

Luigi BUONVINO

Istituto di Architettura e Urbanistica - Facoltà di Ingegneria

Università degli Studi - Bari

Fra le esperienze svolte dalla nostra sezione di Stereofotogrammetria della Facoltà di Ingegneria di Bari ci pare utile accennare a quella sui Sassi di Matera.

Eravamo certi che questo Centro Storico, con la sua varietà di situazioni particolari, avrebbe offerto la possibilità di verificare, oltre che di riaffermare, le nostre convinzioni circa utilità e metodi del rilievo stereofotogrammetrico in architettura.

Il recente concorso per il risanamento dei Rioni Sassi di Matera, l'impossibilità dichiarata dalla commissione giudicatrice del concorso di conferire il 1° premio, che avrebbe implicato anche il conferimento dell'incarico per il piano particolareggiato di zona, l'esposizione allestita dei progetti partecipanti al concorso, acuiscono il nostro interesse per questa zona a noi del resto anche molto vicina.

La situazione ambientale dei Sassi è particolarmente critica; i casi che generalmente si incontrano nei centri storici delle nostre città potrebbero tranquillamente rientrare in quelli qui presenti ed anzi le usuali difficoltà operative sono spesso più volte moltiplicate.

Ci si riferisce in modo particolare alle notevoli difficoltà da superare per ricavare piante, sezioni e prospetti col metodo tradizionale: un'operazione che nel caso specifico dei Sassi di Matera si rivelerebbe laboriosissima e con poche garanzie di precisione.

Ecco che, con varie implicazioni, si impone necessariamente la stereofotogrammetria.

Non solo diventa estremamente agevole archiviare con coppie di fotogrammi la situazione reale attuale, ma, dalle stesse, viene offerta la possibilità di ottenere in ogni momento i relativi rilievi, spinti ai particolari necessari e con una grandissima precisione.

Senza contare che l'osservazione nell'autografo delle coppie di lastre, riproponendo all'osservatore la situazione reale ed ingrandita in ogni momento svela particolari che ad una precedente osservazione erano sfuggiti; l'intervento progettuale di restauro può quindi essere compiuto con la sensazione di essere sul luogo stesso.

Il comunicare attraverso il tradizionale linguaggio grafico di piante, prospetti e sezioni, può essere messo quindi in discussione perchè, pur continuando ancora ad essere l'unico mezzo compreso da tutti gli operatori del settore, resta pur sempre un linguaggio che con la realtà ha molto spesso poco da spartire.

Da un vicolo stretto non è certo visibile un prospetto così come usualmente disegnato; le sensazioni che la vista ci fa provare non sono certo legate a visioni appiattite. Nella realtà vediamo con due occhi e ciò che progettiamo bene in un piano, nello spazio può ritrovarsi male e nello ambiente ancora peggio.

Da queste considerazioni scaturisce facilmente il riferimento alla visualizzazione dei relativi interventi di restauro, intimamente legati a quelli di rilievo.

Mentre, con intendimenti orientati in questo senso, avevamo già iniziato le nostre operazioni di rilievo, partendo da stazioni sul costone della Gravina opposto a quello su cui si sviluppano i Rioni dei Sassi di Matera, posizione rivelatasi ideale per riprese globali, giunse l'opportunità su richiesta del Prof. Guerrieri, dell'Istituto di Restauro dei Monumenti della Facoltà di Architettura di Firenze, di operare in soccorso di due studenti alle prese, per la loro tesi di laurea, con il rilievo del Liceo Vecchio, ora adibito ad uffici del Comune, posto proprio all'estremo confine dei Rioni con la parte più nuova della città.

In due mattinate abbiamo svolto rilievi stereofotogrammetrici sufficienti ad archiviare non solo le facciate di questo edificio, ma anche innumerevoli altre situazioni collaterali, usando a turno il fototeodolite P 30 e la camera stereometrica C 120 entrambe della Wild.

Nel corso dei rilievi per la tesi dei due studenti dell'Università di Firenze, ci trovavamo di fronte ad una mancanza di finalizzazione precisa e, volendo mostrare le possibilità del rilievo pur non avendo eccessivo tempo a disposizione, abbiamo usato un metodo di restituzione fuori dai canoni tradizionali.

Con l'autografo si sono infatti ottenuti solo alcuni elementi fondamentali senza scendere in tutti i particolari; ottenuto così le dimensioni fondamentali, si sono stampati in scala i particolari corrispondenti usando uno dei fotogrammi di ripresa, ottenendo in definitiva un rilievo veramente particolareggiato e dal quale risultava possibile ricavare elementi per ogni scopo. Ciò era reso possibile, nei limiti della precisione richiesta, dal fatto che ci si trovava in presenza di un edificio i cui prospetti erano sufficientemente piani.

A questo punto occorre porre l'accento su quella che è l'importanza di conoscere le finalità precise di un rilievo, infatti è da esse che dipendono gli elementi necessari alla sua graficizzazione. Ci sembra logico superare certe congetture tradizionali e certe disquisizioni intorno a dubbi di precisione, trattiamo infatti di rilievi architettonici e non topografici, e, con i metodi che si adottano, le precisioni superano quelle di altri tipi di rilevamento tradizionale; basti pensare che è uso corrente, con questi metodi di misura diretta, per i casi dove è più difficile o impossibile giungere con la fettuccia metrica, ricavare le misure da proporzioni impiantate su semplicissime fotografie non in scala.

A questo punto ci pare solo accademica voler complicare le cose in senso opposto con precisioni e metodi di verifica propri di rilievi topografici e non architettonici; in questi rilievi si è sin qui usata solo la fettuccia metrica e non il filo Invar con la teoria degli errori!

Non è proprio il caso di essere cavillosi e pretendere che la fotogrammetria appaia una specie di mostro per di più usabile solo da pochi accademici privilegiati.

Chiunque, a nostro avviso, è in breve tempo in grado di raggiungere buone precisioni per i fini architettonici e gli studenti del nostro corso, proprio in questo caso, che lo hanno ampiamente dimostrato.

Conoscere i problemi della fotogrammetria è quindi importante anche per gli utenti finali dei rilievi, non solo per poter apprezzare i risultati, ma per poterne appieno sfruttare tutte le possibilità, come ad esempio la lettura diretta di misure sul modello ottico stereometrico.

Già dai primi approcci con i metodi di rilievo stereofotogrammetrici ci si può rendere conto che, in modo particolare nei Centri Storici bisognosi di restauro, ben difficilmente ci si imbatte nelle linee diritte e pulite che si trovano sempre nei rilievi tradizionali quasi a voler dare una sensazione di precisione.

Ma le possibili applicazioni non si fermano solo al rilievo.

Sempre qui nei Sassi, si sono tentati alcuni esperimenti di visualizzazione di interventi di restauro e ci è sembrato che i risultati siano stati più che positivi specie se proiettati nelle future applicazioni.

Particolarmente un intervento di fotogrammetria "inversa", operato da uno studente sembra significativo.

Da una coppia di lastre scattate con la bicamera C 120 Wild è stata ottenuta la restituzione delle piante e del prospetto di una particolare zona (v. documentazione fotografica).

In una prima fase sono stati individuati dei possibili interventi di restauro, successivamente, sono stati riportati sulle piante e sezioni ottenute prima.

Le coordinate dei vari elementi sono state quindi reinserite nell'autografo che individuava sulle lastre i punti rispettivi, naturalmente nelle due prospettive.

Ristampate a contatto le lastre su pellicola ed ottenuti dei radex, si è visualizzato l'intervento, nella reale prospettiva e nell'ambiente originario; tutto ciò è naturalmente visibile tridimensionalmente allo stereoscopio.

Questo tentativo, a nostra conoscenza primo nel suo genere, aprendo nuove prospettive, basta a comprendere le vaste possibilità della stereofotogrammetria in architettura.

In conclusione accennerò ad un ultimo tentativo di visualizzazione operato ancora da uno studente del corso.

Partendo da due lastre scattate in coppia con il P 30 ha reso visibile intenzioni di un ipotetico progettista-restauratore su una determinata zona (v. Illustrazioni): anche un non addetto ai lavori è posto così nelle condizioni di capire.

#### NOTE.

figg.1,2 - rilievo del Liceo Vecchio (attuale sede del Comune di Matera) per tesi di laurea. ripresa effettuata con camera stereometrica Wild C120 e restituzione finalizzata con autografo Wild A40.

fig.3 - modello di restituzione planimetrica ed allimetrica di una zona, del rione Sassi di Matera, da sottoporsi ad un ipotetico intervento di risanamento (esercitaz. a.a.77/78)

fig.4 - ipotesi di intervento progettuale sulla zona di cui alla fig. precedente (es. a.a.77/78)

fig.5 - rilievo stereofotogrammetrico della zona di cui alle figg.3,4 (esercitaz. a.a.77/78)

fig.6 - ipotesi di intervento progettuale con il metodo della fotogrammetria inversa (a.a.77/78)

fig.7 - visualizzazione dell'intervento progettuale su coppia stereometrica (esercit. a.a.77/78)

fig.8 - visualizzazione di risanamento urbanistico su coppia stereometrica (eserc. a.a.77/78)



fig. 1

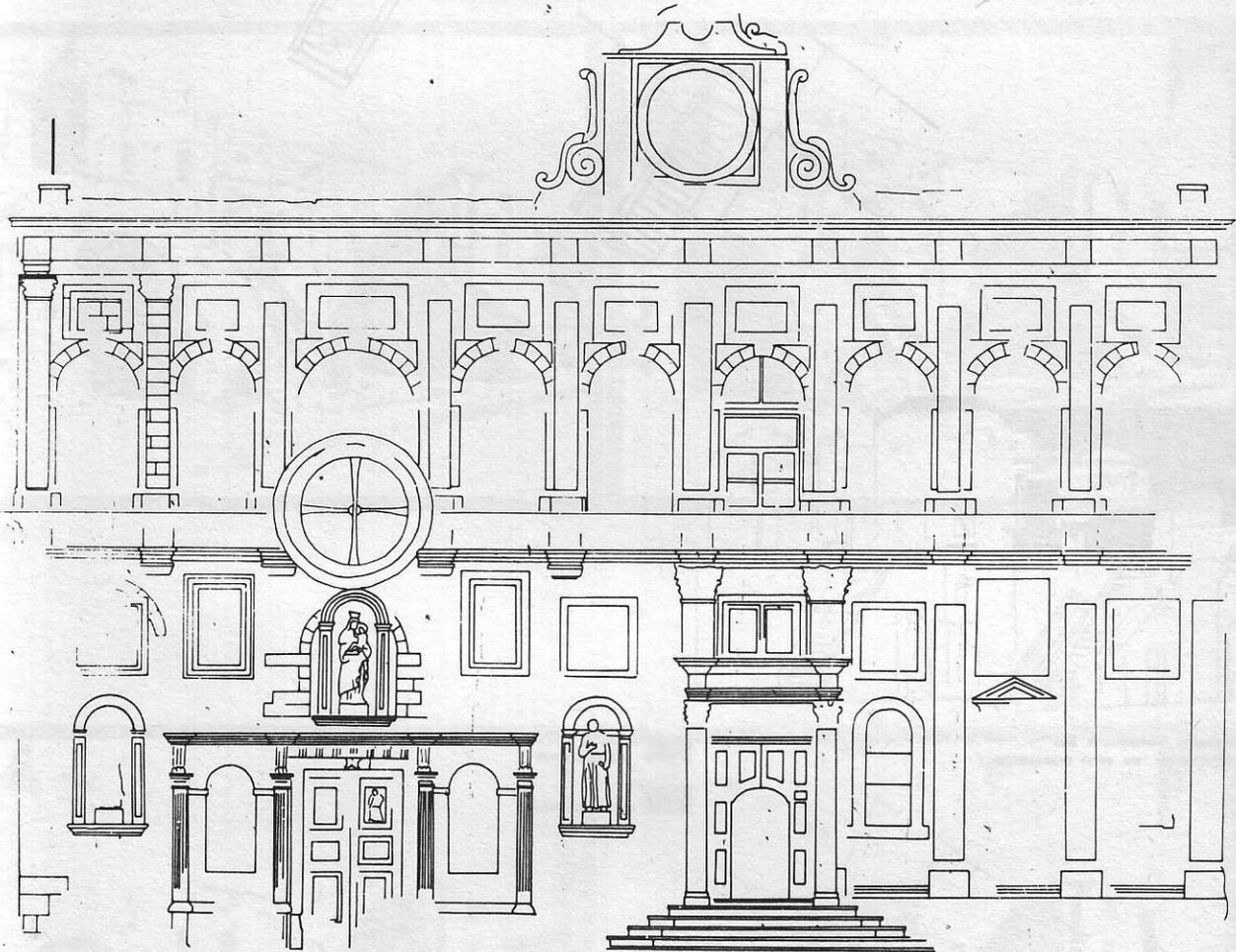


fig. 2

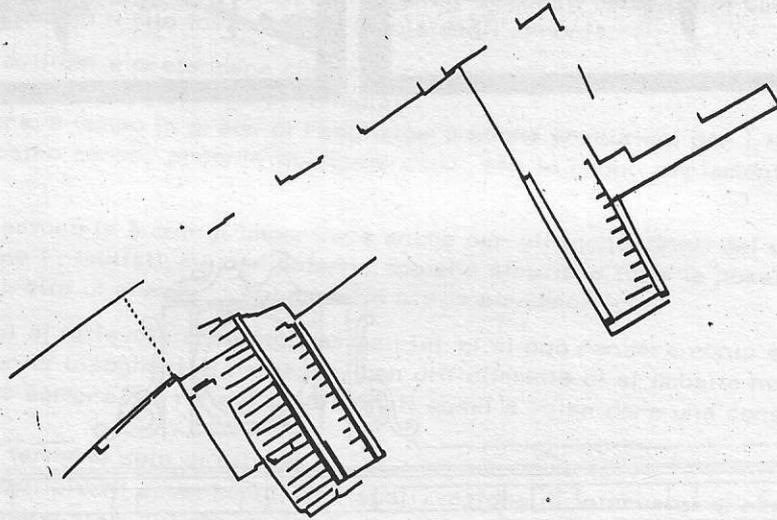
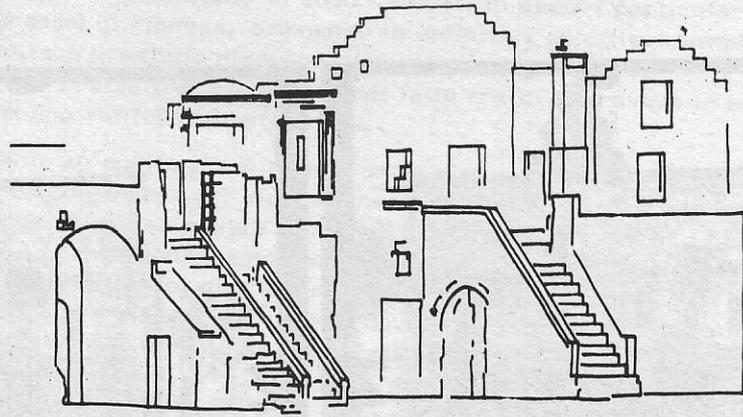
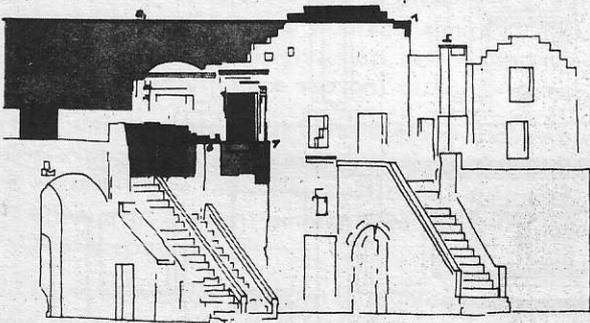


fig. 3



5. INTERVENTO PROGETTUALE CON  
INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI FONDAMENTALI

■ DEMOLIZIONE  
■ RICOSTRUZIONE

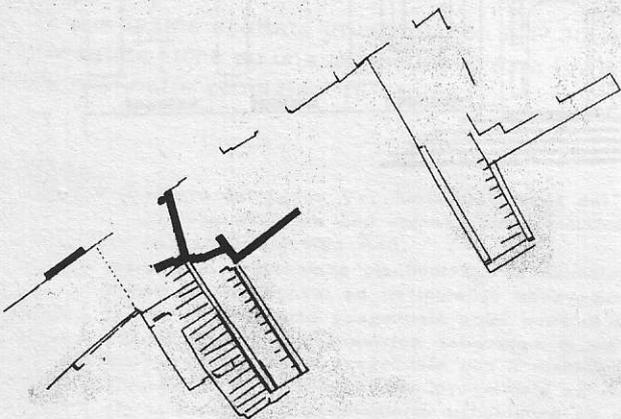


fig. 4



fig. 5

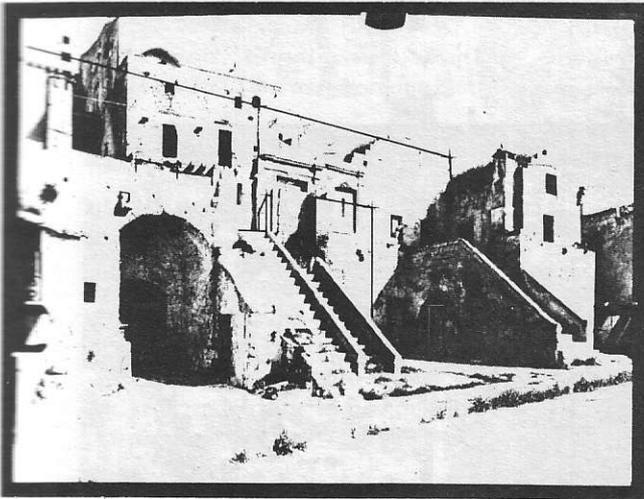


fig. 6

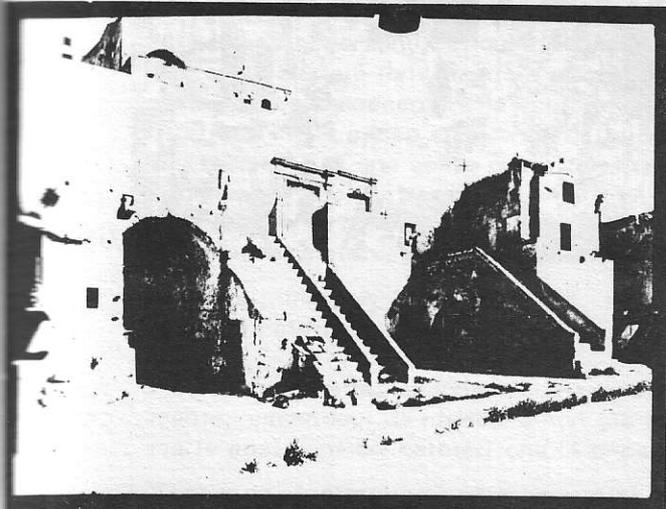
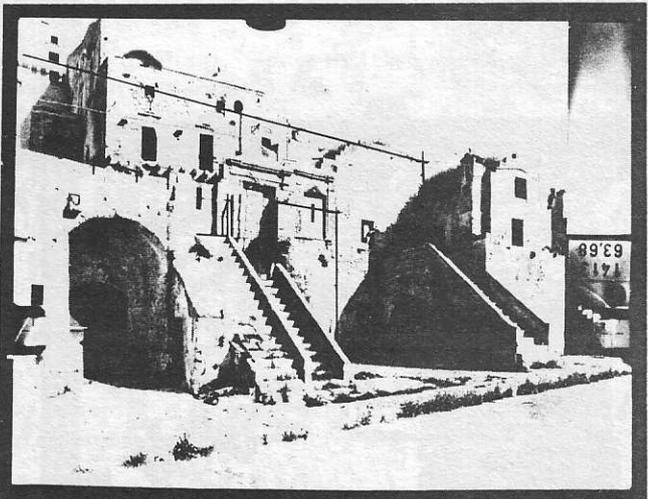
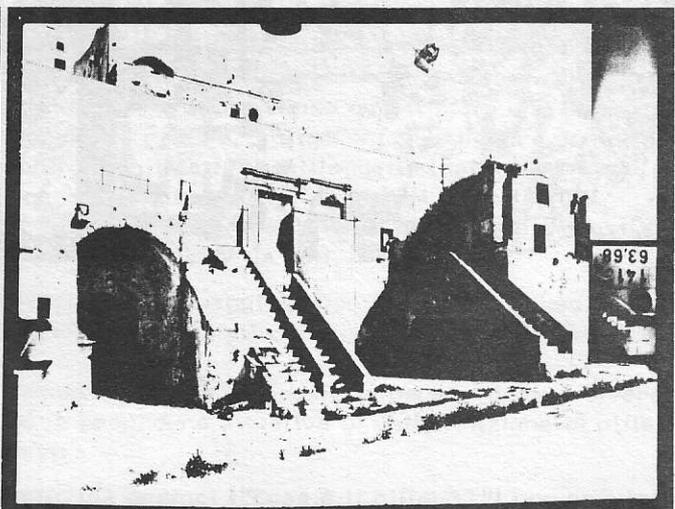


fig. 7



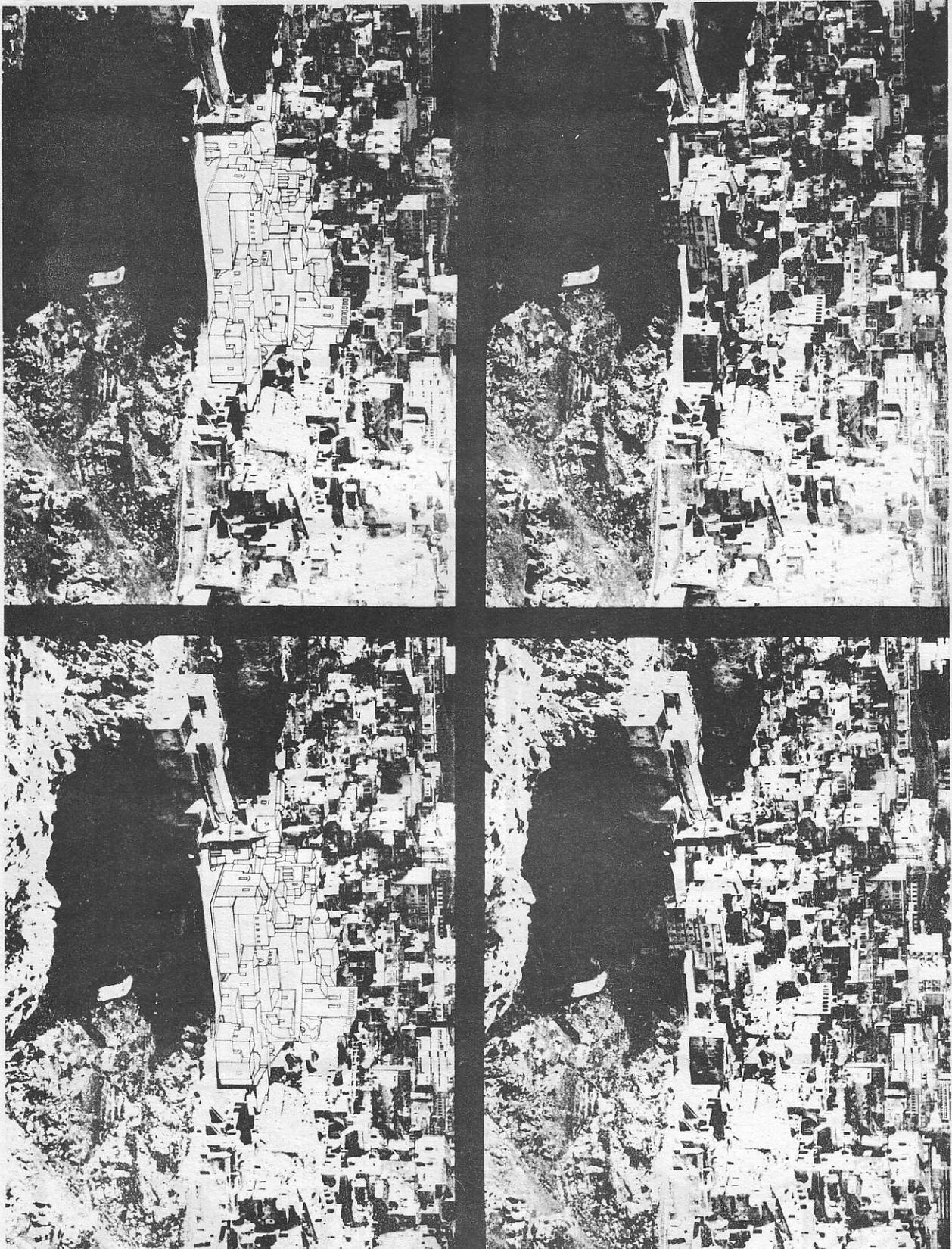


fig. 8