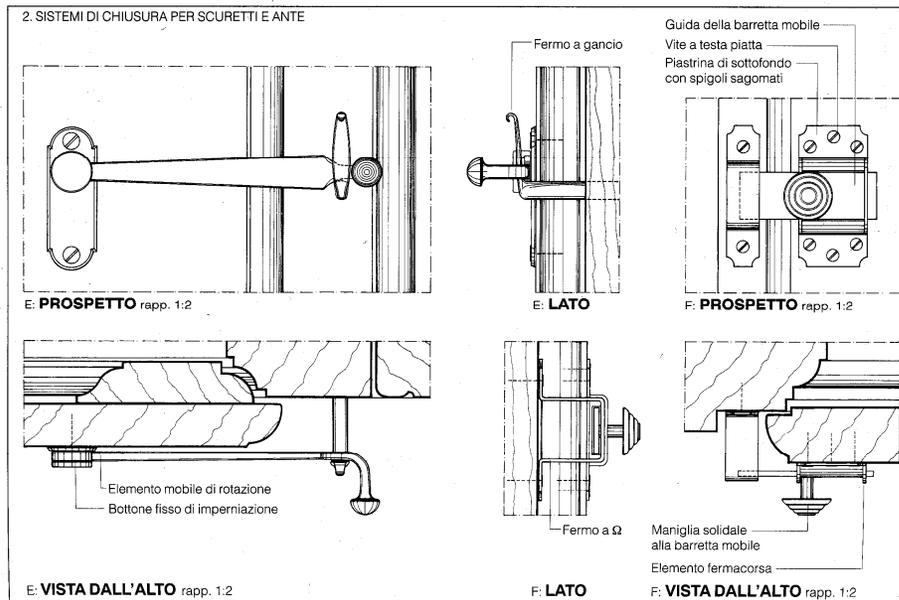
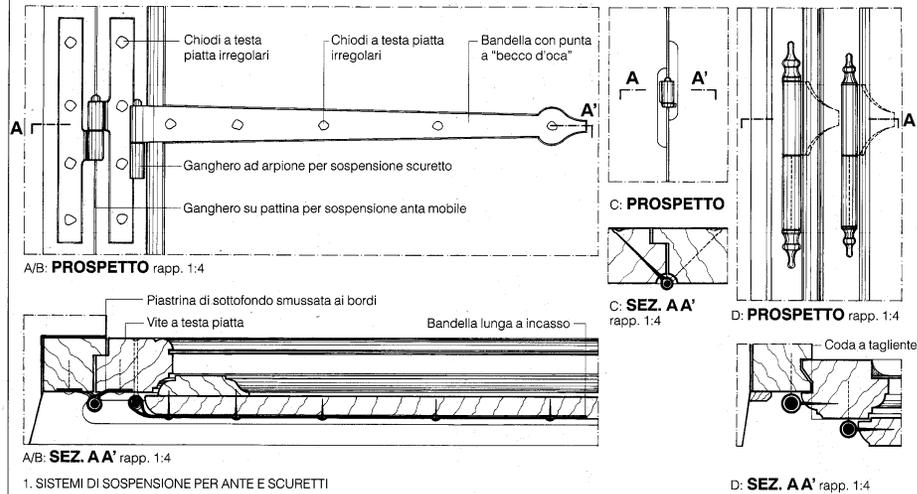
FERRAMENTA DI FINESTRA

tavola
56

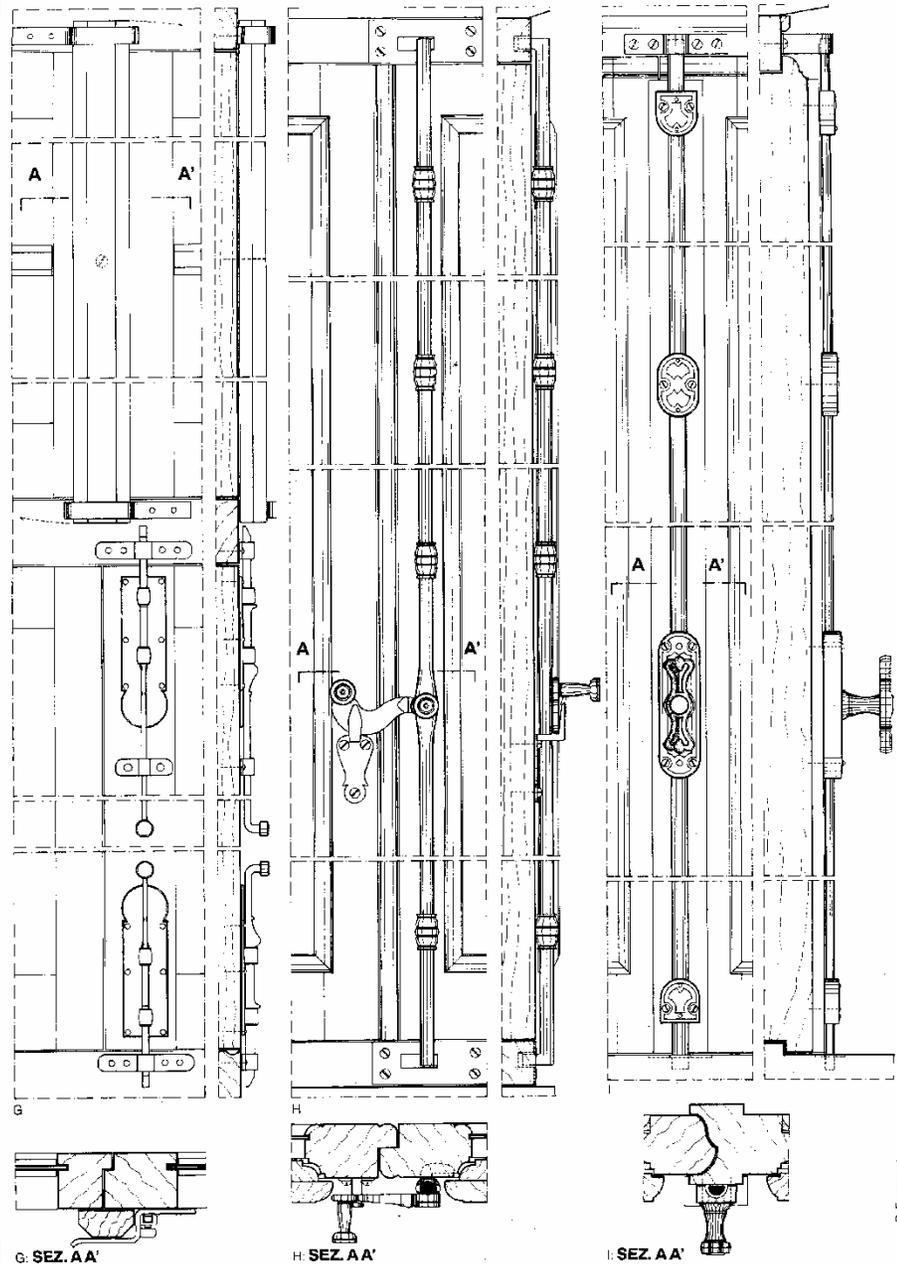
Ubicazione: Roma, convento di S. Alessio, piazza dei Cavalieri di Malta 2, appartamento reale (A, B, E, H) e ambienti sul chiostro (C, G), casa in via Brescia 25 (D, F, I).

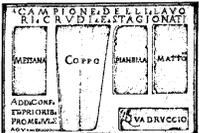
Descrizione: Sistemi di sospensione e chiusura-manovra (cfr. Tavole 53, 54, 56).

Elementi: Cerniere con piattine (A) e bandelle ad arpione (B). Cerniere ad infissione in nicchia (C) ed a sporgere (D). Fermi per scuretti a saliscendi (E) ed a catenaccio scorrevole (F). Finestra a quattro sportelli paletti delle ante inferiori e bastone imperniato a rotazione delle ante superiori (G). Finestre a due sportelli: spagnoletta (H); cremonese (I).



PROSPETTI INTERNO E LATERALE rapp. 1:4



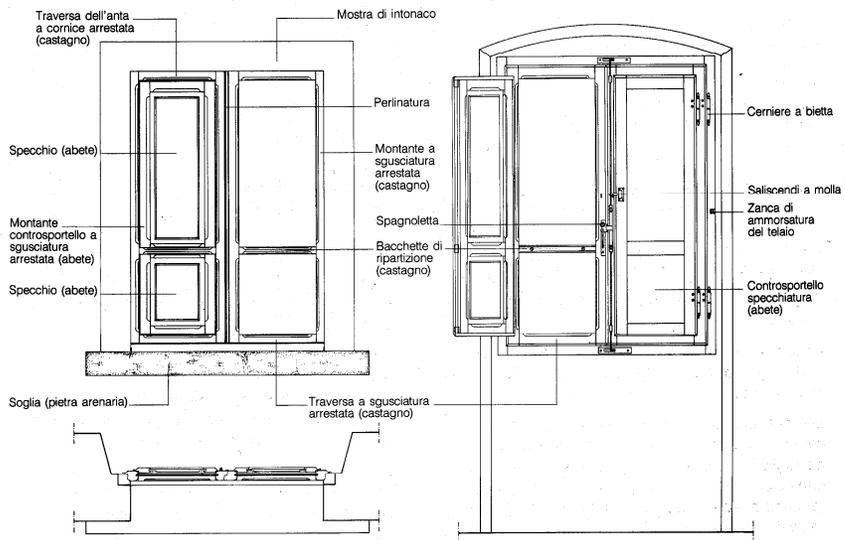


Finestra novecentesca a cornice arrestata

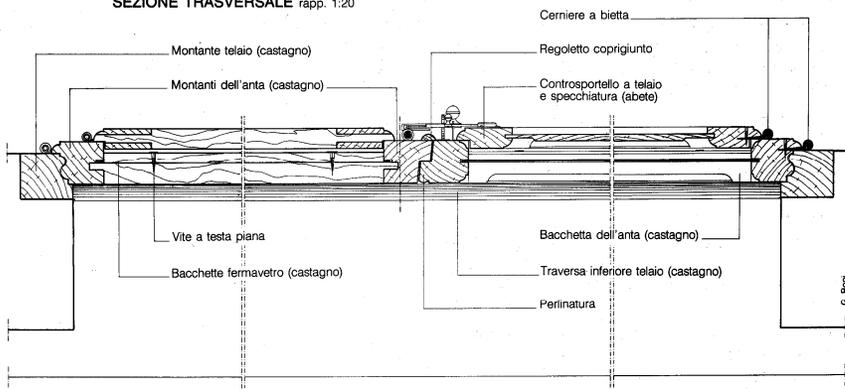
TAVOLA 24
IF RILIEVO

PROSPETTO ESTERNO rapp. 1:20

PROSPETTO INTERNO



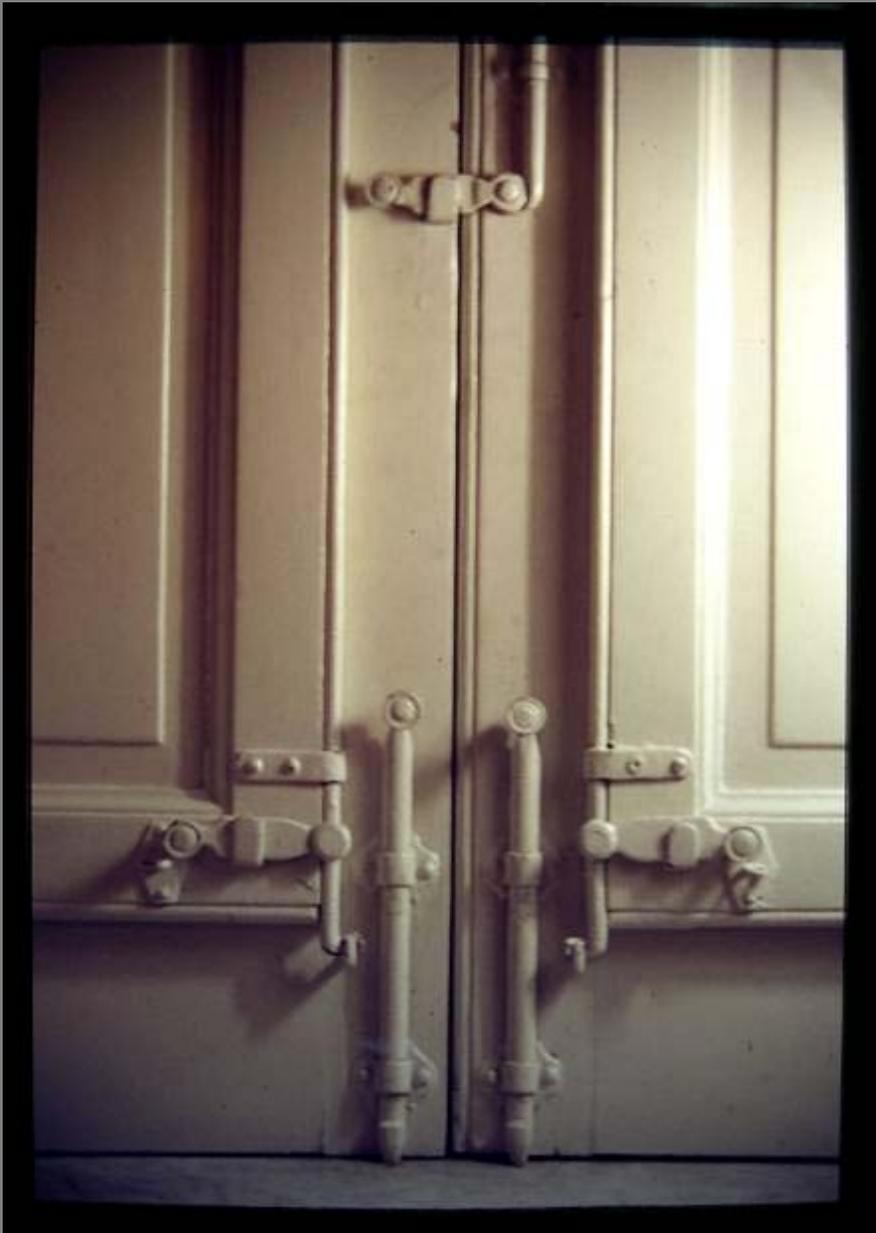
SEZIONE TRASVERSALE rapp. 1:20



SEZIONE A A' rapp. 1:5



PALERMO - FERRAMENTA DI SERRAMENTO E MANOVRA, E DI SERRAMENTO-MANOVRA



Albergo centrale. Paletti e succhiari (spagnolette)



Casa anni 1940. Cremonesi