

## LA CONOSCENZA DELLA REALTÀ URBANA NELLO SPAZIO PLURIDIMENSIONALE

*Dai rilievi topografici e dalle statistiche socio-economiche  
ai sistemi informativi territoriali (\*\*)*

Marco Guastella (\*)

### *Sommario*

*Rilevata la necessità di nuove metodologie per la conoscenza dell'ambiente urbano (nei suoi aspetti fisici e socio-economici) si evidenzia un certo parallelismo nel dibattito culturale in corso in campo topografico-cartografico e in campo statistico. Si propone quindi un approccio conoscitivo integrato che conduca alla formazione di sistemi informativi territoriali i quali, riconoscendo le strette interdipendenze esistenti nelle città tra aspetti fisici e aspetti socio-economici, costituiscano modelli pluridimensionali della realtà urbana, una realtà conosciuta pertanto non separatamente nelle sue componenti geometriche, demografiche, sociali, ecc., bensì globalmente, istituendo relazioni tra variabili diverse, ciascuna corrispondente ad un asse coordinato dell'iperspazio. Attribuendo, in questa ottica, un nuovo significato alla cartografia tradizionale ed alla analisi fotointerpretativa, si riferisce sulle applicazioni sperimentali su cui lavorano i ricercatori del Laboratorio di Fotourbanistica della Facoltà di Architettura di Palermo.*

1. - « Un tempo, il rapporto tra uomo ed ambiente avveniva in modo diretto, con modalità usuali e con l'impiego di mezzi tradizionali, lungamente sperimentati. Gli spostamenti della popolazione e le modificazioni delle attività umane potevano considerarsi trascurabili o di limitato effetto sull'ambiente. L'agricoltura rappresentava praticamente l'unica forma di utilizzazione dello spazio e delle risorse territoriali e si esplicava nella consuetudine di modesti mezzi e di metodi tradizionali e in una conoscenza particolareggiata dell'ambiente tramandata di padre in figlio.

Oggi le aree urbane ed industriali — ed i relativi servizi — si espandono rapidamente, e disordinatamente, nello spazio rurale e la utilizzazione delle risorse

---

(\*) Università di Palermo - Facoltà di Architettura - Istituto di Urbanistica e Pianificazione territoriale.

(\*\*) Ricerca C.N.R. - CT. 77.01853.07 - Relazione presentata al XXIII Convegno Nazionale SIFET (Ancona 18-22 Settembre 1978).

del territorio non si attua più nel solo stretto ambito agricolo » (1).

Nella citazione precedente, che introduce il tema oggetto della presente relazione, si ritrovano, sintetizzati in poche battute, alcuni tra i più importanti problemi connessi alla moderna conoscenza dell'ambiente, fisico e non.

Si possono individuare, in particolare, due problemi fondamentali. Il primo è relativo al tramonto della « conoscenza particolareggiata dell'ambiente tramandata di padre in figlio », tramonto causato:

- a) dai fenomeni migratori, cioè dall'allentamento del legame di permanenza dell'individuo rispetto ai gruppi sociali (famiglia, comunità locale, ecc.) e rispetto al territorio;
- b) dalla esplosione della pluralità dei ruoli e della specializzazione, con la conseguente crescita dei fenomeni della mobilità sociale e professionale (i figli non fanno più il mestiere dei padri, e lo stesso individuo cambia, nel corso della sua vita, la propria attività) e della necessità da parte delle comunità insediate di affidare a persone esterne incarichi specialistici non assolvibili da parte di propri membri;
- c) dall'aumento delle informazioni provenienti dalla scuola e dai mass-media, che mentre provoca un enorme allargamento della conoscenza di fenomeni generali e lontani, collateralmente induce ad un minore approfondimento della conoscenza del proprio specifico intorno ambientale;
- d) dalla rapidità delle trasformazioni sia dell'ambiente sia degli strumenti di intervento su di esso (ivi comprese le tecnologie agricole).

Questi fenomeni hanno indotto (ormai da alcuni anni ma il processo è ancora in corso) a reimpostare su basi non approssimative, ma rigorosamente scientifiche, la conoscenza dell'ambiente fisico (il territorio, con le sue caratteristiche morfologiche, geologiche, pedologiche, climatologiche, ecc.; i materiali da costruzione; la biologia degli animali e delle piante; ecc.). E in questa opera di rifondazione delle conoscenze, un ruolo assai rilevante hanno svolto, e possono continuare a svolgere, la topografia e la fotogrammetria, per ciò che riguarda sia il rilievo morfologico del territorio, sia il supporto fotogrammetrico e metodologico fornito all'analisi fotointerpretativa compiuta dagli studiosi di scienze geologiche, agrarie, forestali, ecc.

Il secondo problema fondamentale della moderna conoscenza dell'ambiente, fisico e non, è relativo alla esplosione del fenomeno della urbanizzazione, strettamente connesso per altro ai fenomeni prima ricordati a proposito del tramonto della conoscenza tradizionale.

L'elevata concentrazione di popolazione in ambiti territoriali ristretti, le città,

---

(1) U. Bagnaresi - *Il riassetto fisico e culturale dei terreni collinari e montani nella programmazione territoriale*, in *Proposte per una metodologia di base per la formazione dei piani comprensoriali (MB-1)*, a cura dell'Assessorato Agricoltura e Foreste e dell'Ufficio di coordinamento della programmazione e pianificazione della Regione Emilia-Romagna, Bologna, gennaio 1975.

entro cui si sviluppano organismi sociali estremamente complessi, e la rapidità con cui sono avvenuti ed avvengono i fenomeni di formazione e di trasformazione di tali agglomerati, hanno posto il problema della conoscenza di un tipo di ambiente, l'ambiente urbano, che comprende parti sempre più grandi del territorio e della popolazione insediata.

In epoca preindustriale (ed ancora oggi nei centri in equilibrio demografico e sociale) i centri abitati, proprio per la costante e collettiva presenza dell'uomo, costituivano la parte del territorio meglio conosciuta. Oggi, e soprattutto nelle grandi città in espansione, non è più così. Tale constatazione, oggetto in passato della attenzione di studiosi di sociologia urbana, risalta oggi perfino dalle notizie di cronaca, secondo le quali banditi e guerriglieri preferiscono agli antichi rifugi di montagna i nuovi covi del centro cittadino. Le città sono sconosciute, sfuggono al controllo della società che in ciascuna di esse vive.

Non è questa la sede per esaminare le cause e le conseguenze d'ordine sociologico e psicologico di questa situazione (controllo sociale e libertà, alienazione ed anomia, nevrosi e disgregazione sociale) e si può solo accennare a talune conseguenze d'ordine ecologico ed economico (inquinamento, abusivismo, diseconomie esterne).

Pur non dimenticando le implicazioni extradisciplinari, pare questa la sede per discutere specificamente delle tecniche e dei metodi per la acquisizione e la gestione delle informazioni che consentano di conoscere le città, nei loro aspetti fisici, nei loro aspetti sociali, e nelle interazioni tra i primi e i secondi; e in questa direzione poca strada è stata percorsa, in particolare nel nostro Paese. In questa direzione un contributo vuole essere dato attraverso le ricerche che si vanno conducendo presso il Laboratorio di Fotourbanistica della Facoltà di Architettura di Palermo (2).

2. - Si è fatta una distinzione tra aspetti fisici (ma forse meglio sarebbe dire soltanto geometrici) e aspetti sociali (ed anche demografici, economici) della

---

(2) S. Prescia - *La cartografia tecnica e le nuove metodologie di progettazione urbanistica*, « Bollettino della Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia », n. 1/1976.

S. Prescia - *Su una metodologia per lo studio e l'analisi dei centri storici con l'impiego dello strumento aerofotogrammetrico*, « Bollettino della Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia », n. 1/1977.

*Atti del convegno: Per una « nuova conoscenza » del territorio*, a cura della Cattedra di Topografia e Cartografia dell'Università di Palermo, Palermo, 24 giugno 1977, in particolare per le seguenti relazioni:

S. Prescia - *Proposte per una « nuova conoscenza » del territorio extraurbano ed urbano, anche a fini progettuali*.

M. Guastella - *Proposta di codifica di dati territoriali del Centro Storico di Palermo, acquisiti mediante analisi fotointerpretativa*.

V. Scordato - *Contributo alla formazione di carte tecniche finalizzate per l'analisi dei centri storici*.

S. Prescia - *Contributo dello strumento aerofotogrammetrico per una « nuova conoscenza » del Centro Storico di Palermo*, « Bollettino della Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia », n. 3/1978.

S. Prescia - *Quale carta tecnica per i centri storici? Il Centro Storico di Palermo*, comunicazione presentata al XXIII Convegno Nazionale S.I.F.E.T., Ancona-Numana 18-22 settembre 1978.

realtà urbana, perché, sia pure con gli ampi margini di approssimazione e convenzionalità propri di ogni classificazione (come anche della distinzione tra ambiente urbano e ambiente rurale), il rilievo dei primi rientra tradizionalmente tra le competenze dei topografi, mentre il rilievo dei secondi rientra tradizionalmente tra le competenze degli statistici.

Bisogna tuttavia riconoscere che una parte dei problemi che ciascuno dei due gruppi disciplinari si trova ad affrontare trova un riscontro in problemi analoghi propri dell'altro gruppo (vi è un certo parallelismo nel dibattito culturale in corso nel campo della topografia e nel campo della statistica), e bisogna riconoscere anche che tra aspetti fisici e aspetti sociali si instaurano di fatto interazioni che vanno studiate insieme, da topografi e statistici, ciascuno nella propria specificità disciplinare, ma con ampia apertura pluridisciplinare, che coinvolga anche gli utilizzatori dei rilievi (progettisti ed urbanisti, sociologi ed economisti, forze politiche e sociali, pubblica amministrazione, comunità di base, ecc.).

Ritorniamo al parallelismo cui prima si accennava tra alcuni dei problemi dibattuti dai topografi e alcuni dei problemi dibattuti dagli statistici. I primi hanno constatato, ormai da alcuni anni, l'insufficienza, per molteplici applicazioni, della cartografia in scala 1:25 000, orientandosi verso la realizzazione, su base regionale, di una cartografia tecnica (scala 1:10 000 o 1:5 000) destinata a ricoprire l'intero territorio nazionale. In tale opera, l'Istituto che sovrintende, a livello nazionale, alla produzione cartografica (l'I.G.M.) svolge un ruolo di importanza certamente inferiore a quella del ruolo svolto per la realizzazione della cartografia topografica (scale 1:25 000, 1:50 000, ecc.). Inoltre, i grandi comuni, e non solo questi, tendono a dotarsi di una cartografia in scala 1:2 000, 1:1 000 e perfino, almeno per le zone centrali della città, 1:500 (3).

Parallelamente, ma probabilmente ignorando quanto avviene in campo cartografico, gli statistici constatano l'insufficienza dell'attuale conoscenza statistica, riferita a circoscrizioni territoriali troppo ampie, e avvertono l'esigenza « di soddisfare una crescente domanda di informazione locale », sia attraverso « la disaggregazione territoriale della statistica prodotta sulla base di una programmazione nazionale » sia attraverso la produzione di « un'informazione quantitativa (e talvolta anche qualitativa) che riguardi realtà specifiche, spesso fortemente differenziate territorialmente come sono nel nostro paese » (4). Si richiede quindi una articolazione delle statistiche a livello regionale, comprensoriale, comunale, subcomunale; e tale articolazione comporta, come conseguenza, la ridefinizione del ruolo dell'ISTAT, cioè dell'Istituto che sovrintende, a livello nazionale, alla produzione statistica, e praticamente ne detiene, allo stato attuale, il monopolio.

Anche se i topografi, sul piano realizzativo, sono pervenuti ad uno stadio più avanzato, l'analogia tra le due situazioni è evidente. Ancor più si riconosce la sostanziale unità del problema quando si ricordi che la formazione delle carte tecniche ha ricevuto un forte impulso a partire dalla istituzione dell'ente regione; analogamente la spinta alla efficiente articolazione delle statistiche a livello locale è divenuta consistente a partire dallo stesso evento, oltre che a partire dalla legge sul decentramento amministrativo (L. 22 luglio 1975, n. 382) con il rela-

---

(3) S. Prescia - *Quale carta tecnica per i centri storici? Il Centro Storico di Palermo*, cit..

(4) L. Pieraccioni - *Le necessità conoscitive statistiche dell'ente intermedio*, in *Sistema statistico e Stato delle autonomie*, « Città & Regione », n. 4/1978.

tivo decreto di attuazione (D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616). Ulteriore spinta hanno dato (o daranno quando saranno pienamente operanti) le istituzioni delle circoscrizioni urbane, dei distretti scolastici, delle unità sanitarie locali, delle comunità montane, dei comprensori, e di altri strumenti di partecipazione popolare; anche la redazione dei programmi pluriennali di attuazione previsti dalla legge 28 gennaio 1977, n. 10, richiede dettagliate conoscenze topografiche e socio-economiche (5).

Infine, sia i cartografi che gli statistici devono affrontare il problema dell'aggiornamento, cioè del rapporto tra la rapidità delle trasformazioni e i tempi intercorrenti tra il rilievo e la divulgazione delle informazioni e tra un rilievo e il successivo; e devono affrontare il problema del coordinamento tra i rilievi effettuati nell'ambito di enti territoriali diversi.

3. - Il riconoscimento dell'analogia tra la situazione della cartografia e quella della statistica ufficiale in Italia, così come il riconoscimento dell'unità concettuale delle due problematiche, e della derivazione da una comune domanda sociale, potrebbero apparire come puro esercizio accademico se non si rilevassero le profonde interconnessioni esistenti (soprattutto a livello urbano, che è quello cui ci si riferisce in modo particolare) tra rilievo geometrico e rilievo socio-economico.

Va innanzi tutto osservato che il rilievo geometrico di un ambiente urbano consiste quasi totalmente nel rilievo di manufatti (edifici, strade, impianti tecnologici, giardini ecc.), ed essi già nella morfologia risentono in modo considerevole (assai più dell'ambiente rurale, che pure ne risente) delle stratificazioni storiche degli organismi sociali che li hanno costruiti e che ne hanno successivamente fruito; e le linee geometriche rappresentano solo uno degli aspetti della conoscenza dell'ambiente fisico delle città, e a volte neanche il più importante: bisogna tenere conto infatti anche del colore, dei materiali impiegati nella costruzione, dello stato di conservazione, ecc., tutti elementi strettamente connessi all'uso, cioè al rapporto tra il manufatto e il gruppo sociale che ne fruisce.

Bisogna tenere poi conto del fatto che la cartografia tradizionale rappresenta su un piano (il foglio), non già porzioni di spazio, bensì porzioni di superfici generalmente non piane. Nella rappresentazione dell'ambiente urbano, invece, nasce, o almeno assume importanza assai rilevante, il problema della sovrapposizione dei piani degli edifici, dell'esistenza di manufatti sotterranei, della presenza di superfici verticali (i prospetti); e, in dipendenza della scala, nasce il problema della rappresentazione planimetrica degli aggetti, dei dettagli, delle modanature, tutti elementi la cui rilevanza, e conseguentemente la opportunità della rappresentazione, deriva non soltanto dalla propria estensione geometrica, ma anche dall'uso cui sono destinati e dall'intrinseco valore artistico.

Il confine tra il rilievo cartografico e il rilievo architettonico si fa dunque sfumato, proprio in quanto l'ambiente urbano (a differenza dell'ambiente rurale che pure può comprendere manufatti isolati) costituisce, anche nel suo insieme, una architettura.

---

(5) M. Ghio - *I sistemi informativi di supporto alla formazione di programmi poliennali di attuazione*, in *Il programma poliennale di attuazione previsto dalla legge 10*, a cura dell'Istituto Nazionale di Urbanistica, Edizioni delle autonomie, Roma, 1978.

La rappresentazione cartografica dà pertanto un'immagine dell'ambiente urbano estremamente limitata ed insoddisfacente, di gran lunga più insoddisfacente dell'immagine che essa dà dell'ambiente extraurbano, pur se questo è punteggiato qua e là da opere dell'uomo. Ciò non vuol dire tuttavia che una buona cartografia non sia utile; essa al contrario può avere una funzione di estrema rilevanza come supporto di ulteriori informazioni, anche di ulteriori informazioni geometriche; pur se il rilievo di queste è ancora compito del topografo e del fotogrammetra (si pensi ad esempio agli importanti studi di fotogrammetria terrestre applicata al rilievo dei prospetti di edifici e dei monumenti (6), si presenta tuttavia il problema del coordinamento di rilievi effettuati fino ad ora indipendentemente l'uno dall'altro (cartografia regionale o comunale, rilievi predisposti dalle Soprintendenze, planimetrie catastali, archivi degli assessorati comunali preposti all'attività edilizia ed ai lavori pubblici, ecc.).

E una buona cartografia, in scala opportuna, soprattutto se integrata dagli ulteriori rilievi geometrici di cui si è detto, rappresenta il supporto indispensabile per una conoscenza dei caratteri demografici, economici, sociali.

La disaggregazione dei dati statistici, infatti, richiede, tra l'altro, la esatta individuazione degli ambiti spaziali costituenti le unità elementari cui riferire i dati rilevati; la scelta di un metodo di suddivisione dello spazio tra i tanti possibili, non è certamente indifferente né rispetto ai fini che si intendono raggiungere, né rispetto ai metodi di rilevamento e agli esiti di esso (si pensi ad esempio alla possibilità di evitare l'uso generalizzato di attributi prevalenti e di valori medi, a vantaggio di analisi le quali per il fatto di essere riferite ad unità omogenee rispetto alle caratteristiche osservate possono essere più precise e puntuali).

Si pensi poi alla grande importanza che hanno nelle statistiche socio-economiche gli indici, e, tra questi, gli indici di densità, che istituiscono un rapporto tra entità demografiche, sociali, ecc., ed entità geometriche (es.: ab./ha., mc./ab., ecc.); perché tali rapporti abbiano un senso preciso è necessario che i valori del numeratore e del denominatore si corrispondano effettivamente (spesso invece, per esempio, si istituiscono rapporti tra rilievi diacronici, a causa della mancanza di rilievi sincronici).

Si pensi infine alle strette connessioni esistenti tra configurazione geometrica dell'ambiente urbano (considerata dinamicamente, nel suo processo di trasformazione) ed economia urbana (rendita fondiaria, industria edilizia, mercato delle aree, mercato degli affitti, ecc.).

4. - Al coordinamento tra rilievi relativi a caratteristiche diverse, fisiche e socio-economiche, riferite ad uno stesso ambito spaziale ed alle sue parti (la conoscenza delle diversità tra le parti può far comprendere le interazioni tra queste, e quindi il funzionamento del tutto, del sistema o sub-sistema territoriale) può

---

(6) L. Baldini Giusti - F. Facchinetti Bottai - W. Ferri - *La catalogazione dei centri storici: esperienze fotogrammetriche a Firenze nel 1977*, « Bollettino della Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia », n. 2/1978.  
W. Ferri - S. Prescia - *Sul progetto per il rilevamento di un bene architettonico. Il Duomo di Cefalù: rilievo topografico-fotogrammetrico finalizzato alla progettazione del restauro*, « Bollettino della Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia », n. 2/1978.

essere attribuito un valore economico, in quanto esso può evitare la ripetizione, entro ambiti disciplinari e istituzionali diversi, di rilievi analoghi, e soprattutto in quanto può consentire conoscenze derivate da elaborazioni incrociate di dati grezzi di diversa provenienza. Il coordinamento di rilievi diversi può far sì che questi non si sommino uno all'altro, ma si moltiplichino tra loro, facendo compiere un salto di qualità all'insieme della conoscenza dell'ambiente.

Condizione necessaria perché questo salto di qualità si verifichi, è che il coordinamento si basi sulla convinzione fondamentale che la realtà va conosciuta non nello spazio tradizionale, tridimensionale, ma nell'iperspazio, lo spazio pluridimensionale, riconoscendo la stretta relazione, i legami intercorrenti tra tutte le coordinate: le tre coordinate topografiche tradizionali, le altre coordinate fisiche (materiali, stato di conservazione, ecc.), la coordinata temporale, le coordinate socio-economiche, culturali, artistiche, ecc.

In questa ottica, le carte topografiche, le carte tecniche, le carte tematiche, così come i grafici e le tabelle statistiche, sono da riguardare come sezioni, o, secondo i casi, come proiezioni, della realtà ambientale pluridimensionale, su un piano o su un subspazio a tre o più dimensioni; ad esempio, una carta tematica, pur se graficizzata su un piano (spazio bidimensionale), riesce in qualche modo a rappresentare anche una o più altre coordinate corrispondenti al tema o ai temi sviluppati: essa può essere considerata pertanto una proiezione su un subspazio a tre o più dimensioni.

La principale differenza tra la rappresentazione di un ambiente urbano e la rappresentazione di un ambiente prevalentemente rurale, sta nel fatto che, nella seconda, la proiezione nello spazio topografico (e quindi la cartografia tradizionale) è estremamente significativa ed esauriente di per sé sola; nella prima, invece, la stessa proiezione, pur sempre utile ed indispensabile, diviene realmente significativa solo se accompagnata da altre proiezioni; cioè, più che un valore autonomo, ha valore in quanto rappresentazione (una tra le tante), parziale ma percepibile, di una realtà complessa ma non immediatamente percepibile nella sua globalità.

E da ritenere in definitiva che le rappresentazioni tradizionali (cartografia, grafici e tabelle statistiche) svolgono comunque un importante ruolo, in quanto comunicazioni immediatamente percepibili. Tuttavia, saranno tanto più valide, come strumento di conoscenza della realtà, quanto più sapranno essere non rappresentazioni in sé concluse, ma proiezioni (o sezioni) di una rappresentazione ben più completa della realtà.

Una rappresentazione pluridimensionale della realtà, certo non esaustiva rispetto alla estrema complessità del reale, e tuttavia di gran lunga più varia, per la pluralità degli aspetti trattati e più significativa, per le interazioni che permette di esplorare, rispetto alla rappresentazione grafica, può essere ottenuta utilizzando gli elaboratori elettronici e le memorie magnetiche ad essi associate, costituendo cioè basi di dati (alfabetici, numerici, simbolici) secondo le moderne metodologie informatiche.

Tale descrizione, non direttamente percepibile nella sua globalità, può tuttavia costituire il modello della realtà da cui trarre, di volta in volta e secondo le finalità specifiche, le sezioni e le proiezioni interessanti, facilmente percepibili.

Già ora, anche in Italia, presso le amministrazioni locali più efficienti, si va verso la organizzazione di sistemi informativi i quali, mentre raccolgono dati di

varia provenienza, si pongono come punto di riferimento per i rilievi futuri; ci si riferisce in particolare alle esperienze della Regione Emilia-Romagna (7), del Comune di Milano (8) e di altri enti locali; ulteriori esperienze condotte altrove, tuttavia, dovranno considerare le realizzazioni precedenti non come modelli da copiare, ma come esperienze preliminari, punti di partenza, da cui trarre spunto per compiere ulteriori passi in avanti. Anche la progressiva meccanizzazione o automazione di numerosi servizi di settore (anagrafe tributaria e servizi finanziari, Catasto, ecc.) e la disponibilità di telerilevazioni, possono costituire efficaci contributi nella direzione auspicata; purché, tuttavia, essi procedano in un'ottica di coordinamento intersettoriale.

E non bisogna sottovalutare i rischi che le operazioni prima descritte presentano: dalla « distorsione consumistica (lo spreco informatico è stato detto) di un bisogno reale » (9) a talune difficoltà che possono sorgere nel rapporto tra sistemi informativi e partecipazione democratica, alla mitizzazione dell'elaboratore elettronico: « miti positivi (l'elaboratore-demiurgo) o negativi (l'elaboratore-agente-dell'imperialismo) » (10).

In questa opera di rifondazione dei modi di conoscenza, e quindi delle metodologie di rilievo della realtà (dell'ambiente urbano, per la maggiore urgenza, ma non solo dell'ambiente urbano) il contributo della topografia, della cartografia, della fotogrammetria, è essenziale, imprescindibile. È da ritenere che questo sia senz'altro uno dei compiti principali dei topografi di domani. È certamente un'opera a lunga scadenza, ma già fin d'ora, nel lavoro di affinamento e di approfondimento delle metodologie tradizionali, nel necessario lavoro di breve e di medio periodo, è bene tenere un occhio, un occhio della mente, aperto su ciò che il futuro, forse neanche troppo lontano, ci riserva e ci richiede.

5. - In questa ottica si muove il lavoro di fotointerpretazione che, nell'ambito di una più vasta ricerca, si va conducendo a Palermo, presso il Laboratorio di Fotourbanistica della Facoltà di Architettura.

Il territorio oggetto dell'indagine è costituito dal Centro antico della città di Palermo. Il lavoro ha finalità eminentemente sperimentali e metodologiche; il territorio in esame, infatti, pur presentando una sostanziale unità morfologica ed urbanistica, non costituisce un sistema autonomo ma fa parte del sistema urbano costituito dall'intera area metropolitana.

I modelli stereoscopici e i fotogrammi singoli, risultanti da voli a bassa quota con pellicole a colori, costituiscono certamente una delle proiezioni della realtà pluridimensionale maggiormente polivalente. Alla netta percezione degli

---

(7) Regione Emilia-Romagna, *Proposte per una metodologia di base per la formazione dei piani comprensoriali (MB-1)*, cit.

(8) R. Galetto - P. Ravarino - G. Verga - *La Banca dei Dati Urbani e la Produzione delle Carte Tematiche. Una realizzazione pratica applicata al territorio del Comune di Milano*, « Bollettino di Geodesia e Scienze affini », n. 1/1977.

R. Galetto - *Per una « nuova conoscenza » dei fatti territoriali, anche a fini amministrativi e gestionali*, in *Atti del convegno: Per una « nuova conoscenza » del territorio*, cit.

(9) G. Bianchi - *Informazione economico-sociale e riforma dell'ordinamento statistico, in Sistema statistico e Stato delle autonomie*, cit.

(10) G. Bianchi - op, cit.

elementi geometrici tridimensionali, si associa la possibilità, affinando ove necessario i metodi fotointerpretativi, di rilevare altri caratteri fisici (colore degli esterni, tipologie e materiali impiegati nelle coperture, nelle pavimentazioni stradali e nei prospetti visibili, stato di conservazione degli edifici, ecc.) e caratteri antropici (situazione del traffico veicolare e pedonale, fruizione degli spazi liberi, in alcuni casi anche destinazione ed intensità d'uso degli edifici, epoca di costruzione, ecc.).

Su tale tema, in questa sede, importa soprattutto accennare a taluni problemi affrontati che si connettono strettamente alla tematica precedentemente discussa.

Uno di tali problemi è costituito dalla individuazione delle unità elementari cui riferire i dati rilevati. Tale problema è scomponibile in due subproblemi: uno relativo alla metodologia di suddivisione del territorio, dal livello di massima aggregazione (l'intero Centro antico), attraverso i livelli intermedi, fino al livello di massima disaggregazione (l'unità elementare); l'altro relativo al grado di disaggregazione raggiungibile. Questo secondo subproblema è di risoluzione relativamente semplice, poiché, pur non essendo indifferente alla soluzione del primo, dipende in misura prevalente dai dettagli rilevabili, e quindi, in definitiva, dalla scala media dei fotogrammi e dalla qualità del rilievo aerofotogrammetrico.

La soluzione del primo sub-problema si scontra invece con le esigenze contrastanti richiedenti alternativamente o il riferimento ad un reticolo geometrico regolare predeterminato, o l'adeguamento sul tessuto edilizio reale, definito prevalentemente dalla rete stradale, irregolare. Nella fase attuale della ricerca (11) si propende per la seconda soluzione, la quale presenta il vantaggio che alle unità spaziali così individuate possono essere riferiti agevolmente, oltre che dati relativi a caratteri fisici, anche dati relativi a caratteri demografici e socio-economici, i quali possono essere considerati localizzati non per un inesistente rapporto con uno spazio astratto, bensì per il rapporto concreto con lo spazio definito dalle strutture edilizie, dai manufatti.

Anche tenendo conto delle specificità proprie dei centri antichi, e di quello di Palermo in particolare (maggiore irregolarità della trama viaria, a Palermo di prevalente impianto arabo), specificità che accentuano la differenza tra le due soluzioni ipotizzate, il vantaggio descritto per la soluzione prescelta è stato ritenuto decisivo e prevalente rispetto ad altre osservazioni di senso opposto. Si pensi per esempio al fatto che la prospettiva del risanamento (prospettiva che tra l'altro è strettamente connessa alla opportunità della specificazione territoriale della ricerca in corso) induce a considerare la trama viaria del Centro antico molto meno invariante, rispetto al tempo, della analoga trama delle parti della città di costruzione recente, le quali, pur potendo subire demolizioni e ricostruzioni in singoli isolati, possono essere ritenute esenti, nel breve e nel medio periodo, da trasformazioni più radicali; inoltre, la stratificazione storica, in spazi compenetrantesi, di tipologie edilizie, di materiali da costruzione, di stili architettonici, di rifacimenti, di modi e di intensità d'uso diversi, comporta un'estrema difficoltà nella individuazione di parti di spazio le quali, per quanto piccole, possano essere considerate omogenee.

---

(11) M. Guastella - op. cit.

Nel raggruppare le unità elementari in aggregati più vasti, si è tenuto conto, oltre che delle omogeneità riscontrate, anche dei condizionamenti costituiti dai rilievi statistici disponibili, ed in particolare delle sezioni di censimento, cioè delle aree minime per le quali sono disponibili dati rilevati nei censimenti generali della popolazione, dati che, per vari motivi, non possono essere divulgati con un grado di disaggregazione troppo spinto. Supponendo lentamente variabili i caratteri geometrici, e conseguentemente supponendo sincronici il rilievo aerofotogrammetrico e il rilievo censimentale, che pure differiscono di alcuni anni, dalla analisi comparata degli esiti dell'analisi fotointerpretativa e della restituzione cartografica con la elaborazione dei dati demografici (12), possono essere ottenute preziose indicazioni per la conoscenza del territorio studiato.

Un aspetto particolarmente delicato nell'analisi fotointerpretativa e nella conseguente fase della raccolta dei dati rilevati, riguarda le sedi stradali. Ad esse va attribuita una importanza assai maggiore di quanto non si faccia a volte, quando le si considera semplici elementi lineari di separazione tra gli isolati.

La rilevanza dell'uso di esse, sia come aree per la circolazione, sia come spazi sociali di relazione, sia, a volte, come sedi di mercati all'aperto o come surrogato degli inesistenti spazi per il gioco dei bambini; l'importanza che esse, specialmente nella città antica, assumono negli studi di morfologia urbana e di storia della città (fenomeno della persistenza nei secoli della trama viaria); la rilevanza degli impianti tecnologici che ad esse sovente si accompagnano; l'importante rapporto che con esse instaurano le botteghe commerciali e artigiane; tutte queste osservazioni inducono ad analizzare la città secondo due metodologie distinte e complementari: una orientata sugli isolati, gli spazi liberi, gli edifici e le parti di essi; l'altra orientata sugli elementi lineari (strade soprattutto, ma anche linee ferrate, canali, ecc.) con i relativi tronchi, i nodi, l'edilizia che li fiancheggia.

Anche i dati ricavabili dalla fotointerpretazione relativa alle sedi stradali, possono essere messi in relazione con dati rilevati prevalentemente con metodi statistici; ci si riferisce in particolare agli studi sul traffico veicolare (indagini O-D, indici di motorizzazione, composizione dei flussi, ecc.) e, in generale, sulla mobilità.

Un ulteriore problema, su cui tuttavia non ci si sofferma, riguarda l'opportunità di effettuare il rilievo aerofotogrammetrico da utilizzare per la fotointerpretazione su un'area urbana, seguendo criteri progettuali ben precisi.

6. - In definitiva si può affermare che l'analisi fotointerpretativa effettuata è stata condotta avendo presente, tra gli altri, l'obiettivo di rendere i dati rilevati inseribili in un sistema informativo territoriale prefigurato tenendo conto anche della attuale disponibilità di informazione provenienti da altra fonte.

La metodologia adottata, pur tenendo conto delle esperienze analoghe effettuate altrove, le adatta alle specificità proprie dei centri antichi, e, ove necessario, alle specificità proprie del particolare centro antico studiato.

---

(12) G. Pavone - M. Guastella - S. Torrente - *Introduzione ad una analisi funzionale del Centro antico di Palermo. Parte I: Gli abitanti*, «I quaderni dell'Istituto di Urbanistica dell'Università di Palermo», n. 4/1977.

La gestione del sistema informativo non può che essere affidata alla amministrazione comunale, tenendo presente tuttavia che il sistema informativo stesso deve essere un servizio per l'intera comunità cittadina. Ad esso affluiranno, almeno in via sperimentale e transitoria, informazioni di varia natura raccolte con diverse metodologie da enti diversi; e ciascuna di tali informazioni va protetta da alterazioni indebite.

L'accesso alla utilizzazione delle informazioni deve essere, al contrario, garantito a tutti i potenziali fruitori, ed in particolare ai progettisti ed agli organismi di base per il controllo democratico; e ciò fatte salve, naturalmente, le informazioni riservate, in particolare quelle relative a notizie individuali.

Il dibattito culturale in corso sul tema dei centri storici, e in particolare sul risanamento del Centro antico di Palermo, dibattito che, come è noto, non concerne soltanto le strutture edilizie ma anche le attività economiche, la qualità della vita, i rapporti di interdipendenza con le altre parti del sistema urbano di appartenenza, richiede la più ampia diffusione delle informazioni disponibili, al fine di consentire a tutti, amministrazione locale e università, operatori politici e operatori culturali, singoli ed associati, di intervenire con meditata efficacia nel dibattito stesso ed, eventualmente, nei concorsi di progettazione.

Le istituzioni di un tale sistema informativo, e le modalità della sua gestione, cioè l'uso autoritario-clientelare oppure democratico di esso, dipende essenzialmente dalla dinamica delle forze politiche; è da ritenere tuttavia che gli operatori culturali interessati, ciascuno secondo la propria competenza specifica e secondo la propria sensibilità culturale, un contributo possano e debbano darlo.

## L'ECO della STAMPA

UFFICIO di RITAGLI da GIORNALI e RIVISTE

Direttori: **UMBERTO** e **IGNAZIO FRUGIUELE**

■  
oltre mezzo secolo  
di collaborazione con la  
stampa italiana!  
■

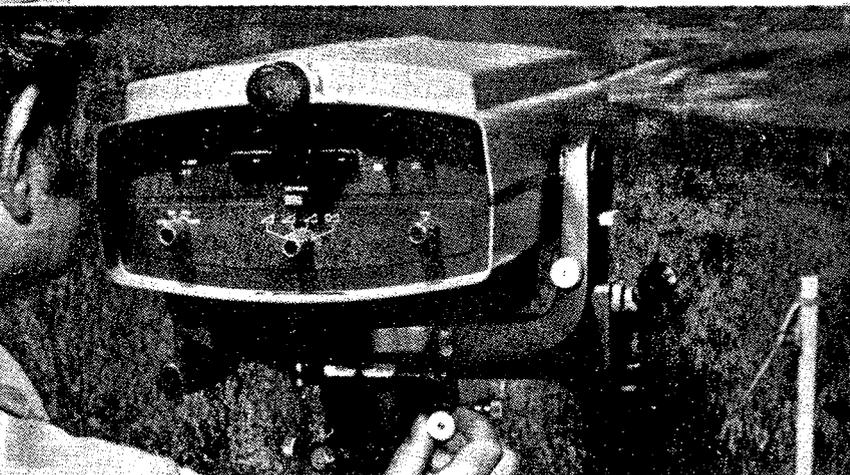
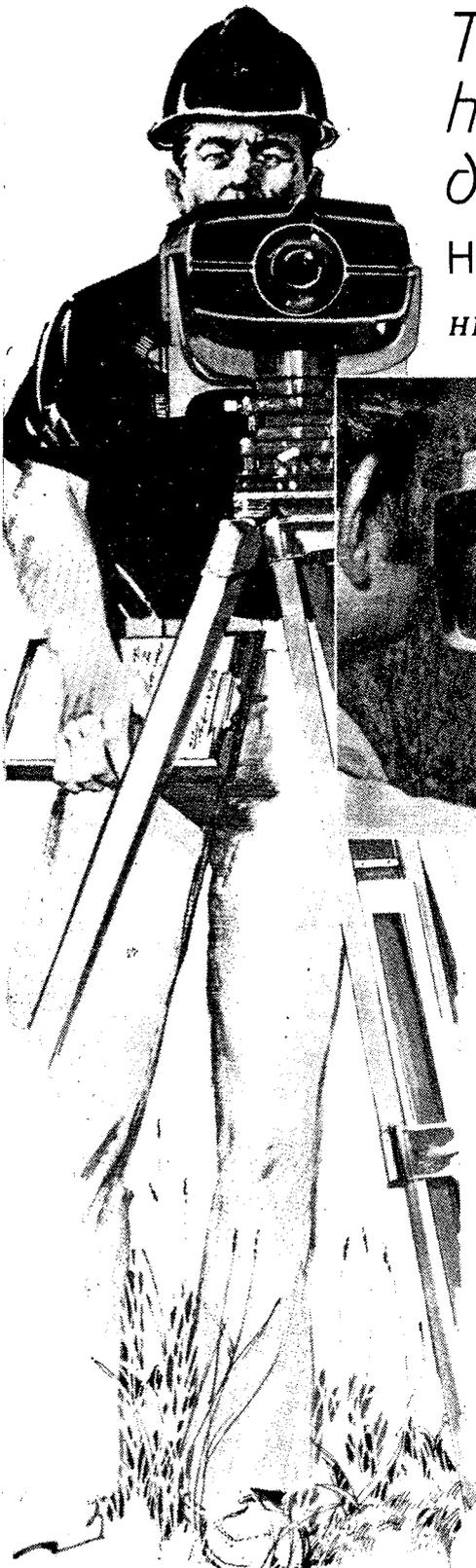
MILANO - Via Compagnoni, 28

Richiedere programma d'abbonamento

*Tutte le misure di cui  
ha bisogno il topografo  
da un solo strumento:*

**H.P. 3810-A TOTAL STATION**

**HEWLETT  PACKARD  SALMOIRAGHI**



**ELETTRONICAMENTE ED AUTOMATICAMENTE:**

- DISTANZA RIDOTTA
- DISTANZA INCLINATA
- DISLIVELLO
- ANGOLO ZENITALE

**OTTICAMENTE:**

- ANGOLO AZIMUTALE

**TRACCIAMENTO:**

- GIÀ IN DISTANZA RIDOTTA

**PREROGATIVE:**

- SEMPLICITA' E RAPIDITA'
- RISPARMIO DI TEMPO 40-60%
- PORTATA ASSICURATA 1700 METRI CON SOLI 3 PRISMI
- PRECISIONE  $\pm$  (5 mm + 10 mm per km)
- DISTANZE IN METRI E IN PIEDI
- ANGOLO ZENITALE IN 400° E 360°
- BATTERIA INCORPORATA
- UN ANNO DI GARANZIA

Richiedere informazioni, offerte e dimostrazioni alla

**FILOTECNICA SALMOIRAGHI S.p.A.**

1, Piazza S. Maria Beltrade - 20123 MILANO

Telefoni: 803116-7-8 - 897935 - 806903