

GIAN PIETRO BROGIOLO

ARCHEOLOGIA DELL'EDILIZIA STORICA

*con contributi di
A. Zonca e L. Zigrino*

MUSEO CIVICO ARCHEOLOGICO
COMO

DOCUMENTI E METODI

EDIZIONI NEW PRESS - COMO

Presentazione

L'avvio di una nuova collana, dopo la serie «Archeologia dell'Italia Settentrionale» è uno dei risultati delle numerose relazioni di lavoro che i Musei Civici di Como e in particolare il Museo Archeologico intrattengono con Istituti di ricerca e singoli studiosi. Da questa coincidenza di interessi e di intenti, concretizzata in regolari collaborazioni, nasce spesso il bisogno di fissare in forma essenziale il frutto di esperienze e di ricerche nei campi dell'archeologia, della storia, dell'architettura e delle discipline del territorio. Talvolta si tratta di proposte metodologiche, come nel caso di questo volume che rappresenta il coronamento del seminario teorico-pratico sull'analisi dell'edilizia storica, tenuto in Museo a cavallo degli anni 1987-88; altre volte, invece, si tratta di raccolte sistematiche di documenti riguardanti precisi settori disciplinari e aree territoriali abbastanza definite.

Tuttavia, volutamente non è stata data una connotazione territoriale e men che meno locale alla serie. La libertà di spazio, come quella cronologica, è stimolo ad affrontare con larghezza di vedute i problemi e, solo in un secondo tempo, a rifletterli in realtà topograficamente più ristrette. Discipline come l'archeologia hanno infatti bisogno di vasti spazi per essere esercitate con profitto.

Anche nel caso di questa serie, come per «Archeologia dell'Italia Settentrionale» bisogna dare atto del grande coraggio della Casa Editrice New Press di M. Botta che si è assunta l'onere e il rischio dell'iniziativa.

Il Direttore del Museo
Dr. Lanfredo Castelletti

L'Assessore alla Cultura
Ing. Franco Panzeri

COMITATO SCIENTIFICO

Claudio Arias - *Dip. di Scienze Archeologiche, Università di Pisa*

Bernardo Bagolini - *Dip. di Storia della Civiltà Europea, Università di Trento*

Giampietro Brogiolo - *Archeologo, Brescia*

Lanfredo Castelletti - *Civico Museo Archeologico «Giovio», Como*

Mauro Cremaschi - *Dip. di Scienze Geologiche, Università di Milano*

Giuliano Cremonesi - *Dip. di Scienze Archeologiche, Università di Pisa*

Stefano della Torre - *Dip. di Ingegneria dei Sistemi Edili e Territoriali, Politecnico di Milano*

Raffaele De Marinis - *Dip. di Scienze Archeologiche, Università di Milano*

Francesco Mallegni - *Dip. di Scienze Archeologiche, Università di Pisa*

Tiziano Mannoni - *Dip. di Scienze della Terra, Università di Genova*

Maria Pia Rossignani - *Ist. di Archeologia, Università Cattolica di Milano*

Andrea Tosi - *Dip. di Scienze del Territorio, Politecnico di Milano*

Marina Ubaldi - *Civico Museo Archeologico «Giovio», Como*

Prefazione

Nella prima parte di questo volume vengono ripresentate, con pochi ritocchi formali, le dispense del corso di «Analisi archeologica dell'edilizia storica», tenutosi a Como dal 12 dicembre 1987 al 6 febbraio del 1988, per iniziativa del Museo Civico Giovio. Nella seconda e terza parte, sono invece pubblicati, rispettivamente, un contributo sulle fonti documentarie e alcuni risultati di indagini condotte in Lombardia e Veneto.

Trovano così sistemazione formale e vedono per la prima volta la luce le innovazioni e le verifiche nel metodo di documentazione dell'edilizia storica, sperimentate dagli autori in questo ultimo decennio: dalle prime prove, negli anni 1978-79, nell'ambito del corso per operatori archeologici della scuola di Botticino, fino alle più recenti indagini condotte come attività professionale.

Esperienze realizzate nei diversi campi dell'analisi stratigrafica: come strumento di conoscenza fine a se stesso e nelle sue applicazioni alla pianificazione urbanistica e al restauro architettonico.

Questo lavoro ha l'articolazione e la sinteticità di un manuale, anche se è nato dalla sola nostra esperienza e non pretende di suggerire un metodo generalmente valido.

Serve soprattutto a noi e ai nostri collaboratori, per una standardizzazione del metodo, sinora applicato con una certa empiria; agli allievi dei nostri corsi come vademecum per le esercitazioni pratiche; ai nostri committenti, che ci auguriamo sempre più numerosi, per capire i principi secondo i quali operiamo.

G.P. Brogiolo

La documentazione archeologica delle stratificazioni edilizie

1 — Stratificazioni e tecniche di documentazione archeologica

Una stratificazione archeologica è il prodotto delle attività costruttive, distruttive, di trasformazione operate dall'uomo e delle modificazioni dovute ad agenti naturali. Queste ultime possono verificarsi sia durante le fasi di uso che successivamente all'abbandono dell'insediamento. L'insieme delle attività antropiche e naturali è riconducibile a processi di accumulo (*evidenza positiva*), erosione (*evidenza negativa*) e di trasformazione (*evidenza neutra*) (figg. 1-2).

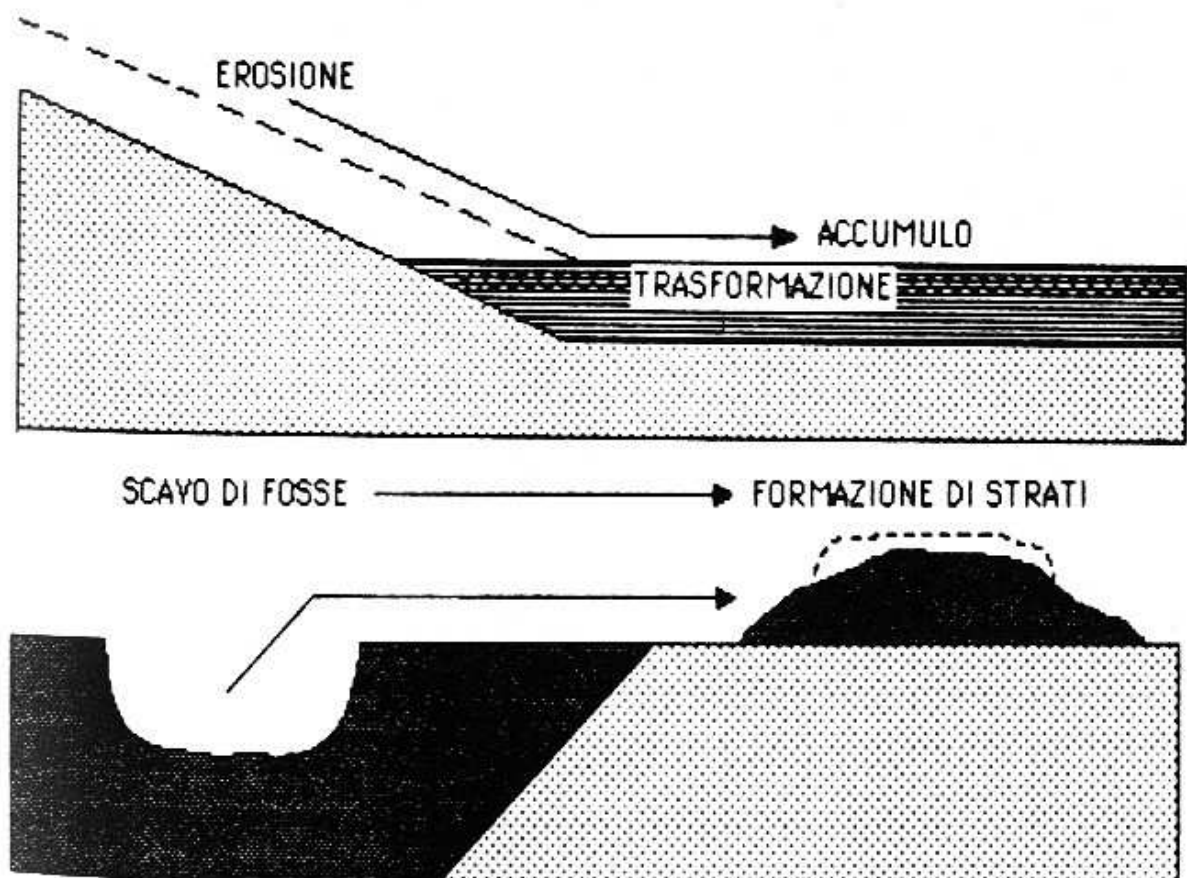


Fig. 1 - Esempificazione dei processi di stratificazione archeologica (ridisegnato da Harris 1979).

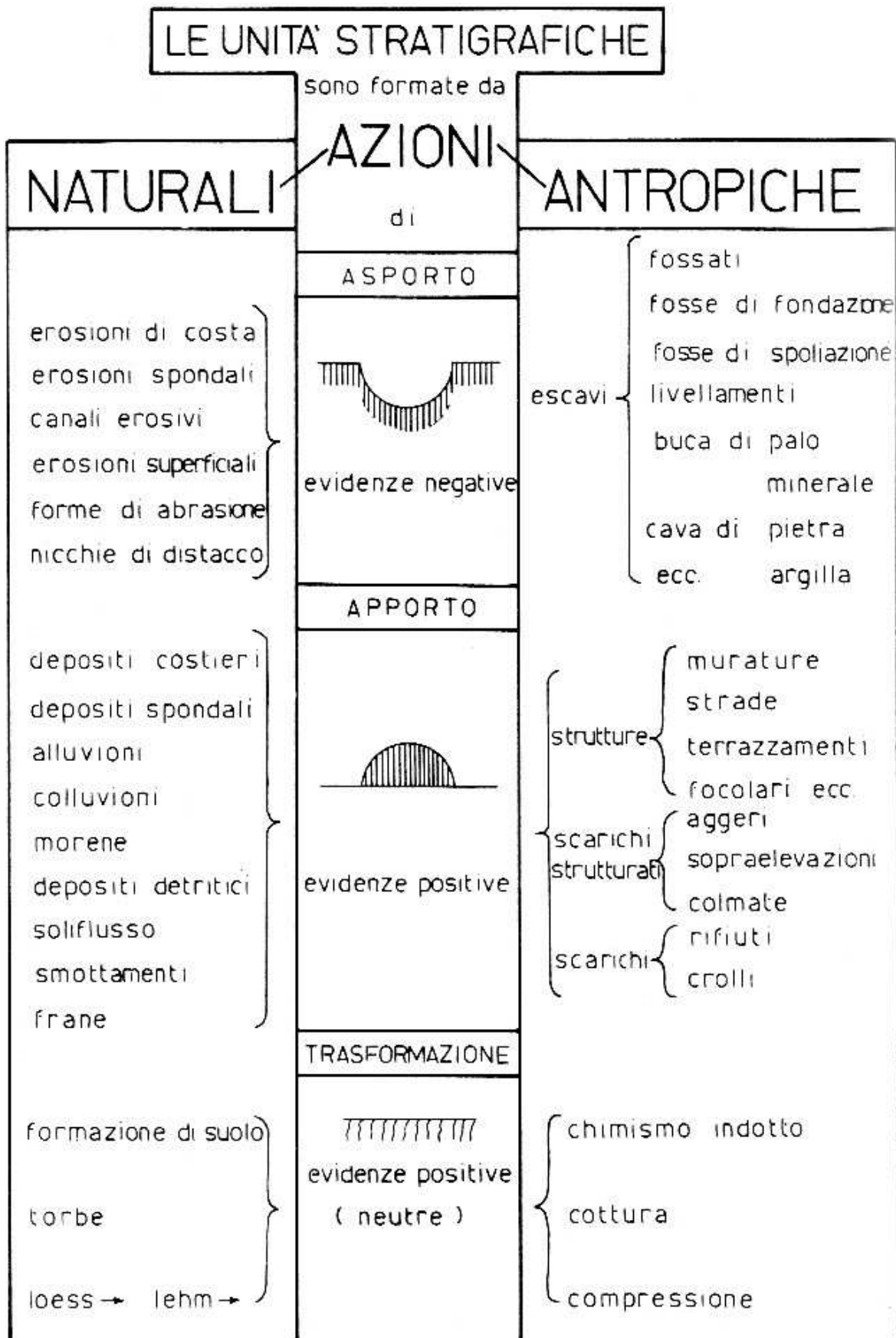


Fig. 2 - Azioni naturali ed azioni antropiche: schema esemplificativo (da Leonardi s.d.).

L'indagine archeologica ha come fine la comprensione di queste attività, o almeno di quelle che hanno lasciato una traccia nel terreno. Ogni evidenza (positiva o negativa) corrisponde ad una unità stratigrafica che viene numerata, fotografata, disegnata e descritta in apposite schede. Di ciascuna vengono anche annotati i rapporti stratigrafici (RS) con le altre unità. Tali rapporti consistono in correlazioni di posteriorità, anteriorità o contemporaneità. Queste correlazioni consentono un ordinamento delle unità in un diagramma secondo questo principio: *ogni unità si colloca tra la più tarda di tutte le unità stratigrafiche che le sono più antiche e la più antica tra quelle che le sono più recenti.* (HARRIS, 1979, fig. 3).

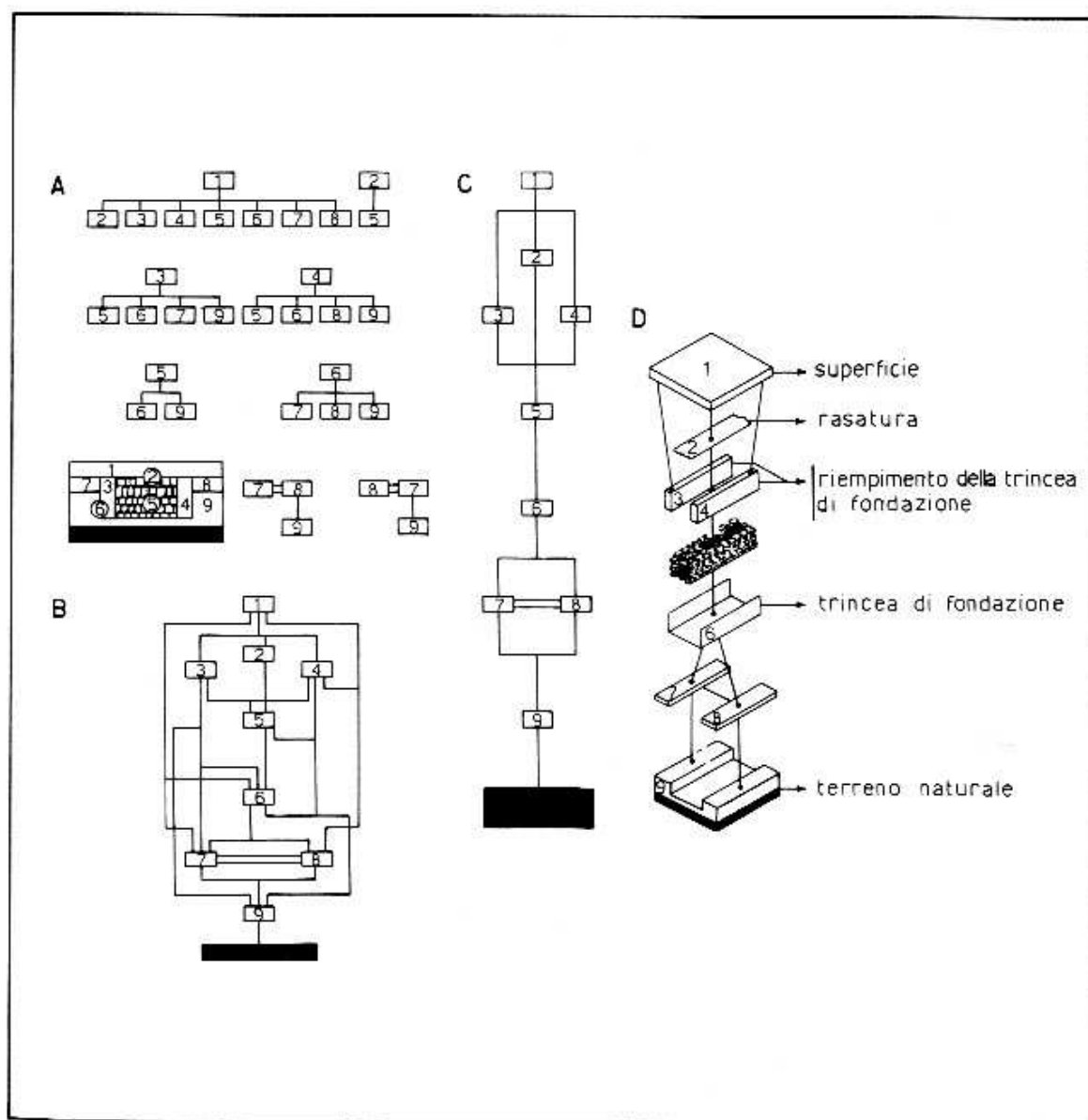


Fig. 3 - La costruzione del diagramma stratigrafico: in A e B sono indicati tutti i rapporti stratigrafici; in C solo i principali; D indica la stratificazione esplosa (da Harris 1979).

2 — Analisi stratigrafica degli elevati

Questa indagine utilizza il medesimo impalcato teorico per un edificio completamente sepolto, o conservato parzialmente a livello di rudere, o ancora utilizzato (fig. 4).

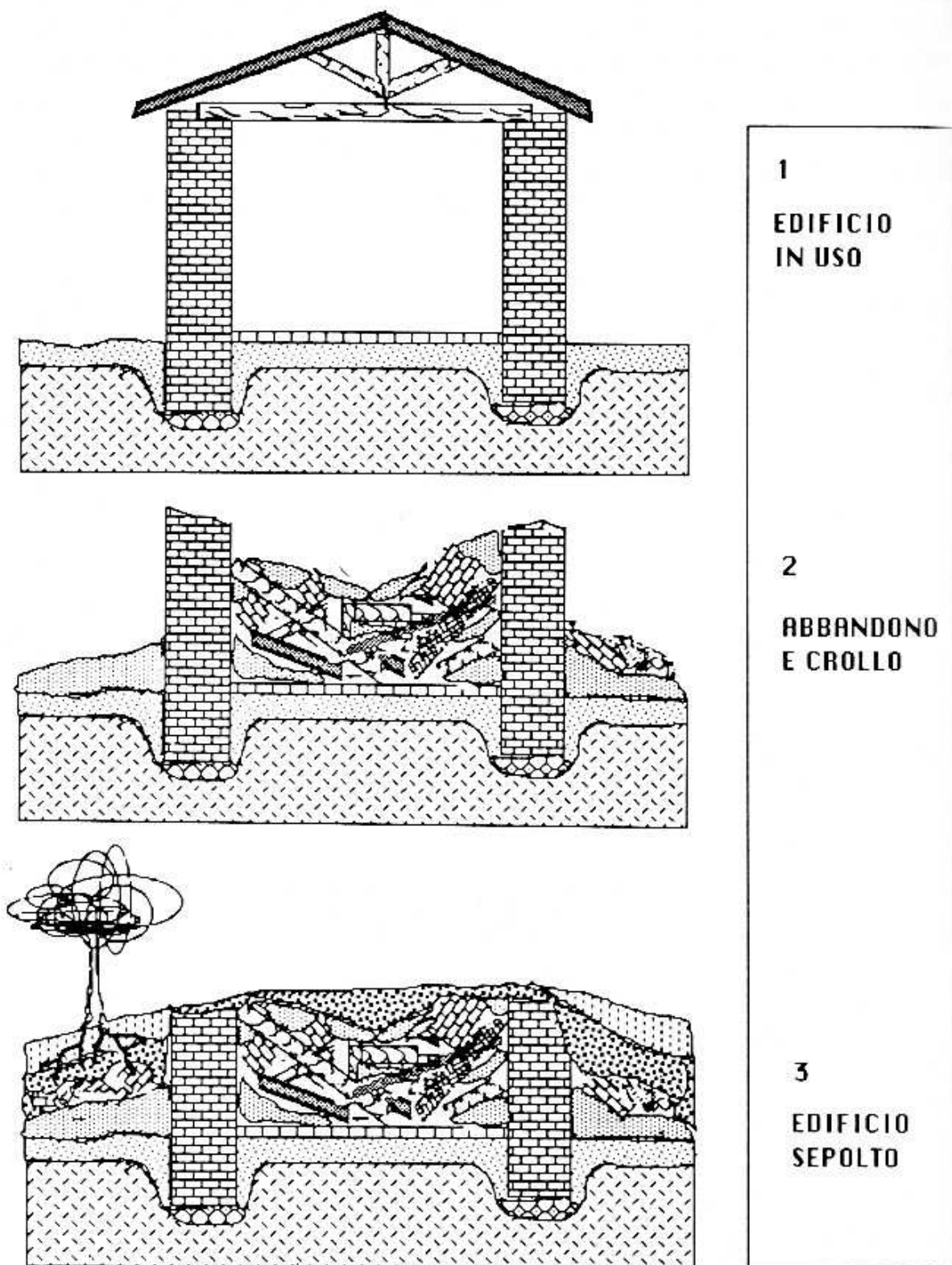


Fig. 4 - Dall'edificio in alzato alla stratificazione archeologica.

Nel primo caso non vi è alcuna differenza nel trattare una USM (unità stratigrafica muraria) rispetto a qualsiasi altro strato. Va da sé che alcune murature possono aver avuto vicende architettoniche complesse e conservare traccia di attività costruttive che corrisponderanno a distinte USM.

Anche nel caso di edifici ridotti a rudere non ci si discosta dai metodi dell'archeologia di scavo.

Il rudere, che si colloca in una fase intermedia di un processo destinato a produrre una stratificazione interamente sepolta, è infatti immediatamente comprensibile nella sua globalità. Le murature sono leggibili contemporaneamente nelle due facce e in sezione. Mancano le strutture orizzontali dei piani superiori, tutt'al più trasformate in uno strato di detriti di crollo.

Un approccio in parte diverso richiede invece l'analisi di un edificio ancor oggi utilizzato, dove prospetti, superfici orizzontali, articolazioni in vani costituiscono un universo di informazioni gerarchicamente organizzate.

È generalmente difficile una lettura complessiva di una sola USM (fig. 5).

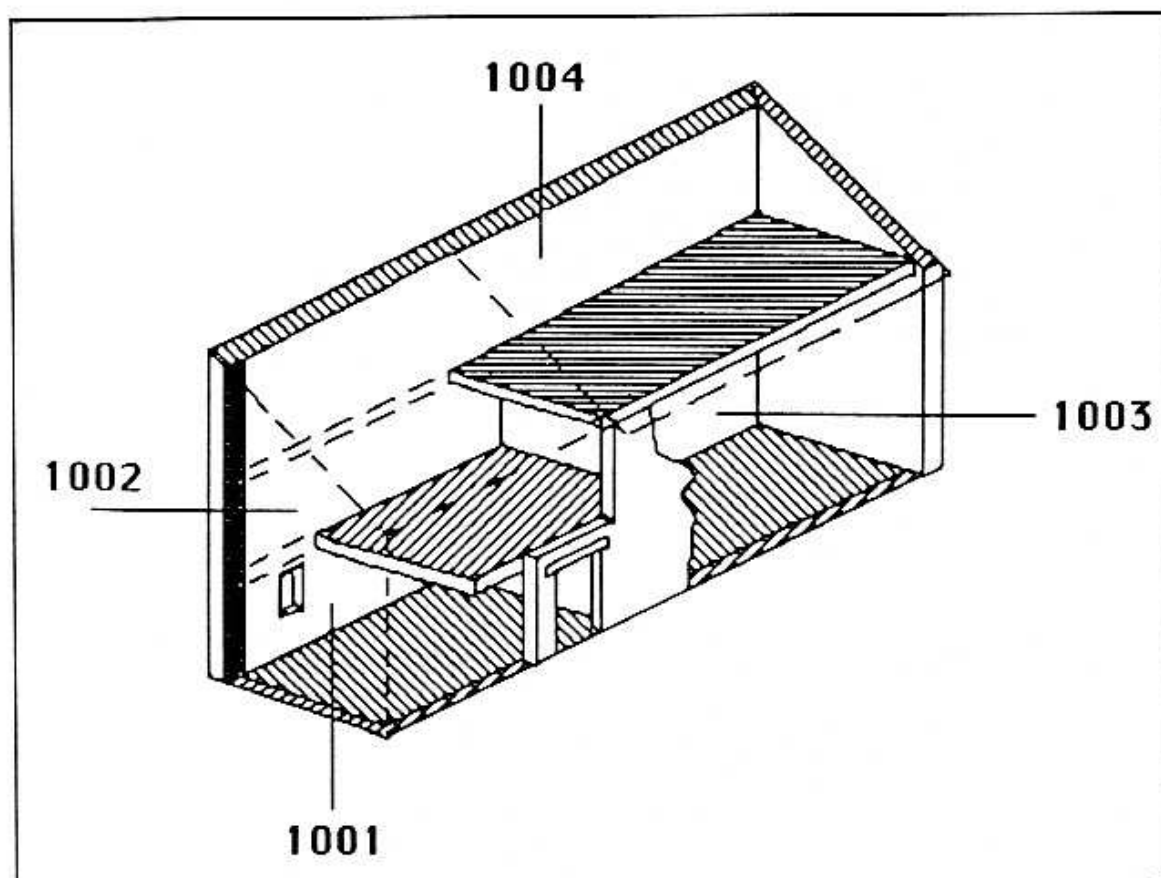


Fig. 5 - La muratura viene inizialmente archiviata con quattro distinti numeri di USM, quanti sono i campi in cui la dividono tramezze e so-lai. Poi, rivelandosi unitaria, si procede ad uguagliare le US.

Può essere visibile in un prospetto generale esterno, ma all'interno la troviamo distinta in tante unità: in orizzontale, quante sono le murature di separazione tra un vano e l'altro; in verticale, quante sono le superfici orizzontali (impalcati, solai), di un edificio. Né sempre possiamo avere la certezza che il paramento esterno ed interno corrispondano ad una medesima muratura.

Questa visuale parziale richiede una moltiplicazione delle USM. Se la continuità fisica non è direttamente osservabile, è infatti necessario assegnare un nuovo numero di USM. Solo a livello di interpretazione molte potranno essere unificate.

Oltre a questa difficoltà di lettura complessiva, vi è il problema della quantità di informazioni racchiuse in un edificio conservato. Non sempre vi sono risorse disponibili per una documentazione esaustiva. Non sempre questa documentazione è richiesta dall'importanza storica di un edificio nel quale alcune murature sono antiche, mentre altre sono state realizzate in epoca moderna o sono addirittura il prodotto di attività di restauro.

Queste particolarità postulano un approccio diverso: è necessario introdurre una serie di unità di riferimento che consentano di focalizzare, a gradazioni differenti, i componenti architettonici di un edificio. Come si vedrà nel paragrafo 8, ne consegue una flessibilità della documentazione, in riferimento alle risorse disponibili ed alla qualità dell'edificio analizzato.

Un ulteriore vantaggio delle Unità di Riferimento è di consentire una analisi strutturale dell'intero edificio, che non è costituito soltanto di murature, ma anche di figure geometriche (superfici orizzontali e verticali, spazi definiti) variamente articolate.

3 — Dalle unità di riferimento (UR) all'unità stratigrafica muraria (USM)

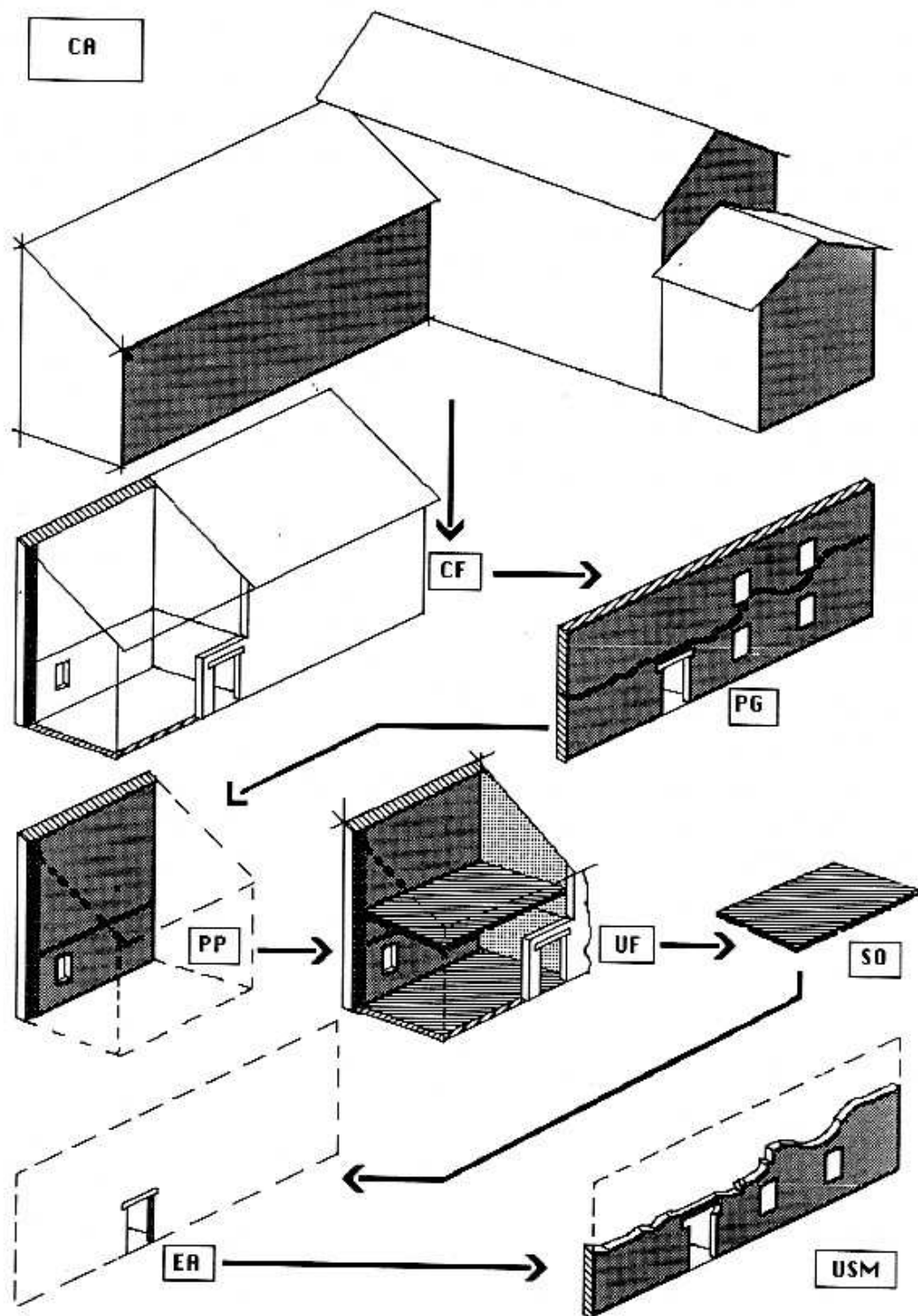


Fig. 6 - Dalle Unità di riferimento (CA = complesso architettonico; CF = corpo di fabbrica; PG = prospetto generale; PP = prospetto particolare; UF = unità funzionale; SO = struttura orizzontale; EA = elemento architettonico) alle USM.

La complessità di un edificio conservato in alzato e la necessità di operare su larga scala suggeriscono dunque una raccolta di informazioni gerarchicamente organizzate. L'unità stratigrafica muraria è l'elemento più dettagliato in cui una stratificazione viene suddivisa. Vengono tuttavia introdotte sette unità di riferimento: complesso architettonico, corpo di fabbrica, prospetto generale, prospetto particolare, unità funzionale, superficie orizzontale, elemento architettonico (fig. 6).

Il complesso architettonico (CA) è costituito dall'aggregazione di più corpi di fabbrica, a seguito di un intervento pianificato o per un processo spontaneo di crescita. Può essere indipendente (ad esempio un castello, un monastero ecc.) o inserito in un centro abitato, nel qual caso corrisponde a un isolato definito spazialmente dalle strade che lo circoscrivono. È un insieme ben identificabile che può essere documentato indipendentemente da altri CA. Nel caso di analisi condotte da più gruppi, fornisce una suddivisione ottimale del lavoro, che consente indagini parallele, ciascuna con documentazione indipendente.

Un CA è a sua volta formato da più corpi di fabbrica (CF), unità edilizie distinguibili per caratteristiche architettoniche. La distinzione può essere operata osservando i prospetti, ma meglio ancora sulla scorta dei rilievi planimetrici. È da sottolineare che questa si basa sulla situazione edilizia attuale, mentre la lettura stratigrafica potrà far affiorare sequenze costruttive alquanto differenti. La scelta è talora arbitraria e potrà divergere dalla identificazione finale delle distinte unità edilizie quale emergerà dal diagramma stratigrafico.

Un corpo di fabbrica può sorgere isolato ed essere analizzato nei quattro prospetti generali (PG): oppure essere addossato ad altri CF e avere un numero inferiore di prospetti (fig. 7).

L'interno di un edificio presenta poi una situazione alquanto complicata per la presenza di più elementi murari di divisione, ciascuno dei quali ha un proprio prospetto particolare (PP), che talora può essere conveniente identificare con specifiche unità di riferimento. L'aggregazione di questi divisori articola l'interno in diversi ambienti (o unità funzionali UF), definiti orizzontalmente da pavimenti e soffitti (SO = superfici orizzontali). La documentazione di superfici orizzontali acquista un particolare significato, in quanto rivela, quanto meno ai piani superiori, specifici sistemi costruttivi (ad esempio nel tipo delle coperture, nell'uso della carpenteria ecc.).

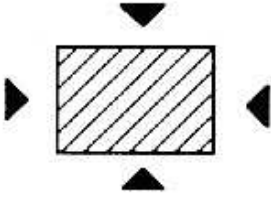
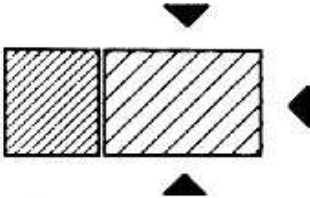
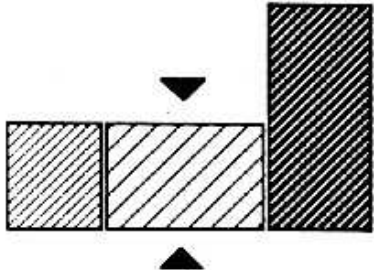
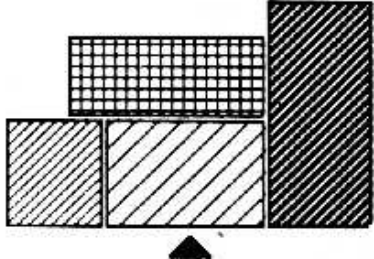
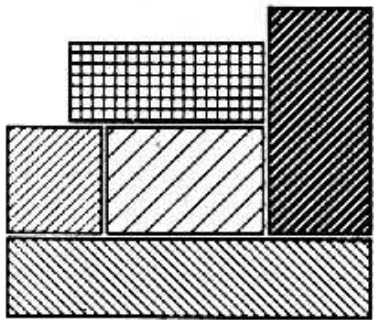
	<p>fabbrica isolata: massima possibilità di lettura</p>
	<p>corpo secondario accostato alla fabbrica: tre prospetti leggibili.</p>
	<p>fabbrica in schiera: due soli prospetti leggibili</p>
	<p>fabbrica in schiera con accorpamento sul retro: è leggibile solo il prospetto principale.</p>
	<p>la fabbrica è inglobata in organismo edilizio complesso: nessuna possibilità di lettura immediata l'individuazione stessa della fabbrica è resa difficile.</p>

Fig. 7 - Possibilità di lettura dei prospetti generali esterni.

La più piccola unità di riferimento è costituita dall'elemento architettonico (EA), prevalentemente strutturale (un pilastro, un'apertura ecc.) o decorativo (modanature, soffitto di gronda ecc.) (fig. 8).

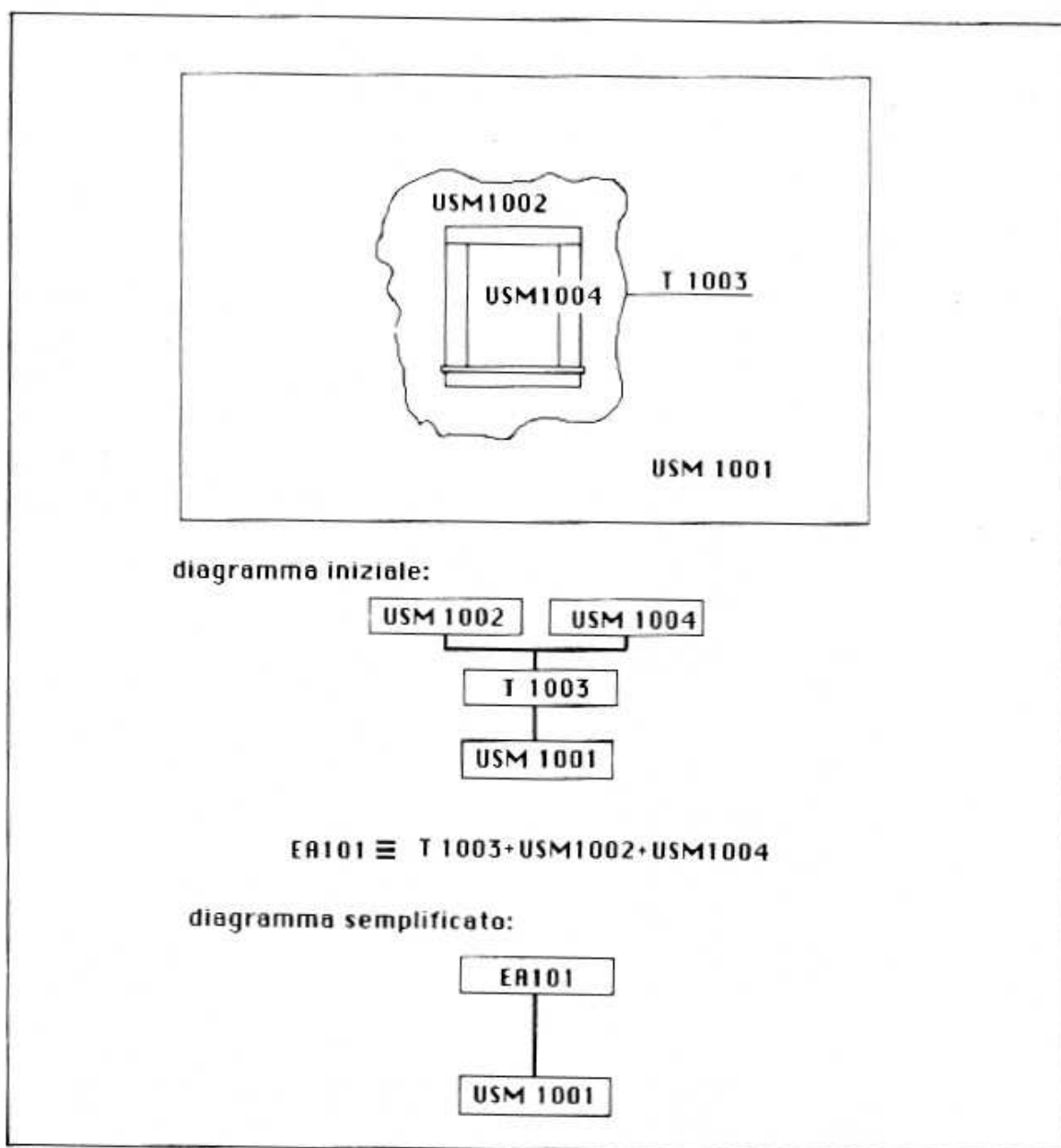


Fig. 8 - Nel diagramma semplificato, con EA 101 si indicano il taglio della muratura (1003), il riempimento della breccia (1002) e il riquadro della finestra (1004).

Si procede quindi, nelle nostre analisi, da un insieme (il complesso architettonico) ad una serie di sottoinsiemi, come nel gioco delle matrisoske, fino all'unità minima, teoricamente non divisibile, costituita dall'unità stratigrafica, singola azione costruttiva. Solo teoricamente non divisibile, in quanto, a seconda del grado di dettaglio, si potrà considerare un muro, costruito con la medesima tecnica, come la minima USM, oppure identificarne anche i più minuti componenti: malta, pa-

ramenti, emplecton, intonaci, discontinuità dovute a successive giornate di lavoro o all'alternarsi di diversi tipi di muratura o all'impiego di differenti materiali (fig. 9).

Un muro è una struttura che può essere assai complessa e, nel caso di edifici esistenti in alzato, risulta difficile una lettura di tutti i suoi elementi costitutivi.

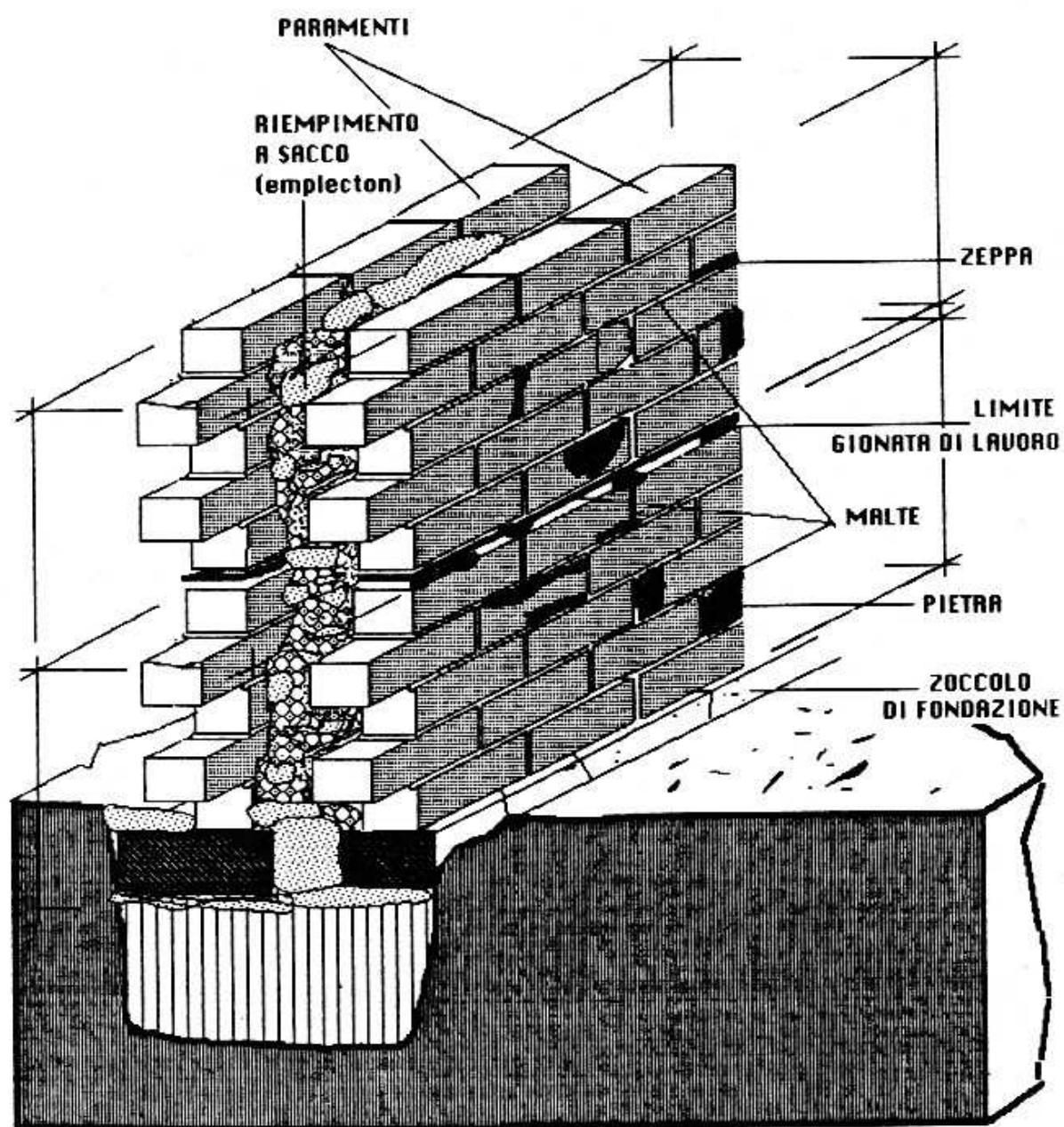


Fig. 9 - Esempificazione di alcuni componenti di una muratura.

Uno studio delle tecniche murarie dovrebbe essere intrapreso a scala sub-regionale; variano infatti nelle differenti aree geografiche e culturali a seconda dei materiali di approvvigionamento (laterizi di fornace o di recupero, pietre da cave di differente litologia, ciottoli fluviali o da morena di differenti dimensioni, marmi architettonici di riutilizzo ecc.), dei leganti impiegati (malta, argilla, nessun legante) e delle tradizioni.

In molti casi, soprattutto nell'altomedioevo, quando è generalizzato il reimpiego, coesistono nella stessa muratura materiali lapidei e laterizi delle più svariate provenienze. Il peso di tradizioni o di mode effimere si rileva nella preparazione e nella disposizione di questi materiali.

L'analisi di una USM richiede l'attenzione su questi parametri principali (Parenti in A.A.V.V. in stampa): *la qualità petrografica, le dimensioni e le tecniche di lavorazione dei componenti, il modo di posa in opera, le caratteristiche dei leganti.*

Queste informazioni vanno riportate su una scheda descrittiva (cfr. appendice A e fig. 23).

Oltre che di murature, in un edificio vi è largo impiego di legname, soprattutto nelle superfici orizzontali, per travature e pavimentazioni. Soggetto a ricorrenti sostituzioni, non sempre si può riferire con sicurezza a fasi di costruzione muraria. La documentazione di queste strutture, impiegate secondo tecniche di carpenteria variabili nel tempo e nello spazio, richiederebbe, almeno nelle situazioni più complesse, una scheda apposita.

4 — I rapporti stratigrafici

La sequenza stratigrafica è costruita in modo obiettivo sui rapporti fisici ed analogici che intercorrono tra una USM e l'altra.

I rapporti fisici, determinati dalla contiguità tra diverse USM, sono riconducibili a quattro casi:

a) una USM si lega ad un'altra

L'intero perimetro di un edificio può essere costruito contemporaneamente, legando tra loro le murature. Quando tale circostanza è verificabile, ai perimetrali potrebbe anche essere assegnato un solo numero di USM.

Dal momento che la nostra documentazione procede per singoli prospetti, è tuttavia opportuno numerare singolarmente ogni lato ed indicare nella scheda il rapporto di connessione (fig. 10).

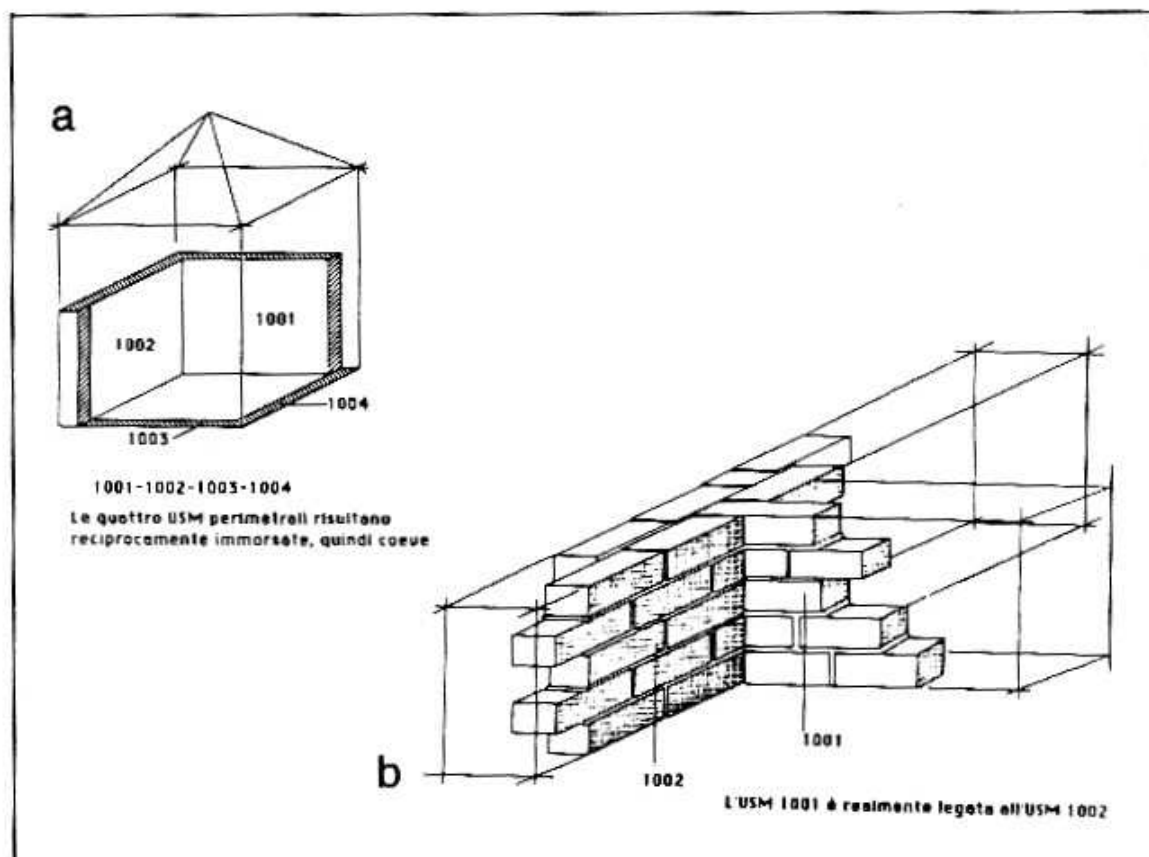


Fig. 10 - Rapporti stratigrafici di contemporaneità: a - le quattro USM perimetrali sono immorsate e quindi coeve; b - l'USM 1001 è legata all'USM 1002.

Tale rapporto va tuttavia controllato con particolare attenzione, in quanto non è raro che un muro venga connesso ad un altro con un'operazione di «cuci-scuci».

Il taglio dei componenti la muratura preesistente e differenze delle malte segnalano tuttavia la non-contemporaneità tra le due USM (fig. 11).

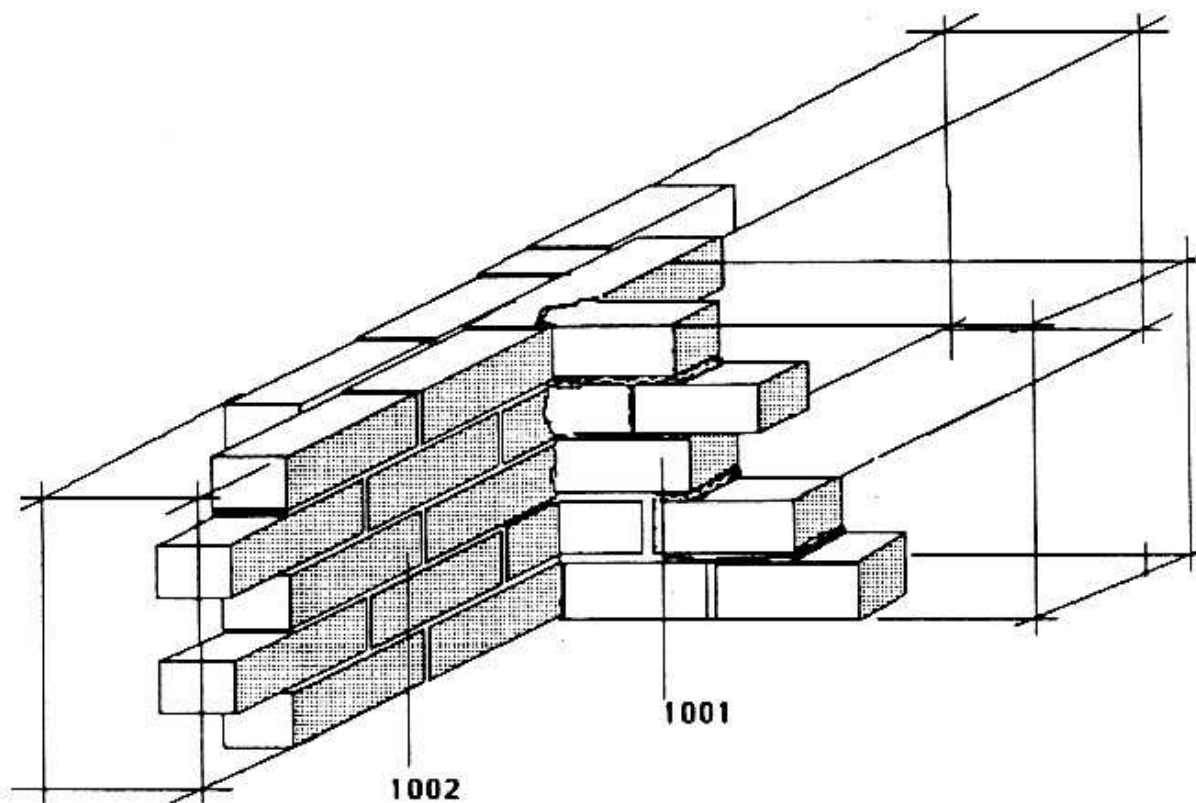


Fig. 11 - *Rapporto di connessione a posteriori: l'USM 1001 si rivela legata all'USM 1002 con un'operazione di «cuci-scuci».*

b) una USM si appoggia ad un'altra

Il rapporto si verifica sia in verticale, quando ad esempio un muro si appoggia ad uno preesistente, o nel caso di un intonaco steso su una muratura od altro intonaco; che in orizzontale, nel caso ad esempio di una sopraelevazione (fig. 12).

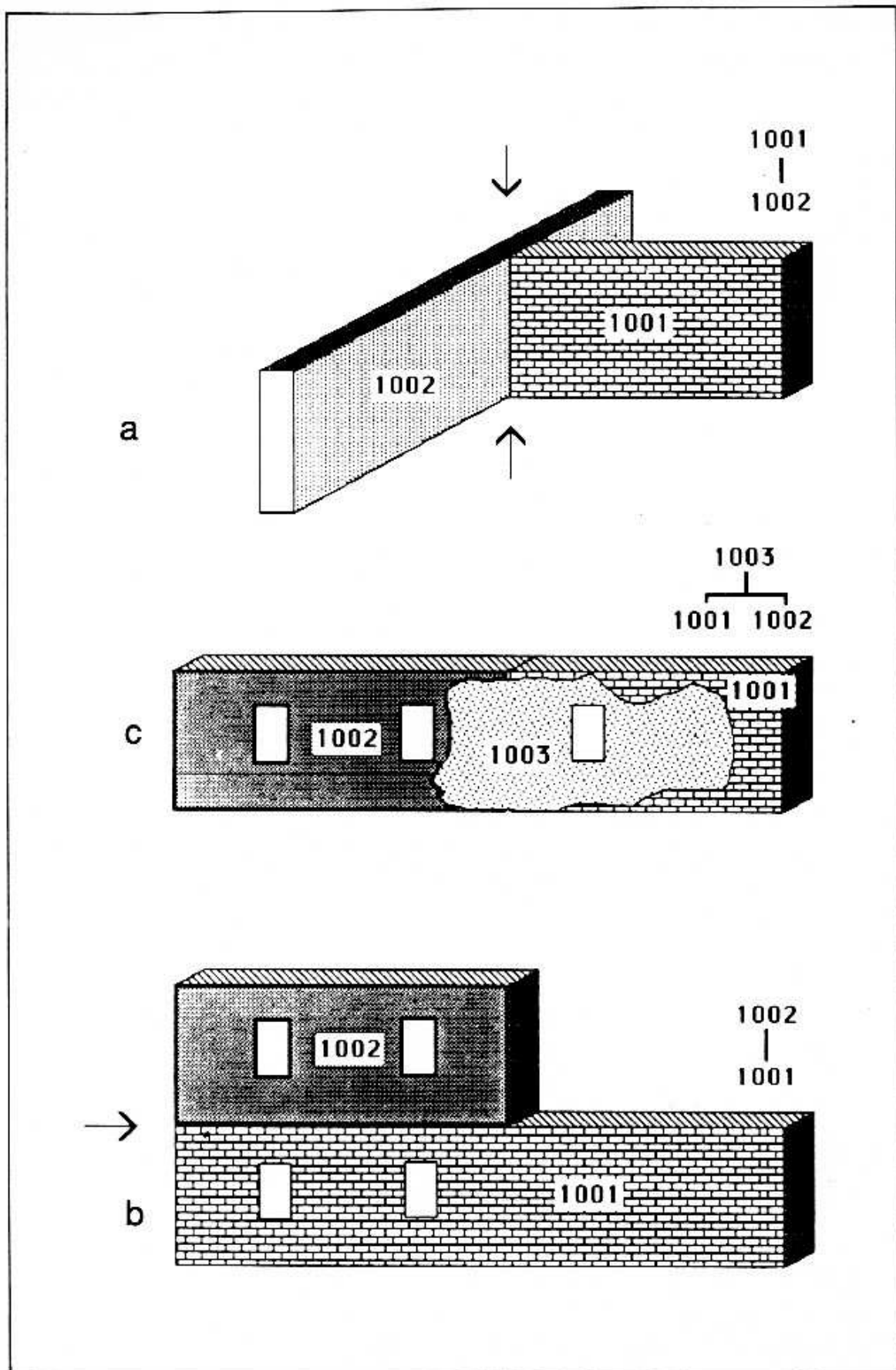


Fig. 12 - Rapporti stratigrafici di «copertura»: a, b - tra due murature; c - tra un intonaco e due murature coeve.

c) *una USM taglia un'altra USM*

Nella documentazione archeologica hanno particolare rilievo le US negative (cfr. paragrafo 1); indicano un'azione di asporto che, nel caso di una muratura, si identifica con una demolizione. Può essere orizzontale (una parte superiore), verticale-obliqua (una parte laterale) o all'interno (una breccia) (fig. 13).

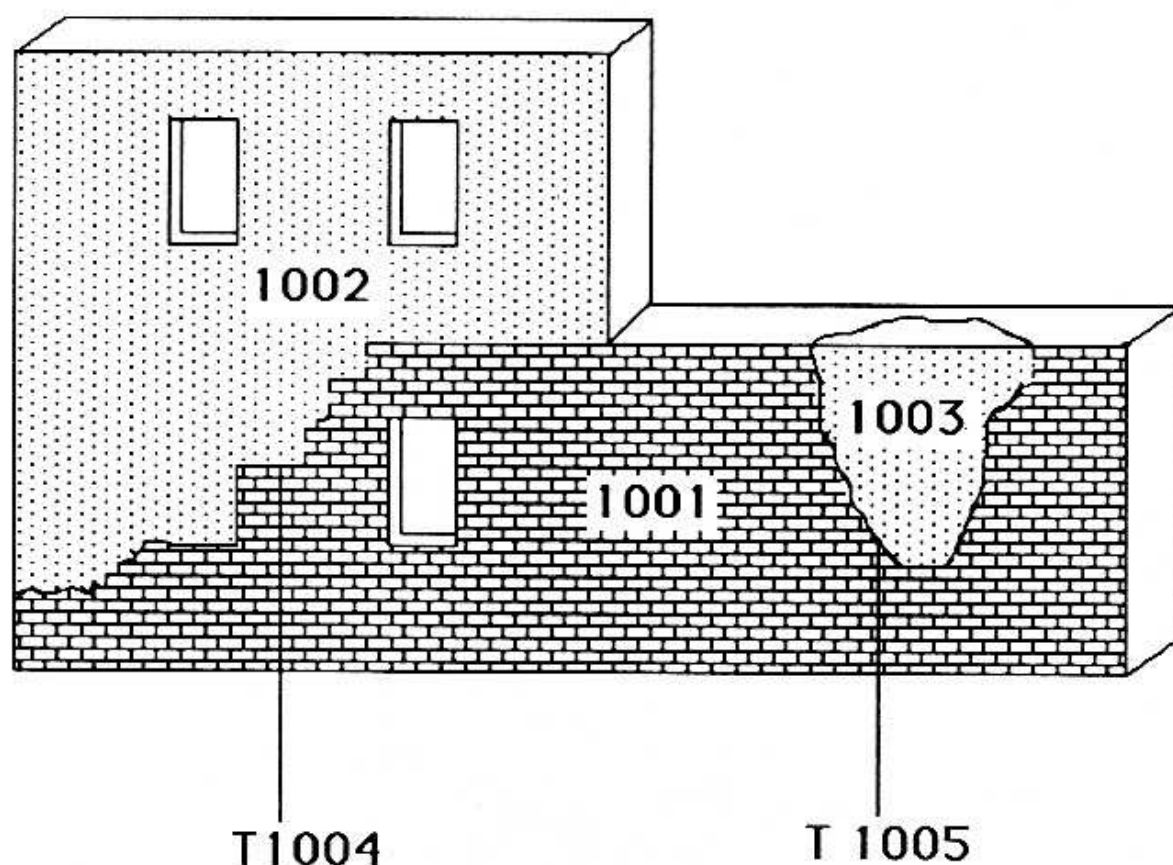


Fig. 13 - *Rapporto stratigrafico di «taglio»: la demolizione di parti di 1001 è attestata dai tagli 1004 e 1005.*

d) *una USM riempie un'altra USM*

Questo rapporto si verifica quando vi è un tamponamento di una preesistente apertura.

L'apertura può essere strutturale (ad esempio un arcone, una porta, una finestra) o funzionale al tamponamento stesso (quando ad esempio si pratica una breccia nella cortina per realizzare una finestra (fig. 14).

Mentre il primo rapporto (*una muratura si lega ad un'altra*) indica contemporaneità, gli altri tre indicano posteriorità.

Le azioni reciproche (*gli si appoggia; è tagliata; è riempita*) indicano ovviamente anteriorità.

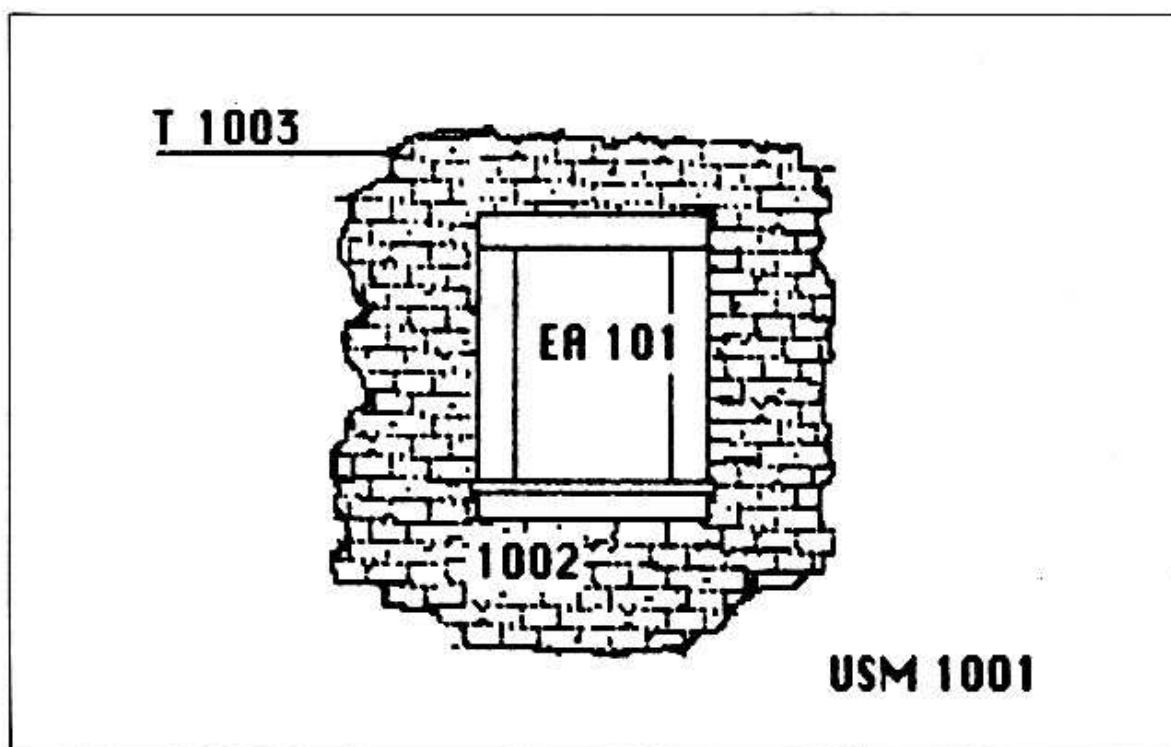
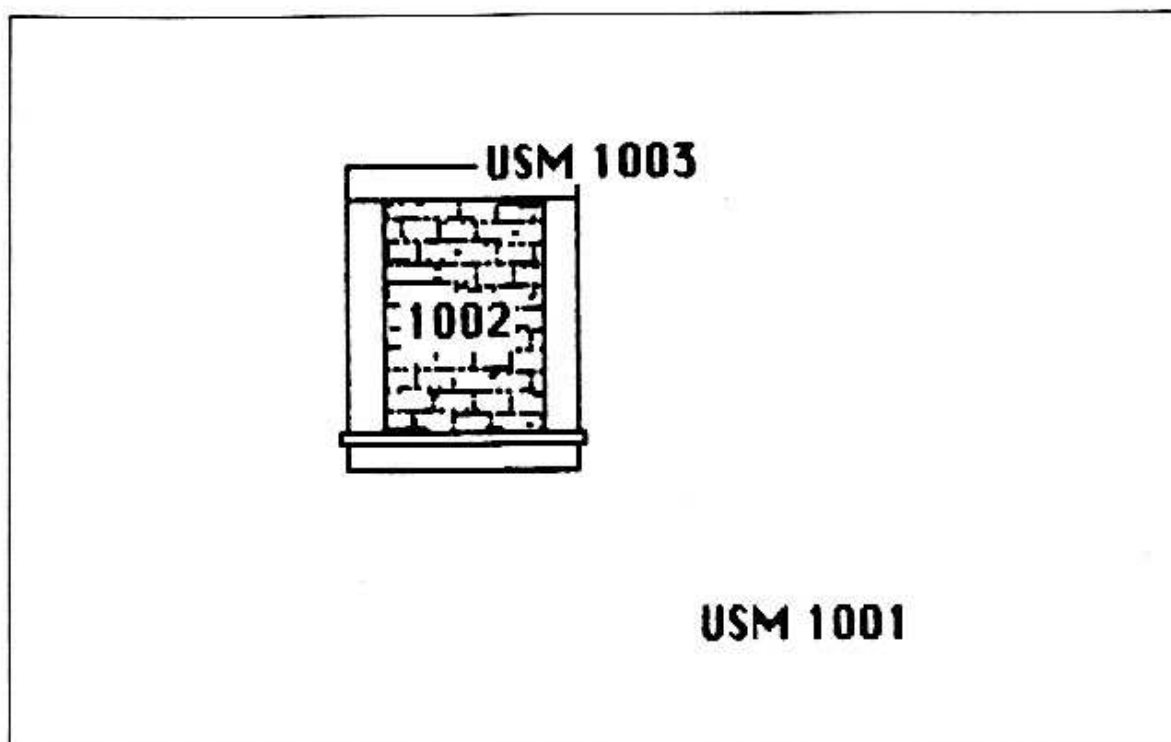


Fig. 14 - *Rapporti stratigrafici di riempimento: nei due casi illustrati, 1002 «riempie» rispettivamente una finestra ed una breccia ricavata in 1001.*

e) Vi sono poi *RS indiretti di contemporaneità*; questi intervengono, sia quando non vi sono effettivamente RS diretti: (ad esempio due porzioni di un medesimo muro tagliato in verticale per tutta la superficie: fig. 15), sia quando questi rapporti, pur esistendo, non sono controllabili per la presenza di superfetazioni, sia quando vi sono uguaglianze tipologiche o funzionali.

Si possono verificare *tre tipi di Rapporti Stratigrafici indiretti*:

per identità: è il caso sopra ricordato di due spezzoni della medesima muratura, separati da un taglio o dall'impossibilità di una lettura continua;

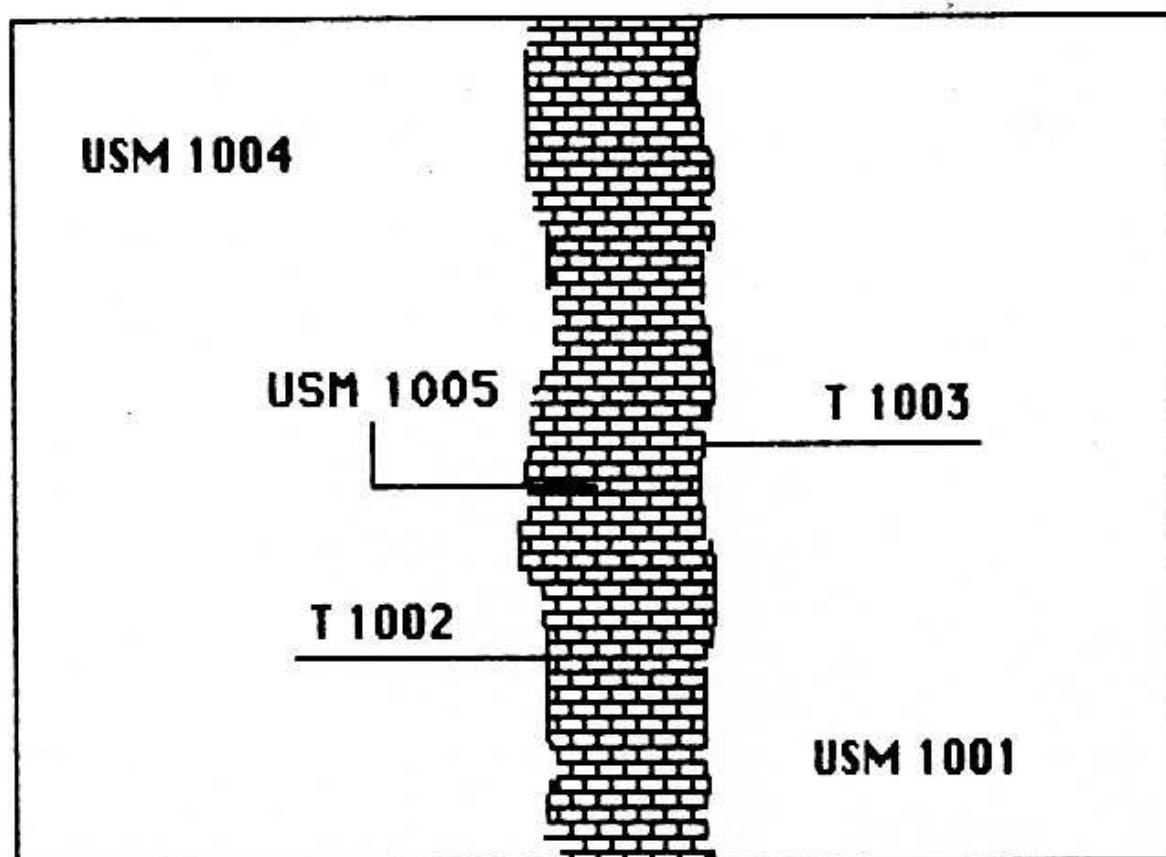
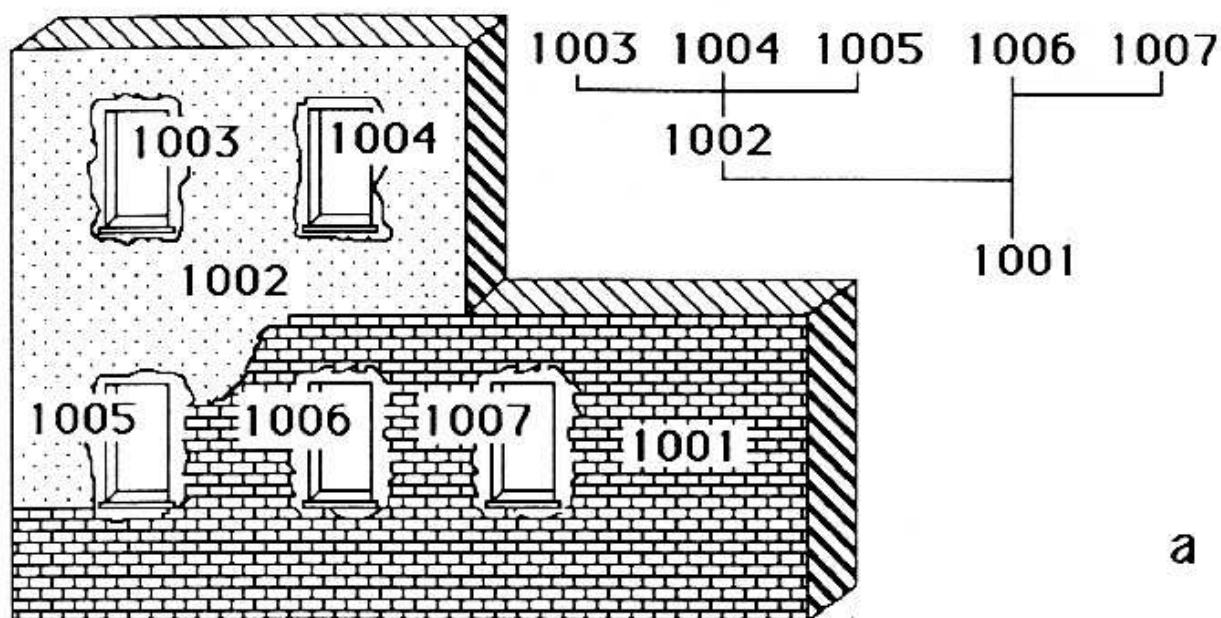


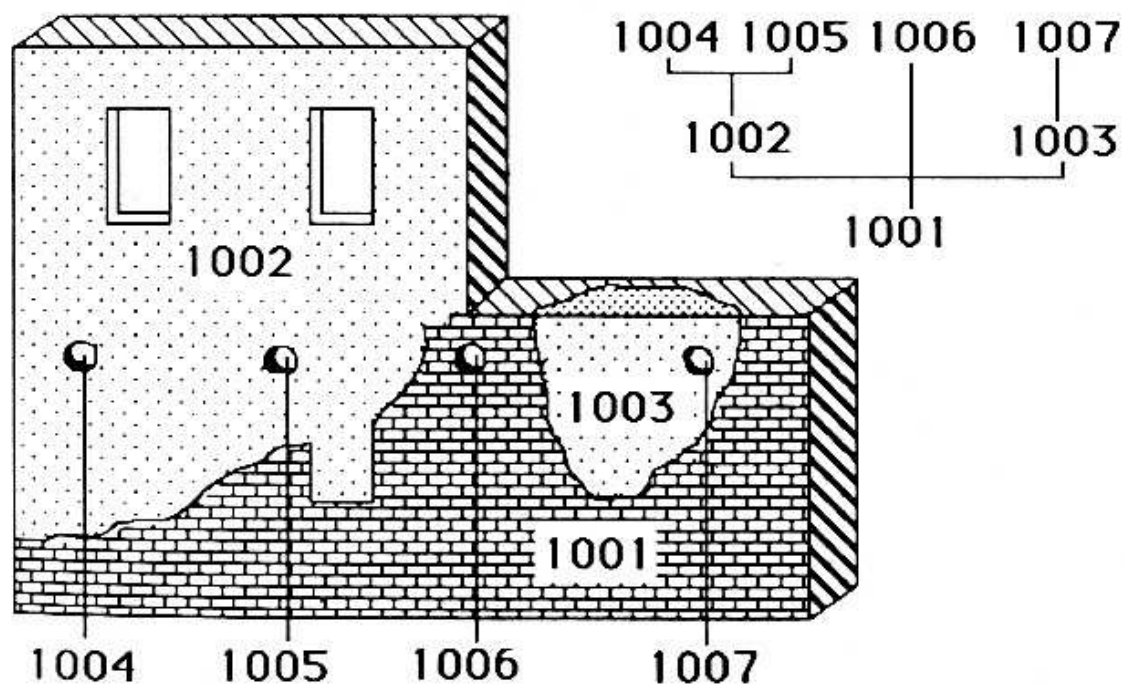
Fig. 15 - *Rapporto stratigrafico di uguaglianza per identità*: la costruzione della canna fumaria 1005 ha determinato la separazione in due parti di murature identiche (1004 e 1001).

per tipologia: ad esempio una serie di finestre tutte eguali e realizzate contemporaneamente (stessa forma, stessi materiali, stessi leganti (fig. 16);

per funzionalità: ad esempio, una serie di fori pontai che si suppone siano pertinenti allo stesso cantiere edilizio.



a



b

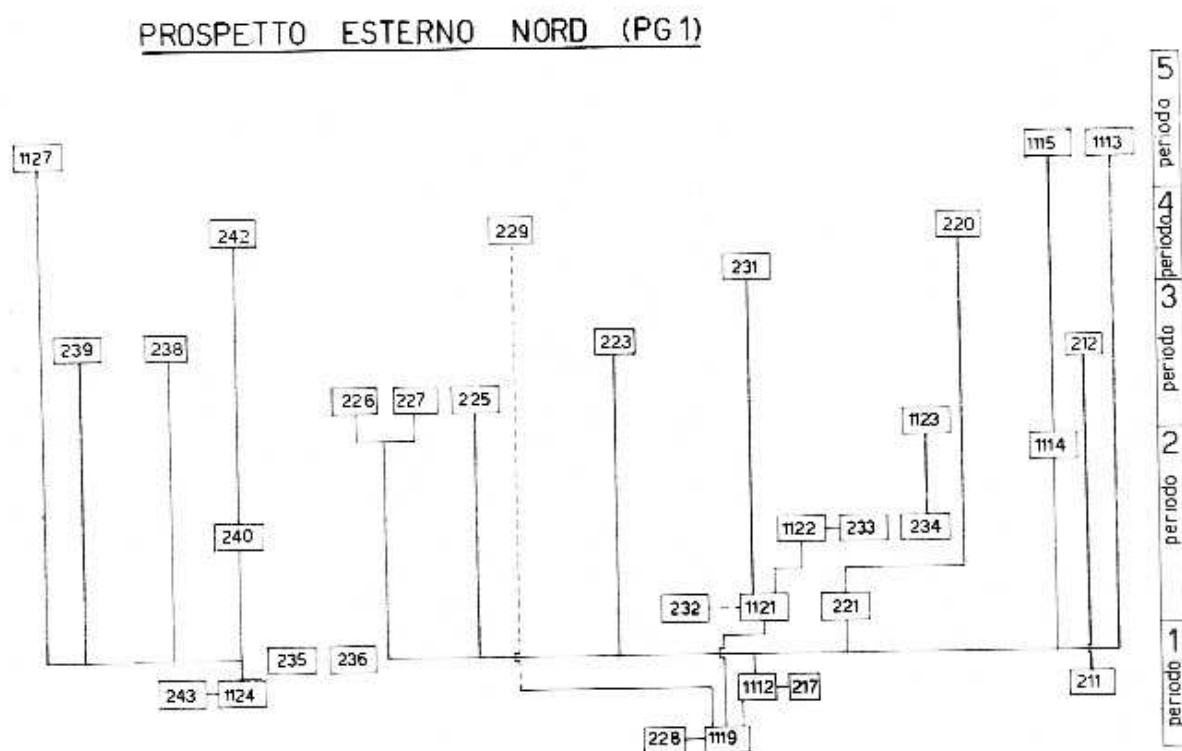
Fig. 16 - Rapporti indiretti di uguaglianza per tipologia (a) e funzionalità (b). Nel primo caso intercorre un rapporto di contemporaneità tra finestre di ugual fattura (1003-1007); nel secondo, il rapporto di contemporaneità si verifica tra fori pontai (1004-1007) realizzati simultaneamente in tre diverse murature.

5 — Il diagramma stratigrafico

Il principio di Harris, ricordato nel paragrafo introduttivo, è applicabile anche alla costruzione di un diagramma relativo alle murature.

Il diagramma consente di indicare rapporti fisici certi (linea continua) ed ipotetici (linea tratteggiata).

Le varie linee che uniscono (in orizzontale e verticale) le USM indicano esclusivamente Rapporti Fisici, non rapporti indiretti.



6 — La periodizzazione

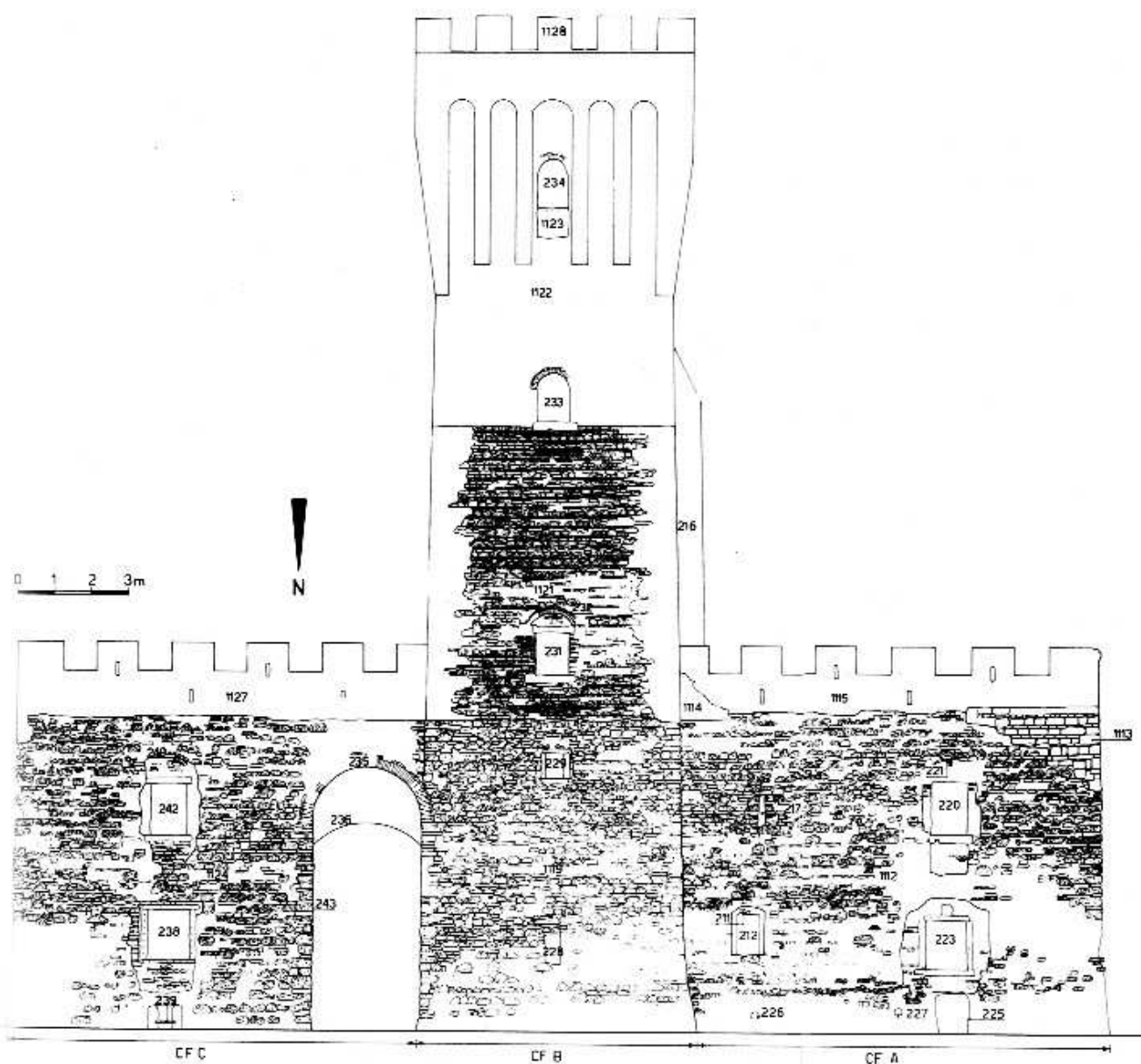


Fig. 17 - Cervarese S. Croce (PD), Castello di S. Martino. Lettura stratigrafica e periodizzazione di un prospetto generale.

Il *diagramma stratigrafico* evidenzia, come si è detto, i soli rapporti fisici.

Il diagramma di un edificio (come del resto quello di una stratificazione sepolta) potrà perciò constare di diverse sequenze separate, per mancanza di rapporti fisici tra le stesse: due murature che noi riteniamo contemporanee, ma che non hanno rapporti fisici, potranno venirsi inizialmente a trovare ad una altezza diversa sull'asse delle ordinate.

Periodizzare significa assegnare all'ordinata una scansione temporale, e spostare (ovviamente non alterando i rapporti fisici) le USM dall'alto (più recente) al basso (più antico) o viceversa. Le USM, che dopo questi spostamenti, si troveranno sulla stessa linea, saranno considerate contemporanee (fig.17).

In questa operazione acquistano particolare rilievo i rapporti stratigrafici indiretti di contemporaneità (per identità, tipologia, funzione).

Una volta ordinato il diagramma, è necessario individuare le principali attività costruttive. La contemporaneità di alcune aperture e livelli pavimentali potrà ad esempio indicare una importante fase edilizia dell'edificio.

L'intera sequenza verrà quindi suddivisa in periodi (corrispondenti alle più generali trasformazioni), fasi ed eventi (attività più modeste, come ad esempio il tamponamento di una finestra o l'intonacatura di un prospetto).

Questa sequenza ha un valore esclusivamente relativo: indica che una attività è avvenuta *prima, dopo o contemporaneamente ad un'altra*.

7 — Dalla cronologia relativa alla cronologia assoluta

Una datazione dei periodi in cui abbiamo articolato la nostra sequenza può essere ottenuta attraverso fonti *indirette o dirette* (Mannoni, 1984).

Le fonti indirette comprendono fonti scritte (atti notarili, registrazioni catastali ecc.), iconografiche (raffigurazioni di edifici monumentali su affreschi, sculture ecc.) ed orali (per le trasformazioni più recenti).

Le fonti dirette possono a loro volta essere suddivise in *evidenze archeologiche e datazioni assolute*.

Le fonti archeologiche sono costituite da materiali datanti (monete, ceramiche ecc.), rinvenute nella stratificazione connessa con l'edificio (strati tagliati dalla costruzione, riempimenti di trincee di fondazione e di volte, riporti tra una pavimentazione e l'altra).

Una datazione, come termine post-quem per la formazione di uno strato, è data dal materiale più recente contenuto in ciascuno strato.

Datazioni assolute sono fornite anzitutto da date scritte sugli edifici. Va tuttavia prestata attenzione alla possibilità di reimpiego ed al fatto che tali date hanno solo un valore ante-quem, se non viene dimostrato che sono state realizzate contemporaneamente al supporto (ad esempio una data incisa sull'intonaco fresco).

Un metodo che si sta sviluppando, e di cui è difficile al momento valutare l'efficacia, è quello basato sulla misura dei componenti (soprattutto laterizi) impiegati in una muratura.

Almeno dal XIII secolo, le misure dei laterizi erano imposte dagli statuti cittadini ed erano soggette a variazione, sia da una città all'altra che nel corso del tempo.

Il problema nasce dal fatto che vi è possibilità di reimpiego, mentre partite prodotte in un distretto (che aveva specifiche misure) potevano essere utilizzate in un altro distretto (che aveva altre misure).

Un metodo di datazione attraverso le curve dendrocronologiche (desunte dalla diversa crescita degli anelli del legname utilizzato nella costruzione), è stato sviluppato soprattutto oltralpe. Alcune curve (ad esempio del larice) risalgono a tutto il medioevo; altre (come quelle del castagno e della quercia) sono ancora frammentarie.

Datazioni con metodo chimico-fisico sono quelle basate sul C14 e sulla termoluminescenza. L'arco di probabilità di una data è tuttavia di circa il 10%: troppo ampio, soprattutto per le età più recenti.

Non si è ancora fatto cenno alle *datazioni tipologiche*, per le quali manifestano una spiccata sensibilità gli storici dell'architettura.

Per la verità, non si vuole negare che esista una evoluzione negli stili e nelle tecniche costruttive. È tuttavia un fenomeno di lunga durata,

quanto più ci si discosta dall'architettura «in lingua» per avvicinarsi all'architettura «vernacolare» o «spontanea». In questa, sono soprattutto i materiali e i modi di utilizzo che condizionano le tecniche costruttive.

Allo stato attuale della ricerca, è solo un'ipotesi la possibilità di costruire delle tipologie formali (nelle apparecchiature murarie, nei particolari architettonici, nelle planimetrie e negli alzati) che abbiano, almeno in un ambito sub-regionale, una valenza cronologica.

8 — Gradualità della documentazione

Nel paragrafo 3, si è fatto cenno alla possibilità di documentare sinteticamente alcune parti di un edificio.

Anziché descrivere tutte le USM, si può utilizzare una unità di riferimento che comprenda in sé un sottoinsieme di altre unità.

Si applica cioè un metodo di campionatura che accelera la documentazione.

Una gradualità, vale a dire un maggiore o minore dettaglio, deriva anche dalla qualità della documentazione prodotta.

Nella tabella della figura 18 sono indicati in ordinata quattro differenti gradi, dal più accurato (D) al più rapido e sommario (0)

GRADUALITA'	UNITA'	SCHEDA	GRAFICI	FOTO
grado 0	CF-EA		mappe 1:2000 schizzi	non in scala
grado A	EA	veloce	schizzi	non in scala
grado B	EA-USM	veloce	rilievo architettonico scala 1:50	"orientate"
grado C	USM	dettagliata	rilievo di dettaglio scala 1:20	"orientate" in scala
grado D	USM	dettagliata	rilievo da fotogrammetria	fotogrammetria

Fig. 18 - *Gradualità della documentazione.*

Come parametri (in ascissa) indicanti la maggiore o minore accuratezza sono considerate:

- le unità documentate (tutte le USM, o solo parte di esse, quando alcune sono comprese in Unità di riferimento);
- la scheda utilizzata (dettagliata o riepilogativa: cfr. appendice 1);
- la documentazione grafica (dal rilievo di dettaglio al sasso in scala 1:20, allo schizzo);

— la documentazione fotografica (dalla fotogrammetria, alla foto non in scala).

I diversi gradi di documentazione dovrebbero essere proporzionali all'interesse storico del complesso architettonico esaminato ed adeguati alle finalità dell'indagine.

Nella maggioranza dei casi la scelta dipenderà tuttavia dalla quantità e qualità delle risorse disponibili.

9 — Applicazioni dell'archeologia dell'edilizia storica

Sorto come necessità di documentare le appendici fuori terra delle stratificazioni archeologiche, il metodo si è venuto adattando alle esigenze conoscitive della pianificazione urbanistica e della progettazione architettonica.

Nel diagramma della figura 19, è indicato il percorso logico di queste applicazioni.

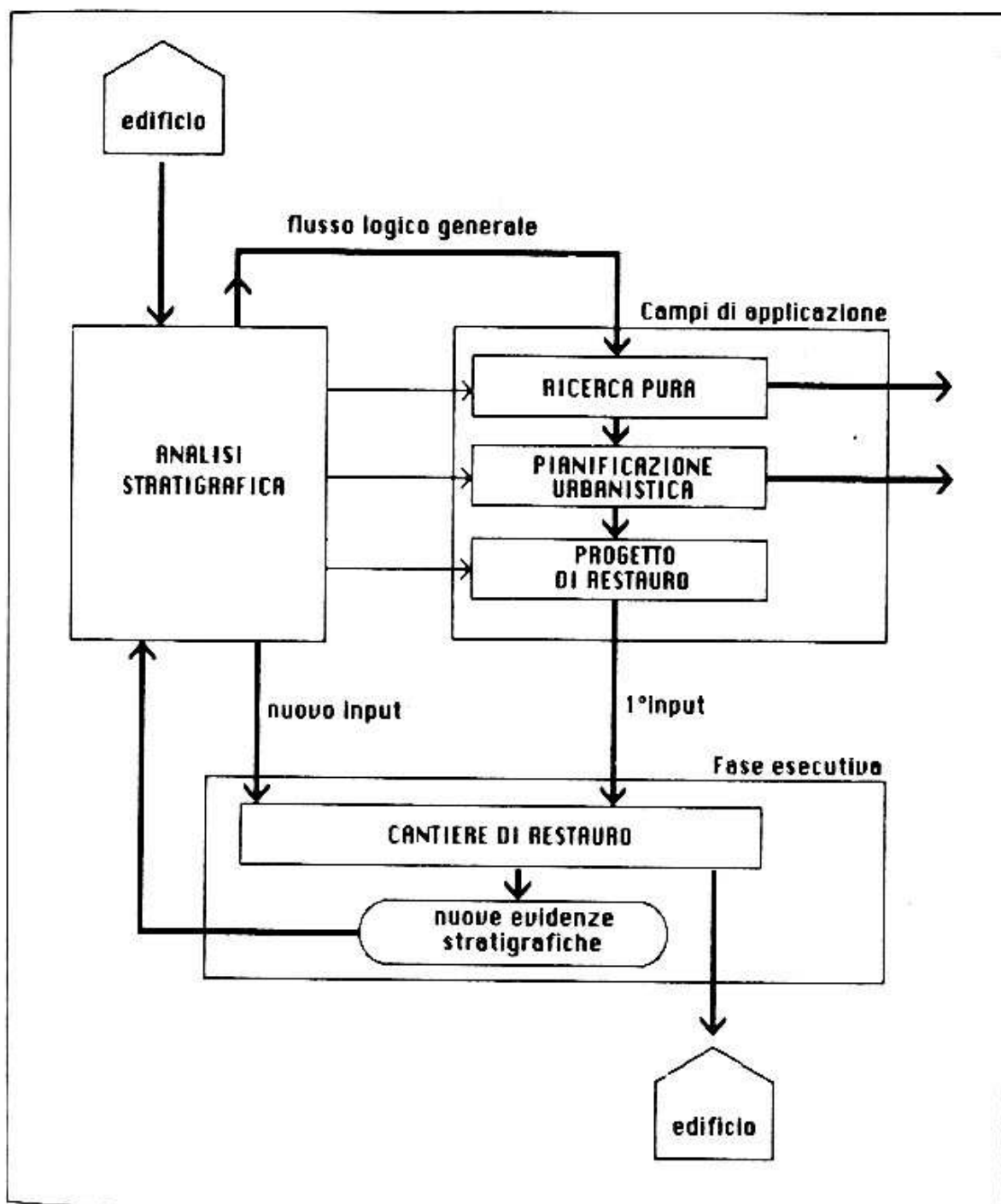


Fig. 19 - Applicazione dell'analisi stratigrafica al restauro architettonico.

L'analisi del manufatto architettonico produce delle informazioni (a diversa soglia di gradualità: cfr. paragrafo 8) sulla sequenza costruttiva dell'edificio.

Tali informazioni, contenute sia in una documentazione per schede che rappresentate cartograficamente, orientano specifiche prescrizioni di piano (a livello di singola USM e di UR), anch'esse riassunte in tabelle o rappresentate graficamente (Gaetani, Fornoni, Zigrino, 1987) (figg. 20 e 21).

Il progetto (edilizio) esecutivo, elaborato sulla base delle opzioni di piano, può anch'esso utilizzare come un puntuale riferimento le unità di documentazione stratigrafica.

Il cantiere di restauro (fig. 19) (o di recupero edilizio, se trattasi di edifici comuni) è infine il momento di verifica delle ipotesi prodotte dall'analisi stratigrafica e di scoperta di nuove informazioni (evidenze precedentemente nascoste da intonaci o superfetazioni).

Ne deriva un percorso circolare, i cui risultati sono un intervento consapevole nel tessuto edilizio storico e una documentazione utilizzabile dalle differenti discipline storiografiche.

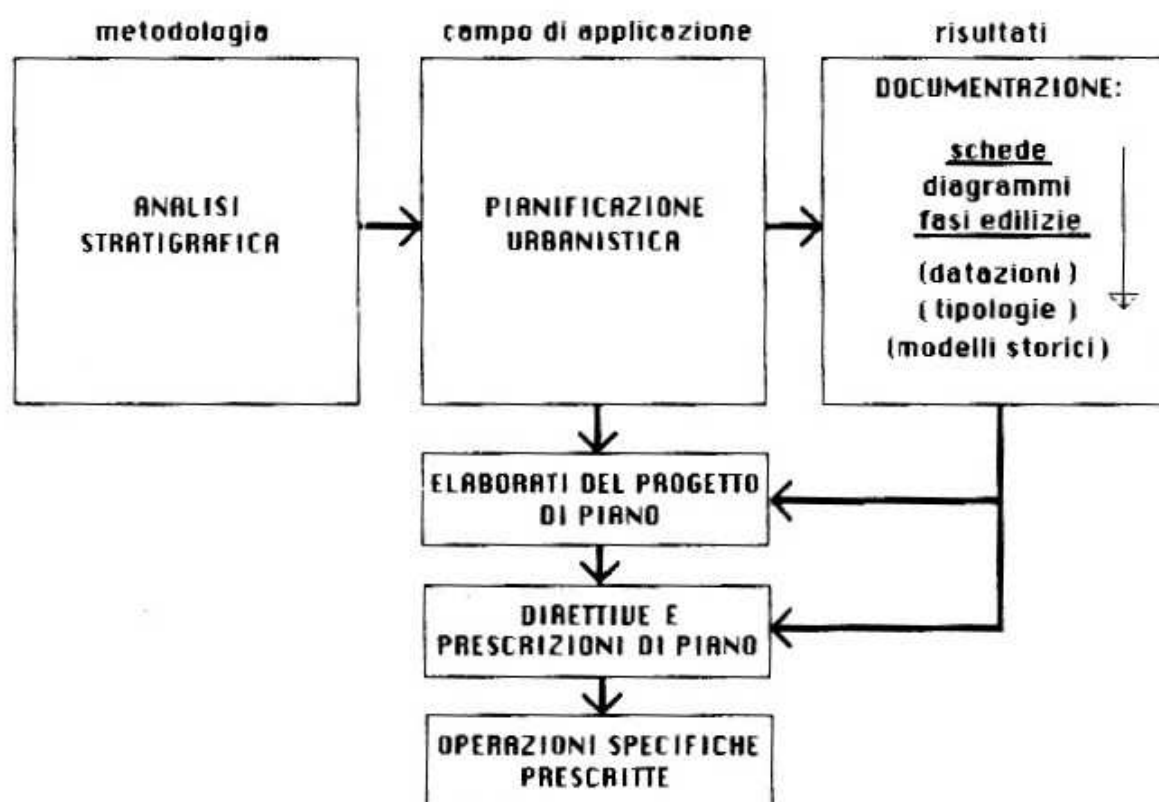
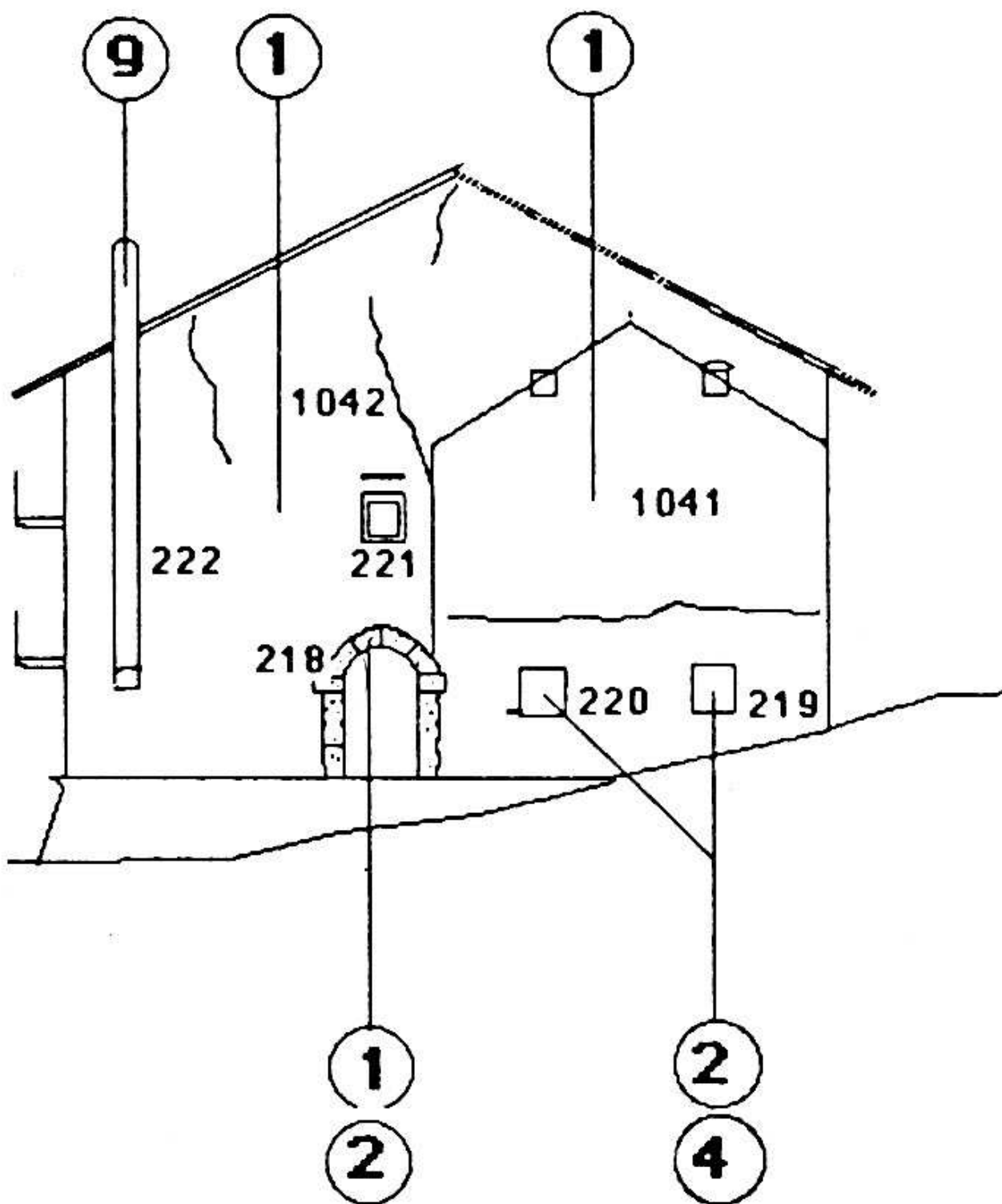


Fig. 20 - Applicazione dell'analisi stratigrafica alla pianificazione urbanistica.



- 1** Conservazione e/o consolidamento della muratura allo stato di fatto; divieto di operare nuove forature, restauro conservativo degli elementi architettonici.
- 2** Divieto di intonacatura; divieto di sigillatura e/o stilature delle commessure fra conci; divieto di obliterazione di elementi architettonici.

- 4** Rifacimento degli intonaci con intonaco analogo per composizione, colore, lavorazione. Sostituzione di parti degradate.
- 9** Demolizione senza ricostruzione di elementi architettonici incompatibili.

Fig. 21 - Oneta (Bg), piano di recupero. Le USM e gli EA sono indicati sui paramenti murari; i numeri in cerchio si riferiscono a prescrizioni di piano.

10 — L'archeologia dell'edilizia e le altre discipline storiografiche

Lo studio degli edifici coinvolge numerose discipline: dalla storia economica, alla storia dell'agricoltura (per gli edifici rurali), alla geografia antropica, alla storia della cultura materiale, alla storia dell'architettura ecc.

Tutti questi indirizzi, a differenza di quello archeologico, hanno tuttavia una conoscenza sommaria degli edifici e difettano degli strumenti metodologici, che ne consentono una documentazione critica: o ne trascurano la complessità storica, (come i geografi delle case rurali), o ne fanno una scelta idealizzante (come gli storici dell'architettura «monumentale»), o li studiano sulle fonti, ma non ne osservano i resti materiali (come gli storici).

L'archeologia dell'edilizia è una disciplina ancora giovane che deve anzitutto darsi una rigorosa metodologia: ciò forse spiega perché non è ancora uscita dai suoi angusti confini.

Rischia tuttavia di rimanere una tecnica al servizio di altre discipline storiografiche, se non saprà produrre da sé dei modelli storici generali, utilizzando non soltanto i propri risultati, ma confrontandosi con i modelli delle altre.

La storia di un edificio è infatti il riflesso di una quantità di fenomeni interattivi. Come centro di attività antropica è il risultato di condizionamenti geografici, di capacità tecnologiche, di rapporti di potere tra differenti classi sociali, di scelte psicologiche individuali e di comportamenti collettivi.

La sequenza edilizia dovrebbe perciò essere soltanto il punto di partenza per una storia più generale (fig. 22).

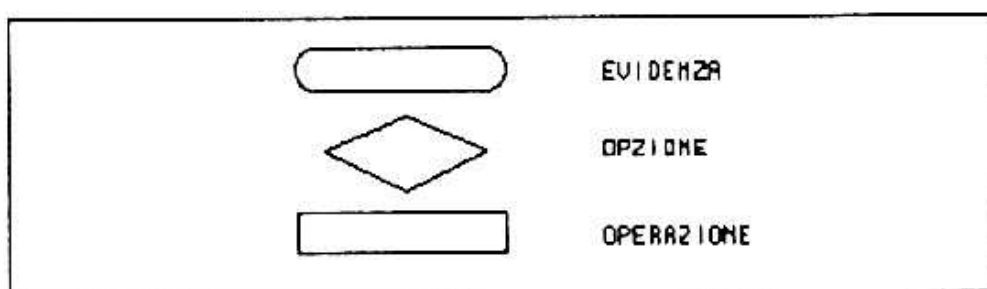
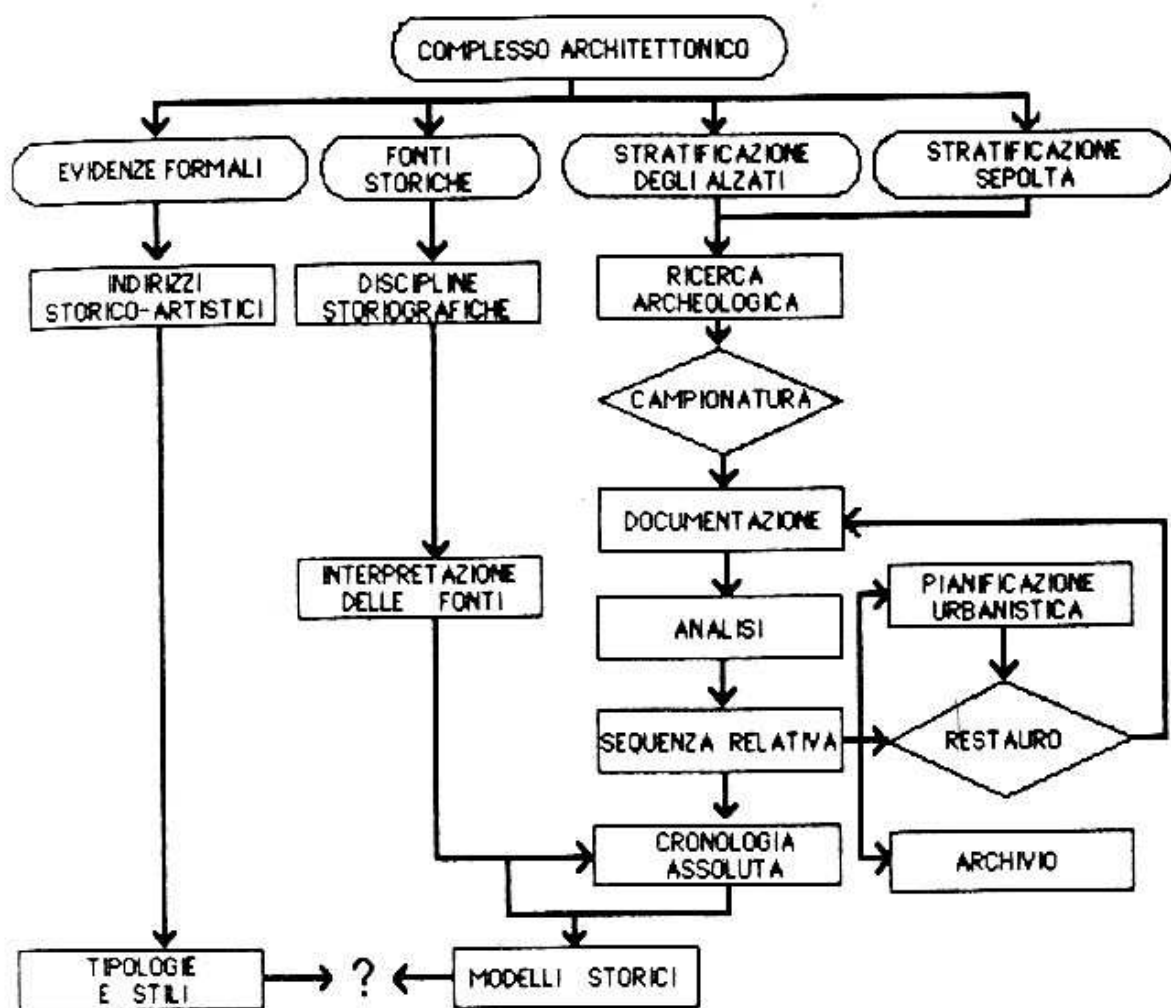


Fig. 22 - Il diagramma di flusso sintetizza il percorso della ricerca su un complesso architettonico; ne evidenzia le interazioni con le altre discipline storiografiche e l'attuale difficoltà di un rapporto con le analisi storico-artistiche.

11 — Appendici

A: la documentazione per l'archivio

La documentazione archeologica di una stratificazione edilizia comprende: *schede, schizzi e rilievi grafici, fotografie.*

Sarebbe opportuno che una copia di questa documentazione, destinata all'archivio, fosse conservata presso la Soprintendenza competente. Ciò consentirebbe un controllo futuro dei risultati.

a - LE SCHEDE

La scheda di USM (fig. 23).

Le schede in uso (Parenti, 1985: Brogiolo, in stampa) constano di quattro parti distinte.

Nella prima, sono indicati i dati generali, l'ubicazione, le UR e la documentazione prodotta: foto, piante, prospetti, sezioni, campioni prelevati.

Nella seconda parte, viene descritto un campione di muratura: misure e caratteristiche (spessore, natura, consistenza, colore) dei componenti, dei giunti e dei letti di legante; spessore di cinque corsi; descrizione e osservazioni; rilievo di un campione in scala 1:10.

La terza parte è riservata ai rapporti fisici (tutti quelli determinabili) e stratigrafici (i due principali secondo il principio di Harris (cfr. paragrafo 1).

L'ultima parte è quella interpretativa; vi sono indicati anche eventuali elementi di datazione e la relativa periodizzazione.

La scheda di archiviazione veloce (S.A.V.: fig. 24)

Si è già accennato (paragrafo 3 o 8) alla gradualità della documentazione.

Parti di edifici di scarso interesse storico o carenza di risorse possono richiedere strumenti di indagine più sommari.

La S.A.V. (Brogiolo-Zigrino, 1986) comprende soltanto l'indicazione delle unità di riferimento e dell'USM, i RS cronologici ed analogici e un piccolo spazio per una descrizione sommaria.

Una scelta (soggettiva e intermedia) è quella di compilare la scheda di USM soltanto per le USM più significative e la S.A.V. per tutte le altre.

MANTOVA 1986								
CA	CF	PG	PP	UF	SO	EA	US	
FOTO	PIANTA	PROSP	SEZIONE	CAMPIONI	LEGANTE	LATERIZIO	PIETRA	
pezzo n.	H	L	Pr.	pezzo n.	H	L	Pr.	RAPPR. GRAFICA 1:10
CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI								
DEI		SPESSORE		NATURA		CONSISTENZA	COLORE	
LETTI								
GIUNTI								
CAMPIONE 5 corsi								
DESCRIZIONE - OSSERVAZIONI								
RAPP. FISICI	LEGATO A		ASSENZA DI RAPPORTI			RAPP. STRATEGICI	POSTERIORE	DIAGRAMMA
	VI SI APPOGGIA		SI APPOGGIA A					
	COPERTO DA		COPRE					
	TAGLIATO DA		TAGLIA					
	RIEMPITO DA		RIEMPIE					
RAPPORTI INDIRECTI CON								
PER IDENTITA'		PER ANAL. TIPOLOG.		PER FUNZ.				
INTERPRETAZIONE								
ELEMENTI DATANTI								
FASE		ATTIVITA'			PERIODO			

Fig. 23 - Scheda di USM utilizzata a Mantova (1986).

Comune di											Provincia di			
											oggetto:	SCHEDA DI ARCHIVIAZIONE VELOCE		
													RAPPORTE ANALOGICO	RAPPORTE CRONOLOGICI
UNITA' STRATIGRAFICA				RAPPORTE ANALOGICO										
UNITA' DI RIFERIMENTO				RAPPORTE CRONOLOGICI										
CA	CT	PG	PP	UF	SO	FA	USM	an	Le	post	coeva	an	go	descrizione

Fig. 24 - Scheda di archiviazione veloce.

b — LA DOCUMENTAZIONE GRAFICA

L'analisi stratigrafica richiede soprattutto rilievi di prospetti sui quali tracciare i limiti tra una USM e l'altra.

A seconda della documentazione esistente e delle risorse disponibili, si potranno realizzare schizzi, rilievi geometrici dei vuoti e dei pieni, rilievi archeologici di ogni singolo componente la muratura.

Il rilievo archeologico (in scala 1:10 - 1:20) può essere ottenuto da una rilevazione di cantiere (manuale con reticolo o con pantografo meccanico-elettronico) o attraverso la restituzione grafica da fotopiano.

Questo può essere realizzato, quando vi è una visuale sufficiente di ripresa, mediante fotogrammetria o, in modo più artigianale, con una foto orientata: fig. 25).

La determinazione dei limiti delle USM va tuttavia sempre fatta in cantiere, in quanto anche la più perfetta fotogrammetria non restituisce le sfumature che è possibile cogliere visivamente.

c — LA DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Oltre alle foto generali necessarie per la restituzione grafica, è utile realizzare una completa documentazione, in bianco e nero e a colori, di tutte le USM.

Foto di maggior dettaglio possono illustrare caratteristiche di componenti minori della stratificazione o rapporti stratigrafici essenziali.

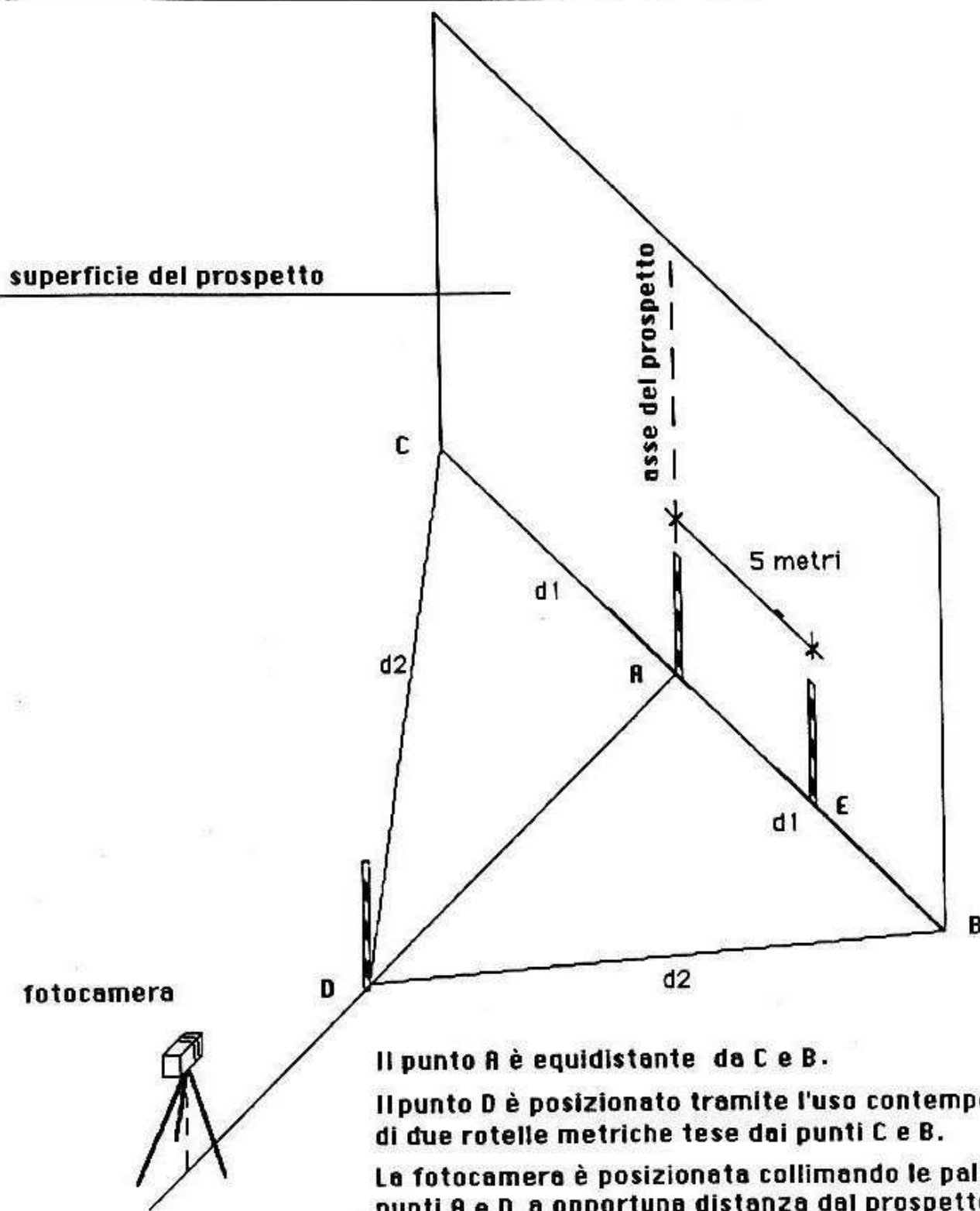
d — LA RELAZIONE PER L'ARCHIVIO

Sarebbe opportuno che non soltanto la documentazione descrittiva, ma anche la relazione per l'archivio venisse redatta secondo uno schema standardizzato.

Essa dovrebbe contenere:

- un indice di tutta la documentazione prodotta;
- una nota informativa sulla gradualità dell'indagine e sulla possibilità di lettura stratigrafica dell'edificio;
- il diagramma stratigrafico periodizzato di tutte le unità documentate;
- una descrizione (per ogni periodo) di tutte le attività costruttive, enfatizzando in particolar modo i problemi e i dubbi irrisolti;
- le informazioni che eventualmente consentano una cronologia assoluta.

il sistema pratico di posizionamento della fotocamera per effettuare la ripresa per la stampa in scala.



Il punto A è equidistante da C e B.

Il punto D è posizionato tramite l'uso contemporaneo di due rotelle metriche tese dai punti C e B.

La fotocamera è posizionata collimando le paline dei punti A e D a opportuna distanza dal prospetto.

La palina in E è posizionata a 5 metri da A come riferimento metrico per la stampa in scala.

Fig. 25 - Sistema pratico di posizionamento della fotocamera per riprese in scala.

B: la pubblicazione

In molte circostanze, non è possibile un'ulteriore elaborazione della documentazione e un approfondimento della ricerca sul complesso architettonico esaminato.

Può tuttavia essere utile anche una pubblicazione della relazione preliminare. Il modello di pubblicazione che viene proposto presuppone invece che vi siano risorse e competenze disponibili per una elaborazione più approfondita.

a — L'elaborazione grafica

Il rilievo grafico di base, come si è accennato, è il prospetto su cui vengono indicate tutte le USM.

Esso si presta ad ulteriori elaborazioni, mediante la retinatura delle USM di periodi successivi, o producendo prospetti di singoli periodi.

Analoghe informazioni possono essere presentate in piante o sezioni riassuntive di periodo (piante «in fase»).

Assonometrie normali od esplose danno poi un'immagine suggestiva della stratificazione di un edificio.

Tutte queste elaborazioni possono dirsi obiettive, in quanto tendono a visualizzare l'evidenza. A corredo dell'interpretazione si possono proporre ipotesi ricostruttive, per lo più soggettive: in pianta, prospetto, sezione, assonometria.

b — La relazione definitiva

L'esistenza di una relazione d'archivio, in cui vengono descritte tutte le USM e discussi in dettaglio i loro RS, consente, nella relazione definitiva, di illustrare soltanto le attività più importanti e di toccare i problemi stratigrafici fondamentali.

In questo senso sarà meno pedante e più essenziale, lasciando spazio alla discussione dei risultati.

Si è detto peraltro, nel paragrafo 10, come l'archeologia dell'edilizia storica sia soltanto una delle discipline che studiano gli edifici.

I risultati archeologici vengono perciò confrontati con le informazioni delle altre fonti e si deve tener conto del dibattito storiografico delle singole discipline.

Questo allargamento di orizzonti postula o una preparazione multidisciplinare dell'archeologo (cosa abbastanza rara) o la collaborazione tra differenti specialisti.

Nell'un caso come nell'altro, è necessario uscire da una visuale alquanto tecnica per affrontare temi di più ampio respiro storico.

Gian Pietro Brogiolo

ABBREVIAZIONI

UR	Unità di riferimento (CA, CF, PG, PP, UF, SO, EA).
CA	Organismo architettonico definito e spazialmente distinto.
CF	Edificio o porzione di edificio con peculiari caratteristiche tipologiche o funzionali.
PG	Prospetto generale (facciata esterna) dal piede (piano di spiccato) alla gronda.
PP	Prospetto particolare (parete interna) di ciascuna unità funzionale (UF).
UF	Spazio definito da una specifica funzionalità (ambiente, balcone, scale ecc.).
SO	Superficie orizzontale (pavimento, soffitto).
EA	Elemento architettonico, strutturale (apertura, pilastro, lesena ecc.) o decorativo (cornice, modanatura ecc.).
USM	Unità stratigrafica muraria (parte di muratura, intonaco, paramento) distinto per tecnica costruttiva, componenti, legante.
RS	Rapporti stratigrafici tra USM.
SAV	Scheda di archiviazione veloce.

Lettura stratigrafica degli alzati e fonti documentarie

Questo contributo intende offrire una rassegna delle principali classi di fonti documentarie utilizzabili per la storia edilizia, le cui informazioni possano essere confrontate con quelle derivanti dall'analisi archeologica dei manufatti architettonici ed integrate con esse nella ricostruzione di un modello storico il più esaustivo possibile. In particolare si esamineranno le fonti comuni a tutte le categorie di edifici e, con maggior dettaglio, quelle riguardanti gli edifici «ordinari» non monumentali, con particolare riferimento alla situazione documentaria dell'Italia settentrionale. Oltre ad illustrare le potenzialità informative di ciascun tipo di fonte, si forniranno alcune elementari indicazioni pratiche e di metodo (dove cercare i documenti, come utilizzarli), di modo che il quadro, pur sommario, che ne emergerà possa essere sufficiente alla progettazione di un percorso di ricerca archivistica parallela all'analisi archeologica, tenendo conto sia delle reali disponibilità di risorse, sia dei quesiti cui si vuole rispondere con tale ricerca. A tale scopo si propongono qui alcune esemplificazioni basate su ricerche effettivamente condotte in parallelo ad analisi archeologiche, perché possano essere evidenziati i problemi tecnici posti dall'uso di queste fonti ed i risultati concretamente raggiungibili.

È il caso di riproporre anche in questa sede la «classica» distinzione tra fonti dirette, cioè le fonti archeologiche, e le fonti indirette, cioè le fonti scritte: quelle fonti in cui le informazioni sono trasmesse solo in quanto *mediate* dall'opera di chi ha steso il testo. Quest'opera di mediazione consiste in primo luogo in una *selezione* delle informazioni: ogni fonte scritta, infatti, ed in particolare ogni fonte documentaria, viene prodotta con uno scopo ben preciso, cioè quello di comunicare *certe* informazioni e non altre, comunicazione a sua volta motivata da finalità le più diverse. Tali finalità determinano *quali* informazioni verranno selezionate ed entreranno in un documento e quali invece ne resteranno escluse. Così, ad esempio, in un atto per la compravendita di una casa, il notaio, per rendere ragione della valutazione attribuita al-

l'immobile, non mancherà di indicarne principalmente la superficie, il numero di piani, la presenza di annessi e, saltuariamente, lo stato di conservazione, mentre tralascerà di descrivere analiticamente i materiali impiegati nella costruzione, i dettagli dell'organizzazione interna, o le caratteristiche formali. Ogni fonte, dunque, può fornire informazioni solo su alcuni degli aspetti della storia dei manufatti edilizi: per sapere quali, è necessario conoscere le finalità per cui una fonte viene redatta, cioè conoscere i criteri che regolano quell'opera di selezione delle informazioni.

D'altra parte, è necessario che chi svolge la ricerca abbia chiaro fin dal principio quali aspetti vuole indagare, quali informazioni vuole ottenere, in modo da identificare immediatamente le fonti in grado di rispondere ai quesiti che ci si pone. Una ricerca che voglia approdare a risultati storicamente rilevanti, dovrebbe rivolgersi anche allo studio del *contesto* entro cui un edificio sorge (ambiente urbano, condizione sociale del committente, tecnologie disponibili, organizzazione del lavoro...) e dei significati ideologici di cui si carica (qualora si tratti di un edificio pubblico o di una residenza aristocratica), e non solo a problemi strettamente tecnici legati all'esegesi del manufatto in quanto tale. D'altra parte, la soluzione di tali problemi riveste un carattere preliminare anche all'approccio alla dimensione più propriamente sociale della storia degli edifici, e come tale non può essere trascurata.

In tal senso, uno dei quesiti che si rivolgono più frequentemente alle fonti è quello relativo alla cronologia (sia come datazione puntuale, all'anno, sia come termini *a quo* o *ad quem*) di determinate strutture edilizie: qualsiasi menzione della struttura in un documento, anche se occasionale (ad es. la citazione quale luogo di redazione del documento stesso), può essere utile a questo scopo, anche se il problema sarà tanto più complesso quanto più numerose saranno le fasi di costruzione dell'edificio. In questo caso, l'ideale sarebbe poter disporre di una datazione per ciascuna delle principali fasi individuate, ma, perché questa possa essere ritenuta attendibile, è necessario che il documento, in certa misura, *descriva* la struttura stessa, affinché si possa comprendere quale sia lo stadio di trasformazione dell'edificio a cui il documento fa riferimento. Queste descrizioni le offrono solo certi documenti, più o meno dettagliate a seconda della loro finalità. Esse possono dare informazioni aggiuntive sugli edifici studiati ed anche documentare strutture particolari (ad es. annessi in legno) ora non più conservate, o testimoniare le *funzionalità* originarie. Inoltre, se l'edificio costituisce il vero oggetto dell'azione giuridica registrata dal documento, e non vi compare solo come riferimento occasionale, allora quel documento ci metterà direttamente a contatto con le persone che hanno avuto a che fare con quell'edificio (proprietari, affittuari, costruttori...), aprendo così uno

spiraglio per attingere a quelle dimensioni «altre» della storia dell'edificio stesso, cioè per inserire compiutamente la storia dell'edificio nella storia di una comunità.

Un ulteriore fattore che influisce sulla quantità e la qualità delle informazioni reperibili su un edificio, di cui bisogna tener conto nell'impostare una ricerca, è rappresentato dalla natura stessa dell'edificio. Chiese e monasteri sono spesso documentati fin dall'Alto Medioevo, poiché a tali enti si deve la conservazione dei documenti più antichi giunti sino a noi, documenti che li riguardano direttamente: inoltre, grazie alla persistenza delle intitolazioni, essi sono in genere facilmente identificabili. Riguardo agli edifici pubblici civili (ivi comprese, ad es., le fortificazioni urbane) si possono trovare facilmente negli archivi delle autorità (comuni cittadini, stati regionali) che han curato la costruzione e la manutenzione di quegli edifici, mentre in archivi diversi si troveranno in genere solo riferimenti piuttosto occasionali a tali strutture.

Nel caso di edifici privati, invece, la quantità di informazioni sarà generalmente più elevata per quelli appartenuti a persone di elevata posizione sociale (o a grossi enti religiosi), che più facilmente facevano redigere documenti e li conservavano a lungo nei propri archivi, spesso giunti sino a noi, mentre non è raro il caso di interi centri abitati (specialmente piccoli insediamenti rurali in zone «marginali») in cui l'assenza di grosse proprietà sul territorio di tali centri ha determinato una estrema carenza di documentazione scritta disponibile. In questo contesto, spesso gli unici riferimenti utili sono offerti dai documenti catastali, con i quali conviene dunque aprire la nostra rassegna.

I catasti ⁽¹⁾

Le fonti catastali sono probabilmente le più note tra quelle utilizzabili per la storia edilizia, in quanto di facile consultazione e reperimento. Anche i catasti più antichi, infatti, sono redatti secondo gli stessi criteri di quello attualmente vigente; le mappe che corredano la documentazione sono di immediata lettura e facilmente confrontabili con la cartografia attuale: si tratta inoltre di fonti «universali», disponibili per ogni

⁽¹⁾ Nell'ordinamento degli Archivi di Stato il termine «catasto» indica generalmente tutta la documentazione fiscale, ivi compresi gli estimi (per i quali cfr. oltre): in questa sede il termine indicherà solo i documenti redatti secondo i criteri analoghi a quelli adottati nella catastazione attuale, dunque a partire dal Catasto teresiano.

comune del territorio e che documentano tutti gli stabili, anche i più modesti, esistenti al momento della redazione; infine, esse erano realizzate in più copie, una delle quali è attualmente conservata nell'Archivio di Stato competente, e perciò facilmente accessibile.

Redatte a scopi fiscali, in un momento di ormai avanzata razionalizzazione del sistema impositivo, e con dichiarata aspirazione all'equità, tali fonti, oltre che «universali» sono assai omogenee: sono realizzate con criteri fissi e fanno uso di categorie standardizzate, fatto questo che rende assai agevole il confronto tra i dati di comuni diversi. Oltre che delle mappe — la parte più nota — sono costituite da registri descrittivi degli immobili censiti («somarione», «catasto», «catastino»...) e dai fogli relativi a variazioni di valore, di destinazione d'uso o di proprietà intervenute dopo la catastazione. Questi ultimi sono gli unici in grado di fornire informazioni precise sulle caratteristiche *qualitative* degli edifici, sia sotto l'aspetto morfologico che sotto l'aspetto funzionale. Le mappe offrono invece solo un'immagine dell'estensione dell'edificato, senza differenziazioni relative alle destinazioni d'uso; queste, in quanto significative per la definizione del valore fiscale dell'immobile, sono indicate, oltre che nelle dette variazioni, anche nei registri descrittivi, raggruppate in alcune grandi categorie (casa d'abitazione, bottega, rustici...).

Anche col solo ricorso alle mappe catastali è possibile documentare alcune tappe dello sviluppo quantitativo di un edificio o di un aggregato urbano, attraverso la comparazione degli «stati di fatto» rilevati a diverse soglie cronologiche. Tuttavia, la precisione dei disegni non sempre è tale da consentire una meccanica sovrapposizione delle diverse cartografie. Vistose deformazioni del tessuto urbano si possono infatti osservare nelle mappe relative a nuclei abitati compatti: dovute ad errori di misura, esse appaiono più frequenti soprattutto nelle mappe di abitati montani, in cui le irregolarità del terreno e la complessità dell'articolazione degli isolati rende più difficoltoso il rilievo non supportato da mezzi aerofotografici. Un corretto utilizzo di queste fonti dovrà pertanto procedere con in sistematico confronto delle varie *parti* di un isolato alle varie soglie cronologiche, tenendo presente che le unità delimitate nella mappa sono unità di *proprietà* e di *destinazione d'uso*, che possono non corrispondere ai blocchi morfologici e volumetrici più appariscenti, rilevabili all'osservazione diretta e documentati dalla cartografia più recente redatta per altre finalità (cfr. i rilievi aereofotogrammetrici).

Per inciso, va notato che proprio nello studio di quei nuclei montani la fonte catastale assume un'importanza maggiore che nel caso di altri nuclei abitati: infatti qui si verificano più facilmente le condizioni richiamate sopra di carenza di altra documentazione scritta legata all'as-

senza di grosse proprietà: la lunga persistenza di tecniche costruttive, tipologie formali e modelli edilizi rende qui indispensabile un solido riferimento cronologico che consenta almeno di riconoscere le strutture più recenti, laddove manchino quelle datazioni epigrafiche che non sempre sono così frequenti; inoltre sono questi i centri che spesso meglio si prestano ad una sistematica lettura archeologica di interi nuclei abitati, data la frequente assenza di intonaci.

La prima catastazione estesa a buona parte dell'Italia settentrionale fu impiantata all'inizio dell'Ottocento dall'amministrazione napoleonica, e realizzata compiutamente nell'arco di circa vent'anni, durante la Restaurazione. In seguito, dal 1854, ne fu avviata un'altra dall'amministrazione austriaca per i territori del regno lombardo-veneto; più volte aggiornata e integrata, essa venne utilizzata anche dallo stato unitario. Quest'ultima si presenta generalmente più precisa nella rilevazione dei fabbricati (ma più semplicistica nelle categorie descrittive), e di più agevole consultazione e riproduzione per essere dotata di mappe (scala 1:2.000, con allegati in scala: 1:1.000 per i centri abitati) disegnate su più fogli piani (54 x 70), anziché sui grandi fogli unici arrotolati propri del Catasto Napoleonico.

Per il periodo precedente, vi è il cosiddetto Catasto Teresiano, realizzato dall'amministrazione austriaca all'inizio del Settecento per i territori italiani ad essa soggetta, vale a dire quelli dell'antico Stato di Milano; una copia di questi catasti è oggi conservata negli Archivi di Stato dei capoluoghi di provincia competenti, un'altra nell'Archivio di Stato di Milano. Oltre a coprire un'area più ristretta, esso si presenta poco utile per lo studio degli agglomerati «urbani»: gli edifici di tali agglomerati infatti, inizialmente, non vennero tassati, sicché non si procedette in genere ad una rilevazione analitica degli stessi, ma ci si limitò ad indicare nelle mappe l'ingombro dei nuclei abitati, a delinearne i contorni rispetto al territorio circostante, ma non l'articolazione interna. Per questo tali mappe (e i relativi registri descrittivi) sono generalmente utilizzabili solo per la storia di edifici isolati (ad es. cascinali), usando anche in questo caso le cautele imposte dalla ineguale precisione dei disegni. Le mappe del catasto teresiano vennero realizzate sia su fogli piani (cm. 45 x 70) che su grandi fogli arrotolati (anche se non sempre entrambe le versioni sono conservate), sempre a scala 1:2000.

Benché sufficientemente attendibili e certamente di facile approccio, le fonti catastali (pur con la notevole eccezione sopra fatta per i centri montani) sono tuttavia generalmente di utilità limitata — data la loro recenziorità — allo studio archeologico dei nuclei abitati, generalmente più orientato alla ricostruzione delle trasformazioni intervenute in età medioevale e nella prima età moderna.

Gli estimi

Prima dell'introduzione del Catasto, l'imposizione fiscale negli stati di antico regime avveniva secondo un meccanismo profondamente diverso, ed anche i documenti prodotti a tale scopo — gli *estimi* — si presentano strutturalmente assai differenti dai catasti. Mentre infatti i catasti descrivono tutti i beni immobili presenti in un comune indipendentemente dalla persona (fisica o giuridica) che li possiede, negli estimi il principale punto di riferimento è costituito proprio dalla figura del proprietario e dalla sua *residenza*. Ogni comune infatti ripartiva tra i suoi abitanti il carico fiscale assegnatogli dall'autorità superiore in base alle denunce («polizze») da essi presentate, e relative a *tutti* i beni da essi posseduti, anche se situati in comuni diversi da quello in cui il contribuente risiedeva. Avviene così che, molto frequentemente, l'estimo di un comune non contenga le descrizioni di tutti gli immobili presenti sul suo territorio, perché questi erano in parte posseduti da persone residenti altrove, ma contenga invece le descrizioni di beni situati in altri comuni.

Una ricerca intesa alla ricostruzione dell'antico tessuto urbano di questi centri necessita dunque di una preliminare ricostruzione dell'assetto della *proprietà* all'interno dell'abitato, che consenta di identificare i proprietari «esterni», il loro luogo di residenza e quindi le relative polizze d'estimo, in modo da colmare le «lacune» presenti nell'estimo del comune. Questa operazione può essere compiuta per mezzo delle descrizioni delle coerenze (v. sotto), oppure attraverso «registri d'estimo» che riportano solo il valore complessivo del capitale di ciascun contribuente e della relativa imposta, o ancora attraverso apposite rubriche dei proprietari, sia coeve che successive alle polizze. Questo problema si presenta soprattutto per i comuni di pianura e di collina, i più favoriti dal punto di vista agricolo, e perciò quelli verso cui maggiormente si diresse l'attenzione di enti religiosi e famiglie aristocratiche alla formazione di grosse proprietà immobiliari: in particolare famiglie *cittadine*, che fin dell'Alto Medioevo mantennero strette relazioni con le campagne in cui trovavano le basi della propria ricchezza e le radici del proprio prestigio sociale. A questo proposito va precisato che il termine «cittadino» (*civis*) ebbe, nel corso del Medioevo e ancora per tutta l'Età moderna, un preciso significato *giuridico*. Chi si fregiava di tale titolo doveva presentare le denunce e pagare le imposte nell'ambito *della città*, di cui, dal punto di vista giuridico, era un membro a pieno titolo, anche se risiedeva tutto l'anno fuori di essa. Il titolo di *civis* era conferito, in pratica, a tutto il ceto dirigente del tempo, che, insieme agli enti religiosi, concentrava nelle proprie mani la maggior parte della

proprietà immobiliare. Per questo le polizze d'estimo delle città sono spesso ricchissime di informazioni anche sui centri rurali e sui relativi edifici.

Anche nelle città veniva adottato quel meccanismo per la presentazione delle polizze: la rilevazione era qui organizzata secondo le circoscrizioni minori presenti all'interno della città (dette «quadre», «vicinie», «quartieri» ecc.), sicché anche qui si ripresenta la stessa necessità di procedere alla ricostruzione preliminare dell'assetto proprietario all'interno della circoscrizione presa in considerazione. Si può certo presumere che la maggior parte delle famiglie (cioè quelle di condizione più modesta) possedesse una sola casa (per limitarci a questo aspetto: per eventuali botteghe e spazi coltivati la relazione non è così automatica), cioè quella in cui risiedeva, che si troverà pertanto descritta nelle polizze della circoscrizione a cui il proprietario apparteneva; bisogna però anche tenere presente la possibilità che vi fossero, all'interno di una circoscrizione, case di proprietà di famiglie e, soprattutto, di enti religiosi che presentavano la propria denuncia nell'ambito di un'altra circoscrizione. Gli strumenti per giungere a tale ricostruzioni sono gli stessi già indicati, tenendo presente che la suddivisione in circoscrizioni è generalmente mantenuta anche nei «registri d'estimo».

Bisogna infine ricordare che, redatti nell'ambito del comune — l'unità amministrativa fondamentale di tutto questo sistema —, i documenti estimali, ed in particolare le polizze (che costituiscono la parte più interessante perché contengono la descrizione analitica dei beni immobili), venivano conservati negli archivi dei comuni stessi, mentre alle autorità centrali veniva trasmessa una documentazione di carattere più sintetico. Gli archivi delle città maggiori conservano spesso serie ininterrotte di documenti estimali risalenti fino al tardo Medioevo, anche se le polizze, che forniscono le informazioni più interessanti, raramente risalgono oltre il XV secolo. I centri rurali minori, invece, solo di rado hanno conservato i propri archivi antichi, anche se, quando ciò avviene, di solito sono presenti anche documenti estimali in buona quantità. Nella maggior parte dei casi tali archivi sono andati completamente distrutti, ed allora una ricerca fruttuosa può essere svolta solo su quei centri ove vi fu una forte presenza della proprietà cittadina. D'altra parte, non è raro che pezzi provenienti dagli archivi di questi comuni — e tra essi, frequentemente, anche estimi — siano stati salvati dalla distruzione ad opera di eruditi del secolo scorso, e siano ora conservati, isolati, in istituti di concentrazione archivistica o in biblioteche cittadine.

Come già accennato, sono le *polizze* la parte della documentazione estimale che realmente può essere utilizzata quale fonte per la storia edilizia. Le denunce, redatte a cura del contribuente, erano in seguito

verificate da funzionari appositamente eletti («estimatori») nell'ambito del comune o della circoscrizione urbana; ma più che da questo intervento, la discreta attendibilità delle polizze è garantita — specie nell'ambito di piccole comunità rurali — dall'attivo controllo sociale esercitato dalla comunità stessa sull'operato e sullo status di ciascuno dei suoi membri.

Nelle polizze la descrizione dei beni, siano essi fabbricati o appezzamenti di terreno, è strettamente funzionale al carattere fiscale della rilevazione: viene compiuta per mezzo di *formule* che ricalcano quelle in uso negli anni notarili coevi (inoltre le stesse polizze erano sovente stese per mano di un notaio), la cui struttura rimase immutata per secoli. Tali formule, se complete, comprendono: la definizione dell'immobile (casa, pezza di terra...); una sua sintetica descrizione condotta per mezzo di aggettivi (ad es.: casa «solerata» e «copata», cioè con un piano superiore e con copertura in coppi) e la menzione degli annessi (corte, rustico ecc.): l'ubicazione nell'ambito di un territorio comunale (o di una circoscrizione nel caso della città) espressa da un microtoponimo; l'indicazione della superficie; l'indicazione dei confini («coerenze», corrispondenti ai punti cardinali), rappresentati da altre proprietà ovvero da referenti topografici particolari (strade, piazze, canali), indicazione questa intesa a consentire una migliore identificazione dell'immobile descritto, resa necessaria dall'assenza di supporti grafici; il valore in moneta su cui si basava il calcolo dell'imposta.

A titolo esemplificativo riportiamo la descrizione di un edificio tratta da una polizza bergamasca del 1476 ⁽²⁾:

«Una peza de terra casada copada in el suprascripto territorio onde se dise ol Rezet; da monte strada, da sera de Martì de Vertova, valor L. 150».

Tali formule sono tanto più precise quanto più frazionata si presenta la proprietà degli immobili, per la necessità di delimitare esattamente i singoli appezzamenti o edifici; all'opposto, una grossa concentrazione di proprietà può dar luogo a descrizioni che, benché redatte secondo lo stesso formulare, per il loro carattere sommario, sono pressoché inutilizzabili per una ricostruzione analitica dell'abitato. Sempre nel 1476, un altro cittadino bergamasco così descriveva una sua grande proprietà nel contado:

«una possessione in parte arativa, in parte vitata, in parte boschiva, pascoliva, in montagna e con pietre e rocce affioranti, ed in parte incolta senza alcun rendimento, situata nei territori dei comuni di Colognola

⁽²⁾ Biblioteca Civica «A. Mai» di Bergamo. Estimi 49 [polizze del comune di Costa di Mezzate] c. 31 r, polizza di Bartolomeo Zoppi.

in Val Cavallina, Grone, Monasterolo, Mologno, chiamata Colognola, di circa 3600 pertiche (...) [con] una casa per sua [del proprietario] abitazione, con un brolo, di circa 4 pertiche, e altre 5 case, perlopiù con tetti di paglia, in parte con tetti di coppi, per l'abitazione dei suoi affittuari che sono poverissimi» (3).

Anche senza arrivare a questi casi limite, è normale, con tali formule, che si identifichino i singoli appezzamenti solo in base alla proprietà, e li si descrivano come «unità funzionali», anche se in essi sono presenti beni di natura (e valore) assai diversa, secondo un criterio nettamente diverso da quello adottato nei catasti. Così si possono incontrare formule che descrivono, ad es., una casa con corte, fienile, orto e un appezzamento coltivato attiguo, come un solo blocco, di cui vengono indicati solo la superficie ed il valore complessivi: in questi casi, dunque, il dato metrico risulta di scarsa utilità in funzione della ricerca sugli edifici.

Le polizze d'estimo possono fornire indicazioni utili anche per lo studio di singoli stabili o di complessi articolati (ad es. i centri di grosse aziende dotati anche di residenza padronale). Ma è nella ricostruzione del tessuto urbano di interi centri abitati che esse si rivelano particolarmente preziose, addirittura insostituibili, in quanto sono l'unica documentazione di Antico Regime che (a prescindere dalle dispersioni posteriori) abbia lo stesso carattere di universalità e di commensurabilità già rilevato per i catasti, e costituiscono dunque un ottimo termine di confronto per i catasti medesimi. Una volta raccolta la documentazione relativa a tutti gli immobili del nucleo abitato (quindi non solo case d'abitazione ma anche annessi rustici, aree libere e orti attigui), si può tentare la ricostruzione grafica dell'assetto dei singoli isolati attraverso un sistematico confronto delle coerenze di ciascuna unità di proprietà; questa operazione tuttavia è spesso resa assai difficoltosa dal fatto che non sempre vengono indicate tutte e quattro le coerenze (cfr. il primo esempio citato sopra). Sulla base di tale ricostruzione, è possibile individuare quali parti dell'isolato fossero già state realizzate alla data di redazione dell'estimo, usando tuttavia anche qui le stesse cautele richie-

(3) Ivi, Estimi 15 [polizze degli abitanti della vicinia di S. Agata] c. 17 r [Polizza di Antonio Suardi fu Alberto]: «una possessio partim aratoria, partim vidata, partim buschiva, montiva, corniva, pasculiva, lapidosa et partim sgruziva nullius intrate, que iacet quid in loco et terretorio de Coloniola Vallis Cavalline et quid in terretorio de Grono, quid in terretorio de Monasterolo et quid in terretorio de Molonio, que appellatur Coloniola, que est perticarum MMMDC vel circa (...) unam domum seu unum sedimen pro eius habitatione cum (?) uno brolo perticarum quatuor vel circa, et quinque alias domos paliatas pro maiori parte et partim copatas pro habitatione fictualium ipsius Antonii qui pauperimi sunt».

ste dalla consultazione dei catasti: anche l'estimo infatti descrive unità di proprietà non necessariamente coincidenti con i blocchi edilizi identificati dall'analisi archeologica.

Un buon esempio di integrazione tra lettura stratigrafica e ricostruzione basata sulle polizze d'estimo è offerto dallo studio condotto su Pescarzo (infra, parte III), un centro della media Val Camonica per il quale l'unica fonte disponibile era, accanto ai catasti, l'Estimo del comune di Cemmo del 1774 ⁽⁴⁾ che, dato il particolare assetto della proprietà di queste aree «marginali», contempla la descrizione di *tutti* gli immobili presenti nel territorio comunale. Si è potuto constatare che risultati migliori si ottengono se la ricostruzione viene condotta quando già si dispone di una sequenza stratigrafica dello sviluppo di un isolato, poiché questa consente di risolvere ambiguità o contraddizioni presenti nel testo della fonte. In particolare, il confronto delle coerenze non può procedere in modo meccanico, ma deve spesso affidarsi all'intuizione per comprendere il criterio di volta in volta seguito nella scelta di quelle da segnalare (così, ove possibile, il riferimento ad uno spazio pubblico, strada o piazza, viene generalmente preferito a quello ad un'altra proprietà privata), e questo è tanto più agevole se, sulla base della sequenza, si può già stabilire quali volumi potevano esistere ad una data soglia e quali no.

Abbastanza semplice è stata in questo caso l'identificazione degli isolati all'interno dell'abitato (definiti «contrade», e indicati da microtoponimi ancora vivi), mentre questa operazione si prospetta più difficoltosa nel caso delle città, ove generalmente si dispone solo del nome della circoscrizione, che a sua volta comprendeva più isolati: in questo caso è indispensabile iniziare da edifici identificabili con certezza e di cui sia già nota la proprietà (ad es. palazzi patrizi, monasteri), e quindi risalire alle proprietà confinanti, allargandosi vieppiù fino a coprire l'intero isolato.

Come accennato, l'estimo di Pescarzo comprende la descrizione di tutti gli immobili presenti sul territorio: è stato così possibile prendere in considerazione anche gli spazi circostanti i fabbricati, in particolare gli orti, ed integrarli nella ricostruzione del processo formativo degli isolati, e comprendere così uno dei principi regolatori di tale processo. Si è infatti potuto osservare che le aree documentate come orti ancora nel 1774 furono le ultime ad essere occupate da nuovi edifici, spesso solo nella prima metà dell'Ottocento, e prima di compiere questo passo si preferì, dove possibile, costruire strutture sospese su voltoni ovvero sovralzare i corpi già esistenti. Tutto questo indica una precisa strategia

⁽⁴⁾ Conservato presso l'Archivio di Stato di Brescia.

intesa a limitare il più possibile lo «spreco» di terra coltivabile, la cui scarsità fu sempre piuttosto sensibile nelle aree di montagna.

I documenti privati

Come già rilevato, sia estimi che catasti, in quanto fonti redatte dall'autorità pubblica per scopi fiscali, hanno un carattere di universalità, che li rende fonti indispensabili per la ricostruzione di trasformazioni di vasta portata, in un approccio che potremmo definire «estensivo». Per una ricostruzione più «intensiva», che documenti cioè più dettagliatamente le trasformazioni subite dagli edifici, quale è generalmente possibile condursi su complessi di dimensioni abbastanza limitate, sono necessarie altre fonti, possibilmente in grado di documentare le trasformazioni nel momento stesso del loro svolgersi, oppure che offrano una *serie* di descrizioni di «stati di fatto» più ravvicinate e più dettagliate di quelle fornite dai documenti fiscali. Tali sono i documenti prodotti dalle amministrazioni private in risposta alle necessità che di volta in volta si ponevano: l'acquisto di un immobile, la cessione in locazione, la stipula di un contratto con un capomastro e via dicendo.

Il filtro principale nella produzione e nella conservazione di questi documenti è rappresentato dallo stato della *proprietà privata*, sia di famiglie che di enti religiosi. Gli archivi da essi prodotti sono pertanto le sedi naturali di conservazione di questi documenti; tra questi, particolarmente importanti sono gli archivi degli enti religiosi, che spesso conservano materiale risalente al pieno Medioevo.

Quando non si disponga di notizie bibliografiche sul singolo edificio che si intenda studiare, o l'antico proprietario non sia individuabile attraverso stemmi ⁽⁵⁾ su portali o su altri elementi architettonici, per l'individuazione degli archivi privati utilizzabili nella ricerca è necessaria, ancora una volta, una preliminare ricostruzione dello stato della proprietà nella località studiata. In tal senso, la condizione migliore è probabilmente quella delle aree cui venne esteso il Catasto teresiano: esso infatti registra l'assetto della proprietà precedente alla soppressione napoleonica di quegli enti religiosi ricchi di patrimoni fondiari, e costituisce perciò un tramite ideale per risalire alla documentazione privata

⁽⁵⁾ Ogni città, in genere, dispone di repertori degli stemmi delle famiglie presenti nel suo territorio, redatti magari da eruditi del Sette-Ottocento e conservati ora in Biblioteche civiche o Archivi storici.

«pre-catastale». Il limite rappresentato dalla assenza di una documentazione analitica sui nuclei abitati compatti passa ora in secondo piano, poiché è il dato della *proprietà* in sé che maggiormente interessa in questa fase della ricerca: una cospicua proprietà terriera comprenderà senz'altro anche degli edifici, strutture indispensabili per lo sfruttamento delle terre, che potranno pertanto essere ritrovati nella documentazione privata del proprietario, siano essi ubicati all'interno del nucleo abitato, o isolati nella campagna (e perciò documentati anche dal catasto stesso). Laddove non è disponibile il Catasto teresiano, un tramite affidabile può essere costituito dagli estimi, anche se, come si è visto, essi comportano maggiori difficoltà di utilizzo.

I documenti privati possono essere divisi in due grandi gruppi: gli atti notarili, redatti nel rispetto di precise regole formali, e che per l'intervento stesso del notaio assumevano pieno valore giuridico; e le carte prodotte da una amministrazione a proprio esclusivo uso interno, come inventari, note di spese e simili.

Mentre le carte di questo secondo gruppo si rinvengono solo all'interno degli archivi delle amministrazioni che le hanno prodotte, per gli atti notarili un'altra importante sede di conservazione è costituita degli Archivi Notarili, cioè gli archivi del Collegio dei Notai di ciascuna città, oggi conservati nei rispettivi Archivi di Stato. Ogni notaio era tenuto a conservare presso di sé registri contenenti le imbreviature (minute comprendenti solo i dati essenziali) degli atti che redigeva nel corso della sua attività, poiché tali imbreviature avevano valore sostitutivo in caso di distruzione degli originali redatti per esteso o in mancanza di tale redazione definitiva; per lo stesso motivo, dopo la morte del notaio, i registri venivano conservati dal collegio notarile a cui era appartenuto.

L'interesse di questi archivi è dato dal fatto che i notai erano chiamati a certificare, con la loro presenza, tutti i principali episodi della vita della comunità. Da questi registri emerge quindi un vivo spaccato di tutta quella vita, ed insieme ad esso emergono numerose informazioni sugli edifici, sia in quanto oggetto di passaggi di proprietà, sia come luoghi di redazione dei documenti o di esercizio di determinate funzioni. Se per il luogo che ci interessa sono conservate serie consistenti di registri, queste offrono la possibilità di sviluppare ricostruzioni ampie e dettagliate, sia in senso diacronico che in senso sincronico, superando i limiti imposti dall'uso di archivi privati, che si riassumono nel fatto di avere informazioni solo, o quasi solo su ciò che ricadeva nella sfera di attività dell'ente produttore dell'archivio. In particolare, è possibile reperire informazioni su quei «ceti medi» che non sempre compaiono negli archivi dei grossi proprietari terrieri.

Per utilizzare i registri notarili nello studio di un centro abitato nel suo complesso, è necessario individuare i notai che esercitavano la loro

attività in quel luogo: quando manchino adeguati indici corografici, tale operazione può essere compiuta solo partendo da altri documenti disponibili su quel luogo, conservati in altre sedi e individuati grazie a strumenti di accesso più dettagliati. In questa fase possono essere utili anche indicazioni bibliografiche affatto occasionali, non necessariamente legate alla ricerca sugli edifici, purché mettano in evidenza i notai *attivi* in quel luogo. Un altro elemento che può guidare nell'identificazione dei registri interessanti per una ricerca è il fatto che molto spesso la professione notarile e l'esercizio su una stessa «piazza» si trasmettevano di padre in figlio anche per diverse generazioni.

Gli immobili sono descritti con formule analoghe a quelle viste nel caso degli estimi; esse sono tuttavia generalmente più precise, più articolate nelle descrizioni e complete di tutte le coerenze. Una volta raccolte tali descrizioni, esse possono essere utilizzate come quelle degli estimi per una ricostruzione dello stato dell'abitato ad una data soglia tramite il sistematico confronto delle coerenze. Certo, queste fonti non hanno quel carattere universale degli estimi — sicché si può rinunciare in partenza all'ambizione di una ricostruzione *completa* — ma hanno il pregio di risalire spesso, anche con notevole ricchezza di materiali, fino al XIV o XIII secolo. (Cfr. fig. 26).

Se invece il nostro interesse è puntato su un edificio o un complesso particolare, è necessario conoscerne dapprima la proprietà, e poi individuare il notaio o i notai a cui preferenzialmente si rivolgevano i proprietari per la redazione dei propri atti: è chiaro che anche questa operazione risulta agevole solo se si dispone già di una certa documentazione sull'edificio che interessa. In questa prospettiva, i registri notarili possono essere facilmente utilizzati per *integrare* la documentazione conservata negli archivi privati, ma difficilmente possono sostituirla completamente. A meno che non si affronti uno spoglio sistematico di tutti i registri relativi ad un dato periodo e ad un dato luogo, ma questo può rendere la ricerca estremamente lunga, e non sempre assicura i risultati desiderati.

Pur mantenendo una struttura omogenea, i diversi atti possono offrire informazioni di tipo diverso a seconda della loro natura giuridica, cioè a seconda degli scopi per cui sono stati redatti. Così i contratti per l'affitto di interi «poderi» a contadini possono contenere, oltre alla descrizione assai dettagliata degli immobili, anche l'elenco di arredi ed altri oggetti presenti nella casa ed affidati al locatario; e possono prescrivere, tra le migliorie da apportare al podere nel periodo della locazione, anche la realizzazione di opere di «manutenzione straordinaria» degli edifici ceduti o anche la costruzione di nuove strutture, specie di annessi rustici: tutti elementi che, oltre a servire per la datazione delle strutture, possono rispondere ad un'ampia gamma di domande sulla

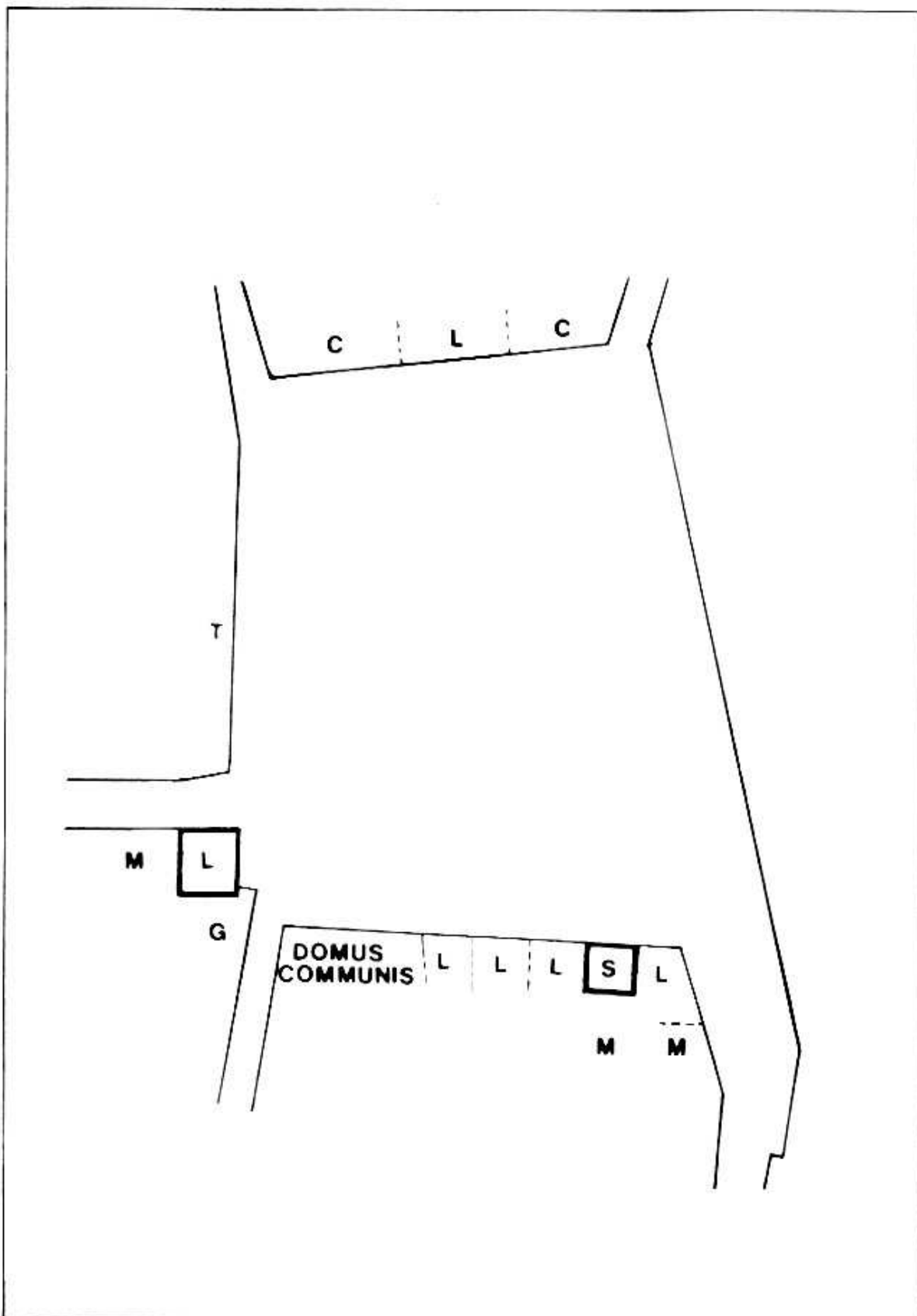


Fig. 26 - Edifici di proprietà di famiglie aristocratiche sulla piazza di Trescore (Bg) nella seconda metà del Trecento: a questi edifici, menzionati in atti notarili, corrispondono eleganti case di tipo urbano e torri signorili del XIII e XIV secolo (da Zonca 1986).

storia dell'edificio: funzionalità, tecnologie e materiali impiegati, qualificazione delle maestranze e così via. Anche nei testamenti si possono trovare elencati arredi ed oggetti presenti negli edifici, e indirettamente anche descrizioni dell'articolazione interna delle case.

Un esempio interessante di quanto la finalità del documento influisca su quantità e qualità delle informazioni trasmesse è fornito da un atto del 1387 con cui quattro rami dei Lanzi, un'importante famiglia signorile bergamasca, si divisero un grosso patrimonio terriero rimasto sino ad allora indiviso. Esso comprendeva anche un complesso di edifici residenziali, annessi agricoli e ampi spazi aperti, racchiusi da un muro di cinta. Il documento descrive le varie parti assegnate a ciascuno, corrispondenti ad altrettanti edifici, secondo le formule consuete, qui particolarmente accurate anche per lo spirito dell'epoca attento alla definizione dei dettagli anche più minuti. Data la disposizione irregolare delle varie proprietà si dovettero precisare i rispettivi diritti di passaggio negli spazi aperti di proprietà comune, con gli esatti percorsi da seguire, cosicché ci è possibile ricostruire la «microtopografia» del complesso, e identificare con sicurezza «sul terreno» i resti materiali degli edifici menzionati (cfr. figg. 27-28). Particolarmente interessante è anche la menzione di strutture in legno ora non più conservate come la palizzata (O) davanti alla torre «A» e di particolari raramente documentabili come la copertura della stessa torre, costituita da un tendone («pavione») e la pergola presso l'ingresso «F». La denominazione corrente dei due edifici residenziali principali, «palazzo vecchio» (B) e «ospizio nuovo» (C), ne fornisce una prima datazione relativa che è stata poi confermata dall'analisi archeologica: il primo è stato attribuito alla metà, il secondo alla fine del XIII secolo.

Su questo complesso, tradizionalmente indicato come castello dalla storiografia locale, non era mai stata trovata alcuna notizia nelle fonti scritte, perché ci si attendeva di trovare menzionato un «castrum». In realtà, benché comprendente anche veri e propri edifici fortificati e muniti di apparati difensivi, esso non viene mai definito «castrum» nei documenti del XIII e XIV secolo, ma sempre *sedimen*. È questo un termine affatto generico, che nel Medioevo indicava semplicemente l'area occupata dal fabbricato e dai suoi annessi, non un particolare tipo di edificio: esso veniva usato indifferentemente sia per residenze signorili come questa che per semplici case di contadini. Quando lo si incontra nei documenti, solo la proprietà e il confronto tra molteplici elementi possono far capire di che tipo di edificio si tratti, e permettere di identificarne il corrispondente materiale in strutture ancora conservate. Così, nel caso ora esaminato, l'identificazione tra il *sedimen* del 1387 e le strutture ancora conservate hanno permesso di riferire a queste anche le menzioni di un *sedimen*, di proprietà della stessa famiglia e situato

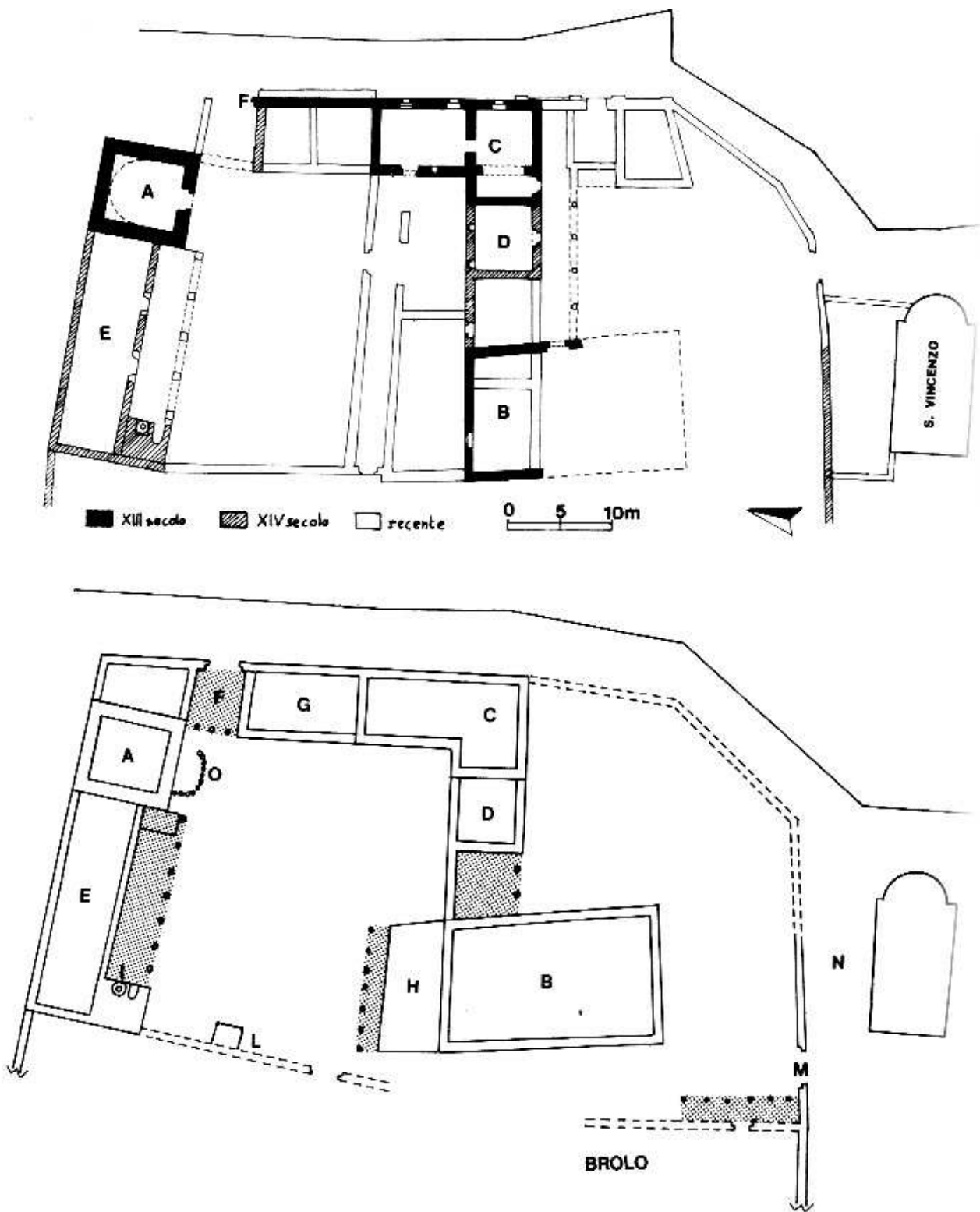


Fig. 27 - Il sedimen dei Lanzi alla Torre di Trescore. In alto: pianta delle strutture ancora conservate in alzato; in basso: pianta dello stato ricostruibile nel 1387: A = torre, B = «palazzo vecchio», C = «ospizio nuovo», D = casa a due piani, E = altra casa con annesso pozzo e forno (= I), F = porta sulla strada, con pergola, G = stalle, H = cucina con stalla, L = colombario, M = «porta nuova», N = piazzola, O = palizzata. In grigio i portici (da Zonca 1986).

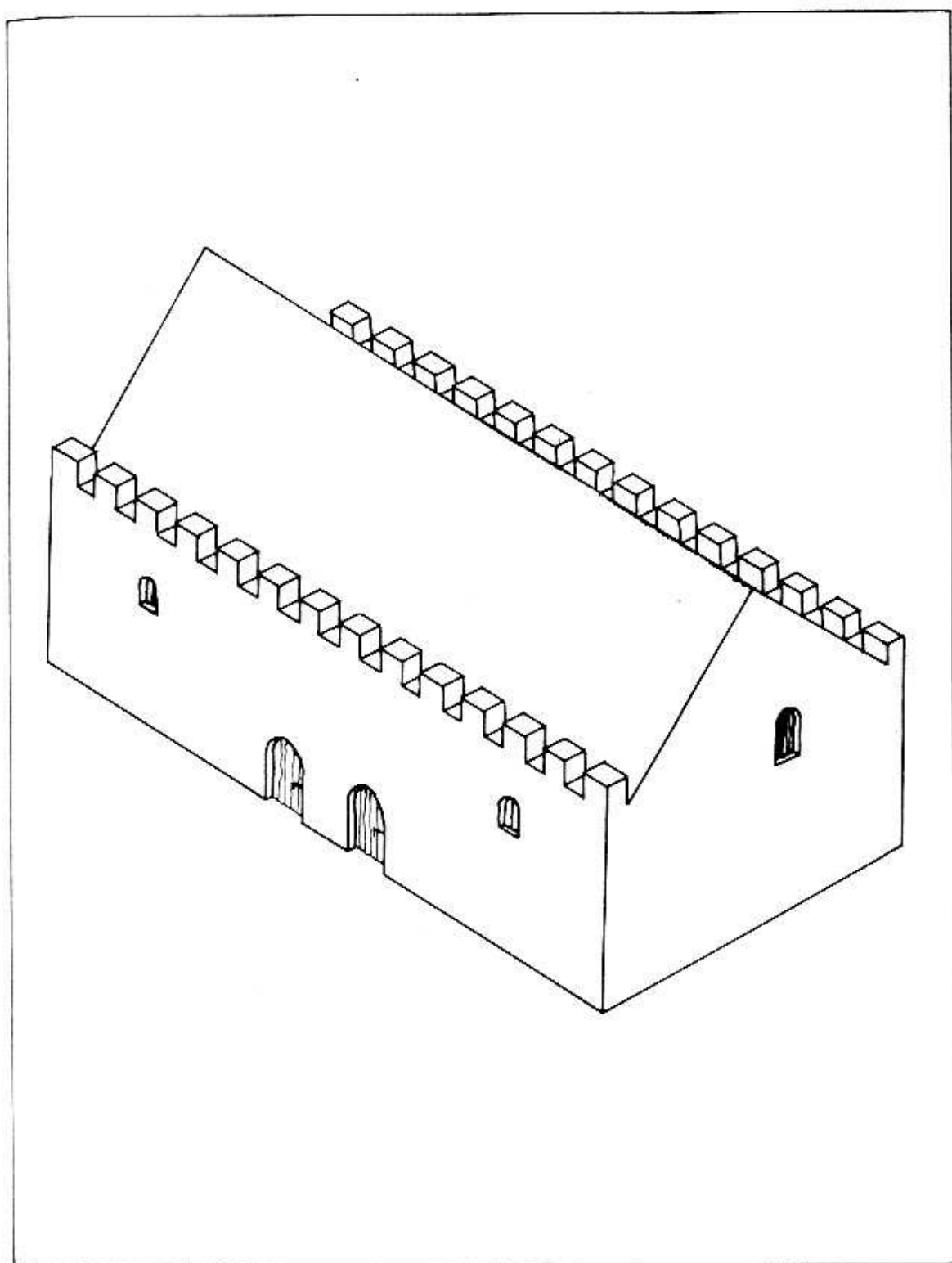


Fig. 28 - Ricostruzione dell'edificio duecentesco del «palatium vetus» (B nella fig. 27), basata sull'analisi dei resti materiali (conservati solo parzialmente), posti a confronto con la descrizione datane nel 1387: «una pezza di terra casata, col tetto in lastre di pietra e con merli (...) con un piano superiore e con tramezzo di assi, con tre aperture a piano terra [una sul retro, n.d.r.], e con una stalla posta presso la cucina vecchia».

nello stesso luogo, reperibili già alla metà del XIII secolo, epoca a cui sono stati attribuiti alcuni edifici del complesso in base all'analisi archeologica.

Questo problema terminologico va tenuto presente soprattutto nello studio delle strutture fortificate, che sono uno dei campi d'elezione dell'archeologia medioevale, e che si tende a comprendere tutte sotto il nome di «castelli». In realtà nel Basso Medioevo il termine «castrum» aveva un preciso significato giuridico, indicando l'esercizio di diritti pubblici connessi al possesso della fortificazione, più che le caratteristiche materiali dell'edificio stesso. I notai conoscevano bene le implicazioni istituzionali del termine, e quindi lo usavano nei documenti con estrema attenzione, per indicare solo quelle strutture a cui effettivamente erano legati dei poteri giurisdizionali. Ciò non toglie che certe strutture fortificate, senza alcuna particolare connotazione giuridica, fossero però indicate dalla popolazione, proprio per le loro caratteristiche esteriori, come castelli, e che tale definizione si conservi tuttora consolidata in toponimo. Ciò avvenne già in antico: nel 1367, una parte di un altro complesso di proprietà della stessa famiglia, definito *sedimen* dal notaio, veniva però identificato con il toponimo «castrum de Lanciis», ricalcato evidentemente sulla denominazione usata correntemente dalla popolazione (6).

I documenti redatti ad uso interno non sono invece tenuti ad adeguarsi alle forme giuridiche imposte agli atti notarili. Non è raro che essi condividano alcune formule, ad esempio quella relativa alla descrizione degli immobili (toponimo/definizione/qualità/confini/estensione), ma il tratto più caratteristico di questi documenti è la presenza di molti «sottintesi»: di informazioni non esplicitate perché conosciute dalle persone cui il documento era destinato, cioè quegli stessi amministratori (o proprietari) che lo producevano. Inoltre erano generalmente sentiti come piuttosto contingenti, non destinati — in quanto comunque privi di valore diplomatico — ad essere conservati a tempo indefinito, e comunque passibili di modifiche ed aggiornamenti. Per tutte queste ragioni, tali documenti sono spesso privi dei più elementari riferimenti topici e cronologici, e perlopiù anonimi. In queste condizioni, solo un accurato confronto con altre carte conservate nello stesso archivio, prodotte o acquisite dall'amministrazione cui si deve — ad esempio — un inventario, permette di raggiungere una datazione di tale documento più stringente di quella proponibile su basi paleografiche,

(6) Per i due esempi citati cfr. Zonca 1986.

individuare le circostanze che han determinato la redazione del documento e intuire i criteri stessi di redazione, cioè i meccanismi di selezione delle informazioni.

Tra questi documenti «interni», una tipologia molto importante è rappresentata dagli inventari, che venivano redatti per offrire una visione completa e simultanea dello stato di un patrimonio, spesso in concomitanza con grossi passaggi di proprietà o con l'avvicinarsi di persone nell'amministrazione (ad es. cambiamenti nella guida di enti religiosi), che potevano dar luogo a revisioni dei criteri adottati nella gestione dei patrimoni. Gli inventari più noti sono certamente quelli relativi a terre e fitti di grosse proprietà fondiari: esempi di tali documenti si hanno fin dall'Alto Medioevo. Essendo documenti strettamente funzionali all'amministrazione di proprietà fondiari, anche le notizie sugli edifici vi compaiono in relazione al ruolo da essi rivestito nei criteri di gestione adottati. Ad esempio, in alcuni inventari di età medioevale gli edifici possono essere del tutto assenti, perché gli affittuari vivevano in case di loro proprietà e mancava un centro organizzativo della proprietà che comprendesse anche delle strutture edilizie. Inoltre, quando siano presenti, sovente ci si trova di fronte solo alla menzione di un *sedimen*, e non ad una descrizione analitica del complesso; anche l'ubicazione degli edifici o dei *sedimina* è spesso molto meno precisa di quelle degli altri appezzamenti della proprietà, poiché erano sentiti come più facilmente individuabili che non un campo in mezzo a tanti altri.

Più ricchi di informazioni sugli edifici sono generalmente gli inventari di età moderna, quando l'ormai progredita opera di accorpamento e «appoderamento» delle grosse proprietà ha fatto della casa colonica uno strumento indispensabile; si tratta perlopiù di fattorie isolate, divenute ora veri e propri centri organizzativi attorno ai quali le terre dipendenti si concentrano anche fisicamente, a formare «possessioni» compatte che spesso vengono indicate proprio con il nome della casa. In queste situazioni, il *sedimen* compare spesso per primo negli inventari (e nei contratti d'affitto corrispondenti), con descrizioni accurate della sua articolazione, degli edifici che lo compongono e delle loro funzioni.

Un genere particolare di inventario è rappresentato dai cabrei, cioè registri che, accanto alla descrizione degli immobili, condotta secondo le formule già viste ma in modo assai più dettagliato, presentavano anche un disegno degli stessi, generalmente uno per ogni singolo appezzamento. In questi disegni compaiono spesso edifici compresi nella proprietà, rappresentati in vedute prospettiche (ma talvolta anche in piante che ne mostrano l'articolazione interna) facilmente confrontabili con gli edifici reali. La qualità dei disegni varia sensibilmente a seconda del-

le capacità dei singoli agrimensori che li redigevano, ma in genere gli esempi settecenteschi sono più curati nei particolari e più precisi nelle proporzioni. I cabrei vennero prodotti da famiglie patrizie e da enti ecclesiastici (anche parrocchie rurali di non grande ricchezza) a partire già dal XVI secolo, ma si diffusero largamente solo nel XVII e soprattutto nel XVIII secolo. La loro conservazione ha subito le stesse sorti degli archivi privati entro i quali erano collocati, anche se non è raro che essi, in quanto esteticamente pregevoli, siano sopravvissuti a distruzioni più o meno complete di quegli archivi, e siano anche stati immessi sul mercato antiquario.

I registri delle spese sono generalmente piuttosto laconici, poiché indicano solo l'importo delle spese sostenute, il motivo e le persone interessate. È così possibile reperire notizie di lavori di costruzione o di decorazione di edifici (affreschi, arredi) e i nomi dei «magistri» incaricati di tali opere. Possono dunque essere utili per fissare cronologie ed attribuzioni ma devono essere usati con cautela proprio per la sinteticità delle notizie, fatte di «appunti» pienamente comprensibili solo a coloro che li stesero. È tuttavia importante sottolineare che essi non di rado risalgono fino al XIII secolo. Gli esempi più antichi si rinvengono perlopiù negli archivi di grosse istituzioni ecclesiastiche cittadine (capitoli, confraternite...), sicché risultano particolarmente interessanti per la storia degli edifici religiosi che tali enti gestivano, tra i quali sono in genere le stesse chiese cattedrali. Per epoche successive, oltre a questi registri di carattere riassuntivo, non è raro incontrare anche note di spese più dettagliate, relative magari a singole operazioni o a un periodo più ristretto. Anche questi tuttavia, in quanto redatti a fine lavori, possono presentare cumulativamente i dati di una serie di interventi protrattisi per diversi anni. Anche su questo punto, può essere chiarificatore il confronto con altri documenti dello stesso archivio, come mostra il caso seguente.

La figura 29 mostra la rappresentazione di una cascina contenuta in un cabreo del 1741 (7) che, confrontata con l'assetto attuale dell'edificio, differisce principalmente per l'assenza del grande portico. Una nota datata 1766 elenca però le spese sostenute «per aver dilatato il portico in doppio di quello ritrovavasi, qual'è necessario per li strami; di più per aggiunti alle case vecchie dalla parte di mezzodì due fondi terranei con sopra quattro camere, ed aggiunta altra camera nova sopra altra camera vecchia con le rispettive loggie in due ordini sostenute da due colonne nove e suoi pilastri, ed inalzato in tutta eguaglianza delle case a

(7) *Pianta de' stabili della Prepositura di S. Pietro di Trescore. Anno Domini MDCCXXXI*, ms nell'Archivio parrocchiale di Trescore (BG): dallo stesso Archivio proviene anche la carta del 1766 citata poco sotto.

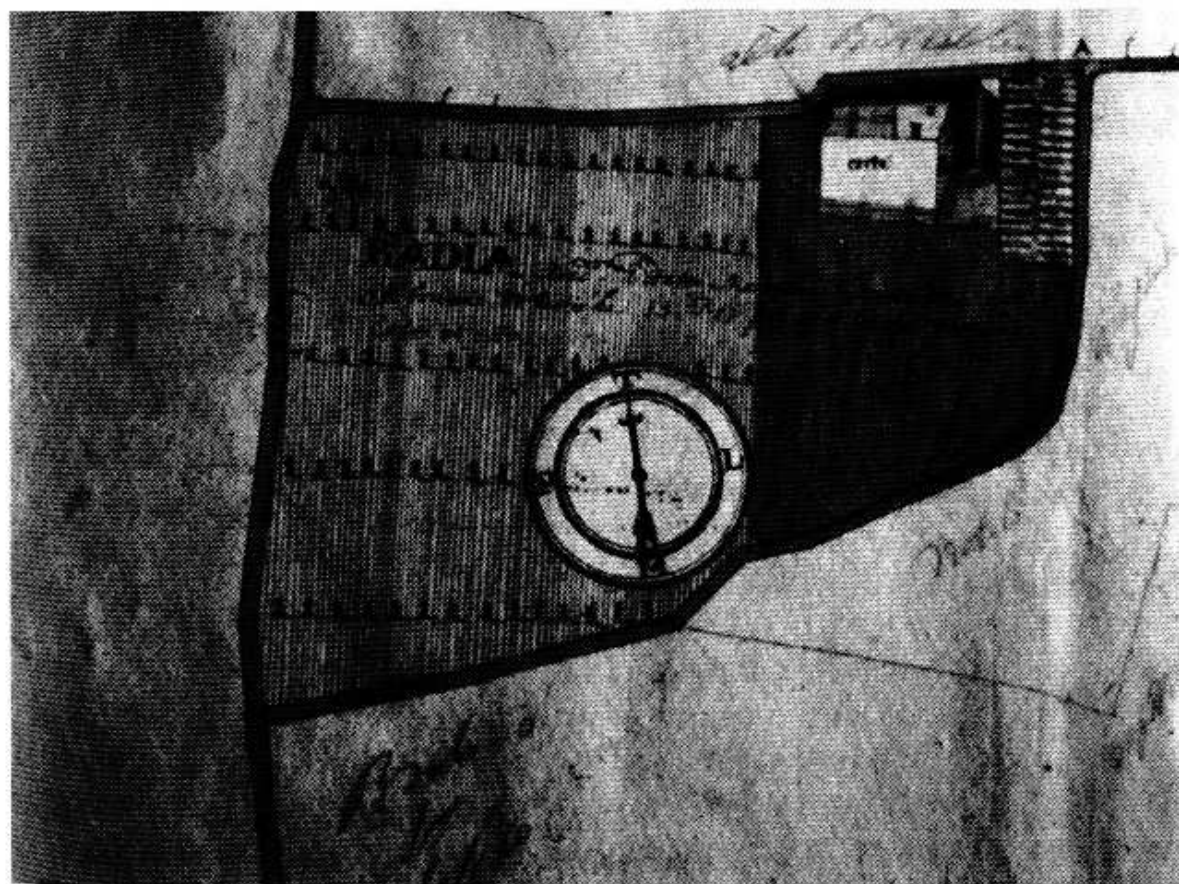
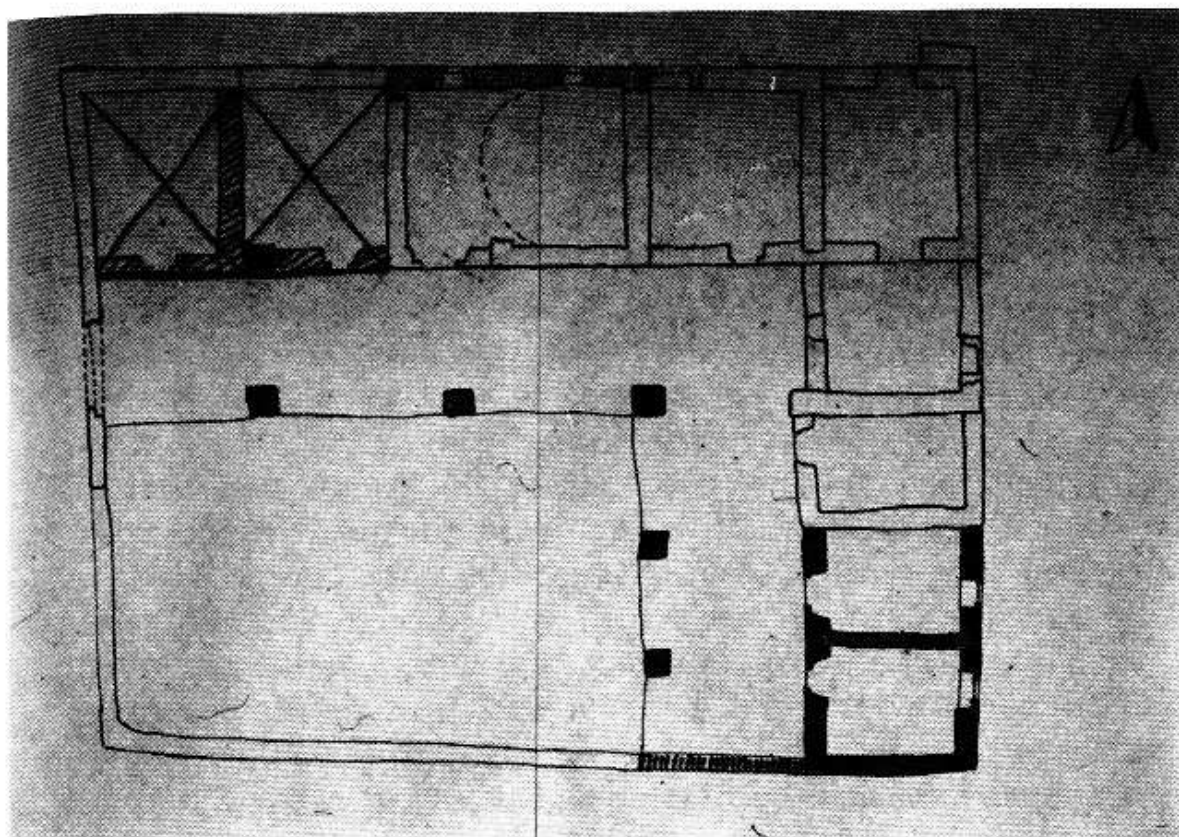


Fig. 29 - Una cascina lombarda raffigurata in un cabreo del 1741 (cfr. nota 7), a confronto con uno schizzo planimetrico in cui sono evidenziate le aggiunte settecentesche documentate dalle fonti.

monti»; sembrerebbe dunque spostare a quella data il prolungamento dell'ala Sud, che pure risulta già costruita, in tutta la sua altezza e secondo i volumi descritti nel brano appena riportato, nel disegno del 1741. Questa contraddizione viene risolta se si considera la nota delle spese come redatta solo al termine di una campagna di lavori iniziata prima del 1741 e protrattasi a lungo, recuperando dati in origine contenuti in altre carte; il disegno del cabreo registra invece un'immagine «puntuale» dell'edificio, indipendentemente dal fatto che ulteriori modifiche fossero in corso o in progetto.

Affini alle note di spesa sono i registri 'di cantiere', costituiti da annotazioni anche minute relative a tutto lo svolgimento di una fabbrica: in particolare gli elenchi della manodopera impiegata, i compiti delle varie categorie di operai e di tecnici, la loro provenienza, specializzazione e le loro retribuzioni; ma anche indicazioni sulla quantità di materiale impiegato e sulla sua provenienza. Oltre che per la datazione e l'attribuzione di determinate strutture, questi documenti risultano particolarmente interessanti per tutti quegli aspetti della storia degli edifici legati alle forme di organizzazione del lavoro, aspetti che altre fonti difficilmente illuminano. Generalmente si sono conservati quelli relativi ad opere pubbliche di notevole impegno (ad es. le fortificazioni urbane) e per importanti edifici religiosi (cattedrali, abbazie), talvolta risalenti anche al Basso Medioevo, e sono reperibili negli archivi degli enti e delle magistrature che curavano la costruzione e la manutenzione di quelle strutture. La lunga durata di questi cantieri dava luogo alla produzione di una cospicua serie di registrazioni, che venivano conservate almeno fino alla conclusione dei lavori, in quanto si trattava di dati che potevano sempre risultare utili in caso di revisione dei costi o di altre modifiche al progetto originale. Il loro interesse tuttavia spesso veniva meno dopo la conclusione dei lavori, cosicché la conservazione di questi registri è spesso parziale e in certa misura casuale.

Per le chiese, anche quelle di minore importanza, una fonte importante sono infine gli atti delle visite pastorali, che danno sempre anche descrizioni, più o meno accurate, dello stato degli immobili — sia degli edifici religiosi, sia degli annessi, sia delle proprietà — e sulla loro dotazione di oggetti. Inoltre, nelle parti relative ai Decreti, esse contengono spesso disposizioni su opere di manutenzione da svolgersi, piccole modifiche da apportare, magari relative alla decorazione delle chiese, o ancora sulla costruzione di nuovi corpi, che offrono così indicazioni abbastanza precise per le datazioni di fasi edilizie eventualmente individuate con l'analisi archeologica. Questi verbali formano serie complete di descrizioni di «stati di fatto» piuttosto ravvicinate nel tempo, che pe-

rò non risalgono oltre la prima metà del Cinquecento. Sono conservati nell'archivio della curia vescovile competente, e in genere facilmente reperibili. Inoltre sono spesso utilizzati in monografie di storie locali, in cui non di rado si trova la trascrizione di alcuni brani o sunti dei verbali. Alcune di queste fonti sono anche state oggetto di edizioni sistematiche a stampa; la più nota è probabilmente quella de *Gli atti della visita apostolica di San Carlo Borromeo (1575)* (ed. A.G. Roncalli, «Fontes ambrosiani» 16, 4 voll., Firenze 1945), che però comprende solo documenti di carattere riassuntivo, ben poca cosa rispetto ai verbali originali, conservati presso la Curia Arcivescovile di Milano.

Andrea Zonca

Esperienze di analisi stratigrafica

Vengono qui sintetizzati metodi e risultati di alcune indagini condotte in Lombardia e Veneto. La nostra attività ha preso l'avvio dal corso per operatori archeologici della scuola regionale di Botticino, nel 1978-1979. Furono allora schedati gli edifici di due nuclei storici del comune di Darfo-Boario Terme e le tecniche murarie medievali di Brescia città e del territorio gardesano.

Negli anni immediatamente successivi (1980-1983), il metodo fu applicato esclusivamente in edifici in corso di scavo: S. Giulia a Brescia e S. Martino di Serravalle di Valdisotto (So).

Un intervento significativo, per l'applicazione del metodo ad interi isolati, fu quello (1984) di Pescarzo in Val Camonica.

Indagini parziali riguardarono poi tecniche e stratificazioni murarie a Bergamo (VITALI et al. 1986) e nel bresciano (inedite).

Una svolta nei metodi di documentazione si ebbe nel 1986 con l'analisi del complesso monastico di Valmarina (Bg).

I successivi interventi consentirono una verifica della validità del metodo e della sua applicabilità a differenti contesti edilizi: per l'analisi di singoli prospetti (Rogno - Bg, chiesa di S. Stefano, 1986; Mantova, seminario vescovile ed edifici adiacenti, 1987-88; castello di Brescia, 1988), di interi complessi architettonici (Brenno della Torre - Co, 1986; monastero di s. Egidio a Fontanella - Bg, 1986; Trescore Balneario - Bg, 1984-86; Monastero di s. Agostino - Bg, 1986; castello di s. Martino a Cervarese s. Croce - Pd, 1987-88; castello di Cimbergo - Bs, 1988; edifici medievali del territorio gardesano, 1988), di nuclei abitati (Oneta - Bg, 1986; Olera - Bg, 1987; Lonato - Bs, 1987; Premolo - Bg, 1988).

Monastero di Valmarina (1986)

L'analisi stratigrafica è stata promossa dall'ente proprietario dell'immobile (Consorzio del Parco dei Colli di Bergamo) nell'ambito del pro-

gramma per il restauro ed eseguita nel gennaio 1986.

L'indagine ha consentito di riconoscere la struttura originale di un monastero del XII secolo trasformato in cascina in età moderna (fig. 30).

In questa occasione si è codificato il sistema di archiviazione dei dati per la lettura stratigrafica nella scheda oggi da noi comunemente usata (scheda di archiviazione veloce = S.A.V.), fissando il principio della gradualità delle unità di riferimento in funzione del livello di analisi.

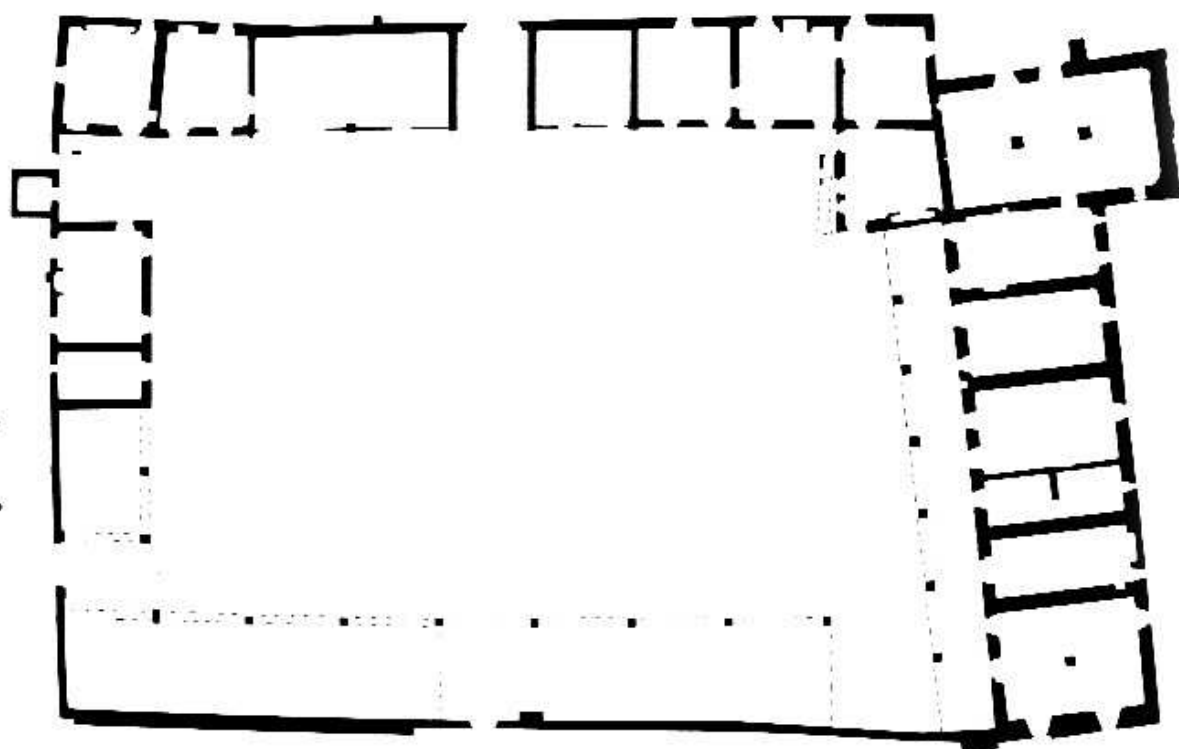


Fig. 30 - Valmarina (Bg), monastero di S. Maria. Planimetria dello stato di fatto.

La ricerca è stata impostata applicando alle diverse parti del complesso differenti livelli di approfondimento (gradualità), avendo considerato come discriminante l'evidente qualità intrinseca delle parti. Per i corpi di fabbrica sul lato Nord ed Ovest della corte, si è proceduto fino al livello dei prospetti particolari (PP), mentre per il restante corpo principale e le murature del lato meridionale si è condotta un'analisi di dettaglio (USM e componenti).

Parallelamente e successivamente all'analisi stratigrafica, sono state effettuate ricerche su fonti cartografiche di età moderna ⁽¹⁾, analisi dei materiali da costruzione e sondaggi archeologici in punti chiave per risolvere problemi lasciati aperti dall'analisi degli alzati ⁽²⁾.

La documentazione completa dei prospetti è stata eseguita utilizzando come supporto un già esistente rilievo architettonico in scala 1:50: si sono effettuate le riprese di foto orientate B/N (ortofotografie), stampate in scala e successivamente elaborate graficamente a mano (figg. 31-32). Parallelamente, si sono documentate le singole unità stratigrafiche con diapositive e foto a colori su cui sono stati indicati i numeri di archiviazione.

I risultati di contenuto consistono nella definizione dell'assetto originale della fabbrica del monastero e nella dimostrazione della contemporaneità costruttiva della chiesa e del monastero, che insieme formano un organismo con pianta a croce latina (fig. 33).

Infatti le tracce di immorsature osservate sul fianco settentrionale della chiesa, nonché brani di muratura inglobati nelle successive fabbriche, attestano l'esistenza del braccio settentrionale del transetto, oggi andato perduto. Si determina così, all'interno dell'impianto a croce latina, una chiesa a simmetria centrale con pianta a croce greca, caratterizzante la terminazione settentrionale dell'intero complesso.

Questa ricostruzione si discosta nettamente da quelle sinora proposte in base a criteri esclusivamente tipologici. Tali interpretazioni attribuivano all'altomedioevo la costruzione della fabbrica rettangolare, caratterizzata da una teoria di monofore con architrave triangolare monolitico, distinguendo da questa la costruzione della chiesa romanica.

La ricerca condotta si era posta come obiettivo principale l'individuazione dell'assetto originale e, se possibile, la formulazione di un preciso quadro cronologico delle trasformazioni successive, senza peraltro porsi il problema della datazione assoluta (che esula dalle funzioni specifiche dell'analisi stratigrafica).

⁽¹⁾ Ricerca condotta dal prof. L. Pagani dell'Università di Bergamo e dalla dott. M. Maggi.

⁽²⁾ Dott. M. Fortunati Zuccala della Soprintendenza Archeologica della Lombardia con A. Zonca e M. Vitali.

Un riferimento cronologico assoluto per la fondazione del monastero, rappresentata nell'impianto sopra descritto, è stato fornito, successivamente, dal rinvenimento occasionale di una menzione del complesso come già esistente nel 1187 ⁽³⁾.

L'esperienza di Valmarina dimostra che i risultati conseguibili con l'analisi archeologica possono rivelarsi fondamentali anche per la storia dell'architettura dotta e non solo per l'edilizia cosiddetta «minore».

G.P.B. L.Z.

⁽³⁾ Archivio Capitolare di Bergamo, pergamena n° 1850 (a. 1187) testimonianza di Johannes de Bulgare di un precedente funerale di una badessa di Valmarina.

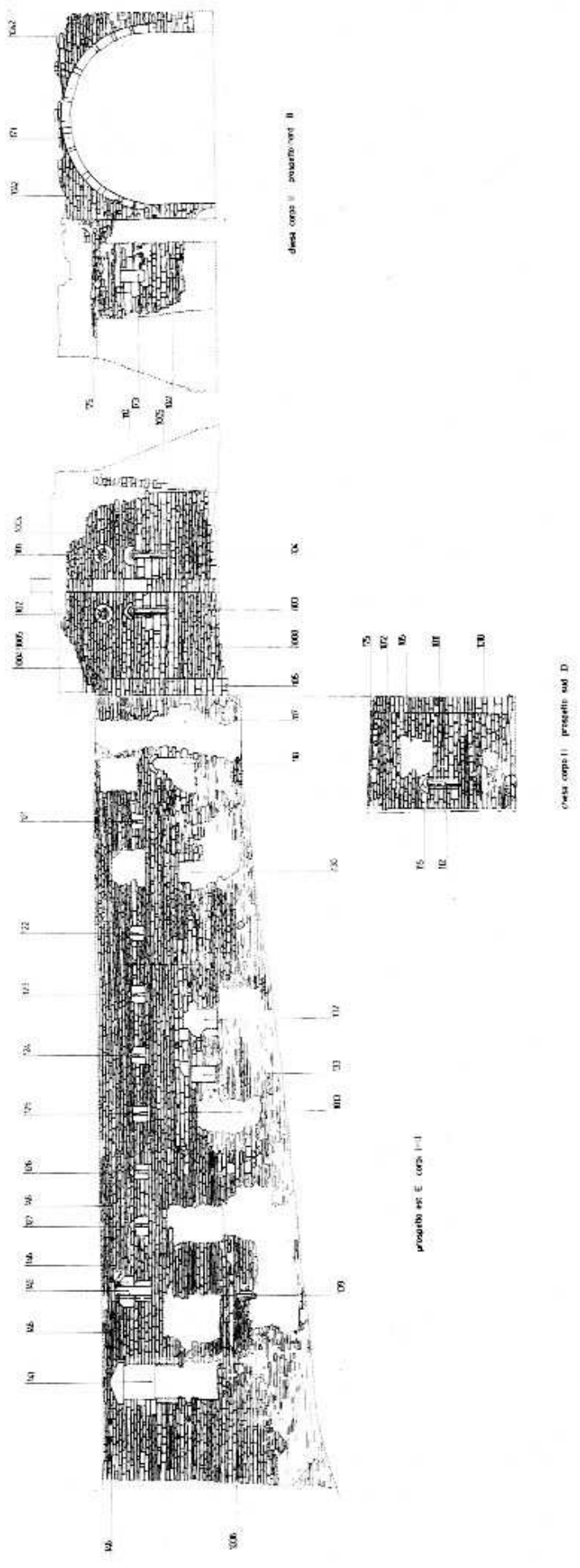


Fig. 31 - Valmarina (Bg), monastero di S. Maria. Prospetto generale Est, «pianta di fase» dell'assetto originario.



Fig. 32 - Valmarina (Bg), monastero di S. Maria. Prospetti generali Ovest e Sud, «piante di fase» dell'assetto originario.

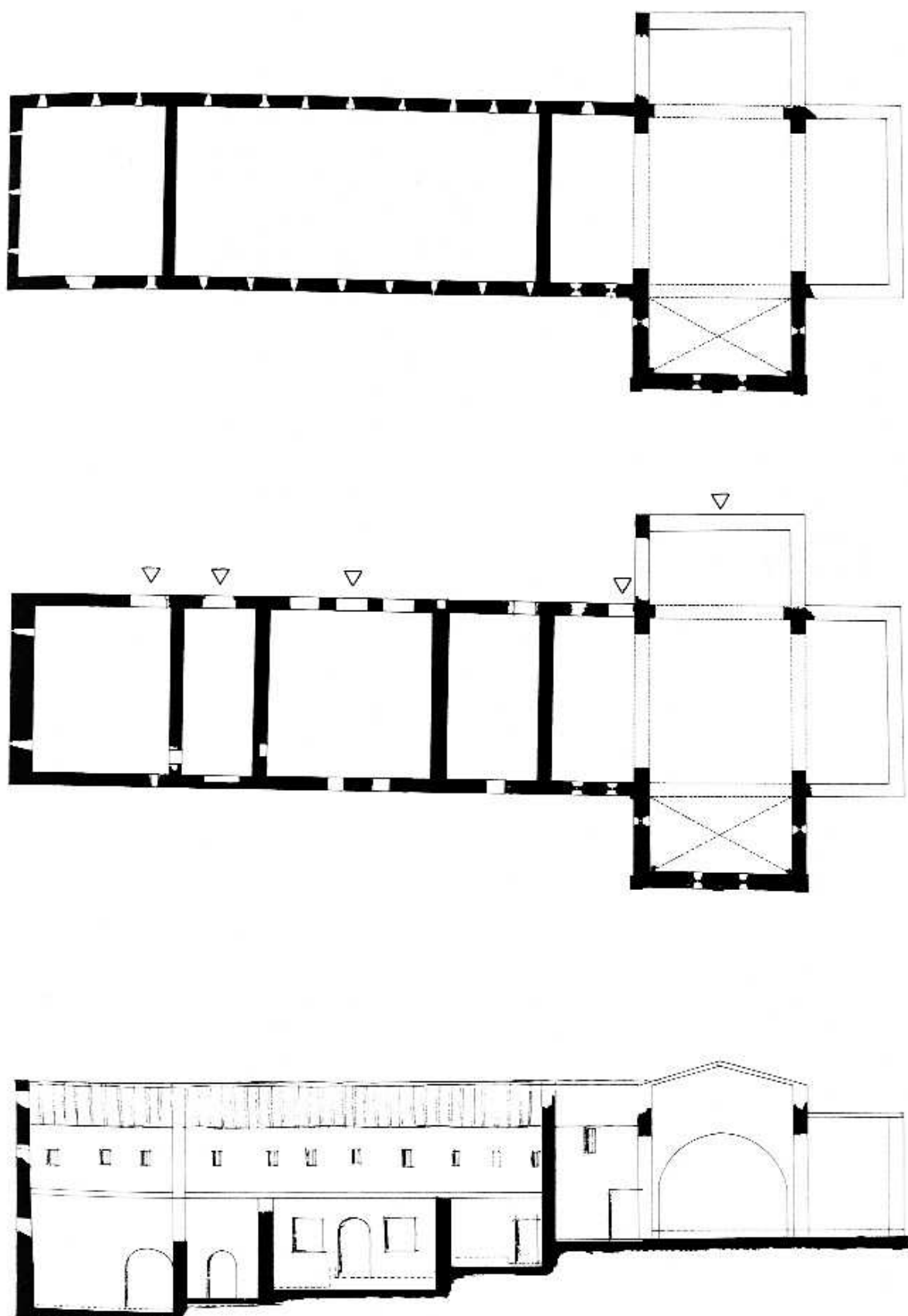


Fig. 33 - Valmarina (Bg), monastero di S. Maria. Piante e sezione ricostruttive dell'assetto originario.

Torre di Brenno (Co)

La cosiddetta torre di Brenno è inserita in una cascina comprendente cinque distinti corpi di fabbrica (fig. 34). Il più antico (I) è a due piani con due soli prospetti generali liberi (a nord e a sud): soltanto quello nord è privo di intonaco e ha consentito una lettura stratigrafica completa. Vi sono stati addossati dapprima i CF II e III e in questo periodo è stato sopraelevato di un piano il CF I, successivamente (tra 1750 e 1850 ca, in base alle fonti cartografiche) i CF IV e V.

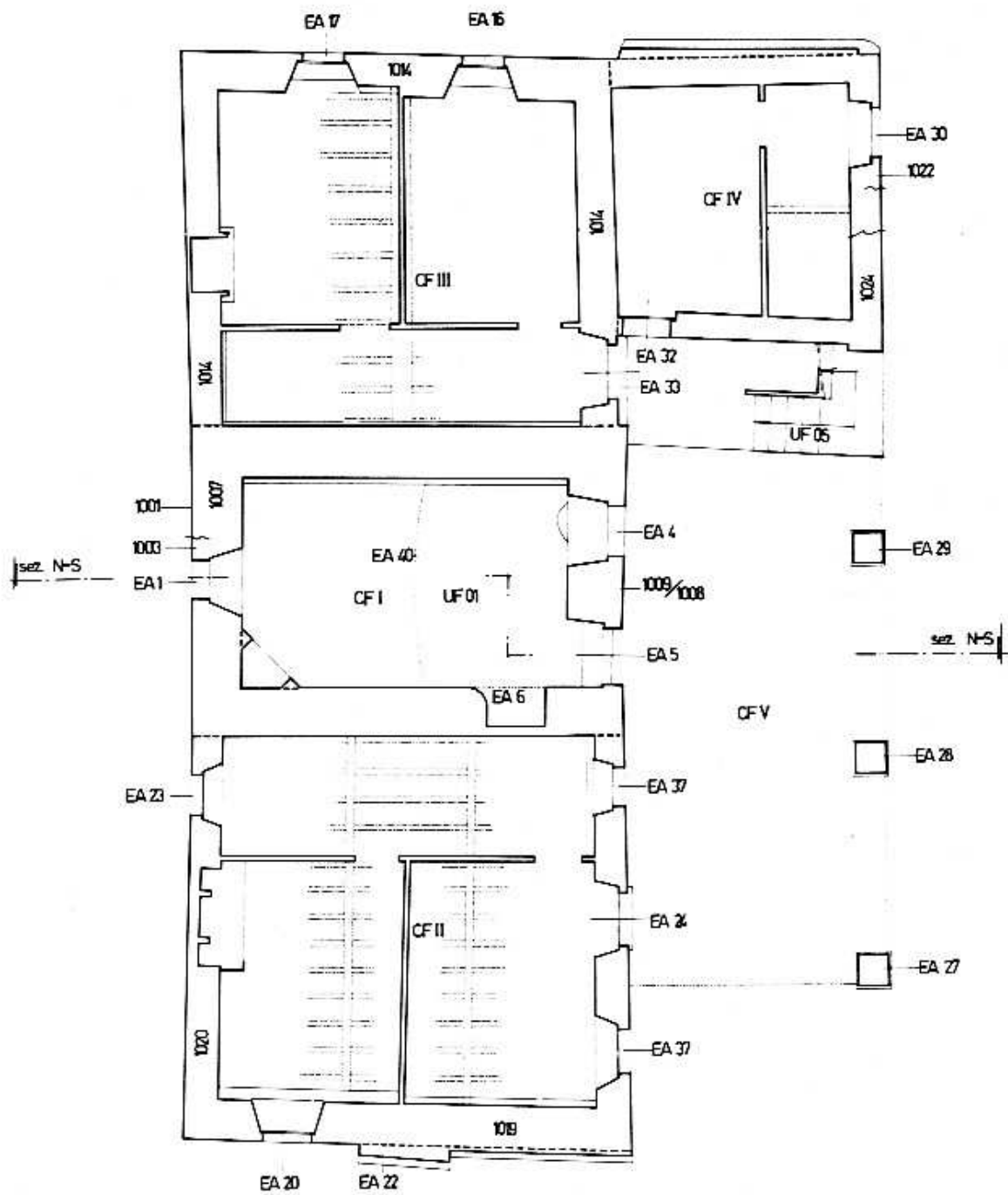
L'analisi stratigrafica, richiesta dalla proprietà, era rivolta soprattutto al CF I, considerato tardoromano-altomedievale e vincolato ai sensi della legge 1089 per il suo interesse storico artistico. Si è invece dimostrato che il CF I era in origine un modesto edificio a due piani e che non vi è alcuna evidenza, negli alzati, di una torre difensiva.

L'indagine è stata condotta al livello B/C per questo CF, al livello B per gli altri (figg. 35-36).

Della muratura più antica (1007) sono indicate le più minute differenziazioni (da A a G) dovute a riprese di lavorazione.

1007 è coperta dalla muratura 1006, corrispondente alla sopraelevazione del CF I. Le tre aperture EA 1-2-3 sono tutte in rottura, mentre con USM 1001 è indicata la malta di cemento del recentissimo restauro.

G.P.B.



PIANO TERRENO

Fig. 34 - Brenno della Torre (Co). Pianta del piano terreno con l'indicazione dei diversi corpi di fabbrica e dei principali EA ed USM.

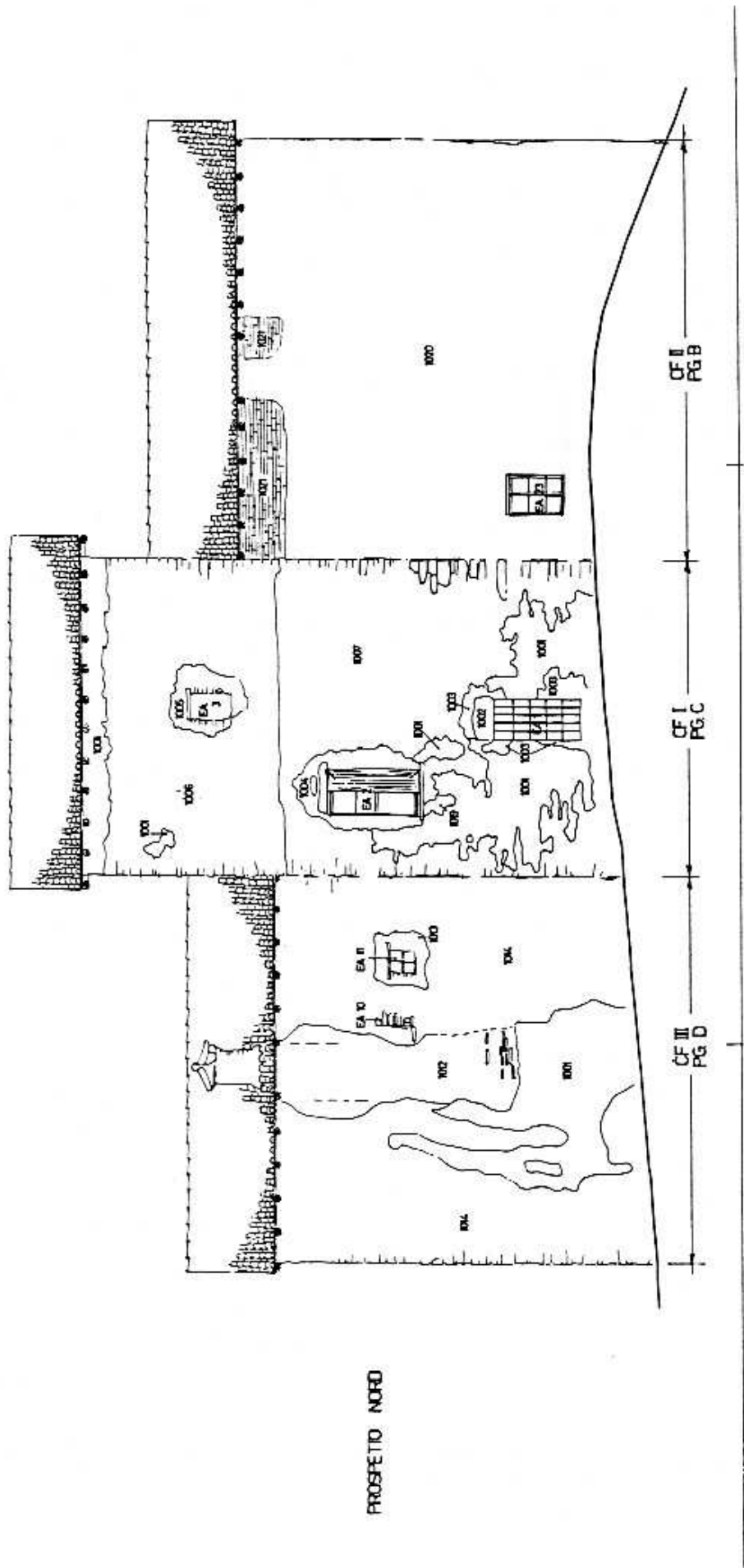


Fig. 35 - Brenno della Torre (Co). Prospetto Nord (PG B, C, D dei CF II, I, III).

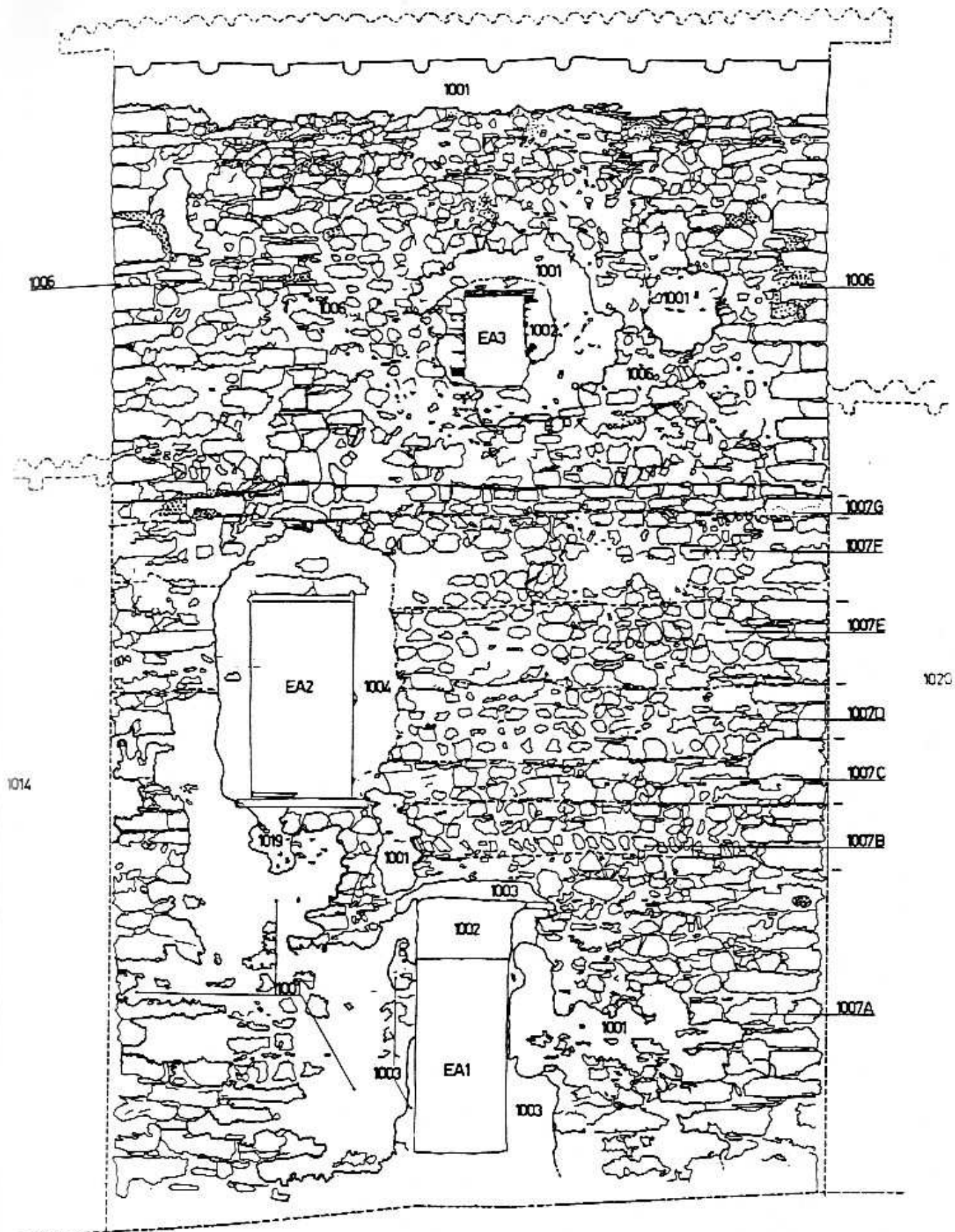


Fig. 36 - Brenno della Torre (Co). Rilievo di dettaglio del PG C del CF I.

Castello di S. Martino - Cervarese S. Croce (Pd)

L'analisi stratigrafica del Castello di Cervarese (fig. 37) è stata richiesta dall'ente proprietario (Consorzio dei Colli Euganei) come premessa ai lavori di restauro. Viene qui presentata la lettura stratigrafica del prospetto esterno ovest (PG 2) del Corpo di fabbrica occidentale (A) (fig. 38).

L'analisi stratigrafica è stata condotta con il grado B/C.

Gli EA, in questo prospetto riferiti prevalentemente ad aperture, comprendono il taglio nella muratura preesistente e il riquadro delle nuove aperture.

EA e USM uguali, ritenuti interpretativamente pertinenti alla medesima fase, sono identificati con un solo numero con l'aggiunta di lettera. Ciò ne ha consentito una più rapida descrizione.

Di alcune USM il limite è incerto ed è indicato con un tratteggio; altre (ad es. 1005 e 1010), corrispondenti ad intonaci, hanno limiti diffusi non riconoscibili con esattezza: in questo caso ne è stata indicata la presenza senza tracciarne i limiti.

I rilievi in scala: 1:50 sono stati ricavati da fotopiano nei prospetti esterni; sono esclusivamente architettonici negli interni.

La sequenza è articolata in cinque periodi principali:

1 — vi è riferibile una muratura listata (USM 1004) in corsi abbastanza regolari, che alterna corsi di pietra calcarea bianca a pietre irregolari di trachite nera.

In fase con questa muratura sono 5 feritoie (107a, b, c, d, e; di 107e è conservata la sola spalla sud) e un foro, forse pontaiolo (US 101).

2 — A questo periodo sono riferibili: un tratto di arco in laterizi con bardellone (EA 105). A questo, od al periodo successivo, tracce di intonaco (US 1010 a - f US 1005-c) conservate a chiazze sulla parete.

3 — In questo periodo vengono realizzate aperture nel *seminterrato* (EA 103 a-b-c), al *piano terra* (EA 111; EA 109 con probabile tamponamento 1032), al *primo piano* (EA 104 a-b, EA 147: quest'ultima finestra è stata identificata con un nuovo numero in quanto diversa dalle precedenti e solo ipoteticamente riferibile a questo periodo).

Queste attività si riferiscono alla trasformazione del castello in edificio rurale, attestata da fonti di età rinascimentale.

4 — A questo periodo sono riferiti il rifacimento di una finestra (102), alcuni tratti orizzontali di muratura in laterizi all'altezza del primo piano (US 1014 a-c, 1015 a-c) e una mensola in pietra (EA 113). Si può ipotizzare che siano tamponamenti di un precedente taglio per l'addosso di un tetto ad uno spiovente.

5 — Vengono effettuati lavori di restauro: rifacimento di un tratto di cortina (US 1007), della soprastante merlatura (US 1008), del cordolo superiore (US 1016) per l'imposta del nuovo tetto.

G.P.B.

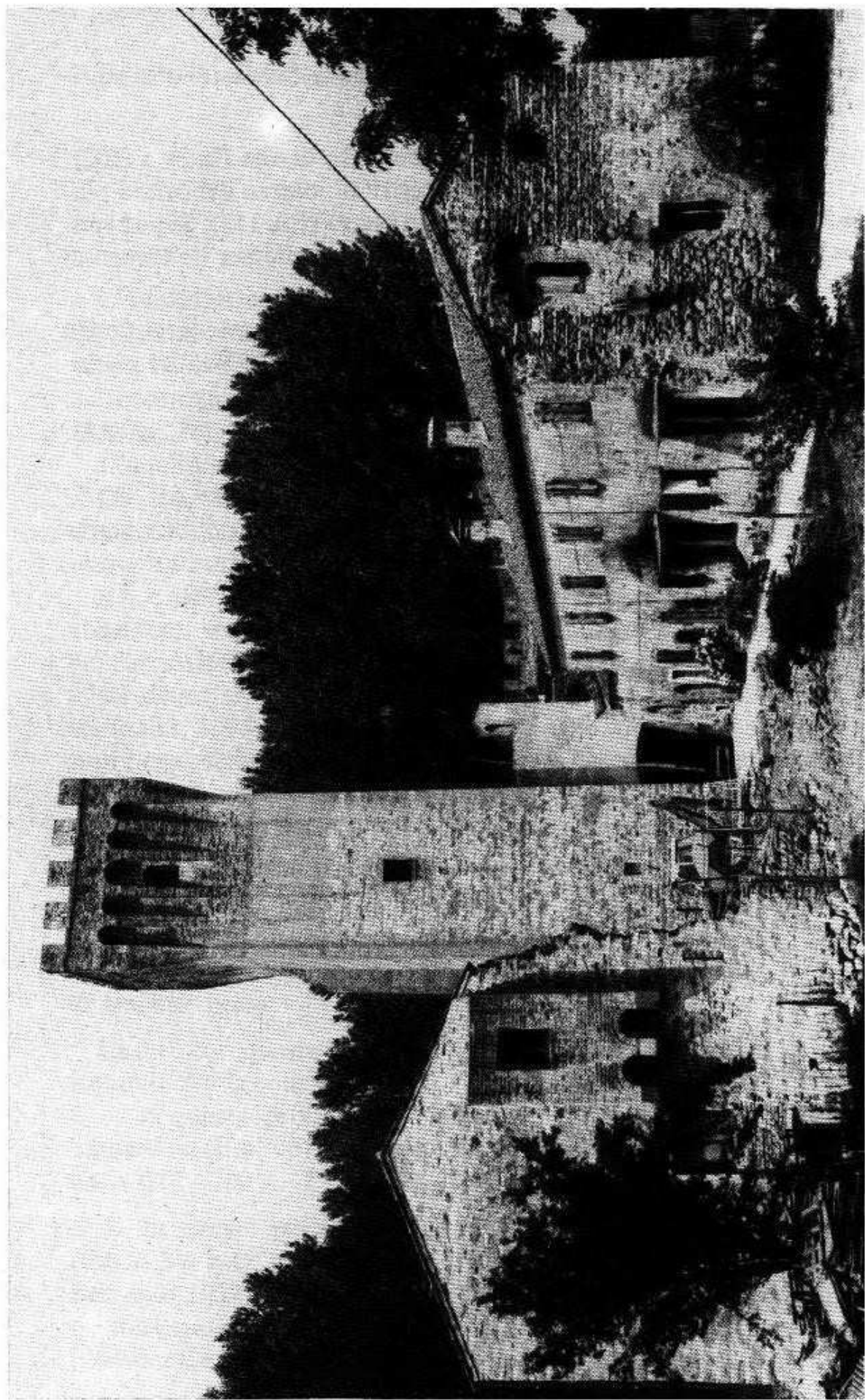


Fig. 37 - Cervarese S. Croce (Pd), Castello di S. Martino. Foto generale; dei prospetti in primo piano, quello di sinistra, oggetto di un recente restauro, è illeggibile.

PROSPETTO ESTERNO OVEST (PG 2)

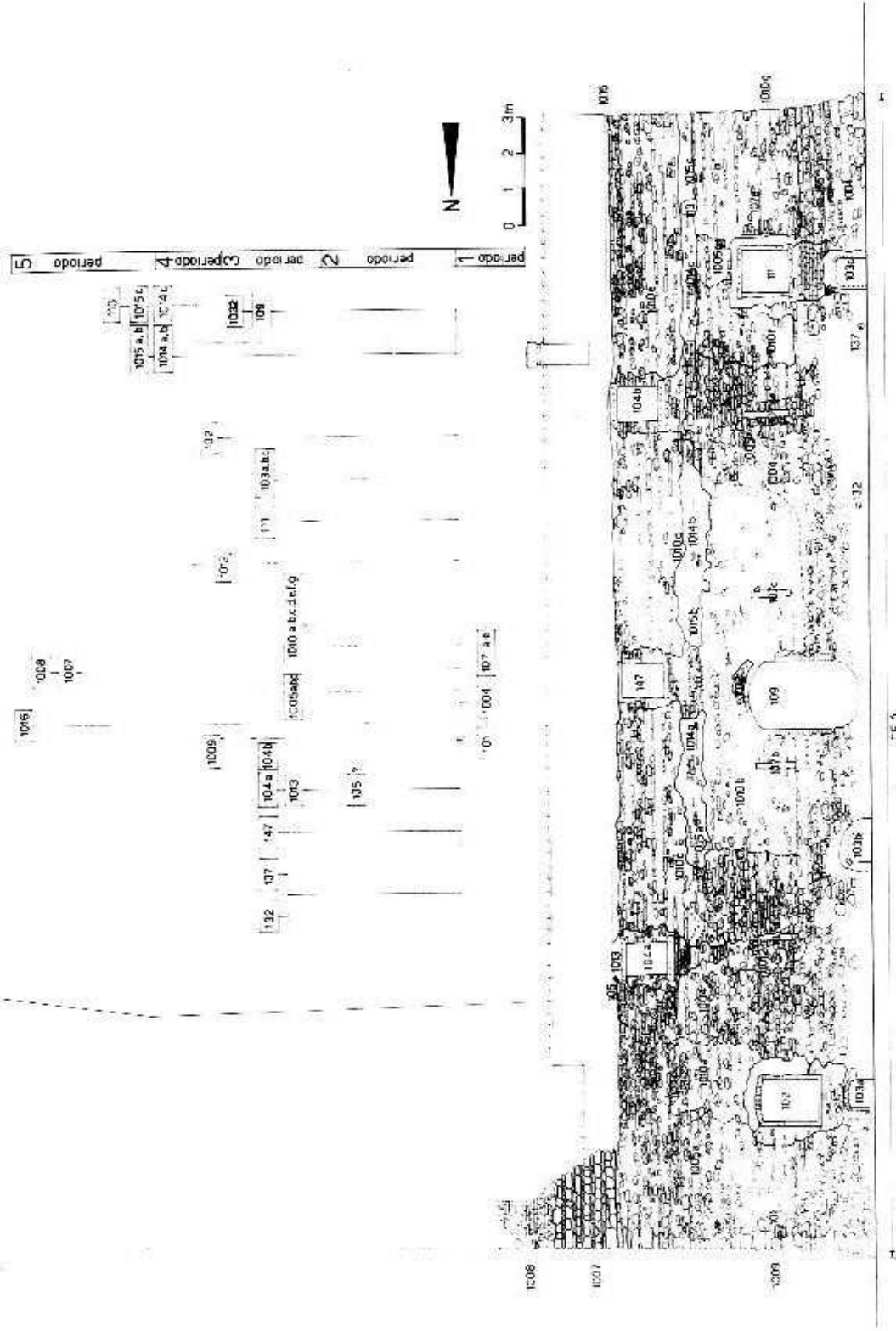


Fig. 38 - Cervarese S. Croce (Pd), Castello di S. Marino. Prospetto esterno Ovest. Documentazione grafica di dettaglio e diagramma stratigrafico.

Sant' Alessandro in Canzanica (Bg) *

Situato nel comune di Adrara S. Martino, a 25 km ca a E di Bergamo, il complesso è costituito da una chiesa con relativi annessi (sagrestia, portico, cappella...) e da un edificio abitativo denominato «la canonica», collegati da muri di cinta. Anche ad un'osservazione superficiale esso si presenta come il prodotto di molteplici trasformazioni, e come tale particolarmente idoneo ad un'analisi stratigrafica, data anche la prevalenza di muratura a vista. Nel corso della rilevazione sono state individuate e documentate, per mezzo della «scheda di archiviazione veloce», circa 200 unità (fig. 39), e la ricostruzione della sequenza ha portato a riconoscere almeno 9 principali fasi edilizie, dall'Alto Medioevo al principio del XIX secolo. La documentazione è stata realizzata unicamente per mezzo di schizzi (della pianta, dei prospetti generali, di dettagli) tracciati sul posto e di foto dotate di riferimenti metrici; su questa documentazione è stata anche condotta l'elaborazione grafica dei risultati, espressi in una serie di assonometrie «di fase».

Si è trattato di una ricerca condotta a fini puramente storici, senza l'opportunità di farne confluire i risultati in un progetto di intervento. Al momento della rilevazione erano in corso dei restauri sugli affreschi interni della chiesa, già oggetto di intervento negli anni Sessanta. Questi ultimi hanno comportato l'intonacatura di alcuni tratti di pareti antiche, evidentemente ritenute inaccettabili dal punto di vista estetico. Si tratta infatti di murature altomedioevali dalla tessitura assai più irregolare di quella delle strutture romaniche, perché originariamente destinate ad essere rivestite di intonaco. Questo intervento di restauro, condotto secondo criteri puramente estetici e senza una preliminare comprensione della storia dell'edificio, se certamente non ne ha danneggiato la consistenza materiale, ha tuttavia impedito un'analisi esaustiva di una delle fasi più interessanti di quella storia.

Parallelamente alla ricerca archeologica, è stata condotta una rapida ricognizione delle fonti scritte medioevali più accessibili, senza però raccogliere alcuna informazione di particolare interesse per le fasi più significative della storia del complesso. Nonostante questa carenza, si è potuto giungere ad una datazione soddisfacente di tali fasi, grazie a confronti tipologici della tecnica costruttiva delle aperture, delle tessiture murarie e delle tecniche di lavorazione della pietra: confronti istituiti con un gruppo di edifici bergamaschi datati con buona approssimazione dalle fonti e già oggetto di analisi archeologiche anche assai

(*) Per la documentazione più dettagliata, per i confronti specifici e per i rinvii bibliografici e alle fonti v. Macario - Zonca 1987.

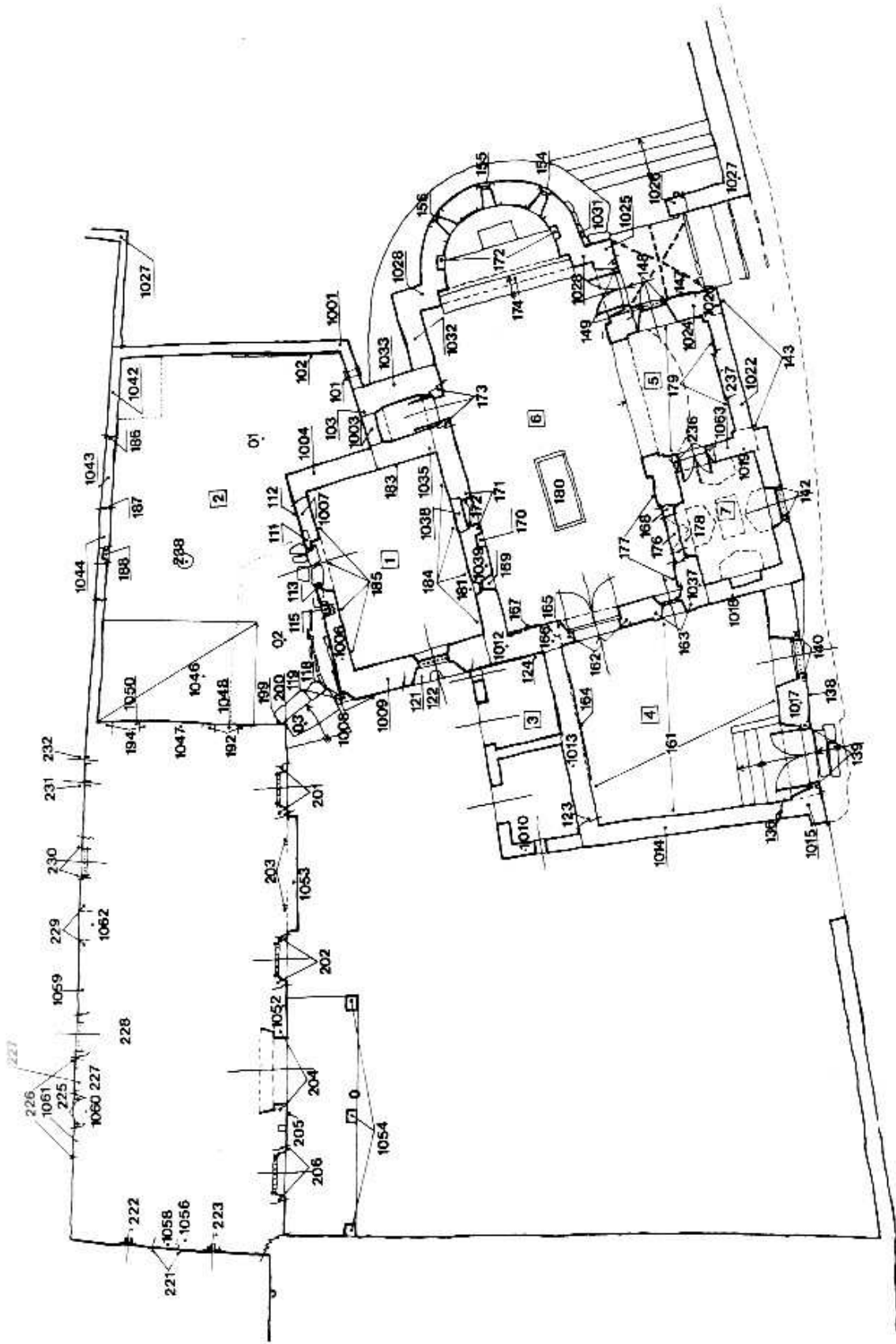


Fig. 39 - Sant'Alessandro in Canzanica. Planimetria del complesso con indicazione delle principali unità stratigrafiche ed unità di riferimento.

dettagliate (tra cui il complesso di Valmarina: cfr. pp. 71 sgg.), peraltro non tutte pubblicate. Certo, il silenzio delle fonti impedisce un confronto anche in merito all'*interpretazione* delle strutture studiate: questa comunque mantiene una sua validità autonoma, perché basata su confronti tipologici a loro volta fondati su analisi rigorose. Anche in ragione di questo stato delle fonti, ci pare che il caso di Canzanica esemplifichi adeguatamente le potenzialità di questo metodo — e in generale del metodo archeologico — anche in prospettiva della ricerca storica «globale».

La prima fase individuata è costituita da una chiesetta di cui si conservano solo parte delle pareti W e N, entro le quali si trovano però anche alcune aperture originali. Queste orientano verso una datazione altomedievale, forse all'età carolingia. Una porta ancora conservata sul lato N permette di intuire l'esistenza di un'altra struttura annessa, forse in legno, qui situata (fig. 40).

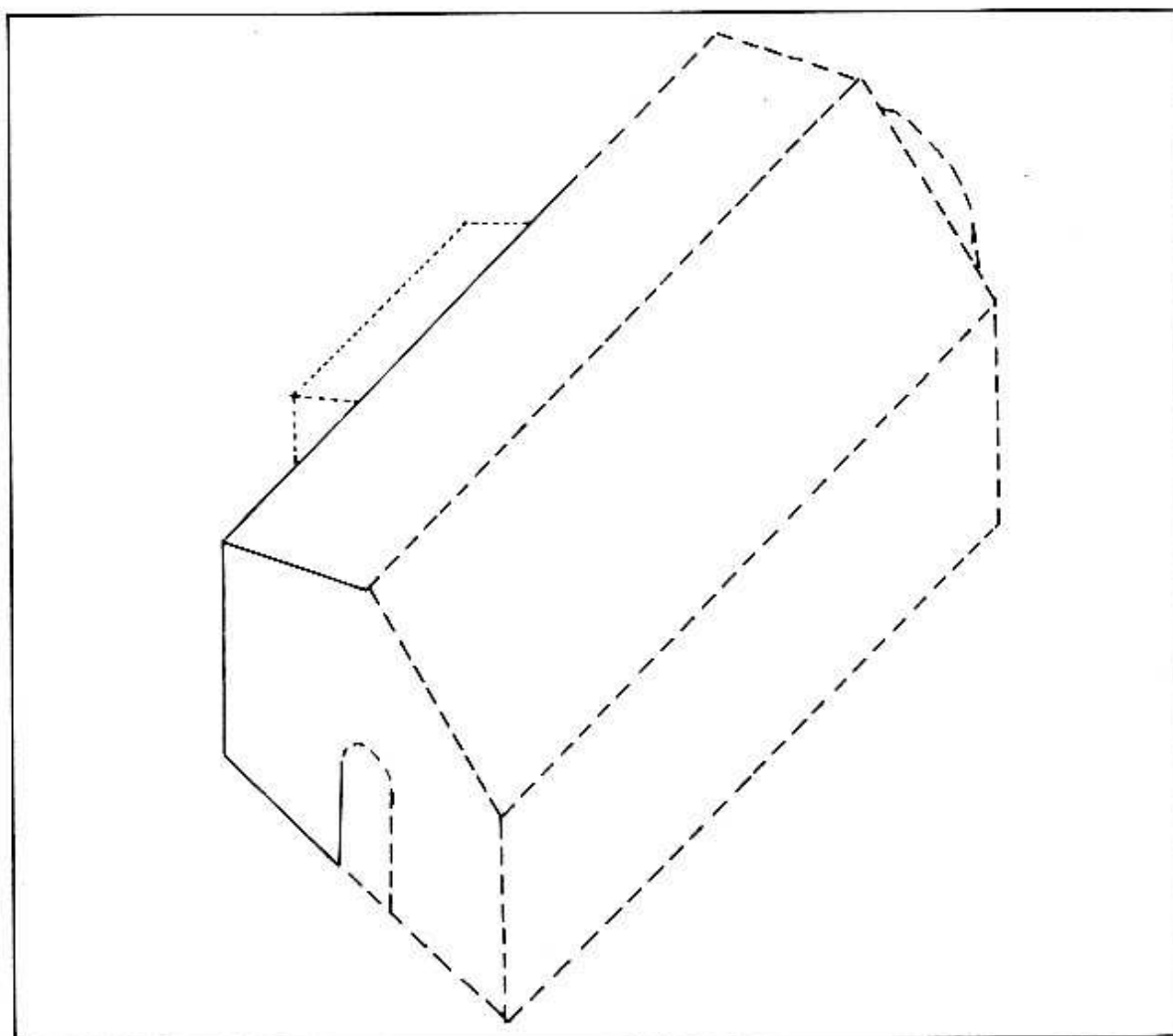


Fig. 40 - Sant'Alessandro in Canzanica. Fase 1: la chiesetta altomedievale e la struttura annessa (a tratteggio le integrazioni).

A questa chiesetta venne aggiunto un campanile (fig. 41) con decorazioni di gusto già decisamente romanico, ma caratterizzato da una tecnica costruttiva insolita, e da una lavorazione della pietra assai più rozza di quella propria degli altri edifici della zona più o meno contempo-

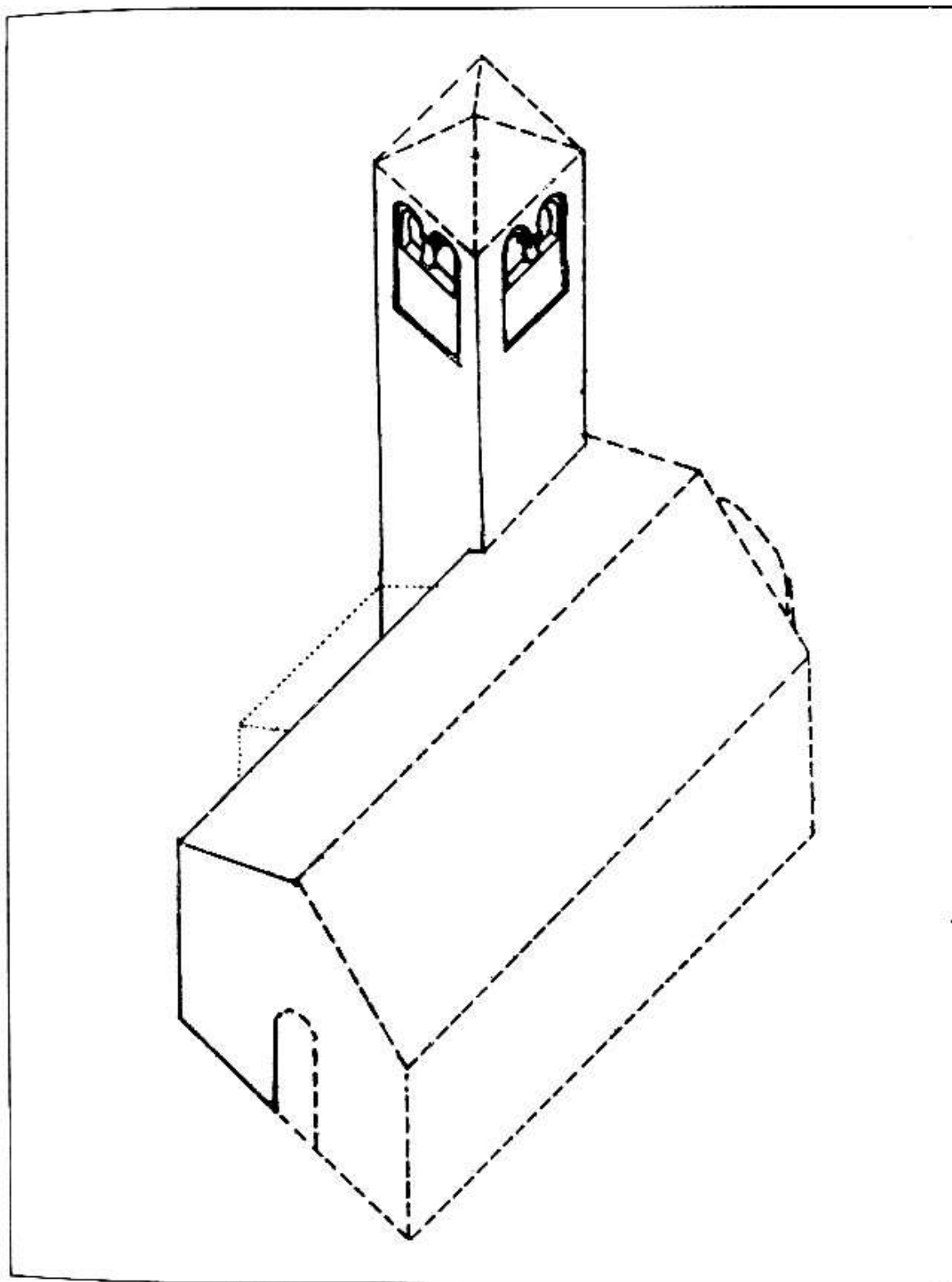


Fig. 41 - *Sant'Alessandro in Canzanica. Fase 2: aggiunta del campanile.*

ranei. Si tratta comunque di un'opera di un certo impegno, che pone con forza l'interrogativo circa le matrici di questo intervento: una risposta adeguata sarebbe potuta venire da una conoscenza dello status originario della chiesa (divenuta parrocchia solo nel XV secolo), ma questa è negata, come già detto, dall'assenza di fonti scritte antiche. La datazione di questa fase può essere fissata indicativamente all'XI secolo.

In seguito la chiesa venne ampliata (mantenendo però l'uso del portale di facciata più antico) e venne costruito l'edificio della «canonica», probabilmente unito alla prima da un muro di cinta che doveva racchiudere un ampio cortile (fig. 42). Queste nuove strutture sono caratterizzate da una notevole varietà nella tipologia delle aperture, cui fa da contrappunto una forte omogeneità della tecnica muraria, elemento questo che ha consentito di fissarne la datazione tra la fine dell'XI secolo e l'inizio del XII. Tra queste strutture la cosiddetta «canonica», conservata quasi integralmente, è certamente la più interessante. Si tratta di un edificio a pianta rettangolare, originariamente a tre piani, privo di partizioni interne in muratura. Gli accessi erano rappresentati da due portali ad arco sul lato S e da uno con architrave triangolare sul lato E, tutti aperti sul presunto cortile. Ai piani superiori, si aprivano due porte-finestra e alcune aperture non conservate, nonché una serie di piccole feritoie sul lato W. Questo impianto distributivo, e la stessa associazione dell'edificio con una chiesa e con spazi recinti da muri, permettono di interpretare il complesso realizzato in questa fase come un *monastero*, sulla base anche di confronti con edifici coevi documentati come monasteri dalle fonti scritte. In questo caso, il confronto tipologico, a livello di edificio, risulta giustificato, perché fondato su una accurata analisi archeologica dei manufatti, e perché riferito ad una categoria di edifici in cui grande peso doveva avere la progettazione a tavolino, condotta secondo criteri funzionali 'predeterminati' e secondo concezioni chiare e consapevoli del significato «altro» degli edifici stessi.

Questa analisi puramente archeologica ha dunque permesso di evidenziare un evento di grande rilievo sul piano della storia istituzionale e sociale. La datazione sopra proposta colloca tale evento all'interno di un periodo che vede, nel territorio bergamasco, una proliferazione di fondazioni monastiche, promosse perlopiù da famiglie aristocratiche ed inserite in precise strategie per il consolidamento delle proprietà familiari e per il radicamento di signorie territoriali locali. Ancora una volta, lo stato delle fonti scritte non consente di individuare la famiglia che promosse questa fondazione, ma conferma almeno che essa avvenne in un'area interessata da forti sviluppi signorili nel corso del XII secolo.

In seguito si assiste ad ulteriori modifiche del complesso. Probabilmente ancora nel XII secolo viene costruito un edificio a due piani addossato al lato N della chiesa (fig. 43), forse una sagrestia, in sostituzione dell'edificio in legno supposto esistente alla fase I. All'angolo NW dell'edificio era immorsata la spalla di una porta, che utilizzava come corrispondente lo spigolo SE della «canonica»: qui si può ancora rilevare il foro del chiavistello e la tacca per l'inserimento dell'architrave, probabilmente in legno. In questo modo vennero nettamente separati un cortile più grande ed uno più piccolo, probabilmente per destinare quest'ultimo a funzioni particolari.

La porta così realizzata perdette la sua funzionalità per l'abbassamento di ca 50 cm del livello d'uso dei cortili, fatto questo che comportò la sostituzione del portale originale sul lato E della «canonica» con uno, affiancato, con la soglia sensibilmente più bassa: questo intervento può essere datato alla seconda metà del XIV secolo. Sembra che l'abbassamento dei livelli d'uso sia collegato alla realizzazione di un portico (fig. 44) davanti alla chiesa (e forse esteso anche sul lato S di questa), di cui restano ora poche tracce.

Al di sotto di questo portico e all'interno della chiesa venne realizzato nel XV secolo un ciclo di affreschi di un certo pregio: segno di una forte intensità devozionale attorno alla chiesa, legata forse al suo erigersi al rango di parrocchia. In seguito si assiste al sopralzo del campanile, parzialmente crollato, ed alla costruzione di un altro piccolo portico nel corso del XVI secolo; durante il Seicento, questo e gli altri portici più antichi vennero «saturati» per ottenere una cappella, una nuova sagrestia e un atrio chiuso davanti all'ingresso della chiesa. Infine, probabilmente nel XIX secolo, si assiste alla costruzione di un edificio rustico accanto alla sagrestia antica e alla realizzazione di strutture in legno nei cortili, destinate anch'esse a scopi agricoli e documentate dai fori praticati nelle murature preesistenti per l'innesto delle travi (fig. 45).

A.Z.

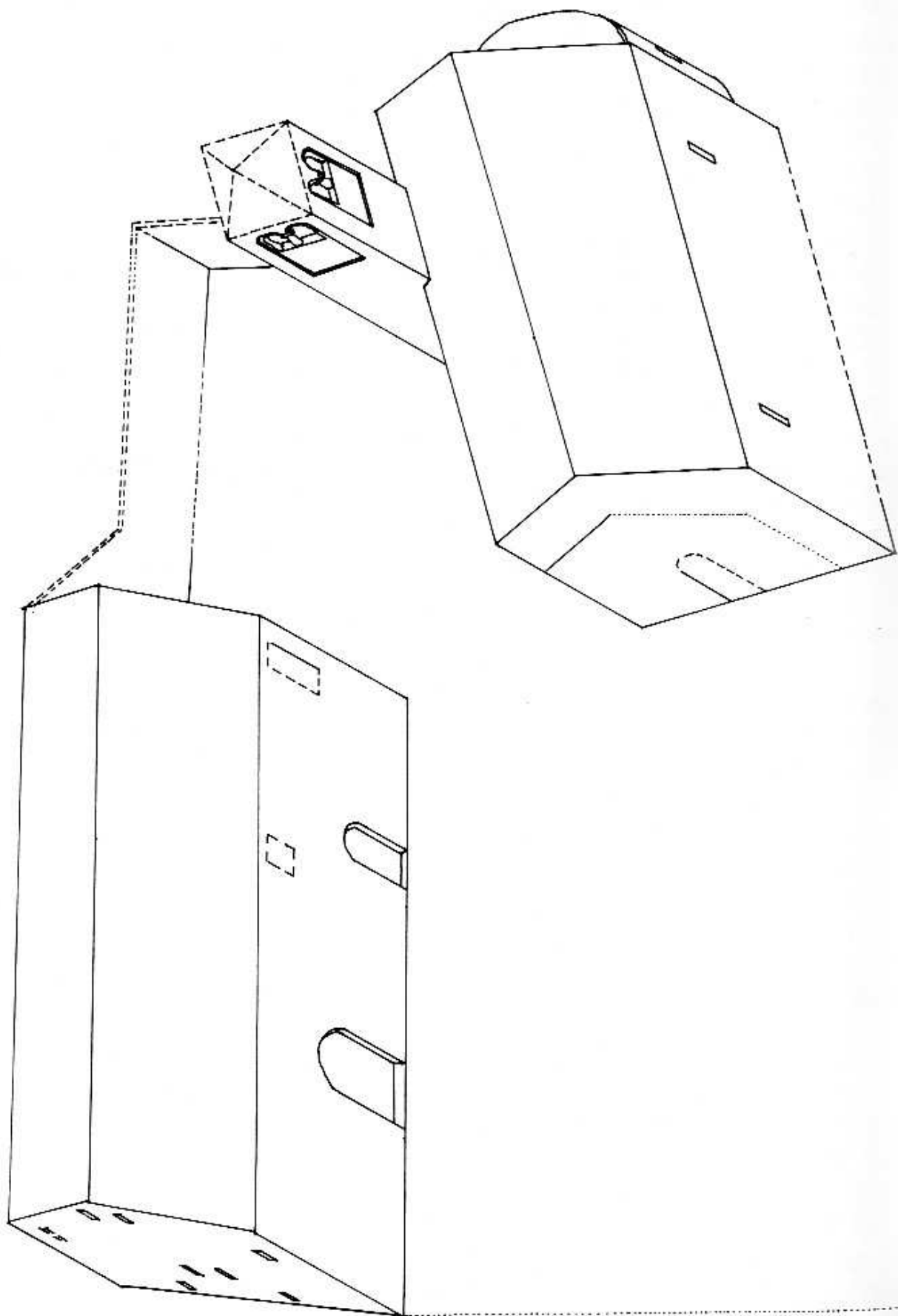


Fig. 42 - *Sant' Alessandro in Canzanica. Fase 3: costruzione del monastero*

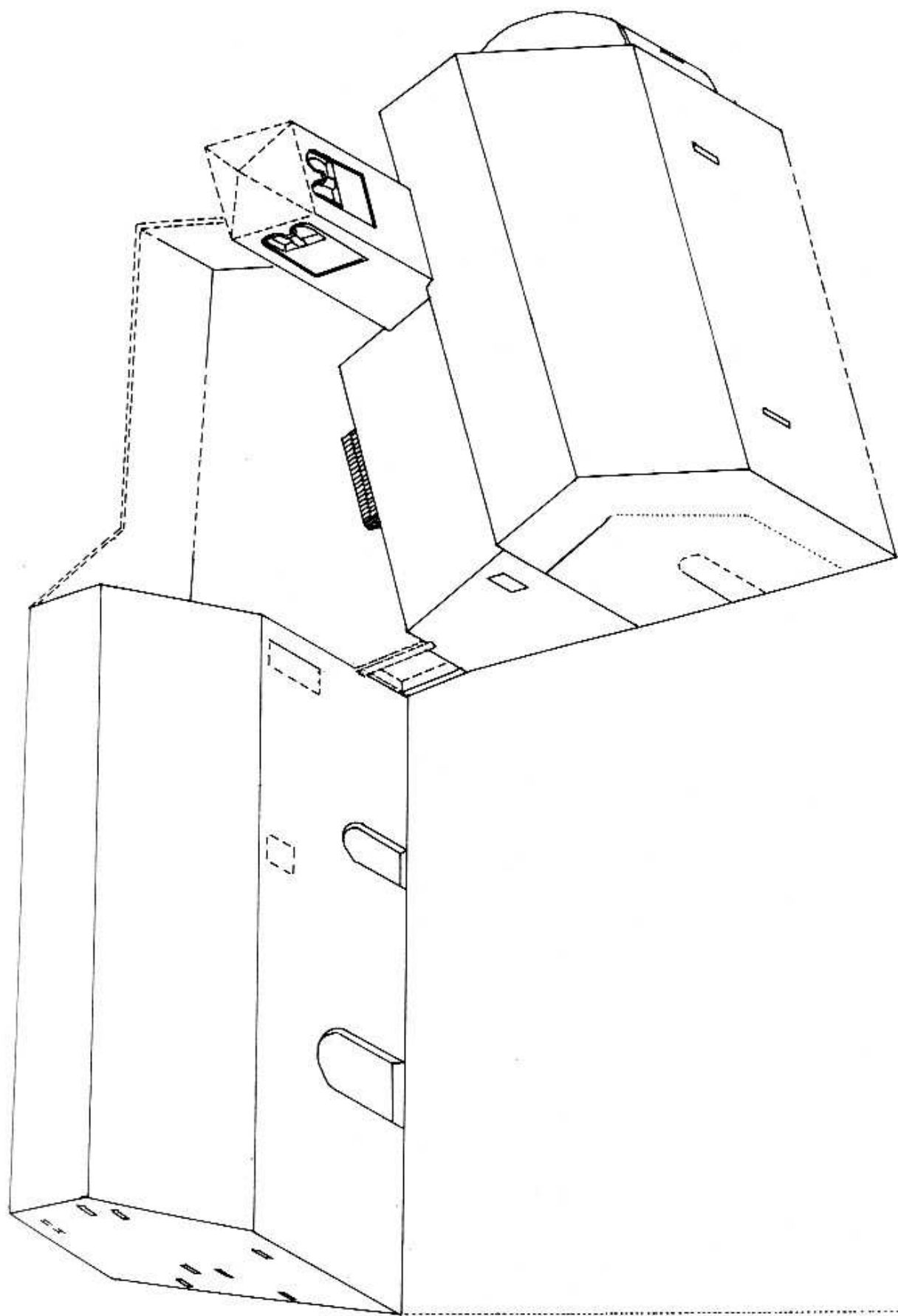


Fig. 43 - Sant'Alessandro in Canzanica. Fase 4: la «sagrestia» accostata alla chiesa.

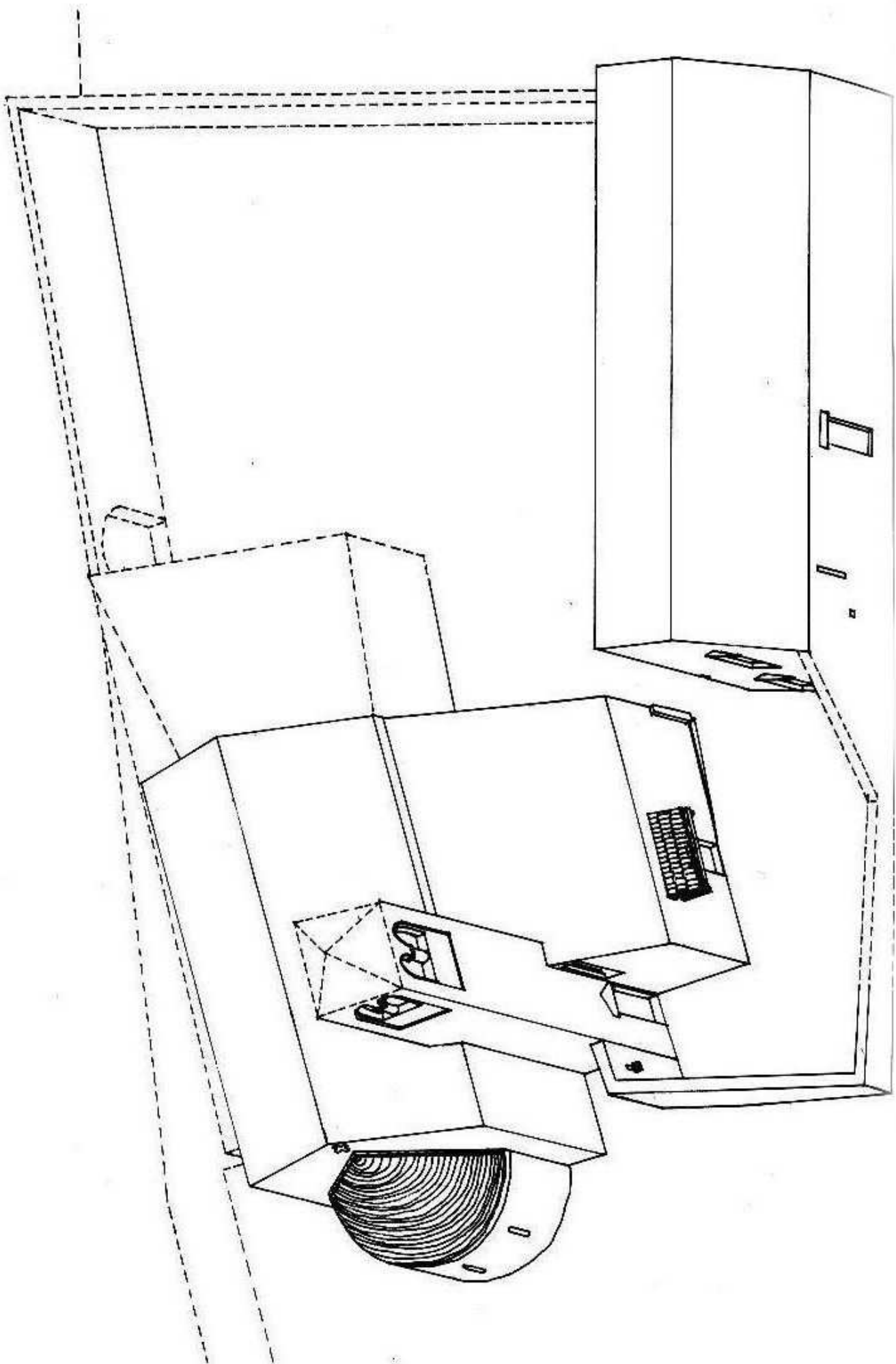


Fig. 44 - Sant'Alessandro in Canzanica. Fase 5: portico antistante la chiesa.

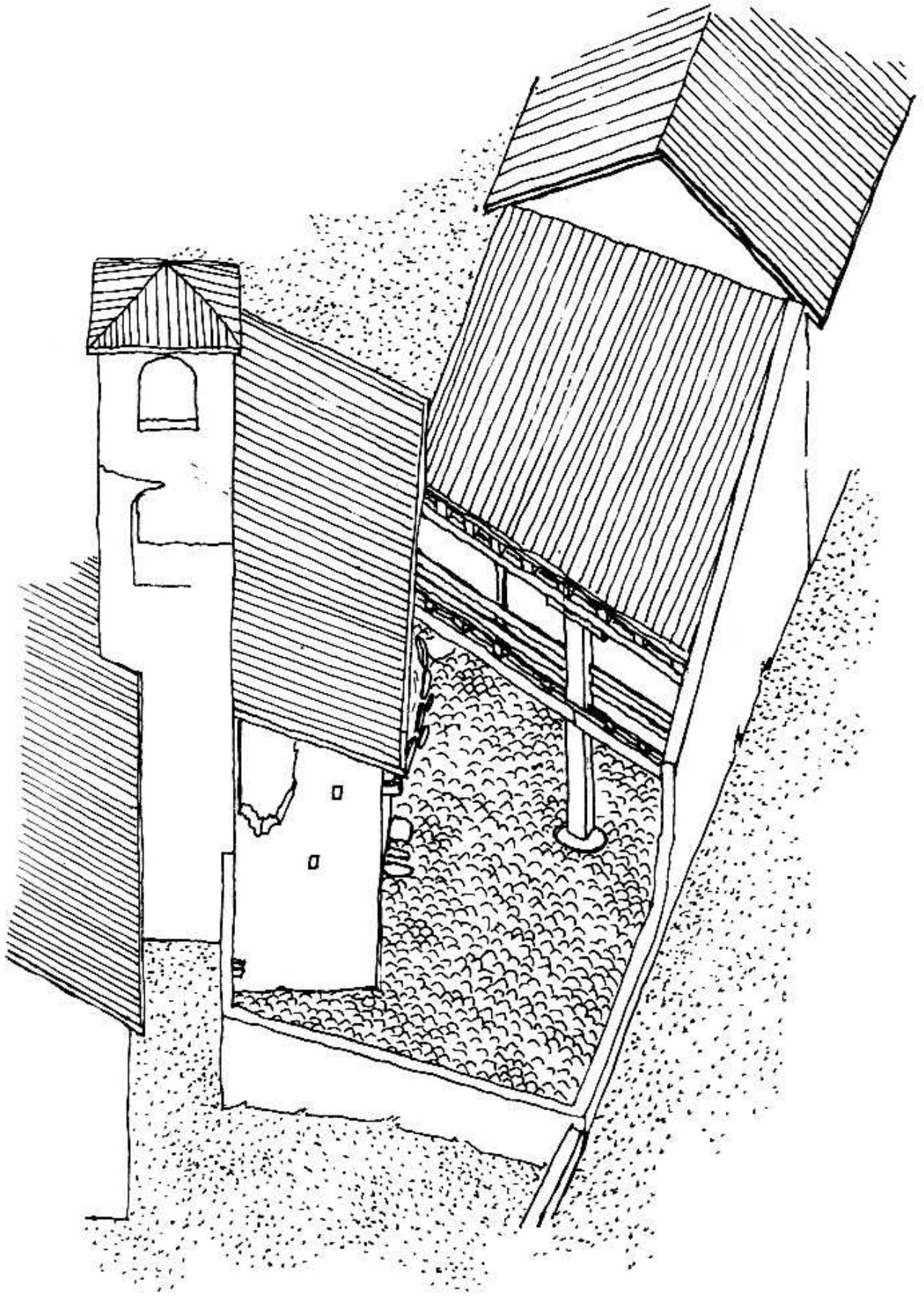


Fig. 45 - Sant' Alessandro in Canzanica. Fase 9: fienile in legno accanto alla «sagrestia».

Pescarzo di Cemmo (Bs): analisi stratigrafica di un abitato complesso (1)

La campagna di ricerca condotta nell'inverno '84-85 sull'abitato di Pescarzo (comune di Capodiponte) nella media Val Camonica, ha costituito la prima esperienza di applicazione sistematica del metodo stratigrafico nell'approccio ad un contesto edificato di notevole complessità ed estensione. Essa venne condotta mediante un sistema di documentazione ormai superato, ma che ha fornito le premesse per l'elaborazione di quello attualmente in uso. Fermi restando i risultati di contenuto allora conseguiti (essendo la metodologia adottata sostanzialmente identica all'attuale), può essere utile svolgere qui alcune considerazioni sui pregi e sui limiti di quel sistema di documentazione, evidenziando in tale maniera anche l'incidenza avuta da questa esperienza nella maturazione del sistema attuale. Alla base di questa sperimentazione vi erano solo esperienze (2) in cui l'osservazione delle evidenze stratigrafiche aveva avuto un carattere prevalentemente occasionale, considerato un mero strumento disciplinare interno alla ricerca archeologica, generalmente volta ad obiettivi di portata più limitata (ad es. analisi delle tessiture murarie) o al collegamento delle stratificazioni sepolte con le strutture conservate in alzato, intese come «appendici» delle prime, tutt'al più alla scala del singolo edificio. Era mancata inoltre, sino ad allora, l'occasione di saldare la ricerca archeologica con i processi di pianificazione e progettazione del recupero edilizio, e quindi la necessità di *comunicare* ai «non addetti ai lavori» i risultati della ricerca, rendendo conto dei percorsi analitici e documentando in modo sistematico le evidenze.

Va peraltro notato che la seconda fase, che prevedeva l'elaborazione di un sistema per informare in modo esplicito la progettazione del recupero, non ha avuto luogo nei modi auspicati.

Svolta nell'ambito di un progetto pilota regionale per il recupero ambientale, la ricerca archeologica ha dovuto rivolgersi ad intere porzioni del tessuto urbano, considerandole come organismo complesso, di cui ricostruire integralmente il processo formativo, definendo un sistema di scomposizione e ricomposizione diacronica dell'evidenza architettonica.

La complessità dell'oggetto analizzato ha consigliato il ricorso ad unità di riferimento «di comodo» («U.T.C.», Unità Tipologiche Con-

(1) V. anche Tosi 1987.

(2) Come quelle di T. Mannoni in Liguria (1974), di A. Breda e G. P. Brogiolo a Brescia, e di L. Zigrino e A. Zonca a Bergamo (inedito).

venzionali), corrispondenti alle partizioni adottate nella schedatura urbanistica in funzione del progetto: si trattava, in sostanza, di blocchi edilizi, omogenei quanto a proprietà, definiti da un'osservazione macroscopica basata su una lettura tipologica tradizionale. Lo sviluppo della ricerca ha altresì confermato l'impossibilità di applicare tali tipologie tradizionali (precostituite) a questo tipo di contesto edilizio. Come unità di riferimento inferiore si è adottato il vano (nozione più ristretta dell'attuale UF), inteso anch'esso in chiave puramente strumentale alla localizzazione delle evidenze e alla loro espressione cartografica. La sostituzione di tale sistema con quello attualmente in uso (CF - PG - PP - UF) ha migliorato notevolmente la funzionalità del sistema stesso, eliminandone il carattere arbitrario e in certa misura macchinoso. Le unità minime adottate, invece, erano affatto simili a quelle attualmente in uso (fig. 46).

La documentazione comprendeva piante, prospetti generali (schizzi di interi fronti di isolato) e schizzi di dettaglio, esattamente come nella procedura attualmente adottata, e per uno degli isolati (l'isolato campione) si disponeva di un completo rilievo in scala 1:50. È invece mancata l'elaborazione di una scheda strutturata in funzione della descrizione dei singoli rapporti stratigrafici. Questi erano elencati senza ordine nelle note descrittive dell'Indice dei Componenti Stratigrafici: fatto questo che ha reso la redazione del diagramma stratigrafico più lunga e maggiormente esposta a errori ed omissioni.

Nella formalizzazione dei risultati venne utilizzata l'*Unità Tipologica Archeologica*, definita come una fabbrica cronologicamente unitaria che, individuata tramite l'analisi archeologica, e non più in base ai soli criteri tipologici utilizzati nell'individuazione delle U.T.C., rappresentasse una tappa nel processo formativo dell'agglomerato. In questo senso, però, le U.T.A. tendevano a identificarsi solo con le progressive aggiunte di nuovi volumi, quando invece la storia del manufatto comprende anche numerose modificazioni qualitative all'interno dei volumi preesistenti. Nella difficoltà di classificazione di questi fenomeni risiedono i limiti di questa categoria interpretativa. Tuttavia essa potrebbe essere ancora utilizzata in un'analisi dello sviluppo dei tessuti urbani che prescindano dalle trasformazioni a livello del singolo edificio.

Come già accennato, il risultato della ricerca è stato in primo luogo l'elaborazione di un modello dei processi formativi dei singoli isolati. In generale, la formazione degli isolati compatti che caratterizzano il paesaggio urbano attuale risulta prodotta dalla progressiva espansione e saldatura di nuclei edilizi originariamente separati, probabilmente circondati da spazi aperti adibiti a varie funzioni agricole.

La cronologia di tale processo non è stata completamente definita,

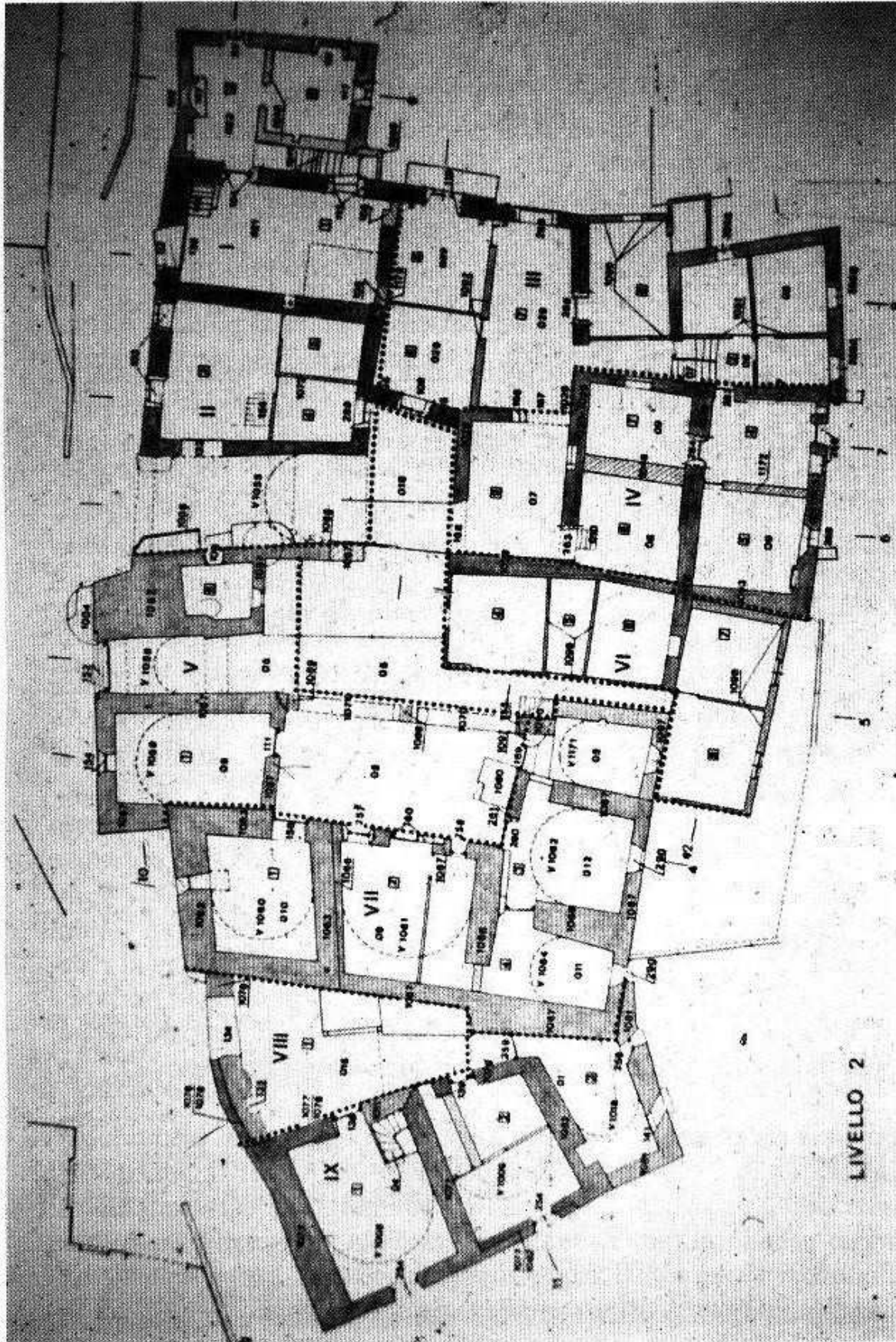


Fig. 46 - Pescara. Planimetria dell'isolato campione con indicazione delle principali unità.

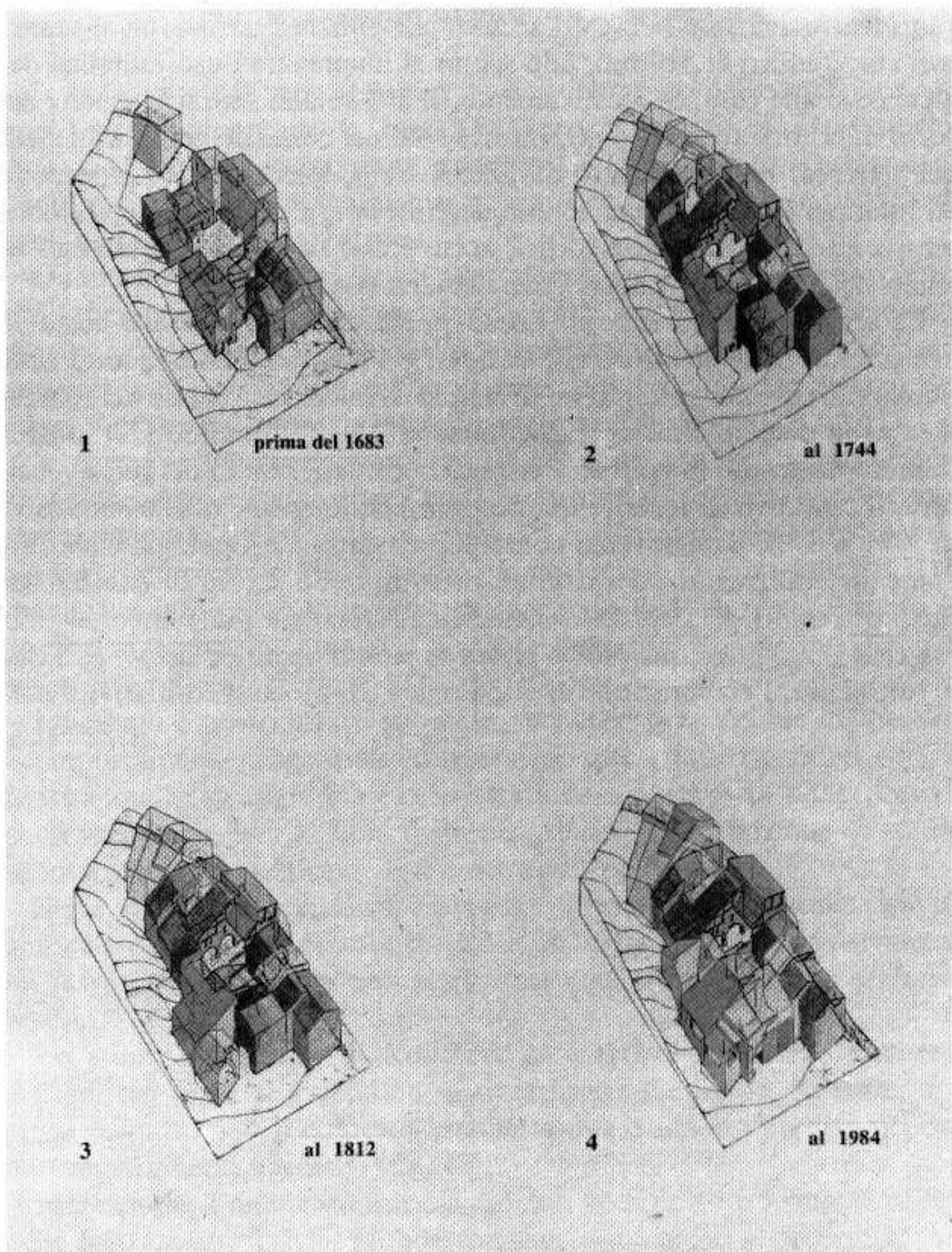


Fig. 47 - Pescara. Assonometrie delle principali fasi di sviluppo edilizio dell'isolato campione. La fase del 1744 è ricostruita integrando i dati dell'Estimo.

benché si potesse disporre di un consistente gruppo di puntuali datazioni epigrafiche e nonostante il confronto con informazioni provenienti da fonti documentarie. Si è potuto tuttavia individuare una fase di rilevanti trasformazioni nel XVII secolo, che vide la costruzione di numerosi corpi edilizi su voltoni, allo scopo di mantenere l'uso pubblico degli accessi alle case. Successivamente, si assiste alla sopraelevazione dei corpi di fabbrica già esistenti, mentre solo nel corso della seconda metà del Settecento, e soprattutto durante il secolo successivo, si procedette ad ulteriori espansioni orizzontali degli isolati, a spese delle colture intensive circostanti i singoli edifici, la cui presenza è documentata dall'Estimo del 1774 e dal Catasto napoleonico (fig. 47).

La tendenza dominante in questi processi risulta essere il costante «riutilizzo» delle strutture già esistenti e l'adattamento a queste delle nuove costruzioni, secondo un principio di massimizzazione dei risultati (cioè la disponibilità di spazi funzionali) con il minimo sforzo ed il minimo dispendio di risorse. Per questo motivo, risulta del tutto velleitario il tentativo di inserire queste costruzioni, specie quelle successive al XVI secolo, nate sovente come «espedienti», in tipologie elaborate come generalizzazioni dei risultati ottenuti dallo studio di contesti affatto differenti. Più corretto metodologicamente e più funzionale alle esigenze della progettazione, è allora lo studio analitico dei singoli casi e, tutt'al più, l'elaborazione di «tipologie» dei processi formativi stessi.

A.Z. L.Z.

Oneta (Bg): applicazione dell'analisi stratigrafica alla pianificazione urbanistica attuativa

In occasione del progetto del Piano di Recupero delle frazioni Cantoni-Tezzolo in comune di Oneta (Bg) (progettista ing. A. Gaetani con arch. G. Fornoni e lo scrivente, gennaio 1987) si è potuto sperimentare l'applicazione ad uno strumento urbanistico attuativo del sistema di analisi stratigrafica degli alzati.

Questo ha comportato alcuni adattamenti del sistema stesso, soprattutto riguardo al livello di approfondimento dell'analisi (evidentemente di minor dettaglio rispetto a quello normalmente mantenuto nella ricerca pura), a fronte di un immutato rigore nella individuazione degli elementi significativi da tutelare con interventi differenziati.

In questa sperimentazione, non ci si è limitati alla fase di raccolta ed analisi dei dati, sulle strutture edilizie, al fine di fornire dati di conoscenza riguardo i tempi e le dinamiche di trasformazione edilizia (come già avvenuto nel caso Pescarzo di Cemmo), ma si è voluto spingere il sistema di analisi fino all'interno del progetto di Piano, verificando la possibilità di usarlo come asse portante delle prescrizioni specifiche di intervento sulle strutture.

L'accento è posto infatti sul momento della prescrizione di specifici «comportamenti progettuali ed operativi» per i futuri cantieri edilizi. Tutta l'analisi stratigrafica è orientata a dare oggettività a tali prescrizioni specifiche, ben al di là della propria naturale funzione di studio ed interpretazione critica delle strutture edilizie.

Serve ad individuare, senza ambiguità, l'assetto architettonico più significativo dal punto di vista storico e tipologico, assetto da privilegiare, dove possibile, nella perimetrazione delle *Unità Minime di Intervento*.

Lo studio del Piano di Recupero si è articolato in due momenti distinti, nei quali si è valutata la situazione urbanistica generale, si è preso contatto con il contesto architettonico e si sono predisposti opportuni strumenti operativi (fig. 48).

In generale, l'ambiente urbano nel suo complesso e i singoli edifici nelle loro caratteristiche architettoniche, tipologiche e decorative, richiedono una seria e attiva salvaguardia, a livello sia dell'impianto urbanistico, sia dell'architettura, sia degli aspetti più minuti e diffusi (materiali, dettagli costruttivi, arredo urbano, ecc.).

In taluni casi di degrado irreversibile o di sovrapposizione di manufatti incompatibili, si è avvertita l'esigenza di interventi selezionati di rinnovo e riqualificazione.

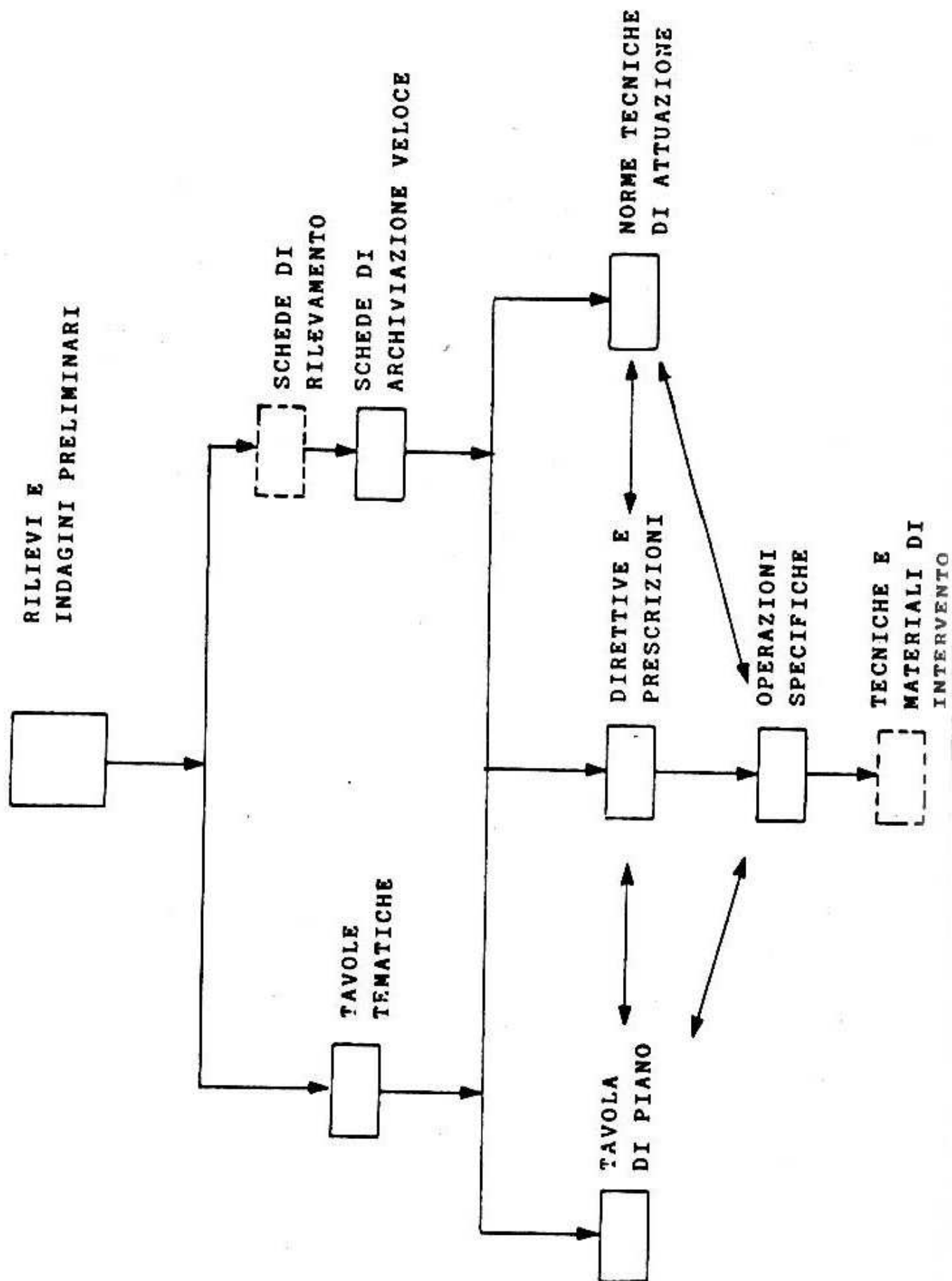


Fig. 48 - Oneta. Diagramma di flusso che descrive l'elaborazione del progetto di piano.

STRUMENTI E METODOLOGIA DI INTERVENTO

L'insieme delle proposte contenute nel Progetto di Piano risulta dalla coordinata applicazione degli strumenti che lo compongono e che sono:

la Tavola di Piano (fig. 49), le Norme di Attuazione, le Direttive e le Prescrizioni per le Operazioni di Piano, le Schede delle Operazioni Specifiche di Piano.

Il Piano definisce in dettaglio gli interventi ammissibili in ogni specifica situazione, stabilisce le possibilità d'uso, individua gli elementi da salvaguardare e gli eventuali vincoli, cessioni e servitù per spazi pubblici o di uso pubblico.

Stante le molteplicità e diversificazione delle situazioni strutturali degli edifici, nonché delle loro caratteristiche storico-ambientali, il Piano suddivide la struttura edilizia esistente in «Unità minime d'intervento», sulla scorta delle indicazioni fornite dall'analisi stratigrafica, da quella strutturale, funzionale e socio-economica (assetto della proprietà catastale).

A queste *unità minime di intervento* si applica il grado di intervento ritenuto più pertinente rispetto allo stato di fatto o al significato intrinseco delle parti di ogni singolo fabbricato.

Tali gradi sono: GRADO 1 - interventi di restauro
GRADO 2 - interventi di risanamento conservativo
GRADO 3 - interventi di ristrutturazione edilizia
GRADO 4 - interventi di ristrutturazione urbanistica

Mediante le schede «Direttive e prescrizioni per le operazioni di piano», per ogni *unità minima di intervento* vengono fissate le destinazioni d'uso principali, nonché le *prestazioni specifiche* e le *operazioni specifiche* alle quali debbono uniformarsi i relativi interventi (fig. 51).

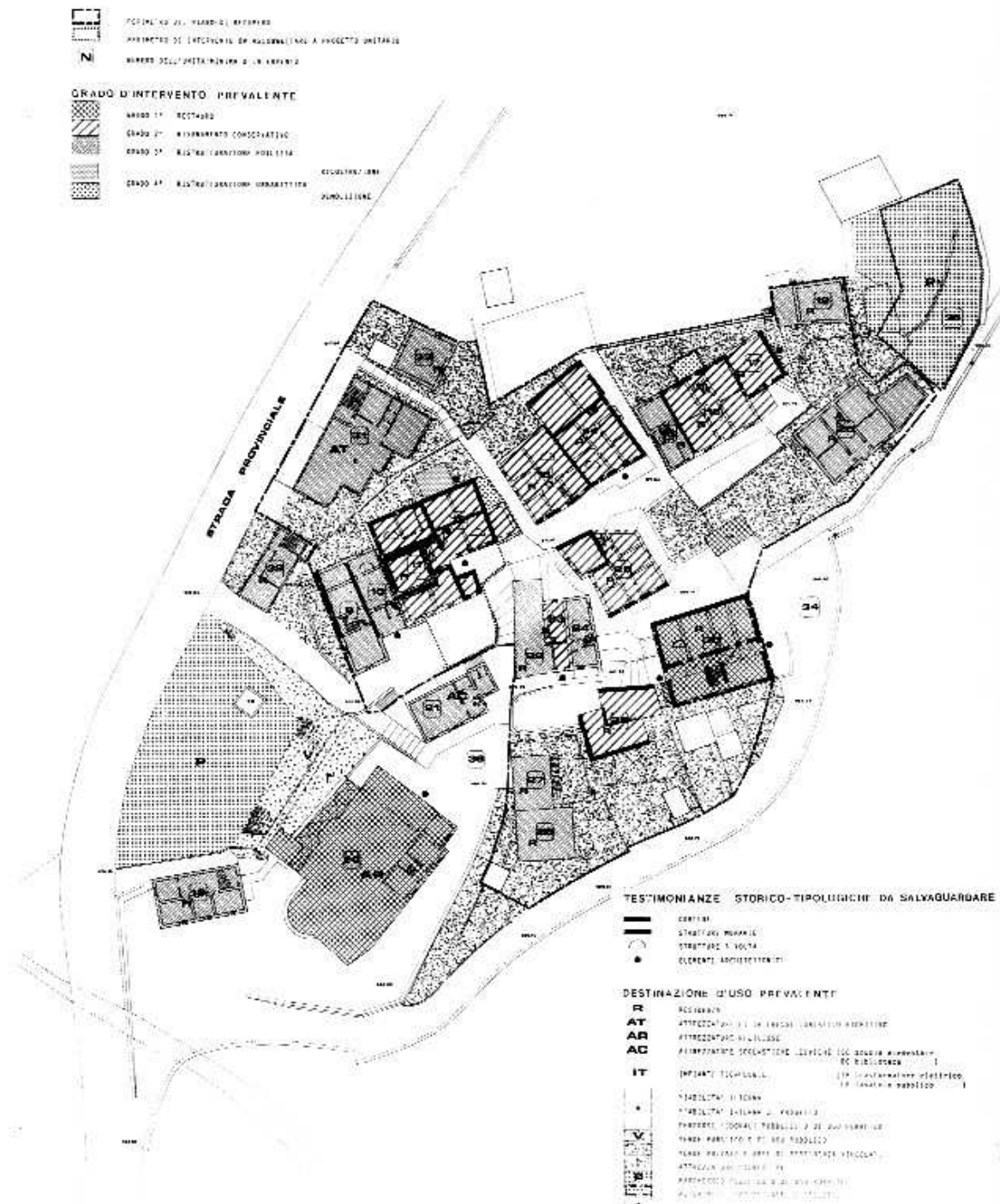


Fig. 49 - Oneta. La tavola di piano.

IL SISTEMA DI DOCUMENTAZIONE

A supporto dell'analisi e del progetto di Piano vengono utilizzate quattro differenti tipi di schede.

Per l'analisi si sono usate apposite schede di rilevamento (1) e le schede di archiviazione veloce proprie della ricerca archeologica (2);

Per la comunicazione dei dati di progetto si sono altresì utilizzate schede «direttive e prescrizioni per le operazioni di Piano» (3) e schede «operazioni specifiche» (4) (fig. 50).

L'USO DEL PROGETTO DI PIANO:
DIAGRAMMA DI FLUSSO

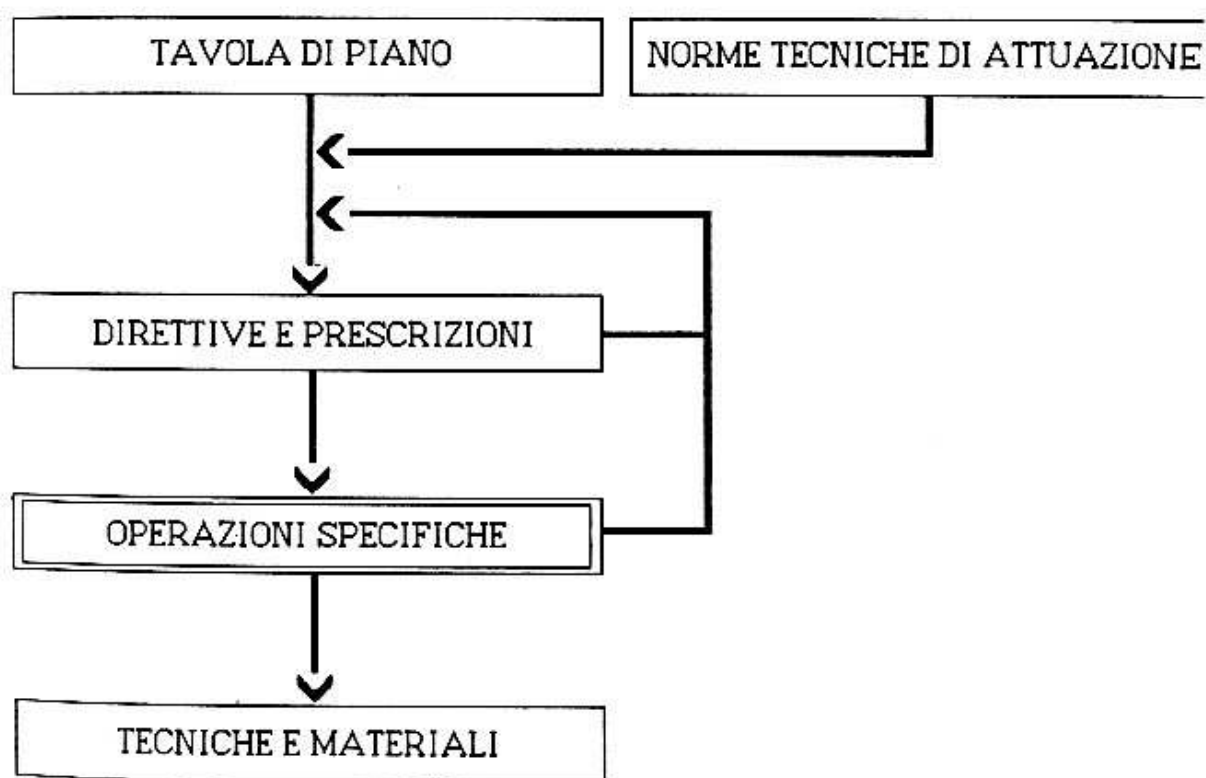


Fig. 50 - Oneta. L'uso del programma di piano: diagramma di flusso.

1) La *scheda di rilevamento* contiene l'inventario dei dati relativi alla consistenza quantitativa e qualitativa delle unità edilizie considerate (si tratta di schede tecniche normalmente usate in urbanistica).

2) La *scheda di archiviazione veloce* (del tutto simile a quella utilizzata nell'indagine archeologica sugli alzati (fig. 24) fornisce una dettagliata classificazione numerica e la descrizione dei principali insiemi, sottoinsiemi e componenti che costituiscono ogni complesso architettonico (CA); tali unità di riferimento sono: il corpo di fabbrica (CF), il prospetto generale (PG), l'unità funzionale (UF), la struttura orizzontale (SO), l'elemento architettonico (EA), l'unità stratigrafica, (US).

Tutti questi elementi sono archiviati segnalando i reciproci rapporti cronologici (dedotti dai rapporti stratigrafici osservati sulle strutture) che consentiranno la determinazione di fasi costruttive in sequenza cronologica relativa. Un rapporto di analogia serve a connettere logicamente elementi non appartenenti allo stesso manufatto o comunque non a «contatto stratigrafico».

3) La scheda «*direttive e prescrizioni per le operazioni di piano*», (fig. 51), cui l'utente accede per avere indicazioni di progetto, contiene dati (in ordine di U.M.I.) relativi a:

a) grado prevalente di intervento, b) destinazioni d'uso, c) appartenenza e riferimenti alle tavole di piano, d) prescrizioni edilizie varie.

Inoltre vi si trovano organizzati i dati di riferimento di cui sopra (CA, CF ecc.) per passare alla consultazione della scheda «operazioni specifiche».

4) La scheda «*operazioni specifiche*» è un ulteriore strumento di piano, che fornisce indicazioni analitiche rispetto al trattamento delle superfici murarie dei più disparati elementi architettonici significativi, nonché di vere e proprie strutture quali arcate, solai, balconate ecc. (fig. 52).

La descrizione di tali elementi è integrata inoltre da schemi grafici e documentazione fotografica su apposite cartelle, in modo che l'individuazione di ogni elemento descritto risulti agevole ed immediata.

In questo tipo di schedatura, l'accesso ai dati può avvenire dalle foto, dai grafici o dalla scheda di archiviazione vera e propria, secondo le esigenze dell'utente.

In pratica, si tratta della scheda di archiviazione veloce senza rapporti cronologici, con in più una fascia riservata alle prescrizioni/indicazioni di Piano nella quale vengono riportate:

a) il numero di *unità minima di intervento* (U.M.I.) cui appartiene l'elemento descritto.

b) un numero arabo (da 1 a 13), corrispondente alla definizione di una particolare «*operazione specifica*» consentita o no negli interventi edilizi sulle cortine esterne (fig. 52a).

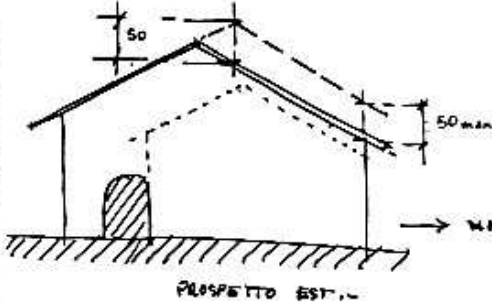
COMUNE DI ONETA PIANO DI RECUPERO DEI NUCLEI DI INTERESSE STORICO ED AMBIENTALE CANTONI-TEZZOLO Ing. R. Gastani arch. G.M. Fornoni arch. L. Zigrino		LEGGE 457/71 Gennaio 1987	UNITA' MINIMA DI INTERVENTO 30
DIRETTIVE E PRESCRIZIONI PER LE OPERAZIONI DI PIANO			
DIRETTIVE GENERALI	Destinazione d'uso riferita al piano terra Destinazione d'uso riferita ai piani superiori Grado di intervento	RESIDENZA RESIDENZA RESTAURO -1°-	
PRESCRIZIONI SPECIFICHE	-POSSIBILITA' DI RECUPERO AI FINI ABITATIVI DELL'ULTIMO PIANO CON SOPRALZO DELLA FALDA A NORD SECONDO LO SCHEMA SOTTO INDICATO  PROSPETTO EST.	-CONSERVAZIONE VOLTE IN PIETRA -CONSERVAZIONE SCALA IN PIETRA -CONSERVAZIONE STRUTTURE MURARIE (VEDI TAVOLA DI PIANO) -SALVAGUARDIA DEGLI ELEMENTI ARCHITETTONICI DI PREGIO -RISTRUTTURAZIONE PIANI SUPERIORI CON POSSIBILE SOSTITUZIONE DEI SOLAI IN LEGNO, CREAZIONE DI SERVIZI IGIENICI, VAND. SCALE, NUOVA DISTRIBUZIONE DEI LOCALI -DIVIETO DI NUOVE APERTURE -RECUPERO AMBIENTALE FRONTE SUD -RECUPERO AMBIENTALE DELLE AREE DI PERTINENZA LATO EST -DESTINAZIONE A PUBBLICO TRANSITO DEL PASSAGGIO COPERTO CHE ATTRAVERSA L'EDIFICIO DA EST A OVEST E DELLE AREE DI PERTINENZA SUI LATI EST, OVEST E NORD	
OPERAZIONI SPECIFICHE	Le operazioni specifiche pertinenti le Unità Strutturali (U.S.) e gli Elementi Architettonici (E.A.) osservati, sono riportate nella scheda "OPERAZIONI SPECIFICHE: N° <u>778</u> C.A. <u>IV</u> C.F. <u>19/20</u>		

Fig. 51 - Oneta. La scheda «Direttive e prescrizioni per le operazioni di piano».

Fig. 52 - Oneta. La scheda delle operazioni specifiche.

UNITA' STRATIGRAFICA										RAPPORTI CRONOLOGICI		PRESCRIZIONI DI PIANO				
CA	OF	PG	LF	SO	EA	USM	USM	ante	post	coeva	ana.	descrizione	U.M.I.	O.S.	T.P.	ALTRO
IV	19					1041		1042				MURATURA PERIMETRALE (A VISTA) DEL CF ORIGINALE	30	1,2		
IV	20											PORTALE ARCHIVOLTATO (PROBABILE RIUTILIZZO)	30	2,4,1		
IV	19											FINESTRELLA SUBQUADRATA, SPALLE ED ARCH. IN ARENARIA GIALLA	30	2,4		
IV	19											FINESTRELLA SUBQUADRATA, CORNICE IN 4 CORSI PIETRA GRIGIA	30	1,2		
IV	20											FINESTRELLA RETTANGOLARE CON DAVANZALE MODANATO	30	1,2		
IV	20					222						CANNA FUMARIA MODERNA	30	9		
IV	20						1042					MURATURA PERIMETRALE A VISTA DI SECONDA FASE COSTRUTTIVA	30	1,2		
IV	20	U														
IV	20											PORTALE ARCHIVOLTATO D'ACCESSO AL SEMINTERATO	30	1,2		
IV	20											FINESTRELLA SUBQUADRATA CON CORNICE ARENARIA GIALLA DEGRAD.	30	2,4		
IV												N°2 FINESTRELLA SUBQUADRATA CON CORNICE ARENARIA GIALLA	30	2,4		
IV												FINESTRE RETTANGOLARI ABBINATE CON CORNICE ARENARIA GRIGIA	30	1,2		
IV												N°2 FINESTRE RETTANGOLARI ABBINATE CON CORNICE ARENARIA	30	1,2		
IV												N°2 FINESTRE RETTANGOLARI ABBINATE CON CORNICE ARENARIA	30	1,2		
IV												FINESTRELLA RETTANGOLARE: ADATTAMENTO FUNZ. DI 228	30	9		
IV												BALCONI IN FERRO CEMENTO N°2	30	10	M	
IV												CESSI PENSILI SU BALCONI	30	12		
IV												FINESTRA RETT. INCORNICIATA DAVANZALE A SEMICUSCINO	30	1,2		
IV												PORTA RETTANGOLARE	30	1,2		
IV												PORTA RETTANGOLARE	30	1,2		
IV												FINESTRA RETT. INCORNICIATA DAVANZALE A SEMICUSCINO	30	1,2		
IV												BALCONE ULTIMO PIANO SU MENSOLE	30	10	M	
IV												PORTA RETTANGOLARE ULTIMO PIANO	30	4,7	COME 233	
IV												FINESTRA CON DAVANZALE A SEMICUSCINO	30	4		
IV												PORTA SUCCESSIVAMENTE RIDOTTA A FINESTRA	30	4,7	COME 233	
IV												FINESTRA CON DAVANZALE A SEMICUSCINO	30	4		
IV												PORTALINO ARCHIVOLTATO XIX SEC.	30	1,2		
IV												N°2 FINESTRE RETTANGOLARI	30	1,2		
IV												FINESTRA QUADRATA CON GRATA	30	1,2		
IV												VARCO RETTANG. IN MURATURA A VISTA ACCESSO SOTTOTETTO	30	7,2,1	B	
IV												FINESTRA RETT. DI RIFORMA ORIGINALE APERTURA 247	30	1,7	D	
IV												ACCESSO FENILE RETT. ARCHITRAVE LIGNEO	30	1,2,4		
IV												SPALLA DI APERTURA TAMPONATA DA 1045	30	2		
IV	20	T										FINESTRA QUADRATA, DAVANZALE SEMICUSCINO ISCRIZIONE "1628"	30	1,2		
IV												N°3 FINESTRE	30	1,2		

Comune di Oneta
 Provincia di Bergamo
 PIANO DI RECUPERO DEI NUCLEI DI INTERESSE STORICO ED AMBIENTALE
 CANTONI - TEZZOLO 1987
 arch. G. Fornori
 arch. L. Zignino
 LEGGE 45/778
 SCHEDE DELLE OPERAZIONI SPECIFICHE N°

LE OPERAZIONI SPECIFICHE	
1a	CONSERVAZIONE E/O CONSOLIDAMENTO DELLA MURATURA ALLO STATO DI FATTO
1b	NUOVE FORATURE NON AMMESSE (per unità strutturali)
1c	RESTAURO CONSERVATIVO DEGLI ELEMENTI ARCHITETTONICI
2a	INTONACATURA NON AMMESSA
2b	SIGILLATURA E/O STILATURA DELLE COMMESURE TRA CONCI NON AMMESSA
2c	OBLITERAZIONE DELLE PARTI COSTITUENTI ELEMENTO ARCHITETTONICO NON AMMESSA.
3a	CONSERVAZIONE DELL'INTONACO
3b	CONSOLIDAMENTO STATICO (per unità strutturali)
4a	RIFACIMENTO DELLA SUPERFICIE INTONACATA, al fine di mantenere l'effetto percettivo dello stato di fatto, CON INTONACO ANALOGO PER COMPOSIZIONE, COLORE, LAVORAZIONE.
4b	RINNOVAMENTO DI ELEMENTI ARCHITETTONICI TRAMITE SOSTITUZIONE DI PARTI DEGRADATE.
5	DISTACCO DEGLI INTONACI per rimettere in vista la tessitura muraria
6a	DISTACCO DI INTONACO INCOMPATIBILE, costituente elemento di grave dissonanza o contrasto tipologico-percettivo.
6b	RIFACIMENTO INTEGRALE DELL'INTONACO CON TIPO COMPATIBILE PER COMPOSIZIONE, COLORE, LAVORAZIONE.
7	RIDIMENSIONAMENTO DI FINESTRATURE INCOMPATIBILI adottando un tipo indicato (come compatibile per proporzioni e caratteristiche materiche) nella apposita TAVOLA TIPOLOGICA. (è prevista il tamponamento delle aperture inaccettabili per il rispetto della composizione della facciata in riferimento ai caratteri compositivi tipici del contesto).
8	NUOVE FORATURE AMMESSE NELLE FASCE VERTICALI INDICATE per adeguamento distributivo e/o igienico, secondo il tipo prescritto dalla TAVOLA TIPOLOGICA.
9	DEMOLIZIONE SENZA RICOSTRUZIONE DI ELEMENTI ARCHITETTONICI INCOMPATIBILI (anche per elementi aggettanti come cessi, balconi in c.a. ecc.).
10	SOSTITUZIONE DI ELEMENTI AGGETTANTI DEGRADATI O CHE HANNO SOSTITUITO ELEMENTI ORIGINARI DI PARI FUNZIONALITA' CON NUOVI ELEMENTI RIFERIBILI AL TIPO ORIGINARIO.
11	DEMOLIZIONE DELL' INTERA STRUTTURA MURARIA CON RICOSTRUZIONE INTEGRALE. (SOSTITUZIONE)
12	DEMOLIZIONE SENZA RICOSTRUZIONE DI VOLUMI EDILIZI SUPERFETATIVI. (ELIMINAZIONE)
13	NUOVA COSTRUZIONE DI VOLUME EDILIZIO O ELEMENTO ARCHITETTONICO ORIGINARIO ATTUALMENTE SCOPARSO, MA QUANTIFICATO E/O QUANTIFICABILE PER EVIDENTI TRACCE STRUTTURALI.

Fig. 52a - Oneta. Le operazioni specifiche.

TAVOLA TIPOLOGICA E CRONOLOGICA DEI PRINCIPALI ELEMENTI ARCHITETTONICI		A	B	C	B ₁	C
DATAZIONE	TIP	APERTURE ARCIATE DI ANDI O PORTICI	PORTONCINO AD UN'ANTA ARCHITRAVATO ARCHIVOLTATO	PORTE E PORTONCINI A DUE ANTE ARCHIVOLTATI		
SEC. XX						
SEC. XIX						
SEC. XVIII						
SEC. XVII						
SEC. XVI						
SEC. XV						
ANTE XV						

TAVOLA TIPOLOGICA E CRONOLOGICA DEI PRINCIPALI ELEMENTI ARCHITETTONICI		D	E	G	G ₁	F	H	H ₁		
DATAZIONE	TIP	FINESTRE					MONOFORE	INGRESSI FIENILI		
SEC. XX										
SEC. XIX										
SEC. XVIII										
SEC. XVII										
SEC. XVI										
SEC. XV										
ANTE XV										

Fig. 53 - Oneta. Tavola tipologica delle aperture.

c) Una lettera indicante il «tipo prescritto» come compatibile, con riferimento ad una tipologia (fig. 53), dove i principali elementi architettonici sono presentati in un quadro sinottico e cronologico.

La scheda, come si può facilmente capire, supera il sistema di prescrizione che adotta, l'unico criterio dei «*gradi di intervento*», (*restauro conservativo, risanamento, ristrutturazione edilizia ecc.*).

A noi tale sistema appare generico e semplicistico, perché fa riferimento all'intero edificio come fosse un'unità inscindibile, quando invece generalmente è una realtà articolata in parti diverse, sia dal punto di vista tipologico che da quello storico.

Tali parti meriterebbero «*atteggiamenti*» progettuali differenziati e quindi, per le prescrizioni di Piano, risulta oltremodo funzionale l'uso di un più articolato, flessibile ed analitico sistema di riferimento.

Tale sistema è costituito dall'archiviazione numerica dei componenti l'edificio (cfr. fig. 21). Ciò consente di indicare in modo differenziato il trattamento delle varie parti: per esempio in un edificio destinato al grado «*ristrutturazione edilizia*» è comunque possibile indicare senza ambiguità la conservazione di un particolare elemento architettonico o prescrivere invece per un intero settore dello stesso edificio un «*atteggiamento*» da restauro conservativo.

In altre parole scomporre l'edificio in parti, classificate numericamente, consente di orientare l'intervento edilizio in termini più precisi (ed al tempo stesso più flessibili) che non tramite l'attribuzione dell'intero edificio ad una generica classe di intervento.

L. Z.

Lonato (Bs) **analisi di un'isolato campione**

Nel 1987 il comune di Lonato ha organizzato un corso teorico-pratico di analisi stratigrafica degli alzati, nel cui ambito sono state realizzate la lettura della chiesa romanica di S. Zeno e di quattro isolati del centro storico.

I motivi di interesse di quest'ultima indagine risiedevano nella scelta di documentare tutti gli edifici, con la sola eccezione di uno costruito recentemente.

L'analisi stratigrafica è stata condotta sui soli prospetti generali (fig. 54). Soltanto per due, privi di intonaco, era leggibile l'intera stratificazione.

Il metodo si è tuttavia rivelato assai utile sia nel documentare in modo dettagliato murature, intonaci, elementi architettonici di ciascun corpo di fabbrica (fig. 55) che nel rilevarne i rapporti stratigrafici con quelli attigui.

Il diagramma stratigrafico complessivo (fig. 56) riassume lo sviluppo edilizio dell'intero isolato. La presenza di murature medievali (periodo 1) in corpi di fabbrica contrapposti E e W indica una antica urbanizzazione di questo comparto urbano.

Suggerisce altresì l'ipotesi che, nelle ricostruzioni posteriori, possano essere state inglobate murature più antiche attualmente ricoperte da intonaco.

La maggior parte degli edifici risale al periodo successivo (XVII-XIX secolo), quando, in questo come negli altri isolati studiati, vi è stata un'intensa attività edilizia.

Gli interventi del periodo 3 (XX secolo) sono stati invece, con l'eccezione di un edificio integralmente ricostruito, più circoscritti: generalmente riferibili a rifacimenti di intonaci, nuove aperture, accessori funzionali di edifici preesistenti.

Questa sequenza, la cui cronologia è per ora desunta esclusivamente da una parziale ricognizione sulle fonti scritte, potrebbe essere ancor più articolata sulla base di una sistematica indagine d'archivio.

Si ritiene peraltro che, pur con questi limiti, possa già costituire una buona documentazione per un piano di recupero. Esso dovrebbe prevedere, per gli edifici oggetto di restauro, un completamento della lettura stratigrafica sia nelle parti interne (non documentate) che delle stratificazioni murarie messe in evidenza dalla asportazione degli intonaci.

G.P.B.

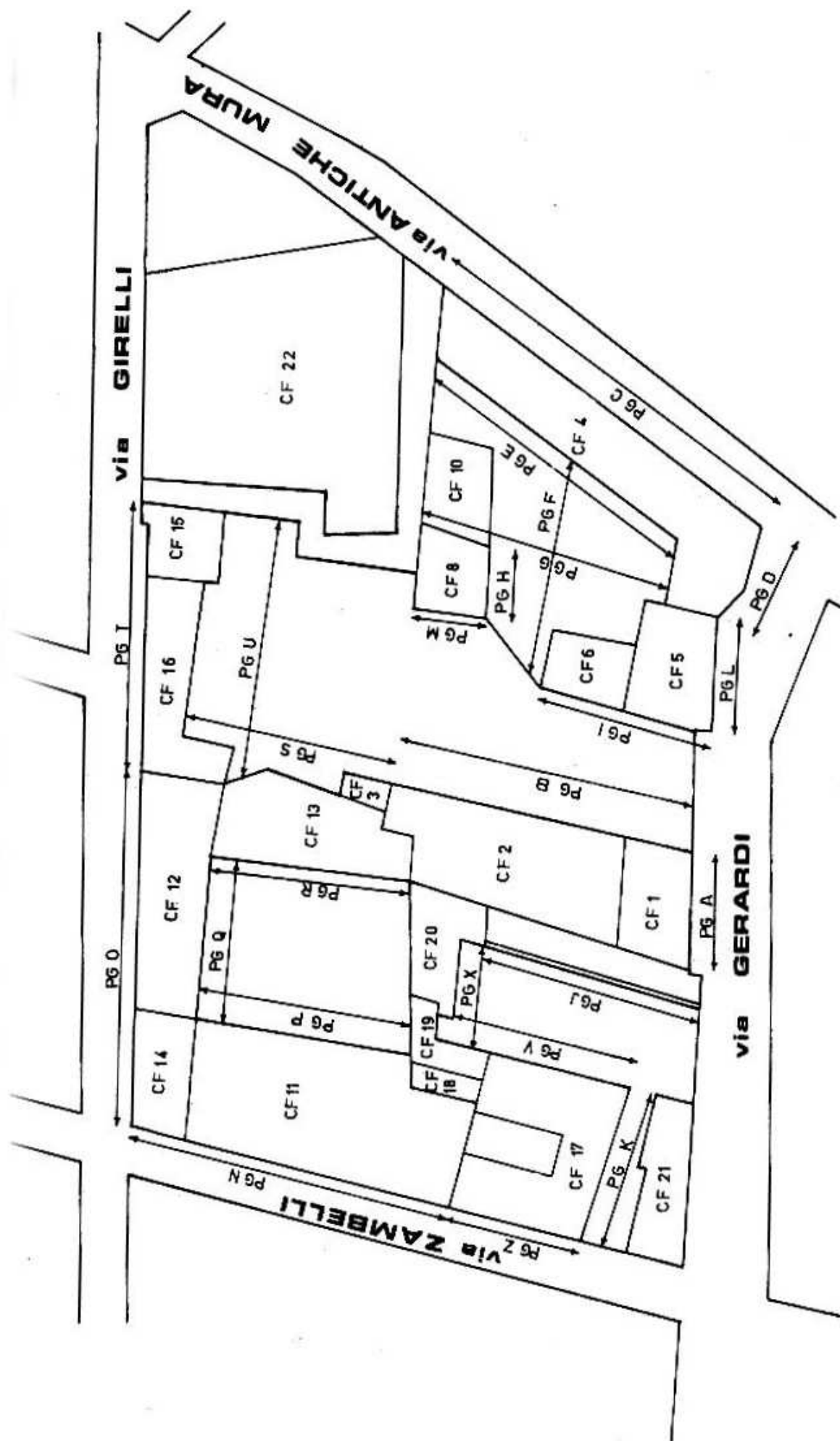


Fig. 54 - Lonato (Bs), centro storico, isolato campione. Planimetria con indicazione dei CF e dei PG.

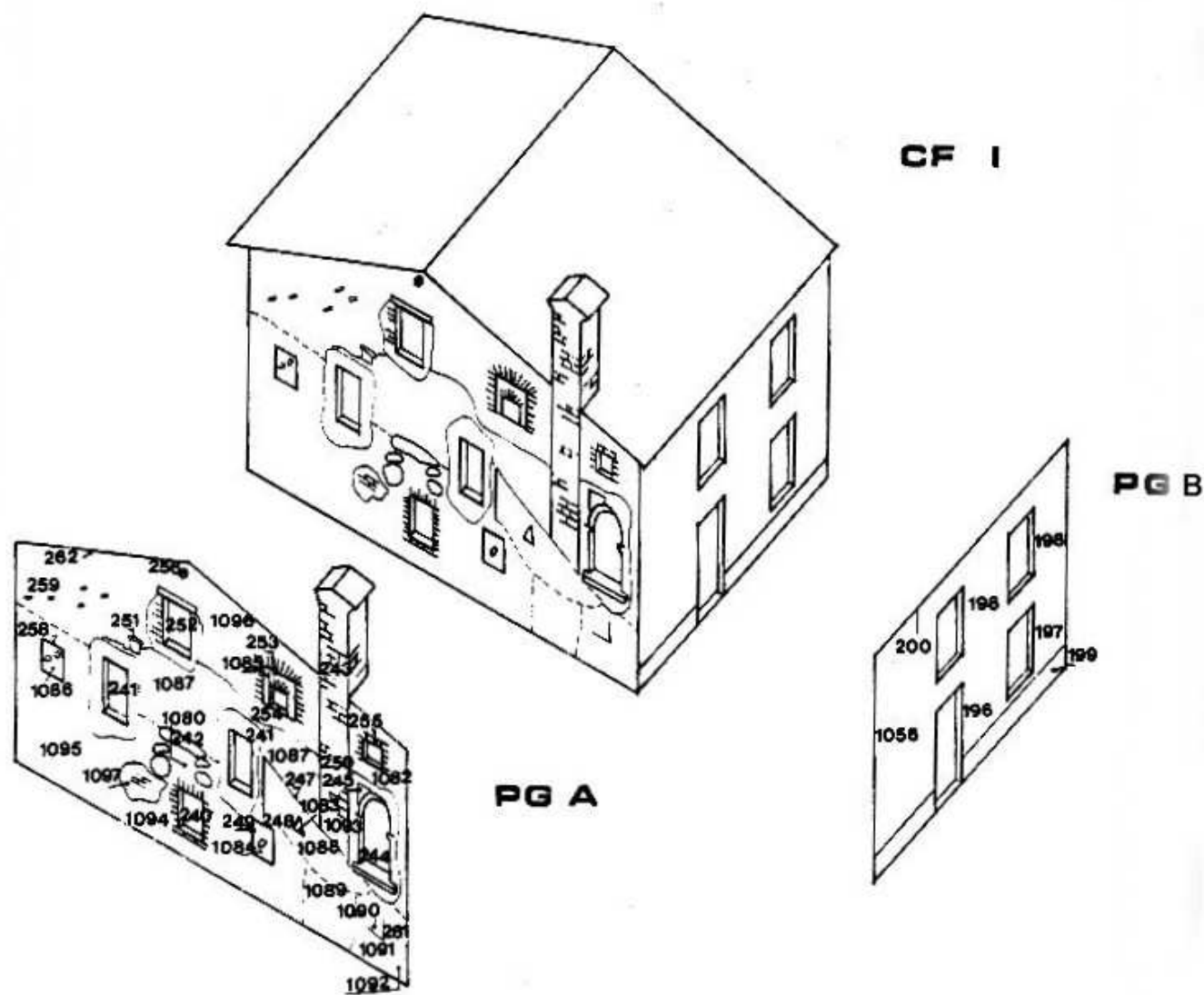


Fig. 55 - Lonato (Bs), centro storico, isolato campione. Analisi dei PG A e B del CF I.

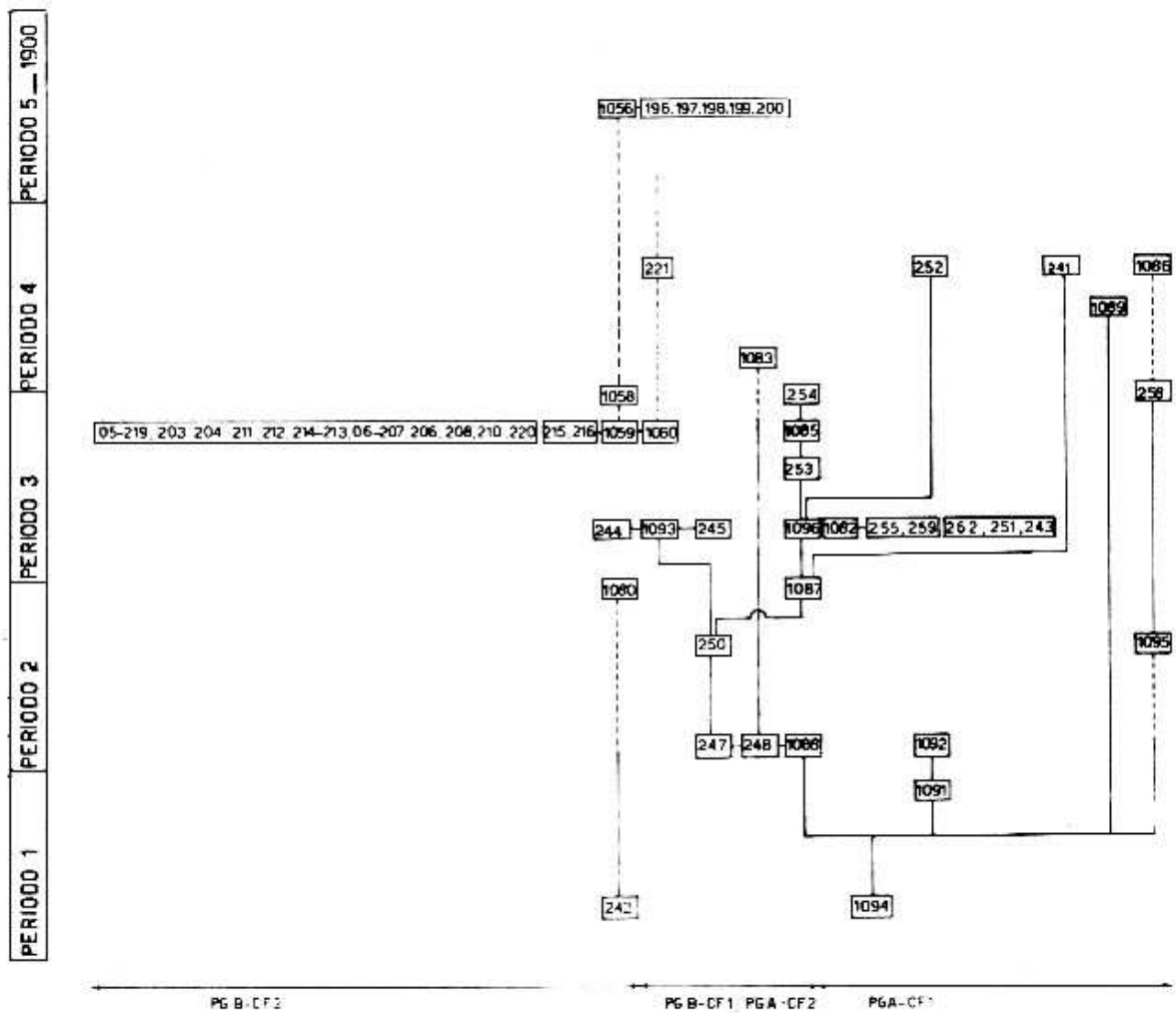


Fig. 56 - Lonato (Bs), centro storico. Parte del diagramma stratigrafico dell'isolato.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- AA.VV., (in stampa), *Atti del seminario alla Summer School dell'Università di Siena, 1987*
- Brogiolo G. P., (1987), *Castello di S. Martino (Cervarese S. Croce - Pd). Analisi stratigrafica delle murature*, dattiloscritto.
- Brogiolo G. P. - Zigrino L., (1986), *Il monastero di Valmarina (Bg). Lettura stratigrafica del manufatto architettonico*, dattiloscritto.
- Carandini A., (1981), *Storie dalla terra. Manuale dello scavo archeologico*, Bari.
- Francovich R., (1985), *Archeologia e Restauro: da contiguità ad unitarietà*, Restauro e Città, I, n° 2, pp. 14-20.
- Gaetani A., Fornoni G. M., Zigrino L., (1987), *Piano di recupero dei nuclei di interesse storico-ambientale, Cantoni-Tezzolo, Comune di Oneta (Bg)*, dattiloscritto.
- Harris E. C., (1979), *Principles of Archaeological Stratigraphy*, Londra.
- Leonardi G., (s.d.), *Lo scavo archeologico: appunti ed immagini per un approccio alla stratificazione*.
- Macario F.-Zonca A., (1987), *Il complesso romanico di Sant'Alessandro a Canzanica*, Archivio Storico Bergamasco 13, pp. 281-314.
- Mannoni T., (1976), *L'analisi delle tecniche murarie medievali in Liguria*, "Atti del colloquio internazionale di archeologia medievale", Palermo - Erice 1974, Palermo, pp. 3-12.
- Mannoni T., (1984), *Metodi di datazione dell'edilizia storica*, Archeologia Medievale, XI, pp. 396-401.
- Parenti R., (1985), *La lettura stratigrafica delle murature in contesti archeologici e di restauro*, Città e Restauro, I, n° 2, pp. 55-68.
- Parenti R., (1986), *La torre B*, in AA.VV., *Il progetto Montarrenti (Si), Relazione preliminare 1985*, Archeologia Medievale, XIII, pp. 277-290.
- Tosi A., (1987), *Un progetto regionale di recupero in Val Camonica*, Recuperare, n° 28, marzo-aprile 1987.
- Vitali M., Zigrino L., Zonca A., (1986), *L'esperienza di Bergamo*, in *Bergamo dalle origini all'Altomedioevo* a cura di R. Poggiani Keller, Modena.
- Zonca A., (1986), *Trescore Medievale*, Trescore.

INDICE

L. CASTELLETTI, <i>Presentazione della collana</i>	pag.	5
G.P. BROGIOLO, <i>Prefazione</i>	»	7
G.P. BROGIOLO, <i>Parte I. La documentazione archeologica delle stratificazioni edilizie</i>	»	9
A. ZONCA, <i>Parte II. Lettura stratigrafica degli alzati e fonti documentarie</i>	»	47
G.P. BROGIOLO, L. ZIGRINO, A. ZONCA, <i>Parte III. Esperienze di analisi stratigrafica</i>	»	71
G.P. BROGIOLO, L. ZIGRINO, <i>Monastero di Valmarina (Bg)</i>	»	71
G.P. BROGIOLO, <i>Torre di Brenno (Co)</i>	»	78
G.P. BROGIOLO, <i>Castello di S. Martino - Cervarese S. Croce (Pd)</i>	»	82
A. ZONCA, <i>Sant'Alessandro in Canzanica (Bg)</i>	»	86
L. ZIGRINO, <i>Pescarzo di Cemmo (Bs): analisi stratigrafica di un abitato complesso</i>	»	96
L. ZIGRINO, <i>Oneta (Bg): applicazione dell'analisi stratigrafica alla pianificazione urbanistica attuativa</i>	»	101
G.P. BROGIOLO, <i>Lonato (BS): Analisi di un isolato campione</i>	»	112

Finito di stampare
nel mese di dicembre 1988
dalla New Press
COMO - Via Cosenz, 8
Tel. 27 54 47 - 27 32 81

Università di Padova
P. Lettere - Bib. Arch. e Sc. Art.



POL03 0002624