

SOCIETÀ DEGLI INGEGNERI E DEGLI ARCHITETTI IN TORINO

ATTI E RASSEGNA TECNICA

Anno 124

XLV-5-6
NUOVA SERIE

**MAGGIO
GIUGNO 1991**

SOMMARIO:

Il dibattito sull'Architettura degli anni '80 in Piemonte: Interventi di M.F. ROGGERO, A. OREGLIA D'ISOLA, P.G. BARDELLI, C. PALMAS.

ATTI DELLA SOCIETÀ

RASSEGNA TECNICA

R. ROSCELLI, *La valutazione economica dei progetti* — M. SIMONOTTI, *La teoria estimativa nella valutazione dei progetti* — A. REALFONZO, *Problemi di valutazione dei beni culturali immobiliari* — L. FUSCO GIRARD, *Piano territoriale paesistico, valutazioni e valore sociale complesso* — N. MORANO, *Progetti di grandi opere pubbliche. Definizione dell'ordine temporale di realizzazione per lotti attraverso il tasso di rendimento interno* — A. DE DONNO, G. DE FANO, G. GRITTANI, *La valutazione monetaria di un parco naturale: il caso di Portoselvaggio* — A. FUBINI, *La valutazione come supporto della pianificazione* — G. MARCHESI, *La valutazione dei progetti di investimento nel settore dei beni culturali* — R. CURTO, E. FREGONARA, *Emergenze architettoniche e limiti di valutazione* — G. SIRCHIA, *A proposito di tecniche «appropriate»* — L. FALCO, M. GARELLI, S. SACCOMANI, *Strumenti per l'analisi delle convenienze nelle trasformazioni urbane: un'esperienza didattica* — L. MILONE, *Criteri di valutazione del progetto edilizio in paesi in via di sviluppo, il Modello '90* — *Tesi di laurea in ingegneria e in architettura* — C. CARRETTA, E. GARDA, *«Dell'uso di alcune tecnologie». Soluzioni ricorrenti nell'architettura italiana degli anni Trenta.*

ATTI E RASSEGNA TECNICA

DELLA SOCIETÀ DEGLI INGEGNERI E DEGLI ARCHITETTI IN TORINO

RIVISTA FONDATA A TORINO NEL 1867

NUOVA SERIE - ANNO XLV - Numero 5-6 - MAGGIO-GIUGNO 1991

SOMMARIO

ATTI DELLA SOCIETÀ

Il dibattito sull'Architettura degli anni '80 in Piemonte

M.F. ROGGERO, <i>Intervento di apertura del dibattito</i>	pag. 241
A. OREGLIA D'ISOLA, <i>Per un'etica del paesaggio</i>	» 243
P.G. BARDELLI, <i>«Architettura degli anni '80 in Piemonte» Appunti per un contributo al dibattito</i>	» 246
C. PALMAS, <i>Il Catalogo della Mostra «Architettura degli anni '80 in Piemonte». Problemi e limiti degli interventi critici</i>	» 249
M.F. ROGGERO, <i>Intervento di chiusura</i>	» 251

RASSEGNA TECNICA

R. ROSCELLI, <i>La valutazione economica dei progetti</i>	» 253
M. SIMONOTTI, <i>La teoria estimativa nella valutazione dei progetti</i>	» 255
A. REALFONZO, <i>Problemi di valutazione dei beni culturali immobiliari</i>	» 262
L. FUSCO GIRARD, <i>Piano territoriale paesistico, valutazioni e valore sociale complesso</i>	» 266
N. MORANO, <i>Progetti di grandi opere pubbliche. Definizione dell'ordine temporale di realizzazione per lotti attraverso il tasso di rendimento interno</i>	» 274
A. DE DONNO, G. DE FANO, G. GRITTANI, <i>La valutazione monetaria di un parco naturale: il caso di Portoselvaggio</i>	» 290
A. FUBINI, <i>La valutazione come supporto della pianificazione</i> ..	» 303
G. MARCHESI, <i>La valutazione dei progetti di investimento nel settore dei beni culturali</i>	» 314
R. CURTO, E. FREGONARA, <i>Emergenze architettoniche e limiti di valutazione</i>	» 322
G. SIRCHIA, <i>A proposito di tecniche «appropriate»</i>	» 330
L. FALCO, M. GARELLI, S. SACCOMANI, <i>Strumenti per l'analisi delle convenienze nelle trasformazioni urbane: un'esperienza didattica</i>	» 336
L. MILONE, <i>Criteri di valutazione del progetto edilizio in paesi in via di sviluppo, il Modello '90</i>	» 345

Tesi di laurea in ingegneria e in architettura

C. CARRETTA, E. GARDA, <i>«Dell'uso di alcune tecnologie». Soluzioni ricorrenti nell'architettura italiana degli anni Trenta</i>	» 351
--	-------

Direttore: Marco Filippi

Vice-direttore: Elena Tamagno

Comitato di redazione: Liliana Bazzanella, Valentino Castellani, Rocco Curto, Giovanni Del Tin, Vittorio Jacomussi, Luigi Mazza, Gian Federico Micheletti, Vittorio Nascé, Angelo Pichierrri, Mario Federico Roggero, Giorgio Santilli, Micaela Viglino.

Comitato di amministrazione: Pier Carlo Poma (presidente), Franco Mellano, Laura Riccetti, Riccardo Roscelli, Giorgio Rosental.

Segreteria di redazione: Tilde Evangelisti

Sede: Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino, Corso Massimo d'Azeglio 42, 10125 Torino, telefono 011 - 6508511

ISSN 0004-7287

Periodico inviato gratuitamente ai Soci della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino.



NELLO SCRIVERE AGLI INSERZIONISTI CITARE QUESTA RIVISTA

ERRATA CORRIGE

In copertina, nel sommario e a pag. 189 di una parte delle copie di «Atti e Rassegna Tecnica» n. 3-4, è stato pubblicato «D.P. 6-10-1979» anziché «D.P. 6-10-1959».

Siamo molto spiacenti per non essere riusciti ad apportare la correzione su tutti i fascicoli, e ci scusiamo vivamente con coloro cui è pervenuta la copia contenente il refuso.

Il COREP - Consorzio per la formazione Università-Industria del Politecnico di Torino, ha aperto le iscrizioni, per l'anno accademico 1991-92, a tre corsi Master di durata annuale e con frequenza obbligatoria:

- MASTER IN INFORMATICA E AUTOMAZIONE
- MASTER EUROPEO IN INGEGNERIA AMBIENTALE
- MASTER IN PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E MERCATO IMMOBILIARE

Ai giovani di età inferiore ai 25 anni, alla data di inizio del corso, è assicurata una borsa di studio del Fondo Sociale Europeo.

Per avere informazioni sulle modalità di partecipazione, telefonare al COREP

Segreteria Master: 011/56.45.107 - Fax: 011/506635

Il dibattito sull'Architettura degli anni '80 in Piemonte

La mostra dell'architettura degli anni '80 in Piemonte, organizzata dalla SIAT e tenutasi nel luglio 1990 presso le sale della Società Promotrice delle Belle Arti, ha riscosso un notevole successo di pubblico ed ha goduto di un certo risalto sulla stampa.

Contemporaneamente la SIAT ha promosso un dibattito sulla professione e sulla produzione edilizia in Piemonte negli anni '70 e '80 nel tentativo di configurare il complesso retroterra culturale nel quale hanno trovato alimento le centosessanta opere di architettura esposte in mostra.

In questo spazio della rivista pubblichiamo gli interventi dei professori Roggero, Oreglia d'Isola e Bardelli, e il contributo della Soprintendente ai Beni Ambientali e Architettonici del Piemonte, architetto Clara Palmas.

Non è superfluo ricordare che, come è prassi consolidata della rivista, le opinioni ed i giudizi espressi in quanto pubblicato impegnano esclusivamente gli Autori e non la SIAT.

Intervento di apertura del dibattito

Mario F. ROGGERO (*)

Per mettere a profitto il tempo cercherò subito, tutto dov'è possibile, di condensare il mio pensiero; magari citando qualcun altro, in modo da essere convalidato e — al contempo — più chiaro.

Comincerò col dire che non ho capito bene perché dovessi essere proprio io a rompere il ghiaccio, iniziando a parlare per primo. Non ho nessuna veste per farlo, non ho nessuna veste per introdurre né per pilotare il dibattito se non il fatto che, forse, — e lo dico dopo averci pensato su per un po' — sono l'unico superstite, (non so in quali condizioni psichiche ma fisicamente vivo) dei membri del Comitato esecutivo della Mostra «Architettura piemontese» del 1954 a cui a suo tem-

po partecipammo e a cui la rassegna di quest'anno si è ricollegata idealmente. Ma confesso subito che, andando a rivedere le carte dell'epoca, ho ritrovato che nel numero 8 di «Atti e Rassegna tecnica» del 1954, in cui erano riportate anche alcune considerazioni generali di taluni partecipanti, fra cui Levi Montalcini, Gabetti e il sottoscritto, mentre tutti i protagonisti dell'architettura di quel tempo si esprimevano dicendo che cosa avevano inteso fare, contemporaneamente (sullo stesso numero) appariva un foglietto aggiuntivo in cui si segnalava come un certo articolo di commento di C. Bert, contenesse alcune frasi che «forse oltrepassavano l'intenzione dello stesso autore; in ogni caso non rispondevano al pensiero dell'Ordine degli Ingegneri, scendendo a considerazioni di carattere generale, fuori da ogni "nostro" intendimento e in grado di turbare i rapporti intercorrenti fra gli ingegneri e gli architetti».

(*) Architetto, professore ordinario f.r. di Composizione architettonica, Politecnico di Torino.

Si vede che è un'abitudine: si fa la rassegna, si fa il foglietto e poi si tira avanti come se niente fosse. Orbene non vorrei a mia volta metterla allo stesso modo: ma in dieci minuti bisogna fare in fretta. Allora ho cominciato con l'andare a rispolverare una vecchia citazione di Le Corbusier che, invitato ad un convegno sui rapporti tra teatro e architettura, diceva testualmente: «*L'aventure da ma vie est celle-ci: tant que l'on voudrait dire quelque chose on vous l'interdit, mais les cheveux blancs venus*» (— ed è il mio caso, ndr. —) *on vous invite à parler à toutes occasions, de ce qu'on ne connaît pas, ou à peu près*».

Questo «pressapoco», forse, è quello che più mi tocca da vicino perché chiaramente nella Mostra e nella rassegna, c'ero, ci sono anch'io, nel bene e nel male; tuttavia per darne una valutazione complessiva mi sento veramente spiazzato.

Ritengo che la funzione di questa giornata, di questo pomeriggio che andiamo incominciando, debba proprio portare ad un confronto tra le posizioni di ciascuno secondo quelle tematiche che Salvatore Tropea ci ha annunciato e che del resto erano contenute nella lettera di invito che il Presidente aveva a suo tempo inviato a tutti i colleghi, chiedendone la partecipazione e gli eventuali contributi.

Erano evidenziati, praticamente, alcuni tipi di rapporto, cioè il rapporto delle opere, e quindi dei progettisti, con l'ambiente; le intenzioni dei singoli progettisti, la formazione professionale e i rapporti con la committenza.

Il tutto, essendo quella che si è svolta a luglio una rassegna (e con queste parole il Presidente ci aveva invitati a partecipare) e una rassegna che esigeva una sola opera per autore, debbo invece sottolineare come, per il gioco articolato delle collaborazioni, qualcuno, invece di un'opera, abbia presentato un'intera collana. Ma questo è un altro discorso.

Quello che ci si attende oggi da tutti noi è la presentazione di una serie di contributi diversificati; che sono stati, da chi ha organizzato la ma-

nifestazione, raggruppati per temi, coordinati, resi confrontabili in certo qual modo e che dovranno essere portati a conclusione. Ma, si badi bene, non ad una conclusione qualsiasi della giornata, bensì portati a compimento globale attraverso una successiva fase di dibattito culturale.

L'intenzione era, e credo sia ancora, quella di un ulteriore rilancio degli argomenti qui dibattuti, con la definizione precisa dei modi, degli strumenti e dei temi secondo cui si è inteso operare. Si chiede cioè in qualche modo di cominciare il confronto, come pare emergere anche dai contributi singolarmente inviati; in modo che di ciò che abbiamo fatto si parli non in forma di conflittuale polemica ma piuttosto portando avanti ciascuno le proprie idee, le proprie problematiche e andando poi a vedere fino a dove se ne ritrovi un riscontro effettivo in questa realtà torinese così diversa da tante altre.

E a tale proposito credo che il primo ambito di interventi, quello che si rifà alle peculiarità regionali del Piemonte, meriti di essere sottolineato con una vecchia frase che Pasolini lascia scritta nei suoi *Scritti Corsari*: «*Nessun paese come l'Italia ha posseduto una tale quantità di culture particolari e reali*» (— attenti a quel «reali» perché di culture particolari ce ne sono anche molte che poi in concreto danno uno scarso o nessun risultato —) «*una tale quantità di piccole patrie, una tale quantità di mondi dialettali; nessun paese, dico, in cui si sia poi avuto un così travolgente sviluppo*».

Dobbiamo essere coscienti, in altre parole, che la nostra frammentazione regionalistica o culturale articolata in molti elementi non deve portarci a sminuire le nostre posizioni singole; non deve portare mai nessuno di noi a sottovalutare ciò che ciascuno ha fatto. Ci può capitare di non essere compresi, potremo essere addirittura confutati, ma certamente il tempo della rilettura, prima o poi deve venire per ciascuno. E allora...

Mi accorgo di aver guadagnato quattro minuti e li regalo al mio successore.

Per un'etica del paesaggio

Aimaro OREGLIA D'ISOLA (*)

Mi assegno il compito di accompagnare quegli interventi, in occasione di questa mostra — che sembrano rispecchiare lo stato di malessere, di incertezza, di marginalità del lavoro degli architetti in Piemonte — con qualche riflessione di carattere generale, direi quasi filosofica: riflessione che però, mi sembra stia già al di sotto di molti discorsi fatti o scritti in questa occasione, ma che forse, e giustamente, per pudore, non si ha il coraggio di portare alla luce.

Vorrei parlare infatti «del bello e del brutto, del buono e del cattivo» anche se so che sono, oggi, parole troppo astratte, troppo alte, ingombranti, e che trascinano con sé temi che potrebbero far ripensare a nostre certezze, portare a rivedere programmi, mettere in campo nuove responsabilità, ma io spero anche di riportare qui, contemporaneamente, un po' di ottimismo e di fiducia nel lavoro che ci attende.

Mi pare infatti che sia possibile, soltanto a partire da realtà «diffuse» — come quella che questa mostra ci presenta, più che dai grandi temi o dai grandi protagonisti — condurre interpretazioni, sviluppare ragionamenti, e soprattutto leggere quelle differenze che ci permettono non solo di approfondire la cultura del progetto, ma, ciò che più conta, ci inducono a riflettere ed a fare qualche cosa perché il nostro paesaggio architettonico piemontese, nel quale lavoriamo ed abitiamo, non continui tranquillamente a procedere sulla via del peggio. Per questo dobbiamo dare atto agli organizzatori della Mostra di avere aperto un discorso, diretto, sull'architettura a partire da uno specifico territorio, da un ritaglio regionale, che se anche non è brillante e di moda, è certamente importante e di attualità.

L'aver posto contemporaneamente l'accento sulla architettura — quindi sulla costituzione di luoghi, sul Piemonte cioè su di un luogo circoscritto, sia pur istituzionalmente — mostrare che cosa progettano, quindi pensano del Piemonte gli architetti, far venire in questo convegno gli Amministratori, Soprintendenti, impresari, giornalisti, vuol dire assumere un atteggiamento progettante, cioè: 1) non solo capire ed individuare quale siano le possibilità e le responsabilità degli archi-

tetti e dell'arte/architettura sulle trasformazioni dell'abitare; 2) ma anche e contemporaneamente impegnarsi a «rispondere razionalmente a domande su “come vivere” o meglio “come chiunque dovrebbe vivere”» e quindi porre la questione etica dell'ambiente.

Mi pare cioè che ci troviamo qui all'incrocio, al convergere dei due temi cruciali e più interessanti della cultura odierna: il tema «etica» che cerca, oggi, faticosamente una sua riformulazione nelle teorie etiche dell'ambiente e nelle etiche ecologiche, ed il tema «estetica» che sembra centrale in un panorama di pensiero secondo il quale nell'attuale «disincanto del mondo» (Weber) nella sfiducia nihilistica della razionalità scientifica, emergono soprattutto gli attributi «veritativi» cioè di conoscenza, del fare artistico.

Sarebbe però non solo riduttivo, ma gravemente colpevole arrestare le nostre osservazioni, su questi temi, a quei luoghi comuni, diffusi dai media, ma anche dalla stampa qualificata, slogans sovente un po' triviali che se hanno una loro giustificazione nell'immagine forte, però concorrono sovente a radicare e approfondire errori. Non ci aiutano cioè affatto a leggere differenze, ad intrecciare ragionamenti, non hanno quindi rilevanza ermeneutica.

Quando infatti il problema delle qualità ambientali, è ridotto nell'immagine negativa della «colata di cemento» (cemento il cui uso sotto nomi diversi si perde nella storia dell'architettura, e non credo che si voglia in questi casi solo alludere al «brutalismo» anni '50-'60!) o quando si confondono le tensioni interpretative e dialoganti negli slogans della «civiltà dello spettacolo» dell'effimero, ho il sospetto che ci si accontenti, faccia comodo, prendere le distanze dal mondo, rinchiudendosi nel, sia pur giustificato, atteggiamento dell'«indignazione», dello sdegno, che tutto unisce nella condanna e quindi tutto alla fine, anche, giustifica.

Credo invece che in questo crocevia tra un fare «estetico» e comportamenti «etici» possano emergere quelle differenze, quei dialoghi fra differenze e può forse mostrarsi quel soggetto (del quale sembrava decretata la dissoluzione) come *progetto* dove in questo attributo è da leggersi «tanto il suo carattere aperto al futuro, quanto la sua *gettatezza* cioè la sua storicità, il suo riferirsi ad un passato ereditato».

Solo forse allontanandosi le certezze illusorie

(*) Architetto, professore ordinario di Composizione architettonica, Politecnico di Torino.

dei fondamenti, o del progresso, ma anzi proprio in virtù di questo abbandono, di questa solitudine, di questa infondatezza, possiamo, con questo strumento (che tale però non è più) ormai unico, ambiguo, contraddittorio continuamente infondato che è la debole arte della nostra architettura, possiamo affrontare l'incontro, anche esso continuamente inquietante con l'Altro, con gli altri, con i luoghi, con i linguaggi (anche quelli delle architetture) dei quali siamo parte.

Occorre però, forse, subito chiarire quale arte e quale etica possono assumere questo impegno, accettare questa scommessa; come, cioè, devono presentarsi all'incontro.

Può tramontare infatti, per noi, un'idea di arte come *ybris* come «grande stile» cioè come esuberanza, eccesso, disvelamento del dio sparito nel processo di secolarizzazione o come presenza del sublime, ma anche dobbiamo prendere le distanze da una pratica artistica come adesione accademica all'Ordine, ricerca di fondamenti negli archetipi, adesione a codici, a stilemi.

Credo piuttosto sia da proporre oggi una nozione di opera d'arte (penso qui per esempio a Gadamer), come ciò che non si limita a trasmettere o a rispecchiare ciò che già c'è, ma che produce un *aumento di essere* (la verità dell'essere è la verità dell'opera).

«*Ma ciò che resta fondano i poeti*» (Hölderlin), perché l'uomo non abita se non quando esistono i poeti (Ricoeur).

Ciò che ci interessa oggi è certamente una nozione di arte, e quindi anche una pratica di essa che ha a che fare con la storia e con la geografia dei luoghi «*produzione artistica ed interpretazione delle forme storiche [e dei luoghi] finiscono con il coincidere, dando luogo ad una concezione del gioco ermeneutico, come dialogo con il passato che l'uomo interroga, conosce e riplasma a misura del suo prendere le distanze da esso*».

L'architettura intesa come arte può «aprire» ad un mondo che non le preesiste: occorre «conoscere sempre altrimenti»; questa formula «esprime il doppio movimento per cui il recupero e l'attualizzazione dei contenuti trasmessi dalla tradizione non possono essere disgiunti dalla consapevolezza che essi *non sono più* quelli che erano».

È così, articolando ermeneuticamente il pensiero estetico dell'architettura e quindi del nostro modo di abitare, come provenienza e destino, cioè come *progetto* incontriamo il tema dell'ambiente non tanto in quanto problema scientifico, neutrale, cioè che si muove nel «già aperto» ma come problema etico.

Sembra emergere infatti oggi un pensiero consapevole delle nostre capacità di trasformare e di determinare l'ambiente, le cui tracce si radicano nella storia del territorio e condizionano il nostro futuro. Si pongono quindi, nel rapporto con la na-

tura, questioni di responsabilità, non generiche, di responsabilità «causali» ma anche «filosofiche» e più direttamente «moralì»; tutti sono, a vario titolo, coinvolti in modo consapevole; ci sono differenti atteggiamenti schierati secondo un panorama articolato; si discute di un'«etica ambientale» e di un'«etica ecologica».

Non mi interessano quelle posizioni che per la loro radicalità bloccano ogni possibilità di cambiamento progettuale e confermano quindi il «trend» attuale. Un'etica che intende il sistema ecologico come un'unità, come un dato organico del quale l'io fa parte, ma dal quale in realtà viene escluso e si trova nell'impossibilità di valutare e di intervenire, di dire ciò che bisogna fare o non fare, giustifica e contribuisce quindi al far nulla.

Credo vada piuttosto assunto l'atteggiamento culturale, ma che appartiene anche al senso comune — che vede nel paesaggio (natura, architettura, città, campagna, ecc.) non il «fondo» da sfruttare e nemmeno un Ordine al di sopra di noi che ci contiene e che non possiamo toccare, ma piuttosto il luogo della nostra storia, del nostro guardare, la manifestazione della nostra vita e delle nostre decisioni: parte di noi ma non soltanto corpo. Nel paesaggio è leggibile il rapporto — certamente non lineare, contraddittorio, spesso ambiguo, alle volte tragico — tra crescita economica e qualità della vita, rapporto nel quale si gioca oggi il nostro destino.

Io penso che questa mostra — per il tema posto — il dibattito che ha seguito, ed i suggerimenti per una sua riproposizione (che ritengo necessaria) vada presa molto sul serio, perché si trova, non in uno spazio generico della critica architettonica, ma in quello ben più difficile che è l'incrocio tra etica dell'ambiente ed architettura; va certamente a merito di P.A. Croset di aver individuato, al di là di giudizi necessariamente soggettivi, questo filo per la sua trama critica: dicevano una volta «occhio di straniero vede più dello sparviero».

L'incontro tra etica ed estetica assume nella storia momenti diversissimi spesso ambigui, sovente deleteri, ed è lontano da me rievocare i Morris, od i Romantici ed i Nazzareni (ma non è forse per un caso che furono proprio questi a porre il paesaggio come problema estetico e contemporaneamente etico). Ma è certo che questo incontro non si dà al giorno d'oggi in un clima rappacificato, tranquillo, prevedibile, e questo sia che si veda il nostro paesaggio — e l'architettura che ne è parte — con la «pietas» delle nostre interrogazioni, o che ne cogliamo la *tragicità* —, che anche i progetti più belli non riusciranno a pacificare perché non ci sono catarsi possibili — o che possiamo misurarlo freddamente con il «pragmatismo» dei nostri saperi tra loro incommensurabili — e quindi,

di esso, possiamo soltanto urbanamente dialogare ⁽¹⁾.

Se l'evento architettonico si posa su questi sfondi, si capisce come l'architettura non sia più forse — non lo è mai stata — un affare chiuso tra architetti e committenza, ma investa tutti; certamente oggi più che mai, moltissimi individui, rubriche di giornali ecc. parlano di architettura (nel bene e nel male). È sufficiente vedere l'afflusso alla mostra odierna, e ricordare lo scarso pubblico di quella che si svolse nel 1954.

Questo interesse mi sembra esprima non semplicemente la manifestazione del processo di «estetizzazione» nel mondo, ma anche e soprattutto l'attenzione etica per l'ambiente, per il paesaggio. È di qui che il progetto, non più demandato unicamente all'esperto/demiurgo, ma frutto di relazioni complesse tra esperti, si insinua anche dentro le istituzioni, spiazzando, imprevedibilmente le letture foucoltiane o habermasiane del rapporto individuo-istituzioni e del rapporto tra poteri e saperi. Di qui anche, alle volte, gli imprevedibili esiti di «giochi» edilizi nei quali gli «attori» — (operatori, amministratori, tecnici ecc.) giocano in modo anomalo i propri ruoli, spinti da inattesa «Kunstwolle», volontà di fare arte, finalmente impegnati a svolgere il loro mestiere ad un livello più alto e non convenzionale.

A questa diffusione di interessi, corrisponde una estensione dei luoghi dell'architettura, ma occorre che a questa estensione corrisponda anche un aumento di qualità e la capacità a leggere ed a produrre differenze. Questa mostra ci fa vedere come tutti i luoghi hanno bisogno di una loro dignità: deve cadere la distinzione tra architettura ed edilizia, tra categorie di architetti; la critica deve guidare e guardare con attenzione ai giovani inesperti come alle vecchie volpi.

Il tema modesto non giustifica affatto debolezze e disattenzioni. Ogni luogo presenta specificità e differenze: ed è proprio nel leggere, nell'interpretare e nel fare emergere queste differenze, che sono di storia, di paesaggio, di usi, di situa-

zioni economiche e sociali che possono svilupparsi i progetti.

Per questo, contrariamente a quanto si dice sovente, ci vogliono moltissimi architetti esperti in moltissimi mestieri se anche non tutti saranno direttamente impegnati nel progetto, con questo avranno a che fare per promuovere, giudicare, capire, seguire ecc.

Io sono abbastanza convinto, anche se alcune realtà mi smentiscono, che le nostre facoltà possono pure sfornare molti giovani, alla condizione, certamente, che siano tutti (come solo ora pochi sono) bravissimi: uno sviluppo, una spesa fondata sulla diffusa qualità dell'abitare, credo porti fortuna non solo ai luoghi, ma anche all'economia (i valori del bene casa ne sono solo un indice); uno sviluppo così orientato ha certamente bisogno di molte intelligenze che sappiano anche all'occorrenza inventare saperi e mestieri non convenzionali. Credo che già ora emergano infatti nuovi atteggiamenti, in Italia, ma a quanto ne so, soprattutto in Francia, che proprio nelle specificità dei luoghi e delle situazioni, nei margini, negli spazi irrisolti, nelle «friches» hanno saputo cogliere occasioni di metamorfosi.

Incominciamo a vedere, per esempio, nelle periferie, nelle zone abbandonate dalle industrie — e qui in Piemonte il tema è all'ordine del giorno — non più solo i luoghi nei quali esportare pezzi di centralità per ridurre gli squilibri ed emarginazioni, ma luoghi in cui c'è tutto da inventare, dove è opportuno mobilitare soldi e intelligenze: la periferia e gli spazi di frangia, che una volta erano studiati e condotti con gli strumenti concettuali dell'economia «marginalista», come terre cioè da mettere in «coltura» solo nei momenti dello sviluppo, devono forse, al contrario, diventare i luoghi dai quali lo sviluppo stesso si innesca, quelli da cui portare le decisioni e diventare quindi nuovi luoghi dell'abitare. Occorre però, per questo, anche capire quando non è più sufficiente il gioco del rammendo, della ritessitura nel piccolo vuoto, ma avere il coraggio di innescare quei processi e quei progetti che forzano l'invenzione di un «paesaggio». Ed io credo, l'ho già detto, che proprio su questa capacità di fare paesaggio, dobbiamo misurarci.

Per questa invenzione occorre fatica. Bisogna interrogare con pazienza gli strumenti del nostro mestiere, le tecnologie, le strutture, gli impianti non certo soltanto per «ottimizzare» le curve dei «diagrammi del benessere» — ma per coglierne lo spessore storico e le possibilità dei linguaggi che i manuali riflettono, ma non contengono.

È forse questa tensione a fare «paesaggio» che — al di là di una «querelle» per il tradizionale o per l'hig-tech — spinge alcuni di noi ad inventare materiali antichi, a portare la «natura», cioè il pae-

⁽¹⁾ I riferimenti diretti di questo intervento sono: per la «verità» del linguaggio dell'arte a H.G. Gadamer (*Verità e Metodo*, 1960, e *Attualità del bello*, 1986) ma anche a P. Ricoeur (*Il conflitto delle interpretazioni*, 1969, e *La Metafora viva*, 1975); per il tema della «esposizione ad Altri» ad E. Levinas (*Altrimenti che essere*, 1978); per gli esiti odierni dell'estetica, evidentemente, a G. Vattimo, a M. Ferraris e, soprattutto per l'attualità del pensiero tragico, che in più punti sottolinea, a S. Givone (*Disincanto del mondo e pensiero tragico*, 1988, e *Storia dell'estetica*, 1988); per le allusioni al pragmatismo, oggi, a R. Rorty (*Conseguenze del pragmatismo*, 1982); per quanto riguarda i temi dell'etica e dell'ambiente mi riferisco in particolare ai recenti interventi di G. Vattimo, S. Veca ecc. (*La dimensione etica nelle società contemporanee*, 1990).

saggio, l'albero, dentro, sopra le nostre case, ad usare il terreno come materiale da costruzione, a guardare con attenzione quegli spazi di mediazione che sono il portico, il balcone, il giardino, le verande, a progettare nuvole riflesse nel «curtain wall».

Sono così ritornato sul terreno che mi è proprio, quello dell'architettura: ora, prima di chiudere, prima di allineare nella biblioteca il bel catalogo dell'Electa, vorrei sfogliarlo ancora una volta per indicare, seguendo questi miei pensieri, i lavori che più mi sono piaciuti. Non so se siano i più «corretti» — cioè quelli che hanno seguito le regole ed i modi della buona edilizia e che ci farebbero contenti all'Esame di Stato — nè i più

«coraggiosi» — cioè — quelli che vogliono far vedere, ciò di cui è capace l'architetto, ma che sovente si fermano alla caricatura dei pensieri, delle strutture, o dei sentimenti — ma sono certamente quelli che hanno saputo posarsi con dignità, stagliarsi muti ma evidenti, su questo sfondo tragico, ambiguo e contraddittorio, su questo territorio abbandonato dalle grandi idee e dagli dei (dell'architettura). Mi sono piaciute cioè quelle architetture che hanno dimostrato attenzione, cura «nei confronti di ciò che è stato, cioè del vivente e delle sue tracce» e che, malgrado tutto, guardano con serenità, allegria e soprattutto poeticamente, a quelli che le vivranno.

«Architettura degli anni '80 in Piemonte» Appunti per un contributo al dibattito

Pier Giovanni BARDELLI (*)

La mostra che stimola il nostro dibattito può costituire un interessante, anche se non completo, osservatorio dell'attività in campo architettonico degli anni '80 in Piemonte.

Credo però sia per ora troppo difficile e forse neppure corretto esprimere giudizi in merito alle singole opere presentate, molte delle quali di indubbio interesse.

Mi limito pertanto a proporre taluni spunti di approfondimento, in particolare per quanto riguarda l'atteggiamento di ricerca in ambito progettuale, la possibilità di individuare una specificità regionale nelle nostre architetture, il tipo di professionalità e la configurazione della competenza e della imprenditoria emersi o emergenti in questi anni e la influenza che può avere sul progetto la gestione dello stesso quando questa gestione si sposta verso una specifica managerialità.

L'insieme delle realizzazioni presentate può rilevare, ad un primo esame, la coesistenza di molti modi di architettare tra loro differenti anche dal punto di vista metodologico, tra i quali non è facile rintracciare un qualche «file rouge» e ancora meno una qualche chiave di lettura unificante.

In molti casi, ci si trova di fronte ai risultati di ricerche appassionante anche se spesso episodi-

che e non sempre condotte con continuità e tanto meno sistematiche.

In molti altri casi si apprezzano stilemi ricorrenti, citazioni colte, modi di operare raffinati con una attenzione rivolta piuttosto al disegnare architettura che non al progettare in un senso più ampio e forse più ricco.

Anche se non si possono ritenere queste caratteristiche specifiche degli anni in esame è indubbio che nelle architetture esposte, queste risultano chiaramente evidenti.

Inoltre, nonostante le intenzioni della raccolta, che sembrano orientate a stimolare anche la individuazione di un modo di architettare specifico nella nostra realtà regionale, sembra a prima vista difficile rintracciare una specificità piemontese nell'ideare e costruire architetture, in questi anni.

Cenni sulla ricerca in ambito progettuale

Recentemente ho sfogliato il catalogo della mostra Architettura Piemontese 1944-1954 (la ricostruzione del primo dopo guerra).

Nella presentazione Nicola Mosso precisava come anche allora, si fosse scelto di limitare l'attenzione all'architettura del Piemonte per consentire un maggior approfondimento accettando il rischio di dover rinunciare a interessanti contributi.

(*) Ingegnere, professore ordinario di Architettura tecnica, Politecnico di Torino.

Allora però la situazione era decisamente differente. Si usciva dalla guerra che aveva interrotto drammaticamente i legami con il passato già prima messi in crisi dal razionalismo e poi richiamati in un modo aberrante dall'architettura del Regime, e, secondo quanto scrive Mosso: *«erano appena mancati Chevalley, Mollino padre, Sottsass padre...; le faticose polemiche tra S. Elia e Pagano non erano trascorse invano; ...la stasi architettonica, dovuta alla guerra, aveva permesso a giovani e meno giovani di meditare con efficacia... e le nostre scuole di Architettura non mancavano di dare i loro frutti»*.

A mio avviso in quella raccolta si riesce ad intravedere una notevole spinta al nuovo, forse più orecchiata che meditata, con taluni atteggiamenti che oggi suonano come incongruenze o come ingenuità ma con taluni risultati decisamente apprezzabili.

Allora si rilevava il tentativo diffuso di adeguarsi a proposte nuove e forestiere, con frequenza preponderante rispetto all'interesse a una vera e propria ricerca.

Oggi se si indagasse in profondità senza fermarsi alle prime apparenze ed alle prime intuizioni, forse la situazione risulterebbe ribaltata.

Infatti, trascurando talune banali imitazioni, si ha la sensazione positiva della presenza di non pochi filoni di ricerca, anche se questi muovono secondo tracciati indipendenti anche rigorosi, che solo raramente vengono ad intersecarsi e che certamente non paiono strutturarsi in una scuola.

Molti ricercatori, ne sono convinto, indagano con onestà, con passione, quasi con sofferenza ma raramente emergono caratteri di continuità, di sistematicità di rigore scientifico, tali da proporre una sostanziale novità metodologica.

Ne risulta una ridondanza di annotazioni, di colte citazioni, di meditati dettagli che però difficilmente sfociano in una continuità di risultati.

Eppure ho ben presente un preciso intervento al Convegno ANCSA di Torino (1981) nel quale Roberto Gabetti, proprio agli inizi degli anni '80, proponeva una interessante teorizzazione del valore di ricerca scientifica del progetto.

I tempi per progredire in questo senso però possono essere lunghi e se i risultati di questa impostazione non emergono ancora chiari in questi anni non è escluso possano affiorare negli anni prossimi a venire.

Cenni sulla individualità di una specificità regionale nelle nostre architetture

Per definire cosa si possa intendere per specificità regionale farei riferimento ad un atteggiamento costante, ad una intenzione, quasi ad un costume di rimeditazione dell'afflato europeo ed

internazionale meditato dalla nostra tradizione culturale, che potrebbero divenire tanto pregnanti da incidere sui modi di operare, sulle linee di ricerca, sulle scuole.

Se si studia il Piemonte con Cavallari Murat si scopre il timbro di una industriosità mitteleuropea che viene concentrandosi lungo l'arco alpino e che per molti versi accomuna il nostro territorio, ed in particolare le nostre valli, al Delfinato, alla Savoia, ai Grigioni, ecc... mentre dalla Città Capoluogo, attraverso le città minori, si irraggia nei borghi e sul territorio l'influenza della vita dotta e cosmopolita che porta linfa culturale e aggiorna la mentalità ed il gusto.

Un substrato di questo tipo in effetti può improntare di una sua propria specificità il costruito, sia esso il territorio antropizzato e coltivato, sia esso un tessuto di borgo o di città.

Un substrato di questo tipo può incidere sulla storia dei modi di operare, sull'evolvere dell'arte dell'edificare e venirne peraltro in qualche misura connotato.

A conferma di ciò sta il fatto che spesso abbiamo esportato progettisti, maestri nei vari campi edili e maestranze di ogni livello. Questi hanno intessuto legami con altre culture, specialmente d'oltralpe, e son divenuti suggerimento e lievito per adattamenti ed innovazioni nel nostro bagaglio culturale.

Rimane però in dubbio se sia possibile intravedere oggi una specificità regionale, almeno attraverso le architetture presentate.

Se escludiamo uno stile di rigore nella ricerca ed una autentica passione al proprio mestiere che possono risultare caratterizzanti, purtroppo non si intravedono che debolissimi legami sottesi a costituire una parvenza di cultura architettonica di specifica connotazione nostrana.

Una tale situazione potrebbe lasciare sconcertato chi ha maturato la convinzione che, soprattutto nella nostra cultura, un'opera architettonica non può che avere radici all'interno della terra sulla quale nasce ed alla quale si ancora, all'interno delle città dove sorge, all'interno dell'ambito in cui opera il progettista.

Ritengo sia possibile lavorare in modo corretto anche in differenti ambiti territoriali e culturali, a condizione che il progettista, nello strutturare il suo intervento, sappia cogliere il significato delle radici.

In tal senso dubito sulla liceità di esportare architettura, ritenendo corretto piuttosto conoscere e far conoscere diversi atteggiamenti culturali e metodi procedurali, scambiare conoscenze tecniche, ecc. e al limite assimilare modi e criteri di operare.

In particolare oggi l'occasione di intervenire molto frequentemente sull'esistente, diviene senza dubbio una scuola per saper cogliere i riferimenti alle specificità ambientali e territoriali così intese.

Nuove configurazioni di Committenza e Imprenditoria

Non va, infine, dimenticato che ancora in tempi recenti il Piemonte si è caratterizzato, nel nostro settore, come una ben precisa specificità regionale grazie anche ad una realtà imprenditoriale in stretta osmosi con artisti, progettisti e costruttori.

Oggi purtroppo tali esempi, tali occasioni, paiono svaniti; né si individua più la figura dell'imprenditore-committente illuminato e determinato a perseguire una idea che si va man mano definendo in un chiaro progetto.

Oggi la committenza assume nuove configurazioni sia alla grande scala come alla scala minore.

Uno dei fenomeni alterativi del rapporto Committenza-Professionista-Imprenditore credo sia soprattutto legato al fatto che le grandi committenze, specie se pubbliche, tendono oramai a muoversi quasi esclusivamente attraverso l'istituto delle Concessioni e la grande Imprenditoria-costruttiva viene spersonalizzandosi, agendo attraverso la costituzione di Consorzi di imprese, di Associazioni temporanee di imprese, ecc...

Le scelte politiche per la gestione dei grandi appalti, gli adeguamenti alla normativa europea relativa, possono altresì esercitare una spinta notevole al ripensamento sulla formazione dell'Ingegnere e dell'Architetto.

In relazione a ciò si avverte come all'interno dell'iter costruttivo possa nascere una notevole diversificazione delle fasi e dei tempi e soprattutto dei ruoli del progettista.

L'atteggiamento, a noi più caro, del progettista che sogna di poter continuare a definire la propria creatura, anche durante le fasi di realizzazione nel cantiere può scontrarsi con le esigenze tecnico-amministrative e con le esigenze di tipo gestionale dei progetti di dimensioni medio-grandi.

Ritengo che, per molti aspetti, possa essere risolutiva la scelta metodologica della Progettazione Integrata, intendendo però questa non più come una sorta di Progettazione che preveda e definisca ogni elemento in modo quasi sclerotico, così come intesa da Gerard Blachère, quanto piuttosto, come una progettazione sempre assistita da una attiva fantasia orientata a prevedere situazioni diversificantesi lungo l'iter progettuale ed esecutivo e lungo la vita futura dell'edificio.

È infatti indispensabile grande fantasia nell'ipotizzare situazioni e configurazioni future, nell'architettare un progetto che sia tale da riuscire ad accogliere eventuali possibili ripensamenti, eventuali inevitabili variazioni senza per questo venir tradito nei principi ispiratori ed informativi.

Scelta questa che vuol dire saper colloquiare

sin dall'inizio con ogni figura di progettista e con ogni fisionomia tecnica che vuol dire ipotizzare un iter progettuale e di controllo dell'esecuzione articolato tra più competenze.

Così non deve più apparire sconcertante una possibile segmentazione della stessa progettazione architettonica.

Se la grande Committenza assume nuove configurazioni, anche la Committenza media o minore oggi, più che in altri tempi, può assumere atteggiamenti imbarazzanti per il progettista, ad esempio nel momento in cui esprime esigenze ispirate a modelli abnormi, non compatibili con il contesto.

Unico argine rimane forse ancora una seria professionalità sia progettuale che realizzativa dotata di estrema attenzione all'equilibrio della qualità del progetto e del prodotto, in modo da evitare la nascita di quegli edifici che Cavallari definisce «preziosi ma poveri» oppure di edifici estremamente sofisticati ma avulsi dal contesto territoriale ed ambientale.

In questi anni assistiamo spesso a personalismi e protagonismi o nei casi più onesti e più sereni, ci troviamo di fronte a risultati di ricerche, come già detto, approfondite ma personali e discontinue, scarsamente integrate con altre.

In effetti qualora si perda il valore della cultura dell'abitare, e l'attenzione per chi vive, lavora, studia, soffre... all'interno dell'opera progettata qualora si perda la cura per la qualità tecnologica, emerge preponderante il valore del segno, il desiderio di lasciare la propria impronta d'artista.

Ci auguriamo di poter leggere in futuro linee di ricerca e sequenze di risultati correlati all'interno di un chiaro percorso di indagine, di poter individuare l'impronta di una o di più scuole orientate a tracciare nuove vie per risolvere le difficoltà rilevate, per conciliare molte divergenze proprie dei nostri anni legate a nuovi modi di abitare, nuovi modi di utilizzare lo spazio costruito, alla necessità di cogliere grandi progetti all'interno di una precisa specificità urbana e territoriale.

In questi anni appare opportuna un'opera di purificazione e di semplificazione che nei momenti di incertezza può essere guidata da umile attenzione al buon costruire, dal rispetto della cultura dell'abitare e del vivere la città od il territorio. Non è da trascurare il fatto che l'altissimo numero di laureati entrati nella «professione» degli anni '80 non hanno ancora potuto raggiungere una vera maturità e neppure son riusciti per ora a costituire validi coaguli di ordine culturale e professionale.

Ci auguriamo che proprio questi nuovi progettisti negli anni '90 possano venire a costituire una base di riferimento autorevole impostata su una seria ricerca progettuale e su una chiara conoscenza dei problemi dell'abitare, che riesca liberamente ad interpretare anche valori di specificità della nostra cultura.

Il catalogo della Mostra «Architettura degli anni '80 in Piemonte» Problemi e limiti degli interventi critici

Clara PALMAS (*)

Difficile dire se il dibattito che si è aperto con la presentazione della Mostra «Architettura degli anni '80 in Piemonte» avrà un seguito. Certo possiamo considerare non sufficientemente meditato l'atteggiamento critico di Alain Croset, cui si deve il saggio introduttivo del catalogo.

La presentazione di una rassegna dovrebbe essere una analisi distaccata dei diversi fenomeni; Croset sembra, invece, far coincidere l'analisi di un periodo definito, da valutarsi nel suo insieme, con valutazioni critiche di posizioni particolari e indirizzi progettuali che il critico non condivide. A mio avviso però una cosa è la critica intesa come analisi e riflessione su un fenomeno, altra è la critica pura e semplice manifestazione di dissociazione o di dissenso nei confronti di idee diverse dalle nostre.

Ovviamente non è mia intenzione approfondire questo particolare aspetto del dibattito che si è aperto con il catalogo della mostra torinese; ma ho accettato volentieri di dare un contributo per gli «Atti e Rassegna Tecnica» in funzione del ruolo che rivesto e che mi consente una valutazione più distaccata dell'episodio.

Il saggio critico di Croset, e i contrasti che ne sono derivati, sono a mio parere da considerarsi comunque positivi, se al di là delle posizioni personali l'incontro e anche lo scontro di idee e posizioni diverse, dopo il primo momento concitato, scende sul piano di una serena disponibilità al dialogo o al confronto; è un momento di crescita intorno al quale possono coagularsi e definirsi nuove tendenze e nuovi orientamenti. E ciò non tanto per coloro che, rispondendo all'invito della Società hanno dato luogo alla mostra con la presentazione delle proprie opere, quanto per i destinatari del dibattito, ai quali i temi affrontati dovrebbero presentarsi liberati da sovrastrutture legate all'immagine che ognuno vuole mostrare di sé, quasi lasciando appunto ai destinatari stessi, futuri critici e anche futuri architetti, la libertà di scegliere, accettare o rifiutare determinati indirizzi dei temi oggetto del confronto.

(*) Architetto, Soprintendente per i Beni Ambientali e Architettonici del Piemonte.

Ritenere che la propria idea sia comunque sempre migliore in assoluto, e al di sopra di ogni alternativa, è peccato di presunzione; e tuttavia per creare, inventare, proporre occorre credere fermamente nelle proprie idee, in ciò che si vuole esprimere. La storia ci insegna che l'architetto si è fatto guidare, talvolta in modo esclusivo, da ciò che il potere assoluto, Principe o dittatore, voleva esprimere attraverso la sua opera e non sempre con risultati negativi; ma se, nella società di oggi, l'architetto operasse solo in funzione del consenso, come il politico, e cominciasse a preoccuparsi della critica, sarebbe un momento ben triste per la storia del pensiero. Operare volontariamente in modo indipendente da indirizzi già accreditati non è come progettare per il consenso della critica e dunque ciò che non rientra negli schemi del prevedibile o del gradito e condiviso, deve suscitare in chi si pone ad analizzarlo come parte di un fenomeno, l'interesse nell'alternativa come l'altra faccia di un problema, meritevole di attenzione e rispetto.

Certo il clima culturale torinese è abitudinario. Per valutare a fondo i diversi aspetti dei fenomeni espressivi il critico dovrebbe poter conoscere determinati caratteri dell'ambiente in cui le architetture sottoposte alla sua analisi sono nate, conoscerne le ragioni o l'ambito storico, accettarne le contraddizioni.

Fin dal tempo in cui la città di Torino da piccola città di provincia si trasforma in capitale del Ducato, l'architetto assume il ruolo di interprete del potere. Prima il Duca poi i reali, in seguito il mondo economico, con le sue leggi più ferree delle ordinanze regie, infine anche il mondo politico, con indirizzi dell'edificare per le finalità di una società operaia al servizio dell'industria, hanno proposto modelli rigidi in cui il progetto va a collocarsi con pochissimo spazio per la ricerca libera, anche solo per una libera interpretazione del gusto e del modo di essere della società. Una linea coerente; ma anche monotona, che si è sempre difesa cercando di scartare e di espellere ciò che non rientrava nello schema precostituito, che non rispondeva alle sue ragioni di ordine e di misura economica o rappresentativa; nella quale ogni voce di ribellione, ogni voce discorde o autonoma va interpretata non come fatto disarmonico ma al contrario come necessaria reazione ad una realtà sostanzialmente statica e frenante.

Per chi osserva dall'esterno il fenomeno, colpisce la scarsità di occasioni per gli architetti torinesi o piemontesi di ritrovarsi in un dialogo allargato sui temi dell'architettura, che esca dalle aule universitarie e dalle istituzioni canoniche, alle quali non tutti appartengono o partecipano. Forse l'attenzione dovrebbe spostarsi dall'architettura costruita e dalle linee di tendenza espresse nel suo ambito anche agli impulsi che determinano il nascere di correnti o di tendenze architettoniche volte a dare risposte alle richieste e ai problemi posti in essere dal contesto odierno. Oggi viviamo in periodo storico in cui l'organizzazione del lavoro non è più orientata al lavoro comune nelle fabbriche ma al lavoro guidato da cabine di regia, in cui pochi individui operano insieme e il resto è affidato al dialogo tra le macchine; la progettazione sembra sempre più spostarsi dall'obiettivo uomo-società al trinomio uomo-macchina-società, e se la guida determinante diventa la «macchina» (intesa come insieme produttivo o di controllo, banca dati, sistemi di impianti) il progetto può diventare occasione di conflitto, di trasgressione e di diversità da una logica accertata, individuando anche nell'eccesso delle forme espressive un modo per sottrarsi agli schemi con soluzioni più aderenti al desiderio di libertà che è proprio dell'individuo uomo.

Occorrerebbe anche chiarire se e in quale misura è architettura da collocarsi nell'ambito piemontese quella, pur di alta qualità, importata dall'esterno: da Genova, da Milano, scuole di architettura di indirizzo diverso rispetto a quello sempre dato dal Politecnico torinese fortemente legato ai parametri storici, tecnologici e di cantiere.

Qualche riflessione merita anche il modo in cui è affrontato nel catalogo il tema del restauro, come si è andato via via accentuando dall'inizio degli anni ottanta ad oggi. Devo rilevare che in questo caso almeno, e non me ne voglia Croset, il quadro che egli dà di alcuni delicati cantieri di restauro, peraltro iniziati, come è il caso del Castello di Rivoli, fin dagli inizi degli anni sessanta, non sia stato preceduto da un necessario approfondimento conoscitivo. Sia pur comprendendo il suo richiamo ai modi di Albini e Scarpa, a Genova peraltro io ricordo di aver dovuto valutare anche i limiti dell'opera di questi pur prestigiosi architetti. Una più puntuale attenzione al dibattito in atto sul restauro avrebbe certamente evitato alcune imprudenti e certo non attuali affermazioni sugli enti di tutela.

Resta il fatto che la Soprintendenza non può e non deve entrare nel merito delle scelte formali di chi progetta e delle scuole di architettura altrimenti avremo, non architetture di regime per fortuna, ma architetture burocratiche il che potrebbe essere anche peggio: né mi sento di condividere l'accento al rispetto delle tracce di usura e di

degrado (piuttosto parlerei di rispetto del sopravvissuto, dell'ancora leggibile) in quanto sia l'usura che il degrado sono da inquadrarsi in primo luogo come possibili fatti che pregiudicano la conservazione di testimonianze di cultura e di storia. Che poi il restauro di un edificio storico non sempre sia opportunamente e proficuamente affidabile ad un qualsiasi architetto progettista e, se mai, si debba riflettere sull'atteggiamento dei primi anni di vita delle Soprintendenze, individuando una specifica specializzazione per l'architetto restauratore (che deve pur sempre progettare) formato disciplinarmente in modo diverso, tale da dare una giusta valenza alla componente della ricerca e dell'analisi storica accanto a quella del progetto come espressione del linguaggio attuale, è tutto un altro discorso che varrebbe la pena di riprendere per un approfondimento.

A rigor di logica seguendo gli indirizzi di Croset, il Soprintendente che ha iniziato il restauro del Castello di Rivoli negli anni sessanta, avrebbe dovuto conservarvi i depositi militari, i gatti randagi, le immondizie e, chi è venuto dopo di lui non avrebbe dovuto autorizzare alcuna scala conservando quindi inaccessibile il monumento? Un approfondimento sulle vicende reali avrebbe potuto chiarire che nulla di quanto è stato consegnato dalla storia è stato tolto dal Castello di Rivoli. Certo si sarebbe potuto in tempi e con spazi per il dibattito più ampi di quelli consentiti dalle esigue strutture della Soprintendenza piemontese, in un clima culturale in genere più aperto al dialogo, aprire un dibattito sulla misura del linguaggio da usare per un simile intervento, per raccogliere consensi o dissensi, per valutare la compatibilità della soluzione proposta con la percezione di quanto appartiene al passato e il linguaggio e la particolare visione dell'oggi; sempre che non si voglia per principio considerare accettabile il falso o la mimetizzazione. Si deve a mio parere essere disposti ad ammettere che chiunque interviene, ovunque lo faccia sul monumento o in ambiente moderno (ma esiste spazio che non offra almeno dal punto di vista ambientale una qualche valenza storica?) è necessario lo faccia con il linguaggio che esprime la sua epoca e le istanze culturali ed espressive che la civiltà cui appartiene ha trasferito in lui. Certo esistono metri, misure, sensibilità diverse.

In qualche misura il problema nasce anche da una valutazione distorta che è insita nel presupposto della mostra e forse non avvertito come pericolo da chi l'ha organizzata, sicuramente per il resto con molto entusiasmo e attenzione, e cioè proporre gli interventi isolati dal contesto dell'attività del progettista, per cui interventi progettati e maturati con estrema lentezza ancora negli anni settanta vengono proposti come esiti di un periodo, gli anni ottanta, molto diverso; mentre altri si collocano nella stessa mostra e analisi in modo

più corretto dal punto di vista temporale. Resta la coraggiosa volontà di fare una riflessione su se stessi, di operare un dialogo tra gli architetti torinesi, di proporre ai giovani che oggi si avvicinano all'architettura un ampio materiale di studio e di ricerca che non potrà tardare a dare buoni frutti.

È mancato, mi sia consentito, un confronto su questi temi della storia e dell'ambiente nelle fasi organizzative della mostra, con gli istituti di tutela. In realtà sono da collocarsi negli anni ottanta ben altri momenti di politica restaurativa e progettuale, dimenticati, forse perché non oggetto di

polemiche, ma da guardare con attenzione. Per esempio la politica condotta nel centro storico della città, e non solo della città di Torino, per ovviare alle disperanti situazioni di abbandono fino al crollo, o la valutazione, non in senso critico ma costruttivo, di alcune operazioni sostitutive all'insegna dell'edilizia economica e popolare o la valutazione dei molti cantieri a carattere rigorosamente conservativo aperti dalla Soprintendenza nella convinzione che il degrado e l'usura non debbano rappresentare la condizione ottimale per un edificio storico o per parte della città.

Intervento di chiusura

Mario F. ROGGERO

Non vorrei rovinare la festa ai pochi superstiti che sono rimasti pazientemente ad ascoltare fino in fondo, e mi chiedo soltanto come sia possibile chiudere il dibattito. Non possiamo semplicemente lasciare cadere l'occasione che ci è stata offerta dicendoci: «È finita; ciascuno ha detto quello che voleva; se lo desiderate, scrivete ad integrazione sulla rivista».

Non credo infatti che basti chiedere a tutti un contributo scritto per animare non tanto un dibattito quanto una riflessione collettiva sulla situazione dell'architettura torinese, a proposito della quale, in realtà, già molto è stato detto in varie occasioni.

Mi permetto perciò di fare un gesto di civetteria, forse, invitandovi a prendere in mano quella recente *Guida dell'architettura moderna in Torino*, scritta da Magnaghi, Monge e Re per i Designers Riuniti, nella quale ci sono tantissimi contributi e nei quali questi temi erano stati già in qualche modo fatti emergere. Non è vero che in proposito non si fosse fatto niente dal 1954: ci sono in quel volume degli interventi importanti, solo che sono estremamente cauti, estremamente sommessi e quindi di poca risonanza.

Se però oggi noi siamo riusciti a rimanere, sia pure in un numero molto inferiore a quello di partenza, per quattro ore qui a discutere di quella che è, che potrebbe essere, che dovrà essere, che vorremmo che fosse Torino, credo che valga la pena, almeno in conclusione, di chiederci anzitutto — tenendo conto di alcuni interrogativi apparentemente marginali che restano però fondamentali anche se non sono emersi del tutto — quanto si costruisce oggi a Torino rispetto a quanto si costruisce a Milano o a quanto si costruisce a Londra.

Non è che la quantità faccia la qualità, ma la quantità stimola, perché crea nuove occasioni di confronto.

Quanto e cosa i giovani potranno fare? Allorché, negli anni eroici di Torino, tra gli anni '20 e '30, i giornali parlavano del Movimento dei razionalisti torinesi scrivevano: «*I razionalisti sono pochi ma molto diversi fra loro: una prima divisione è sull'etica, sul comportamento da tenere nei confronti dei vecchi ambienti accademici*» (e questi, oggi siamo noi, noi cioè che allora facevamo la polemica a favore della rivoluzione dell'architettura, mentre ora rappresentiamo — è inutile negarlo — i «vecchi ambienti accademici» nonostante tutti i trattamenti di cosmesi, dentro e fuori, a cui possiamo sottoporci e che solo con difficoltà riusciamo a tenere il passo coi tempi); «*una seconda divisione per le collaborazioni culturali e professionali*».

Quindi vedete che il mondo è sempre lì che gira attorno agli stessi problemi; soltanto che ogni generazione crede di essere stata essa a scoprirli; ogni generazione crede anzi che, prima di lei, tali problemi non esistessero; oppure, all'opposto, crede che prima, i problemi li avessero risolti in modo culturalmente più elevato. Li hanno sempre risolti litigando.

Quando Pagano chiamava Alberto Sartoris «*partecipe di una sporca genia di mediocri bastardi*» parlava di un suo collega architetto col quale pure condivideva gli ideali dell'architettura moderna. Non scandalizziamoci allora troppo delle parole; aggrediamoci, se è necessario, con accanimento; ma facciamolo in una forma che non si riveli come l'accademia del disgusto: dove coprire di impropri l'antagonista diventi lo sport nazionale.

Piuttosto propongo che la Società degli Ingegneri e degli Architetti, che ha promosso questo dibattito, si faccia carico di chiamare a raccolta, senza dietrologie, senza nessuna forma di vittimismo, di presunzione o di selezione, ma con profonda coscienza dei nostri limiti e dei nostri valori in cui, spero, tutti crediamo, (o perlomeno in cui ciascuno crede) chiami a raccolta l'Ordine, chiami a raccolta il Collegio dei Costruttori, chiami a raccolta ogni altro Ente locale o culturale, per leggere la composita realtà edificatoria torinese nella sua variegata espressione.

Altrimenti, e scusatemi ancora una volta di formulare una citazione, ritorniamo agli anni '30, quando Italo Cremona, con molta serenità scriveva: «*Torino, di sette secoli più antica di Roma, saccheggiata dai barbari, portata in dote dalla marchesa di Susa a Oddone di Savoia, invasa dai Francesi, elevata a capitale prima del Piemonte, poi di un regno... veniva infine occupata dal pittore Felice Casorati*».

Avremo noi, nel 1990, un altro Casorati che occuperà Torino magari con forze di invasione molto più imponenti di quelle di cui non disponesse il Maestro, in fondo grosso personaggio ma del tutto isolato? E allora chiediamoci (e questa domanda io la pongo a conclusione; la pongo a voi ma la pongo anche a Tropea che ha detto che Torino è pietrificata) chiedo: può essere che Torino sia pietrificata; ma altre città che si sono evolute si sono anche migliorate? Io torno ora da Napoli e dico di no.

Penso che tutte le città che si sono evolute si sono evolute male. Non è un merito di Torino non essersi evoluta, e c'è pur sempre anche per lei il rischio costante di evolversi male.

Allora mi chiedo ancora se possano essere gli interventi delle grosse concessionarie a consentirci oggi di percorrere una strada liberatoria e consolidante.

Credo fermamente di no: ma in proposito occorre essere in condizione di creare un fronte comune ove tutti siamo convinti di quanto debba essere fatto.

Al di là dell'accettazione o meno di una posizione culturale e operativa piuttosto di un'altra, dell'acquisizione di elementi positivi o negativi, o ci decidiamo ad incontrarci per discutere seriamente delle cose nostre oppure dovremo sempre andare ai dibattiti del Piccolo Regio quali semplici spettatori. Dobbiamo invece andarci da attori autentici, come indicava il Soprintendente Palmas; come auspicava anche, nel suo ottimismo, Aimaro Isola.

È inutile che adesso facciamo il resoconto completo o il riassunto di quanto è stato detto. Ritengo che debbano essere create delle occasioni sistematiche; tutte da inventare, perché non aderirei né a una settimana di convegno né a un convegno periodico, che si riconvocasse una volta alla settimana per affrontare i problemi più urgenti.

Ci vorranno delle invenzioni che prego la Presidenza di studiare, le quali chiamino a raccolta attorno a dei problemi concreti ed autentici, su argomenti specifici, settoriali, limitati volta per volta, ma che ci mettano in condizione di confrontarci, noi vecchi, voi giovani, senza avere né la pretesa di mandare al macero i vecchi imbecilli, (e io mi metto tra questi) perché di andare al macero non ne ho nessuna voglia, ma nemmeno di pretendere che tutto passi attraverso le auree manine o i cervellini delicati di dispensatori di nuove fortune per i giovani. Tuttavia ad una cosa dobbiamo porre la massima attenzione: a non continuare a litigare fra di noi perché altrimenti saremo esattamente come i razionalisti del 1930 che, discutendo al loro interno, lasciavano poi che le cose autenticamente concrete venissero prese in mano da altri con ancora meno titoli di loro, che hanno esercitato incontrastatamente la propria egemonia per periodi davvero troppo lunghi.

E noi oggi di egemoni autoeletti a guida e a mentore del nostro mondo professionale non ne sentiamo proprio alcun bisogno. Anche perché, per qualcuno, il processo di ridimensionamento può essere proprio dietro l'angolo, in paziente attesa; e il dubbio, in ogni caso, non guasta mai.

Grazie

RASSEGNA TECNICA

La Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino accoglie nella «Rassegna Tecnica», in relazione ai suoi fini culturali istituzionali, articoli di Soci ed anche non Soci, invitati. La pubblicazione, implica e sollecita l'apertura di una discussione, per iscritto o in apposite riunioni di Società. Le opinioni ed i giudizi impegnano esclusivamente gli Autori e non la Società.

LA VALUTAZIONE ECONOMICA DEI PROGETTI

«Nel 1916, Arrigo Serpieri, in una memoria ormai classica per gli studi di estimo, sviluppò sistematicamente — sulla traccia del Pantaleoni — il concetto della dipendenza del valore dallo scopo della stima, stabilendo il principio che stimare un qualsiasi bene economico significa attribuirgli un valore rispondente al fine della stima; che questo valore da attribuire non solo può, ma deve essere diverso a seconda del fine stesso. (...) Dal punto di vista logico valutare significa dunque esprimere giudizi di equivalenza di due cose per un medesimo impiego»⁽¹⁾.

Nella valutazione dei progetti di trasformazione urbana e territoriale possono sovrapporsi più finalità, convenienze economiche di natura conflittuale e aspettative degli utenti fra loro diverse.

La valutazione — suggerisce lo stesso Famularo — rappresenta una previsione (e non un dato storico come un valore di mercato effettivo) secondo cui, in determinate circostanze, l'oggetto (della stima) ed una certa quantità di moneta potranno essere giudicati sostanzialmente equivalenti e quindi tra loro scambiati. In questo senso la dimensione temporale può condizionare fortemente l'esito finale della valutazione, soprattutto quando — come nel caso dei progetti — si devono confrontare soluzioni alternative, oppure obiettivi multidimensionali, a fronte di risultati ed attese potenzialmente diversificati.

D'altra parte ogni processo che tende a modificare (o a conservare e valorizzare) fisicamente la struttura urbana del territorio è destinato a durare a lungo e a dover fare i conti, nel tempo, con giudizi di valore sempre più esposti a variazioni significative e discontinue.

Per far fronte a queste nuove esigenze, nel settore della pianificazione urbanistica, dei beni culturali ambientali, delle opere di ingegneria e di infrastrutturazione del territorio, si è prodotto uno sforzo, talvolta radicale, di precisazione e riadeguamento del contesto e delle procedure di valutazione, anche attraverso la sperimentazione di nuove tecniche e l'aggiornamento di metodi già collaudati.

I contributi presentati in questo numero di «Atti e Rassegna Tecnica» si muovono

⁽¹⁾ N. Famularo, *La stima dei fabbricati*, Calderini, Bologna 1959, p. 3.

in questa direzione e propongono, oltrech  spunti per un avanzamento della discussione teorica, alcune esperienze e casi applicativi di notevole interesse professionale.

Agli studiosi e agli esperti che hanno collaborato alla redazione e alla stesura dei materiali va il ringraziamento della Societ  degli Ingegneri e degli Architetti di Torino, oltre che mio personale.

Sui temi esaminati e sulle prospettive di lavoro nell'ambito della valutazione dei progetti e dei piani   nostra intenzione promuovere una tavola rotonda nell'autunno di quest'anno.

Riccardo Roscelli ()*

(*) Architetto, Vicepresidente della Societ  Ingegneri e Architetti di Torino, Direttore del Dipartimento Casa-Citt  del Politecnico di Torino.

La teoria estimativa nella valutazione dei progetti (*)

Marco SIMONOTTI (**)

Introduzione

1. Si è soliti assegnare al termine «valutazione» almeno due significati: uno relativo alla determinazione del valore monetario di un bene; l'altro relativo alla determinazione del valore da imputare a cose, soggetti e fatti ai fini della loro assegnazione ad una categoria (soggettiva e oggettiva) mediante il rapporto tra due o più concetti. Nel primo significato la valutazione consiste nell'attribuzione a un bene di una quantità di moneta richiesta o offerta nello scambio di mercato (Suter). Questa definizione è esattamente quella estimativa, che si connette alla previsione dello *justum praetium*. Nel secondo significato per la valutazione non è necessaria una misura monetaria che può essere sostituita da una misura quantitativa o qualitativa, anche senza alcun nesso con lo scambio di mercato. Ovviamente nei due significati le finalità della valutazione differiscono: per quella estimativa ci si intende riferire al giusto prezzo *in quadam aestimatione consistit* (S. Tommaso); per la seconda a un numerario appositamente predisposto per i diversi fini dell'analisi valutativa volta a risolvere per esigenze pratiche un problema concreto. Una delle finalità consiste nella valutazione dei progetti urbanistici ed edilizi allo scopo ad esempio della scelta tra alternative progettuali concorrenti.

Così mentre per valutazione estimativa si intende univocamente la previsione del prezzo di mercato di un bene, per le altre valutazioni è necessario specificarne il contenuto mediante particolari qualificazioni: si può allora parlare di valutazioni economiche relative ai problemi di allocazione delle risorse attraverso i risultati economici attesi dal progetto di investimento; di valutazioni tecniche relative alla misura dell'utilità funzionale del progetto edilizio in presenza di vincoli tecnologici, normativi, economici, ecc.; oppure si possono distinguere valutazioni urbanistiche, territoriali, ambientali, ecc. il cui *fundamentum divisionis* risiede nell'ambito ove le valutazioni operano. Per queste ultime si tratta di procedure e di tecniche di stima impiegate nei sistemi urbano, ter-

ritoriale e ambientale, ai fini delle decisioni riguardanti piani, programmi e progetti.

Per quanto le finalità economiche generalmente differiscano da quelle estimative, la valutazione estimativa presenta un comune punto di riferimento con quella economica: tale punto è costituito dal mercato. Nei riguardi delle altre valutazioni quella estimativa può svolgere compiti strumentali relativi all'accertamento del prezzo di mercato, ove ciò sia richiesto dalle finalità extraestimative.

Il presente contributo, dopo avere definito l'ambito proprio della valutazione estimativa, mira a esaminare le relazioni esistenti tra questa e le altre valutazioni, quando queste ultime affrontano il problema della stima dei progetti servendosi delle misure estimative. Per fare ciò è necessario svolgere un riferimento anche alle valutazioni nella pianificazione intesa in senso lato.

Valutazione estimativa delle risorse

2. La teoria estimativa tradizionale esprime il giudizio di stima in termini di prezzo di mercato per molteplici finalità. Il giudizio estimativo riguarda i rapporti economici e giuridico-sociali e fornisce valori monetari che indirizzano le azioni economiche dei soggetti. Da un punto di vista tecnico la valutazione può riguardare risorse materiali, servizi personali, situazioni contrattuali e normative, danni alle persone e alle cose, e così di seguito. Quando la valutazione estimativa concerne risorse che *in actu* sono ordinariamente suscettibili di trasformazione, ristrutturazione o restauro, in quanto fungono da mezzi produttivi nei processi economici, urbani ed edilizi, allora la valutazione prende in considerazione il progetto pertinente la risorsa da valutare al netto dei costi di produzione, di costruzione o di intervento. In particolare la valutazione si riferisce al prezzo di mercato della risorsa *in potentia* configurata dal progetto medesimo. Un'altra valutazione estimativa attiene la stima dei costi necessari per realizzare il progetto in un ambito definito.

In queste circostanze la teoria estimativa formula un giudizio monetario preventivo, cioè antecedente la conclusione del rapporto mercantile, la manifestazione dell'effetto giuridico e ovviamente la realizzazione del progetto; tale giudizio discende da un prefissato scopo relativo ai rapporti

(*) Desidero ringraziare il prof. Riccardo Roscelli per i suggerimenti e le utili osservazioni fornite. Eventuali errori o imprecisioni rimangono di mia responsabilità.

(**) Professore straordinario di Estimo, Facoltà di Architettura, Università di Reggio Calabria.

tra i soggetti e la risorsa o il diritto, ed è espresso su base comparativa e in relazione a un principio di equità. La finalità della stima definisce il criterio estimativo di valutazione, ossia il particolare aspetto del valore economico dell'oggetto. Così una stessa risorsa può essere valutata per diverse finalità, quali ad esempio la compravendita, l'imposizione fiscale, la produzione, ecc. Nell'ambito di queste finalità il valore stimato varia in rapporto alla natura e alla composizione della risorsa, al contesto ambientale ove è posta, alle operazioni e agli interventi che possono essere seguiti, alle attese dei contraenti e alle normative di legge.

Nei termini propri la teoria estimativa formula un giudizio monetario che è essenzialmente la previsione di un prezzo di mercato o di un costo o di un flusso di redditi futuri (Malacarne). La valutazione si svolge in base ai principi, ai metodi e alle norme dettati dalla teoria e con i dati di confronto rilevati al momento di stima, e solo con questi dati noti. Il metodo estimativo provvede alla simulazione del mercato reale e fornisce valutazioni alle quali si attribuisce la maggiore probabilità di verificarsi.

In termini generali il giudizio estimativo fondato sul prezzo esprime la logica del mercato inteso come punto di incontro tra le preferenze soggettive degli scambisti e come strumento di misura della scarsità delle risorse scambiate; in tal modo la stima è in grado di misurare i valori monetari e di consentire confronti spaziali e temporali tra le risorse.

Valutazione economica dei progetti

3. Le valutazioni nel campo della pianificazione intesa in senso lato hanno finalità in gran parte riconducibili ai problemi economici di scelta nell'allocazione delle risorse; la scelta attiene in ultima analisi i programmi, i piani e i progetti di investimento e di intervento sulle risorse naturali e artificiali. In seno al processo di pianificazione le decisioni riguardano un complesso di circostanze relative prevalentemente alle fonti di finanziamento, alle operazioni di progettazione, di realizzazione, di gestione e di controllo dell'intervento e al livello gerarchico delle scelte.

Nel processo pianificatorio l'allocazione delle risorse private che presentano un prezzo di mercato può avvenire tramite il sistema dei prezzi, che colloca le risorse dove sono più scarse e maggiormente richieste, oppure per gli output prodotti *ex novo* tramite un sistema di prezzi di conto fissato nell'ambito del quadro di riferimento. Per le risorse pubbliche, che non presentano per definizione un prezzo di mercato, l'allocazione avviene esclusivamente tramite il processo di piano che può

fissare per la valutazione prezzi di conto monetari oppure altri numerari non monetari. Nella stima dei prezzi di conto monetari, il sistema economico di riferimento si fonda generalmente sulle condizioni ipotetiche di un mercato ideale di concorrenza perfetta, di piena occupazione e di esistenza di curve di domanda e di offerta per gli output e gli input dell'investimento. Da un punto di vista metodologico la valutazione dei prezzi perfetti si svolge rispetto ai prezzi correnti relativi al mercato reale (imperfetto), considerando la presenza degli effetti esterni al mercato, i quali fanno divergere i prezzi reali da quelli perfetti a causa dei vantaggi e degli svantaggi resi a terzi, esterni allo scambio privato, senza alcun corrispettivo.

La divergenza tra prezzi di mercato e prezzi di conto ha come fondamento la divergenza tra giudizio economico e giudizio politico. Il potere politico considera la collettività come qualcosa di diverso dalla semplice somma delle sue parti e, ritenendo di dovere esercitare un'azione formativa, mira a ottenere una allocazione delle risorse diversa da quella derivante dalle scelte individuali; si trova così di fronte ai *merit wants* cioè a bisogni ritenuti meritevoli di incentivazione (Musgrave). Per questi bisogni lo scarto con il prezzo di mercato non trae origine da effetti esterni non incorporati nelle curve di domanda, ma dalla differente prospettiva di valutazione, che traduce il giudizio politico in una equivalente espressione quantitativa resa da un indice numerico (Sterpi).

Nelle valutazioni di questo genere cambia la finalità principale della stima che, nell'ambito del processo di pianificazione, assume come obiettivo principale il benessere sociale inteso in senso astratto, quale può essere garantito nelle condizioni ipotetiche dal raggiungimento di una posizione di ottimo paretiano. Nel cambiare lo scopo fondamentale del problema di stima, la valutazione diviene funzione di numerose circostanze quali ad esempio: la scala dell'intervento; il grado di complessità economico-finanziaria delle risorse coinvolte nella stima; la fase del processo decisionale relativo al piano, al programma o al progetto; le condizioni metodologiche relative alla rilevazione delle informazioni, al procedimento di valutazione e alla verifica dei risultati della stima.

È bene sottolineare che queste condizioni non hanno un riscontro diretto nella teoria estimativa convenzionale, che nel proprio apparato teorico e metodologico non contempla le corrispondenti finalità di ricerca. In termini generali tuttavia i principi e i metodi estimativi possono fare parte del processo pianificatorio tutte le volte che vi è una coincidenza nell'ambito degli strumenti metodologici di previsione e una connessione con le finalità della pianificazione.

In linea di larga massima in presenza di inter-

venti che investono risorse private e pubbliche, come ad esempio le risorse ambientali, si privilegia l'impiego di un sistema di prezzi di mercato e di conto, che per le risorse pubbliche e libere nonché per gli effetti esterni si fondano sulle misure della disponibilità a pagare o ad accettare dei soggetti. In altri interventi riguardanti ad esempio il settore delle risorse architettonico-culturali, si preferisce l'adozione di sistemi misti con l'uso di numerari extramonetari o di sistemi interamente numerari basati su algoritmi messi a punto per il particolare tipo di operazione da svolgere e in rapporto al piano o al progetto da valutare, prescindendo talvolta da considerazioni di ordine economico, e *a fortiori* di ordine estimativo.

Nella pianificazione i prezzi di mercato veri delle risorse private e quelli fittizi delle risorse pubbliche, i costi degli interventi e i flussi di redditi e di benefici sono considerati in molteplici significati: come indici di abbondanza o di scarsità delle risorse esistenti: come indici dei livelli di consumo o di erosione e sottrazione di risorse impiegate in qualità di mezzi produttivi; come misura delle gerarchie degli obiettivi di pianificazione; come indicatori di fenomenologie complesse tratti dalla documentazione statistica; come indici di vera e propria redditività economica e così di seguito. La valutazione di queste grandezze richiede un indirizzo di piano che tenga conto delle interrelazioni tra le risorse, i soggetti e le attività economiche ed extraeconomiche.

La teoria estimativa nel suo paradigma convenzionale non si occupa di questi compiti di indirizzo e di misura delle interrelazioni, né più in generale delle finalità della pianificazione; le sue competenze attengono la valutazione delle risorse private e di taluni tipi di relazioni che ricadono o possono essere ricondotte nelle condizioni dello scambio di mercato. Dunque la teoria estimativa tradizionale non studia e pertanto non è in grado di impostare un sistema di prezzi di conto attinenti complessi di risorse pubbliche e private ricadenti in un piano, né tanto meno — volendo estendere l'ambito concettuale alla pianificazione del sistema produttivo — la teoria tradizionale considera l'impostazione di un sistema di equilibrio economico generale oppure di un sistema pianificato centralizzato, che appartengono invece all'analisi economica.

La teoria estimativa nella sua concezione classica propone un proprio e autonomo oggetto di ricerca e proprie finalità, che la rendono indipendente nella fattispecie dalle valutazioni della pianificazione. Per questo motivo la metodologia estimativa appare neutrale al processo di pianificazione. La causa principale della neutralità risiede nell'oggetto della propria ricerca costituito appunto dal prezzo di mercato e dalle sue proprietà oggettive. Così nei problemi di pianificazione che as-

secondano la logica del mercato, la teoria estimativa può dimostrarsi un valido strumento metodologico in quanto, sottostando a questa premessa, non modifica le risultanze del processo pianificatorio.

Le considerazioni svolte riguardano anche la valutazione delle risorse pubbliche attraverso la simulazione del mercato, nelle quali le finalità estimative vengono meno ma la stima è consentita perché attiene: *a*) un precursore del prezzo di mercato quale ad esempio la disponibilità a pagare e ad accettare dei soggetti; *b*) uno stimatore del prezzo di mercato quale ad esempio la spesa sostenuta per l'esperienza ricreativa (*travel cost*); e *c*) un prezzo marginale implicito relativo alla variazione di prezzo indotta dalle risorse pubbliche e dai loro effetti di traboccamento sulle risorse immobiliari (*hedonic price*).

Un uso ammesso della teoria estimativa nel campo delle scelte riguarda infine l'attività di *counseling* svolta autonomamente nel settore degli investimenti immobiliari che operano in concorrenza anche con quelli mobiliari. Questo utilizzo prende atto della destinazione potenziale di una valutazione corrente in rapporto all'attività di scambio interprivato e ai processi di sviluppo economico, pur collocandosi solitamente nell'ambito microeconomico.

Valutazione quali-quantitativa delle opzioni

4. I metodi di valutazione nel campo della pianificazione sono numerosi e diversificati in ragione dei settori di intervento, della complessità e vastità delle risorse coinvolte, degli obiettivi, delle fasi e delle direttive della pianificazione. I fini della valutazione sono molteplici e nel loro insieme mirano alla ricerca di una posizione di efficienza economica nell'impiego delle risorse pubbliche e private e al raggiungimento di prefissati livelli qualitativi per i progetti edilizi e urbani. Questi metodi contemplano dunque stime monetarie dei risultati economici netti, dei costi di realizzazione e di gestione, dei benefici extraeconomici e stime extramonetarie della qualità espressa secondo connotazioni ambientalistiche, architettoniche, urbanistiche, ecc. Inoltre tra questi metodi si annoverano talune tecniche complesse di valutazione e procedimenti integrati che, basandosi sull'organizzazione dei risultati in uno schema operativo, consentono lo svolgimento di una serie di operazioni relative alla scelta, al controllo, alla classificazione, ecc. che vanno oltre la pura valutazione. In questa prospettiva le tecniche di analisi operativa costruite sui metodi di stima sono praticamente innumerevoli.

Conseguentemente conviene dapprima fare riferimento ai metodi di stima che presentano analogie con quelli estimativi. Tra questi metodi quelli che si richiamano all'analisi finanziaria degli investimenti presentano strette affinità con i metodi estimativi analitici, fondati sulla capitalizzazione del reddito, in quanto raffigurano il fenomeno in esame con il medesimo schema logico-finanziario rappresentato dal flusso dei costi e dei ricavi. In queste circostanze l'analisi finanziaria assolve compiti puramente strumentali di calcolo in conseguenza dei quali talune grandezze coincidono concettualmente e numericamente, come è il caso ad esempio del valore attuale netto con il valore di stima (Brugger) e del saggio di rendimento interno con il saggio di capitalizzazione.

I modelli econometrici fondati sull'analisi di regressione multipla nel campo delle valutazioni urbane hanno un corrispondente nei modelli estimativi sintetici, ove i fini previsivi sopravanzano quelli interpretativi e descrittivi dei fenomeni. I modelli econometrici basati sull'analisi di regressione permettono di misurare gli *hedonic prices* delle caratteristiche di una risorsa complessa, in particolare laddove la singola caratteristica non ha un mercato esplicito in quanto relativa a una funzione qualitativa di natura pubblica o risulta interrelata inscindibilmente con altre caratteristiche. L'affinità tra questi metodi di valutazione è da ricercare nell'impiego dello stesso schema statistico di analisi.

Per applicare i modelli statistici è necessario disporre di numerosi dati sperimentali relativi al fenomeno osservato, fatto che nella scala della pianificazione urbanistica e della programmazione edilizia, come del resto nella risoluzione del caso di stima, può risultare difficile a concretarsi. Al crescere della disponibilità dei dati migliorano le capacità predittive e interpretative dei modelli statistico-matematici ed è possibile impiegare un maggior numero di strumenti di analisi statistica che possono mostrare un interesse nella valutazione, come ad esempio l'analisi per componenti principali e le altre analisi multivariate.

Il problema della valutazione della qualità riveste un particolare interesse metodologico, in quanto è svolta con scale non monetarie. L'impiego di queste scale amplia a dismisura il campo delle valutazioni, che possono comprendere così ogni genere di stima riferita al valore di un qualsivoglia oggetto, considerato isolatamente o in rapporto con altri oggetti secondo un criterio oggettivo o in base a un giudizio soggettivo.

Ciò fa sì che l'interesse di una analisi comparata delle procedure di valutazione si concentri sulle stime non monetarie, in quanto quelle monetarie presentano strumenti metodologici di natura economica (analisi dei costi, analisi costi-benefici,

PPBS, ecc.) ben noti nel campo delle valutazioni e con talune attinenze — come si è detto — nel campo estimativo.

Tra i metodi di valutazione della qualità una posizione preminente è occupata dalle valutazioni multicriterio quali-quantitative, dove i criteri fungono da strumenti di analisi e di misura dei fenomeni complessi ed eterogenei legati alle risorse e agli interventi presi in considerazione dal piano o dal progetto, che vengono così considerati nei loro aspetti componenti.

L'analisi per criteri mira a rappresentare e, in qualche misura, a interpretare il fenomeno ai fini della stima. A questo scopo si esprimono i criteri nelle pertinenti scale di misura e si identificano le funzioni relative al livello di assolvimento da parte della risorsa o del progetto dei criteri corrispondenti. Queste relazioni, al pari di quelle di normalizzazione delle misure e di ponderazione dei punteggi, sono imposte a priori nel senso che discendono dal grado di conoscenza del fenomeno e in genere non è possibile né controllarle né verificarle sperimentalmente in modo univoco nel contesto della specifica valutazione; tuttavia è sempre possibile una verifica a priori deduttiva in base a test e a soglie di ammissibilità. Dunque la valutazione extramonetaria sovrappone al fenomeno in studio una griglia logica di natura convenzionale e deduttiva; più la griglia risulta analitica nella composizione dei criteri e più circostanziato è da ritenersi il giudizio formulato con la valutazione, in quanto lo strumento di analisi diviene più dettagliato nella definizione delle funzioni e dei pesi e nella tecnica di stima soprattutto in rapporto a una casistica concreta. Per fare questo la valutazione si impone dei postulati immediatamente operativi quali ad esempio quelli di gerarchia, di ammissibilità, di coerenza, ecc., considerati generalmente con valore assoluto, dei quali si serve per configurare un processo di analisi decisionale.

Le valutazioni multicriterio rendono analitico un giudizio di valore facendo astrazione da un quadro esplicativo ispirato a una teoria interpretativa o a un sistema di assiomi scaturito dall'evidenza sperimentale o da acquisizioni teoriche. Il loro contenuto gnoseologico attiene in prima istanza le finalità decisionali riguardanti una classificazione, una sistematica, una catalogazione, una graduatoria degli oggetti e degli interventi piuttosto che una finalità interpretativa della realtà. Così questa tecnica di valutazione non ha bisogno di una premessa teorica posta alla base del suo svolgimento metodologico e atta a interpretarne i risultati, né conduce a un referente essenziale e in definitiva a una concezione positiva intorno al fenomeno osservato nel contesto di altri fenomeni. Dunque questa tecnica analitica provvede principalmente alla rilevazione di ciò che appare nell'e-

sperienza reale e alla scomposizione del fenomeno nei suoi componenti analitici elementari (criteri, attributi, funzioni, obiettivi, strategie, ecc.); in questo senso differisce da altri modelli strumentali quali ad esempio quelli di tipo statistico-matematico che si fondano su uno schema concettuale ispirato a una teoria esplicativa.

È pur vero che in questa prospettiva razionale si può affermare che la scienza economica consta di leggi teoriche che non possono essere verificate sperimentalmente e di leggi empiriche che non possono essere spiegate (Kalecki): tuttavia le teorie del valore economico hanno un referente nella valutazione estimativa che si fonda sull'attività pratica intesa anche come presupposto o complemento di una concezione scientifica; i modelli economici possono rappresentare in particolari situazioni le funzioni di offerta e di domanda e le condizioni di equilibrio parziale (Freeman); il surplus del consumatore, che può essere impiegato nella stima dei beni pubblici (Dupuit), entra a fare parte della *contingent valuation* con le misure fattuali delle disponibilità a pagare e ad accettare.

Le valutazioni dell'analisi decisionale possono considerarsi allora di tipo constatativo rispetto ai postulati e alle ipotesi svolte a priori riguardo i criteri, le funzioni di assolvimento, le unità di misura, le standardizzazioni e le ponderazioni relative al procedimento. Per il loro schema concettuale, i risultati vengono accettati (e verificati) senza un immediato riferimento a una teoria positiva bensì in base al valore convenzionale degli assunti e al giudizio dell'operatore, con ciò prescindendo da una metafisica della valutazione. Nonostante ciò i loro fondamenti teorici fanno riferimento oltre che ai principi economici, ai paradigmi sociologici, politici, urbanistici, ecc. che confermano la multidisciplinarietà del loro approccio analitico-operativo (Roscelli).

La natura convenzionale delle valutazioni quali-quantitative è quindi basilare per interpretarne i risultati; infatti queste valutazioni, per quanto possano esprimere anche un valore monetario o misto, mirano prevalentemente: a rappresentare, a ripartire e distribuire in categorie, a ordinare in base alla verifica di requisiti e di risultati, a catalogare, ad archiviare, ecc. le unità da valutare, siano queste risorse, progetti o in generale vie e strategie alternative. Esprimono dunque giudizi di valore da impiegare nei giudizi di appartenenza e di pertinenza, nella identificazione di relazioni di similarità e di discriminazione, ecc. In definitiva l'osservatore impiegando questi giudizi non intende conoscere né il valore pecuniario né un valore numerico di un progetto, quanto piuttosto disporre di uno strumento idoneo a operare le scelte in base alle conoscenze acquisite sul fenomeno, a prefissate regole di comportamento e a definite scale di valori, senza l'obbligo di ricor-

rere a misure monetarie. La valutazione scaturisce allora da un ragionamento intorno alle scelte; per questo motivo l'operatore non crede nel particolare risultato ottenuto ma nella tecnica adottata in modo conforme per i progetti o le vie alternative, né si attende — come si è detto — di verificarne sperimentalmente e in modo univoco il risultato.

Dunque in una valutazione qualitativa non monetaria, la precisione metodologica della stima varia con il grado di analisi seguito nell'esame del fenomeno, oltre ovviamente al tipo di decisione da prendere.

Poiché il giudizio di valore qualitativo non può essere rilevato, atteso e verificato in un fenomeno corrispondente nella realtà concreta, come avviene per il valore di stima attraverso il prezzo di mercato, a queste valutazioni è impedita la strada maestra della prova sperimentale intesa come mezzo diretto di miglioramento del metodo di stima. Allora in queste valutazioni il metodo si può perfezionare indirettamente attraverso l'accordo degli operatori sui principi valutativi, sulle destinazioni di impiego e sull'uniformità applicativa in ambiti predefiniti, sulla consultazione degli utenti o di specialisti, sulla comprovata efficacia operativa, e così di seguito. Lo scopo metodologico della verifica a priori consiste nel selezionare i procedimenti di stima che non variano i propri risultati al variare dell'operatore, che superano test di consistenza, fattibilità, flessibilità, ecc. e che risultino estendibili a più ampie casistiche pratiche.

Come si è detto la natura convenzionale delle valutazioni apre la strada a qualsiasi genere di valutazioni ben oltre le numerose categorie richiamate e anche al di fuori delle stime per così dire scientifiche. L'analisi decisionale potrebbe consentire in linea teorica di valutare gli stessi procedimenti estimativi, considerati al pari di alternative procedurali, in base a metacriteri di natura metodologica volti a scomporre le parti e le opzioni del processo valutativo. Lo scopo di queste valutazioni in campo estimativo potrebbe consistere ad esempio nella selezione di un procedimento di stima rispetto a più procedimenti applicati per valutare un definito bene in una casistica concreta, sostituendo così l'esame di compatibilità delle stime (*reconciliation*), dal quale *e pluribus unum* si ottiene il valore di stima finale. Nel campo delle scelte lo scopo potrebbe consistere nella valutazione di un progetto con un procedimento di secondo grado che riassume e uniformi più procedimenti di primo grado. In entrambi i casi l'impiego di metacriteri per la scelta di procedimenti di grado superiore consentirebbe di rendere la valutazione oggettiva in senso metodologico rispetto ai procedimenti adottati e ponderata rispetto ai risultati ottenuti, ma poco o nulla potrebbe dirci circa la previsione di futuri ammontari delle grandezze di mer-

cato se non si servisse della prova sperimentale e della verifica a posteriori.

Considerazioni finali

5. In campo estimativo i metodi di valutazione sono volti a sorreggere la previsione del prezzo di mercato, ossia del suo futuro ammontare, in base a osservazioni sperimentali dirette e/o indirette (procedimenti sintetici e analitici). Talvolta questi metodi possono essere utilizzati per fini interpretativi, anziché per fini previsivi, in modo da mettere in evidenza le relazioni esistenti tra le variabili di mercato; assai raramente si impiegano per fini puramente descrittivi volti alla semplice rappresentazione della realtà osservata. L'obiettivo fondamentale di questi metodi consiste dunque nella previsione quantitativa di un evento esterno (prezzo di mercato) che ha una data probabilità di verificarsi. Il prezzo di mercato infatti è un fenomeno concreto posto al di fuori del dominio dell'osservatore, la cui quantificazione avviene con il concorso dei compratori e dei venditori, che agiscono con motivazioni opposte, e in rapporto alla forma di mercato costituita da una parte dalla libera concorrenza e dall'altra dal monopolio.

I modelli estimativi presentano un impianto deterministico quando derivano deduttivamente dalla teoria o uno schema stocastico quando si fondano sull'analisi induttiva dei dati sperimentali. Nel loro complesso mostrano la possibilità di integrazioni metodologiche in procedimenti misti statistico-estimativi (Ratcliff, Swan) e un'ampia flessibilità di calcolo che consente di ottenere grandezze di stima che non si trovano nelle originarie variabili identificate (Phillips).

Si è soliti affermare che la previsione si fonda sulla simulazione o sull'inferenza statistica (*tertium non datur*); ciò riguarda il valore di stima (Ratcliff) e i criteri finanziari di scelta degli investimenti (Massé). Per la teoria estimativa e per quella economica, quando si trovano a operare nel campo comune della previsione sotto incertezza del prezzo di mercato, vale più che in altre circostanze l'asserto per il quale tra le generalizzazioni degli studi positivi e le indicazioni degli studi normativi vi è una voragine che non può essere nascosta né può essere colmata da alcuna giustapposizione nello spazio e nel tempo (Robbins). Se si considera che la verifica a posteriori della valutazione consiste nel confronto tra il valore stimato e il prezzo di mercato effettivamente verificatosi, si chiarisce definitivamente il significato del postulato di previsione nella predizione del prezzo e nella veridicità delle scelte di investimento compiute.

Tra i diversi generi di valutazioni estimative, economiche ed extramonetarie esistono ovviamente interdipendenze concettuali e metodologiche. Infatti la valutazione multicriterio non esclude il problema dei benefici e dei costi economici nelle stime extramonetarie, che non possono perdere l'informazione diretta fornita dalle grandezze economiche. D'altro canto la valutazione estimativa potrebbe servirsi di variabili qualitative misurate con punteggi, cumulati e normalizzati, con funzioni di parametri complessi nei procedimenti di stima sintetici, una volta noti i prezzi di mercato o i costi. Ciò avrebbe interessanti implicazioni metodologiche già esplorate con le misure di similarità impiegate come parametri singoli di stima (Isakson).

Con riferimento alla tematica della conservazione delle risorse architettoniche e culturali, le valutazioni quali-quantitative consentono di evidenziare il livello di degrado e pertanto possono rivelarsi strumentali nella misura della corrispondente componente del deprezzamento nella funzione valore-tempo degli immobili. Nella stessa tematica le valutazioni estimative possono riferirsi al costo degli interventi e alle variazioni di valore di mercato conseguenti l'esecuzione di progetti di restauro e di riqualificazione (Fusco Girard).

Per quanto riguarda le interdipendenze metodologiche, occorre rilevare che tra i modelli di stima che si fondano sulla rilevazione dei dati un posto di rilievo è occupato dall'analisi di regressione multipla, che impiega molteplici variabili nella valutazione delle risorse immobiliari. Le variabili di questi modelli costituiscono gli strumenti elementari di analisi al pari dei criteri nelle valutazioni quali-quantitative.

Nelle valutazioni estimative si pongono problemi di calcolo in presenza di relazioni tra le variabili rilevanti, del tipo ad esempio della collinearità, e in presenza di un numero di osservazioni inferiore al numero delle inferenze (parametri) dal fenomeno osservato. Queste circostanze possono compromettere lo svolgimento del procedimento rendendo la previsione poco fedele alla realtà che si intende prefigurare ai fini della stima. Nelle valutazioni quali-quantitative si richiede di raggiungere il massimo grado di analisi per migliorare la precisione della stima prescindendo dalle relazioni che si instaurano tra i criteri, che non siano quelle imposte a priori, di modo che le correlazioni risultano ininfluenti ai fini del calcolo. Di conseguenza per queste valutazioni il numero degli attributi può crescere liberamente, approfondendo il livello dell'analisi, in quanto è sganciato dal numero dei dati e dai gradi di libertà. Ciononostante in talune circostanze un eccesso del numero degli attributi può rendere banale la valutazione a causa principalmente della perdita di variabilità delle misure quantitative in seguito alle operazioni di standardizzazione, e della complementarità

complementarità all'unità dei pesi assegnati soggettivamente agli attributi nelle operazioni di ponderazione.

Non bisogna dimenticare che nell'analisi numerica la qualità dei risultati attesi dall'impiego di un modello statistico-matematico non può es-

sere migliore della qualità dei dati utilizzati per l'analisi e che difficilmente l'informazione in ingresso risulta esatta, poiché nasce da processi di misura di qualche tipo, e inoltre che a questo errore di solito si aggiunge quello introdotto dall'algoritmo di calcolo impiegato.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- BERGSON A., *A Reformulation of Certain Aspects of Welfare Economics*, in: «Quarterly Journal of Economics», n. 3, 1938.
- BOURGUINAT H., *Economies et déséconomies externes*, in: «Revue économique», n. 4, 1964.
- FREEMAN A. M., *Approaches to Measuring Public Goods Demands*, in: «American Journal of Agricultural Economics», n. 12, 1979.
- FUSCO GIRARD L., *Risorse architettoniche e culturali: valutazioni e strategie di conservazione*, Milano, F. Angeli, 1987.
- ISAKSON H. R., *Valuation Analysis of Commercial Real Estate Using the Nearest Neighbors Appraisal Technique*, in: «Growth and Change», spring, 1988.
- MASSÈ P., *La scelta degli investimenti, criteri e metodi*, Mi-

- lano, Etas/Kompass, 1965.
- MUSGRAVE R. A., *The Theory of Public Finance. A Study in Public Economy*, New York, McGraw Hill, 1959.
- PHILLIPS R. S., *Residential Capitalization Rates: Explaining Intermetropolitan Variation, 1974-1979*, in: «Journal of Urban Economics», n. 23, 1988.
- RATCLIFF R., SWAN D. G., *Getting More from Comparables by Rating and Regression*, in: «The Appraisal Journal», n. 1, 1972.
- ROSCELLI R., *Misurare nell'incertezza*, Torino, Celid, 1990.
- STERPI S., *Lo sviluppo dell'analisi costi benefici e la crisi dei valori del libero mercato*, Milano, Giuffré, 1974.
- SUTER R. C. *The Appraisal of Farm Estate*, Danville, Interstate, 1980.

Problemi di valutazione dei beni culturali immobiliari (*)

Almerico REALFONZO (**)

1. La questione che mi sembra più rilevante, è la peculiarità del «valore d'uso sociale», come aspetto preminente del valore dei beni culturali architettonici, distinto dal loro eventuale «valore di scambio».

Questa specificità venne considerata da Carlo Forte nel suo saggio *Valore di scambio e valore d'uso sociale dei beni culturali immobiliari*, pubblicato postumo nel 1977 ⁽¹⁾ e ripreso nella raccolta edita, nel 1982, dalla Fondazione «Carlo Forte» (*Economia della conservazione del patrimonio architettonico*), che riunì tre suoi contributi:

- il già citato *Valore di scambio e valore d'uso sociale...*;
- il *Piano economico del rinnovamento ambientale del Centro Antico di Napoli* ⁽²⁾;
- un lavoro intitolato *Metodologie di valutazione del danno subito dal patrimonio dei beni culturali* ⁽³⁾.

Il primo tra i tre lavori citati, introduce la tematica del «valore d'uso sociale» dei beni culturali, sulla quale mi fermerò, con alcune notazioni, in questo intervento.

Quanto agli altri due lavori, circa l'interesse ed il carattere di esemplarità, rapportato all'epoca della sua redazione, del «Piano economico» del Centro Antico di Napoli, va notato che si tratta d'uno studio che ha fornito significative tracce metodologiche per l'attività di pianificazione del recupero urbano.

In particolare, l'interesse che lo studio riveste in sede storica, è stato da Fusco Girard e da me, con Mario Guarino, attestato nel lavoro che,

senza intenti celebrativi o commemorativi, abbiamo presentato nel Convegno internazionale di Capri ⁽⁴⁾.

Circa l'altra memoria di Forte, *Metodologie di valutazione del danno subito dal patrimonio dei beni culturali*, si tratta di uno studio che, presentato nell'aprile 1977 al citato congresso, introduce il successivo *Valore di scambio e valore d'uso sociale...*, ed al quale, quindi, possono estendersi le considerazioni relative al «valore d'uso sociale», tema del primo lavoro citato.

Questi tre lavori trattano questioni ancor'oggi attuali, nella problematica «valutativa» dei beni culturali, e specificamente di quelli architettonici, collocandosi all'origine di un processo evolutivo della ricerca estimativa italiana che ha, poi, avuto notevoli sviluppi nel successivo decennio Ottanta.

A questo processo hanno contribuito i lavori promossi, nell'ambito della problematica «valutativa» dei processi di conservazione, dalla Scuola di perfezionamento — oggi di specializzazione — in restauro dei monumenti e dall'ICOMOS, anche con la determinante partecipazione di alcuni colleghi stranieri, Lichfield e Nijkamp, in particolare ⁽⁵⁾.

2. Il «valore d'uso sociale» dei beni culturali e, quindi, anche dei beni architettonici, può coesistere, o meno, con il loro valore di scambio.

Questa questione fu affrontata, da Forte, nel saggio *Valore di scambio e valore d'uso sociale dei beni culturali immobiliari*, con riferimento ai beni culturali di proprietà privata o pubblica ed alla

(*) La Siat ringrazia il Dipartimento di Conservazione dei Beni Architettonici ed Ambientali che ha consentito la pubblicazione della relazione del prof. Realfonzo, tenuta il 22 aprile 1991 in occasione del Convegno Internazionale di Studi in onore di Carlo Forte, «Estimo ed economia ambientale: le nuove frontiere nel campo della valutazione».

(**) Ingegnere, professore ordinario di Estimo ed Esercizio professionale, Facoltà di Architettura dell'Università di Napoli.

⁽¹⁾ *Restauro*, edizione fuori commercio.

⁽²⁾ AA.VV., *Il Centro Antico di Napoli. Restauro urbanistico e Piano di intervento*, Napoli, 1970.

⁽³⁾ Pubblicato, nel 1977, negli *Atti* del Congresso organizzato dalla Regione Autonoma Friuli-Venezia con l'ICOMOS e l'IBI, sul tema *L'esperienza internazionale nella conservazione dei beni culturali nelle zone terremotate*; quindi connesso alle problematiche estimative emerse in conseguenza del terremoto del Friuli, del 1976.

⁽⁴⁾ IRIS-CNR, *Metodi di valutazione della pianificazione urbana e territoriale. Teoria e casi di studio*, 1989. Ivi: «La valutazione nella conservazione dei beni culturali urbani (ed il caso della rivisitazione critica del Piano di rinnovamento ambientale del Centro Antico di Napoli)».

⁽⁵⁾ Cfr. i numeri monografici: «La strategia integrata per la conservazione dei beni culturali», 52/53, 1981, che reca scritti di N. e D. LICHFIELD, R. DI STEFANO, F. FORTE, L. FUSCO GIRARD, A. REALFONZO; «Economic and Financial Aspect of the Conservation of Monuments and Historic City Centres», 1983, 65/66/67, che reca scritti di P. ARES, L. FUSCO GIRARD, N. e D. LICHFIELD, P. NIJKAMP, A. REALFONZO, D. WARREN.

eventuale determinazione del loro valore di mercato.

«La maggior parte dei beni mobili ed immobili costituenti il patrimonio dei beni culturali di proprietà privata», scrisse, «può essere oggetto di scambio e, pertanto, per essi può prevedersi un prezzo di mercato, riferito allo spazio ed al tempo che definisce un dato mercato. Pur essendo «il regime giuridico dei beni pubblici contraddistinto dalla loro incommerciabilità o inappropriabilità», per tutti i beni patrimoniali e per molti beni demaniali può ipotizzarsi uno scambio e, quindi, stimarsi un valore di mercato...».

La questione della palese «impossibilità» di configurare un ipotetico mercato, che si manifesta, secondo il giudizio comune, per i beni culturali di eccezionale importanza, non sarebbe, dunque, connessa alla loro condizione giuridica, in quanto beni pubblici, ma alla loro specialissima valenza culturale, nel patrimonio storico e civile della comunità e, quindi, nel giudizio della comunità; per cui il loro «valore di scambio» si configurerebbe come un valore cui la comunità ha rinunciato.

Dunque, le questioni valutative che sussistono, relativamente ai beni culturali e, specificamente, a quelli architettonici, possono ben riguardare la determinazione del valore di mercato, collocandosi all'interno di problematiche metodologiche tipicamente estimative, benché complesse; ma sicuramente i problemi valutativi più rilevanti e difficili sono connessi al valore d'uso sociale dei beni culturali ed al carattere di eminente «attività produttiva» attribuibile all'azione di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale.

3. Forte considera l'esistenza di un tale genere di questioni, all'interno della ragione pratica della stima.

Per esempio, circa la stima del contributo che il patrimonio dei beni culturali fornisce al reddito italiano, prende in considerazione un approccio tipico nella valutazione degli interventi di valorizzazione dei beni architettonici, l'aspetto connesso all'indotto turistico del patrimonio culturale del Paese, rilevando esplicitamente, però, che si tratta di una valutazione approssimativa e scarsamente significativa, per il fatto che il patrimonio culturale induce soltanto un'aliquota indeterminata del flusso turistico complessivo, per cui, sotto il profilo metodologico, «per la stima del plusvalore sociale del patrimonio nazionale dei beni culturali, si dovrebbe, pertanto, determinare l'aliquota delle presenze turistiche straniere indotte dall'offerta di beni culturali ed il corrispondente incremento netto del reddito nazionale da attualizzare

ad un congruo saggio di redditività sociale»⁽⁶⁾.

Devo fare, su questo punto, due osservazioni.

La prima, è rafforzativa dei caratteri di aleatorietà richiamati nella critica di Forte all'approccio sopra accennato, e concerne la circostanza che, in realtà, gli effetti di impatto espliciti dal patrimonio dei beni culturali dipendono da complesse interazioni tra situazioni sociali, economiche, ambientali, che trascendono la pura e semplice «entità» o «eccellenza» dei beni culturali. È cioè, una situazione «storicizzata», vale a dire propria d'una certa condizione ambientale, in un certo momento storico, com'è dimostrato dal sottosviluppo turistico delle regioni meridionali italiane, come la Sicilia e la stessa Campania, malgrado il loro patrimonio culturale e paesistico; ed, in questi medesimi ambiti regionali, di città come Palermo e Napoli, malgrado le loro dotazioni di beni architettonici e la loro storia; situazioni sicuramente connesse al degrado sociale ed ambientale, che deprime gli effetti che potrebbero essere sviluppati dall'entità e dalla qualità del loro patrimonio culturale.

Emerge dunque chiaramente da queste notazioni, un principio strategico nella valorizzazione dei beni culturali: che si tratta di valorizzarne anche il potenziale sociale ed economico, consapevoli che questo potenziale non potrà compiutamente ed efficacemente esplicarsi, se la valorizzazione dei beni culturali non sarà coniugata alla rimozione del degrado sociale e di quello fisico dell'ambiente; com'è, per esempio, il caso di Napoli e del suo Centro Antico.

La seconda osservazione, concerne il fatto che Forte si riferì, nel testo citato, ad un approccio alla stima del plusvalore sociale dell'intero aggregato dei beni culturali del Paese, attraverso la misura del gettito turistico.

In realtà, l'aliquota di gettito turistico generata dal patrimonio nazionale dei beni architettonici è indeterminata, benché sia nota l'ingente entità del movimento turistico, nazionale e straniero, nelle «città d'arte», accolta la classificazione «per aree tipologiche omogenee» assunta dall'Ente Nazionale Italiano per il Turismo, e siano valutabili i parametri economici del movimento turistico.

Ma, in questo ambito di questioni, il problema più rilevante concerne non semplicemente la valutazione degli effetti di sviluppo turistico connessi alla valorizzazione del patrimonio culturale, né, per quanto attiene ai beni architettonici, alla loro utilizzazione per funzioni sociali, «surrogando» le corrispondenti quote di attrezzature collettive e consentendone il risparmio⁽⁷⁾, quanto la con-

⁽⁶⁾ Valore di scambio e valore d'uso sociale...; cit.

⁽⁷⁾ Cfr. Valore di scambio..., cit.

siderazione degli impatti complessivi sulla qualità dell'ambiente (inteso in un'accezione estesa al contesto sociale e, quindi, economico), che le attività di valorizzazione dei beni culturali possono conseguire, se coniugate alla rigenerazione del contesto.

Che, poi, quest'effetto di impatto complessivo sia «valutabile», cioè oggettivamente «misurabile» nella sua totalità, con l'apparato concettuale e metodologico delle «tecniche di valutazione», è tutt'altra questione.

Si tratta, infatti, di impatti cui è peculiare l'alta complessità, esplicita dalle interazioni e dalle sinergie tra gli effetti settoriali, la cui «valutazione» complessiva non può esaurirsi con la stima delle possibili mutazioni dei parametri materiali dell'ambiente.

Forte colse questi aspetti intangibili impliciti al valore d'uso sociale dei beni culturali, proponendo anche una critica della «disponibilità a pagare» come approccio alla sua misura; critica che, per la carica di cartesiano «buon senso» che contiene, io inviterei a meditare.

In merito, scrisse, tra l'altro: «*I benefici di promozione civile e culturale, di prestigio nazionale e locale, di "trasmissione del passato al futuro" derivanti dalla fruizione sociale del patrimonio dei beni culturali, non sono sempre compresi dalla collettività e non rientra il valore d'uso sociale dei beni culturali nelle "preferenze del consumatore", di conseguenza, difficilmente la disponibilità a pagare può rappresentare un'utile metodologia di stima del Vus (valore d'uso sociale)*»⁽⁸⁾.

In conclusione sopra questi punti, le considerazioni che ho proposto non aggiungono certamente nuovi contributi alla critica degli aspetti economici dei beni culturali ed allo studio degli approcci metodologici ai problemi estimativi e più in generale valutativi che vi sono connessi.

Certamente le questioni poste da Forte sono tuttora attuali e depongono per la problematicità degli aspetti concettuali, ma anche di quelli tecnici, degli approcci valutativi, ed inoltre — a mio avviso — del grado di aleatorietà delle valutazioni, connesso all'alta complessità dei beni culturali sotto il profilo sociale e, quindi, economico.

Sussiste, tuttavia, una «ragione pratica» delle valutazioni attinenti il «valore sociale» dei beni culturali, specificamente dei beni architettonici, connessa all'esigenza metodologica di previsione e valutazione, per finalità di «aiuto alla decisione», degli impatti che possano ritenersi generabili da interventi di conservazione e valorizzazione di dati beni e dal connesso impiego di risorse.

⁽⁸⁾ Valore di scambio e valore d'uso sociale dei beni culturali immobiliari, cit.

Uno di questi possibili impatti settoriali è quello, già richiamato di sviluppo turistico; un altro, quello, anche richiamato, di eventuale «surrogazione» di corrispondenti quote di capitale fisso sociale, la cui produzione verrebbe, quindi, evitata.

4. Poche osservazioni finali su alcune questioni valutative, nell'ambito dei beni culturali architettonici, avanzando una distinzione, pragmatica ma sicuramente rispondente a situazioni valutative reali, tra recupero urbano e conservazione / valorizzazione di singoli beni architettonici.

Per quanto concerne il recupero urbano, la basilare problematica della valutazione dei costi di produzione degli interventi, acquisita una sistemazione tassonomica generale nell'ambito del «*principio di dipendenza del procedimento di stima del livello di pianificazione*»⁽⁹⁾, presenta, tuttavia, problemi metodologici aperti; per esempio, in ordine alla stima «per elementi funzionali», alla definibilità di un indice statistico dei costi del recupero, analogo agli indici costruiti per il costo delle nuove costruzioni, al monitoraggio dei costi storici del recupero, alla definibilità di possibili «funzioni di costo» del recupero.

Questi ed altri temi, fanno capo a ricerche in atto o programmate, nel nostro Paese, che configurano un campo di primari interessi disciplinari nel quale la specifica competenza tecnica di architetti ed ingegneri può farsi significativamente valere.

Altra problematica è quella concernente la più generale valutazione degli interventi di recupero, in termini di benefici netti per la comunità.

Qui, lo studio di Carlo Forte sul *Piano economico del rinnovamento ambientale del Centro Antico di Napoli*, dell'ormai lontano 1970, rivela ancora contributi significativi, tant'è che, come ho ricordato, s'è ritenuto utile riproporne il percorso metodologico, con una memoria presentata al Convegno di Capri sulla «valutazione» nella pianificazione.

Le successive riflessioni critiche mi sembra propendano, nel nostro Paese, per un giudizio di insufficienza metodologica dell'analisi costi/benefici, come approccio valutativo esaustivo; purtuttavia, si tratta di un approccio non privo di concretezza ed opportunamente integrabile ad altri approcci, nella valutazione dei piani.

Vorrei citare, a titolo di esempio, il caso dello

⁽⁹⁾ IRIS/CNR AA.VV., *Il recupero del patrimonio edilizio esistente. Metodologie di analisi e di progettazione*, Bari, 1984. Ivi: A. REALFONZO, *Introduzione dell'analisi dei costi del recupero urbano*.

studio di fattibilità relativo agli interventi di recupero sul Centro Antico di Bari ⁽¹⁰⁾ dove è stato realizzato, da Pietro Rostirolla, un approccio in termini di analisi costi/benefici.

L'istanza di realismo e di affidabilità metodologica che ha guidato l'approccio, nel caso *Bari*, ha motivato la scelta di una procedura valutativa che consentisse di individuare, per ciascun gruppo sociale, quell'insieme di condizioni economico-finanziarie, in grado di assicurarne la partecipazione al progetto, evitando effetti redistributivi non desiderati, tra i diversi operatori, e perseguendo obiettivi di semplicità operativa.

In questo approccio metodologico, io ritengo possano comunque riconoscersi gli esiti dell'esperienza culturale che ha preceduto questo caso; per esempio, per quanto riguarda quella parte dell'approccio che può essere attribuita anche alla mia partecipazione al processo di valutazione, è presente l'esperienza del *Piano del Centro Antico di Napoli*, di Carlo Forte; come, ritengo, nel contesto generale dell'approccio è presente la lezione di Lichfield proposta con la Planning Balance Sheet e con la Community Impact Evaluation.

Per quanto concerne i problemi valutativi degli interventi di conservazione e valorizzazione dei singoli beni architettonici, non proporrò che brevissime, sommarie considerazioni, lasciando ad altre competenze l'argomento.

Anche in questo caso, è diffusa l'opinione che l'analisi costi/benefici non sembri in grado di rispondere compiutamente alle esigenze valutative,

⁽¹⁰⁾ Regione Puglia, *Bari. Valorizzazione e recupero del Centro Antico*, 1989. BONIFICA, gruppo IRI-ITALSTAT.

tenuto conto dei problemi di valenza «qualitativa» che si pongono quando si tratti di interventi di conservazione e valorizzazione dei beni culturali architettonici; più attinenti alla «complessità», che ho richiamata, nelle precedenti considerazioni, vengono ritenute le analisi multicriteria ⁽¹¹⁾.

Cionondimeno, l'analisi costi/benefici è l'approccio praticato dal Ministero dei Beni Culturali ed Ambientali, sulla base della procedura proposta per i finanziamenti FIO (Fondo Investimenti ed Occupazione).

Il Ministero ha affidato all'ICOMOS una ricerca sulla valutazione nella conservazione del patrimonio architettonico ed il Comitato Economico Internazionale dell'ICOMOS, coordinato da Lichfield, ha prodotto a fine 1990, un primo rapporto ⁽¹²⁾; ma, naturalmente, non ho titolo per illustrare gli esiti raggiunti.

Mi limiterò a notare che, a mio avviso, anche alla luce di questa esperienza, l'approccio costi/benefici ai casi di valutazione attinenti i beni culturali architettonici, conserva la sua giustificazione metodologica, come momento di un processo critico / valutativo che comporti l'integrazione di una pluralità di approcci e di competenze disciplinari.

⁽¹¹⁾ Cfr., ad esempio: R. ROSCELLI, *Riflessioni su alcuni problemi di valutazione delle risorse architettoniche e culturali*, in «Atti e Rassegna Tecnica», Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino, XLI, 8-10, 1987.

⁽¹²⁾ N. LICHFIELD (Chair), W. HENDON, P. NIJKAMP, A. REALFONZO, P. ROSTIROLLA, *Report on Cost Benefit Analysis for the Cultural Built Heritage*.

Piano territoriale paesistico, valutazioni e valore sociale complesso

Luigi FUSCO GIRARD (*)

1. Premessa

Il piano territoriale paesistico rappresenta uno strumento essenziale per garantire l'attuazione di strategie di sviluppo sostenibile del territorio.

Lo sviluppo sostenibile tende a valorizzare le risorse endogene disponibili in un'area. In quanto innanzitutto sviluppo «locale» tende in particolare a valorizzare alcune circostanze specifiche e cioè la qualità colturale dei terreni, la flora, la fauna, la quantità e la qualità dello stock di risorse naturali, l'identità dei luoghi, la stratificazione storica, le ricchezze culturali.

In sostanza, le strategie di sviluppo sostenibile accentuano la centralità della qualità. Questa qualità, peraltro frutto di sapienti trasformazioni effettuate dalla natura o/e dall'uomo nel corso dei secoli, è sempre più minacciata oggi dalle trasformazioni che si vengono ad effettuare in nome dei processi di modernizzazione. Con la logica dello sviluppo quantitativo, quante lottizzazioni che hanno aggredito le aree lacustri, montane o costiere, le aree vincolate a parco, ecc. sono state giustificate?

Ed allora, come tutelare questa qualità? Come incorporare la qualità, ovvero più specificamente la bellezza dei luoghi, del territorio, la sua memoria, nei processi decisionali pubblici in modo tale che siano concretamente attuate strategie di sviluppo sostenibile?

2. La valutazione e le sue finalità

La valutazione può definirsi in generale, come la previsione di tutti gli impatti di una ipotesi di piano, elaborata allo scopo di dedurre un giudizio di preferibilità complessiva di ciascuna alternativa. Il risultato del processo valutativo è dunque una graduatoria di priorità. Essa si deduce attraverso il confronto tra impatti ed il sistema di obiettivi/criteri rilevanti.

La valutazione di alternative di piano nasce dalla esigenza di aiutare ad individuare quelle preferibili, cioè capaci di perseguire meglio gli obietti-

vi ritenuti rilevanti. Anche le valutazioni ex post hanno in definitiva lo scopo di aiutare a migliorare le decisioni e le scelte del piano.

Una valutazione efficace sarà quella capace di: a) prendere in esame gli impatti di ciascuna alternativa, sia diretti che indiretti ed indotti, sia qualitativi che quantitativi, nel breve, medio e lungo periodo; b) confrontare questi impatti con il sistema di obiettivi rilevanti; c) dedurre una graduatoria di priorità rispetto a tutti gli obiettivi sia complessivamente sia separatamente per ciascun gruppo sociale, onde evidenziare la distribuzione degli svantaggi e dei vantaggi conseguenti ad una trasformazione.

Le ragioni che sollecitano oggi un potenziamento del momento valutativo sono ben evidenti. I risultati negativi cui ha portato il modello di sviluppo quantitativo nella città e nel territorio — sempre più inabitabili — stanno mettendo seriamente in discussione i suoi obiettivi e le sue strategie. Ma sta mettendo anche in discussione il modo stesso di elaborare ed attuare gli strumenti del piano urbanistico/territoriale.

I risultati irrazionali rispetto agli obiettivi portano a mettere in discussione il modo con cui esso è stato elaborato, il procedimento decisionale che ha portato alle sue scelte, le procedure di attuazione, la stessa razionalità del piano.

Diciamo che la sfida dei risultati concreti conseguenti alla pianificazione finora seguita sollecitano una riflessione sulle logiche del piano, sui suoi obiettivi, sulle sue strategie, sulla sua «scientificità», sulla sua stessa razionalità agganciata sostanzialmente al calcolo economico quantitativo.

Questa razionalità «ristretta» non ha difeso dalla distruzione della bellezza e della identità dei luoghi, dalla congestione e dall'inquinamento in alcune zone, dal sottoutilizzo in altre. E comunque non ha ridotto gli squilibri già esistenti, con costi economici (sprechi, sottoutilizzi), costi ecologici (inquinamento, degrado), e costi sociali sempre più elevati.

È rintracciabile poca sapienza in queste trasformazioni del territorio.

Il potenziamento del momento valutativo serve per migliorare le scelte del piano. I procedimenti disponibili per elaborare concretamente la valutazione di alternative di piano sono molteplici. Ma, in realtà, la pianificazione paesistica pone una se-

(*) Professore ordinario di Estimo, Facoltà di Architettura, Università di Napoli.

rie di problemi valutativi specifici, che è opportuno mettere attentamente a fuoco.

3. Il piano territoriale paesistico

Il piano territoriale paesistico è lo strumento istituzionale atto a salvaguardare la qualità delle risorse, la qualità del luogo, la memoria storica di un territorio, le sue caratteristiche naturali, ecologiche, ambientali.

La pianificazione paesistica resa ormai obbligatoria dalla legge 431/1985 assume l'obiettivo di «impedire l'uso distruttivo delle risorse di interesse estetico/culturale». Già la legge 1947/39 riconosceva che lo scopo del piano paesistico era quello di impedire che le aree sottoposte a tutela fossero utilizzate in modo pregiudizievole per le bellezze panoramiche. Le azioni che il piano paesistico individua possono suddividersi in due grandi categorie ⁽¹⁾:

a) azioni che sono volte alla protezione integrale delle caratteristiche delle risorse territoriali, con prescrizioni di tipo «passivo»;

b) azioni volte a garantire e promuovere la compatibilità tra certe modalità d'uso (che comportano specifici impatti) e caratteristiche delle risorse, dalle quali dipende la qualità complessiva.

Nel primo e nel secondo caso si tratta di azioni volte a recuperare quella che in modo generale si potrebbe definire la «sapienza ambientale», attraverso una «saggia» conservazione del territorio ⁽²⁾.

Quanto sopra chiarisce le differenze tra la pianificazione paesistica e la pianificazione urbanistica a livello locale.

Questa ha lo scopo di soddisfare una molteplicità di bisogni (ovvero di obiettivi) di una comunità, uno dei quali è appunto quello della tutela. La pianificazione paesistica, individuando le aree nelle quali non è possibile procedere ad alcuna modifica, e quelle aree in cui una qualunque destinazione d'uso è subordinata al rispetto di specifici requisiti, definisce un livello di pianificazione superiore a quello locale.

Orbene, il compito del piano paesistico è innanzitutto quello di procedere alla valutazione delle caratteristiche delle risorse da cui dipende il loro valore d'uso complessivo. Questo valore d'uso dipende in particolare dalle caratteristiche geolo-

giche, forestali, paesaggistiche, percettive, culturali, archeologiche, architettoniche, urbanistiche.

Per le caratteristiche culturali, produttive, agronomiche, forestali si può ricorrere a valutazioni su scala cardinale, che sono trasformabili in valutazioni economiche. Per le altre caratteristiche si utilizza in generale solo la scala nominale e quella ordinale. Come è possibile infatti esprimere concretamente in termini economici il valore di un'area rispetto alle sue caratteristiche visive-percettive, culturali, architettoniche?

Ciò porta ad escludere di norma la possibilità di applicare procedimenti di valutazione di matrice esclusivamente economica.

Il risultato usuale della valutazione complessiva di un'area è dunque rappresentato da un insieme di valutazioni quanti-qualitative, su scala cardinale ed ordinale insieme.

In che modo gestire le valutazioni così espresse? Come confrontarle tra loro in modo corretto? Come dedurre da queste valutazioni indicazioni utili per individuare le azioni di tutela più efficaci?

4. I problemi valutativi nella pianificazione paesistica

Il «valore sociale complesso» è la prospettiva che si propone per affrontare la questione di cui sopra ⁽³⁾. Esso consente di affrontare i problemi valutativi che pone questo livello di pianificazione e che sono esplicitabili nei termini seguenti: a) valutazione della qualità complessiva delle risorse territoriali; b) confronto tra le caratteristiche complessive delle risorse territoriali ed utilizzazioni funzionali che comportano determinati impatti.

È bene sottolineare ancora come il processo valutativo e lo stesso confronto tra alternative si pone nella pianificazione paesistica in modo diverso da come si pone in generale nella pianificazione urbanistica.

Il primo problema è rappresentato infatti dalla stima del valore complessivo delle diverse aree in cui un territorio può suddividersi. Un secondo problema è rappresentato dal modo con cui confrontare tra loro queste varie aree, o meglio le relative valutazioni complessive, onde distinguere quelle nelle quali nessuna trasformazione è possibile da quelle in cui è consentita invece una certa destinazione che ne può modificare l'uso.

Infine, allo scopo di individuare quali sono gli usi consentiti in una certa area (caratterizzata da certe qualità complessive) è necessario confrontare per una stessa area le implicazioni di tutte le possibili utilizzazioni. In questo caso, evidentemente-

⁽¹⁾ F. FORTE, *Introduzione al Piano Territoriale Paesistico di area vasta*, Regione Basilicata, 1989. Cfr. anche F. FORTE, *Pianificazione e valutazioni*, relazione al Convegno Internazionale «Estimo ed Economia ambientale: la nuova frontiera nel campo della valutazione», Napoli, 22 aprile 1991.

⁽²⁾ L. FUSCO GIRARD (a cura di), *Conservazione e sviluppo: la valutazione nella pianificazione fisica*, Milano, 1989.

⁽³⁾ L. FUSCO GIRARD, *Risorse architettoniche e culturali: valutazioni e strategie di conservazione*, Milano, 1987, 1989.

te, le alternative sono rappresentate dalle diverse funzioni attribuibili ad una medesima zona ed il problema è quello di individuare le utilizzazioni più congruenti con le sue caratteristiche.

Certamente questo livello di pianificazione sollecita l'estimatore oggi a dovere affrontare nuove questioni di valutazione.

Fino a qualche tempo fa esisteva una grande chiarezza: i beni da valutare erano quelli per i quali esisteva lo scambio. I cinque valori elaborati nel corso della sua storia dalla riflessione estimativa erano sufficienti ad affrontare e risolvere tutti i problemi operativi che si ponevano nella pratica. Da qualche tempo si comincia a riconoscere che l'ambiente naturale e costruito che possiede una particolare qualità, la bellezza estetico-visiva di un paesaggio, di un monumento, ecc., pur non essendo scambiati sul mercato sono comunque domandati dalla società. Pur non avendo un valore di mercato, essi «valgono», come evidenzia il fatto che ci si sposta da un'area all'altra, decidendo di impiegare il tempo disponibile nella loro fruizione invece che in altri modi.

In altri termini, l'intensità dei vantaggi che tale fruizione procura è giudicata come superiore ai costi, ovvero agli sforzi necessari per conseguire tale processo di fruizione.

L'attenzione dell'economista e dell'estimatore nell'esprimere tale desiderabilità torna verso quello che già Aristotele definiva come l'altro aspetto del valore e cioè il **valore d'uso**, l'utilità che una risorsa dispiega indipendentemente dal processo di scambio. Tale valore d'uso mette in evidenza o rinvia al processo di fruizione piuttosto che a quello di consumo e rappresenta la prospettiva più generale nella quale si esprime la «qualità».

Ora, se si ammette il ricorso alla utilità per esprimere il valore e il ricorso alla disponibilità a pagare per stimarlo concretamente, lo sforzo è di analizzare attentamente tutti i segnali di valore che riflettono in modo diretto ovvero in modo indiretto tale disponibilità a pagare in funzione della variazione di benessere che la fruizione di un bene comporta.

In realtà, soprattutto con la prospettiva post-antropocentrica o ecologica che caratterizza la cultura contemporanea, si è cominciato a mettere in evidenza per alcuni tipi di risorse (soprattutto quelle irriproducibili) il carattere riduttivo del riferimento al solo valore d'uso.

Tale valore, infatti, esclude la considerazione dell'utilità da parte delle generazioni future. Appare pertanto una espressione riduttiva per non dire egoistica della desiderabilità di una risorsa, e cioè del suo valore. Non tiene conto che anche altri soggetti nel tempo futuro trarranno benefici da una certa risorsa la quale, se distrutta, lo sarà «per sempre».

Inoltre possono esistere anche altri soggetti interessati alla fruizione, pur se differita nel tempo e quindi «potenziale».

Lo sforzo dell'estimatore diventa allora quello di cercare di catturare «tutti» i benefici, di esprimere «tutto» il valore di una risorsa e non solo una parte. Il suo sforzo diventa insomma, quello di spostare sempre più in là la frontiera delle valutazioni.

Non solo ciò significa riconoscere che il valore d'uso è un concetto più ampio di quello di valore di mercato e consente attraverso l'integrazione con la rendita del consumatore di esprimere meglio l'utilità conseguente al processo di fruizione; non solo significa riconoscere un valore d'uso anche per gli utenti potenziali e per quelli futuri, ma significa altresì riconoscere tracce di una disponibilità a pagare anche indipendentemente da ogni prospettiva di uso o fruizione. Cioè che esiste un valore che viene riconosciuto ad una risorsa per il solo fatto di sapere che essa — con quelle sue particolari e specifiche caratteristiche — «esiste». Il termine coniato è quello di «**valore di esistenza**» ⁽⁴⁾.

L'insieme del valore d'uso per i diversi utenti e del valore che non dipende dall'uso viene oggi definito «**valore economico totale**» ⁽⁵⁾.

5. Quali valutazioni nel piano territoriale paesistico: dall'idea di complessità in economia al valore sociale complesso in Estimo

L'introduzione di queste questioni e di queste procedure nella analisi economica/estimativa — che pongono peraltro problemi non facili di concreta operatività — corrisponde alla introduzione della complessità nel calcolo economico. Una risorsa viene valutata rispetto alla molteplicità di punti di vista, che non si escludono l'uno con l'altro, ma che invece si integrano. Inoltre si accentua l'attenzione per le esternalità, cioè per le interdipendenze.

In realtà, stanno intervenendo anche altre circostanze più generali cui vale la pena accennare.

Il metodo scientifico interpretato in termini rigidamente positivistici aveva portato in economia a privilegiare gli aspetti «misurabili» in termini quantitativi di vari fenomeni, onde potere applicare poi il calcolo matematico.

L'enfasi sull'idea di valore coincidente o co-

⁽⁴⁾ J.V. KRUTILLA, *Conservation Reconsidered*, in «American Economic Review», n. 57, 1967. Cfr. anche K. TURNER (ed.), *Sustainable Environmental Management*, Boulder, 1989.

⁽⁵⁾ D. PEARCE, A. MARKANDIA, E. BARBIER, *Blueprint for a Green Economy*, London, 1989.

munque basata sul prezzo di mercato, ovvero l'enfasi sul costo inteso come costo di produzione, sono solo due aspetti particolari cui ha condotto questo approccio tradizionale. Sia l'uno che l'altro sono infatti aspetti «oggettivamente» misurabili, mentre ad esempio il valore d'uso ed i costi opportunità presentano maggiori difficoltà ed ambiguità.

Oggi, la scientificità di una disciplina non si esplicita nella capacità di «quantizzare» i fenomeni, ma piuttosto nel suo rigore e nella sua oggettività, cioè nella capacità di sapere trovare delle ragioni per tutte le sue proposizioni. Da ciò dipende altresì la sua effettiva capacità di risolvere specifici problemi.

Da qualche tempo anche in economia si evidenzia la necessità di integrare l'analisi della produzione con l'analisi degli aspetti non monetari del sistema economico da cui dipende la stessa stabilità del sistema ⁽⁶⁾.

La complessità in economia porta a superare l'approccio riduttivo che rifiuta tutto ciò che non è quantificabile. Con riferimento alla questione del valore, porta a considerare in particolare l'attenzione per il valore d'uso e più in generale per la qualità.

Le valutazioni non monetarie, le valutazioni qualitative su scala ordinale che erano state escluse perché non trattabili nella stessa maniera delle valutazioni economiche su scala cardinale, e cioè non trattabili in termini scientifici con rigore ed oggettività, sono invece oggi assunte nella economia dell'ambiente, che nasce proprio con il riconoscimento della centralità della qualità.

Le valutazioni cui essa porta sono soft, cioè incerte spesso, sfumate, talvolta anche contraddittorie. Ad esse non si possono applicare le quattro operazioni del calcolo matematico, ma è applicabile il calcolo statistico qualitativo.

Nascono negli ultimi anni le analisi multi-obiettivo ovvero le analisi multicriterio per integrare le valutazioni economiche nella pianificazione ⁽⁷⁾. Esse appaiono le prospettive in grado di esprimere sia gli impatti economici di una alternativa che quelli ecologici e sociali. Queste analisi multicriterio o multiobiettivo comportano l'esplicito riconoscimento di una pluralità di valori presenti in una risorsa, la molteplicità dei punti

⁽⁶⁾ GIARINI, *The Consequences of Complexity in Economics*, Tokyo, 1985.

⁽⁷⁾ P. NIJKAMP, *Theory and Application of Environmental Economics*, Amsterdam, 1977; *Multicriteria Analysis and Regional Decision Making*, Leide, 1977. H. VOOGD, *Multicriteria Evaluation for Urban and Regional Planning*, London, 1983. P. NIJKAMP, *Quality and Quantity*, Researchmemorandum 1989, 46, Free University, Amsterdam. Cfr. anche P. FERRAIOLI, *Una strategia di conservazione dei beni monumentali*, in «Rassegna Tecnica ANIAI», n. 1, 1991.

di vista, la necessità di tenere conto delle interdipendenze. Come tali, queste strategie valutative appaiono più idonee a esprimere quella integrazione tra economia ed ecologia, che la prospettiva dello sviluppo sostenibile ha delineato. Le suddette tecniche includono anche valutazioni in termini non monetari, valutazioni su scala a intervalli ovvero su scala ordinale.

Da qualche tempo si sta sviluppando un campo di indagine che approfondisce in particolare le procedure per elaborare valutazioni di alternative progettuali/urbanistiche solo qualitative in modo corretto, sulla base del calcolo qualitativo.

In questo senso, si ricordano qui: l'analisi di frequenza, il metodo lessicografico, l'analisi di concordanza ordinale, l'analisi multicriterio ordinale, l'analisi di regime, ecc. ⁽⁸⁾ che superano i limiti delle procedure multicriterio proposte da Slagher, Schimpeler, ecc. ⁽⁹⁾.

L'idea di complessità in Estimo è collegata a questo processo evolutivo, ed in particolare alla questione delle valutazioni sotto il profilo della collettività: cioè alle valutazioni di piani/progetti.

Le prime intuizioni in questa direzione si possono fare risalire a Carlo Forte, allorquando proponeva il «valore d'uso sociale» quale sesto criterio di stima ⁽¹⁰⁾. Tale proposta è stata recentemente ripresa ed approfondita da Grillenzoni, Grittani, Roscelli ed altri ⁽¹¹⁾.

Il cosiddetto «valore sociale complesso» si colloca esattamente in questa prospettiva evolutiva ⁽¹²⁾. L'idea di «valore sociale complesso» si riallaccia alla nuova prospettiva di considerare il valore d'uso per tutti i tipi di fruitori e non solo per quelli diretti. Ma riconosce esplicitamente la difficoltà di una stima in termini monetari e di una aggregazione delle diverse valutazioni.

Inoltre riconosce che nelle valutazioni tra ipo-

⁽⁸⁾ P. NIJKAMP, E. HINLOOPEN, *Qualitative multiple criteria Choice Analysis*, in «Quality and Quantity», 24, 1990. NIJKAMP, E. HINLOOPEN, J. HARTIG, *A Sensitivity analysis of multicriteria choice methods*, in «Energy Economics», n. 10, 1989. P. NIJKAMP, *Multidimensional spatial Data and Decision Analysis*, New York, 1979. M. ZELENY, *Multiple Criteria Decision Making*, Berlino, 1976.

⁽⁹⁾ L. FUSCO GIRARD, *Risorse architettoniche*, op. cit. Cap. 10.

⁽¹⁰⁾ C. FORTE, *Valore di scambio e valore d'uso sociale dei beni culturali immobiliari*, Napoli, 1977.

⁽¹¹⁾ M. GRILLENZONI, G. GRITTANI, *Estimo, teoria, procedure di valutazione e casi applicativi*, Bologna, 1990. R. ROSCELLI, *Misurare nell'incertezza*, Torino, 1990. A. REALFONZO, *Metodologie dell'Estimo urbano*, Napoli, 1988. Cfr. anche IRIS-CNR, *Atti del Colloquio internazionale sui metodi di valutazione nella pianificazione urbana e regionale*, Capri, 1988.

⁽¹²⁾ L. FUSCO GIRARD, *Risorse architettoniche e ... op. cit.; Conservazione e sviluppo*, op. cit. Cfr. anche L. FUSCO GIRARDI «Sviluppo sostenibile ed aree interne: quali strategie e quali valutazioni?», XXI Incontro del CESET, Perugia, 8-3-1991.

tesi alternative di trasformazione non necessariamente tale valore deve esprimersi in termini economici, potendosi elaborare anche sulla base di valutazioni esclusivamente qualitative, e cioè su scala ordinale. In sostanza, l'idea di complessità in Estimo parte dal riconoscimento che in alcune questioni di valutazione è necessario tenere conto in modo adeguato di una pluralità di valori che sono compresenti in molte risorse (monumenti, simboli di storia, bellezze naturali, ecc.).

6. La proposta del «valore sociale complesso» nel piano territoriale paesistico

6.1 Aspetti generali

Il «valore sociale complesso» vuole essere un modo per superare la razionalità tutta interna alla visione economicistica, mettendo in evidenza tutti gli aspetti quantitativi e qualitativi.

È un valore «sociale» perché esprime le valutazioni dal punto di vista della collettività e dell'insieme di gruppi omogenei che la compongono, e non dei soli soggetti che possono accedere al mercato. In questo senso include sia l'idea di valore d'uso che di valore indipendente dall'uso.

Il termine «complesso» evidenzia d'altra parte la pluralità dei valori compresenti, che non possono essere aggregati in una semplice sommatoria.

Non si escludono affatto le valutazioni economiche, ma le si integrano con valutazioni circa la qualità ecologica, la qualità percettiva, urbanistica, ecc. Insomma, il «valore sociale complesso» cerca di cogliere valutazioni anche non economiche, cioè le valutazioni qualitative, mettendo le une in relazione con le altre, secondo un approccio olistico.

Ne consegue che il valore sociale complesso cerca di esprimere il valore di una risorsa ovvero di una ipotesi di trasformazione dell'ambiente con un insieme di indicatori multidimensionali.

Si preferisce parlare di «valore sociale complesso» piuttosto che di valore d'uso sociale ovvero di valore economico totale per le ragioni già esposte. Infatti, la dizione «valore d'uso sociale» rimane troppo ancorata all'idea di valore strettamente connesso alla fruizione, pur se allargata a tutta la collettività.

D'altra parte, il «valore economico totale» sembra superare e risolvere tutte le questioni di una sua stima monetaria e di aggregazione dei diversi valori di una risorsa. Circostanza questa che risulta piuttosto eccezionale e non certo ordinaria.

I procedimenti per «comporre» questo valore sociale complesso dipendono dalle caratteristiche delle risorse, dalle informazioni disponibili (cardinali, ordinali, miste) e soprattutto dal tipo di valutazione richiesta.

6.2 Aspetti applicativi

In generale, la qualità complessiva ovvero il valore sociale complesso di una risorsa territoriale nella pianificazione territoriale paesistica non può effettuarsi in modo esauriente solo adoperando valutazioni economiche. Queste possono esprimere ad esempio la produttività agricola, la suscettività a certe trasformazioni, la possibilità di uso di una risorsa insieme con altre. Ma non si riescono a cogliere tutte le altre valenze.

Può piuttosto elaborarsi una valutazione disaggregata di tipo quanti/qualitativo rispetto ad un certo numero di criteri.

La lista dei criteri ⁽¹³⁾ che esprimono la qualità «intrinseca», e cioè il valore indipendente dall'uso, di un'area è la seguente:

- a) Qualità paesaggistica/percettiva (Q1)
- b) Qualità archeologica/culturale (Q2)
- c) Qualità della vegetazione (Q3)
- d) Qualità della fauna (Q4)

I criteri che esprimono la qualità «estrinseca», e cioè il valore d'uso, sono i seguenti:

- e) Utilizzabilità attuale (Q5)
- f) Qualità culturale (Q6)
- g) Utilizzabilità potenziale (Q7)
- h) Accessibilità attuale (Q8)
- i) Accessibilità potenziale (Q9)

Il problema allora diventa quello di elaborare una valutazione complessiva per ciascuna area in cui può suddividersi il territorio. Non potendosi procedere concretamente ad una stima economica (ad esempio con la *contingent evaluation*, ecc.) il problema è quello di elaborare un profilo multidimensionale che esprima su una scala cardinale ed insieme ordinale la qualità complessiva delle singole porzioni del territorio.

Dalla capacità di elaborare in modo convincente tale profilo e soprattutto di sapere confrontare quindi profili alternativi relativi alle singole porzioni omogenee di territorio consegue la individuazione delle diverse aree assoggettate a differenti misure di protezione passiva ed attiva.

La tabella A esemplifica una valutazione multidimensionale che tiene conto di diversi criteri.

La qualità Q5 e Q6 esprime la capacità colturale e l'utilizzazione, ed è espressa dalla redditività annua media ordinaria, ovvero dal prezzo di mercato. Questo però riflette anche la qualità Q7, Q8 e Q9.

⁽¹³⁾ F. FORTE, *op. cit.* Cfr. anche Regione Molise, Legge 1, 14, 1989, n. 24 «Disciplina dei piani territoriali paesistici-ambientali», BUR, 16, 12, 1989, n. 23; Regione Toscana, Legge 26, 1, 1990, «Contenuti paesistici ed ambientali della pianificazione urbanistica», BUR 1, 2, 1990, ecc.

Tabella A

AREA	Valore indipendente dall'uso				Valore dipendente dall'uso				
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9
A	1	3	4	5	4	2	2	3	1
B	3	2	1	2	5	4	3	2	3
C	1	1	2	3	2	4	5	3	1
D	3	4	5	5	5	5	1	2	1
E	1	2	1	1	2	3	2	3	1
F	3	2	1	1	2	2	2	3	2

La qualità Q5, Q6, ... Q9 si esprime con una scala cardinale. La qualità Q1, ... Q4 si esprime con una scala ordinale.

In realtà, la tabella A è stata elaborata trasformando anche le valutazioni cardinali in valutazioni ordinali, con i simboli numerici variabili tra 1 e 5, dove 5 indica il valore massimo e 1 quello minimo.

Infatti, se il problema è quello di individuare un ordinamento tra alternative, cioè una priorità tra alternative, non sono indispensabili le valutazioni economiche, ma si può ricorrere anche a valutazioni extraeconomiche. Queste affrontano il problema della stima del valore complesso di una alternativa utilizzando anche valutazioni che nascono in campo ecologico e comunque in discipline diverse da quelle economico-estimative.

Pertanto la ennupla (1, 3, 4, 5, 4, 2, 2, 3, 1,) riflette il valore sociale complesso dell'area A. E così via.

Nelle aree di più elevato valore complessivo sarà opportuno procedere ad una conservazione integrale, senza alcuna trasformazione.

Nelle aree aventi un valore complessivo «abbastanza elevato» sarà opportuno prevedere una tutela generalizzata, a meno di specifiche eccezioni che si verificano allorquando una trasformazione riesce a soddisfare una verifica di compatibilità tra impatti conseguenti alla nuova utilizzazione e caratteristiche qualitative.

Nelle aree con «medio» valore complessivo si potrà procedere ad una trasformazione nella misura in cui saranno effettuate delle verifiche di congruità degli interventi di diverso ordine. Nelle aree di valore complessivo minimo si potrà procedere alle trasformazioni disciplinate dalla normativa urbanistica.

In realtà, poiché a ciascuno dei diversi criteri può essere associato un «peso» diverso la graduatoria di priorità dipenderà dal sistema dei pesi assunti, ciascuno dei quali configura a sua volta un diverso scenario.

L'uso di specifici metodi multicriterio quali-

tativi consente di individuare una graduatoria di priorità tra le diverse porzioni di territorio per le possibili combinazioni di peso.

L'applicazione del «Regime method» elaborato da Nijkamp ed Hillopen ⁽¹⁴⁾ consente di individuare la graduatoria complessiva. Applicando i pesi ai criteri si può individuare per le diverse combinazioni degli stessi quale è la graduatoria più «robusta» di priorità, cioè quella meno sensibile alla variazione dei pesi stessi.

Orbene, se l'indice di preferibilità complessivo risultante dalla analisi di regime è compreso tra 1 e 0,80, si può presumere che tutte le aree che possiedono un valore complesso ricadente nel suddetto intervallo debbono essere destinate alla assoluta tutela.

Se il valore sociale complesso espresso dall'indice risultante dalla analisi di regime è compreso tra 0,79 e 0,60 si assume che in quelle aree sono consentite solo alcune eccezionali trasformazioni nella misura in cui esse superano la verifica di compatibilità ambientale.

Se l'indice è compreso tra 0,59 e 0,40 si assume che le trasformazioni consentite nell'area sono soggette ad una verifica di compatibilità con vincoli di minore intensità.

Invece se l'indice è inferiore a 0,40, sono consentite tutte le operazioni di trasformazione che sarà compito del piano urbanistico generale disciplinare.

Una scelta dedotta nel modo suddetto e cioè una scelta fondata sulla stima del valore sociale complesso tiene conto di tutti i valori in gioco, e non solo di quelli economici.

L'ulteriore problema valutativo nella pianificazione paesistica si riferisce alla verifica di compatibilità tra le caratteristiche di una certa area e i diversi usi: agricolo, forestale, pascolivo, turistico, insediativo etc. Essa è possibile sulla base di una attenta analisi di impatto preventiva.

⁽¹⁴⁾ P. NIJKAMP, E. HINLOOPEN, *op. cit.*

È da rilevare in proposito che una circostanza che si verifica frequentemente è la carenza di dati informativi esaurienti. Ciò rende molto problematica la previsione degli impatti quantitativi di azioni che con le trasformazioni si vanno ad innescare nel settore agricolo, turistico, ambientale, residenziale, edilizio, nel mercato del lavoro, ecc. E poiché l'analisi di impatto è il prerequisito per la valutazione, ciò rende problematico l'uso dei diversi metodi di valutazione che ricorrono a scale solo cardinali.

Quanto sopra suggerisce la necessità di elaborare una analisi di impatto di tipo qualitativo, che sia in grado di integrare quelle elaborate su scala cardinale; ovvero al limite una analisi di impatto esclusivamente qualitativa.

Il punto di partenza per elaborare una analisi di impatto ordinale è sempre la rappresentazione sistemica delle caratteristiche di un'area, con l'insieme dei sottosistemi che in essa sono individuabili (cfr. diagramma 1). Tra ogni sottosistema intercorrono delle interdipendenze che vanno individuate in termini qualitativi.

Procedendo in tal modo è possibile dunque individuare gli impatti del I° ordine che sono quelli sul singolo sottosistema direttamente interessato, senza considerare le interdipendenze.

In realtà, le interdipendenze già esaminate consentono di prevedere impatti del II° ordine su altri sottosistemi.

A loro volta questi, sempre a causa delle interdipendenze, determinano degli effetti del III°

ordine e così via. Si procede in questa analisi degli impatti fino a quando gli impatti stessi non diventano trascurabili ⁽¹⁵⁾.

Nel primo stadio gli impatti possono anche essere di tipo quantitativo. Gli impatti di ordine successivo saranno necessariamente di tipo qualitativo.

Si elabora un analisi di impatto adoperando i simboli seguenti ⁽¹⁶⁾:

+, +, +, 0, -, -, -, per ciascuno dei periodi che si intendono considerare in funzione dei diversi usi possibili per una medesima area.

Infatti, in questa fase il problema valutativo è quello di individuare quale — tra le diverse utilizzazioni possibili — è quella preferibile rispetto alle caratteristiche di una stessa area A, considerando un arco temporale di 10 anni.

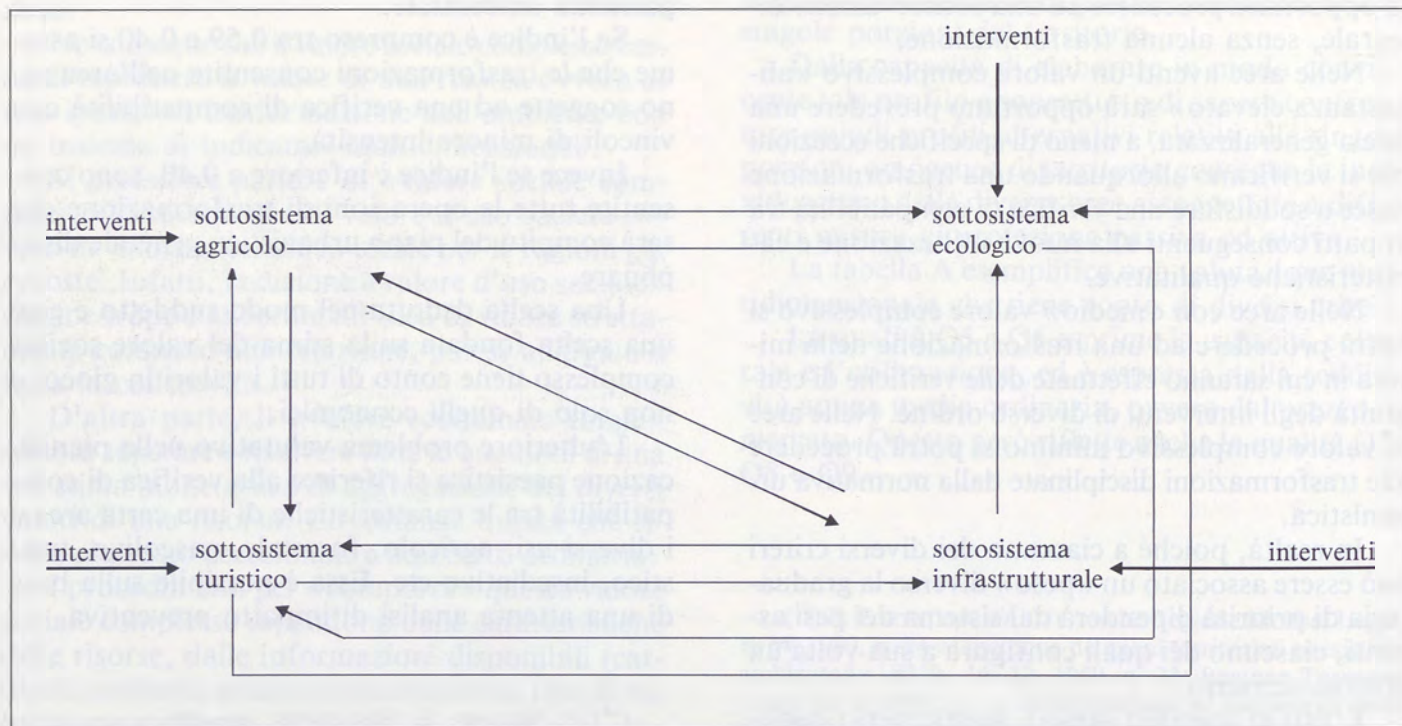
Le tabelle da costruire per ciascuna area (con riferimento rispettivamente all'anno 0, all'anno 5, e all'anno 10) sono del tipo indicato nella tabella B.

Da queste tre analisi di impatto qualitative si può elaborare un'unica analisi di impatto quali-

⁽¹⁵⁾ P. NIJKAMP, M. VAN PELT, *Spatial Impact Analysis in Developing Countries*, in «International Science Review», vol. 12, 1989.

⁽¹⁶⁾ L. FUSCO GIRARD, *Risorse architettoniche ...*, op. cit. Cap. 10. Cfr. anche: *Sviluppo sostenibile, Piano urbanistico e Valutazione*, Convegno di studi in onore di G. Falzoni, Bologna, 1990.

Diagramma 1



tativa dinamica, del tipo indicato in tabella C, usando i simboli numerici 3, 2, 1 nel modo che segue nei casi limiti (e quindi interpolando in quelli intermedi):

+ , 0 , + , ————— 2
+ + , + + , + + , ——— 1
- , - , - , ————— 3

A questa matrice sintetica qualitativa si applli-

ca nuovamente l'analisi di regime per individuare una graduatoria di priorità tra gli usi alternativi, alla luce degli impatti previsti su scala ordinale.

L'applicazione dell'analisi di regime consente insomma di dedurre l'uso più compatibile con le caratteristiche di ogni area, perché individua una graduatoria di preferibilità/priorità alla luce degli impatti previsti in funzione di ciascun uso.

Tabella B
AREA A (anno 0)

USI	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9
agricolo	+	++	+	++	-	++	+	-	+
forestale	-	--	-	0	+	+	-	-	-
pascolivo	+	+	+	+	+	++	++	++	-
turistico	+	-	+	--	--	-	-	+	+
insediativo	++	++	+	+	+	+	++	-	-
tecnologico	+	+	+	+	-	0	-	+	-

Tabella C
AREA A (anni = 0, 5, 10)

USI	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9
agricolo	2	1	3	1	2	1	2	3	2
forestale	3	3	2	1	2	2	3	3	3
pascolivo	1	2	1	1	2	2	1	1	1
turistico	1	3	1	3	3	3	3	2	2
insediativo	1	1	2	2	2	3	1	3	3
tecnologico	2	2	1	2	3	3	3	1	2

8. Conclusioni

La pianificazione paesistica ha lo scopo di tutelare le specificità, le qualità, le differenze tra un'area e l'altra in cui può suddividersi un territorio. Essa dovrebbe preservare da usi pregiudizievoli, in modo da trasformare in valore la diversità, la specificità, l'identità di ciascuna zona. Recuperando queste specificità nel quadro del riconoscimento della molteplicità e quindi della complessità, il territorio potrà tornare a essere la casa abitabile di tutti.

I metodi valutativi multicriterio più facilmente di quelli di matrice direttamente economica appaiono capaci di cogliere la molteplicità dei valori in gioco che una pianificazione orientata a conseguire uno sviluppo sostenibile deve prendere in considerazione. Nell'ambito della numerosa famiglia delle analisi multicriterio, l'analisi di regime è in grado di riflettere questa pluralità di valori, e quindi appare in grado di bene esprimere il valore sociale complesso.

Progetti di grandi opere pubbliche. Definizione dell'ordine temporale di realizzazione per lotti attraverso il tasso di rendimento interno

Nicola MORANO (*)

Premessa

Questa nota si colloca nel quadro di una ricerca sull'applicazione dell'analisi costi-benefici alla valutazione dei progetti di opere idrauliche, ricerca che tende tra l'altro alla messa a punto ed alla verifica di modelli destinati alla valutazione di grandi aggregati per lotti funzionali, sì ch  la valutazione globale del sistema diventa momento conclusivo di armonizzazione della coerenza dei risultati elementari.

Il problema, che   qui considerato mediante l'esame di un caso concreto,   quello della programmazione dei lavori per l'attuazione di un progetto acquedottistico, da realizzare per zone che costituiscono la vasta area di intervento. La risoluzione data al problema   basata su un criterio di convenienza economica, espresso attraverso il tasso di rendimento interno il quale, calcolato per singoli lotti, porta alla graduazione temporale di realizzazione dei lavori.

Il caso concreto analizzato, riguarda esattamente la definizione del «Programma di realizzazione delle opere» previste dal progetto di ristrutturazione e completamento del sistema acquedottistico dell'Alaco.

Il territorio

Il sistema acquedottistico dell'Alaco interessa la Calabria centrale. Si sviluppa su territori delle provincie di Catanzaro e di Reggio: in senso Est-Ovest dal litorale ionico al litorale tirrenico; in senso Nord-Sud, da Filadelfia a Taurianova. Copre un'area che si compone di una zona interna a prevalente economia agricola, di una zona costiera ionica (tratto da Montepaone a Monasterace Marina) con forte potenzialit  turistica, di una zona costiera tirrenica (tratto da Pizzo Calabro a Nicotera) con importanti centri turistici ed un certo sviluppo industriale.

In quest'area esiste una struttura acquedottistica formata da impianti comunali con portate

insoddisfacenti e opere generalmente vetuste in stato precario di efficienza e talora in profondo degrado. In tempi recenti si sono aggiunte importanti opere realizzate con l'intervento straordinario (Cassa per il Mezzogiorno) alimentate con acque fluenti. In molti centri abitati e aree urbanizzate, le portate disponibili rimangono tuttavia largamente al di sotto delle dotazioni minime. I deficit si accentuano durante la stagione estiva per i forti incrementi di popolazione nelle zone costiere, e ben pi  marcati si prospettano per l'avvenire, in relazione alle previsioni di sviluppo delle attivit  produttive e dei fabbisogni idropotabili.

Il progetto

Il progetto si propone di sostituire l'attuale sistema frammentario di approvvigionamento e distribuzione idrica dell'area con una struttura organica a gestione centralizzata, alimentata dalle acque di un'unica risorsa di invaso; una struttura che tra l'altro rinnovi le parti obsolete e degradate degli acquedotti esistenti, utilizzando le opere realizzate di recente. Nel contempo il progetto si propone di assicurare alle popolazioni ed alle attivit  economiche una dotazione idrica in grado di coprire, con regolarit , i fabbisogni ordinari dell'area e di soddisfare i fabbisogni di punta determinati dai flussi turistici, proporzionando le opere agli sviluppi futuri.

Per il perseguimento di tali obiettivi, il progetto prevede:

- la creazione di un invaso artificiale mediante lo sbarramento del fiume Alaco;
- la costruzione di allacciamenti per l'adduzione all'invaso delle fluenze superficiali dei bacini contermini;
- la costruzione di una centrale elettrica per la produzione di energia destinata al funzionamento dei servomeccanismi dell'acquedotto;
- il potenziamento e la costruzione di adduttrici principali e secondarie, dotate di serbatoi e opere di linea;
- la costruzione di un sistema di telecontrollo e telecomando per la gestione del nuovo schema acquedottistico.

(*) Professore ordinario di Estimo, Facolt  di Ingegneria, Universit  di Salerno.

Il problema

La definizione di un «Programma di realizzazione delle opere» è di solito generata dall'impegno di spesa che l'intervento comporta e da conseguenti ragioni di convenienza alla suddivisione del progetto in lotti da attuare in sequenza di tempo.

La soluzione del problema passa sostanzialmente per due momenti dei quali il primo riguarda appunto la preliminare suddivisione del sistema in «segmenti» e, il secondo, la successiva graduazione dei segmenti secondo l'ordine temporale di esecuzione dei lavori.

L'operazione preliminare va attuata ripartendo il sistema in «porzioni» logicamente coesistenti e tecnicamente distinguibili, tenuto conto delle interdipendenze strutturali e funzionali delle diverse parti del progetto e tenendo conto delle priorità e conseguenzialità di funzionamento delle opere.

L'operazione va eseguita in modo da ottenere «segmenti» corrispondenti a «zone» per quanto possibile omogenee dal punto di vista delle caratteristiche socio-economiche, ovvero omogenee per condizioni geografiche, ambientali ed antropiche, attuali e potenziali di produzione e di sviluppo. In realtà, il problema si pone e va risolto proprio nel senso di definire l'ordine temporale di esecuzione dei lavori per zona.

In base a detti criteri vanno individuate le «opere comuni», quelle cioè che formano premessa e condizione per l'esistenza e il funzionamento delle altre opere. Le altre opere vanno poi distinte per zone nelle quali saranno realizzate: «opere proprie delle singole zone».

L'operazione successiva, vale a dire la definizione della posizione che ciascun «segmento» o «zona» del sistema dovrà occupare nell'ordine di attuazione dei lavori, va eseguita sulla base di un parametro compiutamente significativo degli effetti che la realizzazione delle opere determinerà nei settori e nelle aree di intervento.

In merito va considerato che gli «investimenti strutturali» — ai quali appartengono i sistemi acquedottistici —, per loro natura sviluppano effetti modificativi rilevanti sull'assetto economico dell'area e dei settori di intervento. Essi inoltre generano attivazioni di spesa ed incrementi di reddito anche in altri settori e in attività connesse e collaterali a quelle direttamente interessate dal progetto. Creano così condizioni di convenienza per ulteriori processi di investimento e di sviluppo.

La realizzazione di investimenti strutturali, come del resto la realizzazione di altri tipi di investimenti, comporta per contro un sacrificio di risorse finanziarie altrimenti utilizzabili. Le risorse in essi impiegate derivano infatti da una selezione che nell'ambito di scelte di politica economica, l'ini-

ziativa pubblica esegue tra obiettivi programmatici. Scelte che di conseguenza impongono la responsabilità di decisioni che vanno necessariamente assunte con analisi guidate da criteri di economicità.

Il parametro di graduazione degli interventi

L'insieme dei motivi esposti porta ad escludere che l'ordine di priorità degli interventi possa essere stabilito sulla base di parametri fisici, ad esempio — per quanto concerne la realizzazione di opere acquedottistiche — sulla entità decrescente dei deficit idropotabili delle zone di intervento.

Il ricorso ad un criterio di economicità esula evidentemente, in casi del genere, dal campo di discrezionalità dell'analisi e si pone come soluzione insostituibile di valutazione, che tiene conto dei costi e dei ricavi, della dimensione temporale e — non di meno, ovviamente — del contesto fisico e socio-economico nel quale gli interventi si vanno a collocare.

Tra i parametri di misura della economicità degli investimenti, il tasso di rendimento interno (TIR) consente non soltanto — in un mercato finanziario imperfetto, qual è quello di riferimento — di superare il problema controverso della misura da dare al saggio di attualizzazione dei benefici e dei costi. Esprimendo esso la intrinseca capacità di reddito del progetto o della parte di progetto materia della valutazione, fornisce altresì una indicazione di significato non trascurabile sul valore della operazione di investimento.

La presunzione di concordanza fra la entità del tasso di rendimento interno ed il grado di opportunità della specifica operazione di investimento, rende in concreto tale parametro certamente adatto alla definizione delle priorità delle opere per le quali va qui risolto il problema di graduarne la realizzazione nel tempo.

Per i fini del presente studio, la determinazione del tasso di rendimento interno va logicamente svolta attraverso l'analisi economica. Nessuna pertinenza ha del resto l'analisi finanziaria con il problema che si intende risolvere. La realizzazione del progetto tende ad eliminare ostacoli che si oppongono allo sviluppo economico dei settori produttivi e del territorio, sì che la successione temporale degli investimenti va coerentemente regolata sugli effetti che le opere andranno a produrre nelle zone di intervento.

Segmenti e zone di progetto

Sui criteri innanzi esposti, l'intero sistema è stato suddiviso in 6 segmenti o zone:

- zona 1 : Litorale ionico
- zona 2 : Entroterra ionico
- zona 3 : Area centrale
- zona 4 : Litorale tirrenico Pizzo C.-Vibo V.
- zona 5 : Litorale tirrenico Briatico-Nicotera M.
- zona 6 : Entroterra del Poro.

Di ciascuna zona è stata compilata una scheda con i relativi dati di individuazione, di popolazione, disponibilità idrica e fabbisogni idropotabili; stato d'uso ed efficienza dell'attuale sistema di approvvigionamento; investimenti ed opere da realizzare; analisi economica: situazione senza progetto, situazione con progetto, distribuzione temporale dei costi e dei benefici, risultati dell'analisi. A titolo di esempio, in appendice alla presente nota è riportata la scheda della zona 1 : Litorale ionico.

I dati sulle caratteristiche demografiche, le disponibilità e le esigenze idriche di ciascuna delle 6 zone sono riassunti nella tab. 1. Il confronto tra la situazione attuale e quella prevista al 2016, che

è l'anno cui si riferiscono le previsioni considerate nella progettazione, mette in evidenza incrementi significativi della popolazione residente, dei fluttuanti e turisti, incrementi comunque di differenti entità tra le diverse zone.

Conseguono integrazioni annue che per l'Area centrale — la quale è la zona più estesa e comprende il maggior numero dei comuni serviti dal progetto — risultano già adesso di oltre 3 milioni di metri cubi d'acqua, pari al 78,2% delle integrazioni occorrenti per tutto il sistema, e diventano al 2016 di oltre 14,4 milioni di metri cubi, equivalenti al 57% delle previste integrazioni totali.

Forti incrementi presenta anche la zona del Litorale tirrenico Pizzo C.-Vibo V., passando da un'attuale situazione di equilibrio tra fabbisogni e disponibilità, ad un deficit di circa 3,5 milioni di metri cubi di acqua al 2016. Aumentano di circa 14 e 12 volte le integrazioni richieste dal Litorale ionico e dal tratto Briatico-Nicotera M. del Litorale tirrenico.

Tabella 1 - POPOLAZIONE, DISPONIBILITÀ ED ESIGENZE IDRICHE NELLE DIVERSE ZONE

ZONA	Situazione attuale (*)		2016		Portata (l/s)		Integrazioni occorrenti (mc) (residenti+fluttuanti+turisti)	
	Residenti n.	Fluttuanti e turisti n.	Residenti n.	Fluttuanti e turisti n.	Attualmente disponibile (*)	Richiesta al 2016	All'attualità (*)	al 2016
1: Litorale ionico	19.064	27.256	24.028	79.979	89,23	383,56	102.850	1.401.801
2: Entroterra ionico	26.033	6.227	29.902	7.153	26,19	124,53	578.225	2.185.993
3: Area centrale	148.505	37.918	179.578	45.852	183,86	840,96	3.035.194	14.443.466
4: Litorale Pizzo-Vibo	46.796	15.440	62.676	33.530	173,71	417,66	—	3.462.778
5: Litorale Briatico-Nicotera M.	30.128	45.328	37.819	110.547	147,36	533,50	165.016	1.965.857
6: Entroterra del Poro	34.375	3.560	43.439	6.514	89,52	185,71	—	1.787.504

(*) Dati del 1981.

Tabella 2 - LIVELLO DI SODDISFACIMENTO DELLA DOMANDA IDROPOTABILE NELLA SITUAZIONE SENZA PROGETTO

ZONA	Attualità (*)		1988		1993		2006		2016	
	inverno	estate	inverno	estate	inverno	estate	inverno	estate	inverno	estate
1: Litorale ionico	1,00	0,70	1,00	0,50	1,00	0,42	1,00	0,29	0,87	0,24
2: Entroterra ionico	0,53	0,39	0,42	0,33	0,37	0,30	0,28	0,23	0,24	0,20
3: Area centrale	0,58	0,46	0,49	0,38	0,40	0,34	0,30	0,26	0,25	0,22
4: Litorale Pizzo-Vibo	1,00	1,00	1,00	0,96	0,92	0,71	0,70	0,51	0,54	0,42
5: Litorale Briatico-Nicotera M.	1,00	0,70	1,00	0,54	1,00	0,46	1,00	0,33	0,92	0,28
6: Entroterra del Poro	1,00	1,00	0,99	0,91	0,85	0,79	0,63	0,58	0,52	0,48

(*) Dati del 1981.

La tab. 2 e i grafici 1 e 2 mostrano, per alcuni anni compresi tra l'attualità ed il 2016, l'andamento della domanda idropotabile delle 6 zone, in inverno ed in estate. In tutte le zone, già al 1988 il livello di soddisfacimento della domanda idropotabile in estate è inferiore all'unità.

Le condizioni d'uso e di efficienza degli impianti idrici esistenti sono descritte nella tab. 3. Precario risulta lo stato d'uso e di efficienza delle strutture della zona Briatico-Nicotera M. e dell'Entroterra del Poro, a differenza che nelle altre zone, che sono quelle nelle quali l'Intervento straordinario ha realizzato di recente importanti opere di integrazione delle reti acquedottistiche. Il valore delle parti recuperabili infatti (in totale oltre 55,6 miliardi di lire a prezzi del 1984) ricade per il 56,3% nell'Area centrale e per il 19% ed il 10,8% rispettivamente nella zona Pizzo-Vibo V. e sul Litorale ionico: zone — queste ultime due — nelle quali, tuttavia, si trovano dei tratti di impianto con frequenti problemi di manutenzione straordinaria.

Nella stessa tab. 3 sono inoltre indicate, con i relativi valori, le «opere proprie delle singole zone» il cui importo complessivo è di oltre 83 miliardi di lire, assorbito per il 38% dagli interventi di profondo rinnovo previsti per il tratto Briatico-Nicotera M., per il 22% dalle opere di integrazione

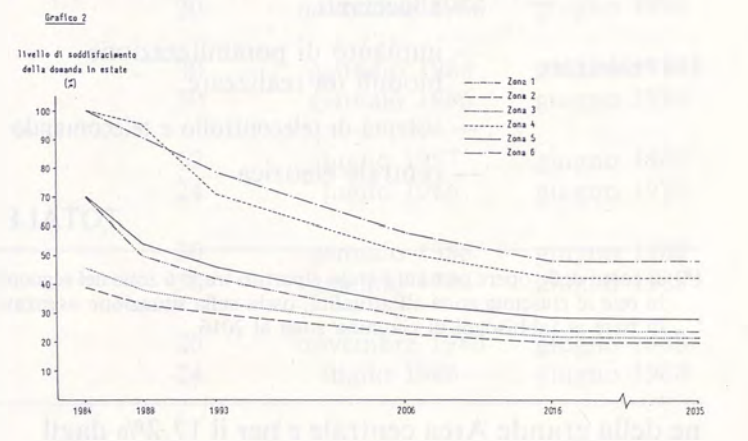
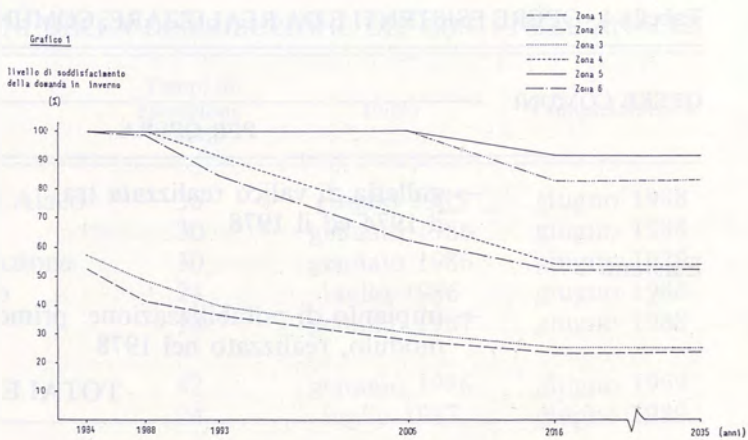


Tabella 3 - STATO D'USO DEGLI IMPIANTI IDRICI ESISTENTI E OPERE DA REALIZZARE NELLE SINGOLE ZONE: COSTI FINANZIARI A PREZZI DEL 1984

ZONA	Sistema idrico esistente		Opere da realizzare proprie della zona	
	Stato d'uso ed efficienza	Valore delle parti recuperabili nelle singole zone (M£)	Denominazione	Valore (M£)
1: Litorale ionico	parzialmente nuovo in buona efficienza eccetto alcuni tratti	6.017	adduttrici litoranee Nord e Sud adduttrice dorsale ionica, opere di linea e serbatoi opere comuni alla zona 2	12.676 1.639
2: Entroterra ionico	parzialmente nuovo in buona efficienza	3.643	adduttrici montane Nord e Sud, opere di linea e serbatoi opere comuni alla zona 1	3.645 1.149
3: Area centrale	buono in gran parte	31.324	adduttrice centrale, sue diramazioni principali e secondarie, opere di linea e serbatoi	18.405
4: Litorale Pizzo-Vibo	parzialmente nuovo in buona efficienza eccetto alcuni tratti	10.645	adduttrice Pizzo-Vibo, opere di linea e serbatoi	7.996
5: Litorale Briatico-Nicotera M.	precario	1.710	adduttrice Nicotera-Tropea, opere di linea e serbatoi	31.244
6: Entroterra del Poro	precario	2.295	diramazioni dall'adduttrice Nicotera-Tropea, opere di linea e serbatoi	6.398
TOTALE		55.634	TOTALE	83.152

Tabella 4 - OPERE ESISTENTI E DA REALIZZARE, COMUNI ALLE 6 ZONE: COSTI FINANZIARI A PREZZI DEL 1984

OPERE COMUNI	IMPORTI (M€)			
	PER OPERA		PER ZONA (*)	
Esistenti	— galleria di valico realizzata tra il 1974 ed il 1978	2.800	1: Litorale ionico	507
			2: Entroterra ionico	149
			3: Area centrale	1.044
			4: Litorale Pizzo-Vibo	987
	— impianto di potabilizzazione: primo modulo, realizzato nel 1978	1.232	5: Litorale Briatico-Nicotera M.	837
			6: Entroterra del Poro	508
	TOTALE	4.032	TOTALE	4.032
Da realizzare	— sbarramento sul fiume Alaco	54.000		
	— allaccianti	30.058	1: Litorale ionico	8.457
			2: Entroterra ionico	5.930
	— impianto di potabilizzazione moduli da realizzare	6.400	3: Area centrale	39.852
			4: Litorale Pizzo-Vibo	17.603
	— sistema di telecontrollo e telecomando	1.200	5: Litorale Briatico-Nicotera M.	13.020
	— centrale elettrica	2.281	6: Entroterra del Poro	9.077
	TOTALE	93.939	TOTALE	93.939

(*) Il costo delle opere comuni è stato ripartito tra le 6 zone nel seguente modo: quello delle opere comuni esistenti, in base ai volumi immessi in rete in ciascuna zona all'attualità, ossia nella situazione «senza» progetto (volumi del 1981); il costo delle opere comuni da realizzare, in base ai fabbisogni di ciascuna zona al 2016.

ne della grande Area centrale e per il 17,2% dagli adeguamenti della rete del Litorale ionico.

Il valore delle «opere comuni» alle 6 zone è di circa 98 miliardi di lire a prezzi del 1984 (tab. 4). Per poco più di 4 miliardi è dato dalla galleria di valico e dal primo modulo dell'impianto di potabilizzazione, già realizzati. Della differenza, lo sbarramento sull'Alaco e gli allaccianti — che in sostanza costituiscono il nucleo centrale dell'intero sistema — assorbono l'89,5%.

Analisi economica

Il criterio prescelto per la definizione del programma di realizzazione delle opere di progetto è dunque il tasso di rendimento interno, da determinare attraverso l'analisi economica.

Questo criterio o parametro di misura della economicità degli investimenti, com'è noto corrisponde al saggio di sconto che, nella operazione di attualizzazione, rende uguale la somma dei benefici alla somma dei costi, rispettivamente generati e richiesti dalla attuazione del progetto ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ La relazione che ne compendia il significato è la seguente:

$$TIR = \sum_{t=1}^n \frac{Ct}{(1+i)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{Bt}{(1+i)^t}$$

dove *Ct* e *Bt* indicano i costi ed i benefici posticipati che si realizzano nell'anno generico *t*; *n* è la durata di servizio dell'investimento; *i* è il saggio di sconto.

La determinazione dei benefici e dei costi va eseguita trattando distintamente l'area di intervento nella situazione «senza» progetto e nella situazione «con» il progetto. Per ciascun anno dell'arco di durata economica del progetto, i benefici vanno calcolati come differenza tra quelli della situazione con progetto e quelli della situazione senza progetto. Allo stesso modo vanno calcolati i costi.

Nella situazione senza progetto, il sistema va considerato in base alle caratteristiche e alle condizioni che presenta, ai costi quindi che comporterebbe — se non fosse sostituito — per manutenzione straordinaria, rinnovi ed esercizio, nonché ai benefici che produrrebbe (interni ed esterni) ed agli aggravii dovuti all'aumento del degrado delle strutture (perdite di rete, ecc.), al valore di recupero al termine di un arco di durata economica uguale a quella del nuovo progetto. Questa ipotesi, ai fini dei confronti, mette la situazione senza progetto sullo stesso piano della situazione con il progetto.

Nella situazione con progetto non compaiono la manutenzione straordinaria e le perdite di rete. Gli investimenti si compongono del valore delle opere da realizzare («opere comuni» a tutte le zone e «opere proprie delle singole zone») e del valore delle opere esistenti, utilizzabili nello schema del nuovo progetto. Per alcune zone, i benefici economici esterni comprendono gli effetti di valore aggiunto generati dall'aumento dei flussi turistici, favoriti dal soddisfacimento della domanda idrica estiva, rispetto alla situazione senza proget-

Tabella 5 - TEMPI DI ESECUZIONE DEI LAVORI AI FINI DELLA DISTRIBUZIONE DEI COSTI NELL'ANALISI

OPERE DA REALIZZARE		Tempi di esecuzione (mesi)	Inizio	Completamento	
Opere proprie delle singole zone	Opere comuni	Sbarramento sul fiume Alaco	36	giugno 1985	giugno 1988
		Allacciamenti	30	gennaio 1986	giugno 1988
		Impianto di potabilizzazione	30	gennaio 1986	giugno 1988
		Sistema di telecontrollo	24	luglio 1986	giugno 1988
		Centrale idroelettrica	18	gennaio 1987	giugno 1988
	1: Litorale ionico	Adduttrici	42	gennaio 1986	giugno 1989
		Serbatoi	24	luglio 1987	giugno 1989
	2: Entroterra ionico	Adduttrici	20	novembre 1986	giugno 1988
		Serbatoi	20	novembre 1986	giugno 1988
	3: Area centrale	Adduttrici	30	gennaio 1986	giugno 1988
		Serbatoi	30	gennaio 1986	giugno 1988
	4: Litorale Pizzo-Vibo	Adduttrici	12	luglio 1987	giugno 1988
		Serbatoi	24	luglio 1986	giugno 1988
	5: Litorale Briatico-Nicotera M.	Adduttrici	30	gennaio 1986	giugno 1988
		Serbatoi	30	gennaio 1986	giugno 1988
	6: Entroterra del Poro	Adduttrici	20	novembre 1986	giugno 1988
		Serbatoi	24	luglio 1986	giugno 1988

to. Per ciascuna delle 6 zone, nei benefici economici interni va inclusa una frazione del valore dell'energia elettrica prodotta dalla centrale prevista dal progetto.

L'analisi economica, com'è noto, va svolta sui costi e sui benefici al netto delle somme che rifluiscono allo Stato (imposte, sussidi, ecc.). Nel caso in esame, verificata l'assenza di sussidi e di interessi sulle diverse somme, ai costi e ai benefici economici si giunge depurando i costi e i benefici finanziari dell'IVA su tutte le categorie di spesa, dell'IRPEF sulle spese del personale, dell'ILOR sul costo dell'energia elettrica.

La durata economica del progetto va fissata in 50 anni, in rapporto al prevedibile periodo di servizio della maggior parte delle opere. Come inizio dei lavori va assunto il gennaio 1986. L'ultimo anno di durata del progetto diventa pertanto il 2035. Tenendo conto dei soli tempi tecnici richiesti dall'intervento (prescindendo, perciò, dal peso che sulla durata dei lavori potranno avere i «tempi finanziari» ed i «tempi burocratici»), può ammettersi che la esecuzione delle opere potrà avvenire in 42 mesi (3,5 anni) e il completamento del progetto ottenersi così al giugno 1989.

Va da sé che in quanto il problema da risolvere è rappresentato dalla graduazione temporale dell'esecuzione dei lavori nelle diverse zone, l'inizio della realizzazione delle opere relative alle singole

zone, nel calendario dell'analisi non poteva che essere fissato in modo da rendere uguali le condizioni di confronto tra le zone stesse. In altre parole, com'è noto, la distribuzione dei costi nell'analisi è determinata dall'inizio e dalla fine dei lavori. Ne segue che con l'operazione di attualizzazione, i costi collocati in anni più distanti dall'inizio, per effetto dello sconto si assottigliano maggiormente rispetto ai costi più vicini, favorendo così l'esito valutativo di quegli interventi i cui costi si collocano negli anni finali del periodo di valutazione. Pertanto, considerato che le «opere proprie delle singole zone» possono entrare in funzione dopo il completamento delle «opere comuni», ai fini della distribuzione dei costi nell'analisi, l'inizio dei lavori (tab. 5) — tenuto conto dei tempi di esecuzione di ciascuna opera — è stato fissato, per ognuna delle «opere comuni», in modo che il completamento risulti per tutte contemporaneo e, per ognuna delle «opere proprie delle singole zone», in modo che il completamento di ciascuna sia in coincidenza del completamento delle «opere comuni». Fanno eccezione a questo schema le sole opere della zona 1: Litorale ionico, richiedendo l'adduttrice 42 mesi per essere realizzata e — per conseguenzialità tecnica e funzionale — dipendendo la realizzazione delle relative opere di linea e dei connessi serbatoi dai tempi di esecuzione dell'adduttrice medesima.

Il criterio esposto si fonda, in sostanza, sulla dipendenza funzionale delle opere di zona dalle opere comuni e sui tempi tecnici occorrenti per la realizzazione delle singole opere: condizioni, entrambe, intrinseche alla natura tecnica del problema.

Un differente criterio, oltre a favorire o a penalizzare l'una o l'altra zona, avrebbe costituito — di per sé — già una risposta al quesito della graduazione temporale degli interventi. Infatti, in una prima elaborazione del presente studio, sempre ai fini della distribuzione dei costi nell'analisi, l'inizio dei lavori è stato regolato in ordine decrescente ai deficit idropotabili delle diverse zone. Ma in tal modo, evidentemente, già si anticipava la soluzione, favorendo peraltro le zone con più elevato deficit e distorcendo l'impostazione di tutto lo studio il quale, invece, intende fondare il programma di realizzazione delle opere sul complesso di fattori che concorrono allo sviluppo dei settori economici e del territorio, fattori sui quali si riflettono le integrazioni e la normalizzazione delle disponibilità idriche nelle zone del sistema.

Nell'analisi economica vanno introdotti prezzi e costi nella misura generata dai processi produttivi e di scambio dei mezzi tecnici e dei servizi implicati nel comparto di intervento, e non nella entità, eventualmente diversa, secondo cui — è il caso dei prezzi amministrati — sono impiegati nell'analisi finanziaria. Si allude, in particolare, al valore economico dell'erogazione idrica, che si ottiene moltiplicando la quantità di acqua erogata per il costo di produzione dell'acqua, mentre nell'analisi finanziaria, alle quantità di acqua erogata è applicato il prezzo di vendita dell'acqua, di solito minore del costo di produzione.

Dalle indagini svolte, il costo di produzione dell'acqua nella situazione senza progetto, costituito — all'interno del sistema acquedottistico esistente — dalle spese di esercizio e dall'ammortamento delle opere, è risultato di importo differente tra le singole zone, comunque compreso tra 167 e 239 £/mc.

Nella situazione con progetto, il valore economico dell'erogazione idrica si presenta composto: a) dal valore economico dell'acqua disponibile ed erogata in assenza del progetto, b) dal valore economico dei volumi da aggiungere per coprire i fabbisogni idropotabili nei vari anni. Il valore di a) è lo stesso di quello calcolato per la situazione senza progetto; il valore di b), determinato come costo occorrente per produrre — attraverso soluzioni tecniche alternative a quella di progetto — i volumi di acqua integrativi delle risorse idriche disponibili, è risultato da 290 a 710 £/mc. Le differenze tra questi due termini sono dovute al diverso sistema di attingimento, connesso — come le altre variabili — alle caratteristiche specifiche delle singole zone, al diverso costo di potabilizzazione

(che notevole risulta per il Litorale ionico, a causa dell'onere per l'abbattimento del forte tenore di salinità dell'acqua), alla distribuzione a gravità o con pompaggio, ecc.

Una delle poste positive dell'analisi, tanto per la situazione «senza» quanto per quella «con» il progetto, è il valore residuo o di recupero degli investimenti al termine della durata economica del progetto. Vi sono opere, quali l'invaso e la galleria di valico, il cui valore residuo può essere stimato pari al 90% del valore a nuovo; per i serbatoi e gli allacciamenti il valore stesso può essere stimato pari, rispettivamente, al 70 ed al 50%. Nessun valore residuo è invece ammissibile per condotte ed altre opere. Le differenze a 100 vanno intese come importi occorrenti, alla fine del cinquantennio, per «rimettere a nuovo» le strutture recuperabili.

Gli importi di spesa determinano effetti moltiplicativi dei redditi nei settori che forniscono materiali e servizi per la realizzazione degli interventi. Tali effetti vanno inclusi nell'analisi in quanto componenti esterni dei benefici del progetto e va assunto che la produzione dei materiali e servizi di cui trattasi non comporta costi aggiuntivi per ampliamenti dei settori interessati. Gli «effetti economici esterni» degli investimenti, vanno determinati per la situazione senza progetto e per quella con il progetto mediante il ricorso a coefficienti di attivazione del valore aggiunto, desumibili dalle tabelle delle interdipendenze settoriali dell'economia italiana.

Nelle schede elaborate per ciascuna zona di progetto, il valore delle «opere esistenti» si compone, nella situazione senza progetto: del valore delle parti del vecchio impianto recuperabili, presenti nella singola zona, e dell'aliquota — attribuita alla stessa zona — del valore delle «opere comuni» di recente realizzate (galleria di valico e primo modulo dell'impianto di potabilizzazione). Gli importi sono indicati nella tab. 6 in valore finanziario, onde consentirne il collegamento con le somme esposte nelle precedenti tabelle, ed in valore economico. Il totale valore finanziario delle «opere esistenti», nel caso in esame risulta di circa 59,7 miliardi; il valore economico, di 48,9 miliardi di lire.

Nella situazione con il progetto, gli investimenti si compongono a loro volta, per singola zona (tab. 7): innanzitutto della frazione di valore delle «opere comuni» alle 6 zone, esistenti e da realizzare; in secondo luogo, delle «opere proprie delle singole zone», sia esistenti che da realizzare. Per le zone 1 e 2 compaiono gli importi derivanti dalla ripartizione del valore di 2,788 miliardi di lire relativo alla costruzione di una condotta a servizio di entrambe le zone. La tab. 7 ricapitola i diversi importi, sia in termini di valore finanziario, il cui totale è 236,7 miliardi di lire, sia in termini

di valore economico, che supera i 194 miliardi di lire.

Tanto per la situazione «senza», quanto per quella «con» progetto, gli oneri di manutenzione sono stati calcolati sul valore delle opere esistenti e su quello delle opere da realizzare (investimenti), in ragione — per ogni intervento di rinnovo da eseguire nell’arco di durata del progetto — del 5% per le opere di genio civile, del 10% per macchinari ed attrezzature, del 2% per le apparecchiature elettriche.

Per la manutenzione straordinaria, che nella situazione senza progetto assume particolare rilievo all’interno delle zone 1 e 4, 5 e 6 allo scopo di assicurare il funzionamento degli impianti in forte

degrado, gli oneri sono stati definiti con riferimento allo stato di vetustà delle opere e al loro ulteriore prevedibile logoramento.

I costi di esercizio sono da collegare per ciascuna zona, alle caratteristiche specifiche degli impianti. Per la situazione senza progetto e per quella con il progetto, in essi rientrano: energia elettrica, materiali, spese di potabilizzazione, manutenzione ordinaria, spese generali e spese per il personale. L’importo annuo va assunto per costante nella situazione senza progetto mentre è stato differenziato per i diversi periodi nella situazione con il progetto.

Nelle schede elaborate per le singole zone è infine riportato il prospetto dei benefici economici

Tabella 6 - SITUAZIONE SENZA PROGETTO: VALORE DELLE PARTI DI VECCHIO IMPIANTO RECUPERABILI E DELLE OPERE DI RECENTE REALIZZATE: MILIONI DI LIRE A PREZZI DEL 1984

ZONE	Opere esistenti		Totale	
	Parti di vecchio impianto recuperabili nelle singole zone	Opere comuni alle 6 zone di recente realizzate	Valore finanziario	Valore economico
1: Litorale ionico	6.017	507	6.524	5.350
2: Entroterra ionico	3.643	149	3.792	3.109
3: Area centrale	31.324	1.044	32.368	26.542
4: Litorale Pizzo-Vibo	10.645	987	11.632	9.538
5: Litorale Briatico-Nicotera M.	1.710	837	2.547	2.088
6: Entroterra del Poro	2.295	508	2.803	2.299
TOTALE	55.634	4.032	59.666	48.926

Tabella 7 - VALORE DEL SISTEMA NELLA SITUAZIONE CON IL PROGETTO: MILIONI DI LIRE A PREZZI DEL 1984

ZONE	Opere comuni alle 6 zone				Opere proprie delle singole zone				in complesso	
			Totale				Totale		valore finanziario (A + B)	valore economico (C + D)
			valore finanziario (A)	valore economico (C)			valore finanziario (B)	valore economico (D)		
1: Litorale ionico	507	8.457	8.964	7.351	6.017	12.676	18.693	15.328	27.657	22.679
						1.639*	1.639	1.344	1.639	1.344
2: Entroterra ionico	149	5.930	6.079	4.985	3.643	3.645	7.288	5.975	13.367	10.960
						1.149*	1.149	942	1.149	942
3: Area centrale	1.044	39.852	40.896	33.535	31.324	18.405	49.729	40.778	90.625	74.313
4: Litorale Pizzo-Vibo	987	17.603	18.590	15.243	10.645	7.996	18.641	15.285	37.231	30.528
5: Litorale Briatico-Nicotera M.	837	13.020	13.857	11.362	1.710	31.244	32.954	27.022	46.811	38.384
6: Entroterra del Poro	508	9.077	9.585	7.860	2.295	6.398	8.693	7.128	18.278	14.988
TOTALI	4.032	93.939	97.971	80.336	55.634	83.152	138.786	113.802	236.757	194.138

(*) Importi attribuiti alle rispettive zone, della somma di 2,788 miliardi per condotte comuni alle zone 1 e 2.

Tabella 8 - RISULTATI DELL'ANALISI ECONOMICA

ZONE	per r = 12%				tasso interno di rendimento ‰
	valori attualizzati dei benefici M£	valori attualizzati dei costi M£	valori attualizzati dei benefici netti M£	rapporto benefici/costi	
1: Litorale ionico	14.854	17.536	2.682	1,18	26,28
2: Entroterra ionico	8.151	8.758	606	1,07	20,06
3: Area centrale	45.968	51.840	5.872	1,13	25,13
4: Litorale Pizzo-Vibo	17.516	19.370	1.853	1,11	21,16
5: Litorale Briatico- Nicotera M.	29.786	33.282	3.496	1,12	23,28
6: Entroterra del Poro	10.517	11.083	566	1,05	16,47
SISTEMA ALACO	126.792	141.867	15.075	1,12	23,26

Tabella 9 - TASSO DI RENDIMENTO INTERNO DELLE 6 ZONE

ZONE	Tasso interno di rendimento (‰)																		
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1: Litorale ionico																			
2: Entroterra ionico																			
3: Area centrale																			
4: Litorale Pizzo-Vibo																			
5: Litorale Briatico- Nicotera M.																			
6: Entroterra del Poro																			

Tabella 10 - ORDINE DI PRIORITÀ DELLE 6 ZONE REGOLATO DAL TASSO DI RENDIMENTO INTERNO

Numero ordinale	ZONA	T.I.R.	Investimenti (milioni di lire a prezzi 1984)	
			Costi economici	Costi finanziari
I	1: Litorale ionico	26,28	18.673	22.772
II	3: Area centrale	25,13	8.793	10.724
III	5: Litorale Briatico-Nicotera M.	23,28	47.771	58.257
IV	4: Litorale Pizzo-Vibo	21,16	20.990	25.599
V	2: Entroterra ionico	20,06	36.196	44.264
VI	6: Entroterra del Poro	16,47	12.689	15.475
	Totali		145.212	177.091

e dei costi economici ottenuti come differenza tra i benefici della situazione con il progetto e quelli della situazione senza il progetto e, rispettivamente, come differenza tra i costi delle due situazioni medesime.

I risultati dell'analisi, presentati nell'ultima pagina delle schede, sono ricapitolati nella tab. 8, la quale riporta anche — per i confronti — i risultati della valutazione complessiva del sistema.

Il tasso interno di rendimento assume, per le 6 zone, valori compresi tra 16,47% (Entroterra del Poro) e 26,28 (Litorale ionico); per l'intero sistema è del 23,26%.

Ordine di priorità degli interventi.

La successione degli interventi secondo la misura decrescente del tasso di rendimento interno determinato sui segmenti di progetto delle singole zone, esprime l'ordine di convenienza economica della realizzazione degli interventi. Graduando l'attuazione delle opere sulla base del tasso di rendimento interno, in pratica si preordina un programma fondato su un indice di economicità di impiego delle risorse finanziarie disponibili.

La tab. 9 mette in evidenza la sequenza che si ricava dal confronto dei tassi di rendimento interno ottenuti dall'analisi economica, sequenza infine formalizzata nella tab. 10⁽²⁾. L'ordine di successione ovviamente, per ragioni di conseguenzialità funzionale, si concatena alla realizzazione delle opere comuni alle 6 zone. Si sviluppa, quindi, passando dal Litorale ionico all'Area centrale e al Litorale Briatico-Nicotera M., per continuare con le opere del Litorale Pizzo C.-Vibo V. e poi con quelle dell'Entroterra ionico e dell'Entroterra del Poro.

⁽²⁾ La priorità economica stabilita dal TIR è confermata — come si vede nella tabella 8 — dal rapporto benefici-costi che infatti ripropone la stessa sequenza: Litorale ionico, Area centrale, Litorale Briatico-Nicotera M., Litorale Pizzo C.-Vibo V., Entroterra ionico e Entroterra del Poro. IN base al valore attualizzato dei benefici netti (VAN) — si veda la medesima tabella 8 —, diversa invece risulta la successione realizzativa dei 6 segmenti di progetto: Area centrale, Litorale Briatico-Nicotera M., Litorale ionico, Litorale Pizzo C.-Vibo V., Entroterra ionico e Entroterra del Poro. Ma, come è noto, il VAN ha la prerogativa di favorire gli interventi di maggiore dimensione (quelli, cioè, che richiedono più elevati apporti di capitale).

Tabella 11 - PERIODI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE
SECONDO L'ORDINE DI PRIORITÀ DETERMINATO DAL T.I.R.

ZONE	Opere	1985		1986		1987		1988		1989		1990	
		F	A	G	A	O	D	F	A	G	A	O	D
Opere comuni	sbarramento sul fiume Alaco												
	allacciamenti												
	impianto di potabilizzazione												
	sistema di telecontrollo												
	centrale elettrica												
1: Litorale ionico	adduttrici												
	serbatoi												
	opere comuni alle zone 1 e 2												
3: Area centrale	adduttrici												
	serbatoi												
5: Litorale Briatico-Nicotera M.	adduttrici												
	serbatoi												
4: Litorale Pizzo-Vibo	adduttrici												
	serbatoi												
2: Entroterra ionico	adduttrici												
	serbatoi												
6: Entroterra del Poro	adduttrici												
	serbatoi												

Tabella 12 - DISTRIBUZIONE E CUMULAZIONE DEGLI INVESTIMENTI SECONDO L'ORDINE DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE: COSTI FINANZIARI IN MILIONI DI LIRE DEL 1984

Zone ed Opere	Anno					Totale
	1°	2°	3°	4°	5°	
Opere comuni:						
— sbarramento sul fiume Alaco	27.000	18.000	9.000	—	—	54.000
— allaccianti	12.023	12.023	6.012	—	—	30.058
— impianto di potabilizzazione	—	1.829	1.929	1.929	913	6.400
— sistema di telecontrollo	—	200	400	400	200	1.200
— centrale elettrica	—	1.520	761	—	—	2.281
Totali	39.023	33.572	18.002	2.229	1.113	93.939
Zona 1: Litorale ionico						
— adduttrici	2.079	2.079	2.079	1.039	—	7.276
— serbatoi	—	1.350	2.700	1.350	—	5.400
— opere comuni zona 1 e 2	—	697	1.394	697	—	2.788
Totali	2.079	4.126	6.173	3.086	—	15.464
Zona 3: Area centrale						
— adduttrici	3.072	3.072	1.534	—	—	7.678
— serbatoi	4.291	4.291	2.145	—	—	10.727
Totali	7.363	7.363	3.679	—	—	18.405
Zona 5: Litorale Briatico-Nicotera M.						
— adduttrici	4.108	8.217	8.217	—	—	20.542
— serbatoi	2.140	4.281	4.281	—	—	10.702
Totali	6.248	12.498	12.498	—	—	31.244
Zona 4: Litorale Pizzo-Vibo						
— adduttrici	—	—	—	1.719	—	1.719
— serbatoi	—	—	3.138	3.139	—	6.277
Totali	—	—	3.138	4.858	—	7.996
Zona 2: Entroterra ionico						
— adduttrici	—	—	201	1.205	602	2.008
— serbatoi	—	—	164	982	491	1.637
Totali	—	—	365	2.187	1.093	3.645
Zona 6: Entroterra del Poro						
— adduttrici	—	—	—	1.411	2.117	3.528
— serbatoi	—	—	—	1.435	1.435	2.870
Totali	—	—	—	2.846	3.552	6.398

I periodi di realizzazione degli interventi, tenuto conto dell'ordine di priorità fissato dal tasso di rendimento interno e dei tempi tecnici richiesti per la costruzione delle singole opere, sono rappresentati nello schema della tab. 11⁽³⁾.

⁽³⁾ In tale schema, gli anni del quinquennio di realizzazione, preso a riferimento per l'analisi, hanno ovviamente significato meramente indicativo, dal momento che la realizzazione degli interventi si verificherà — nella realtà — con

Nella tab. 12, gli importi di spesa — espressi in termini finanziari per fornire la misura complessiva degli investimenti — sono distribuiti e cumulati per zona e per ciascun anno dei tempi tecnici di costruzione delle opere.

ritmi determinati dai tempi burocratici e dai tempi finanziari. Per questa stessa ragione, nella tab. 12, la distribuzione e la cumolazione annuale delle somme di investimento è fatta per un generico periodo di 5 anni.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI SEGMENTI DI PROGETTO

Zona 1: Litorale ionico Tavole di progetto: Q4G, Q3D, QAD/bis
Segmento del progetto da realizzare nella zona: Adduttrici litoranee Nord e Sud, adduttrice dorsale ionica.
Caratteristiche della zona
— ubicazione: Litorale ionico — orografia: costiera.
Centri abitati: Montepaone M., Soverato, Satriano M., Davoli M., S. Andrea A.M., Isca M., Badolato M., S. Caterina J.M., Guardavalle M., Monasterace M.

Popolazione e disponibilità idriche (*)			
R	(1981)	= residenti al 1981:	19.064
F	(1981)	= fluttuanti al 1981:	1.456
T	(1981)	= turisti al 1981:	25.800
R	(2016)	= residenti al 2016:	24.028
F	(2016)	= fluttuanti al 2016:	1.836
T	(2016)	= turisti al 2016:	78.143
d	(1981)	= dotazione PRGA: l/ab/g:	161
d	(2016)	= dotazione al 2016: l/ab/g:	357
Q	(1981)	= portata al 1981: l/s:	89,23
Q	(2016)	= portata al 2016: l/s:	383,56

(*) Dati desunti dalle tabelle dei «Dati previsti» (15.11.1983) predisposte per il progetto.

Attuale sistema di approvvigionamento
— stato di efficienza tecnica: parzialmente nuovo ed in buona efficienza, eccetto alcuni tratti.
Valore finanziario attuale (a prezzi del 1984)
— delle parti di vecchio impianto, recuperabili ed inseribili nello schema di progetto
condotte ed opere di linea M£ 3.975
serbatoi M£ 2.042
Totale M£ 6.017
— delle opere comuni esistenti (di recente realizzate)
galleria di valico e impianto di potabilizzazione - 1° lotto M£ 507

Ente gestore dell'attuale struttura: Cassa per il Mezzogiorno.
Attuale livello di soddisfacimento della domanda
— inverno 1,00
— estate 0,70

Previsioni di sviluppo della domanda (l/s)					
anno	Q disp.	Q res.	Q flutt.	Q tur.	Q int.
1981	89,23	35,52	2,53	89,58	38,40
1988	89,23	48,27	2,66	125,93	88,23
1993	89,23	57,38	2,76	151,89	123,83
2006	89,23	81,86	3,00	219,40	216,37
2016	89,23	99,28	3,19	271,33	284,57
2035	89,23	99,28	3,19	271,33	284,57

Q res (1981) = d × R (1981) : 86.400; Q res (2016) = d × R (2016) : 86.400; Q flutt (1981) = d × F (1981) : 86.400; Q flutt (2016) = d × F (2016) : 86.400;
Q tur (1981) = d × T (1981) : 86.400; Q tur (2016) = d × T (2016) : 86.400; Q int (anno) = Q res + Q flutt + Q tur - Q disp.
La portata disponibile (Q disp) in assenza di progetto è stata assunta, per tutti gli anni di durata del progetto (anni 50), pari a quella del 1981. Il livello della domanda al 2035 (ultimo anno della durata economica del progetto), in mancanza di altri dati di previsione, è stato assunto pari a quello del 2016.

Opere da realizzare (costi finanziari a prezzi del 1984)
— opere proprie della zona
condotte ed opere di linea M£ 7.276
serbatoi M£ 5.400
Totale M£ 12.676
— opere comuni ad altre zone M£ 8.457
— opere comuni alla zona 2 M£ 1.639

Tempi di esecuzione delle opere
— adduttrici 42 mesi
— serbatoi 24 mesi

Integrazione dei fabbisogni idropotabili (mc)			
anno	V int	V disp	totale (V int + V disp)
1981	102.850	2.813.957	2.916.807
1988	300.770	2.813.957	3.114.727
1993	458.836	2.813.957	3.272.793
2006	1.038.261	2.813.957	3.852.218
2016	1.481.801	2.813.957	4.295.758
2035 (*)	1.481.801	2.813.957	4.295.758

V int = volumi annui integrativi (**) V disp = volumi attualmente disponibili

(*) Anche qui, mancando altri dati di previsione, sono assunti per il 2035 i valori del 2016.
(**) I volumi annui integrativi sono stati calcolati eseguendo la somma dei soli valori positivi ricavati dalle differenze tra i volumi richiesti e i volumi attualmente disponibili.
I volumi richiesti sono stati calcolati con l'impiego dei coefficienti mensili di portata per i residenti ed i fluttuanti e per l'afflusso turistico.
I coefficienti di portata per i residenti ed i fluttuanti, rispetto alla media (posta uguale a 1), sono: gennaio 0,90, febbraio 0,90, marzo 0,95, aprile 0,95, maggio 1,00, giugno 1,05, luglio 1,20, agosto 1,20, settembre 1,05, ottobre 1,00, novembre 0,90, dicembre 0,90.
I coefficienti per afflusso turistico rispetto al valore di punta, sono: luglio 0,50, agosto 1,00, settembre 0,20.

ANALISI ECONOMICA (*)

A) SITUAZIONE SENZA PROGETTO

A1) Valore delle opere esistenti.

Corrisponde al valore attuale delle parti di vecchio impianto della zona, utilizzabili nello schema derivabile dall'attuazione del progetto + l'aliquota, imputata alla zona, delle opere (di recente realizzate) comuni alle sei zone. Totale (a prezzi del 1984): M£ 5.350 da inserire nel calendario dei costi al 1986 (**).

A2) Rinnovi

- opere di genio civile: M£ 268 (pari al 5% dell'importo totale di cui al punto A1) da inserire nel calendario dei costi al 2006 ed al 2026;
- macchinari e attrezzature: M£ 535 (pari al 10% dell'importo totale di cui al punto A1) da inserire nel calendario dei costi al 2006 e al 2026;
- apparecchiature elettriche: M£ 107 (pari al 2% dell'importo totale di cui al punto A1) da inserire nel calendario dei costi al 1996, al 2006, al 2016 ed al 2026.

A3) Manutenzione straordinaria

a segmenti di condotte in precario stato di efficienza: M£ 66 da inserire nel calendario dei costi, in ciascun anno dal 1986 al 2035.

(*) Tutti gli importi di questa analisi sono dati dai corrispondenti importi finanziari (tanto costi quanto benefici) al netto delle imposte: IVA 18% su tutte le categorie di prodotti, l'IRPEF 18% delle spese per il personale, l'ILOR 2% del costo dell'energia elettrica.

(**) Il 1986 è assunto come anno di inizio dei lavori, ovvero come inizio dell'arco (cinquant'anni) di durata economica del progetto. Il 2035 è l'ultimo anno di durata del progetto.

A4) Costi di esercizio

— energia elettrica	M£ 56
— materiali	M£ 34
— potabilizzazione	M£ 37
— manutenzione ordinaria	M£ 42
— spese generali	M£ 28
— spese per il personale	M£ 174

Totale M£ 371 da inserire nel calendario dei costi in ciascuno degli anni dal 1986 al 2035

A5) Benefici economici interni (valore economico dell'erogazione idrica)

Quantità di acqua erogata × costo di produzione dell'acqua (£/mc 239*) specifico della zona nella situazione attuale

Anni	Immissioni in rete mc (a)	Perdite di rete (% di a) ** (b)	Acqua erogata mc (a - b)	Valore dell'acqua erogata M£
1986-1992	2.813.957	—	2.813.957	672
1993-2005	2.813.957	2	2.757.678	659
2006-2015	2.813.957	5	2.673.259	639
2016-2035	2.813.957	10	2.532.561	605

(*) Comprende le spese di esercizio, l'ammortamento delle opere esistenti nella zona e la manutenzione straordinaria.

(**) Sono valutate in rapporto al degrado prevedibile delle condotte esistenti, nella situazione senza progetto.

A6) Valore di recupero delle opere o parti di opere esistenti, al termine del cinquantennio di durata del progetto (*)

— opere comuni alle sei zone galleria	M£ 260
— opere proprie della zona serbatoi	M£ 1.340

Totale M£ 1.600 da inserire nel calendario dei benefici al 2035

A7) Benefici economici esterni (**)

1986	M£ 4.887
1996	M£ 98
2006	M£ 831
2016	M£ 98
2026	M£ 831

(*) Per i serbatoi il valore di recupero è stato commisurato nel 70% del valore al 1984, per la galleria di valico nel 90% del valore al 1984. Le differenze a 100, si assumono come importi occorrenti alla fine del cinquantennio per «rimettere a nuovo» queste strutture del sistema, praticamente indistruttibili.

(**) Sono stati ricavati con l'impiego, sul valore delle opere esistenti (punto A1) e su quello dei rinnovi (punto A2), dei coefficienti che misurano gli effetti diretti ed indiretti di valore aggiunto provocati da un investimento in opere infrastrutturali del valore di 10 miliardi di lire. Nel caso in esame sono stati applicati i coefficienti degli investimenti in acquedotti, riportati nella tavola a pag. 206, dello studio di FERRARA B., *Nord-Sud: interdipendenze di due economie*. Casmez. Angeli editore 1976.

B) SITUAZIONE CON PROGETTO

B1) Investimenti

— frazione delle opere esistenti e da realizzare, comuni alle sei zone (invaso, galleria, allacciamenti, condotte, serbatoi), imputata alla zona in esame: M£ 7.351 da inserire nel calendario dei costi al

1986	M£ 3.508
1987	M£ 2.562
1988	M£ 1.281

— frazione delle opere da realizzare, comuni alla zona in esame ed alla zona 2: M£ 1.344 da inserire nel calendario dei costi al

1987	M£ 896
1988	M£ 448

— opere proprie della zona esistenti (*)
da realizzare:
condotte
serbatoi

M£ 4.934	da inserire nel calendario dei costi al 1986
M£ 5.966	
M£ 4.428	

Totale M£ 10.394 in 4 lotti da inserire nel calendario dei costi al:

1986	M£ 1.704
1987	M£ 2.812
1988	M£ 3.919
1989	M£ 1.959

(*) Come già detto, il valore di queste opere è costituito dal valore attuale (a prezzi del 1984) delle parti del vecchio impianto della zona, utilizzabili nello schema derivante dall'attuazione del progetto.

B2) Rinnovi

- opere di genio civile: M£ 1.201 (pari al 5% del costo totale di cui al punto B1) da inserire nel calendario dei costi al 2008 ed al 2028.
- macchinari ed apparecchiature: M£ 2.042 (pari al 10% del costo totale di cui al punto B1) da inserire nel calendario dei costi al 2008 ed al 2028.
- apparecchiature elettriche: M£ 480 (pari al 2% del costo totale di cui al punto B1) da inserire nel calendario dei costi al 1998, 2008, 2018 e 2028.

B3) Costi di esercizio (M£)

VOCI	1986-1989	1990-1992	1993-2005	2006-2015	2016-2035
Energia elettrica	56	62	65	77	87
Materiali	34	37	39	46	52
Potabilizzazione	37	40	42	50	56
Manutenzione ordinaria	42	47	49	58	64
Spese generali	28	31	33	39	43
Spese per il personale	174	193	203	239	266
Esercizio per la centrale idroelettrica (*)	—	3	3	3	3
Totale	371	413	434	512	570

(*) I costi di esercizio della centrale idroelettrica sono stati valutati nel 2% del costo economico di realizzazione. L'aliquota di tali costi è stata ripartita tra le 6 zone del sistema in base ai fabbisogni idropotabili al 2016.

B4) Benefici economici interni

— valore economico dell'acqua erogata nella situazione senza progetto (punto A5) aumentato del valore delle integrazioni per coprire i fabbisogni idropotabili nei vari anni, computato in base al costo di opportunità dei volumi aggiuntivi (£/mc 710) (*)

1986-1989	M£ 672
1990-1992	M£ 885
1993-2005	M£ 998
2006-2015	M£ 1.409
2016-2035	M£ 1.724

— frazione imputata alla zona in esame, del valore dell'energia prodotta dalla centrale idroelettrica (M£ 329 all'anno), ripartito tra le 6 zone del sistema in base ai fabbisogni idropotabili degli anni del cinquantennio di analisi

1986-1989	M£	—
1990-1992	M£	35
1993-2005	M£	34
2006-2015	M£	31
2016-2035	M£	30

(*) È il costo di attingimento, potabilizzazione e adduzione che si sosterebbe nella situazione senza progetto, per produrre i volumi d'acqua integrativi delle risorse idriche disponibili, per il soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili del cinquantennio 1986-2035 (cui corrisponde la durata economica del sistema di progetto). Tale costo comprende l'onere di progettazione, costruzione, gestione ordinaria ed eventuale manutenzione straordinaria delle opere simulate in alternativa al progetto, definite in relazione alle caratteristiche specifiche della zona, alla possibilità quindi di derivare acqua da sorgenti o da pozzi, di distribuirle a gravità o con pompaggio, di erogarle con tenui interventi di potabilizzazione o (per la natura dell'acqua) con interventi di maggior costo. Va notato che le ipotesi di reperimento dell'acqua, assunte a base dei calcoli, hanno la funzione di consentire la stima del valore economico dell'acqua. Hanno pertanto validità strumentale anche quando dovessero apparire irrealistiche giacché una diversa soluzione porterebbe a prezzi ombra di scarso significato per l'analisi economica del progetto.

B5) Valore di recupero delle opere costituenti lo schema derivante dall'attuazione del progetto, alla fine del cinquantennio (*)

— opere comuni alle sei zone		
invaso	M£	3.588
allacciamenti	M£	1.110
galleria	M£	186
— opere proprie della zona		
serbatoi esistenti	M£	1.340
serbatoi da realizzare	M£	3.100
	Totale	M£ 9.324 da inserire nel calendario dei costi al 2035

(*) Anche qui, per la stima del valore di recupero sono adottati il criterio ed i coefficienti impiegati al punto A6, precisamente: invaso e galleria 90% del valore al 1984, serbatoi 70% del valore al 1984, allacciamenti 50% del valore al 1984.

B6) Benefici economici esterni

— effetti moltiplicativi diretti ed indiretti in termini di valore aggiunto provocati, nei settori interessati, dagli investimenti di cui al punto B1 e dalle somme per rinnovi (punto B2) (*)

1986	M£	9.268
1987	M£	5.728
1988	M£	5.159
1989	M£	1.790
1998	M£	438
2008	M£	3.730
2018	M£	438
2028	M£	3.730

(*) Sono stati applicati, ovviamente, gli stessi coefficienti utilizzati al precedente punto A7.

— effetti di valore aggiunto sul settore turistico e sui settori connessi, determinati dal pieno afflusso delle presenze turistiche stimate nei diversi anni del cinquantennio (*)

1990-1992	M£	157
1993-2005	M£	269
2006-2015	M£	561
2016-2035	M£	785

(*) Nella situazione senza progetto, i deficit idrici della stagione estiva comporterebbero una limitazione delle presenze turistiche al 50% circa degli incrementi stimati. La realizzazione del progetto, assicurando il soddisfacimento della domanda idrica estiva, consente il pieno afflusso turistico, con effetti di valore aggiunto nei vari settori interessati, valutabili globalmente — come da indagine svolta — in £ 30.000 per presenza recuperata e, quindi, per un insieme di presenze pari al 50% degli incrementi stimati.

RISULTATI DELL'ANALISI ECONOMICA

Al tasso di sconto del 12%	{	— Valore attualizzato dei costi (a)	M£ 14.854
		— Valore attualizzato dei benefici (b)	M£ 17.536
		— Valore attualizzato dei benefici netti (b - a)	M£ 2.682
		— Rapporto benefici/costi	1,18

Tasso di rendimento interno 26,28%

Zona 1 - DISTRIBUZIONE TEMPORALE DEI COSTI E DEI BENEFICI (milioni di lire)

ANNO	Situazione senza progetto (A)						Situazione con il progetto (B)						(B - A)	
	Costi			Benefici			Costi			Benefici			Costi	Benefici
	Investimenti	Esercizio	Totale	Interni	Esterni	Totale	Investimenti	Esercizio	Totale	Interni	Esterni	Totale		
1986	5.350	437	5.721	672	4.887	5.559	10.146	371	10.517	672	9.268	9.940	4.730	4.381
1987		437	437	672		672	6.270	371	6.641	672	5.728	6.400	6.204	5.728
1988		437	437	672		672	5.648	371	6.019	672	5.159	5.831	5.582	5.159
1989		437	437	672		672	1.959	371	2.330	672	1.790	2.462	1.893	1.790
1990		437	437	672		672		413	413	920	157	1.077	- 24	405
1991		437	437	672		672		413	413	920	157	1.077	- 24	405
1992		437	437	672		672		413	413	920	157	1.077	- 24	405
1993		437	437	659		659		434	434	1.032	269	1.301	- 3	642
1994		437	437	659		659		434	434	1.032	269	1.301	- 3	642
1995		437	437	659		659		434	434	1.032	269	1.301	- 3	642
1996	107	437	544	659	98	757		434	434	1.032	269	1.301	- 24	544
1997		437	437	659		659		434	434	1.032	269	1.301	- 3	642
1998		437	437	659		659	480	434	914	1.032	707	1.739	477	1.080
1999		437	437	659		659		434	434	1.032	269	1.301	- 3	642
2000		437	437	659		659		434	434	1.032	269	1.301	- 3	642
2001		437	437	659		659		434	434	1.032	269	1.301	- 3	642
2002		437	437	659		659		434	434	1.032	269	1.301	- 3	642
2003		437	437	659		659		434	434	1.032	269	1.301	- 3	642
2004		437	437	659		659		434	434	1.032	269	1.301	- 3	642
2005		437	437	659		659		434	434	1.032	269	1.301	- 3	642
2006	910	437	1.347	639	831	1.470		512	512	1.440	561	2.001	- 835	531
2007		437	437	639		639		512	512	1.440	561	2.001	75	1.362
2008		437	437	639		639	4.083	512	4.595	1.440	4.291	5.731	4.158	5.092
2009		437	437	639		639		512	512	1.440	561	2.001	75	1.362
2010		437	437	639		639		512	512	1.440	561	2.001	75	1.362
2011		437	437	639		639		512	512	1.440	561	2.001	75	1.362
2012		437	437	639		639		512	512	1.440	561	2.001	75	1.362
2013		437	437	639		639		512	512	1.440	561	2.001	75	1.362
2014		437	437	639		639		512	512	1.440	561	2.001	75	1.362
2015		437	437	639		639		512	512	1.440	561	2.001	75	1.362
2016	107	437	544	605	98	703		570	570	1.754	785	2.539	26	1.836
2017		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2018		437	437	605		605	480	570	1.050	1.754	1.223	2.977	613	2.372
2019		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2020		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2021		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2022		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2023		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2024		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2025		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2026	910	437	1.347	605	831	1.436		570	570	1.754	785	2.539	- 777	1.103
2027		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2028		437	437	605		605	4.083	570	4.653	1.754	4.515	6.269	4.216	5.664
2029		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2030		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2031		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2032		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2033		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2034		437	437	605		605		570	570	1.754	785	2.539	75	1.934
2035		437	437	2.205		2.205		570	570	11.078	785	11.863	75	9.658

La valutazione monetaria di un parco naturale: il caso di Portoselvaggio (*)

Antonio DE DONNO (**), Giovanna DE FANO (***), Giovanni GRITTANI (****)

1. Introduzione

Gli anni Ottanta hanno visto mobilitati intorno al problema del progressivo depauperamento delle risorse naturali e territoriali le diverse componenti sociali.

La cresciuta sensibilità collettiva nei riguardi della questione ambientale è da ricercare nei mutati bisogni della nostra società che ormai va sempre più assumendo la configurazione post-industriale più attenta a salvaguardare le risorse ambientali (naturali, rurali, architettoniche, ecc.), ribaltando così i tradizionali paradigmi della teoria economica che non ha considerato l'ambiente un bene economico, ritenendo di poter disporre dello stesso in maniera illimitata.

La forte e progressiva aggressione esercitata dall'attività antropica sul territorio si è tradotta non soltanto in una riduzione spaziale dell'ambiente naturale, ma anche in una alterazione degli equilibri esistenti negli ecosistemi che divengono sempre più fragili ed incapaci di sostenere tali pressioni.

Stante l'attuale presa di coscienza circa le possibilità della coesistenza tra crescita economica e tutela ambientale, il mondo della ricerca scientifica è chiamato a fornire specifici contributi. Anche la disciplina estimativa, così come sostenuto da alcuni studiosi ⁽¹⁾, dovrebbe, forse più delle altre, rispondere ai problemi connessi alla attribuzione del valore delle risorse ambientali e territoriali e dei servizi che esse generano. Tuttavia det-

te valutazioni pongono non pochi problemi metodologici, soprattutto se si considera che si tratta di beni senza mercato. Per questi le difficoltà si spingono fino ad interessare la stessa scala valutativa.

Con il presente caso di studio si è voluto affrontare il problema della stima del valore che assume un'area naturale che venga destinata a parco naturale attrezzato. Si tratta, pertanto, di valutare in un'ottica di «convenienza sociale» un investimento pubblico che ha come obiettivo quello di conciliare esigenze di salvaguardia ambientale con un uso attivo del territorio.

2. L'intervento

Oggetto della valutazione è il Parco naturale regionale attrezzato «Portoselvaggio - Torre Uluzzi», ubicato sulla costa ionico-salentina, in provincia di Lecce (figura n.1).

Il tratto di costa che comprende il Parco è l'unico non interessato da fenomeni insediativi di alcun tipo a differenza di quanto è avvenuto nelle aree contermini, dove il fenomeno dell'abusivismo edilizio, conseguenza di una inadeguata attività pianificatoria e della assenza di controlli da parte degli organismi deputati a tali compiti, ha modificato sostanzialmente il paesaggio e danneggiato il patrimonio naturale. Il Parco di Portoselvaggio risponde, dunque, all'esigenza collettiva di tutela di un ambito che ancora conserva peculiari elementi dell'ambiente naturale della zona.

La fascia costiera interessata dal parco ha una lunghezza di circa due chilometri ed è caratterizzata da una estrema variabilità orografica: alte scogliere che affacciano a picco sul mare intervallate da basse formazioni rocciose danno vita a suggestive insenature.

L'area protetta si estende su una superficie di 425 ettari occupati in prevalenza da pineta di *pinus halepensis* e da macchia mediterranea, oltreché da colture arboree che perimetrano la pineta. In particolare, quest'ultima è il risultato del rimboschimento avviato nei primi anni '50 e proseguito negli anni successivi, attraverso cui si è tentato di restituire a quei luoghi l'antica connotazione: infatti, il bosco di leccio e quercia spinosa,

(*) Pur se lo studio è stato elaborato e svolto in maniera unitaria, A. DE DONNO ha curato la stesura dei paragrafi 2 e 3.4, G. GRITTANI e G. DE FANO il paragrafo 3.1 e G. DE FANO i restanti paragrafi.

(**) Laureato in Agraria, Istituto di Estimo e Pianificazione rurale, Facoltà di Agraria, Università di Bari.

(***) Dottoranda in Economia e Gestione del Territorio rurale, Facoltà di Agraria, Università di Bari.

(****) Professore ordinario di Estimo e Contabilità, Facoltà di Agraria, Università di Bari.

⁽¹⁾ M. GRILLENZONI - G. GRITTANI, *Estimo Teoria Procedure di valutazione e casi applicativi*, Edizioni Agricole, Bologna 1990; L. FUSCO GIRARD, *Risorse architettoniche e culturali: valutazioni e strategie di conservazione. Una analisi introduttiva*, Franco Angeli, Milano 1987; R. ROSCELLI *Misurare nell'incertezza*, Celid, Torino 1990.

che tra le specie quercine erano quelle prevalenti, copriva non soltanto la zona di Portoselvaggio ma si estendeva su un terzo della superficie della provincia di Lecce; ne è testimone l'estesa macchia mediterranea esistente caratterizzata da arbusti e sufruttici quali mirto, lentisco, cisto, olivastro, ecc.

Rendono degna di attenzione l'area due emergenze di notevole valore architettonico: Masseria Torrenova risalente all'XI secolo e due costruzioni fortificate del Cinquecento, Torre dell'Alto e Torre Uluzzi.

La presenza di grotte ricche di depositi preistorici valorizzano ulteriormente tale sito che risulta particolarmente interessante per la ricerca paleontologica ed archeologica. Una parte dell'area protetta del parco, proprio per le sue prerogative, è stata dichiarata di «notevole interesse pubblico» con DM del 20/2/68 ai sensi della legge n. 1497/39 sulla Protezione delle bellezze naturali.

Il parco, istituito a seguito della L. R. n. 21/80, rappresenta un momento di attuazione della politica di tutela del territorio e contemporanea valorizzazione delle risorse turistiche regionali sancita dalla L. R. n. 50/75. Tale istituzione, sollecita-

ta da vari esponenti del mondo della cultura e del lavoro, nonché da continue manifestazioni delle cittadinanze più direttamente coinvolte ha arrestato «l'avanzata del cemento», ma ha dovuto rispondere alle esigenze di sviluppo economico da soddisfare attraverso la valorizzazione turistica della risorsa in oggetto. In questa ottica va letta la normativa regionale quando afferma che un parco naturale attrezzato deve avere finalità di risanamento e ristrutturazione territoriale, oltreché scopi ricreativi, educativi e turistico-sportivi. Dovrebbe, inoltre, costituire uno strumento didattico e contribuire alla formazione di una coscienza rispettosa della natura.

Così, Portoselvaggio nasce come «parco naturale attrezzato» con l'intento di conciliare la prioritaria finalità di conservazione e difesa integrale delle componenti di notevole interesse ambientale e paesaggistico con altri obiettivi quali l'attività di ricerca scientifica ed un uso attivo del territorio attraverso la realizzazione di servizi collettivi per il tempo libero, lo sport e la cultura.

Il progetto di utilizzazione del parco, così come approvato dalla Regione Puglia il 4/6/84 e in



Fig. 1 - Ubicazione del parco naturale attrezzato «Portoselvaggio.- Torre Uluzzi» e due immagini del parco.

via di attuazione ⁽²⁾ (il completamento è previsto per l'anno 1992), prevede la realizzazione di opere che consentono il perseguimento delle suddette finalità.

Il progetto distingue l'area interessata dal Parco in due zone con finalità differenti. Una, ad uso pubblico, della superficie di 335 ettari che costituisce l'area da tutelare e comprende la pineta, la macchia e la costa oltreché delle frangie di terreno ad uso agricolo non coltivato destinate alla realizzazione di poli di aggregazione con strutture ricreative per il tempo libero e lo sport. L'altra, con una superficie di 90 ettari, coltivata ad olivo e vite rappresenta una «cintura» di protezione al parco. Su questa grava il «vincolo speciale» che impone il rispetto di alcune norme urbanistiche che regolano l'uso del territorio.

Le opere di cui il progetto ha previsto la realizzazione si riferiscono alla viabilità perimetrale esterna ed interna, recinzione perimetrale e creazione di un bacino di accumulo con funzione di riserva idrica permanente per il servizio antincendio. È prevista, inoltre, la realizzazione di aree attrezzate con strutture per le attività sportive e ricreative: campo di calcio, campi da tennis, campo di basket, anfiteatri per manifestazioni all'aperto, tenda tensostatica, servizi igienici e spogliatoi. L'intervento non poteva trascurare il recupero della masseria Torrenuova e Torre dell'Alto destinate ad accogliere il museo di biologia marina, gli uffici amministrativi del parco e l'alloggio del custode. Nella zona prospiciente il mare è prevista la realizzazione di un bar-belvedere e terrazzamenti a «gradoni» da utilizzare come «zona a stare».

Dall'esame del progetto appare chiaro che, per la tipologia di opere che si intende realizzare (e per la loro ubicazione), potrà essere, in qualche modo, compromesso l'intento di conservare l'integrità dell'ambiente naturale. Nel particolare contesto «l'uso attivo» è orientato oltreché alla ricreazione balneare, soprattutto verso la realizzazione di infrastrutture per l'attività sportiva e ciò, probabilmente, per dare una risposta alla totale assenza di strutture nell'intorno urbanizzato. Anche gli aspetti ricreativo-culturali presi in considerazione che hanno guidato la scelta dei progettisti rispondono ad esigenze che potrebbero venir soddisfatte in luoghi diversi dal parco. Forse si ritiene che soltanto attraverso la realizzazione di opere quali quelle previste, possano essere attuate quelle aspettative di crescita economica e sociale che pure so-

no tra gli obiettivi che l'Amministrazione Pubblica intende perseguire. Perché non valorizzare invece quegli elementi che rendono coerente «l'idea» di parco con quanto ha indotto a riconoscere l'unicità dell'area da tutelare? Sicuramente certe attività, promosse dal progetto ed esercitabili nel parco, in alcuni casi non sono compatibili con le finalità dello stesso o, al limite, lo sono solo in una situazione di corretta gestione dell'area. Inoltre, così come sancito dalla già citata legge regionale, si potrebbe dare maggiore peso agli aspetti educativo-formativi e, più in generale, culturali connessi alla istituzione di un parco naturale. Si può pensare, quindi, ad una soluzione progettuale orientata verso una maggiore tutela delle diverse componenti ambientali. Come verrà illustrato in seguito, l'alternativa potrebbe far riferimento al progetto attuativo del quale però si omette di realizzare alcune delle strutture destinate alla ricreazione.

3. La valutazione

3.1 L'approccio valutativo

La complessità della valutazione di un progetto in grado di erogare servizi qualitativi senza riferimenti mercantili riguarda innanzi tutto la scelta della scala in base alla quale esprimere il valore: la scala cardinale-monetaria è, per alcuni studiosi, la più efficace; mentre altri sostengono che, in relazione alle difficoltà di monetizzare servizi fisiologicamente senza mercato, risultano più affidabili altre scale valutative (ordinale, nominale, ecc.) ⁽³⁾.

Pur se in questa scelta le generalizzazioni sono pericolose, non vi è dubbio che l'estimatore, senza avere certezze aprioristiche, dovrebbe tendere a preferire la scala monetaria. Ciò, non tanto per il fatto che un valore non monetario si colloca al di fuori della tradizione estimativa (anche i «canoni» quando esistono le condizioni potrebbero essere modificati), quanto perché l'espressione monetaria può rendere più chiaro il procedimento valutativo nei diversi passaggi della stima.

Oltretutto non bisogna neppure trascurare la circostanza che gli Organismi di finanziamento (in Italia: FIO, AGENSUD, ecc.) prevedono solo va-

⁽²⁾ L'intero programma dei lavori relativo al progetto di parco è stato finanziato per stralci, il primo dei quali dai fondi FIO delibera n. 887/84 e da quelli regionali e coprono 1/3 dell'intero costo. Si prevede che ulteriori finanziamenti deriveranno dalla legge n. 64/86 per l'intervento Straordinario per il Mezzogiorno.

⁽³⁾ M. GRILLENZONI - G. GRITTANI, *Estimo ...*, op. cit., par. 5.5 curato da R. Roscelli, pag. 155; G. GRITTANI, *La valutazione del territorio rurale nelle metodologie derivate dall'analisi costi-benefici*, intervento al Congresso internazionale su «Valutazione nella pianificazione urbana e regionale», Capri, 4 - 8 settembre 1989; A. REALFONSO, *Relazione introduttiva al Congresso Internazionale su «La valutazione nella pianificazione urbana e territoriale»*, Capri 4-8 settembre 1989, pag. 15.

lutazioni di tipo monetario. Ciò sta a significare che se si preferissero altre tipologie valutative si verrebbe a creare uno scollamento tra teoria e pratica estimativa. Il rischio quindi è che la teoria, all'insegna di un presunto rigore scientifico, si troverebbe arroccata in quella «torre d'avorio» nella quale in passato molto spesso si è rinchiusa.

Non sono poche, né di marginale importanza, le ragioni che ci hanno indotto a preferire per l'intervento progettuale di Portoselvaggio l'espressione monetaria attraverso la procedura valutativa del valore attuale netto (VAN) ⁽⁴⁾.

Peraltro il VAN, prescindendo dal diverso contesto di stima, presenta una affinità concettuale con il più noto valore di capitalizzazione: infatti, il VAN non è altro che la proiezione, in un contesto più ampio, del valore di capitalizzazione.

All'estimatore il fatto che i due valori abbiano trovato la loro origine in due distinti momenti dell'elaborazione della teoria economica poco importa, restando sostanzialmente immutati i termini della loro espressività.

Semmai il problema riguarda la collocazione del VAN quando esso non viene utilizzato come indicatore di convenienza nell'analisi costi-benefici, ossia in un processo decisionale tra investimenti alternativi. In definitiva si potrebbe porre il quesito: qual è il senso della determinazione del valore monetario di un progetto pubblico per il quale, com'è il nostro caso, ormai la scelta di realizzarlo è stata già operata?

Intanto si può osservare che, anche al di fuori di un processo decisionale, conoscere l'ammontare monetario di un progetto di investimento è in ogni caso una informazione utile, se non altro per mettere nelle condizioni il decisore politico di dar conto alla collettività del suo operato. Inoltre, il VAN rappresenta un indicatore estremamente efficace quando, nell'ambito dello stesso intervento, si possono realizzare soluzioni progettuali diverse. In questo senso, il caso che stiamo analizzando può costituire un esempio emblematico: la realizzazione dell'intervento a Portoselvaggio può trovare una serie di soluzioni che, uniformi nell'obiettivo di tutela attiva, generano impatti non sempre coerenti con l'obiettivo di salvaguardia dell'ambiente naturale.

Partendo da questi presupposti, la valutazione del progetto di utilizzo del parco di Portosel-

vaggio è stata operata sulla base di due distinte ipotesi, ossia: a) quella prevista dai progettisti, illustrata in precedenza; b) una ipotesi alternativa, a nostro avviso molto più coerente con le finalità che hanno indotto l'Amministrazione pubblica ad istituire il parco, in quanto tende a tutelare in maniera più efficace gli aspetti naturalistici. A seconda dei risultati delle due valutazioni il decisore politico potrà motivare la scelta che ritiene più «conveniente» per la collettività.

Chiaramente la scelta non può basarsi solo sul valore monetario, ma non v'è dubbio che il VAN può fornire un input decisionale non trascurabile. Se per esempio, ad un VAN largamente positivo per una soluzione si contrappone un valore negativo per l'altra è probabile che il decisore politico orienti verso la soluzione progettuale che «crea maggiore ricchezza», ma se il differenziale di valore non è molto accentuato, il decisore dovrebbe optare per la soluzione che assicura una maggiore tutela.

Alternative di questo tipo sono ricorrenti nei progetti di natura ambientale, così i valori monetari possono svolgere un ruolo importante ai fini della scelta.

Un'osservazione che può essere mossa ad una valutazione di tipo monetario è che essa non è in grado di dominare, salvo avventurarsi in ipotesi poco verosimili, tutti gli effetti che possono derivare da investimenti che generano esternalità non monetizzabili: l'osservazione è certamente da condividere, ma d'altra parte non si può non osservare come valutazioni diverse da quella monetaria possono essere meno facilmente comprese dal decisore politico. Tanto per essere più espliciti, si può osservare che un valore ottenuto mediante procedure derivanti dalla famiglia delle stime multicriteriali potrebbe, al limite, anche essere considerato più rigoroso sotto il profilo tecnico-scientifico, ma non essere facilmente «sindacato» dalla collettività. È come se di una stima fosse richiesto «al buio» un giudizio che solo addetti ai lavori sono in grado di esprimere.

Pertanto, ancorché meno rigoroso, un giudizio di valore espresso in termini monetari ha quanto meno la prerogativa di consentire al decisore di «capire» se ed in quali termini il giudizio stesso possa essere accettato. Come si nota, da una parte è in gioco un approccio valutativo che si assume essere più scientifico e dall'altra parte una maggiore chiarezza dello stesso. A noi, pur in un'ottica di «incertezza» (come direbbe Roscelli), è sembrato percorribile questo secondo approccio valutativo.

3.2 Le ipotesi progettuali

Come detto, sono state elaborate due distinte valutazioni, ossia quella che attiene al progetto re-

⁽⁴⁾ Il VAN, com'è noto, deriva dall'attualizzazione dei benefici (al netto dei costi) del progetto, ossia:

$$VAN = \sum_{i=1}^n (B_{ic} - B_{is}) \frac{1}{(1+r)^n} - \sum_{i=1}^n (K_{ic} - K_{is}) \frac{1}{(1+r)^n}$$

ove: B_{ic} e K_{ic} = benefici e costi nella situazione «con» progetto;

B_{is} e K_{is} = benefici e costi nella situazione «senza» progetto.

gionale di utilizzazione del parco e quella connessa all'ipotesi progettuale alternativa. In quest'ultima le variazioni sostanziali sono rappresentate dall'assenza di strutture adibite alle attività sportive e ricreative ⁽⁵⁾ quali: campi da tennis, calcio, anfiteatro ed annesse infrastrutture. Per comodità espositiva le due soluzioni progettuali verranno indicate come ipotesi A (progetto di base) e B (ipotesi simulata).

Dovendo, come si è detto, pervenire alla determinazione del VAN, che esprime la quota di valore aggiunto complessivamente generata a seguito della realizzazione del progetto, per ciascuna delle ipotesi si dovrà procedere alla stima dei benefici e costi diretti ed indiretti. La circostanza che ha condizionato l'analisi è stata la mancanza o, in alcuni casi, l'inattendibilità delle informazioni che riguardano una serie di variabili su cui si fonda la valutazione. Per quello che riguarda, in generale, la stima dei benefici il riferimento al progetto regionale quale base informativa si è rivelato inopportuno, in quanto poco chiare sono apparse sia le modalità di calcolo che le fonti utilizzate per l'acquisizione dei dati. Va precisato che, malgrado siano passati circa 10 anni dalla istituzione del parco, di fatto esso ancora non esiste, ad eccezione di alcune attività promosse da una cooperativa che dal 1989, a seguito di una convenzione stipulata con l'Amministrazione, si occupa della manutenzione del parco.

3.3 I benefici

Per la determinazione dei benefici diretti sono stati presi in considerazione due elementi: il prezzo del biglietto di ingresso e il numero di persone che presumibilmente lo frequenteranno.

Per il primo parametro, il livello del prezzo del biglietto, negli anni scorsi previsto nella misura di £ 3000, è stato ipotizzato pari a £ 5000.

Per quanto riguarda la stima del numero dei visitatori si è dovuto procedere ad una rilevazione diretta in base alla quale sono state fatte delle previsioni riferite alla situazione di parco ultimato (1992) e a regime (1996).

Le rilevazioni eseguite durante l'arco di un intero anno (1988-89) sono state sistematizzate in modo da tenere conto del maggior numero di frequentazioni relative al periodo estivo e, in particolare, ai due giorni di fine settimana ⁽⁶⁾. Le in-

⁽⁵⁾ Non si è ritenuto necessario dover procedere ad una stima autonoma ex novo del costo per la utilizzazione del parco nell'ipotesi progettuale B, stante la sostanziale verosimiglianza dei costi previsti con quelli che sarebbero emersi da un ricalcolo complessivo.

formazioni raccolte hanno riguardato la tipologia e provenienza dei visitatori. L'esame dei dati ha consentito di distinguere i visitatori in tre categorie per ciascuna delle quali il numero dei visitatori che hanno frequentato il parco è risultato il seguente:

n. 21.975 partono dal proprio domicilio (residenti);

n. 15.495 turisti villeggianti;

n. 2.423 studenti in gita scolastica.

Si è ritenuto che, nell'ipotesi A, il numero di coloro che, muovendosi dalla propria residenza, fruiranno di una giornata di riposo presso il parco di Portoselvaggio sarà superiore a quello delle visite registrate nella situazione di accesso gratuito. Infatti, se è vero che dovranno essere sostenuti maggiori oneri finanziari questi saranno ampiamente compensati dai servizi che il parco sarà in grado di offrire. Ciò nell'ipotesi che tali servizi saranno maggiormente apprezzati da coloro che abitano nei comuni più prossimi a Portoselvaggio. Probabilmente, e ciò vale in generale, un'adeguata azione promozionale che abbia lo scopo di far «conoscere» il Parco potrà far registrare incrementi nelle visite ascrivibili ai frequentatori che provengono da altre provincie.

Per individuare il numero di turisti che visiteranno il parco si è dovuto affrontare il duplice problema di stimare il numero dei turisti che sceglieranno di trascorrere le vacanze in provincia di Lecce e quale percentuale di questi frequenterà il parco.

Le previsioni riferite ai villeggianti sono state ricavate da una proiezione effettuata sulla base della serie storica decennale riguardante le presenze complessive registrate presso le strutture alberghiere ed extralberghiere. Attualmente i villeggianti che frequentano Portoselvaggio rappresentano circa l'1,5% delle presenze turistiche registrate nella provincia. Per valutare gli incrementi futuri si è ritenuto di far riferimento a quanto emerso dalle interviste effettuate ad alcuni dirigenti dell'Azienda di turismo e soggiorno di Lecce.

Così, i frequentatori potenziali nel 1992 sarebbero pari a circa 39.000 unità: in relazione alla forte attrattiva turistica che il parco potrà esercitare si ritiene che tale valutazione sia prudentiale.

La terza categoria di visitatori è stata individuata nelle scolaresche; la presenza di strutture ricreative e culturali certamente indurrà le istituzioni scolastiche ad accordare una maggiore preferenza al Parco. Se si considera che attualmente, nonostante sia poco conosciuta l'area protetta

⁽⁶⁾ La frequenza con cui sono stati effettuati i rilievi è stata bisettimanale durante i mesi estivi e mensile nella restante parte dell'anno.

di Portoselvaggio, sono circa 2500 gli studenti che in un anno hanno visitato l'area, si può assumere come obiettivo minimo di presenze per il 1992 circa 12.000 unità. Tale assunzione è confortata da quanto dichiarato da coloro che, come detto, dal 1989 hanno in gestione l'area protetta.

Quindi, per l'ipotesi A si può prevedere un flusso di benefici diretti pari a 361 milioni di lire (cfr. tabella n. 1).

Nella soluzione progettuale simulata (ipotesi B) si è ritenuto che il comportamento dei visitatori non dovrebbe sostanzialmente variare da quello ipotizzato per l'ipotesi A. Unica eccezione potrebbe essere costituita dai visitatori residenti in zone limitrofe al parco che potrebbero scegliere per la balneazione luoghi diversi, visto che le maggiori spese che devono sostenere per frequentare il parco non sarebbero compensate dall'uso di attrezzature sportive e, più in generale, dalla possibilità di esercitare certe attività ricreative. Pertanto i benefici diretti ascrivibili all'ipotesi B ammontano a 328 milioni di lire come indicato nella tabella n. 1.

I benefici indiretti prodotti dalla realizzazione del progetto A sono rappresentati dalla ricchezza prodotta dal volume di spesa che si genera come conseguenza della visita al parco.

Si è creduto opportuno considerare il settore dei servizi e particolarmente quelli alberghiero e del commercio, in conseguenza della loro stretta connessione con la realizzazione del parco, mentre non sono stati esaminati i benefici di altri settori soprattutto per le difficoltà di quantificarli attraverso ipotesi verosimili.

I benefici indiretti relativi al comparto delle strutture ricettive alberghiere ed extralberghiere (campeggi, villaggi turistici, ecc.) della provincia sono rappresentati dal valore aggiunto prodotto dalle presenze addizionali di turisti che frequentano le stesse.

Anche in questo caso si è ritenuto di procedere con estrema cautela vista la difficoltà associata a tale tipo di indagine. Per acquisire informazioni relative all'incremento di presenze turistiche indotte dall'«effetto parco» è stato posto in essere un sondaggio presso i gestori di alcuni alberghi

salentini: sono stati, infatti, intervistati cinque operatori turistici in modo da calibrare meglio la previsione. È emerso che, presumibilmente, solo l'1-1,5% della popolazione turistica che trascorrerà uno o più giorni di vacanza nella provincia di Lecce avrà fatto tale scelta considerando tra gli elementi prioritari la presenza del parco.

Così, sulla base delle proiezioni delle presenze turistiche riferite al 1992, si è ritenuto di poter assumere 16.000 unità quale numero di turisti addizionali. Al fine di procedere ad una più corretta stima della ricchezza prodotta sono state distinte nelle operazioni di calcolo le presenze ascrivibili alle due diverse categorie: esercizi alberghieri e strutture ricettive extralberghiere.

Per stimare i benefici sono stati considerati i seguenti indicatori:

- popolazione turistica complessiva: 1.200.000
- presenze addizionali: 18.000
- costo medio per il pernottamento: L. 35.000
- valore aggiunto pro-capite: L. 21.000

Così il valore dei benefici per entrambe le soluzioni ammonta a 390 milioni di lire.

Per il comparto del commercio il valore aggiunto prodotto dai visitatori, come conseguenza della loro visita al parco, è conseguente alla spesa individuale sostenuta per i servizi di ristorazione, acquisto di materiale per picnic e di altri beni e servizi connessi al godimento di una giornata di riposo: tale spesa è stata stimata nella misura di L. 12.000 pro-capite. Si è considerato per il tipo di beni e servizi in questione una quota di valore aggiunto pari al 36%, così come riportato dall'ISTAT relativamente al comparto del commercio e dei pubblici esercizi ⁽⁷⁾, e con riferimento quindi al numero complessivo di presenze i benefici relativi al comparto del commercio sono:

- 345 milioni di lire nell'ipotesi A;
- 316 milioni di lire nell'ipotesi B.

Tra i benefici indiretti sono da considerare le esternalità connesse all'uso dell'area protetta. Come detto precedentemente, la stima dei servizi di

⁽⁷⁾ *I conti degli italiani: compendio della vita economica nazionale*, Istat, volume 20, 1986.

Tab. n. 1 - Benefici diretti nelle situazioni progettuali «A» e «B»

Tipologia dei visitatori	Visite (numero)		Prezzo biglietto (1) (lire)		Benefici diretti (milioni di lire)	
	Ipotesi «A»	Ipotesi «B»	Ipotesi «A»	Ipotesi «B»	Ipotesi «A»	Ipotesi «B»
Residenti	29093	22436	5000	5000	145	112
Studenti	11846	11846	1800	1800	21	21
Villeggianti	38931	38931	5000	5000	195	195
Totale	78970	73213	—	—	361	328

(1) Per il prezzo del biglietto degli studenti si è tenuto conto delle riduzioni usualmente praticate a questa categoria.

tipo qualitativo generati dalla risorsa naturale sia in presenza che assenza di progetto rappresenta il «nodo centrale» della valutazione.

Pur riconoscendo che molteplici sono i benefici prodotti da un'area protetta, e particolarmente quelli ascrivibili alle funzioni di ricreazione, conservazione e tutela ambientale, si è proceduto alla stima della funzione ricreativa del parco che sembra assumere nell'analisi maggiore rilievo. Infatti, Portoselvaggio, come si è detto in precedenza, per la sua particolare ubicazione oltrechè per le sue prerogative naturalistiche, risponde alla crescente domanda di ricreazione manifestata dalla collettività.

Le tecniche adoperate per definire il valore monetario in assenza di mercato si fondano, come si sa, su un concetto «chiave»: la «disponibilità a pagare» o «ad accettare» una quantità di mone- ta per fruire o privarsi di servizi generati da un bene e/o risorsa. Tale disponibilità, che dipende dalla utilità di ciascun utilizzatore, si deduce dalla funzione di domanda la quale esprime la relazione tra il prezzo e la quantità domandata. Il beneficio che ciascun fruitore trae si esplicita in termini monetari come «disponibilità a pagare» un prezzo virtuale massimo pur di non rinunciare all'uso del bene e/o servizi che esso crea. Rimandando per l'approfondimento delle tecniche valutative alla ampia letteratura esistente ⁽⁸⁾, nel caso di Portoselvaggio il valore del servizio ricreativo è stato stimato applicando il metodo del «costo di viaggio» o «Travel Cost Method» ⁽⁹⁾. Questa metodologia permette di stimare i benefici connessi con l'uso ricreativo della «risorsa parco» attraverso la funzione di domanda ricreativa che mostra la relazione tra la fruibilità del bene e i costi che si devono sostenere per effettuare gli spostamenti necessari per raggiungere l'area. Così l'elemento che consente di definire indirettamente quanto vale per i visitatori il servizio ricreazionale, è rappresentato dalle

spese di viaggio che, diversificate in ragione delle zone di provenienza, essi devono sostenere. A tale proposito, così come riportato da alcuni autori ⁽¹⁰⁾, va precisato che se il costo di viaggio per un verso può essere considerato tra le diverse voci di spesa, quello che più degli altri incide sui costi totali, per altro non può essere trascurata l'importanza che altre variabili hanno sul grado di propensione alla ricreazione. L'analisi del comportamento dei visitatori nei riguardi della risorsa diventa elemento indispensabile al fine di stimare la funzione di domanda ricreativa che lega la variabile dipendente, numero di visite, a supposti incrementi di costo. Tali incrementi determinano una riduzione progressiva del numero di visite fino ad annullarle. Quindi, il beneficio netto che i fruitori traggono dal parco è espresso dalla differenza tra quanto essi realmente spendono e il costo ipotetico massimo che sarebbero disposti a sostenere e che si individua in corrispondenza dell'azzeramento delle visite.

I dati necessari per applicare la procedura riguardano il numero, tipologia e zone di provenienza dei visitatori, dimensione del bacino di utenza, spese di viaggio.

Come detto in precedenza, è stata eseguita una rilevazione diretta che ha permesso di effettuare una previsione non soltanto per stimare il numero complessivo di visitatori attesi nella situazione di parco attivato, ma anche per descrivere l'ipotetico comportamento relativamente alle due diverse soluzioni progettuali.

Il bacino di utenza, il cui raggio dedotto dalle rilevazioni eseguite è di circa 200 chilometri, è stato diviso in 8 aree concentriche dell'ampiezza di 20 chilometri ciascuna. Le prime tre zone comprendono tutta la provincia di Lecce, la 4^a e 5^a Brindisi e parte del territorio del capoluogo tarantino fino a includere con la 7^a e 8^a la parte meridionale del territorio provinciale di Bari.

Il parametro costo medio del viaggio è stato calcolato per le diverse zone tenendo conto del solo costo del trasporto che si è assunto pari a 127 lire/Km ⁽¹¹⁾.

Nelle tabelle n. 2, 3 e 4 si riportano i dati relativi all'uso ricreativo per le diverse ipotesi considerate. Innanzi tutto si è ritenuto di dover discriminare il comportamento assunto dalle due diverse tipologie di visitatori: coloro che si muovono dal

⁽⁸⁾ Per un approfondimento si confronti: A. MARINELLI, L. CASINI, D. ROMANO, *Valutazione economica dell'impatto aggregato e dei benefici diretti della ricreazione all'aperto di un parco naturale della Toscana* in: «Genio Rurale» n. 10, 1990; M. MERLO, *Sui criteri di stima delle esternalità*, in «Genio Rurale» n. 7/8, 1990; A. Panattoni, *Introduzione alla gestione e valutazione di aree protette*, G. SIGNORELLO, *La stima dei benefici di tutela di un'area naturale: un'applicazione della «Contingent Valuation»* in: «Genio Rurale» n. 10, 1990; G. SIGNORELLO, *La valutazione economica dei beni ambientali*, in: «Genio Rurale» n. 9, 1986.

⁽⁹⁾ Si confronti per un approfondimento quanto riportato nei seguenti lavori e nelle bibliografie citate: A. MARINELLI - D. ROMANO, *L'analisi della domanda di ricreazione all'aperto in foresta: aspetti metodologici ed applicativi*, in «Studi di Economia e Diritto», Bollettino degli interessi sardi n. 2, 1987, pag. 123; M. MERLO, *Una valutazione della funzione ricreazionale dei boschi*, in «Rivista di Economia Agraria», n. 2 1982, pag. 385.

⁽¹⁰⁾ A. MARINELLI, L. CASINI, D. ROMANO, *Valutazione op. cit.*, pag. 54.

⁽¹¹⁾ Questo dato è stato calcolato sulla base del costo chilometrico complessivo di esercizio per le autovetture fornito dall'ACI (Automobile Club Italiano). Si è effettuata una media del costo relativamente alle tipologie veicolari e cilindrata più diffusa che è assimilabile a 380 lire per chilometro. Dal rapporto con il tasso di utilizzazione media degli autoveicoli (3 persone) si desume il costo individuale di viaggio.

proprio domicilio per visitare il parco ed i turisti che villeggiano nella provincia. Ciò in considerazione del fatto che per coloro che risiedono in zone limitrofe a Portoselvaggio sicuramente si può prevedere un comportamento diverso per le due soluzioni «A» e «B». Presumibilmente, nell'ipotesi B alcuni abitanti che risiedono nelle cittadine incluse nelle prime tre zone potrebbero scegliere

per la balneazione altri siti. Infatti, nelle due ipotesi si è volutamente sottolineata la differente preferenza accordata da questa categoria, stimando saggi di frequenza delle visite (numero di visitatori ogni mille abitanti o villeggianti) diversi (cfr. tab. n. 3 e 4). Le funzioni che esprimono la relazione tra i costi sostenuti per raggiungere il parco per le diverse zone di provenienza e i relativi sag-

Tab.2: Quadro dell'uso ricreativo del parco "Portoselvaggio" in assenza di piano di utilizzazione.

Zone	Distanza Km (A)	Costo Lire	n.visite totali	Numero Abitanti	Visite residenti	Frequenza visite residenti (/oo)(B)	Popolazione villeggiante	Visite villeggianti	frequenza visite villeggianti (/oo)(B)
			1	2	3	4=3/2	5	6	7=6/5
1	15 - 40	3492	15990	158095	9023	57.073	212300	6967	32.817
2	41 - 90	8318	13877	301005	8452	28.079	436700	5425	12.428
3	91 - 140	14668	8095	344505	4992	14.490	451000	3103	6.860
4	141 - 190	21018	949	386987	949	2.452	-	-	-
5	191 - 240	27368	526	180762	526	2.910	-	-	-
6	241 - 290	33718	291	201294	291	1.446	-	-	-
7	291 - 340	40068	135	162593	135	0.830	-	-	-
8	341 - 390	46418	12	590925	12	0.020	-	-	-
totale	-	-	39875	-	24380	-	1100000	15495	-

Tab. 3 : Quadro dell'uso ricreativo del Parco "Portoselvaggio" nell'ipotesi "A"

Zone	Distanza Km (A)	Costo Lire	n.visite totali	Numero Abitanti	Visite residenti	Frequenza visite residenti (/oo)(B)	Popolazione villeggiante	Visite villeggianti	frequenza visite villeggianti (/oo)(B)
			1	2	3	4=3/2	5	6	7=6/5
1	15 - 40	3492	32028	158095	14509	91.774	231600	17519	75.643
2	41 - 90	8318	27795	301005	14169	47.072	476400	13626	28.602
3	91 - 140	14668	16214	344505	8428	24.464	492000	7786	15.825
4	141 - 190	21018	2180	386987	2180	5.633	-	-	-
5	191 - 240	27368	815	180762	815	4.609	-	-	-
6	241 - 290	33718	543	201294	543	2.698	-	-	-
7	291 - 340	40068	271	162593	271	1.667	-	-	-
8	341 - 390	46418	24	590925	24	0.041	-	-	-
totale	-	-	79870	-	40939	-	1200000	38931	-

Tab. 4 : Quadro dell'uso ricreativo del Parco "Portoselvaggio" nella situazione di ipotesi " B"

Zone	Distanza Km (A)	Costo Lire	n.visite totali	Numero Abitanti	Visite residenti	Frequenza visite residenti (/oo)(B)	Popolazione villeggiante	Visite villeggianti	frequenza visite villeggianti (/oo)(B)
			1	2	3	4=3/2	5	6	7=6/5
1	15 - 40	3492	28784	158095	11265	71.255	231600	17519	75.643
2	41 - 90	8318	25461	301005	11835	39.318	476400	13626	28.602
3	91 - 140	14668	15073	344505	7287	21.152	492000	7786	15.825
4	141 - 190	21018	2133	386987	2133	5.512	-	-	-
5	191 - 240	27368	869	180762	869	4.807	-	-	-
6	241 - 290	33718	593	201294	593	2.946	-	-	-
7	291 - 340	40068	278	162593	278	1.710	-	-	-
8	341 - 390	46418	22	590925	22	0.037	-	-	-
totale	-	-	73213	-	34262	-	1200000	38931	-

(A): si riferisce al percorso chilometrico di andata e ritorno dal parco.
(B): saggio di frequenza relativo al numero di visitatori per 1000 abitanti o villeggianti

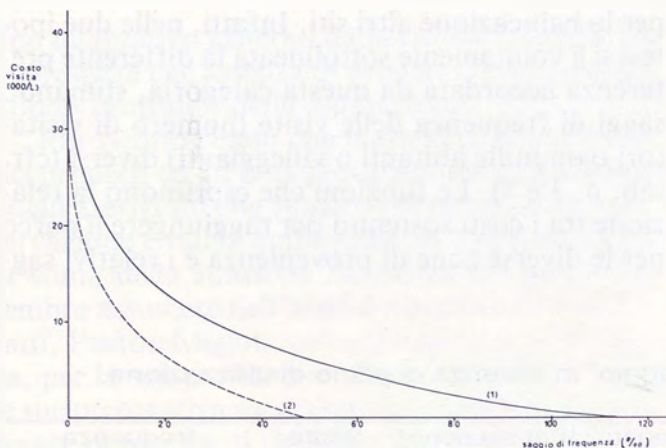


Fig. 2 - Relazione costo/saggio di frequenza per i villeggianti nelle ipotesi «A» e «B» (1) e nella situazione senza intervento (2).

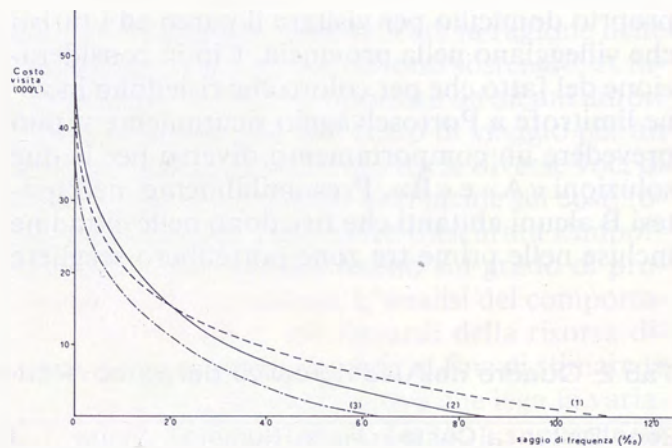


Fig. 3 - Relazione costo/saggio di frequenza per i residenti nell'ipotesi «A» (1), «B» (2) e nella situazione senza intervento (3).

gi di frequenza sono le seguenti ⁽¹²⁾ (cfr. figura n. 2 e 3):

- situazione senza piano di utilizzo
 $C = 42687,48 - 10247,21 \ln (K + 1)$ residenti
 $C = 29007,71 - 7399,68 \ln (K + 1)$ villeggianti
- ipotesi «A»
 $C = 45683,27 - 9702,36 \ln (K + 1)$ residenti
 $C = 33907,14 - 7132,04 \ln (K + 1)$ villeggianti
- ipotesi «B»
 $C = 46654,30 - 10414,27 \ln (K + 1)$ residenti
 $C = 33907,14 - 7132,04 \ln (K + 1)$ villeggianti

A questo punto, per determinare la funzione di domanda ricreativa per ciascuna soluzione si sono ipotizzati costi delle visite progressivamente crescenti così da produrre una conseguente riduzione del numero di visitatori per le diverse zone di provenienza fino a rendere trascurabili i saggi di frequenza. Per fare ciò si è proceduto ad esplicitare le funzioni precedenti in modo da ottenere sostituendo ai diversi livelli di costo addizionato i rispettivi saggi di frequenza. Per le diverse zone di provenienza e categorie di visitatori vengono indicati nelle tabelle n. 5 - 8 i saggi di frequenza e il numero di visitatori in funzione dei costi addizionali. Le funzioni di domanda ricreativa che mettono in relazione il numero delle visite con i costi

incrementali per le tre situazioni sono le seguenti:

- situazione senza intervento
 $C = 63240,6 - 5742 \ln (N + 1)$
- ipotesi «A»
 $C = 62842,98 - 5281,98 \ln (N + 1)$
- ipotesi «B»
 $C = 66788,99 - 5708,58 \ln (N + 1)$

I benefici dovuti al servizio ricreativo fornito dal parco di Portoselvaggio sono stati determinati integrando e sommando, per ciascuna delle zone di provenienza, le funzioni inverse dei costi/saggi di frequenza indicate precedentemente. I limiti minimo e massimo per l'integrazione sono rispettivamente il costo effettivamente sostenuto e quello che ipoteticamente i visitatori sarebbero disposti a sostenere.

I benefici ricreazionali complessivi per ciascuna ipotesi considerata sono:

- 313 milioni di lire per la situazione senza piano di utilizzazione;
- 623 milioni di lire nell'ipotesi A;
- 556 milioni di lire nell'ipotesi B.

3.4 I costi

I costi diretti corrispondono al valore dei beni e servizi impiegati per la costruzione e gestione di tutte le opere incluse nel progetto.

Le voci di costo inerenti agli interventi previsti sono state ricavate dalle previsioni di spesa allegate al progetto. Per il progetto A esse ammontano, al netto dei trasferimenti, a 27,1 miliardi di lire; mentre per l'ipotesi di progetto a più elevata tutela ambientale i costi di investimento sono più contenuti a seguito della ipotesi di mancata rea-

⁽¹²⁾ In questa sede abbiamo ritenuto di adottare la seguente funzione: $Y = a - b \ln (x + 1)$, per altro mutuata da altri studi dove si è applicato il metodo a casi simili. Pur se questa scelta appare realistica, è da considerare che sicuramente l'applicazione del metodo richiede uno studio sulla scelta del tipo di funzione che meglio descrive il fenomeno specifico. Per questa ragione si è deciso di approfondire tale aspetto in altra sede, non avendo la possibilità di dilazionare la pubblicazione della presente nota.

Tab.5 : Effetto dell'incremento dei costi sul numero di visite e saggio di frequenza dei residenti a) e dei villeggianti b) nella situazione senza intervento.

a)

Zone	Costo Lire	Frequenza visite resid. (/oo)	visite stimate aumentando il costo di lire													
			5000		10000		15000		20000		25000		30000		35000	
			K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite
1	3492	57,073	27,136	4290	16,272	2573	9,603	1518	5,509	871	2,996	474	1,453	230	0,505	80
2	8318	28,079	16,568	4987	9,785	2945	5,621	1692	3,064	922	1,495	450	0,632	160	-	-
3	14668	14,490	8,454	2912	4,804	1655	2,563	683	1,167	409	0,343	118	-	-	-	-
4	21018	2,452	4,087	1582	2,123	822	0,917	355	0,177	68	-	-	-	-	-	-
5	27368	2,910	1,738	314	0,631	123	0,032	6	-	-	-	-	-	-	-	-
6	33718	1,446	0,473	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	40068	0,630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	46418	0,020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
totale	-	-	-	14181	-	8117	-	4454	-	2271	-	1042	-	390	-	80

b)

Zone	Costo Lire	Frequenza visite vill. (/oo)	visite stimate aumentando il costo di lire									
			5000		10000		15000		20000		25000	
			K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite
1	3492	32,816769	15	3184	7,1401	1516	3,1417	667	1,1073	235	0,0722	15
2	8318	12,422716	7,334	3203	3,2402	1415	1,1574	505	0,0977	43	-	-
3	14668	6,8802661	2,533	1,142	0,7976	360	-	-	-	-	-	-
totale	-	-	-	7529	-	3291	-	1172	-	278	-	15

Tab. 6 : Effetto dell'incremento dei costi sul numero di visite e saggio di frequenza dei residenti nell'ipotesi "A".

Zone	Costo Lire	Frequenza visite resid. (/oo)	visite stimate aumentando il costo di lire													
			5000		10000		15000		20000		25000		30000		35000	
			K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite
1	3492	91,774	45,211	7148	26,502	4206	15,486	2448	8,847	1399	4,882	772	2,513	397	1,098	174
2	8318	47,072	27,101	8168	15,785	4751	9,026	2717	4,988	1501	2,577	776	1,136	342	0,276	83
3	14668	24,464	13,605	4667	7,723	2661	4,210	1451	2,112	728	0,859	296	0,110	38	-	-
4	21018	5,633	6,590	2550	3,534	1367	1,708	661	0,617	239	-	-	-	-	-	-
5	27368	4,509	2,945	532	1,356	245	0,407	74	-	-	-	-	-	-	-	-
6	33718	2,698	1,050	211	0,225	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	40068	1,667	0,065	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	46418	0,041	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
totale	-	-	-	23286	-	13230	-	7350	-	3667	-	1843	-	739	-	40

Tab. 7 : Effetto dell'incremento dei costi sul numero di visite e saggio di frequenza dei residenti nell'ipotesi "B".

Zone	Costo Lire	Frequenza visite resid. (/oo)	visite stimate aumentando il costo di lire													
			5000		10000		15000		20000		25000		30000		35000	
			K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite
1	3492	71,255	38,034	6013	23,151	3660	13,943	2204	8,245	1304	4,720	746	2,539	401	1,190	188
2	8318	39,818	23,558	7091	14,194	4273	8,401	2529	4,816	1450	2,599	782	1,227	369	0,378	114
3	14668	21,152	12,347	4254	7,258	2500	4,109	1416	2,161	745	0,956	329	0,210	72	-	-
4	21018	5,612	6,254	2420	3,488	1350	1,777	688	0,718	278	0,063	24	-	-	-	-
5	27368	4,607	2,942	532	1,439	260	0,509	92	-	-	-	-	-	-	-	-
6	33718	2,946	1,143	230	0,326	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	40068	1,710	0,165	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	46418	0,037	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
totale	-	-	-	20540	-	12109	-	6928	-	3776	-	1882	-	843	-	56

Tab. 8 : Effetto dell'incremento dei costi sul numero di visite e saggio di frequenza dei villeggianti nell'ipotesi "A" e "B".

Zone	Costo Lire	Frequenza visite vill. (/oo)	visite stimate aumentando il costo di lire											
			5000		10000		15000		20000		25000		30000	
			K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite	K	Visite
1	3492	75,6433506	34,29	7941	16,504	3622	7,6832	1779	3,3074	766	1,1367	263	0,0599	14
2	8318	28,6020151	16,94	8069	7,8977	3762	3,4138	1626	1,1895	567	0,0861	41	-	-
3	14668	15,8252033	8,363	3131	2,6526	1305	0,8119	399	-	-	-	-	-	-
totale	-	-	-	19140	-	8890	-	3805	-	1333	-	304	-	14

lizzazione di alcune opere. Infatti essi risultano pari a 19,7 miliardi di lire.

Nella tabella n. 9 sono riportati i valori di spesa relativi ai costi di investimento finanziari per l'ipotesi A e B.

Per quanto attiene le spese di gestione, in assenza di specifiche norme statutarie del parco, ci si è riferiti per stimare i costi futuri a quanto dichiarato dalla cooperativa che ha in appalto la manutenzione dell'area. Sulla base delle indicazioni di responsabili della suddetta cooperativa i costi di gestione nell'ipotesi A (a parco completato) sono stati stimati in 270 milioni di lire per anno. Nel caso del progetto B le spese di gestione, tenuto conto che per un verso vengono meno i costi relativi alla manutenzione delle strutture destinate alle attività sportive e ricreative, ma per altro verso vanno considerati i costi relativi alle iniziative di tipo promozionale volte a stimolare un diverso coinvolgimento dei potenziali visitatori, sono state previste in 180 milioni di lire per anno.

Nella situazione di assenza di piano di utilizzazione, si sono considerate le spese per i servizi di sorveglianza del parco e manutenzione dell'area boscata. Con riferimento ai costi che nel bien-

nio 1989 - 90 la cooperativa ha sostenuto, tale spesa è stata fissata in circa 120 milioni di lire.

I costi indiretti, al pari dei benefici, sono rappresentati dal flusso aggiuntivo di spesa che si prevede di sostenere: limitatamente ai due settori considerati (cioè quelli alberghiero e del commercio in entrambe le ipotesi) si è ritenuto che gli investimenti possano essere considerati trascurabili. Infatti, l'attuale situazione di sottoimpiego delle strutture ricettive e commerciali della provincia sono sufficienti per far fronte al maggior numero di presenze previste a seguito della realizzazione del piano di utilizzazione del parco.

Per quel che riguarda le esternalità negative, nell'ipotesi A, in astratto, si sarebbe potuto prevedere un impatto sulle diverse componenti ambientali dovuto ad un numero elevato di presenze concentrate. Infatti, delle 80.000 visite previste in un anno molte si verificheranno nella stagione estiva e si concentreranno nell'arco di tempo di una giornata ponendo certamente problemi di gestione del parco. Un tale impatto inciderebbe in maniera più blanda nell'ipotesi B, a minore pressione antropica, anche in conseguenza della più equilibrata distribuzione dei visitatori nell'arco dell'anno. In conseguenza delle notevoli difficoltà di prevedere un valore monetario per tale impatto si è ritenuto di non considerare, ai fini della valutazione, alcuna spesa.

Tab. n.9 Costi diretti di investimento per le ipotesi A e B. (milioni di lire)

C O S T I	PROGETTO "A"		PROGETTO "B"	
	FINANZIARI	ECONOMICI	FINANZIARI	ECONOMICI
1. Opere civili				
recinzione	2246	1903	2246	1903
strade perimetrali esterne	904	766	904	766
viabilità e parcheggi	4210	3568	4210	3568
vialetti pedonali	1932	1637	1435	1216
sistemazione viali tagliafuoco	205	174	205	174
bacino di accumulo	3526	3073	3526	3073
tribunette	251	213		
campi sportivi	556	471		
servizi igienici	671	569	671	569
verde sportivo	668	566		
anfiteatro	230	195		
anfiteatro Lea	148	125		
locali di servizio	2157	1828	413	350
zone a verde	1045	886	454	385
struttura tensostatica	389	330		
recupero masseria Torrenova	1143	969	1143	969
recupero Torre dell'Alto	327	277	327	277
bar-belvedere	321	272	321	272
2. totale	20929	17822	15855	13522
2. Apparecchiature elettroniche				
acquisto macchine	761	645	405	344
impianto illuminazione	696	590	354	300
3. Costi comuni	1900	1610	944	800
4. Impianti tecnici	1509	1279	590	500
5. Beni immateriali	354	300	118	100
6. Altri beni mobili	407	345	118	100
7. Progettazione	3540	3000	1180	1000
8. Direzione e collaudo	45	38	24	20
9. Espropri	5011	5011	5011	5011
10. Lavori in economia	-	-	-	-
11. Altre spese	304	200	236	200
12. Revisione prezzi	1249	500	500	500
Totale	36705	31340	25335	22397

4. Il valore

Nella tabella n. 10 si riporta uno schema riassuntivo dei benefici e costi relativamente alla situazione attuale e alle ipotesi A e B.

Il confronto tra i costi e benefici, data la disomogeneità temporale dei flussi, impone che tanto i costi quanto i benefici vengano attualizzati. A questo proposito è bene precisare che la scelta del saggio di sconto è determinante per l'esito della valutazione. Nel nostro caso la scelta è stata basata sulle indicazioni evinte da valutazioni di investimenti che riguardano la tutela del territorio.

Tab. n. 10 Benefici e costi nelle diverse situazioni di utilizzo (milioni di lire)

	BENEFICI				COSTI		
	DIRETTI	INDIRETTI		TOTALE	DIRETTI	INDIRETTI	
		RICREAZIONALI	SETTORE DEI SERVIZI			INVESTIMENTO	ESERCIZIO
Situazione senza intervento	---	313	---	313	---	---	120
Situazione progetto "A"	361	623	735	1719	27135	270	---
Situazione progetto "B"	328	556	706	1590	19785	180	---

Si ritiene che per i progetti con finalità di tutela delle risorse ambientali il saggio di sconto deve essere piuttosto basso, in modo che venga attribuito «.... il giusto peso (nell'interesse delle generazioni future) ai benefici destinati a realizzarsi in tempi lontani»⁽¹³⁾. Questa assunzione risponde all'approccio metodologico che individua nel «tasso sociale di preferenza temporale l'unico strumento valido di ponderazione del costo opportunità sociale»⁽¹⁴⁾. Per entrambi i progetti il saggio adoperato è stato del 3% e l'orizzonte temporale a cui si è fatto riferimento è infinito visto che l'opera ha una durata illimitata. In realtà, almeno per quel che attiene le due soluzioni progettuali previste, la scelta corrisponde più all'esigenza di non spostare la preferenza sull'una o sull'altra soluzione, in quanto a rigore, per l'ipotesi B il saggio avrebbe dovuto essere più basso, in conseguenza della maggiore tutela che detta soluzione assicura.

Il valore attuale netto rappresenta l'indicatore che consente di valutare, in termini monetari, in un'ottica di convenienza economica sociale, le alternative progettuali che, pur ponendosi come unico obiettivo la tutela attiva del territorio, lo realizzano in modo differente.

Nella tabella n. 11 si riporta la distribuzione dei costi e dei benefici stimati per il parco fino al 1996, a partire dal quale si assume l'ipotesi che questi rimangano costanti.

Dall'esame del VAN si ricava come l'ipotesi progettuale simulata (progetto B) risulti la più conveniente.

Pur se l'osservazione appare quasi scontata, tale convenienza, ragionando all'interno della logica dell'attualizzazione (operazione che peraltro nel nostro caso, visto il livello del saggio adottato, incide in misura limitata), deriva dal fatto che con l'ipotesi B, per un verso si realizzano sensibili economie sui costi di progetto e per altro verso si rinuncia ai benefici, distribuiti in tutto l'arco del progetto, tutto sommato limitati. L'effetto «sinergico» delle due variabili da attualizzare fa sì che la soluzione risparmiatrice di costi prevalga nettamente sulla soluzione che prevede maggiori investimenti, per la quale viceversa questi non generano benefici elevati soprattutto perchè appannaggio di fruitori che risiedono in aree limitrofe al parco.

Volendo fare un punto circa la valutazione monetaria del piano di utilizzazione del parco di

Tab. n. 11 Attualizzazione dei flussi dei benefici e dei costi (milioni di lire)

ANNI	SITUAZIONE ATTUALE		IPOTESI "A"		IPOTESI "B"	
	COSTI	BENEFICI	COSTI	BENEFICI	COSTI	BENEFICI
89	4000	10431	6072		4762	
90			6739		4844	
91			6570		4721	
92			6405		4600	
93			7763	593	5176	549
94				864		799
95				1118		1034
96				45247		41846
...						
TOTALE	4000	10431	33549	47822	24102	44228
BENEFICI NETTI		6431		14273		20126
V.A.N. Ipotesi "A"					7842	
V.A.N. Ipotesi "B"					13695	

Portoselvaggio va in primo luogo richiamata la convenienza sociale a porre in essere interventi di carattere ambientale. In non pochi casi, come è quello che abbiamo esaminato, investire nell'«ambiente» non solo risponde ad esigenze ormai esplicite della collettività, ma addirittura può risultare conveniente anche secondo la tradizionale ottica economicistica: l'investimento che abbiamo esaminato può «reggere» il confronto con altri che hanno l'obiettivo di generare servizi di natura produttiva. Quello che appare uno slogan, secondo cui l'ambiente è o potrebbe essere un «business» ha certamente un fondamento di vero, e Portoselvaggio, a nostro avviso, può costituirne un esempio emblematico: pur avendo avuto nella valutazione un atteggiamento estremamente prudente, il valore attuale netto per le diverse ipotesi presenta livelli tali da poter ritenere che, anche da un punto di vista strettamente monetario, l'investimento risulta essere conveniente.

Il secondo aspetto che va sottolineato è il più favorevole VAN dell'ipotesi progettuale a maggiore tutela dell'ambiente naturale: infatti l'aver concentrato nel parco una serie di servizi soprattutto sportivi si è rivelata una soluzione meno conveniente dell'altra, che ha invece maggiore valenza ambientale. Questo è un aspetto che assume un indubbio valore, oltre che simbolico, anche pratico, in quanto va contro certe tendenze progettuali che individuano nei parchi luoghi deputati essenzialmente alle attività sportive e a certi servizi ricreazionali tanto che in alcuni casi si potrebbe persino parlare di «parchi bazar».

Il risultato ottenuto dal nostro studio sfata in un certo senso, questo convincimento, ponendo ai progettisti problemi di coerenza fra obiettivi e soluzioni progettuali. Se infatti un parco nasce per la tutela e la salvaguardia di valori, non è detto

⁽¹³⁾ F. NUTI, *L'analisi costi - benefici*, ed. Il Mulino, Bologna, 1987, pag. 174.

⁽¹⁴⁾ D. PETTENELLA, *Le operazioni di sconto nella valutazione degli investimenti forestali*, in «Genio Rurale» n. 7/8, 1990, pag. 104.

che, l'inserimento di servizi che potrebbero essere localizzati altrove, renda tale scelta conveniente. In non pochi casi, come quello esaminato, tale approccio progettuale potrebbe addirittura essere alla base di una minore convenienza economica sociale.

Di fronte a risultati così chiari il decisore politico non dovrebbe avere esitazioni nel preferire la soluzione che risulti allo stesso tempo conveniente sotto il profilo economico e rigorosa dal punto di vista della tutela ambientale. È come se interpretasse al «meglio» il suo ruolo, assicurando alla collettività maggiore ricchezza e un elevato livello di salvaguardia ambientale.

La valutazione dell'intervento di Portoselvaggio è uno di quei casi in cui l'economia monetaria si coniuga bene con l'ambiente. Se per un attimo riflettessimo sull'assunto, tante volte indicato, del dualismo fra queste due componenti non si potreb-

be non rimanere sconcertati. Quante volte infatti i progettisti di interventi pseudo ambientali hanno tentato di «stemperare» la tutela creando servizi con una maggiore attinenza con il mercato, nella convinzione che solo in questo modo la convenienza dell'intervento progettato potesse superare il vaglio dell'economicità?

Orbene il messaggio (sia ai progettisti che ai decisori politici) derivante dal risultato del nostro studio, potrebbe essere il seguente: osservare una maggiore coerenza fra obiettivi e soluzioni progettuali dovrebbe rappresentare un «imperativo categorico».

Se per Portoselvaggio non si ha il coraggio di riesaminare la soluzione che sta per essere realizzata vorrà dire che, ancora una volta, si sarà persa l'occasione di sanare il conflitto esistente tra economia e ambiente.

La valutazione come supporto della pianificazione

Alex FUBINI (*)

1. Premessa e sintesi

Questo articolo intende sottolineare, partendo da premesse di carattere teorico, quali siano alcuni caratteri del rapporto fra valutazione e pianificazione. A questo scopo il caso di VIA (Valutazione Impatto Ambientale) applicata alla localizzazione di una centrale elettronucleare in Piemonte, richiamato nel corso della nota, è utilizzato per illustrare con specifici esempi alcune delle riflessioni metodologiche.

Originata dalle teorie dell'impresa privata l'attività di valutazione si sviluppa progressivamente anche nell'ambito della pianificazione territoriale fino a costituirne una delle componenti principali.

Tuttavia con il consolidarsi delle procedure di valutazione di impatto ambientale nell'ambito del controllo delle trasformazioni territoriali, la stessa attività valutativa tende significativamente ad affermarsi come campo autonomo e separato rispetto al sistema ordinario della pianificazione urbanistica.

È opinione di chi scrive che, se si intende l'adozione di pratiche valutative come elemento davvero migliorativo dei processi decisionali pubblici (nel senso di aumentare la trasparenza delle decisioni, di mettere in luce i criteri giustificativi delle scelte, di esplicitare qualità e quantità degli effetti, di far emergere ruoli e comportamenti dei soggetti, di sottolineare i termini dei conflitti di interessi), tale tendenza verso l'autonomia e la separazione debba essere contrastata.

L'affermarsi di un campo separato per la valutazione, una sorta di settore «verticale» di attività della pubblica amministrazione, da una parte contribuirebbe infatti a esautorare e delegittimare le pratiche ordinarie di pianificazione (peraltro di per sé già ampiamente messe in discussione da una accentuata attitudine alla deregolamentazione) e dall'altra a favorire forme di tipo autogiustificativo, avulse da un più generale contesto di confronto fra scelte e obiettivi.

Al contrario la valutazione potrebbe più utilemente trovare collocazione all'interno di un contesto tecnico e amministrativo in cui il processo decisionale pubblico fosse esso stesso informato a

un atteggiamento di tipo valutativo, introducendo nell'ambito del sistema ordinario di pianificazione componenti valutative, valorizzando innanzitutto quanto già oggi è possibile sviluppare nell'ambito delle procedure esistenti e consolidate.

2. Origini e teorie

Fra valutazione e pianificazione territoriale esistono rapporti di reciproca interazione: la valutazione trae le proprie origini nell'alveo della cultura della pianificazione fino ad affermarsi come una delle principali componenti del processo di piano.

Sono di Patrick Geddes, fin dall'inizio del secolo, le prime intuizioni su questo aspetto, un aspetto che solo in seguito avrebbe assunto ben diversa importanza nell'ambito del piano. Sebbene in maniera implicita, Geddes sembra infatti intuire l'importanza di una fase valutativa come una delle ricadute significative del rilievo.

Se infatti il rilievo è importante per una chiara comprensione dei caratteri della città (Geddes 1910), altrettanto importante è la fase di «analisi» dei risultati del rilievo, quella che consente «una diagnosi sempre più precisa dei mali».

Le analisi sui risultati del rilievo «*mettono in grado di intravedere diverse possibilità, tra le quali poi dovremo scegliere le migliori*» (Geddes 1915).

Forse l'analogia proposta fra la fase di analisi di Geddes e l'attività di valutazione intesa secondo un'accezione più moderna potrà apparire un po' forzata. Tuttavia sembra di poter arguire dalle stesse parole di Geddes come l'attenzione verso la componente diagnostica, momento di passaggio essenziale fra il semplice «rilevamento» e il piano vero e proprio, rappresenti una prima, anche se implicita, forma di riconoscimento dell'attività di valutazione.

Tale riconoscimento viene poi esplicitamente affermato nella pianificazione razional-comprendiva.

Per Chapin, per esempio, la valutazione si limita a costituire l'ultimo atto da compiere prima della presentazione del piano definitivo, una sorta di verifica che consenta di scegliere fra modi differenti di interazione fra piano dei trasporti e piano d'uso dei suoli (Chapin 1965).

Se nella sequenza logica di Geddes l'analisi, quale fase di passaggio fra rilievo e piano, rappresentava lo strumento per qualificare la razionalità del piano in un confronto fra realtà e pro-

(*) Architetto, professore associato di Urbanistica, Politecnico di Torino.

getto, per Chapin la valutazione è lo strumento che consente di giungere alla formulazione del piano come esito di un confronto fra proposte alternative.

Anche per McLoughlin l'attività di valutazione costituisce uno dei momenti principali della pianificazione. Abbandonato ormai ogni carattere finalistico, il piano stesso viene superato in quanto tale e ricompreso all'interno di un più generale processo ciclico e continuo in cui la fase valutativa occupa una posizione preminente (McLoughlin 1969).

Nell'ambito della pianificazione sistemica la fase di valutazione comporta assai più che una semplice rappresentazione delle diverse alternative: tutte le diverse componenti che costituiscono le politiche proposte e le conseguenti scelte di piano vanno infatti identificate, verificate, «pesate e valutate» mediante l'ausilio di tecniche opportune.

Era già stato Lichfield a suggerire la distinzione fra verifiche e valutazioni e in definitiva ad aprire la strada a una serie progressiva di tentativi volti ad applicare ai piani le ormai sperimentate tecniche di analisi costi-benefici derivate dalla teoria dell'impresa.

Quello di Lichfield si configura come il primo importante contributo volto a superare le difficoltà opposte dai metodi tradizionali di valutazione economica, generalmente rivolti alla analisi di progetti di investimento capaci di fornire una redditività pesabile soltanto in termini monetari.

Il «bilancio contabile dello sviluppo» si propone pertanto di sostituire, quale elemento da valutare, il singolo obiettivo dell'efficienza economica, con l'insieme dei costi e dei benefici connessi con le numerosità degli obiettivi di una intera collettività.

Tale tecnica distingue tra costi e benefici monetari e grandezze «intangibili» e tenta altresì, anche se con esiti non così soddisfacenti, di tener conto delle differenze esistenti nei gruppi interessati dalle decisioni.

La necessità di considerare le molteplicità di obiettivi di cui sono portatori le diverse componenti sociali, unita alla difficoltà oggettiva di operare comparazioni che non siano riferite a un comune obiettivo, sta invece alla base del metodo proposto da Morris Hill.

La «matrice per il raggiungimento dei fini» si propone lo scopo di consentire una valutazione di vantaggi e svantaggi non soltanto in termini di costi e benefici in quanto tali, bensì in funzione del grado di avvicinamento, o di allontanamento, che ciascuna alternativa proposta comporta rispetto al raggiungimento di ciascuna famiglia di obiettivi (Hill 1968).

Nella tradizione consolidata dell'analisi i costi sono dati dal valore dei beni e dei servizi prodotti mentre nell'approccio proposto da Hill van

taggi e svantaggi sono riformulati come fattori di raggiungimento rispetto al traguardo prefissato, nel senso di rappresentare rispettivamente un avvicinamento o un allontanamento dalle finalità del piano (Magnani 1985).

Anche se sarebbe del tutto arbitrario riconoscere in Hill una attenzione verso il carattere redistributivo della pianificazione, e pertanto parrebbe ingiustificato attribuirgli intenzioni che certamente non aveva quando formulava il proprio metodo, è pur vero che il modello proposto rappresenta un primo significativo contributo utilizzabile nella direzione di uno spostamento delle pratiche di valutazione del terreno tipico della tradizione utilitarista verso forme di razionalità distributiva (Fubini 1986).

Con Hill infatti appare più consistente il tentativo di sostituire la nozione aggregata di «interesse pubblico», concetto quanto mai sfuggente e ambiguo in società come le nostre, così disomogenee e difficilmente riconoscibili in maniera significativa e solidale all'interno di determinati quanto ipotetici fini comuni, con una valutazione più attenta delle differenze di valori esistenti all'interno della collettività.

Alla massimizzazione del «benessere sociale», secondo una valutazione delle strategie in termini esclusivamente economici, si sostituisce un significato di «benessere» che tenga conto delle differenze sociali.

Lo sforzo di Hill al pari di quello di Lichfield rappresenta dunque un significativo contributo nel considerare anche la dimensione sociale nella valutazione delle decisioni, al di là della mera dimensione economica analizzata in termini di efficienza.

I brevi richiami alle origini teoriche e metodologiche confermano la collocazione della valutazione nell'alveo della pianificazione.

Derivata dalle teorie dell'impresa privata, questa attività viene progressivamente sviluppandosi anche nell'ambito della pianificazione territoriale, fino a rappresentare uno degli elementi costitutivi principali del modello razional-comprensivo.

Lo schema è quello noto: sulla base dei valori vengono identificati fabbisogni e finalità e sono definite le possibili alternative di azione volte a raggiungere gli obiettivi prefissati. Le stesse alternative sono poi oggetto di valutazione comparata al fine della scelta delle politiche più idonee al conseguimento dei fini.

Ora, mentre nel campo delle scienze economiche — anche se con crescente insoddisfazione verso le metodologie tradizionali (dimostratesi inadeguate soprattutto nei casi di scelte che interessino in modo consistente l'uso di risorse territoriali visto che in genere non sono adeguatamente considerate le situazioni di concorrenza) — le tecniche di valutazione hanno fatto registrare una significa-

tiva applicazione, lo stesso non può dirsi per la pianificazione territoriale. Nel campo delle discipline urbanistiche infatti, il tema della valutazione — malgrado il ruolo assegnatogli, come si è visto, dalle sistemazioni teoriche — è rimasto sostanzialmente relegato a una posizione marginale, oppure è stato affrontato assumendo di peso l'approccio proprio del pensiero economico neoclassico da cui sono stati ereditati non solo gli elementi forti e convincenti, ma anche le principali debolezze teoriche.

Nelle pratiche amministrative e professionali la questione della valutazione delle alternative di allocazione delle risorse è stata semplicemente rimossa. Nella produzione di piani urbanistici e territoriali ciò è abitualmente avvenuto attraverso l'enfasi posta sugli strumenti normativi e vincolistici che, in quanto generali e astratti, liberano dalla necessità di valutazioni specifiche o rimandano a criteri e vincoli che si rifanno a orientamenti così lontani e generici (quali per esempio l'efficienza della macchina urbana, l'equipotenzialità del territorio, la diffusione dell'effetto città, l'utilità generale della città quale agente economico, ecc.) da essere allo stesso tempo largamente condivisibili e scarsamente operativi.

Inoltre nei documenti di piano, la valutazione (quando vi si dedica una qualche attenzione) è usualmente relegata nel capitolo delle «analisi» e separata dalla individuazione sul territorio urbano (e sulle tavole di piano) degli interventi e delle direzioni di sviluppo, come se quest'ultima derivasse deduttivamente e necessariamente dalle diagnosi e dalle prognosi formulate nelle relazioni (mentre, non occorre dirlo, tale nesso è nella maggior parte dei casi debole, o indimostrabile o del tutto inesistente).

Sempre più di frequente poi sembra prevalere la tendenza ad affidare l'intervento puntuale di grande scala (coerente o no che sia con le previsioni di piano) alla sintesi immaginativa del progetto fisico-architettonico.

Ciò è vero soprattutto in un caso come il nostro, quello italiano, in cui ancora oggi sono forti i richiami a una tradizione «disegnata» del piano, tuttora ancora permeata di una matrice razionalista, assai dura a lasciare il campo a stili in cui la globalità fisica sia sostituita da forme di selettività mirata.

3. Valutazione e politiche pubbliche si integrano

Pianificazione e valutazione sono funzioni complementari e interagenti nelle pratiche di governo delle trasformazioni territoriali.

Si potrebbe dire: valutare per meglio pianificare e pianificare per poter valutare.

Considerare la valutazione come parte della

pianificazione significa 1) consentire un migliore approccio ai problemi dell'informazione e della partecipazione pubblica e 2) introdurre nello stesso processo decisionale elementi favorevoli per una integrazione fra la fase di formulazione delle politiche e dei programmi e la fase di messa in atto degli stessi.

L'attività di valutazione non solo permette ma promuove una migliore definizione delle diverse alternative praticabili a tutto vantaggio della pubblica opinione e della completezza di informazione dovuta a diversi soggetti interessati (o della capacità dei diversi soggetti di acquisire le informazioni necessarie per poter interagire nel processo decisionale).

Nelle relazioni fra politica e azione, la fase di valutazione consente (o dovrebbe consentire) una maggiore chiarezza nel gioco di contrattazioni e negoziazioni fra i diversi soggetti coinvolti e fra questi stessi e una pubblica amministrazione che non si limiti (come in effetti non si limita più) ad agire all'esterno del mercato politico.

Il peso crescente assunto dall'amministrazione nella produzione di beni e servizi ha infatti accentuato i caratteri di discrezionalità insiti nelle politiche pubbliche. Si fa qui riferimento al problema della responsabilità delle (e nelle) pubbliche decisioni.

Esiste infatti una capacità di decisione da parte degli apparati burocratici (peraltro estrinseca al potere politico) i quali, pur essendo oggi formalmente non responsabili rispetto all'assunzione delle scelte e alle fasi attuative delle politiche, di fatto esercitano, al riparo di norme di semplice legittimità, un potere discrezionale molto influente (Garrio 1987).

Se si è d'accordo sul fatto che tale potere, già presente nella fase di ideazione delle politiche, sia riconosciuto e in quanto tale sia reso responsabile ed esplicito (soprattutto se si tiene conto dei requisiti di selettività a volte richiesti ai provvedimenti pubblici) si potrà meglio convenire sul contributo a questo proposito offerto da una attività di valutazione sistematicamente condotta.

Nel campo dei processi decisionali collettivi, i meccanismi di interazione fra organismi pubblici sono antiquati e obsoleti, le procedure di assunzione delle scelte hanno tempi (tecnici e psicologici) assai differenti da quelli generalmente praticati dal settore privato, gli apparati normativi sono spesso incomprensibili e intempestivi rispetto a processi reali di trasformazione che tendono a rifuggire dalla estrema regolamentazione.

È presumibile che il consolidamento di una attività di valutazione possa contribuire in maniera determinante alla distinzione dei ruoli, alla trasparenza delle scelte, alla informazione pubblica, alla assunzione di responsabilità da parte dei sog-

getti interessati e soprattutto da parte degli agenti pubblici coinvolti nelle pratiche attuative.

Altro aspetto rilevante, e legato al precedente, per ciò che concerne il ruolo della valutazione nella pianificazione, è quello relativo al contributo che la valutazione può offrire nel raccordo (auspicato?) fra programmazione della spesa e allocazione territoriale delle risorse pubbliche.

L'attività di valutazione (non solo limitata a una introduzione sistematica dell'analisi costi benefici) ha infatti il grande vantaggio di consentire sistemi di programmazione decentralizzati, in cui criteri e parametri vengano definiti consensualmente fra centro e periferie e in cui le scelte vengano effettuate dalle «agenzie» periferiche secondo metodi concordati e trasparenti (Pennisi 1984).

Non è un caso infatti che iniziative in tale direzione, sia a livello centrale sia a livello locale, abbiano incontrato difficoltà crescenti fino a essere sovente di fatto annullate se non addirittura formalmente abolite.

Ciò che si vuole qui sottolineare è che nell'ambito delle relazioni intercorrenti fra politiche e azioni, la valutazione è in grado di svolgere una funzione di chiarificazione e di trasparenza (non solo sui fini ma anche sugli strumenti) soprattutto nei momenti in cui il «continuum» politica/azione è interrotto dalle verifiche e dai controlli richiesti dalle regole del gioco democratico (Mazza 1987).

Le riflessioni espresse sono dunque ad avvalorare la tesi secondo la quale la valutazione assume particolare significatività ogniqualvolta sia inserita in un contesto di pianificazione con cui sia in grado di interagire (in un'azione di reciproca interferenza).

Nel seguito di questa nota potremo meglio illustrare alcuni dei concetti esposti alla luce di un caso studio sviluppato in Piemonte fra il 1984 e il 1985.

4. Un esempio di VIA

Affrontare il tema del ruolo della valutazione nei processi di pianificazione (e in genere delle decisioni pubbliche) costituisce una delle strade possibili per sottrarre il dibattito in corso sulla pianificazione al terreno delle pure posizioni ideologiche e di principio e per riportarlo negli ambiti entro cui modelli teorici e pratiche politiche e professionali possano arricchirsi ed essere resi utilmente confrontabili.

Sotto questa luce, molte delle difficoltà applicative contro cui si scontrano i modi della valutazione rimandano o alludono a nodi teorici irrisolti. Oppure, al contrario, l'incapacità dei modelli di riferimento consolidati a orientare le pratiche in un contesto di mutamento costituisce un segnale della loro inadeguatezza concettuale.

4.1. Il caso della VIA per una centrale ENEL in Piemonte

Un esempio significativo di applicazione di pratiche di VIA in senso «innovativo» è quello fornito dall'esperienza di lavoro sviluppata dagli Atenei torinesi (negli ormai lontani anni 1984 e 1985) per l'insediamento di una centrale nucleare in Piemonte.

L'esperienza è consistita in una collaborazione tecnico-scientifica svolta da Politecnico e Università di Torino su sollecitazione e incarico del governo regionale, in seguito alla individuazione in Piemonte di due possibili siti per la localizzazione di un impianto elettronucleare da 2000 megawatt.

Le domande a cui occorre dare una risposta erano sostanzialmente due:

- in quale dei due siti indicati dall'ENEL localizzare l'impianto al fine di migliorarne l'impatto ambientale e di ridurre i possibili effetti negativi;
- come attuare l'intervento al fine di rendere massime le eventuali ricadute positive.

Come si sa ragioni ampiamente conosciute hanno poi fatto rientrare l'iniziativa. Richiamarne qui alcuni aspetti salienti (certamente datati dal punto di vista dei fatti ma tuttora interessanti da un punto di vista metodologico) è utile per riflettere sul rapporto fra valutazione e pianificazione.

La Regione chiedeva agli Atenei un apporto tecnico capace di fornire utili elementi di giudizio per esprimere una scelta fra i siti indicati.

Almeno apparentemente, fra le esigenze del governo regionale c'era da una parte la necessità di valutare e affrontare l'atteggiamento delle comunità locali e dall'altra quella di collocare l'intervento (di enorme portata territoriale, specie nella fase di realizzazione) all'interno dei più generali processi di trasformazione socio-economica e territoriale della regione e di armonizzarne gli effetti nell'ambito del quadro dei programmi e dei piani urbanistici.

Si trattava di un insediamento che avrebbe comportato ingenti investimenti, diretti e indotti: non solo per gli impatti fisici ma ancor più per il riverbero sulle risorse locali e sull'organizzazione territoriale della sub-area e dell'intera regione.

4.2. I fattori urbanistici

La valutazione era richiesta non soltanto allo scopo di verificare la capacità dei siti di «sopportare» l'insediamento e i suoi effetti indotti, ma anche (soprattutto nella prima fase) per esprimere un giudizio di preferibilità fra le due possibili alternative di localizzazione.

Fin da subito in seno al gruppo di lavoro si di-

stinsero due posizioni. Da una parte c'erano coloro che avrebbero preferito uno sviluppo per linee verticali distinte secondo settori e problematiche disciplinari (del tipo: impatti idrologici, clima, meteorologia, sicurezza, sanità rischio, ecc...). Dall'altra si collocava chi invece sentiva l'esigenza di un approccio sintetico e comprensivo, che non si limitasse ad esprimere giudizi di valore sui singoli prevedibili impatti (analizzati uno per uno separatamente) ma che fosse in grado di mettere in luce le reciproche interrelazioni e di delineare possibili scenari di trasformazione.

In definitiva una parte del gruppo identificava il proprio compito nella capacità di trasferire l'esito delle analisi (rese complesse anche dalla grande articolazione delle competenze richieste e presenti) in un quadro sintetico in cui la valutazione rappresentasse la sintesi degli approcci settoriali e la loro integrazione all'interno di un sistema ponderato di vincoli, opportunità, prevedibili alternative, effetti desiderati o paventati. Per dare sostanza a questa esigenza, poi riconosciuta da tutto il gruppo, venne dunque perseguito un approccio per così dire «propositivo»: il quadro sintetico veniva individuato nel piano, vale a dire in uno strumento che consentisse la individuazione di scenari il più possibile comprensivi delle diverse componenti affrontate.

Fu così che i «fattori urbanistici», ai quali all'inizio non era stato attribuito peso determinante sulla fattibilità dell'impianto, in realtà venivano ritenuti capaci di fare emergere con maggiore efficacia le prevedibili conseguenze territoriali, economiche e sociali dell'intervento, metterne in evidenza gli effetti di mutato rapporto fra domanda e offerta di suoli, di strutture e infrastrutture, di fattori territoriali.

La valutazione degli impatti si avvaleva così del piano, vale a dire di un «progetto di integrazione ambientale», o meglio di due progetti, relativi ciascuno a ognuna delle due alternative di sito, e ciascuno con il compito di indicare i possibili scenari della trasformazione indotta dall'insediamento (Fubini e Macchi 1984).

L'apporto degli Atenei è dunque consistito nella fornitura di una VIA corredata da vere e proprie ipotesi progettuali relative all'integrazione dell'insediamento nel contesto territoriale.

Era infatti opinione degli estensori del lavoro e soprattutto degli urbanisti che il problema del «dove» non potesse limitarsi a una semplice attività di verifica. Era chiara la convinzione che fosse opportuno affrontare l'intero processo di scelta localizzativa, che il problema del «dove» si sarebbe modificato e arricchito se affrontato insieme allo studio del «come», che il fatto che si indirizzasse l'attenzione sul dove e sul come non avrebbe significato ignorare i problemi del «se», del «quale» e del «quanto». In parole povere non poteva

essere ignorata la più ampia problematica che legava (e lega) la politica energetica alle scelte di politica territoriale.

La verifica di compatibilità avrebbe dovuto dunque configurarsi sotto forma di vero e proprio progetto di integrazione ambientale.

E così in effetti è stato.

Fra le intenzioni del lavoro c'erano infatti almeno due aspetti salienti, da questo punto di vista: 1) fornire un contributo utile a condurre la stessa VIA in termini di definizione progettuale con atteggiamento rivolto agli aspetti propositivi, 2) individuare sistemi di valori e obiettivi specifici cui fare riferimento per costruire (almeno tentativamente) uno scenario unificante rispetto a tutti i problemi di ordine territoriale.

L'intento era quello di utilizzare il progetto, che allora si configurava come una proposta di pianificazione, come uno strumento della valutazione, e di riconoscere nella valorizzazione di risorse territoriali specificamente individuate l'obiettivo cui riferirsi per valutare e per consentire un giudizio di preferibilità sulle alternative così prefigurate.

Fra gli effetti rilevanti da valutare e pesare c'erano quelli relativi al prelievo e alla fornitura di inerti, alla gestione delle risorse idriche, all'assetto dell'infrastruttura viabilistica e all'organizzazione del trasporto, all'offerta di residenza temporanea, ai servizi puntuali e infrastrutture a rete, alla difesa e valorizzazione delle risorse ambientali, all'interazione con il sistema di produzione agricola.

4.3. Valutazione e piano interagiscono

Nel caso piemontese il piano è stato dunque considerato in maniera interagente con l'attività di valutazione e per certi aspetti strumentale a essa.

L'uso del piano della valutazione si dimostra infatti particolarmente efficace quando la VIA è finalizzata alla scelta fra alternative, le quali non si configurano come opzioni a posteriori (ventaglio di possibili soluzioni migliorative), bensì come ipotesi poste a priori.

In un problema di scelta fra alternative, un'attività di valutazione «comprensiva», finalizzata alla precisa scelta di un sito, era così in grado di fornire al committente, in una chiave interpretativa intersettoriale, elementi valutativi già individuati singolarmente e in maniera selettiva.

Solo attraverso il piano — questa era la convinzione dei tecnici — sarebbe stato possibile recuperare all'interno della valutazione quelle componenti di globalità che si sarebbero comunque perse se ci si fosse limitati a esaminare il progetto unificato proposto dall'ENEL.

Solo attraverso il piano si sarebbe potuto operare la sintesi dei diversi approcci settoriali valutati e considerati all'interno di un unico quadro di reciproche verifiche di coerenza.

La valutazione è stata utilizzata, nel caso in questione, come strumento di raccordo fra l'esigenza di affrontare i problemi territoriali con una visione allargata e le condizioni poste dal progetto di intervento, per propria natura parziale e selettivo.

Nella prima parte di questa nota si è sostenuta la tesi secondo la quale la pianificazione non potrebbe svilupparsi in maniera compiuta se privata della componente valutativa. Ma le considerazioni svolte consentono di affermare che vale anche l'opposto.

Il piano può costituire lo strumento più idoneo per rendere efficace l'attività di valutazione. Soprattutto quando l'oggetto delle valutazioni non siano soltanto gli effetti settoriali di determinati interventi specifici, ma quando si tratti di considerare effetti cumulati e comportamenti diffusi quali sono quelli che solitamente tendono a manifestarsi in presenza di una pluralità di iniziative e di soggetti.

Affinché la valutazione non si limiti a una astratta analisi di effetti ma sia in grado di interagire fino al punto da promuovere, se necessario, la stessa riformulazione delle politiche, è essenziale la possibilità di trasferire l'esito di analisi settoriali in un quadro sintetico in grado di rappresentare gli approcci settoriali in un sistema ponderato di vincoli, opportunità, alternative prevedibili, scelte possibili, effetti attesi.

Il piano può dunque rappresentare lo strumento a meno del quale ogni ambito di valutazione settoriale rischia di essere considerato indipendentemente da tutti gli altri, avulso da una logica intersettoriale, e pertanto fuorviante rispetto alla maggiore comprensività necessariamente insita negli obiettivi delle politiche perseguite.

L'uso del piano come strumento di valutazione è indicato soprattutto quando l'analisi degli effetti degli interventi proposti è finalizzata ad assumere scelte fra alternative diverse.

L'esistenza di un piano può a sua volta meglio contribuire alla definizione degli obiettivi perseguiti (non sempre infatti gli obiettivi sono sufficientemente chiari) e in ogni modo è efficace nel contrastare la tendenza delle amministrazioni pubbliche a utilizzare la valutazione per giustificare una proposta di intervento piuttosto che considerare con sufficiente oggettivazione le conseguenze indotte sul contesto territoriale e sociale.

L'esempio illustrato può forse apparire singolare nel panorama consueto delle pratiche di VIA.

Ma è proprio questa apparente singolarità a connotare quell'esperienza, indipendentemente dall'esito che poi ha avuto l'intera vicenda, a causa, come si sa, dei mutati orientamenti di politica energetica.

La dimensione speculare del piano (quella che vede il piano funzionale alle tecniche di valutazio-

ne) costituisce un campo forse meno consueto, poco arato negli stili e nelle pratiche di pianificazione, ma non per questo meno capace di ricadute positive.

In questo senso si può affermare che se l'attività di valutazione svolge un compito funzionale all'interno del processo di pianificazione e fin qui, come si è detto in premessa, siamo nell'ambito di un filone che, sebbene trascurato dalle pratiche correnti, si richiama a matrici culturali interne alla disciplina — altrettanto significativo può essere l'apporto che il piano fornisce alla fase delle valutazioni che precedono la scelta.

È forse questa la particolarità che più di altre è emersa dal caso piemontese, per altri versi non molto dissimile da analoghe esperienze straniere da più lungo tempo oggetto di studio.

Un ulteriore aspetto, legato al precedente, è quello relativo al contesto della pianificazione territoriale. È evidente che la VIA si colloca in un più vasto contesto di decisioni pubbliche, parte delle quali avviene nell'ambito di piani e programmi alle diverse scale.

In una situazione come la nostra, in cui le politiche di piano hanno caratteri di discontinuità e di disomogeneità sia da un punto di vista territoriale sia dal punto di vista dei singoli settori di intervento (di fatto non esiste osservanza di regole gerarchiche, né avvengono processi a cascata, bensì le diverse famiglie di piani tendono a interagire empiricamente al di fuori di procedure sistematiche, sovente in base ad atti informali) la valutazione non solo ha la necessità di interagire con il contesto di pianificazione, ma può svolgere un ruolo non indifferente nel migliorare la qualità dei piani e delle loro interazioni.

In apparenza l'assunzione del piano come strumento di valutazione potrebbe sembrare come un ribaltamento del rapporto fra VIA e pianificazione. In realtà, e il caso piemontese l'ha ampiamente dimostrato, l'utilità di un tale approccio si è manifestata soprattutto nell'affrontare gli effetti cumulati (i cosiddetti comportamenti diffusi) che sinergicamente si manifestano e configurano scenari tendenziali in cui l'oggetto specifico della valutazione non rappresenta che una fra le variabili in gioco.

Se da un lato l'aver scelto un metodo non tradizionale di approccio ai problemi della valutazione ha comportato una certa disomogeneità nel trattare i diversi aspetti del problema, nel senso che l'atteggiamento propositivo non sempre ha potuto esprimersi compiutamente in tutti i settori del lavoro, per altri versi l'aver imboccato la strada del piano come strumento di confronto fra due alternative ha prodotto la necessità di una inevitabile intersezione (a volte auspicata, a volte sofferta) fra attività valutativa e responsabilità politico-amministrativa.

4.4. Caratteri interdisciplinari della valutazione

Altra singolarità apprezzabile del caso piemontese è stata quella relativa ai caratteri di estesa interdisciplinarietà che hanno connotato tutto il lavoro fin dalle sue origini.

La reciproca interazione di apporti settoriali diversi, fatto sempre difficilmente raggiungibile all'interno in ogni sintesi progettuale, si è invece dimostrata fattibile e proficua nella fase valutativa.

Il tentativo di leggere i fenomeni al di là delle singole e distinte manifestazioni settoriali, si è rivelato non solo operabile, ma assai utile per individuare interazioni, effetti cumulati, «catene» e soglie critiche.

In altre parole la funzione valutativa sviluppata all'interno di un processo di pianificazione ha consentito un efficace recupero di una dimensione multidisciplinare non frammentata in altrettante analisi disgiunte, ma composta nella prefigurazione dei possibili scenari.

4.5. Valutazione e progetti

Una forte interazione fra pianificazione e valutazione comporta conseguenze anche sul suolo e sulla configurazione dei progetti e soprattutto sulla maggiore o minore capacità di incidere sui contenuti progettuali degli interventi sottoposti a VIA.

Il fatto che l'attività di valutazione intervenga a partire dalle fasi iniziali del processo di assunzione delle scelte e non si limiti a costituire una verifica a posteriori comporta una forte interazione all'interno degli aspetti decisionali da parte della VIA, che in tal modo può contribuire all'inevitabile processo di mutamento delle condizioni originarie.

In questo senso valutare diventa una componente stessa della decisione e della progettazione degli interventi.

È vero che nel caso di valutazioni a posteriori il risultato può variare soltanto fra la accettazione e il totale impedimento di un progetto dato («quello» e non altri). Mentre nel caso di pratiche valutative sviluppate fin dalle fasi precoci può prevalere il concetto di interazione fra le singole iniziative e un'attività di controllo in divenire di tutte le trasformazioni, dirette o indotte, su un contesto in cui si intrecciano politiche, decisioni e iniziative «altre» rispetto all'oggetto specifico, ma destinate a interferire con esso, a modificarlo, a esserne a loro volta influenzate.

L'attività di VIA esplica dunque la sua efficacia se intesa come strumento essenziale per il passaggio da un uso «riparatorio» delle procedure di valutazione a una funzione positiva e propositiva, assunta nell'ambito delle politiche pubbliche.

Anche qui tuttavia occorre operare alcune distinzioni.

Sono individuabili almeno due livelli differenti: quello della formulazione (dei programmi e delle politiche) e quello della redazione dei progetti.

La valutazione può intervenire a pieno titolo ad ambedue i livelli.

Nel primo caso occorre che gli obiettivi siano chiari, le risorse disponibili e controllabili, le relazioni fra i soggetti impegnati nell'attuazione siano comunicative e agevoli.

La valutazione potrà pertanto meglio contribuire a individuare i diversi soggetti interessati, i valori di cui ciascun gruppo è portavoce, i possibili livelli di mediazione dei conflitti.

La valutazione nei confronti dei progetti (interventi puntuali e a rete, precise e circostanziate azioni di trasformazione) può svilupparsi in maniera diversa a seconda che ci si trovi di fronte a semplici progetti di massima, oppure l'oggetto di valutazione consista in un progetto ormai giunto alla fase esecutiva.

In un caso la valutazione può intervenire per scegliere fra le diverse alternative possibili. Nell'altro gli unici margini di manovra sono di tipo riparatorio e mitigativo, anche se poi sovente non è neppure questo l'esito della valutazione. Visto che non sono rari i casi in cui la valutazione di un progetto esecutivo assume un carattere di vera e propria giustificazione a posteriori.

Considerare l'intervento come un fatto aggregato, definito e concluso a priori è fatto che certamente non favorisce l'attività di valutazione. Anzi a volte la limita fino a vanificarla.

Tuttavia nel caso piemontese si è dimostrato come comunque la procedura valutativa sia in grado di esercitare un'influenza non indifferente anche su fatti apparentemente considerati immutabili.

Nel nostro caso infatti, benché l'ENEL avesse insistentemente manifestato una persistente propensione a porre la propria iniziativa come l'esito di un progetto definito (i contenuti tecnici «unificati» sono sempre presentati come immutabili e ricorrenti) in realtà, per motivi di opportunità e soprattutto per le continue e a volte imprevedibili interazioni con i diversi aspetti (tecnici, amministrativi, socio-politici) del contesto, i margini di negoziabilità del progetto hanno progressivamente assunto maggiore consistenza.

L'esperienza ha dunque dimostrato che anche quando l'iniziativa viene presentata attraverso una proposta che si configura in un progetto (come è stato nel caso in questione), poi, per necessità di cose, quel progetto tende comunque a essere modificato e a dover essere riformulato (magari a costi maggiori) attraverso un processo di tipo incrementale destinato molte volte a cambiare anche sostanzialmente alcuni dei contenuti tecnici, anche quelli in un primo tempo considerati sostanziali e non modificabili.

Tutt'altro che ininfluenti, a questo proposito, sono le tecniche di redazione dei progetti. Occorre infatti che il progetto sia sufficientemente circostanziato per poter essere valutato, ma non così concluso da non consentire modificazioni anche sostanziali.

5. Altri due aspetti problematici della VIA

L'esperienza piemontese consente qualche ulteriore riflessione su due altri aspetti problematici della VIA, altrettanti nodi teorici rilevanti: il tema della congruenza degli obiettivi alle diverse scale di operatività dell'amministrazione, e il rapporto pubblico/privato.

5.1. La congruenza fra obiettivi

Il primo aspetto, quello della congruenza degli obiettivi è un nodo centrale, anche se spesso è considerato secondario.

È difficile pensare che un'attività di valutazione di impatto ambientale di un determinato intervento possa esser effettuata senza che esistano riconoscibili relazioni fra obiettivi della stessa VIA e più generali finalità di governo del territorio.

Per esempio: senza che l'attività di valutazione possa essere collocata e riconoscersi in una più vasta politica delle risorse ambientali. Occorre cioè che esistano politiche e programmi coerenti con tali finalità.

Una qualsiasi attività di valutazione ha un senso e una funzione (a meno che non si riduca a essere un'operazione fine a se stessa, tautologica) soltanto se viene condotta in presenza di obiettivi e politiche esplicite: in primo luogo nel campo della interazione fra risorse «naturali» e risorse prodotte dall'uomo (in maniera impropria si potrebbe dire in «campo ambientale»).

Gli interrogativi cui occorre dare risposta, prima di procedere alla valutazione, riguardano dunque gli scopi e la natura delle politiche di uso delle risorse ambientali, i rapporti fra gli specifici problemi sollevati dall'intervento e gli obiettivi relativi all'ambiente che la comunità nel suo complesso intende perseguire.

Quale significato avrebbe infatti una attività di valutazione se questa poi fosse priva di un insieme di valori cui riferirsi, se non fossero chiare le finalità di una più generale azione di tutela delle componenti socio-territoriali (considerate allo stato «naturale», o come esito di una attività di trasformazione prodotta dalla comunità)?

Così come non sembra percorribile una generica politica di tutela ambientale quando non siano esplicite le politiche di intervento e di difesa del più ampio patrimonio di risorse in cui la collettività si riconosce e in cui si collocano i fattori dello sviluppo.

Non è sufficiente infatti un generico richiamo, come spesso avviene, ai cosiddetti «obiettivi ambientali», cui è affidato il compito di costituire le finalità principali delle politiche territoriali (nel senso della difesa e della valorizzazione dell'ambiente).

Esiste tuttora una sostanziale ambiguità quanto ai significati attribuiti al termine «ambiente» e ai cosiddetti «obiettivi ambientali» così spesso evocati (anche a sproposito) nell'ambito delle politiche territoriali.

È difficile infatti pensare che l'ambiente possa essere considerato «di per sé», e non piuttosto come l'insieme di molteplici fattori fra loro interagenti i quali danno luogo a situazioni differenti a seconda delle condizioni del contesto.

Parlare soltanto di «obiettivi ambientali» sembra impreciso e troppo generico. A meno che non si voglia ricadere nelle fallacie tipiche della cultura degli anni sessanta allorquando il dibattito (soprattutto quello urbanistico) è stato permeato in maniera tanto pervasiva quanto vuota di contenuto dal concetto di «territorio».

Nel trattare la cosiddetta componente ambientale si corre oggi lo stesso rischio di vacuità già sperimentato con la scoperta a suo tempo della dimensione territoriale.

L'ambiente oggi come il territorio ieri.

Allora tutto ad un tratto la cultura economica affrontava una dimensione nuova con la quale fare i conti, in grado di rappresentare il supporto, più o meno «neutrale» dei provvedimenti, delle politiche...

La dimensione territoriale dei problemi emergeva allora con grande evidenza così come oggi sembra emergere la dimensione ambientale.

Ma mentre negli anni sessanta la dimensione territoriale veniva giustamente considerata nei suoi caratteri di «orizzontalità», oggi la componente ambientale sembra molto spesso assunta come una delle linee «verticali» di azione delle politiche, quasi si trattasse di un settore da considerare alla stregua degli altri, da integrare sì con questi stessi, ma in fondo da trattare a sé. Si tratta di una posizione culturale fuorviante.

Affrontare la componente ambientale di per sé, e farlo con un atteggiamento culturale sostanzialmente «conservativo» (fatto peraltro ampiamente giustificato e legittimo in molti casi) appare limitativo soprattutto nel campo delle politiche territoriali, laddove alcune componenti considerate «ambientali» (meglio sarebbe chiamarle risorse) si combinano con altre componenti essenziali.

Il problema è quello di una gestione integrata e non separata delle risorse (artificiali e no).

Considerare il sistema ambientale come la vera risorsa al cui interno avvengono i processi significa anche averne una visione innovativa e non

meramente conservativa. Significa infine considerare le componenti ambientali come elementi oggetto di progettazione al pari delle altre componenti.

Anche qui il caso piemontese ha rappresentato un buon test.

L'idea che l'intervento (e di conseguenza anche la valutazione) dovessero essere affrontati in termini propositivi si scontrava con la mancanza di un quadro consistente di pianificazione territoriale e in presenza di una progettualità molto labile sensibile soltanto alla sostanziosità di investimenti puntuali.

L'attenzione verso gli impatti sul contesto culturale e sul patrimonio architettonico e ambientale erano destinati ad arenarsi di fronte all'assenza di una più generale azione di tutela attiva in questo campo.

Con questo si vuol affermare come la valutazione sia destinata a svolgere una funzione effettiva solo quando essa si situi in un contesto in cui esista, se non una piena concordanza di obiettivi (alle diverse scale), quanto meno la esplicitazione di finalità generale (ma non generiche) su cui sia possibile esprimere giudizi di valore e formulare politiche di intervento.

Occorre cioè una certa concordanza fra gli obiettivi che il governo territoriale si propone di perseguire quando opera e si esprime a differenti scale territoriali.

5.2. Pubblico/privato: spesso una falsa dicotomia

Quanto poi alle relazioni pubblico/privato — e qui veniamo al secondo punto sopra richiamato — esiste una sorta di opinione diffusa, quando si affrontano problemi relativi alle trasformazioni territoriali, per cui si debba distinguere, dal punto di vista dei ruoli, fra iniziativa pubblica e iniziative private.

L'esperienza piemontese ha dimostrato invece che la tradizionale linea di demarcazione fra pubblico e privato tende a scomparire nella sua accezione tradizionale (del tipo: il pubblico persegue finalità generali riconoscibili nell'utilità collettiva e i privati interessi particolari) per riapparire invece fra due tipi di comportamenti: quelli che potremmo definire «aziendalistici» e gli altri.

Nel caso piemontese la maggior parte dei soggetti che avevano voce, titolo e potere per agire nell'iniziativa erano pubblici.

L'insediamento di una nuova centrale appartiene infatti al campo nelle opere pubbliche, l'operatore è esso stesso un ente pubblico e i suoi fornitori sono in gran parte costituiti da aziende pubbliche, e infine le comunità direttamente interessate dall'intervento sono a loro volta rappresentate da enti pubblici.

Tuttavia è stato assai diverso il ruolo che cia-

scuno di questi soggetti venne chiamato a svolgere, differenti gli obiettivi dei diversi soggetti, differenti e diversificate le esigenze e gli interessi dei diversi soggetti all'interno del processo decisionale.

Ma ciò che è emerso chiaramente è stata la forza e la capacità di trascinamento che le logiche aziendali sono in grado di esercitare sulle posizioni sostenute dai diversi operatori, indipendentemente dal fatto che l'operatore fosse pubblico o privato.

In questo senso ha avuto il suo peso il fatto che in Piemonte, a differenza di altri analoghi casi europei, a compiere la VIA fosse stato un ente autonomo esterno alle politiche aziendali, come la Scuola. In Gran Bretagna per esempio è l'azienda elettrica che di fatto si assume il compito di svolgere la valutazione (seppure affidandone l'incarico a istituzioni universitarie) avendo di fronte a sé un'opinione pubblica rappresentata soltanto da iniziative volontaristiche (e scarsamente dotate di mezzi) da parte delle collettività locali interessate (CEGB 1982).

È chiaro che questo fatto può configurare comportamenti sociali, rapporti fra i soggetti, relazioni istituzionali con esiti anche molto differenti.

6. Attenzione a non confondere ruoli e collocazione della valutazione

Quanto è stato argomentato fino a questo punto consente di affermare come la valutazione si sia sviluppata quale componente «interna» al processo di pianificazione: di importanza determinante e comunque essenziale, ma pur sempre «uno» fra i diversi elementi costitutivi dell'attività pianificatoria.

Con il consolidarsi delle tecniche di valutazione di impatto l'attività valutativa tende invece ad assumere una propria autonomia nell'ambito dei processi di formazione e assunzione delle decisioni. Da questo punto di vista il caso piemontese, come si è avuto modo di dire, è stato per un certo verso anomalo.

È un fatto che, così come viene affrontata e sviluppata nell'ambito del processo decisionale pubblico, la valutazione manifesti una indubbia propensione a perdere il ruolo strumentale che le è proprio per assumere carattere finalistico, vale a dire una configurazione sostanzialmente autonoma rispetto alle tradizionali procedure di pianificazione.

Nel clima di insofferenza culturale affermatosi nel corso degli ultimi anni nei confronti del piano va registrata una tendenza, sempre più frequente, verso una decisa sostituzione di ruoli e di strumenti. Al punto che non di rado alla valutazione

di impatto vengono (arbitrariamente e ingiustificatamente) assegnati i compiti che tradizionalmente sono attribuiti al piano, vale a dire la esplicitazione delle politiche e la individuazione dei mezzi per conseguirle.

Una tale sostituzione di ruoli è da ritenersi non solo assai improduttiva sul versante delle politiche pubbliche, ma anche fortemente distorta per la stessa attività di valutazione.

Come si è detto in precedenza è infatti il piano lo strumento che consente la legittimazione delle scelte e la loro giustificazione alla luce degli obiettivi esplicitati: a meno di questi e di quello la valutazione non può infatti consentire di considerare, pesare e comparare le conseguenze attribuibili alle diverse scelte. Sempreché non si intenda assegnare direttamente alla valutazione il compito di giustificare iniziative e progetti di intervento.

Solo all'interno di una attività di pianificazione può essere considerata la compresenza di una molteplicità di obiettivi legati all'utilizzo e alla allocazione delle risorse.

Pluralità di decisori, conflittualità di obiettivi, incommensurabilità di valori, presenza di incertezze decisionali (incompleta conoscenza delle risorse in gioco, scarsa definizione degli obiettivi dei diversi soggetti, compresenza di numerosi decisori implicati nelle scelte) sono tutti problemi ca-

ratterizzanti le procedure della pubblica decisione che non possono essere risolti «soltanto» attraverso una attività di valutazione, soprattutto se questa si trovi a essere oggettivamente avulsa dalle procedure di pianificazione.

Meglio sarebbe dunque integrare norme e procedure di VIA all'interno della disciplina urbanistica ordinaria, opportunamente rivista, oppure, se non si vuole fare a meno di provvedimenti autonomi, tener conto delle necessarie interdipendenze.

Anche se poi occorre sia mantenuta una distinzione fra responsabilità di valutazione e responsabilità decisionali. Ancorché causa di appesantimenti dei cammini procedurali, tale distinzione di ruoli può infatti indurre sostanziali modifiche migliorative nelle decisioni assunte.

Considerare la VIA nella sua qualità intrinseca di strumento per migliorare e rafforzare il sistema ordinario di pianificazione di cui è necessario diventi parte integrante, comporta come logica conseguenza che l'attività di valutazione possa essere assorbita all'interno delle competenze tecniche e amministrative esistenti.

A tutto vantaggio di un'azione di riorganizzazione degli apparati burocratici della pubblica amministrazione, che sebbene difficile e complicata, si dimostra sempre più necessaria e improrogabile.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., *Le aree metropolitane e le reti urbane*, Progetto Finalizzato Struttura ed Evoluzione dell'Economia Italiana, CNR, Milano 1988.
- AA.VV., *Valutazione d'impatto e pianificazione*, Edizioni Dell'Orso, Alessandria, p. 218, 1986.
- S. BRUSCHI, *Contenuti e significati della procedura di VIA*, Seminario di Studio su «La procedura di valutazione di Impatto Ambientale», Regione Piemonte, Torino 1988.
- F.S. CHAPIN, *Urban Land Use Planning*, University of Illinois Press, Urbana 2nd ed., p. 469, 1965.
- A. FUBINI e C. MACCHI CASSIA, *Centrale nucleare e uso sociale delle risorse: progetti di integrazione territoriale*, Politecnico di Torino, Torino, p. 31, 1984.
- A. FUBINI, *Aspetti distributivi e aggregativi in esperienze di pianificazione territoriale*, Atti della Seconda Conferenza Internazionale di Teoria della Pianificazione, «Planning Theory in Practice», Politecnico di Torino, 1986.

- A. FUBINI, *Valutazione e pianificazione*, in AA.VV., «Valutazione d'impatto e pianificazione», ed. Dell'Orso, Alessandria, p. 42, 1986.
- A. FUBINI e A. ZEPPETELLA, *Local Impacts of Nuclear Power Plants*, CELID, Torino, p. 220, 1986.
- G. GARIO, *Innovazione, città e sistemi metropolitani: le ricerche di Progetto Milano*, in IReR/Progetto Milano, Fondazione Agnelli, «Il sistema metropolitano italiano», Milano 1987.
- G. GARIO, *Le politiche di urbanizzazione nella prospettiva degli anni novanta*, CNR, Progetto Finalizzato Economia italiana, 1987, mimeo.
- G. GARIO, *La democrazia realizzata*, Franco Angeli, Milano 1989.
- P. GEDDES, *The Civic Survey of Edinburgh*, reprinted from *Transactions of Town Planning Conference*, London, October 1910, p. 538.

- P. GEDDES, *Cities in Evolution: An Introduction of Town Planning Movement and to the Study of Civics*, Williams & Norgate, London, 1915, trad. it. *Città in evoluzione*, intr. C. Carozzi, p. 379, Milano 1970.
- M. HILL, *A Goal Achievement Matrix in the Evaluation of Alternative Plans*, in «American Institute of Planners Journal», 34, 1968.
- A.O. HIRSCHMAN e C.E. LINDBLOM, *Economic development research and development, policy marking: some covering views*, in «Behavioral Science», vol. 7, p. 211-22, 1962.
- N. LICHFIELD, *Economics of Planned Development*, The Estates Gazette Limited, London, 1956.
- N. LICHFIELD, *Evaluation Methodology of Urban and Regional Plans. A Review*, in «Regional Studies», August 1970.
- C.E. LINDBLOM, *The Science of «Muddling Through»*, in «Public Administration Review», 19, 1959, trad. it., *La scienza del sapersela cavare in «La strategia di impresa»*, F. Angeli, Milano 1974.
- I. MAGNANI, *Criteri di valutazione*, in AA.VV., «La progettazione a scala metropolitana», p. 25, F. Angeli, Milano, 1985.
- L. MAZZA, *Politica, attuazione, piano*, in «Dispense del Corso di Teoria dell'Urbanistica», Celid, Torino, p. 122, 1987.
- J.B. McLOUGHLIN, *Urban and Regional Planning*, Faber, p. 100, London, 1969.
- G. PENNISI, *La metodologia di analisi del FIO nella valutazione economica dei progetti pubblici*, Ministero del Bilancio, Roma, 1984, mimeo.
- POWER STATION IMPACTS RESEARCH TEAM, *The Socio-economic Effects of Power Stations in their Localities*, 1979, Department of Town Planning, Oxford Polytechnic.
- J. RATCLIFFE, *An Introduction to Town and Country Planning*, p. 183, London 1974.
- P. RIGAMONTI, *Valutazioni d'impatto, governo del territorio, sistemi informativi*, in AA.VV., «Impatto ambientale nella pianificazione territoriale», Milano, p. 56, 1983.
- M. ROBERTS, *Sizewell «B» Power Station Public Inquiry*, 1982, London.
- W.H. ROHE, *Social Impact Analysis and the Planning Process in the United States: a Review and Critique*, in «Town Planning Review», v. 53, n. 4, pp. 367-382, 1982, trad. it. *L'analisi di impatto sociale e il processo di pianificazione negli Stati Uniti*, in «Rivista Urbanistica», pp. 9-27, 1/1984.
- H.A. SIMON, *Administrative Behaviour*, New York, Macmillan, 1947, trad. it. *Il comportamento amministrativo*, Il Mulino, 1958.
- A. ZEPPETELLA, *Valutazione di impatto, progetti e piani*, in «Diritto ed Economia», Maggioli, p. 759-788, 1988.

La valutazione dei progetti di investimento nel settore dei beni culturali

Giampiero MARCHESI (*)

1. Il punto sulla situazione

Il problema della valutazione dei progetti di investimento nel settore dei beni culturali è emerso con evidenza in Italia nei primi anni '80, in coincidenza con l'avvio, a livello nazionale, di un primo esperimento di finanziamento di progetti di carattere straordinario di cui fosse dimostrabile e dimostrata la redditività economica e sociale.

Con l'istituzione del Fondo Investimenti e Occupazione (FIO), in effetti, le tecniche di valutazione dei progetti di investimento, e segnatamente le tecniche della famiglia «costi-benefici», sono uscite, come è noto, dall'uso di un ristretto ambito di specialisti per diventare patrimonio di una schiera più ampia e variegata di analisti, economisti e funzionari di Amministrazioni centrali e locali nei diversi settori di intervento.

L'ammissione, per altro contrastata, dei progetti di investimento nel settore dei beni culturali nel novero di quelli finanziabili con il FIO, ha dato l'avvio, anche in questo settore, ad uno sforzo, concreto e finalizzato, volto ad adattare le tecniche di valutazione economica dei progetti ad una tipologia di investimento che, in passato, era stata oggetto di tale tipo di analisi solo sporadicamente anche a livello internazionale.

Dai primi sperimentali tentativi di applicazione delle tecniche di analisi costi-benefici al settore dei beni culturali condotto dal gruppo di tecnici operante in seno alla Segreteria Tecnica del Consiglio Nazionale del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali (tentativi che hanno peraltro dato risultati molto positivi sul piano della capacità di attrarre risorse finanziarie di carattere straordinario per i progetti del Ministero stesso) alla situazione attuale (dunque nel giro di 8-9 anni), si sono registrati progressi non appariscenti ma sostanziali sul piano istituzionale, sul piano della riflessione teorica, sul piano dello studio per l'individuazione e la sperimentazione di tecniche alterna-

tive e specifiche per l'analisi economica dei progetti di investimento nel settore.

Sul piano istituzionale va rilevato come l'introduzione e la necessità di applicazione delle tecniche di valutazione economica sia tradotta nella creazione di uno specifico organismo tecnico, il Nucleo per la Valutazione dei progetti di investimento del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, che ha fra i suoi compiti precipui proprio quello di procedere alla realizzazione e valutazione di piani e progetti di investimento nel settore dei beni culturali.

Sul piano delle metodologie utilizzate per l'analisi si è proceduto al progressivo affinamento delle tecniche concretamente applicate nell'esperienza programmatico-amministrativa del nostro paese (si veda a tal proposito più avanti al punto 4): sono stati fatti in questi anni progressi significativi anche se non si può dire che si è pervenuti ad una situazione in assoluto soddisfacente.

La tensione verso il miglioramento delle tecniche di valutazione ha tuttavia comportato in questi anni un'analisi più attenta e finalizzata sia della teoria economica e dei suoi legami con i problemi valutativi del settore (se ne tratta brevemente al punto 2), sia delle esperienze realizzate e in corso a livello internazionale (si veda il punto 3).

L'esperienza di analisi e valutazione concretamente esperita, l'esame critico dei suoi limiti, la riflessione teorica hanno inoltre condotto almeno a livello di proposizione di metodo, ad un tendenziale superamento dell'approccio di tipo «costi-benefici» in favore di tecniche di valutazione che tenessero conto di una più vasta gamma di fattori, non esclusi quelli di carattere qualitativo, del resto caratteristici degli investimenti nei beni culturali.

L'attualità e la necessità dell'individuazione di tecniche specifiche di valutazione del settore rimangono tuttavia un problema aperto e non è un caso, quindi, se su questo tema sono in questo momento molteplici i contributi di studio e di riflessione attualmente in corso: oltre a quelli di singoli studiosi e del Nucleo di Valutazione stesso, sembra opportuno segnalare i gruppi di studio attualmente operanti su questi temi specifici nel quadro delle attività dell'Icomos, del Formez, di alcuni enti

(*) Responsabile dell'Ufficio Studi del Nucleo di Valutazione dei Progetti di Investimento, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali.

a partecipazione statale particolarmente attivi nel settore.

Nei paragrafi che seguono lungo lo schema di esposizione delineato, si fanno brevi cenni allo «stato dell'arte» per ognuno degli argomenti cui si è appena accennato.

Si tratta quindi di una «fotografia» per molti versi parziale delle riflessioni e del dibattito in corso senza peraltro voler entrare nel merito e nei contenuti di tale dibattito (per i quali si rimanda ad eventuali approfondimenti successivi) e, ovviamente, anche senza alcuna pretesa di completezza e di esaustività.

Sembra opportuno in ogni caso premettere che larga parte delle indicazioni contenute di seguito sono state tratte o, comunque, costituiscono una sintesi di lavori svolti dal Nucleo di Valutazione dei progetti di investimento del Ministero per Beni Culturali e Ambientali, autonomamente o in collaborazione con altri organismi e singoli studiosi. Fra questi sembra opportuno sottolineare il contributo dovuto, sugli specifici temi trattati, a Simona De Luca ed Amedeo di Maio (ai cui lavori si fa ampiamente riferimento) nel quadro di un più vasto studio condotto da un gruppo di lavoro del Nucleo in collaborazione con il Formez ⁽¹⁾.

2. Cenni sulla definizione economica dei beni culturali

Un primo aspetto da affrontare è quello relativo a come la teoria economica ha considerato la questione della definizione economica di bene culturale: un aspetto rilevante non tanto sotto il profilo, pur importante, della «sistemazione della materia», quanto per i riflessi che ne discendono sul piano delle giustificazioni dell'intervento pubblico.

Sotto questo profilo gli approcci più significativi sono sostanzialmente due: i beni culturali visti come «merit goods» o, alternativamente, come «beni pubblici puri».

La giustificazione più propria dell'intervento pubblico nel settore dei beni culturali sembra risiedere nella categoria concettuale dei «merit wants».

Secondo Musgrave, l'autore che li ha identificati, «*tali bisogni sono soddisfatti da servizi soggetti al principio di esclusione e sono soddisfatti dal mercato nei limiti della domanda effettiva. Essi*

diventano bisogni pubblici se vengono considerati così meritori che la loro soddisfazione viene garantita attraverso il bilancio pubblico al di là della quantità offerta dal mercato e pagata dai privati compratori... La soddisfazione dei «merit wants», per sua natura, implica un'interferenza con il principio della sovranità del consumatore» ⁽²⁾.

La definizione di «merit good» data da Musgrave non appare esaustiva e priva di ambiguità. Per tale motivo le caratteristiche che deve possedere il bene perché si possa qualificarlo «merit good» sono state e sono ampiamente discusse ⁽³⁾.

La qualifica di «merit good» non si applica in ogni caso alla sola categoria dei beni pubblici ma può estendersi anche ai beni privati ⁽⁴⁾. È questo un aspetto rilevante nel settore dei beni culturali poiché in essi possono individuarsi, alternativamente, le caratteristiche tipiche dei beni pubblici (consumo congiunto) e dei beni privati (escludibilità). Il Colosseo rappresenta un tipico bene pubblico, il libro un tipico bene privato, tuttavia «meritorio» dato che l'operatore pubblico lo esenta dalla imposizione per incentivare il consumo; il museo può considerarsi un bene intermedio dato che fino ad un certo grado di fruizione mostra le caratteristiche di non escludibilità del bene pubblico, ma superato tale grado (stabilito sulla base della necessità di conservazione), assume le caratteristiche di escludibilità del bene privato.

In sintesi, quindi, l'internalizzazione dei «merit goods» presuppone una loro corretta identificazione. Non si può ovviamente affrontare in questa sede la rassegna della letteratura economica concernente i meccanismi di individuazione dei «merit goods»: basterà qui accennare brevemente al fatto che la difficoltà concettuale ed operativa di tale individuazione, unita alla convinzione, per alcuni, del prevalere delle caratteristiche di bene pubblico dei beni culturali, ha finito con il favorire metodi di valutazione economica proprie dei beni pubblici puri.

⁽²⁾ R.A. MUSGRAVE, *The Theory of Public Finance*, McGraw-Hill, New York, 1959, p. 13.

⁽³⁾ J.G. HEAD, *On Merit goods*, in «Finanzarchiv», n. 1 1966; C.E. McLURE, *Merit Wants: A Normatively Empty Box*, in «Finanzarchiv», n. 3 1968; R.A. MUSGRAVE, *Provision for Social Goods*, in J. Margolis-H. Guitton (a cura di), *Public Economics*, McMillan, London 1969; J.G. HEAD, *Merit Goods Revisited*, in «Finanzarchiv», n. 2 1969; A.J. DULYER, *Merit Goods and the Welfare Economics of Coercion*, in «Public Finance», n. 4 1971; R.A. MUSGRAVE, *Provision for Social Goods in the Market System*, in «Public Finance», n. 2 1971; R.A. MUSGRAVE-P.B. MUSGRAVE, *Public Finance in Theory and Practice*, McGraw-Hill, New York, 1984; A.J. AUERBACH-M. FELDSTEIN, *Handbook of Public Economics*, North Holland, New York, 1985.

⁽⁴⁾ G. CAMPA-B. BISES, *La spesa dello stato per attività culturali in Italia*, Giuffrè ed., Milano, 1980.

⁽¹⁾ Formez-Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, *La valutazione economica dei progetti pubblici relativi al settore dei beni culturali e ambientali*, Napoli, dicembre 1989.

Sul piano del dibattito teorico, inoltre, se è vero che la teoria economica si è occupata più volte, anche in passato, di beni culturali e ambientali, è altrettanto vero che manca, a tutt'oggi, una trattazione sistematica e specifica del problema.

Sono invece molteplici i contributi che, nel corso del tempo, sono andati accumulandosi e che costituiscono oggi, ove adeguatamente analizzati, confrontati e discussi una base concreta e significativa per una prima sistemazione, anche teorica, della materia.

Un primo significativo tentativo in tal senso è quello avviato da Giuseppe Pennisi in un lavoro di qualche anno fa, nel quale l'analisi del dibattito teorico, e in particolare degli assunti di base dell'analisi economica dei beni culturali di scuola neoclassica, è svolta al fine di «*riaffermare come questi assunti forniscano un adeguato quadro metodologico da cui prendere l'avvio per formulare strumenti operativi rigorosi, anche se — nel contesto italiano — innovativi*» ⁽⁵⁾.

Una tesi piuttosto netta, eventualmente quindi da valutare e dibattere, che ha tuttavia il pregio della chiarezza e della estrema documentazione.

La prima ipotesi presa in esame è quella di mercati concorrenziali perfetti, nella quale è il mercato ad allocare razionalmente ed efficacemente le risorse e, quindi, anche ad indicare quale uso fare del territorio e delle strutture preesistenti, in particolare se conservarle e restaurarle o se, invece, sostituirle con strutture nuove.

Si tratta di un'ipotesi del tutto teorica, sia per l'estrema restrittività degli assunti di base (la perfetta concorrenzialità dei mercati), sia perché applicandola al settore dei beni culturali, si perviene a conclusioni in gran parte inaccettabili: e cioè che la decisione di salvaguardia e restauro di un manufatto (o comunque di un qualsiasi altro oggetto) con valenza culturale dipende dall'interagire delle diverse variabili (valore di mercato attuale e futuro del terreno, costo di demolizione delle strutture esistenti, ecc.) che incidono sull'efficienza dell'investimento ⁽⁶⁾.

Più realistico appare invece l'approccio basato sull'ipotesi di mercati imperfetti e nei quali, quindi, l'intervento dell'operatore pubblico non solo risulta possibile e desiderabile, ma addirittura necessario proprio per migliorare il funzionamento del mercato.

Le imperfezioni del mercato che giustificano

l'intervento pubblico sono di diverso tipo: da quella che attribuisce un valore specifico alla conservazione e al restauro al di là del valore che il mercato attribuisce ai singoli manufatti («il tutto è maggiore delle parti»), a quelle derivanti dalla presenza di esternalità e interdipendenze che il mercato non riesce a «cogliere», alle imperfezioni di carattere più «tradizionale» mancanza di informazioni, inerzia, immobilità, indivisibilità — tutti fattori la cui analisi si è rivelata particolarmente feconda sotto il profilo analitico ⁽⁷⁾.

Considerando questi fattori come causa delle imperfezioni del mercato e come giustificazione dell'intervento pubblico, tanto sotto forma di investimento che sotto forma regolamentare, l'intervento pubblico stesso trova, secondo Pennisi, «*una base razionale ed un metodo analitico rigoroso da cui discendono coerenti tecniche operative*» ⁽⁸⁾.

Proprio l'ipotesi di imperfezione dei mercati e gli assunti teorici che ne discendono sono, infatti, alla base dell'individuazione dell'analisi costi-benefici quale metodologia e tecnica in grado di condurre alla valutazione economica dei beni culturali e ambientali.

«*Nonostante le innovazioni e le varianti, l'assunto di base dell'analisi costi-benefici è che per effettuare le proprie scelte, l'operatore pubblico, interprete della società, utilizza una rigorosa funzione di benessere sociale, con la quale si sintetizzano le preferenze e gli obiettivi della società; nonché un sistema di prezzi, operante come i prezzi di mercato, ma che meglio di questi ultimi rispecchia scarsità relative ed obiettivi societari... In breve, quindi, un'applicazione rigorosa dell'analisi costi-benefici per i beni culturali e ambientali, richiede, oltre e prima ancora dell'impiego di tecniche indicate nella manualistica specifica, una funzione di benessere sociale, implicita od esplicita che essa sia. Detta funzione, anche nei casi in cui viene chiaramente espressa, raramente contiene l'ambiente e la cultura in quanto specifiche variabili obiettivo; al più vengono inclusi fra i parametri distributivi gli effetti ambientali di operazioni pubbliche e/o private*» ⁽⁹⁾.

⁽⁷⁾ Fra i lavori citati da Pennisi: A.C. FISCHER-F.M. PETERSEN, *The environment in economics: a survey*, in «Journal of economic literature», n. 14, 1976; R. HALE, *Economic aspects of historic preservation*, in «Journal of cultural economics», n. 1, 1980; R.W. TRAVIS, *Place utility and social change in Inner City historic space: a case study of German village*, Columbus, Ohio, Champagne, Urban University of Illinois, 1973; R.A. MUSGRAVE, *The theory of public finance: a study in public economy*, New York, McGraw & Hill, 1959.

⁽⁸⁾ Pennisi op. cit., pag. 554.

⁽⁹⁾ Pennisi, op. cit. pagg. 559-560 e gli autori ivi citati.

⁽⁵⁾ G. PENNISI, *Valutazione economica dei beni culturali e ambientali. Una rassegna metodologica*, in «Rivista di Politica Economica», aprile 1986, pagg. 547-548.

⁽⁶⁾ J. HEILBRUN, *Urban economic policy*, New York, St. Martins press 1974.

3. Le esperienze a livello internazionale ⁽¹⁰⁾

Sul piano teorico i metodi che, allo stato delle esperienze finora sperimentate, consentono di introdurre elementi di razionalità nelle scelte della conservazione delle risorse culturali, possono ricondursi o all'impianto dell'analisi costi-benefici o alle analisi multicriterio.

Dal panorama degli studi condotti in materia, anche all'estero, emerge tuttavia con forza la convinzione generalizzata che il settore dei beni culturali necessita di metodi di analisi appropriati e che tengano conto dell'estrema eterogeneità del settore: tentativi di trattazione unitaria dei diversi comparti conducono infatti ad esemplificazioni non sempre in grado di dar conto, sul piano valutativo, della specificità dei fenomeni studiati.

In questa ottica, fra i metodi sulla scia dell'analisi costi-benefici e specificamente indirizzati alla valutazione del settore dei beni culturali, sembra quindi opportuno accennare brevemente al metodo di «valutazione economica del patrimonio monumentale (ADEP) ⁽¹¹⁾» e al «bilancio sociale di pianificazione (PBS)». Più di altri, infatti, tali approcci si sono impegnati a considerare e valutare gli aspetti collegati con l'unicità dei beni culturali, la loro diversità e non riproducibilità, la fruizione estetica.

I contributi che i due metodi possono fornire vanno individuati, per quanto riguarda l'approccio ADEP, nella messa a punto di uno schema di valutazione del patrimonio abbastanza dettagliato, da cui è possibile trarre tutte le informazioni necessarie per una migliore gestione economica del settore. Dal bilancio sociale di pianificazione, invece, può derivare un apporto alla soluzione del confronto tra diverse ipotesi di conservazione; è importante sottolineare che tale metodo cerca di esprimere i fenomeni nelle unità di misura più appropriate, nell'intento soprattutto di ricercare le soluzioni di compromesso migliori rispetto ad un ordine di obiettivi prefissati.

L'ADEP si inserisce nel più ampio quadro di azioni messe a punto dalla Comunità Economica Europea per la salvaguardia del patrimonio ⁽¹²⁾, in cui l'elaborazione di una metodologia, princi-

palmente mirata alla valutazione economica del settore, costituisce l'obiettivo principale.

Il metodo elaborato da Lemaire e Ost affronta, da un punto di vista macroeconomico, il problema della stima — ad ogni stadio del circuito economico — dell'ampiezza dell'impatto derivante dalle attività di salvaguardia in favore del patrimonio storico-artistico.

In particolare, lo studio si propone:

1. di adottare un approccio più razionale dell'investimento pubblico in favore del patrimonio monumentale;
2. di analizzare i benefici derivanti da azioni di tutela e conservazione del patrimonio nel contesto di una politica di sviluppo economico regionale;
3. di dimostrare che l'esistenza del patrimonio culturale produce effetti positivi sull'economia di un paese, di una regione, di una città e di stimare gli impatti sull'occupazione derivanti da investimenti in tale settore;
4. di colmare l'importante lacuna conseguente alla mancanza di una base informativa adeguata, la cui conoscenza è fondamentale per una corretta gestione pubblica del patrimonio.

Il metodo ADEP comporta una successione molto precisa di fasi di analisi che in sé non presentano alcuna originalità, ma il cui intento principale è quello di tener conto, nella valutazione, di una serie di obiettivi diversi.

In definitiva il metodo ruota intorno alla costruzione di una griglia di valutazione pensata come una tabella a doppia entrata da riempire, la cui dimensione dipende dal tipo di bene in esame, e che serve a tradurre le informazioni relative al patrimonio in valori monetari.

Il contributo fornito dal metodo ADEP all'approfondimento dell'analisi economica del settore dei beni culturali, non va assolutamente ricercato nel fatto di volere essere un'alternativa all'approccio costi-benefici. L'apporto del metodo ADEP viene meno, infatti, nel momento in cui esso si pone come obiettivo principale proprio quello di sopprimere alle carenze dell'analisi costi-benefici con la quale ha in comune, sostanzialmente, lo stesso impianto metodologico. Piuttosto, una chiave di lettura soddisfacente è quella che deriva dall'interpretazione del metodo ADEP, in quanto agevole strumento per una migliore conoscenza di tutti gli elementi utili alla gestione del patrimonio.

Il metodo del Bilancio Sociale di Pianificazione (Planning Balance Sheet), elaborato da Lichfield, va invece inquadrato in un'ottica di integrazione dei tradizionali approcci, i cui assunti teorici sono i concetti della teoria del benessere.

Pur partendo dall'analisi costi-benefici, quale punto di riferimento teorico-economico, la PBS si sforza tuttavia di integrare la misurazione degli aspetti qualitativi presenti nel settore dei beni cul-

⁽¹⁰⁾ Questo paragrafo riprende nella sostanza quanto scritto da SIMONA DE LUCA nel cap. 6 del rapporto già citato *La valutazione economica dei progetti pubblici relativi al settore dei beni culturali: una proposta metodologica*, curato dal Fornez e dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali.

⁽¹¹⁾ «Analyse de la Dimension Economique du Patrimoine Monumental» da cui l'abbreviazione nella sigla ADEP.

⁽¹²⁾ Su iniziativa del Parlamento europeo, nel 1984, uno studio sull'elaborazione di un metodo di valutazione economica del patrimonio monumentale, fu commissionato a Raymond Lemaire e a Christian Ost.

turali, ricorrendo a procedimenti valutativi che utilizzano scale di misura di natura diversa da quella monetaria.

La desiderabilità dei progetti viene in particolare esaminata sotto l'aspetto dell'efficacia (capacità di perseguire un insieme di obiettivi), dell'efficienza e dell'equità (più esatto comportamento dei progetti rispetto a vari gruppi della collettività coinvolti), senza porsi l'obiettivo di giungere all'individuazione di un unico indice sintetico che esprima tutti i benefici di un progetto.

La peculiarità del metodo risiede, pertanto, proprio nella flessibilità di utilizzo di varie scale da quelle monetarie a quelle su scala cardinale non monetaria, a quelle su scala ordinale, a seconda dell'unità di misura che è più opportuno utilizzare per esprimere i benefici.

Alla base dell'approccio del metodo formulato da Lichfield vi è il concetto di «costo opportunità», ossia della disponibilità a rinunciare a benefici che avrebbero potuto scaturire da un impiego alternativo delle risorse. In tal modo, il problema diventa non tanto quello di stimare il «valore» dei beni culturali, ma i benefici a cui la collettività rinuncia quando si impone il vincolo della tutela: il valore di questi benefici rappresenta, appunto, il costo sociale di opportunità della conservazione delle risorse storico-architettonico-ambientali. Ossia, se non è possibile dare un valore oggettivo in qualunque unità di misura al patrimonio, allora è possibile stimare le implicazioni della conservazione dei beni culturali in termini di valore associabile al migliore uso alternativo del luogo dove è localizzato il bene culturale stesso.

Anche per queste ragioni la PBS va più opportunamente considerata nell'ambito di una ampia strategia di conservazione e restauro dei beni culturali immobiliari, finalizzata ad una riqualificazione del sistema urbano o territoriale che sia parte di una strategia globale di sviluppo. Per questo motivo viene — in parte — meno il contributo teorico di tale procedura di stima, quando si cerca di estendere l'approccio della PBS a tutte le categorie di beni culturali.

Nell'ottica di una maggiore integrazione con il contesto ambientale e di un approfondimento dei metodi di aiuto alla decisione nella pianificazione urbana e regionale, va vista — invece — l'evoluzione operata da Lichfield con il passaggio dal «Planning Balance Sheet» al «Community Impact Evaluation» (CIE).

Anche nel caso del Community Impact Evaluation, che ha trovato un riscontro operativo nella ricerca sul rinnovamento del Centro Antico di Napoli, permane lo stesso ordine di considerazioni espresse per la PBS, dalla quale il CIE si discosta solo in quanto viene posta ancora maggiore enfasi all'analisi degli impatti derivanti dai program-

mi di intervento e dei conseguenti effetti sulla collettività.

Obiettivo della PBS diventa pertanto quello di:

1. effettuare una valutazione «sociale» tenendo conto dei diversi gruppi sociali interessati direttamente e indirettamente da un progetto, facendo emergere quelli che sono i conflitti di interesse e gli obiettivi dei vari gruppi;
2. utilizzare valutazioni multidimensionali, poiché il confronto avviene tra obiettivi ed impatti molto eterogenei;
3. considerare un «valore sociale complesso» che rifletta il punto di vista della collettività e che soddisfi i bisogni degli utenti diretti, indiretti, potenziali e futuri.

Al di là dell'analisi dei singoli, tuttavia, quel che appare importante sottolineare è come a livello internazionale sia ormai avanzato, per quel che riguarda in particolare gli investimenti per i beni culturali, il «passaggio» dai metodi di valutazione della famiglia «costi-benefici» a metodi in qualche modo più complessi e articolati, soprattutto sul piano delle valutazioni di carattere qualitativo.

La difficoltà della misurazione monetaria degli aspetti legati al valore estetico delle opere da tutelare, al valore storico-sociale, a quello ambientale, ha infatti progressivamente orientato la ricerca verso nuovi metodi di valutazione, ed, in particolare, verso analisi di tipo multicriterio, maggiormente in grado di tenere conto dei valori intangibili e degli effetti che cadono al di là del meccanismo di mercato.

Per superare il problema della misurabilità di tali valori, i metodi di tipo multicriterio suggeriscono generalmente di ricorrere a scale ordinali: ciò consente di esprimere tutti gli aspetti del programma/progetto in corso di valutazione in termini omogenei, anche se in tal modo si determina pure la perdita di molte informazioni, anche di carattere quantitativo, utili alla valutazione stessa.

Nella maggior parte di questi approcci i benefici sono visti come gli effetti di un progetto valutati positivamente rispetto ad uno o più obiettivi; è evidente che rispetto all'analisi costi-benefici è il concetto stesso di beneficio a cambiare, non dipendendo più dalla disponibilità a pagare, ma facendo riferimento al perseguimento di preferenze e obiettivi.

Nei metodi multicriterio presi in esame, tra quelli maggiormente conosciuti, l'analisi dei benefici avviene allora tramite valutazioni sintetiche relative alla preferibilità — nei confronti di una lista di obiettivi — di un progetto rispetto ad un altro.

4. L'esperienza italiana: limiti delle applicazioni per il fondo investimenti ed occupazione e per l'intervento straordinario nel Mezzogiorno ⁽¹³⁾.

L'esperienza «operativa» di valutazione economica di progetti di investimento attraverso l'analisi costi-benefici è, come è noto, legata, nel nostro paese, all'istituzione del Fondo Investimenti ed Occupazione (FIO, L. 526/82) ⁽¹⁴⁾.

La tipologia di valutazione richiesta dal FIO, pur essendo oggetto di continua evoluzione dal 1982 in avanti, fa riferimento alle tecniche costi-benefici, codificate, al fine di garantire omogeneità e confrontabilità fra le valutazioni, in una «scheda» tipo, la cui utilizzazione, pur con modifiche e semplificazioni, è stata successivamente estesa anche per l'accesso ai finanziamenti dell'Intervento Straordinario nel Mezzogiorno (L. 64/86) e del Programma Triennale per l'Ambiente.

La scheda, anno per anno (ogniquale volta nella legge Finanziaria è previsto il finanziamento del FIO), è parte integrante del decreto attuativo del CIPE concernente le «direttive per l'applicazione della normativa per il finanziamento di interventi pubblici di rilevante interesse economico immediatamente eseguibili ed atti applicativi» (l'ultimo decreto attuativo è stato pubblicato nel Supplemento ordinario alla G.U. n. 161 dell'11 luglio 1988).

Il decreto detta, dunque, attraverso la «scheda progettuale», uno schema tipo al quale l'amministrazione che propone l'intervento deve scrupolosamente attenersi. La «scheda» è la medesima qualunque sia il settore di appartenenza dell'intervento salvo che per marginali variazioni della stessa per particolari settori (disinquinamento acque, smaltimento rifiuti): è quindi rispetto a questo schema che, negli anni, anche il Nucleo di Valutazione dei Progetti di Investimento del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali ha progressivamente adattato le tecniche per la valutazione dei progetti di investimento nel settore.

In estrema sintesi la procedura FIO, mutuata dai metodi contenuti nei «manuali» internazionali OCSE e UNIDO ⁽¹⁵⁾, consiste, principalmente, nel-

la determinazione di due indicatori di convenienza degli investimenti, il valore attuale netto (VAN) e il saggio interno di rendimento (SIR).

Questi due indicatori concernono sia l'analisi finanziaria che quella economica. La «scheda» riporta per l'analisi finanziaria un sistema coerente di conti nel quale sono contenute le entrate e le uscite monetarie previste con l'intervento proposto e misurate ai prezzi di mercato.

Un identico sistema contabile è contenuto nella «scheda» con riferimento alla analisi economica.

La determinazione dei flussi di cassa finanziari e dei flussi dei benefici netti (al netto delle esternalità negative) consente il calcolo degli indicatori di convenienza.

La metodologia indicata dal FIO si basa sul confronto fra la situazione che si prevede si possa determinare «con» l'intervento e quella che si determinerebbe se l'intervento non venisse effettuato. In altre parole, i flussi finanziari ed economici che si attualizzano sono determinati per differenza tra i flussi in situazione «con» intervento e flussi «senza» intervento.

L'analisi economica si basa, in linea generale, sugli stessi elementi considerati nell'analisi finanziaria. Il passaggio dall'analisi finanziaria a quella economica avviene non solo con la considerazione degli effetti sociali ma anche apportando idonei correttivi alle variabili finanziarie. Poiché, a circa otto anni dalla istituzione del FIO non sono stati individuati e indicati «prezzi ombra», costi e ricavi economici (benefici interni) sono stati finora calcolati depurando dai dati finanziari i «trasferimenti» e cioè i tributi in essi contenuti.

Attraverso la stima di questi ultimi si determinano i «fattori di conversione» che indicano l'aliquota complessiva effettiva che colpisce la base imponibile precedentemente individuata. La logica di questa procedura è semplice. Il costo effettivo per lo Stato non è dato dal valore finanziario poiché le varie imposte in tale costo contenute vengono gettito tributario.

La Nota esplicativa della «scheda» richiama l'attenzione a non compiere errori di duplicazione e, per il solo settore dei beni culturali, indica i prezzi-ombra da adoperare, qualora i benefici diretti non siano stati determinati tramite la procedura di depurazione dei trasferimenti dai rientri finanziari.

Si legge infatti nel decreto attuativo che «per quanto concerne in particolare i progetti relativi al settore dei beni culturali, al fine di omoge-

⁽¹³⁾ Questo paragrafo riprende nella sostanza quanto scritto da Amedeo Di Maio nel cap. 5 del rapporto già citato, *La valutazione economica dei progetti pubblici relativi al settore dei beni culturali: una proposta metodologica*, curato dal Formez e dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali.

⁽¹⁴⁾ Per la verità l'analisi costi-benefici è stata per la prima volta applicata nel nostro Paese negli anni '50 dalla Cassa per il Mezzogiorno. Si trattava tuttavia di applicazioni «interne», prevalentemente realizzate dai tecnici della Cassa e quindi con un grado di diffusione molto modesto nelle altre strutture dell'Amministrazione pubblica.

⁽¹⁵⁾ J.M.D. LITTLE, J.A. MIRRELES, *Project Appraisal and Planning for Developing Countries*, Londra, Heinemann, 1974; P. DASGUPTA, S. MARGLIN, A. SEN, *Guidelines for Project Evaluation*, New York, Unido, 1972.

neizzare il calcolo dei benefici economici dovranno essere considerati, se applicabili, i seguenti parametri:

a) valutazione del prezzo ombra per visitatore: L. 10.000;

b) «coefficiente di attivazione delle giornate di presenza turistiche secondo il fattore di 1,138 per ogni visita addizionale attribuibile all'intervento in questione... Per ciascuna giornata di presenza turistica potrà assumersi un coefficiente di spesa di L. 95.000. Per l'applicazione del coefficiente di attivazione turistica... si dovrà dimostrare... l'esistenza di una capacità ricettiva in grado di soddisfare la domanda aggiuntiva attivata dall'investimento in beni culturali. A tal fine si dovrà tener conto della stagionalità dei flussi turistici».

Inoltre, per i progetti relativi ad interventi in comuni con un numero di abitanti superiore alle 300.000 unità va stimata la domanda di fruizione del bene culturale proveniente dalla popolazione residente ed applicato il coefficiente di attivazione turistica soltanto ai visitatori addizionali non attribuibili a tale componente di domanda ⁽¹⁶⁾.

È appena il caso di accennare che una delle «distorsioni» più evidenti che comporta l'adozione di questa metodologia, volta a rendere omogenee le modalità di valutazione dei benefici, è quello di privilegiare inevitabilmente i progetti che attivano visitatori e flussi turistici, penalizzando di converso i «beni culturali» che, pur rilevanti sotto il profilo storico-artistico, risultano «defilati» rispetto alle grandi correnti dei flussi turistici nazionali e internazionali.

Al di là degli aspetti tecnici di valutazione e calcolo dei benefici, pur discutibili, sui quali non mette conto soffermarsi in questa sede, va rilevato come questi richiamati sono gli unici riferimenti specifici al settore dei beni culturali contenuti nella «scheda». Tuttavia, per come la scheda è strutturata, ciò non significa che debba necessariamente farsi riferimento solo a questi elementi. È infatti possibile descrivere i benefici che possono scaturire dalla realizzazione dell'intervento e che tuttavia «non appaiono suscettibili di quantificazione».

Considerate le distorsioni che l'approccio basato prevalentemente sulla induzione di domanda turistica inevitabilmente implica, è proprio in questa direzione, della ricerca di benefici econo-

mici diversi e aggiuntivi rispetto a quelli derivabili dal maggior valore aggiunto connesso alle attività turistiche, che, al di là degli auspici più volte ribaditi in diverse sedi, occorre lavorare al fine di rendere le tecniche di valutazione dei progetti di investimento nel settore dei beni culturali, più realistiche, efficienti e, in definitiva, anche più utili.

5. I limiti delle metodologie utilizzate e le metodologie sperimentabili

Quello che emerge con forza dalla breve esposizione condotta è l'estrema specificità del problema della valutazione degli investimenti nel settore dei beni culturali.

Specificità che emerge dai problemi e dalle questioni di carattere definitorio, che viene confermata dalla difficoltà con la quale la teoria economica ha affrontato il settore e dalla sostanziale irrisolutezza delle soluzioni prospettate, che viene ribadita, nell'analisi delle esperienze internazionali, dall'impossibilità, almeno fino ad oggi, di individuare un metodo del tutto soddisfacente e, comunque, sufficientemente generalizzabile.

Né si può dire che le esperienze condotte nel nostro paese, pur certamente meritorie sul piano empirico, abbiano fornito metodologie se non scientificamente inattaccabili, perlomeno ad un livello di correttezza e coerenza interna accettabili.

Quello che si può dire con sufficiente certezza è che sono stati sperimentati metodi a forte contenuto empirico, probabilmente assai deboli sul piano concettuale e tuttavia accolti e considerati quasi con tacito e mutuo accordo dalla comunità amministrativa e dagli organismi di programmazione del nostro paese.

Non è probabilmente il caso di tornare sui punti di debolezza di tali metodi: più produttivo, forse, appare delineare, per contrasto, il quadro di esigenze minimo che una corretta procedura di valutazione di progetto (qualunque essa sia) deve veder soddisfatto per pervenire a risultati soddisfacenti:

a) la prima esigenza è quella di disporre di un quadro programmatico definito, tanto a livello nazionale quanto a livello territoriale e settoriale;

b) connessa alla prima è l'esigenza di un quadro definito, e per quanto possibile quantificato, di obiettivi che esprimano il sistema delle preferenze sociali e i rapporti quantitativi e qualitativi, all'interno del sistema;

c) la terza esigenza rimanda alla qualità del materiale progettuale e al livello informativo (costi, alternative di progetto, ecc.) reso disponibile per la valutazione;

d) un'altra necessità è la flessibilità dei metodi di

⁽¹⁶⁾ Delibera Cipe, op. cit., pag. 113. Si tratta di una distinzione non del tutto condivisibile. Sul piano quantitativo appare evidente che nei comuni piccoli l'incidenza dei visitatori residenti dovrebbe essere esigua rispetto al totale, tuttavia sul piano dei principi non si comprende perché il caprese che visita la Certosa gode di un beneficio lordo che il fiorentino che si reca agli Uffizi vale per il medesimo decisore, 0 lire.

valutazione, la cui rigidità implica spesso l'utilizzazione di tecniche inappropriate allo specifico problema.

Sono solo alcuni dei requisiti necessari perché qualunque metodo valutativo possa risultare in qualche modo significativo: come è agevole constatare nessuna delle condizioni appena delineate è soddisfatta nel nostro paese.

Sotto questo profilo appena un cenno va quindi dedicato alla risoluzione dei problemi, prevalentemente di programmazione, «a monte» della valutazione.

Studiare, come si sta facendo, le metodologie e le tecniche di valutazione ha infatti un senso assai più limitato in assenza delle condizioni dette: la tecnica più raffinata di valutazione non ha in-

fatti alcuna efficacia in assenza di un sistema di obiettivi definito e circostanziato e di materiale progettuale qualitativamente adeguato.

Nonostante questi limiti relevantissimi prosegue, e va apprezzato, tuttavia lo sforzo per definire metodologie più corrette e più complesse: senza dilungarci ancora basterà accennare al fatto che la tendenza largamente prevalente anche a livello del dibattito e delle ricerche attualmente in corso nel nostro Paese, sembra quella che prevede il graduale superamento dell'approccio di tipo «costi-benefici» in favore di tecniche di valutazione che tengano conto di una più vasta gamma di fattori, non esclusi quelli di carattere qualitativo, del resto caratteristici degli investimenti nei beni culturali.

Emergenze architettoniche e limiti di valutazione

Rocco CURTO (*), Elena FREGONARA (**)

1. Aspetti pubblici e privati del valore

Il tema della conservazione delle risorse architettoniche e culturali pone questioni che investono l'intero sistema di valori espresso dall'economia di mercato. Mentre ci porta ad oltrepassare i confini da questa definiti, ci induce a misurarci con sistemi ed idee di valori più complessi, i cui termini possono essere rintracciati nell'evolversi delle diverse correnti di pensiero appartenenti all'economia ambientale ⁽¹⁾.

Nel trattare dei beni architettonici puntuali (i monumenti) o diffusi (i centri o i tessuti storici), come nell'affrontare problemi legati alla valutazione di progetti di intervento sul patrimonio storico-architettonico, non si può restare invischiati nella sfera del mercato. Questo ci dà del valore una rappresentazione parziale, secondo le logiche della razionalità economica ed esclusivamente in funzione delle utilità che ne traggono i soggetti direttamente interessati. Non tiene invece conto della collettività e dei vantaggi che a questa possono derivare sotto forma di esternalità e come risultato di valori intangibili.

Del resto, proprio i beni puntuali si pongono già di per se stessi al di fuori dei modelli di economia formale: sono beni di proprietà pubblica, privi di un valore di scambio immediatamente riconoscibile, anche per i molti vincoli che si frappongono al loro riuso e alla loro trasformazione. Non si tratta inoltre di merci, cioè di manufatti prodotti per essere scambiati, ma di architetture che trascendevano le logiche della mercantizzazione sin dal momento in cui furono concepite. Costituiscono, in definitiva, risorse la cui sola dimensione economica non ne esaurisce l'utilità, considerati i valori intangibili in esse contenuti e quindi la loro elevata produttività sociale e culturale.

Anche per i beni diffusi privati, esisterebbe una componente pubblica del loro valore, tanto che l'intero territorio «progettato e lavorato dall'uomo» costituisce una vera e propria risorsa cultu-

rale: una risorsa irriproducibile, da considerare in relazione ad utilità diverse, individuali e collettive, ossia come una risorsa sia privata che pubblica.

«Pubblici» sarebbero, pertanto, anche i beni diffusi privati, i tessuti storico edilizi; beni cioè che possono essere esclusi dal consumo e le cui qualità storiche, architettoniche, formali sono monetizzate, almeno in parte, dal mercato.

Questi possono essere considerati «pubblici» proprio per le loro qualità stratificate, che si esprimono in quanto parti di insiemi edilizi e ambientali, più che per le qualità separate e materializzate nei singoli manufatti.

È così che emerge la componente pubblica del valore del territorio trasformato dall'uomo, una componente che, prendendo forma dalla sua fruizione estetico-visiva, non può prescindere dalla sua produttività culturale. Con l'affermarsi dei principi dell'economia pubblica, si presenta profondamente modificata quella concezione di utilità pubblica, secondo la quale il territorio sarebbe stato trasformato a partire dall'Unificazione. Non dobbiamo dimenticare che questa era stata posta a condizione per l'esproprio con la Legge 2359 del 1865, che l'aveva identificata nella necessità di realizzare le infrastrutture necessarie all'organizzazione del paese e della società civile.

I ponti, le strade ferrate, le grandi vie di comunicazione, i selciati viari stessi, previsti dai piani d'ampliamento, costituivano opere di interesse collettivo proprio in quanto necessari all'unificazione dei mercati e all'espansione delle città.

Quando con la Legge 765 vengono introdotti e resi obbligatori gli standards urbanistici, si estende l'utilità pubblica: il verde, le scuole, gli ospedali, in definitiva le infrastrutture sociali vengono ritenuti importanti per la società quanto lo erano state le infrastrutture viarie, mentre l'introduzione degli oneri di urbanizzazione affronta il problema della «privatizzazione dei benefici» e della «collettivizzazione dei costi» (...). Solo con la successiva Legge 10 si interviene però sulla natura giuridica della proprietà del suolo. Sancendo la separazione tra proprietà e diritto di edificare, si amplia il sistema dei vincoli e dei tributi sulla base di un interesse collettivo, ponendo il problema dell'equità e la questione distributiva.

Le norme edilizie e urbanistiche trattano dunque questioni che saranno più tardi discusse sul piano teorico dall'economia del benessere e ambientale per altre risorse naturali.

(*) Architetto, Professore associato di Estimo e di Esercizio Professionale, Politecnico di Torino.

(**) Architetto, borsista, Politecnico di Torino.

⁽¹⁾ Cfr. L. FUSCO GIRARD, *Risorse architettoniche e culturali: valutazione e strategie di conservazione*, Franco Angeli, Milano, 1987; R. RIZZO, *Economia del patrimonio architettonico ambientale*, Franco Angeli, Milano, 1989.

Il territorio, ripetiamo, progettato e lavorato, costituisce una risorsa irriproducibile, al pari dell'aria, dell'acqua, una risorsa carica di esternalità, di qualità da conservare e valorizzare, che vanno oltre la logica del mercato, ma a differenza delle altre una risorsa il cui consumo è stato vincolato, soprattutto rispetto al suo sfruttamento: secondo gli indici di edificazione prima ancora che rispetto agli usi alternativi, se teniamo conto ad esempio che in Italia lo strumento dello zoning verrà introdotto più tardi che negli altri paesi europei.

La questione delle esternalità e della loro internalizzazione, assunte come centrali dall'economia pubblica, sono ad esempio già affrontate dalla prima legge sulle espropriazioni, che ha svolto un'attenta mediazione tra interessi pubblici e convenienze private, delegandone l'imparzialità al mercato, cui spettava il compito di riconoscere i vantaggi economici reciproci, compresi gli incrementi di valore che potevano derivare agli espropriati.

È del resto lo «stesso» principio di equità che troviamo alla base dell'estimo, in presenza di società ben definite, per le quali era soprattutto la sfera privata dell'economia a contare; o, ancora meglio, il loro sistema di valori si identificava con i principi dell'economia fondati su una nozione di proprietà assoluta.

Se da molti è stato richiamato come la Legge prevedesse la detrazione dall'indenizzo dei benefici di cui gli espropriati stessi potevano beneficiare, meno noto è il fatto che la stessa legge arrivasse a internalizzare le esternalità prodotte dalla realizzazione di opere pubbliche, anche quando le proprietà non erano direttamente interessate dall'esproprio. Arrivava infatti a prevedere che i privati, le cui proprietà confinanti potevano registrare incrementi di valore in seguito alla realizzazione di opere pubbliche, «dovessero» contribuire alla realizzazione delle opere stesse, anche se non erano direttamente interessati dall'esproprio ⁽²⁾.

Risale, dunque, al 1865 la possibilità, forse mai utilizzata, di internalizzare da parte pubblica i benefici prodotti sotto forma di esternalità, che si traducevano in un vantaggio economico per i proprietari privati, ai quali si chiedeva il concorso alle spese, sia pure, dobbiamo ricordare, dietro l'approvazione — caso per caso — di uno specifico provvedimento legislativo.

A parte l'eccezionalità della norma, la legge già allora riconosceva la peculiarità tuttora alla base del meccanismo economico di valorizzazione territoriale, secondo il quale ogni operazione fondiaria e edilizia dipenderebbe solo in parte dai singo-

li proprietari o costruttori. Questi, infatti, interverrebbero individualmente solo su quelle parti del valore definite da elementi fisico-edilizi, mentre la componente più rilevante assumerebbe piuttosto la forma di un «valore riflesso», se si preferisce di un valore posizionale rappresentato dall'insieme delle esternalità positive e negative. In quanto tale, questo si sottrae ai singoli, legato com'è alle loro «azioni reciproche», i cui esiti finali non sempre sono facilmente prevedibili.

Sia dal punto di vista del valore che della qualità, il territorio non rappresenterebbe altro che il risultato dell'insieme delle azioni individuali concretizzatesi in forme e manufatti; una rappresentazione tuttavia non astratta, legata ai rapporti che nel tempo venivano, di volta in volta, a stabilirsi tra l'elemento economico e gli altri valori inglobabili nello spazio e non direttamente monetizzabili.

In definitiva, il territorio per quanto privatizzato costituisce pur sempre una delle più importanti risorse culturali, una risorsa pertanto pubblica che esprime utilità collettive, dalle quali comunque è difficile prescindere, nonostante i problemi che si aprono sul piano giuridico-istituzionale. Problemi che, come abbiamo visto, coinvolgono il concetto stesso di proprietà e di conseguenza l'intero sistema dei vincoli e diritti.

2. «L'unicità del valore»

Dai principi e dai metodi definiti dall'economia pubblica non si può sfuggire quando si debba valutare il valore dei beni eccezionali, dei monumenti, delle risorse culturali e ambientali che di proprietà pubblica non possono essere sottratte al consumo della collettività ⁽³⁾.

Si tratta, come abbiamo già detto, di valori che, non trovando alcun riscontro diretto nel mercato, non hanno alcuna possibilità di verifica. Essi variano in relazione all'ampliarsi o al restringersi del punto di vista della collettività, a seconda delle tecniche utilizzate e delle logiche presupposte nelle loro applicazioni. Possono pertanto assumere dimensioni diverse, ben lontane dall'oggettività e dall'unicità «garantita» dal mercato «perfetto».

I valori pubblici non possono che definirsi dunque come valori convenzionali, in quanto sottostanno a norme e procedure accettate dalla collettività. Nella loro determinazione, tuttavia, a differenza di quelli di mercato, difficilmente si realizza la *condizione dell'unicità del valore*: di un valore che, nel nostro caso, sia pure «convenzionale», non sia aleatorio ma sia accettato e condivi-

⁽²⁾ Cfr. R. CURTO, (a cura di), *Mercato, formazione e trasformazione dei valori fondiari ed edilizi. Il caso di Torino, Città e valori*, Celid, Torino, 1989.

⁽³⁾ Confronta anche G. BROSI, *Economia e finanza pubblica*, NIS, Roma, 1986.

so in modo esplicito dalla maggior parte degli individui della società.

Questa condizione, che dovrebbe essere soddisfatta in ogni processo di valutazione, spesso rimane irrisolta nelle valutazioni riguardanti sia la misura del valore che l'uso sociale delle risorse.

In realtà, costituisce questo un ambito di riflessione ancora aperto, sovente eluso, da cui traspare, con una certa forza, il problema di una maggiore coerenza tra gli strumenti operativi e i presupposti teorici formalizzati dall'economia pubblica.

Il caso in un certo senso «estremo» delle grandi emergenze storico-artistiche territoriali - nell'esempio specifico delle Residenze Sabaude - si presta in modo particolare ad illustrare i problemi valutativi irrisolti che si devono affrontare, sia utilizzando le tecniche costi-benefici, sia ricorrendo all'applicazione di tecniche formalmente più evolute quali le multicriteri.

3. Il caso delle Residenze Sabaude: l'analisi economica

Se frequenti sono ormai i casi in cui, in presenza di risorse scarse, si debba ottimizzarne l'impiego tra più interventi alternativi, molti sono però i problemi irrisolti ⁽⁴⁾.

In Italia, il settore più consolidato di sperimentazione nelle valutazioni inerenti i beni culturali e ambientali è rappresentato dalle procedure adottate dal Ministero del Bilancio per la ripartizione dei fondi Fio (Fondi Incremento Occupazione Operaia).

Il Ministero per i Beni Culturali e la Regione Piemonte hanno predisposto, nel 1988, il «Progetto Residenze e Collezioni Sabaude» con il fine di accedere ai fondi Fio ⁽⁵⁾.

Il progetto, con interventi di restauro e recupero funzionale, stabiliva di intervenire contemporaneamente sul Castello della Venaria, sul Castello di Racconigi, di Rivoli, sull'ex Ospedale San Giovanni, sull'Archivio di Stato e, infine, su Villa della Regina.

La verifica di fattibilità, condotta secondo le procedure Fio, ha dato risultati positivi, con saggi di rendimento finanziario ed economico

dell'11 e del 25,5% ⁽⁶⁾. L'intervento, secondo una logica strettamente finanziaria, sarebbe in grado di produrre benefici netti attualizzati di 27,2 miliardi di lire, mentre secondo una logica di tipo economico garantirebbe un Van 169,2 miliardi di lire.

L'analisi economica, secondo cui si è pervenuti a questi risultati, ha tenuto conto degli effetti sul sistema economico, sull'occupazione, sui settori collegati, sugli incrementi di spesa relativi al turismo. Essa però non avrebbe considerato, come più volte è stato richiamato, le qualità storico-architettoniche delle residenze sabaude, né la loro utilità culturale nei confronti della collettività, né tantomeno il ruolo che ciascuna avrebbe potuto svolgere per la pianificazione ambientale.

Si tratta, in altre parole, di un'analisi eseguita secondo le logiche dell'economia di mercato o, quanto meno, secondo i principi dell'economia keynesiana, definiti per regolare l'intervento dello stato: le risorse destinate alle sei residenze sabaude avrebbero il fine di indurre effetti moltiplicativi sul reddito e, attraverso l'espansione della domanda aggregata interna, effetti positivi sull'intero sistema produttivo. Secondarie verrebbero invece ritenute le ricadute sul sistema territoriale e sul benessere delle generazioni future.

Sono queste le considerazioni di chi sostiene che le analisi multicriteri, proprio per la loro natura multidimensionale, possono costituire le tecniche più appropriate per affrontare problemi di scelta, quando si debba tenere conto delle componenti qualitative e nella misura in cui l'economia di mercato non sia in grado di apprezzarle nella giusta misura ⁽⁷⁾.

Nella realtà, i sostenitori delle tecniche multicriteri avrebbero privilegiato il momento della verifica dei modelli, senza considerare, fino in fondo, i problemi che si pongono nei casi concreti di valutazione. Ciò avrebbe portato a sottovalutare il momento e la complessità dell'analisi, il problema della disponibilità di sistemi informativi territoriali, la questione stessa della trasparenza.

A volte, quasi a sottolineare la propria specificità rispetto alle più consolidate analisi costi-benefici, sarebbe stata trascurata la dimensione economica. Sarebbero inoltre stati assunti contesti decisionali ideali e dati per espliciti sistemi di

⁽⁴⁾ Occorre a questo proposito fare riferimento ai paradigmi comportamentistici assumibili; tra questi — comportamento di soddisfazione, di giustificazione, di ottimizzazione — il terzo è quello assunto dalla maggior parte delle tecniche di valutazione.

⁽⁵⁾ Cfr. Ministero per i Beni Culturali e Ambientali - Regione Piemonte, Scheda Progettuale F.I.O. 1988.

⁽⁶⁾ Sulle procedure F.I.O. confronta anche I. BIANCHINI, G. MARCHESI, *I problemi di valutazione economica per gli investimenti nel settore dei Beni Culturali*, in *Monumenti, una risorsa per il futuro*, ICOMOS, Roma 1989.

⁽⁷⁾ Vedere A. REALFONZO, R. CURTO, R. ROSCELLI, *La valutazione dei beni culturali e ambientali*, in *Monumenti, una risorsa per il futuro*, op. cit.; G. PENNISI, *Valutazione economica dei beni culturali e ambientali*, in «Rivista di politica economica», aprile 1988.

valori della società che di fatto non lo erano.

Se le tecniche multicriteri possono meglio rispondere alla soluzione di problemi di scelta, secondo i principi della conservazione integrata ⁽⁸⁾, tuttavia per la loro applicazione spesso mancano alcuni requisiti essenziali, senza i quali non è detto che siano preferibili alle tradizionali analisi-costi benefici.

Molte sono infatti le questioni lasciate aperte dalla stessa definizione di bene culturale, che è andata definendosi nel tempo ⁽⁹⁾. Il sistema decisionale all'interno del quale si dovrebbe operare, appare inoltre «autoritario» e nel contempo troppo frammentato in apparati e competenze dello Stato.

Nello stesso modo, i segnali provenienti dalla società si presentano ancora incerti, tanto più se si tiene conto che la riflessione sullo stesso concetto di bene culturale è rimasta chiusa all'interno delle leggi di tutela.

Mancano infine sistemi informativi territoriali, capaci di far interagire i dati necessari, economici, sociali, culturali ⁽¹⁰⁾. Né sono da sottovalutare gli oneri dovuti al costo delle analisi oltre alla loro effettiva operatività.

4. La simulazione

Per la simulazione, si è scelto tra i molti metodi quello di regime, un metodo multicriteri discreto, di tipo soft, in grado di trattare con dati ordinali e/o cardinali, capace di prospettare tutte

⁽⁸⁾ Sul concetto di «conservazione integrata», si veda: R. DI STEFANO, *Verso una nuova economia della conservazione del patrimonio architettonico*, in «Restauro», n. 65-66-67, anno 1983; N. e D. LICHFIELD, *Verso una strategia integrata per la conservazione dei beni culturali in Campania*, in «Restauro», n. 53-54, anno 1981.

⁽⁹⁾ Sul concetto di Bene Culturale, vedere T. ALIBRANDI, P. FERRI, *Il diritto dei beni culturali*, Roma, 1988; Ministero per i Beni Culturali e l'Ambiente, *Memorabilia: il futuro della memoria*, a cura di A. CLEMENTI, F. PEREGO, 1988; A. VILLANI, *Economia e politica dell'arte e dei beni culturali*, Milano, 1968; T. BREUER, *Il monumento storico oggi: questioni teoriche e scientifiche*, in «Restauro e Città», n. 8-9; G. MORSCH, *Sulla teoria tedesca dei monumenti*, in «Restauro e Città», n. 7; AA.VV., *Atti del seminario di lavoro sulla valutazione economica e sociale degli interventi sui beni culturali e ambientali*, Torino 24 febbraio 1987, in «Atti e Rassegna Tecnica», Torino, Nuova Serie, a. 42, n. 3-6, marzo-giugno 1988; A. EMILIANI, *Dall'ambiente al museo*, in *Il patrimonio storico artistico*, Touring Club Italiano, Milano, 1979.

⁽¹⁰⁾ Per un approfondimento del discorso sui Sistemi Informativi, vedere P. NIJKAMP, *Sistemi informativi per la pianificazione dello sviluppo regionale: una rassegna dello stato dell'arte*, in *Atti del seminario internazionale*, Bologna-Cagliari 1983; C.S.I. Piemonte, *Pianificazione del territorio e Sistemi Informativi*, Torino, 1984; ibidem, *Software per i Sistemi Informativi Territoriali e cartografia numerica*, Torino, 1984.

le soluzioni possibili, a seconda dei diversi pesi attribuiti ai criteri, tale cioè da rendere particolarmente esplicito il rapporto tra decisione e sistema di valori di cui la decisione stessa è espressione ⁽¹¹⁾.

Iniziamo pertanto dall'analisi delle alternative, di cui si riportano soltanto alcune brevi informazioni, esistendo su di esse una vasta letteratura ⁽¹²⁾.

Il Castello della Venaria dell'architetto Amedeo di Castellamonte è stato fatto edificare da Carlo Emanuele II. Il progetto d'intervento prevede la creazione di un centro espositivo e congressuale e una sede museale in memoria delle vicende storiche della dinastia sabauda. Il Castello di Raccanigi (fatto erigere da Emanuele Filiberto e successivamente trasformato su disegni attribuiti al Guarini) è destinato dal progetto Fio a sede museale. Di questo va ricordato il grande parco ridisegnato nel 1788 dal Pregliasco (oltre agli affreschi del Salette, del Belonio, gli affreschi e le decorazioni marmoree della cappella reale e l'edificio in stile gotico detto Mandria del Pelagi). Il Castello di Rivoli, noto per il suo valore storico stratificato (dovuto al succedersi degli interventi del Castellamonte, di Juvarrà e del Garove), è stato riproposto come sede di esposizione d'arte contemporanea e di arte extraeuropea. L'ex Ospedale San Giovanni, di Amedeo di Castellamonte, è stato destinato a sede del Museo Regionale di Scienze Naturali. L'Archivio di Stato, le cui sedi dell'Archivio di Corte e della Direzione furono progettate dallo Juvarrà e dal Talucchi, ha conservato la sua funzione originaria. Ed infine, Villa della Regina, progettata da Ascanio Vitozzi e con interventi successivi di Amedeo di Castellamonte, è destinata a sede per attività espositive e culturali e a luogo di rappresentanza per la città.

A partire dall'analisi delle alternative, che richiederebbe ben altra attenzione, definito il ruolo assegnato alle risorse culturali e ambientali, è possibile formalizzare il problema valutativo attraverso l'individuazione dei criteri. Nel processo decisionale, come noi sappiamo, il momento della loro selezione può prefigurare i risultati stessi della valutazione. È infatti attraverso la scelta

⁽¹¹⁾ Per la formalizzazione matematica del metodo e per casi applicativi vedere: J.A. HARTOG, E. HINLOOPEN, P. NIJKAMP, *A sensibility analysis of multicriteria choice methods*, in «Energy Economics», ottobre 1989; E. HINLOOPEN, P. NIJKAMP, P. RIETVELD, *Qualitative discrete multiple criteria choice models in regional planning*, in «Regional Science and Urban Economics», vol. 13, 1983; E. HINLOOPEN, P. NIJKAMP, *Qualitative multiple criteria choice analysis. The dominant regime method*, in «Quality and Quantity», vol. 24, 1990.

⁽¹²⁾ Per un approfondimento degli aspetti storici, vedere: V. DEFABIANI, C. ROGGERO BARDELLI, M.G. VINARDI, *Ville Sabaude*, Rusconi, Milano, 1990.

dei criteri che si filtra e si scompone la realtà ⁽¹³⁾.

Questa deve, pertanto, avvenire riconoscendone i contenuti significativi che, sia pure di diversa natura, siano «misurabili», con sufficienti caratteri di flessibilità ed appropriate clusterizzazioni.

È forse questo il passaggio che più facilmente viene eluso, e sul quale vi è quasi sempre scarsa trasparenza. Il momento della misura degli impatti viene spesso affrontato senza ricorrere alle analisi necessarie, utilizzando giudizi eccessivamente sintetici.

L'accresciuta quantità dei dati economici, sociali, culturali da coinvolgere nel processo di valutazione, richiede inoltre l'utilizzo di veri e propri sistemi informativi territoriali capaci di farli interagire.

Proprio a questo riguardo, si deve notare come negli ultimi anni siano state studiate metodologie di analisi e di elaborazione più avanzate, che per poter essere utilizzate si scontrano con il problema della disponibilità delle informazioni e della possibilità di organizzarle in banche dati.

Se, dunque, ci riportiamo all'interno del nostro caso specifico, può essere selezionato un set di criteri di giudizio, in cui interagiscano dimensioni diverse del valore: una dimensione, in altre parole, che seleziona i contenuti storico-architettonici, estetico-visivi, facendoli però contare in rapporto alle possibili rese economiche, in ragione della fruibilità e del peso effettivo che ciascuna residenza sabauda può avere nella riqualificazione territoriale.

È facile intravedere l'intrecciarsi di criteri economici, sociali, estetico-visivi. Più difficile è invece stabilire quali dimensioni economiche, sociali, culturali, assumere tra le molte. Così altrettanto complesso è definire i pesi delle une rispetto alle altre.

4.1 I criteri economici

Si tratta di individuare le forme di produttività economica più coerenti rispetto all'obiettivo generale della riqualificazione ambientale.

Se considerassimo i costi e i benefici prodotti sul sistema economico dall'intervento su ciascuna residenza, sia pure riportandoli ad un ambito multidimensionale, si finirebbe con il privilegiare

⁽¹³⁾ Il momento della selezione dei fini, e degli obiettivi relativi, costituisce un passo molto importante in un processo decisionale; si può ricordare, a riguardo, l'affermazione di J.B. Mc LOUGHLIN: *Si può arguire che la fase di definizione dei fini sia estremamente importante in sé, in quanto le decisioni prese a questo livello influenzano un flusso sempre più ampio e consolidato di decisioni minori*, in J.B. Mc LOUGHLIN, *La pianificazione urbana e regionale*, Marsilio, Padova, 1973.

ancora una volta gli effetti di tipo macroeconomico. Verrebbe così assunto proprio quel modello che nella formazione e distribuzione del reddito non considera l'uso (il consumo) del territorio e il problema della sua irriproducibilità.

Si tratta dello stesso modello che ha guidato lo sviluppo economico degli anni '50 e '60 a scapito delle qualità territoriali, secondo logiche quantitative mosse da razionalità pure, totalizzanti ⁽¹⁴⁾.

In questo caso, è dunque evidente il ruolo attribuito all'intervento pubblico. Interventi di tipo keynesiano assegnerebbero alle risorse architettoniche funzioni soprattutto anticongiunturali, in una fase storica in cui sono ritenute centrali le problematiche inerenti il cosiddetto sviluppo sostenibile.

Volendo essere coerenti, è bene non fermarsi agli effetti sul sistema economico. Se mai, è opportuno andare oltre e considerare gli impatti territoriali, i riflessi sugli intorni ambientali, dato il carattere di unicità e irriproducibilità delle risorse sottoposte a valutazione. Le ricadute economiche dovrebbero pertanto contare solo nella misura in cui si manifestano sotto forma di effetti territoriali, ossia nella misura in cui concorrono alla riqualificazione funzionale-ambientale.

Le esternalità territoriali sarebbero dunque più importanti degli effetti sul sistema del reddito e dell'occupazione.

Quali effetti si produrrebbero intervenendo su Venaria Reale, sul Castello di Racconigi, di Rivoli, su Villa della Regina, sugli Archivi di Stato o sull'ex Ospedale San Giovanni? Su quali intorni territoriali? Sotto che forme e con quali estensioni? Ed ancora, quali i rapporti che si definirebbero tra valorizzazione economica e riqualificazione fisico-ambientale?

È a questo punto che subentrano i problemi di misura degli impatti territoriali, che sono certamente maggiori di quelli posti dalle tradizionali verifiche di fattibilità economica, del resto normate dalle procedure Fio.

Sono molti gli studi che hanno tentato di misurare le esternalità positive e negative attraverso il modificarsi dei sistemi di valore.

Se non fosse per l'assenza di banche dati adeguate, si potrebbero misurare le esternalità territoriali prodotte dall'intervento su ciascuna residenza, nello stesso modo in cui, ad esempio, sono stati stimati gli effetti che la realizzazione di grandi opere ha avuto sui sistemi dei valori immobiliari ⁽¹⁵⁾.

Emerge così come la scelta dei criteri sia condizionata dalla possibilità effettiva di misurarli e

⁽¹⁴⁾ Cfr. R. CURTO, (a cura di), *Città e valori*, Celid, Torino, 1989.

⁽¹⁵⁾ Si vedano, in particolare, le riviste «Urban Studies, Environment and Planning», «Journal of Urban Economics» e «Land Economics».

sia, a sua volta, legata all'esistenza di sistemi informativi adeguati.

In definitiva, nella valutazione, la questione dell'effettiva misurabilità dei criteri non può essere sottovalutata, in quanto ne può pregiudicare l'esito stesso. Nè si può pensare di risolverla ricorrendo alle misure ordinali o, oltre a certi limiti, a giudizi che spesso sono troppo sintetici rispetto alla complessità e alla natura delle variabili in gioco.

In altre parole, si pone e va affrontato il problema della scientificità del processo di valutazione e quindi della sua verificabilità, tanto più laddove il sistema decisionale è di tipo centralizzato.

4.2 Gli effetti economici integrati

A parte questa pregiudiziale, sulla quale si tenterà di ritornare, possono essere individuati altri criteri.

Ad esempio, un criterio «effetto integrato» potrebbe essere misurato secondo indicatori che, sia pure meno diretti, possono essere altrettanto efficaci.

È possibile infatti ritenere che gli effetti prodotti da ciascun intervento siano tanto maggiori quanto più elevati e diversificati sono gli investimenti, sia rispetto alla loro natura, pubblica e privata, che ai settori di intervento, infrastrutture, terziario, residenziale, ecc.

A differenza degli altri, è questo un criterio più facilmente misurabile, in quanto gli investimenti privati e pubblici sono programmati dai Piani pluriennali di attuazione, dai quali si può facilmente desumere il livello di integrazione degli interventi nei diversi contesti territoriali.

4.3 Valore d'uso e fruibilità sociale

Se sono molti i problemi che devono essere affrontati per considerare la dimensione territoriale degli effetti economici, non meno complessa è la definizione e la misura del livello di fruizione delle risorse architettoniche e ambientali.

Per quanto riguarda il «valore d'uso» si può ricorrere alla qualità del progetto e valutarne le destinazioni, l'integrabilità tra funzioni ricreative e culturali.

Se si può così misurare il «valore d'uso» delle singole residenze, più difficile è invece stabilire gli impatti che si possono avere a livello socio-culturale, tenendo conto di caratteristiche, gusti, tendenze, espresse dalla domanda in rapporto all'offerta di strutture e servizi culturali, tanto più quando si vogliano considerare anche le generazioni future.

Se dunque il «valore d'uso» può essere misu-

rato sulla base delle analisi di progetto, il livello di «fruibilità sociale», anche quando venga considerato in modo riduttivo sotto forma del rapporto «domanda/offerta sociale», richiede ancora una volta l'uso di sistemi informativi territoriali e analisi, il cui costo — il cosiddetto costo d'informazione — è tutt'altro che indifferente.

4.4 Il valore storico architettonico ambientale

Nè i problemi si fanno minori nel momento in cui si considerano i valori storico-artistici, architettonici, estetico-visivi, ambientali, ossia quei valori da cui siamo partiti per richiamare i limiti delle procedure Fio.

Tra questi, il più semplice da definire è il «valore ambientale», rappresentato dalla capacità di ciascuna residenza di caratterizzare l'intorno territoriale in rapporto alla sua qualità estetico-visiva.

A questo proposito vanno richiamati quegli studi sui «comportamenti ambientali» che si sono posti il problema di rendere più «oggettiva» la valutazione dei fattori estetico visivi. Ad esempio, E.J. Ruddell e altri hanno considerato la fruizione estetica dell'ambiente naturale⁽¹⁶⁾, utilizzando le analisi di regressione multipla per misurare il livello di penetrazione visiva dei parchi⁽¹⁷⁾.

Problemi maggiori si incontrano, invece, nel valutare il «valore storico-architettonico» di ciascuna residenza. Si tratta, infatti, di esprimere giudizi puramente estetici, in assenza di una riflessione più formalizzata, capace di far emergere gli elementi secondo i quali un'opera, un monumento, può essere considerato di maggior valore di un altro.

È l'appartenza ad un'epoca culturale piuttosto che ad un'altra? È il valore storico originale di ciascuna residenza a dover contare? Oppure è il loro valore storico stratificato? O la loro unicità? O quali altri elementi ancora possono definirne l'importanza in sede critica?

Non è più possibile fare oggi riferimento ad un'estetica normativa, se è vero che devono essere considerate come beni culturali tutte le opere dell'uomo appartenenti a epoche culturali concluse. Proprio questa concezione antropologica di bene culturale avrebbe contribuito a far ritenere il patrimonio storico-architettonico come costituito da

⁽¹⁶⁾ Cfr. AA.VV., *The psychological utility of visual penetration in near-view forest scenic-beauty models*, in «Environment and behavior», n. 4, luglio 1989.

⁽¹⁷⁾ Per un approfondimento della procedura di Regressione Multipla si veda in particolare M. SIMONOTTI, *L'analisi di regressione nelle valutazioni immobiliari*, in «Genio Rurale», 1988; M. SIMONOTTI, *Fondamenti di metodologia estimativa*, Napoli, 1989.

	CRITERI					
	ECONOMICI		SOCIO-CULTURALI E TERRITORIALI		STORICO-ARCHITETTONICO-AMBIENTALI	
ALTERNATIVE	EFFETTI ECONOMICI E TERRITORIALI	VALORE INTEGRATO	VALORE D'USO	FRUIBILITA' SOCIALE	VALORE AMBIENTALE	VALORE STORICO-ARCHITETTONICO
CASTELLO DI VENARIA	○	***	△	*	△	△ △
CASTELLO DI RACCONIGI	○	***	△	*	△	△ △
CASTELLO DI RIVOLI	○	***	△	*	△	△ △
OSPEDALE SAN GIOVANNI	○	***	△	*	△	△ △
ARCHIVIO DI STATO	○	***	△	*	△	△ △
VILLA DELLA REGINA	○	***	△	*	△	△ △
	liv. 4	liv. 1	liv. 3	liv. 2	liv. 3	liv. 5

Figura 1. Matrice di impatto.

CRITERIO 1 - Effetti economici e territoriali.
Si tratta di un criterio finalizzato ad esprimere giudizi circa il livello di produttività economica dei diversi progetti, rispetto ad un generale obiettivo di riqualificazione ambientale. Essi devono tenere conto, a livello territoriale, degli effetti provocati sugli intorni delle singole sedi.

CRITERIO 2 - Valore integrato.
Criterio economico indiretto, può essere espresso per mezzo del confronto fra il volume degli abitanti ed il volume degli investimenti pubblici e privati programmati in ciascun ambito territoriale. Quali indicatori, possono essere utilizzati i dati riportati dai Piani di Attuazione dei Comuni in questione, con particolare attenzione alla natura pubblica e privata dei settori di intervento (infrastrutture, terziario residenziale, ecc.), di cui si tenta di valutare la capacità di indurre effetti integrati.
Sempre sulla base degli studi presentati nella Scheda F.I.O., è inoltre possibile tenere conto degli effetti indotti dai singoli progetti sull'occupazione. Si possono considerare, cioè, per ciascun intervento, i valori aggiunti attribuibili al settore delle costruzioni ed ai settori collegati.

CRITERIO 3 - Valore d'uso.
Obiettivo del criterio è la determinazione del «grado di qualità del progetto», da intendersi come più o meno elevato livello di integrabilità funzionale. Sempre partendo dai dati progettuali, è possibile porre l'attenzione sulla diversificazione delle funzioni previste (di tipo ricreativo, culturale, espositivo, ecc.), onde sintetizzare giudizi qualitativi circa la loro reciproca integrabilità. Queste analisi, peraltro, possono essere estese all'ambito territoriale in cui la sede si colloca, onde osservare la rispondenza del progetto al rapporto tra le attività potenziali della sede (culturali, artistiche, turistiche, informative, didattiche, ecc.), e le attuali destinazioni fun-

zionali dell'intorno, in vista di potenziali estensioni e diversificazioni funzionali del tessuto.

CRITERIO 4 - Fruibilità sociale.
Esprime il livello di fruibilità della sede, ed è quindi strettamente correlato con la domanda potenziale in relazione all'intervento. Attraverso l'analisi dei dati sugli spazi oggetto di intervento, in rapporto alle loro differenti destinazioni, è possibile definire gli impatti che la rinnovata offerta dei servizi può avere a livello socio-culturale, tenendo conto di caratteristiche, gusti, tendenze, espresse dalla domanda in rapporto all'offerta di strutture e servizi culturali.
Non sarebbe superfluo esprimere, in base ad una analisi dei diversi contesti territoriali, giudizi in ordine al grado di accessibilità, allo stato delle infrastrutture e dei servizi pubblici, ai tempi medi di percorrenza, agli specifici bacini di utenza.

CRITERIO 5 - Valore ambientale.
Questo criterio può essere risolto mediante la formulazione di giudizi critici rivolti a cogliere gli effetti prodotti da ciascun intervento sull'ambiente e sulla qualità estetico-visiva dell'intorno; si può tentare, cioè, di gerarchizzare i progetti rispetto alla propria capacità di caratterizzare i siti in cui si collocano. Un altro aspetto, utile al fine di rendere maggiormente significativi i giudizi, è costituito dagli effetti che gli interventi sulle singole emergenze possono indurre sui tessuti fisico-edilizi e sui beni culturali di tipo diffuso.

CRITERIO 6 - Valore storico-architettonico.
Sulla base della letteratura esistente, e di una eventuale raccolta di indicazioni formulate da esperti in sede critica, possono essere dedotti giudizi storici, architettonici ed artistici, in relazione al grado di conservazione, di autenticità e riconoscibilità di ciascuna sede.

un «unicum», da un insieme indistinto di beni equivalenti. È dunque particolarmente complesso riconoscere i possibili differenziali di valore delle risorse architettoniche, in assenza di una vera e propria chiarificazione preliminare che conduca ad una «nuova estetica», ammesso che ciò sia possibile.

5. Conclusioni

Nel momento in cui costruiamo la matrice di impatto (cfr. la fig.1), sulla base dei criteri selezionati, ci possiamo meglio rendere conto dei problemi di misura che per molti di essi si pongono ⁽¹⁸⁾. Problemi dovuti alla disponibilità dei dati, ai costi delle analisi, ai segnali ancora troppo deboli provenienti dalla società; problemi inoltre inerenti il processo decisionale, un processo che nel caso italiano appare ancora troppo frammentato tra competenze e poteri delle diverse istituzioni dello stato.

Se sono a tutti evidenti i limiti delle procedure Fio, non si può in definitiva nascondere come l'individuazione dei criteri, la loro «gerarchizzazio-

ne» e la loro misura costituiscano nel caso della valutazione delle risorse architettoniche e ambientali passi del processo di valutazione che al momento non hanno ancora trovato una piena formalizzazione ⁽¹⁹⁾.

Alla luce delle problematiche emerse, è possibile formulare i punteggi che visualizzano le graduatorie dei valori stabilite dai decision-makers. È sulla base di questi punteggi iniziali che viene «riempita» la matrice di impatto riportata, e che fornisce -insieme a condizioni circa l'andamento dei pesi relativi ai criteri- l'input a partire dal quale si può applicare la procedura proposta.

Nella matrice di impatto riportata in figura 1, al posto dei giudizi di impatto sono segnalati, mediante una apposita simbologia, i diversi livelli di problematicità che, a nostro parere, possono emergere nella prima fase del processo di valutazione. Più in particolare, sono stati individuati 5 livelli di difficoltà (al livello più basso corrisponde il più basso grado di difficoltà; al livello più alto, corrisponde la difficoltà più elevata; gli altri livelli, assumono livelli di problematicità intermedi).

⁽¹⁸⁾ Cfr. R. ROSCELLI, *Misurare nell'incertezza*, Celid, Torino, 1990.

⁽¹⁹⁾ Nella didascalia di figura 1 vengono riportate, sulla base di quanto emerso, alcune definizioni che possono essere considerate, peraltro, in qualità di proposta per una possibile risoluzione del problema.

A proposito di tecniche «appropriate»

Gemma SIRCHIA (*)

La valutazione dei beni culturali e ambientali

Com'è noto, le risorse architettoniche, culturali, ambientali, sia puntuali che diffuse, sono accomunate, da un punto di vista economico, da una forte e crescente presenza di esternalità positive. Per queste risorse cioè, la rilevanza dei servizi resi alla collettività non registrati dal sistema dei prezzi è tale da determinare scarti a volte macroscopici tra valore di mercato (quando un mercato esiste) e *valore sociale* ⁽¹⁾.

Per tale ragione, mentre la valutazione dei costi dei progetti di tutela non presenta particolari problemi di metodo, ben più complessa appare la determinazione dei benefici, proprio per il loro carattere prevalentemente (quando non esclusivamente) esterno ⁽²⁾. La valutazione delle esternalità positive (benefici esterni) rappresenta in definitiva la parte veramente cruciale delle analisi economiche dei progetti pubblici di intervento e di tutela.

In Italia il problema si è posto, in termini direttamente operativi, negli anni '80, a seguito del finanziamento FIO a progetti di tutela preventivamente valutati con un metodo derivato dalla tradizionale analisi costi-benefici ⁽³⁾.

Data la presenza in Italia di una quota estremamente elevata del patrimonio storico e culturale mondiale, nonché di sistemi ambientali di notevole rilevanza e complessità, si comprende l'importanza, all'interno della comunità scientifica e

delle professioni coinvolte, dell'attuale dibattito riguardante l'«appropriatezza» dell'ABC e più in generale delle diverse tecniche di aiuto alla decisione per la salvaguardia di tali ingenti risorse.

Ora, uno dei parametri più ricorrenti per decidere sulla bontà o meno dei vari metodi, è quello relativo alla «qualità».

Gli aspetti qualitativi del valore (i cosiddetti «intangibili»: i valori storici, simbolici, visivi, ecc.), assolutamente centrali in questo tipo di beni, sarebbero esternalità per così dire «pure», cioè non internalizzabili al mercato in quanto non riducibili ad espressioni monetarie. O più precisamente: tali espressioni presenterebbero un ineliminabile «residuo qualitativo», a sua volta valutabile solo ricorrendo ad altre scale dimensionali ⁽⁴⁾.

L'ovvia conseguenza è che, dovendo misurare il valore di beni ad elevato contenuto qualitativo (quali appunto le risorse ambientali e culturali) le consuete analisi costi-benefici, basate come sono su procedimenti di internalizzazione, saranno sicuramente penalizzate, in quanto meno «appropriate», rispetto alle più sofisticate famiglie di analisi multicriteri e multidimensionali.

Pur condividendo le riserve sull'applicabilità della famiglia di tecniche derivate dall'ABC a questo tipo di risorse, ci sembra tuttavia che le riserve stesse debbano partire da considerazioni riguardanti non tanto gli *oggetti* della valutazione (beni ad alto contenuto qualitativo) e i relativi problemi di misura, quanto i *soggetti* interessati a tali beni e i relativi *processi di scelta*: azione individuale nel

(*) Architetto, ricercatore Dipartimento Casa-Città, Politecnico di Torino.

⁽¹⁾ Per la definizione di valore sociale (complesso o composto), v.L. FUSCO GIRARD, *Risorse architettoniche e culturali: valutazioni e strategie di conservazione*, Milano, 1987; D.W. PEARCE, C.A. NASH, *The Social Appraisal of Projects*, London, 1981.

⁽²⁾ Su questi temi si rimanda ai materiali del Seminario di lavoro sulla valutazione economica e sociale degli interventi sui beni culturali ambientali, Facoltà di Architettura di Torino, gennaio 1987, e in particolare a: A. ZEPPELETTA, *Le arance e le mele*, «Atti e Rassegna Tecnica», n. 3-6, 1988.

⁽³⁾ R. MARTINES, *Benefici economici e patrimonio culturale*, in «Restauro & Città», anno 1, n. 1; N. e D. LICHFIELD, R. DI STEFANO, F. FORTE, L. FUSCO GIRARD, A. REALFONZO, *La strategia integrata per la conservazione dei beni culturali*, in «Restauro», gennaio-aprile 1981, M. Bresso, *Gestione ottimale del patrimonio storico-artistico* in «Atti e Rassegna Tecnica», n. 3-6, 1988.

⁽⁴⁾ A proposito della controversia sulla quantità e sulla qualità, particolarmente utili sembrano i contributi di T.H. Kuhn - e in particolare il suo «scetticismo» nel considerare tali categorie come «aspetti di un'unica dicotomia storica fondamentale» (ad es. l'epoca «materialista» della quantità contrapposta all'epoca «post-materialista» della qualità) - e di N. Georgescu Roegen, con la sua concezione dialettica del rapporto qualità-quantità, e la sua denuncia della «fallacia ordinalista» insita secondo l'A., nel pensiero neoclassico delle «preferenze rivelate». V. su questi temi: D. LERNER (a cura di), *Qualità e quantità e altre categorie della scienza*, Torino, 1971, p. 21; S. ZAMAGNI, *Georgescu-Roegen, I fondamenti della teoria del consumatore*, Milano, 1979. Sui problemi più generali della misura in condizioni di crescente incertezza, v. R. ROSCELLI (a cura di), *Valutare nell'incertezza*, Torino, 1989.

mercato o azione collettiva nella società⁽⁵⁾. Non può essere infatti dimenticato come la monetizzazione delle qualità, sorretta da un regime giuridico ispirato al principio dell'individualismo proprietario, costituisca nelle economie e nelle società concrete piuttosto la regola che l'eccezione.

La stessa ricca tradizione «empirica» dell'estimo non si spiegherebbe senza la rilevante influenza storicamente esercitata dalle componenti qualitative sul valore economico dei beni immobili⁽⁶⁾.

Del resto la prevalenza (salvo eccezioni temporaneamente circoscritte) nel mercato dei beni immobili della tipologia della concorrenza monopolistica, ossia di un sistema di sottomercati in grado di riprodurre la differenziazione qualitativa delle merci, rappresenta una significativa verifica della sensibilità della sfera mercantile verso gli aspetti qualitativi del valore.

Va subito notato che la tendenza all'internazionalizzazione dei valori (e alla conseguente riduzione delle *rendite del consumatore*) non è in contrasto con la teoria — ben nota — del *fallimento del mercato* formulata da Arrow e a tutt'oggi considerata uno dei fondamenti della nuova economia del benessere. Secondo tale teoria le esternalità esisterebbero unicamente per la presenza di costi di internalizzazione troppo elevati. Questi, detti costi di transazione, sono, secondo la definizione arrowiana, essenzialmente costi di informazione (ivi compresi i costi per mettere in atto il principio di esclusione) necessari per attivare un mercato. Il mercato è cioè una istituzione per sua natura *costosa*⁽⁷⁾.

⁽⁵⁾ Il riferimento è alla concezione buchianiana della *misura* del benessere, la cui «prova concettuale è il *consenso* tra i membri del gruppo che sceglie, non l'obiettivo miglioramento di qualche aggregato sociale misurabile (...). La misura del «benessere» per l'economista politico non è il miglioramento in una caratteristica osservabile indipendentemente, ma piuttosto l'accordo». J.M. BUCHANAN, *Positive Economics, Welfare Economics, and Political Economy*, in «Journal of Law and Economics», 1959, trad. it. in: J.M. Buchanan, *Stato, mercato e libertà*, Bologna, 89, pp. 90-91.

Per il confronto tra processi di scelta, v. dello stesso A., *Individual Choice in Voting and the Market*, in «Journal of Political Economy», 1954, trad. it. cit.

⁽⁶⁾ Basti pensare alla concezione sette-ottocentesca del valore economico come «valore composto», ottenuto come media tra valore di mercato e valore «intrinseco». Quest'ultimo rappresentava, per i fabbricati, la componente qualitativa del valore complessivo, misurata convenzionalmente dal «valore di costo» (o di «sito e cemento») dei fabbricati stessi. V. sul tema G. SIRCHIA, *Il valore della città e della campagna tra Ancien Régime e primi sviluppi ottocenteschi*, in R. CURTO (a cura di), *Città e valori. Mercati e presenze dell'economia a Torino, 1800-1989*, Torino, 1989.

⁽⁷⁾ K.J. ARROW, *Equilibrio, incertezza, scelta sociale*, Bologna, 1987. V. in particolare, *L'organizzazione dell'attività economica: questioni pertinenti alla scelta tra allocazione di mercato e non di mercato*, in: K.J. ARROW, cit.

Ne deriva che gli «intangibili» sarebbero tali non per una loro «natura» di valori non monetizzabili, ma in rapporto a costi di transazione in quel momento troppo elevati. In definitiva se, nonostante l'attuale tendenza a monetizzare le qualità, il sistema dei prezzi non riesce per certe categorie di beni a rappresentare che una parte, a volte molto esigua, del valore complessivo a queste attribuito dalla collettività, fino a configurare una situazione di fallimento del mercato, le ragioni andrebbero ricercate, volendo rimanere all'interno dell'approccio teorico dell'economia del benessere, nell'esistenza di costi di transazione che, oltre una certa soglia «impediscono in generale, e in casi particolari bloccano completamente, la formazione di mercati»⁽⁸⁾.

Ed è appunto al di là di tale soglia, storicamente variabile, che si pone il problema, per l'economia del benessere, della «compensazione» tramite un'azione non di mercato (spese pubbliche, tasse, sussidi, norme, ma anche interventi giuridico-istituzionali volti a modificare le «regole del gioco» dello scambio), al fine di raggiungere obiettivi di efficienza — o almeno di *second best* (in senso paretiano) — nell'uso delle risorse.

Secondo la concezione classica pigouviana ciò comporta la costruzione di una mappa di preferenza collettiva (ovvero una funzione di domanda «sociale») e la conseguente definizione di un «interesse pubblico», quale base di legittimazione dell'intervento correttivo dello Stato in economia.

Questa compresenza di due differenti punti di vista, ovvero di due mappe distinte di preferenza, una individuale che si esprime sul mercato tramite i prezzi, e una collettiva che si esprime nella società e che deve essere in qualche modo «quantificata», costituisce il retroterra teorico dei metodi di analisi costi-benefici: l'analisi finanziaria, riferita a una concezione privata del valore, e l'analisi economica, riferita a una concezione pubblica dello stesso. L'ABC rappresenta dunque, nelle sue due versioni, un metodo di stretta osservanza pigouviana, anzi «il metodo» per eccellenza dell'economia del benessere⁽⁹⁾.

⁽⁸⁾ Ibidem, p. 288.

⁽⁹⁾ J.M. BUCHANAN, *Politics, Policy, and the Pigouvian Margins*, in *Economica*, 1962, trad. it. cit.. In tale saggio l'A. evidenzia come l'economia del benessere classica si basi sul presupposto di una duplice mappa di preferenza individuale: «L'implicazione ortodossa dell'economia del benessere pigouviana deriva solo dall'ipotesi che gli individui rispondono a differenti motivazioni quando partecipano all'attività politica e a quella di mercato. Il solo modello di comportamento adeguato all'analisi pigouviana è quello che è stato definito «dell'uomo sdoppiato». Si deve assumere che un uomo cambia i suoi meccanismi psicologici e morali quando si sposta dall'ambito dell'attività di mercato organizzata a quello dell'attività politica organizzata e viceversa», ibidem, p. 116.

Un nuovo rapporto pubblico/privato

È indubbiamente tra gli aspetti rilevanti dell'accresciuta sensibilità verso i problemi dell'ambiente l'aver messo in discussione il tradizionale rapporto pubblico/privato proposto dall'economia del benessere, almeno nella sua versione standard.

Il peso crescente attribuito ai principi di equità intergenerazionale, rispetto a quelli di equità intragenerazionale dominanti nelle politiche di welfare attuate nel corso del '900, ha infatti ampliato in modo decisivo il concetto di «pubblica utilità», dal momento che vengono inclusi, tra gli interessi pubblici, anche gli interessi delle future generazioni. Per l'attuale cultura della valutazione, fortemente influenzata dagli apporti provenienti dall'economia ambientale e dalle tesi sullo «sviluppo sostenibile», cresce dunque il divario tra valore di mercato e valore sociale.

È nota ad esempio la limitatezza (tra l'altro crescente dato il moltiplicarsi dei fattori di incertezza) dell'orizzonte temporale del mercato, mentre la scarsità/unicità e la non riproducibilità di molti beni ambientali, così come dei beni artistici e culturali, richiedono urgentemente, in nome di principi di equità intergenerazionale, l'assunzione di un orizzonte temporale lungo all'interno del quale valutare l'efficienza di una determinata allocazione di risorse.

L'estensione della valutazione ben al di là dei confini spazio-temporali del mercato ha portato a sua volta ad ampliare notevolmente il concetto stesso di valore. Ad esempio il *valore totale* di Pearce comprende il valore d'uso diretto, il valore d'uso indiretto, nonché il valore intrinseco (indipendente dall'uso) esplicito da un determinato bene per le presenti e le future generazioni.

Di analoga ampiezza è il concetto di *total heritage value*, applicato da Lichfield al complesso dei beni architettonici e storici esistenti in uno specifico ambito spaziale⁽¹⁰⁾.

È evidente il potenziale innovativo di questa visione di lungo periodo sulle politiche pubbliche di intervento e di gestione dei beni ambientali e culturali, troppo spesso più attente alle ricadute economiche dirette e indirette della fruizione, magari distruttiva, di tali beni (città d'arte, emergenze monumentali, paesaggistiche, archeologiche, ecc.), che a una tutela attiva degli stessi, in nome dei diritti ereditari dei nostri discendenti. Alla luce di queste considerazioni appaiono più che condivisibili le riserve da più parti sollevate a proposito

della definizione di *giacimenti culturali* a suo tempo coniata in riferimento a quella parte di patrimonio storico-architettonico ancora non immessa nei grandi circuiti turistici nazionali e internazionali. Così come sembrano pertinenti le osservazioni sui criteri adottati dal FIO per selezionare i progetti di tutela da finanziare, troppo centrati sugli effetti socio-economici degli interventi, e poco attenti al *total heritage value* dei beni oggetto di valutazione.

Le conseguenze, sul piano metodologico, di questa più estesa concezione del valore, appaiono rilevanti. Cambia infatti radicalmente il rapporto tra i soggetti che si esprimono attraverso il mercato (sia pure fittizio), ad esempio attraverso la loro disponibilità a pagare o a contrattare, e i soggetti che esprimono nella società (voto, associazioni, carte dei diritti, norme etiche, ecc.), al di fuori cioè della sfera dello scambio monetario, i loro ordini di preferenze e i loro valori. Ne consegue l'opportunità di usare un metro di misura multidimensionale (quantitativo — ovvero cardinale —, ordinale, lessicografico...), particolarmente appropriato nei casi in cui la mappa delle preferenze serva a decidere un ordine di priorità tra alternative di intervento.

Ciò che cambia inoltre è lo scarto tra preferenze sociali temporali dei vari soggetti. Il fatto ad esempio che le generazioni future non possano influenzare con le loro funzioni di utilità il mercato, ripropone in termini particolarmente conflittuali il problema della scelta, fondamentale dal punto di vista operativo, tra saggi di preferenza sociale temporale diversi: i primi, assimilabili al saggio di mercato, ispirati a principi di equità intragenerazionale, e i secondi ispirati invece al più ampio principio di equità intergenerazionale⁽¹¹⁾.

La compresenza di due differenti saggi rende problematiche, come è noto, le scelte pubbliche di allocazione delle risorse.

Le «risposte» a queste difficoltà possono essere diverse, così come diversi si presentano i relativi processi decisionali: di tipo accentrato/autoritario o di tipo decentrato (contrattualista o cooperativo).

Spesso l'applicazione di un determinato metodo multicriteri appare come un procedimento sostanzialmente neutrale, più o meno rigoroso a se-

⁽¹⁰⁾ Per le definizioni di valore totale e di *total heritage value*, v. L. FUSCO GIRARD, *Verso una valutazione della qualità*, (con relativa bibliografia), in «Genio rurale», n. 1, 1991.

⁽¹¹⁾ I risvolti teorici, metodologici (nel campo della valutazione), socio-economici e giuridici dell'applicazione di tale principio, sono stati discussi nel XXI Incontro C.E.S.E.T. su «Sviluppo sostenibile nel territorio e valutazione di scenari», Perugia, 8/3/91. Di particolare rilievo appaiono gli aspetti giuridici dell'assunzione del principio di giustizia intergenerazionale, trattati da E. ROMAGNOLI nella sua relazione. Ad essere messo in discussione è infatti il concetto di proprietà privata come libero e assoluto godimento (ivi compreso l'uso distruttivo) della stessa, indipendentemente dai diritti delle presenti e delle future generazioni.

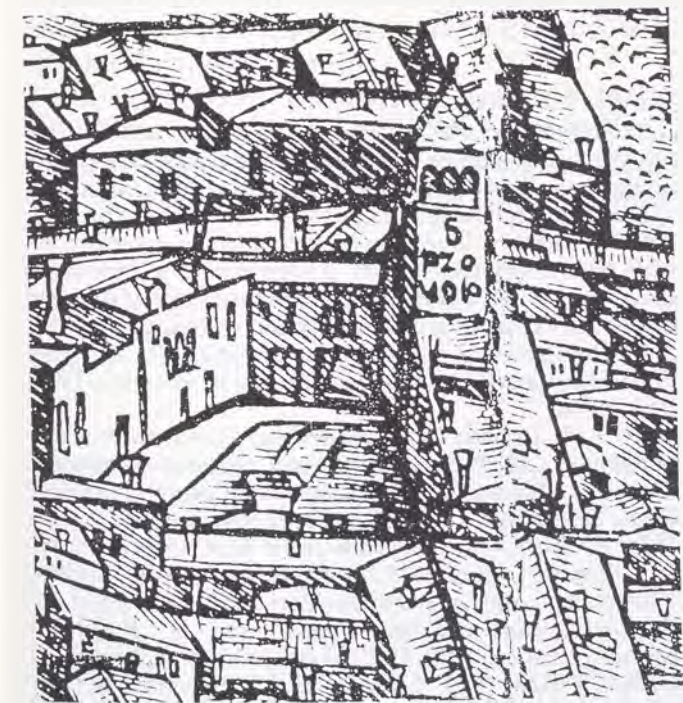
conda delle informazioni disponibili, della loro qualità, attendibilità, ecc... Viceversa esso andrebbe visto come uno strumento di aiuto alla decisione più o meno «appropriato» a seconda del modello di scelta prevalente.

Il processo decisionale: sistemi accentrati e sistemi decentrati

Una delle descrizioni ancor oggi più efficaci delle varie alternative in fatto di scelte pubbliche



Jacopo de' Barbari, chiesa di San Luca, Venezia.



Jacopo de' Barbari, chiesa di San Procolo, Venezia.

è quella fornita da S.A. Marglin in un saggio del 1963. Egli prende in considerazione tre possibili «risposte» — comportanti diversi atteggiamenti pubblici in fatto di allocazione delle risorse — al problema dell'esistenza di due differenti mappe di preferenze temporali, ovvero di due differenti tassi di sconto, il primo «individuale» e il secondo «sociale». Le definizioni sono le seguenti: 1) la risposta autoritaria; 2) la risposta schizofrenica; 3) la risposta delle dipendenze reciproche ⁽¹²⁾.

Il primo tipo di risposta è implicito in tutte le politiche pubbliche che respingono le scelte temporali del mercato (tendenti appunto a uno sfruttamento eccessivo delle risorse rispetto agli interessi delle future generazioni), adottando un tasso «sociale» di preferenza temporale più basso di quello di mercato, ovvero optando per una valutazione maggiore dei benefici futuri a scapito dei benefici immediati ⁽¹³⁾. Tale scelta implica un intervento «forte» dell'autorità centrale, sia diretto (investimenti pubblici, sussidi, imposte) sia normativo (imposizione di vincoli, ridefinizione giuridica dei diritti proprietari). Sorgerebbe cioè il problema, tutt'altro che teorico, data la gravità del degrado attuale, di una politica di tutela e di gestione delle risorse finite e irriproducibili (materie prime, energia, risorse culturali, artistiche, ecc.), di indirizzo autoritario e di carattere fortemente accentrato (il cosiddetto problema del *despota benevolo* wickselliano) ⁽¹⁴⁾.

Da un punto di vista valutativo tuttavia, l'azione regolamentatrice centrale (quale ad esempio l'adozione di parametri predeterminati per l'applicazione della ABC o della VIA, l'attivazione di esperti in funzione di *ingegneri sociali* in grado di «oggettivare» le scelte) comporta una notevole semplificazione dei problemi — in parte risolti ap-

⁽¹²⁾ S.A. MARGLIN, *The social rate of discount and the optimal rate of investment*, in «Quarterly Journal of Economics», feb. 1963.

⁽¹³⁾ A proposito di interessi delle generazioni future e tassi di sconto, v. I. MUSU, *Il problema dell'ambiente nella teoria economica contemporanea*, (e relativa bibliografia), in «Economia e ambiente», n. 1-2, 1989.

⁽¹⁴⁾ K. WICSELL, *Finanztheoretische Untersuchungen*, Jena, 1886, trad. it.: *Intorno ad un nuovo principio di giusta tassazione*, in *Nuova Collana degli Economisti*, vol. IX, Torino, 1934. La letteratura economica relativa alla scelta «autoritaria» e alla figura del «despota benevolo» è alquanto vasta. Tra i più attenti studiosi del problema dopo Wicksell citiamo ancora Arrow e il suo famoso teorema dell'impossibilità (dell'esistenza di una funzione di benessere sociale), a meno di non ammettere come regola quella della dittatura (K.J. ARROW, *Social Choice and Individual Values*, New York, 1951); e ancora J.M. BUCHANAN (*Social Choice, Democracy, and Free Markets*, in «Journal of Political Economy», 1954, trad. it. cit.; *The Potential for Tyranny in Politics as Science*, in *Liberty, Market and State*, Brighton, 1987, trad. it. cit.).

punto «d'autorità» — come anche un sensibile contenimento dei costi di informazione, rispetto a quelli connessi a un sistema decisionale decentrato.

Il secondo tipo di risposta — la risposta «schizofrenica» — si basa sull'ipotesi che ogni individuo abbia due mappe distinte di preferenza, a seconda che agisca come soggetto atomizzato nel mercato o come membro della collettività (ad esempio nel voto).

Si potrebbe inoltre osservare, generalizzando la definizione di Marglin, che il comportamento di uno stesso individuo (e la relativa mappa di preferenza) sia diverso a seconda del suo rapporto con il bene oggetto di stima: fruitore diretto, indiretto, potenziale, non fruitore, ecc. La «schizofrenia», o piuttosto il conflitto, sarebbe cioè non solo latente all'interno dell'individuo, ma presente nella società, divisa, su ogni problema da affrontare, in gruppi di pressione tra loro conflittuali. Tale concezione del processo decisionale, basata su meccanismi concorrenziali e contrattuali, implica, come è stato a lungo argomentato da Buchanan⁽¹⁵⁾, la negazione del concetto benthamiano di «interesse generale» e del suo potenziale tirannico, e l'estensione delle regole del mercato e della contrattazione alla stessa sfera politica. Tale visione del processo decisionale è stata da alcuni interpretata come una teoria del «fallimento dello stato», in un certo senso contrapposta alla teoria arrowiana del «fallimento del mercato»⁽¹⁶⁾.

Senza entrare nel merito della questione, va tuttavia rilevato quanto il paradigma contrattualista abbia influito, negli anni '70-'80, sia sul dibattito urbanistico relativo al rapporto piano/progetto, sia sulla definizione di metodologie multicriteri di valutazione dei progetti, almeno per quanto riguarda il retroterra teorico spesso implicito in tali metodi.

La terza risposta, ossia quella delle dipendenze reciproche, prevede che esista un'unica mappa di preferenze individuali, ma che questa rifletta la consapevolezza dell'interdipendenza tra benessere individuale e benessere collettivo, e quindi sia sostanzialmente diversa dalla (teorica) mappa di preferenze dell'uomo economico della tradizione neoclassica.

Si tratta di un tema molto attuale, particolarmente approfondito dalla teoria delle decisioni e dell'azione collettiva. Questa ha però anche messo in evidenza che la consapevolezza dei vantaggi di un comportamento cooperativo non garantisce di per sé che esso venga poi effettivamente assun-

to. Il comportamento può essere invece quello del *free rider*, col rischio connesso di una sottostima del bene da valutare. Occorrerà allora che le preferenze si traducano in azioni collettive di tipo decentrato, in grado di rappresentare in modo esplicito la pluralità degli interessi in gioco (organizzazioni politiche e culturali, associazioni, movimenti, norme sociali ed etiche). Le mappe delle decisioni individuali basate sulla dipendenza reciproca saranno in definitiva attendibili se «le preferenze delle persone che fanno parte della comunità accettano di esprimersi (...) al di fuori dei segnali che vengono dalle transazioni di mercato»⁽¹⁷⁾. Non essendovi alcuna funzione di utilità «collettiva» da massimizzare, la scelta più «razionale» sarà quella che raggiunge il più alto margine di consenso tra le alternative di allocazione esistenti⁽¹⁸⁾. Ciò spiega la crescente importanza attribuita dalla più recente letteratura economica all'affermarsi di atteggiamenti cooperativi, di norme etiche basate sulla solidarietà e sulla fiducia, di codici di comportamento «responsabile» nei confronti della collettività (ivi comprese le generazioni future): allo sviluppo cioè di «valori condivisi» in grado di facilitare il raggiungimento di un consenso rispetto a decisioni a volte di grandissima portata, in primo luogo quelle relative ad un'ipotesi di «sviluppo sostenibile»⁽¹⁹⁾.

Una possibile definizione di tecnica «appropriata»

Lo schema proposto da Marglin, oltre ad aver dato un contributo di rilievo alla teoria delle scelte pubbliche, ci sembra poter dare utili suggeri-

⁽¹⁷⁾ I. MUSU, cit., p. 52.

⁽¹⁸⁾ La definizione di «razionale» in questo caso rimanda sia al concetto di «razionalità limitata» di H. Simon, sia al paradigma contrattualista per cui è il consenso raggiunto, e non «l'oggettivo miglioramento di qualche aggregato sociale misurabile» (Buchanan), a determinare la razionalità della scelta. V. H. SIMON, *A Behavioural Model of Rational Choice*, in «Quarterly Journal of Economics», n. 69, 1955; J. M. BUCHANAN, *A Contractarian Paradigm for Applying Economic Theory*, in «American Economic Review», 1975, trad. it. cit.

⁽¹⁹⁾ M. TAYLOR, *The Possibility of Cooperation*, Cambridge U.P., 1987; A.O. HIRSCHMAN, *Against Parsimony: Three Easy Ways of Complicating some Categories of Economic Discourse*, in «American Economic Review», n. 74, 1984; P. DASGUPTA, *La fiducia come bene economico*, in: D. GAMBETTA (a cura di), *Le strategie della fiducia*, Torino, 1989; A. SEN, *Etica ed economia*, Bari, 1988; dello stesso A., *Resources, value and Development*, trad. it.: *Profitto e benessere*, Torino, 1990; H. JONAS, *Il principio della responsabilità*, Torino, 1990; R. AXELROD, *The Evolution of Cooperation*, New York, 1984, trad. it.: *Giochi di reciprocità*, Milano, 1985.

⁽¹⁵⁾ J.M. BUCHANAN, *The Pure Theory of Government Finance: A Suggested Approach*, in «Journal of Political Economy», 1949, trad. it. cit.

⁽¹⁶⁾ D. DA EMPOLI, *Introduzione*, in J.M. BUCHANAN, *Stato, mercato e libertà*, cit.

menti riguardo a possibili parametri di riferimento per decidere sulla «appropriatezza» di determinate tecniche di valutazione. È possibile ad esempio sostenere che la grande «famiglia» delle valutazioni multicriteri, caratterizzata da un basso contenuto normativo e da un alto contenuto informativo sulle mappe di preferenza, costituisca una strumentazione utile e appropriata in tutte quelle situazioni in cui i segnali «al di fuori (...) delle transazioni di mercato» ⁽²⁰⁾ siano sufficientemente chiari ed abbondanti per consentire una verifica concreta (e non simulata) delle preferenze.

Al contrario, là dove la decentralizzazione delle decisioni non risulti abbastanza consolidata, la scarsità o la debolezza dei segnali di preferenza esterni al mercato ridurrebbero molte analisi multicriteri a simulazioni di fatto, assimilabili in definitiva a risposte «autoritarie» (ovvero all'opposizione delle preferenze di una ristretta cerchia di decisori — comunità scientifiche in testa — a quelle espresse dal mercato tramite i prezzi o le disponibilità a pagare).

Un ragionamento analogo può essere fatto riguardo ai sistemi informativi. Ricordando la teoria dei costi di transazione di Arrow, il sistema informativo è assimilabile a «una economia esterna che ha in sé un valore assicurativo contro i rischi che coinvolgono tutta la società» ⁽²¹⁾, ad esempio i rischi connessi alla perdita di fondamentali risorse ambientali, ma anche storiche, culturali, artistiche. Ebbene, un metodo che venisse applicato in assenza di un adeguato sistema informativo (tanto più complesso e costoso quanto più numerosi sono gli attori, cioè quanto più sviluppato è il decentramento decisionale) e che sostituisse i dati carenti con la cultura (o il soggettivismo) dell'analista, poco differirebbe in realtà da una «simulazione» del tutto funzionale a processi decisionali di tipo accentrato.

Il contributo di Marglin suggerisce inoltre un'ultima considerazione. La sua condanna della risposta «autoritaria» (in base all'argomentazione, tutt'altro che sottovalutabile, che un governo

è «democratico» in quanto riflette le aspirazioni delle generazioni presenti), la perplessità riguardo alla risposta «schizofrenica» ⁽²²⁾, e il grande interesse per la risposta delle «dipendenze reciproche», riassume una posizione teorico-metodologica che oggi, a quasi trent'anni dalla sua formulazione, appare più che mai attuale.

Basti pensare — ancora una volta — alla crescente attenzione degli economisti più sensibili ai temi della giustizia intra e intergenerazionale nell'uso delle risorse non riproducibili (il cosiddetto «sviluppo sostenibile»), a dati comunemente ritenuti extra-economici, quali la cooperazione, la responsabilità, la fiducia, i valori etici, ovvero a elementi aggregativi e produttori di «consenso», del tutto estranei alla cultura economica tradizionale dell'assoluta indipendenza — rispetto al sistema di reciprocità sociali — dell'uomo economico ⁽²³⁾.

Lo stesso contrattualismo degli anni '70-'80 — retroterra teorico e culturale dei metodi multicriteri elaborati in gran numero negli stessi anni, e spesso ritenuti di matrice esclusivamente empirico-matematica — appare rimesso in discussione dai più recenti orientamenti di ricerca in campo economico (A. Sen, A.O. Hirschman), nuovamente attenti, come ai tempi di Adam Smith, ai rapporti tra etica ed economia, tra norme sociali e azione razionale, tra mercato e società. A rapporti cioè assolutamente centrali in una prospettiva di «sviluppo sostenibile».

⁽²²⁾ «I am, however, prevented from committing myself to it fully because of a dilemma inherent in schizophrenia: given two preference maps existing side by side, how can we choose one as representing the "true", or if you will, the "higher" preferences of the individual? (...). One might argue that the preference map that an individual exhibits in the political arena is a better indication of his "real" preferences, or that politically-revealed preferences are "higher" than market-exhibited ones. On the other hand, since deeds speak louder than words, one can argue that preferences revealed in the market place are more genuine and better considered», S.A. MARGLIN, cit., p. 99.

⁽²³⁾ Tra i più stimolanti contributi in questo senso v. A.O. HIRSCHMAN, *The Passions and the Interests: Political Arguments for Capitalism Before its Triumph*, Princeton, 1977; V. anche A. CASICCIA, *Razionalità, passioni, strategie*, Milano, 1990.

⁽²⁰⁾ I. MUSU, cit.

⁽²¹⁾ Ibidem, p. 53.

Strumenti per l'analisi delle convenienze nelle trasformazioni urbane: un'esperienza didattica

Luigi FALCO (*), Maria GARELLI (**), Silvia SACCOMANI (***)

1. L'esperienza didattica, cui ci riferiamo, è a nostro giudizio abbastanza particolare: da un lato assume, seppure in una prospettiva di cambiamento, gli strumenti tradizionali della progettazione urbanistica, il cui carattere è molto spesso quello del buon senso e della ragionevolezza, dall'altro lato implica l'uso; accanto ad essi ed in stretta connessione con essi, anche di un programma per Personal Computer, l'impostazione concettuale e lo sviluppo del quale appaiono a tutta prima abbastanza complicati.

Le ragioni che ci hanno spinti a questa esperienza derivano da alcune riflessioni molto pragmatiche, maturate nell'ambito della nostra esperienza didattica, sul modo in cui spesso è insegnata la progettazione delle grandi trasformazioni urbane nelle Facoltà di architettura. Di questo pragmatismo e della finalità esclusivamente didattica certamente risente lo strumento informatico che utilizziamo con gli studenti, e che, come si vedrà, può apparire per certi versi molto complicato e per altri estremamente rozzo: complicazione e rozzezza che non si elidono.

2. Per prima cosa è nostra convinzione che il ruolo dell'università sia piuttosto quello di fornire agli studenti strumenti adatti a comprendere e criticare la situazione in cui si troveranno a lavorare una volta laureati, che non di esercitarli nell'uso di strumenti professionali.

Inoltre ci pare che, nella nostra Facoltà come in altre Facoltà italiane, le esperienze didattiche di progettazione urbanistica a livello microurbano, che vengono proposte sia nei corsi di Composizione architettonica che in quelli di Progettazione urbanistica, spesso seguano due differenti tendenze: verso la definizione di un «progetto planivolumetrico», che enfatizza essenzialmente gli aspetti funzionali, quali gli usi del suolo, i problemi di trasporti e di traffico, ecc.; o verso la definizione di una sorta di grande «progetto architettonico», che enfatizza soprattutto gli aspetti formali ed i caratteri simbolici dell'architettura. In entrambi

i casi viene in genere rivolto uno scarso interesse alle questioni economiche (quanto costa la realizzazione del progetto?) ed ai problemi gestionali (chi realizzerà l'intervento, con quali rapporti fra i diversi soggetti pubblici e privati, attraverso quali strumenti di pianificazione ed attuazione?). Ci pare invece che esista una stretta connessione fra questi ultimi problemi e gli aspetti fisici, funzionali e formali, del progetto, e crediamo che se le scelte di carattere attuativo gestionale entrano fin dall'inizio nella definizione del progetto, questo sarà più ricco anche formalmente e funzionalmente, e non correrà il rischio dell'astrattezza (e dell'impossibilità dell'attuazione).

Partendo da queste due convinzioni, abbiamo da alcuni anni tentato un diverso modo di insegnare la progettazione urbanistica: l'obiettivo è quello di indirizzare l'attenzione degli studenti oltre che sui complessi problemi tecnici e concettuali della trasformazione urbana, anche sugli interessi, non solo di tipo economico, dei diversi soggetti che intervengono realmente nell'attuazione di progetti complessi (i proprietari fondiari, i promotori immobiliari, la pubblica amministrazione).

È inoltre nostro obiettivo focalizzare l'attenzione sui diversi strumenti che l'ente locale può usare per realizzare ampi progetti di trasformazione urbana: proponiamo questa esperienza anche come strumento per discutere con gli studenti i problemi del sistema di pianificazione italiano ed in particolare del processo di attuazione e gestione (che a nostro giudizio andrebbero profondamente modificati), partendo da casi concreti: e cioè avendo a che fare con soggetti proprietari veri, dei quali in qualche modo possono essere ipotizzati i comportamenti possibili, e con promotori immobiliari che, sebbene tipizzati, sono quelli operanti su un certo mercato, nel quadro di una realtà urbana, di una dotazione di strumenti urbanistici, e di politiche urbane dell'amministrazione conosciute.

È noto che il sistema di pianificazione, di attuazione e gestione del piano, che ha origine nella legge urbanistica del 1942, si è dimostrato in larga parte inefficace nel controllo delle trasformazioni urbane: la diminuzione di potere dell'ente locale ed i problemi concernenti le possibilità di esproprio hanno, negli ultimi anni, peggiorato la situazione.

Nel periodo più recente il dibattito tra gli ur-

(*) Architetto, professore associato di Progettazione urbanistica, Politecnico di Torino.

(**) Architetto, ricercatore Dipartimento Territorio, Politecnico di Torino.

(***) Architetto, ricercatore, docente di Gestione urbanistica del Territorio, Politecnico di Torino.

banisti è stato spesso centrato sulla contrattazione, vista come un mezzo per superare la rigidità del piano urbanistico tradizionale, per rispondere ai processi decisionali reali e dare operatività alle scelte di carattere urbanistico: il dibattito è a volte stato portato sino al punto di affermare l'inutilità del piano, che verrebbe sostituito da un insieme di progetti di trasformazione di parti di città, frutto di processi negoziali, maturati in tempi diversi in base al determinarsi di opportunità e di convergenze di interessi.

Noi crediamo invece che piano e contrattazione debbano essere connessi al fine di superare la rigidità del piano tradizionale, a condizione però che:

- i processi di contrattazione si sviluppino all'interno di un quadro di obiettivi chiari e definiti;
- espressi da un piano urbanistico che fissi ciò che è rigido e non può essere cambiato e ciò che può essere oggetto di contrattazione entro determinati limiti, e che fissi le condizioni e le regole per rendere trasparente il processo di contrattazione.

Partendo da questa posizione, la nostra esperienza mira pertanto anche a discutere, in maniera molto pragmatica, alcune delle questioni nodali dello sviluppo più recente della disciplina urbanistica.

3. Se questo è il quadro concettuale che fa da sfondo alla nostra esperienza, la situazione in cui gli studenti devono operare è però un poco diversa. Si ipotizza infatti che:

- l'area di progetto sia collocata in una grande città o in una città medio-piccola all'interno di un'area metropolitana: ciò significa complessità di problemi socio-economici, di soggetti e di interessi coinvolti;
- l'area sia soggetta alle indicazioni di un Piano regolatore generale (o di un Piano esecutivo) che, essendo nella maggior parte dei casi di tipo tradizionale, si sia rivelato inadeguato e superato;
- l'ente locale decida di modificare le indicazioni di piano per quell'area specifica e possa negoziare, nel quadro di un insieme di obiettivi definiti, le nuove indicazioni con soggetti privati.

Agli studenti chiediamo di definire un progetto di trasformazione con destinazioni d'uso e densità edilizie diverse da quelle indicate dal Prg vigente e rispondenti ad un nuovo insieme di obiettivi specifici che si suppone l'ente locale abbia fissato proprio per quell'area; questa ipotesi progettuale sarà confrontata, dal punto di vista funzionale, morfologico ed economico, con le ipotesi di trasformazione dell'area derivanti dall'attuazione delle indicazioni del Piano vigente, con una par-

ticolare attenzione alle convenienze dei diversi soggetti coinvolti nell'operazione nelle due ipotesi (schematicamente: il proprietario, il promotore immobiliare e l'ente locale).

Il progetto degli studenti diventa quindi uno strumento per verificare, in una specie di processo simulato di contrattazione, la fattibilità (in particolare la fattibilità economica) delle diverse ipotesi di progetto. Agli studenti si chiede di assumere, nella definizione del progetto, l'ottica di un tecnico chiamato dall'ente locale a condurre, nel corso di un processo di contrattazione, una serie di esplorazioni progettuali tese ad analizzare la fattibilità delle diverse proposte.

Per rendere questo confronto più agevole abbiamo messo a punto uno schema di analisi che può essere usato con l'aiuto di un Personal computer.

Va sottolineato che il carattere dello schema, le semplificazioni che introduce ed il suo stesso sviluppo informatico sono fortemente influenzati dall'obiettivo essenzialmente didattico dell'esperienza (che è rivolta ad analizzare e capire processi generali, e non a decidere). Non si tratta infatti di uno strumento professionale, adatto ad individuare la soluzione che massimizza la redditività dell'operazione progettata o, più in generale, di uno strumento per valutare diverse alternative e scegliere fra esse; né ha l'ambizione di proporsi come strumento operativo, prodotto di una nostra attività di ricerca nel campo della valutazione e dell'analisi. Se mai lo sviluppo dello schema ha preso l'avvio da ambiti di ricerca diversi, che ci hanno visti coinvolti: il problema dell'efficacia della strumentazione urbanistica in generale nel nostro paese e l'analisi di episodi di contrattazione all'inizio degli anni '80 a Torino (¹).

4. Lo schema di analisi si basa su due gruppi di ipotesi generali:

- il primo riguarda il contesto delle regole di contrattazione: si ipotizza che l'ente locale possa cambiare il Piano vigente per raggiungere un equilibrio fra gli interessi dei diversi soggetti pubblici e privati coinvolti, attraverso un processo di contrattazione pubblico e trasparente, ma in accordo con una politica urbanistica forte e definita (cioè una politica che indichi in maniera chiara la direzione e il modo con cui la città deve trasformarsi);

(¹) P. CHICCO, F. CORSICO, M. GARELLI, A. TUTINO, «Il rapporto tra piano e gestione», in A. Tutino (a cura di), *L'efficacia del piano*, Edizioni lavoro, Roma, 1986; L. FALCO, S. SACCOMANI, *Il progetto preliminare del Prg di Torino* in: «Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e Architetti in Torino», N. 8/9, 1984; P. CHICCO, L. FALCO, M. GARELLI, S. SACCOMANI, F. VICO, *Contrattazione e trasformazione urbana*, Angeli, Milano, 1984.

- il secondo gruppo di ipotesi riguarda ciò che è oggetto di contrattazione; si ipotizza che:
 - la rendita fondiaria urbana sia ineliminabile, essendo strettamente connessa al nostro sistema politico, economico e sociale, e con essa quindi di debbano «fare i conti»;
 - l'ente locale crei nuove e probabilmente maggiori rendite cambiando le indicazioni di piano;
 - una quota di queste nuove rendite create possa essere acquisita dall'ente locale stesso.

Per rendere operabile lo schema sono state adottate alcune semplificazioni relative sia ai soggetti coinvolti, sia ai loro obiettivi: tali semplificazioni, in altre sedi improponibili, sono giustificate dalla finalità esclusivamente didattica dello strumento.

Si ipotizza che i soggetti siano solo tre: il proprietario fondiario, il promotore immobiliare, l'ente locale.

Il proprietario fondiario è, schematicamente, colui che cede l'area di sua proprietà: di conseguenza assumiamo che il suo obiettivo sia soltanto quello di percepire la rendita fondiaria. Ciò non è sempre vero, se appena si pensa, ad esempio, ad un'area su cui sorge un condominio (ed il condominio è appunto uno degli elementi di maggiore rigidità ad ogni tipo di trasformazione urbanistica).

Il promotore immobiliare è invece il soggetto in grado di gestire la trasformazione dal punto di vista progettuale, finanziario e commerciale, che opera avendo come obiettivo il raggiungimento di un profitto determinato. Con un'ulteriore semplificazione sono stati individuati, in base al livello di complessità del progetto, al livello di investimento necessario alla sua attuazione, alla natura del promotore stesso (che, ad esempio, può vedere una forte partecipazione pubblica: in tal caso evidentemente gli obiettivi del promotore sono più articolati e l'entità dei profitti attesi può ridimensionarsi drasticamente), tre tipi possibili di promotore, per i quali è stato indicato in forma percentuale l'utile lordo che ne costituirebbe l'obiettivo.

Ovviamente nella realtà proprietario fondiario e promotore possono talvolta coincidere, altri soggetti privati ancora possono intervenire nel processo di contrattazione, o questi stessi due possono, per ragioni differenti, accettare logiche economiche diverse da quelle che abbiamo predeterminato e che sono rappresentate dagli obiettivi che abbiamo loro molto schematicamente assegnato: rispettivamente una rendita ed un utile superiore rispetto a quanto sarebbe prevedibile nel caso di attuazione delle indicazioni del Prg vigente. Va notato inoltre che nello schema l'utile lordo per il promotore viene prefissato (in percentuale), vie-

ne cioè considerato un elemento rigido nel processo di contrattazione, mentre la rendita attesa dai proprietari appare come elemento comprimibile: con ciò viene di fatto attribuita al promotore una capacità contrattuale maggiore rispetto alla proprietà, cosa storicamente assai discutibile, e sostenibile solo in talune situazioni.

Le semplificazioni adottate per il soggetto pubblico assumono, per il livello di schematicità, un carattere paradigmatico: il soggetto «ente locale» riassume il ruolo di qualsiasi soggetto operi in una logica che potremmo definire pubblicistica e che schematicamente abbiamo sintetizzato nella funzione di rappresentare l'interesse collettivo, quando in realtà è assai dubbio che in una società complessa come quella attuale sia possibile individuare un'interesse collettivo e che comunque l'ente locale possa essere considerato il legittimo portatore di questo, eventualmente individuabile, interesse collettivo. Fra l'altro molti soggetti pubblici non seguono affatto la logica pubblicistica (che dovrebbe essere quella dell'ente locale), ma debbono perseguire obiettivi che, per le ragioni della loro natura economica ed istituzionale, schematicamente siamo soliti assegnare al solo settore privato. Inoltre l'obiettivo dell'ente locale si riduce, almeno in parte, nel nostro schema all'acquisizione in forma gratuita delle aree necessarie alla realizzazione dei servizi, acquisizione che rappresenta la quota di rendita che viene «socializzata». Questo obiettivo è evidentemente in questo specifico momento particolarmente influenzato dai problemi relativi alle norme sull'esproprio.

Altre semplificazioni attengono i costi e prezzi, che sono assunti in via parametrica e media: costi e prezzi sono quelli medi della zona, per realizzazioni di tipo medio, desunti da analisi del mercato immobiliare, e non invece i costi (ed i possibili prezzi) degli interventi progettati (calcolati con i metodi dell'estimo edilizio).

Inoltre lo schema, pur permettendo di ipotizzare una realizzazione in più fasi, non tiene conto dell'elemento tempo nel calcolo del costo del denaro e della rotazione dei capitali investiti. Si ipotizza infine che tutto il prodotto edilizio sia immesso sul mercato in vendita e non in altre possibili forme di conduzione (affitto, leasing, ecc.).

Infine si ipotizza di operare attraverso il comparto edilizio (ex art. 23, l. 1150/42), istituto che permette di ripartire le rendite indipendentemente dalla destinazione del singolo lotto di proprietà ed in base alla quota percentuale rappresentata dalla singola proprietà rispetto all'intero comparto.

5. Il problema, il «gioco», dello studente consiste nell'individuare, dati una serie di obiettivi inderogabili, quel punto di equilibrio tra i diversi usi

prevedibili che lo porta, alla conclusione del processo, a definire la soluzione quantitativa e qualitativa che, presentandosi il progetto come maggiormente «remunerativo» sia per gli operatori privati che per l'ente locale, potrebbe dare maggiori garanzie di fattibilità.

Gli studenti devono quindi progettare diverse soluzioni (per quanto riguarda le destinazioni d'uso, gli aspetti formali, i soggetti coinvolgibili, le modalità di realizzazione, le fasi di intervento, ecc.) e valutarne la portata ed il significato sul piano della fattibilità, delle convenienze degli operatori, degli obiettivi dell'ente locale, verificando in particolare se è possibile, nel rispetto di condizioni certe e di obiettivi generali, raggiungere un miglior equilibrio economico fra i diversi interessi coinvolti.

Questa condizione di miglior equilibrio viene sinteticamente espressa nello schema dalla positività di quello che, impropriamente, chiamiamo differenziale di rendita. L'espressione che segue chiarisce questo concetto:

differenziale di rendita (A) = prezzo di vendita delle opere (B) - [costo delle opere (C) + costo di demolizione (D) + utile del promotore (E)] - rendita riconosciuta al proprietario dal Prg (F')

dove la rendita riconosciuta al proprietario è alternativamente il prezzo dell'area che il promotore immobiliare è disposto a pagare per la sua acquisizione, se su di essa possono essere costruiti edifici da vendere sul mercato, o l'indennità di espropriazione, se sull'area sono stati localizzati dal Prg servizi.

Il differenziale di rendita rappresenta cioè quella quota «in più» che potrebbe essere ripartita fra i proprietari delle aree coinvolte, una volta garantiti:

- al complesso dei proprietari una remunerazione pari a quella attesa per effetto delle indicazioni del Prg vigente;
- al promotore un utile, percentualmente fissato, superiore a quello ottenibile con l'attuazione del Prg vigente;
- all'ente locale la «quota di rendita socializzata», espressa non da una quantità di denaro, ma di una quantità di aree a destinazione pubblica ceduta gratuitamente, che rappresenta una parte di quel «di più», rispetto alle indicazioni del Prg, che, nonostante questa sottrazione di aree edificabili, il processo di contrattazione ha reso realizzabile.

Gli aspetti economici devono essere presi in considerazione, durante tutto il percorso progettuale, in modo tale che lo schema di analisi diventi uno strumento di definizione, attraverso verifiche

successive, del progetto: fin dalle prime ipotesi progettuali gli studenti devono individuare operatori e modalità di realizzazione e gestione dell'intervento progettato e valutarne la portata e il significato sul piano della fattibilità, delle convenienze degli operatori, degli obiettivi dell'ente locale. L'attività si sviluppa quindi attraverso un intreccio continuo tra gli aspetti fisico-formali del progetto e gli aspetti economici e gestionali connessi all'operazione di trasformazione. Il programma consente di analizzare il progetto con livelli diversi di approssimazione: avvalendosi di dati molto aggregati per le prime ipotesi progettuali di massima, o per un'analisi più articolata quando maggiore sia la definizione sul piano formale e gestionale.

6. Il programma è stato sviluppato come applicazione del software LOTUS 123 (versione 2), usa cioè un foglio elettronico: questo tipo di strumento, per la rapidità con cui è in grado di ricalcolare l'intero set dei risultati previsti al variare di un singolo elemento, per le possibilità di verificare (attraverso test di sensitività) l'influenza di una variabile su un insieme di dati dipendenti, è parso particolarmente adatto ad operazioni di tipo iterativo quali quelle previste dalla nostra esperienza ⁽²⁾.

Il foglio è diviso grosso modo in tre parti: una consente l'immissione degli input relativi al caso da analizzare, nella seconda vengono sviluppati i calcoli, nella terza vengono riassunti i risultati. Le diverse tabelle che costituiscono le tre parti possono essere automaticamente modificate, inizialmente o in fasi successive, adattandole alle caratteristiche dell'operazione che si intende analizzare (numero dei lotti in cui è suddiviso il progetto, eventuali fasi di intervento, caratteristiche del promotore che si ipotizza intervenga nella realizzazione dell'operazione in progetto e in attuazione del Prg).

6.1 Gli input riguardano da un lato i valori che si intendono utilizzare nel calcolo (costi, prezzi, standard urbanistici ed edilizi, ecc.), dall'altro lato i dati relativi alle caratteristiche fisiche e d'uso delle diverse alternative di progetto definite dagli studenti e delle trasformazioni possibili secondo le previsioni del Prg vigente, con cui il progetto deve essere confrontato.

⁽²⁾ Una spiegazione dell'esperienza e il floppy disk con il programma sono contenuti in: L. FALCO, M. GARELLI, S. SACCOMANI, *Elementi e procedure di «simulazione» per l'analisi delle convenienze dei soggetti interessati ad operazioni edilizie di trasformazioni urbanistiche*, Edizioni Libreria Cortina, Torino, 1989.

Nella tabella COSTI E PREZZI vengono immessi i valori relativi ai prezzi e costi di costruzione per ciascuna delle destinazioni d'uso ammesse (individuare con un codice numerico) per il Prg e per il progetto, ed inoltre il costo unitario di demolizione, l'indennità di esproprio dell'area e l'indennità di esproprio degli edifici.

Nella tabella UTILE PROMOTORE vengono indicate le percentuali (minime e massime, in rapporto ad una soglia di investimento complessivo, fissata nella stessa tabella) del valore complessivo dell'operazione in progetto (o in Prg) o cooperazione.

Nella tabella STANDARD infine sono indicati tre parametri:

- la superficie lorda edificabile per abitante, in base alla quale vengono calcolati gli abitanti insediabili;
- la superficie fondiaria per abitare destinata a servizi di quartiere (escluse aree per viabilità e parcheggi), in base alla quale vengono calcolati i servizi di quartiere necessari per gli abitanti insediabili;
- superficie fondiaria per abitante destinata a viabilità e parcheggi, in base alla quale vengono calcolate le aree.

TABELLA COSTI PREZZI

tipo di uso	codice usi in PRG	codice usi in progetto	prezzi unitari di vendita L/mq	costi unitari costruzione L/mq	oneri unitari urbanizzazione L/mq	oneri di concessione ‰	spese generali ‰	spese commercializ. ‰	oneri finanziari ‰
residenza sovvenzionata nuova costruz.	1	1							
residenza sovv. ristr.		2							
resid. conv. su aree 167 nuova costr.		3							
resid. conv. su 167 ristrutturazione		4							
resid. conv. 1. 10/77 n.c. (coop. propr.)		5							
resid. conv. 1. 10/77 ristr. (coop. ecc.)		6							
resid. conv. ex 1. 10/77 n.c. (imprese)		7							
resid. conv. 1. 10/77 ristr. (imprese)		8							
resid. di pregio n. costr. (imprese)	2	9							
resid. di pregio ristruttur. (imprese)	3	10							
resid. di pregio n. costr. (propr.)		11							
residenza libero mercato nuova costr.	4	12							
resid. libero mercato ristrutturazione	5	13							
terziario comm. grande distrib.	6	14							
terziario comm. piani terra n. costr.	7	15							
terziario comm. piani terra ristr.		16							
terziario per uffici n. costr.	8	17							
terziario per uffici ristr.	9	18							
industria n.c. e ristruttur. pesante		19							
industria ristr. leg.		20							
industria n. costr. in PIP	10	21							
grande, media, piccola industria su lotto vuoto/costr. con indice <0,50 mq/mq	11								
grande industria su lotto costruito con indice >050 mq/mq	12								
media, piccola industria su lotto/costr. con indice >050 mq/mq	13								
parcheggi privati		22							
agricola	14								
servizi soc., assist., ecc.	15	23							
servizi scolast., preobbl., obbl.	16	24							
verde di quartiere	17	25							
viabilità, parcheggi pubbl. di superf.	18	26							
parcheggi pubbl. inter. o a più piani		27							
verde attrezz., sport., parchi urb.	19	28							
attrez. urb. (scuole sup. ecc)	20	29							
attrez. urb. (teatri, musei, ecc.)	21	30							
inedificabile	22								
altro pubblico (in progetto)		31							
altro privato (in progetto)		32							
altro pubblico (in PRG)	23								
altro privato (in PRG)	24								

I dati relativi alle caratteristiche fisiche del progetto possono essere immessi sia nella tabella PROGETTO1, sia nella tabella PROGETTO2 (contenuta nella parte relativa al calcolo e qui presentata non completa), qualora, partendo da un progetto di massima, si disponga solo di quantità aggregate per destinazioni d'uso, mentre quelle relative all'intervento secondo le indicazioni del piano regolatore vanno inserite nella tabella PRG 1.

6.2 La parte del foglio in cui vengono sviluppati i calcoli (le tabelle PROGETTO2 e PRG2, nonché PROGETTO3, che sviluppa il calcolo per fasi di intervento, qualora queste siano previste) può apparire un inutile appesantimento del programma: trattandosi infatti di calcoli molto semplici, eseguibili automaticamente, può sembrare un inutile spreco di spazio e di memoria dettagliarne ogni passaggio. Date le finalità didattiche dello strumento, questo dettaglio ci è parso necessario per rendere gli studenti più consapevoli dei diversi elementi che intervengono, per fare un esempio, della definizione del costo totale di costruzione e dei loro diversi pesi.

6.3 I risultati sono sintetizzati in alcune tabelle che riassumono gli elementi assunti come indicatori delle convenienze dei diversi soggetti pubblici e privati.

In ENTELOC1 sono riassunti gli elementi caratterizzanti l'interesse del soggetto pubblico nelle due ipotesi poste a confronto (progetto ed attuazione del Prg). Come si nota (v. tab.) gli elementi presi in considerazione non sono di tipo solo economico, ma anche altri (come ad esempio la quantità di aree per servizi, gli abitanti insediabili in edilizia sovvenzionata e in edilizia convenzionata su aree ex lege 167) che, in prima approssimazione, ci sono sembrati quelli più direttamente connessi agli obiettivi che presumibilmente l'ente locale potrebbe assumere come propri in un processo di contrattazione. Alle aree che, secondo le nostre ipotesi, verrebbero cedute gratuitamente al comune, è stato assegnato un valore convenzionale pari al prezzo di esproprio, al fine di quantizzare il «risparmio» da parte dell'ente locale.

In PRIVATI1 vengono sintetizzati gli elementi che individuano le convenienze degli operatori privati (proprietari fondiari e promotore) nelle due ipotesi.

La percentuale rappresentata da ciascuna proprietà sull'intera area di intervento corrisponde,

PROGETTO 1

lotti	codice lotto	destinaz. d'uso codice	indice di edificab. mq/mq	superf. fond. mq	propriet. fond. codice	cubatura da demol. mc	fase di intervento codice	cubatura esistente su aree dest. pubb. mc
lotto	1							
lotto	2							
lotto	3							

PRG 1

lotti	codice lotto	destinazione d'uso codice	indice di edificabilità mq/mq	superficie fondiaria mq	superficie dest. industr. mq	cubatura da demolire mc	proprietario fondiario codice
lotto	1						
lotto	2						
lotto	3						

nell'ipotesi gestionale assunta, alla percentuale di ingresso di ciascun proprietario nel comparto: in base ad essa viene calcolata la rendita percepibile dal singolo proprietario.

Qualora si preveda una realizzazione in più fasi di intervento, il programma fornisce questi dati anche disaggregati per fase.

PRIVATI3 serve ad analizzare le convenienze degli operatori privati partendo da premesse diverse: nel calcolo fin qui sviluppato l'utile lordo del promotore viene calcolato, secondo le semplificazioni adottate, come percentuale prefissata del valore dell'operazione. È possibile verificare invece (tab. PRIVATI3) che cosa accade partendo dall'ipotesi opposta, e cioè che l'elemento comprimibile nel processo di contrattazione non sia la

rendita fondiaria, ma l'utile lordo del promotore: in questo caso nel calcolo viene data per prefissata la rendita che verrebbe garantita al complesso dei proprietari fondiari in caso di attuazione del Prg.

In sintesi, i risultati riassunti nelle tabelle non costituiscono una valutazione della positività di un'ipotesi rispetto ad un'altra, ma forniscono alcuni elementi partendo dai quali gli studenti possono porre a confronto il loro progetto con le indicazioni del Prg vigente, discuterne da diversi punti di vista risultati e caratteristiche, analizzarne la fattibilità economica in rapporto agli obiettivi prefissati, e, in termini generali, capire meglio i problemi di attuazione e gestione di progetti complessi di trasformazione urbana.

PROGETTO 2

tipo di uso	codifica usi	cubatura da demolire mc	sup. fond. per uso mq	superficie lorda edif. per uso mq
residenza sovvenzionata nuova costr.	1			
resid. sov. ristrutturata	2			
resid. conv. su aree 167 nuova costr.	3			
resid. conv. su aree 167 ristruttur.	4			
resid. conv. 1.10/77 n. costr. (coop., propr.)	5			
resid. conv. 1.10/77 ristruttur. (coop., ecc.)	6			
resid. conv. 1.10/77 n. costr. (imprese)	7			
resid. conv. 1.10/77 ristruttur. (imprese)	8			
resid. di pregio nuova costr. (imprese)	9			
resid. di pregio ristruttur. (imprese)	10			
resid. di pregio nuova costr. (propr.)	11			
resid. libero mercato nuova costr.	12			
resid. libero mercato ristruttur.	13			
terziario commerciale grande distribuzione	14			
terz. comm. ai piani terra nuova costr.	15			
terz. comm. ai piani terra ristruttur.	16			
terz. per uffici nuova costr.	17			
terz. per uffici ristruttur.	18			
industria nuova costr. e ristruttur. pesante	19			
industria ristruttur. leggera	20			
industria nuova costr. in PIP	21			
parcheggi privati	22			
servizio sociali, assistenziali, ecc.	23			
servizi scolastici preobbligo, obbligo	24			
verde di quartiere	25			
viabilità, parcheggi pubbl. di superficie	26			
parcheggi pubbl. interrati o a più piani	27			
verde attrezzato, sportivo, parchi urbani	28			
attrezzature urbane (scuole sup., ecc.)	29			
attrez. urb. (teatri, musei, ecc.)	30			
altro uso pubblico	31			
altro uso privato	32			

ENTELOC (I parte)

	abitanti insediabili N.	aree serv. quart. (in prog.) necessarie (viab., parch.) mq	aree viab. parch. necessarie (in prog.) mq	aree serv. quart. (senza viab. e parch.) mq	aree per viabilità e parcheggi mq
PRG Progetto					

ENTELOC (II parte)

	aree per servizi urbani mq	ab. insediabili ed conv. su 167 N.	ab. insediabili in ed. sov. N.	valore aree acquisite (per espr. o gratis) L (migliaia)	oneri di urbanizzazione L (migliaia)
PRG Progetto					

ENTELOC (III parte)

	oneri di concessione L (migliaia)	costo costr. serv. di quart. L (migliaia)	% di t coperta da oneri di urb. L (migliaia)	costo costr. servizi urbani L (migliaia)	costi costruzione ed. sov. L (migliaia)
PRG Progetto					

PRIVATI (I parte)

operatori	propr. fond. codice	valore operaz. globale L (migliaia)	prezzo tot. vend. parte priv. L (migliaia)	PRG utile promotore L (migliaia)	rendita per propr. fond. L (migliaia)
totale					
promotore proprietario					

PRIVATI (II parte)

operatori	propr. fond. codice	sup. fond. per propr. mq	sup. fond. per propr. %	valore operaz. globale L (migliaia)	prez. tot. vend. parte priv. L (migliaia)	propr. fond. codice	utile promotore L (migliaia)	differenziale di rendita L (migliaia)	rendita per propr. fond. L (migliaia)
totale									
promotore proprietario									

7. L'esperienza, inizialmente messa a punto per progetti estesi di ristrutturazione urbanistica su aree semicentrali di Torino fittamente edificate (quartiere S. Paolo), è stata in seguito sviluppata per quattro anni su una zona della periferia di un comune dell'area metropolitana torinese (Nichelino).

In particolare in quest'ultimo caso, le analisi svolte dagli studenti sulla fattibilità dei loro progetti hanno fornito degli esiti abbastanza interessanti, che merita ricordare. Il carattere marginale, all'interno della conurbazione metropolitana, dell'area presa in esame, è risultato confermato: l'analisi ha costantemente individuato come attuabili solo quegli interventi che, per le loro caratteristiche funzionali, meno si discostano dal contesto esistente. Inoltre nelle ipotesi che presentavano un buon grado di fattibilità economica la remunerazione dell'area che appariva possibile garantire ai proprietari ruotava sistematicamente attorno ad un «valore» del suolo intorno alle 30 mila lire al mq, e ciò a fronte delle oltre 50 mila lire fissate dalla Commissione provinciale come indennità unitaria di esproprio: a conferma di questi risultati, di recente il comune di Nichelino ha acquisito, attraverso trattativa privata con uno dei

proprietari colpiti dai provvedimenti di esproprio, una gran parte delle aree in questione al prezzo di 30 mila lire al mq.

A nostro giudizio il tentativo, svolto con questa esperienza, si è dimostrato positivo nel portare gli studenti a riflettere, alla fine del loro lavoro, sulle condizioni reali che possono rendere possibile la trasformazione dell'area, che è un'area marginale.

Abbiamo invece incontrato maggiori difficoltà nell'ottenere che gli studenti usassero lo schema realmente come strumento di definizione delle ipotesi progettuali, e cioè più volte lungo l'iter della loro esperienza.

Forse una delle ragioni è la scarsa familiarità che molti di essi hanno con l'uso del Personal Computer, anche se si richiede loro di seguire preventivamente un corso sull'uso del PC e del software Lotus, e un breve periodo di addestramento all'uso del programma specifico.

Un'altra ragione è da ricercare probabilmente nel fatto che gli studenti non sono abituati a considerare i problemi della gestione come fattori che possono influenzare gli aspetti formali del loro progetto, e non solamente come problemi generali, concernenti gli aspetti teorici della disciplina.

CRITERI DI VALUTAZIONE DEL PROGETTO EDILIZIO IN PAESI IN VIA DI SVILUPPO IL MODELLO '90

Lucia MILONE

Relatore: Prof. Giorgio CERAGIOLI

Anno accademico 1989-90

La valutazione aiuta ad avere un atteggiamento critico di fronte ai problemi, ci permette di capire i motivi che ci inducono a privilegiare un progetto piuttosto che un altro, consente di analizzare il ruolo delle sensibilità individuali, delle informazioni, degli interessi. Sono questi gli elementi motori della riflessione sulla valutazione e i punti di partenza per l'analisi e l'approfondimento di un modello, il Modello '88.

La valutazione coinvolge più discipline e le avvicina in una visione globale; è sempre auspicabile perché costringe all'analisi dei problemi; essa è sempre critica: aiuta a conoscere le soluzioni progettuali e i soggetti che le valutano.

La valutazione, in definitiva, serve ad indagare l'atteggiamento con cui ci si pone di fronte ad un'architettura o ad un progetto di piano, informando le parti interessate e rendendo cosciente il soggetto che compie la valutazione, come il soggetto che la riceve, di quanto sia stato preso in considerazione per l'espressione del giudizio e di quanto invece ne sia rimasto escluso.

La valutazione rafforza il giudizio, dandone fondamento e precisandone i limiti.

La valutazione è, infine, un'occasione importantissima di vedere all'interno dei limiti del proprio giudizio la possibilità di ristrutturarlo secondo schemi e punti di vista migliori.

1. Introduzione

La tesi affronta il tema della valutazione dei progetti edilizi, soprattutto dal punto di vista teorico, e sulla base dell'esperienza maturata su alcuni casi concreti di applicazione di un preceden-

te modello, il Modello '88 ⁽¹⁾. La sua verifica in condizioni «al limite», nell'analisi dei contesti specifici dei Paesi in Via di Sviluppo (abbreviati con P.V.S.) ⁽²⁾, ha portato ad approfondire e a considerare oltre ai parametri «quantitativi» anche i più delicati parametri «della fruizione», ossia i cosiddetti «parametri qualitativi».

2. Caratteri e contenuti della tesi

Nel momento in cui si coinvolge nella valutazione non più il singolo utente ma l'intera collettività è necessario confrontarsi con i problemi di giustizia sociale, con i criteri di razionalità ammi-

⁽¹⁾ Il Modello '88 (cfr. G. CERAGIOLI e L. MILONE *Un'applicazione di un metodo di criteri di valutazione su un'ipotesi di intervento edilizio in PVS* in: P. FRIGERO, G. CERAGIOLI, N. COMOGGIO MARITANO, L. MILONE, M. TESSITORE, 1989, *La Valutazione interdisciplinare dell'Edilizia nei PVS: Problemi, Tentativi, Difficoltà*, Torino, pp. 77-117) è un modello di valutazione messo a punto con il Prof. G. Ceragioli, nell'anno 1988; esso deriva dalla fusione, in un unico modello di valutazione, di due suoi precedenti modelli di valutazione: il «metodo degli obiettivi», un metodo con tabelle di incidenza e di presenza prestazionali, ed il «metodo delle qualità elementari», un metodo basato sul concetto di «livello» prestazionale (cfr. G. CERAGIOLI e N. COMOGGIO MARITANO, 1985, *Tecnologia dell'Architettura*, Torino, pp. 205-285, in particolare le pp. 223-230, 249-252, 267-268, 271-275, ed anche: AA.VV., coord. G. CERAGIOLI, *Glossario progettuale di Tecnologia edilizia in PVS*, Torino, pp., rispett. per i due metodi citati, 16-22 e 23-32).

⁽²⁾ Si vedano in particolare l'analisi di due soluzioni progettuali per il contesto Burkina Faso, ex Alto Volta, ed il confronto fra quattro alternative progettuali per il contesto specifico San Paolo del Brasile (riportate, nella tesi, alle pagg. 13-42 e 277-289 rispettivamente).

nistrativa, con i problemi urbanistico-ambientali e quindi con le Valutazioni di Impatto Ambientale (V.I.A.) e di Impatto Sociale (S.I.A.) e con altri modelli di valutazione.

La tesi ha voluto rispondere alla domanda «Come valutare questo o quel progetto?», «Quanti “punti” dare»? Di qui l'intrecciarsi di una serie di rapporti e relazioni interdisciplinari; in particolare con l'estimo e l'economia (per la quantificabilità in termini monetari di fattori qualitativi e per l'individuazione e misura delle esternalità); con la teoria dell'urbanistica (per i problemi di giustificabilità delle scelte e manifestazione delle politiche); con la fisico-tecnica (per la verifica delle percentuali di individui insoddisfatti in un determinato ambiente — v. per esempio la fig. 6 —); con la psicologia soggettiva (per l'unicità-specificità dei soggetti nella fruizione dell'ambiente); e, ancora, con la sociologia (per il passaggio dal singolo individuo al gruppo e alla collettività), con la matematica (per la quantificabilità dei soddisfacenti e compensabilità degli effetti), con l'informatica (per l'utilità del sistema-computer per l'elaborazione dei dati), la medicina (la relazione e le profonde differenze fra sistema-computer e sistema-cervello), e così via.

La tesi è dunque nata come «ricerca sulla valutazione», sulla base della convinzione che per lo studio di un qualsiasi modello di valutazione occorre anzitutto partire direttamente dal problema «valutazione», meditarlo nelle sue parti, nei suoi aspetti più critici, mediante confronti, interrogativi e continue riflessioni. Così è avvenuto in questa tesi, dove solo in una fase successiva si è passati al confronto con altri modelli e applicazioni. Questo confronto ha permesso di leggere i criteri di valutazione esistenti con occhio nuovo, senza pregiudizi, e anzi con una certa «curiosità» su come altri avessero risolto alcune questioni fondamentali, relative alle scale di misurazione da adottare, all'obiettività del giudizio, al significato dell'operazione di valutazione e così via.

È stato così possibile acquisire altri modelli e chiavi di lettura dei problemi e quindi capire meglio lo stesso Modello '90, migliorarlo e affinarlo. La Valutazione di Impatto Ambientale, per esempio, quale strumento dalla pianificazione, ha spostato il problema dalla pluralità degli obiettivi di un intervento edilizio di piccola scala alla conflittualità degli interessi coinvolti da un intervento che si estende a livello territoriale, fino a potenzierne l'utilizzazione.

3. Risultati della tesi

Il Modello '90, frutto di questa ricerca, consente di impostare ed affrontare questioni anche complesse. Permette di esprimere i diversi interessi

(fissando i livelli minimi, massimi e voluti), di esprimere le politiche (reiterando la valutazione sui diversi pesi), senza perdere di vista le specificità sia dei parametri (esprimibili in termini quantitativi — asse X — e in termini qualitativi — asse Y —), sia dei soggetti interessati (specificità individuali emergono dalla correlazione fra misura del fenomeno e sua descrizione da parte del soggetto — la correlazione X-Y — ora nel legame fra livello di prestazione ed utilità di quel livello — cioè il livello di soddisfazione che deriva dalla correlazione Z-Z' —) che dei contesti geografici specifici.

Il Modello '90, figg. 1 e 2, in quanto evoluzione di un modello precedente (v. nota 1) manifesta con la propria data di aggiornamento (1990) il duplice aspetto di evolutività e provvisorietà, perché problematiche e dibattiti non ancora risolti (forse perché non risolvibili) trovino in esso un terreno su cui potersi confrontare e continuare a confrontarsi.

Si è chiamato, così, «diagramma XYZZ», fig. 3, un sistema di piani ortogonali, sul quale para-

- Il Modello '90 presenta una struttura gerarchica ed analitica, che conduce ad un giudizio sintetico

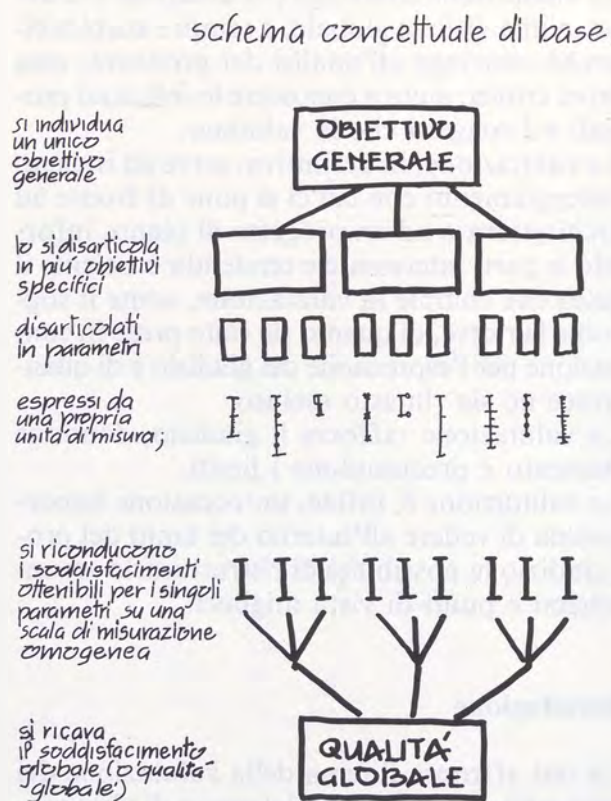
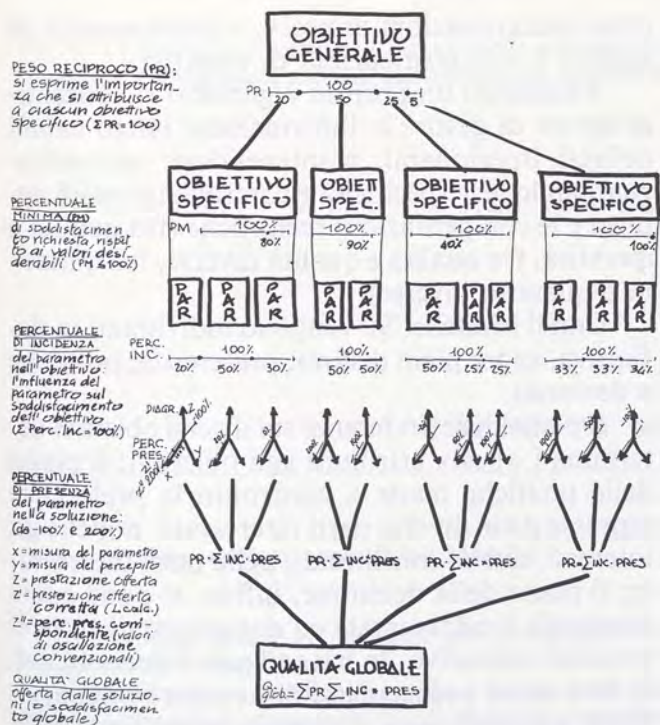


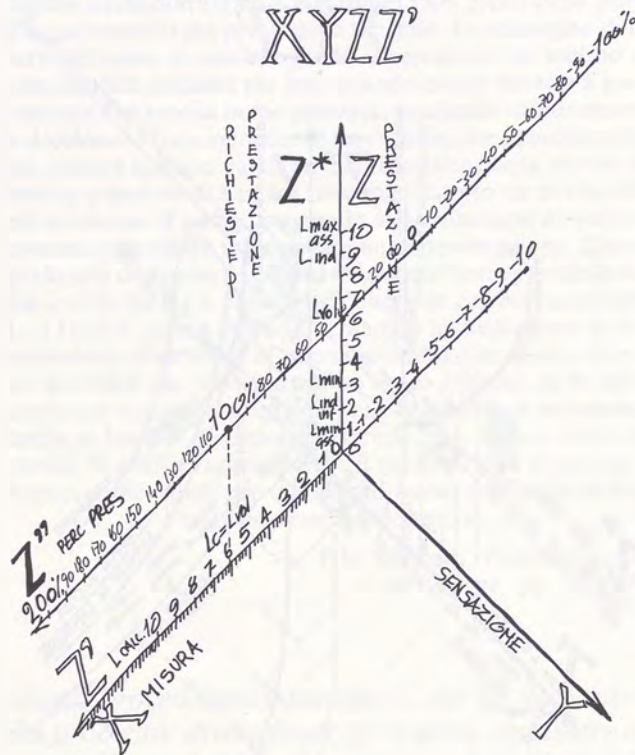
Fig. 1 - Diagramma concettuale del Modello '90.

La fattibilità di questa operazione, cioè il poter far rientrare nella valutazione anche quei parametri valutabili solo soggettivamente od inter-soggettivamente, non rigorosamente dimostrabili, comunicabili, piuttosto, in termini percettivi, ha condotto l'approfondimento sui parametri di fruizione lungo riflessioni che investono un campo vastissimo: il campo della percezione. Già difficilmente esplorabile in termini qualitativi e sul singolo soggetto, esso è ancor più difficilmente esprimibile in termini quantitativi e su un'intera collettività. Deve essere tuttavia contemplabile nella valutazione ricercandone l'ambito ed il ruolo specifici nella flessibilità del Modello.

schema del Modello '90



IL DIAGRAMMA XYZZ'



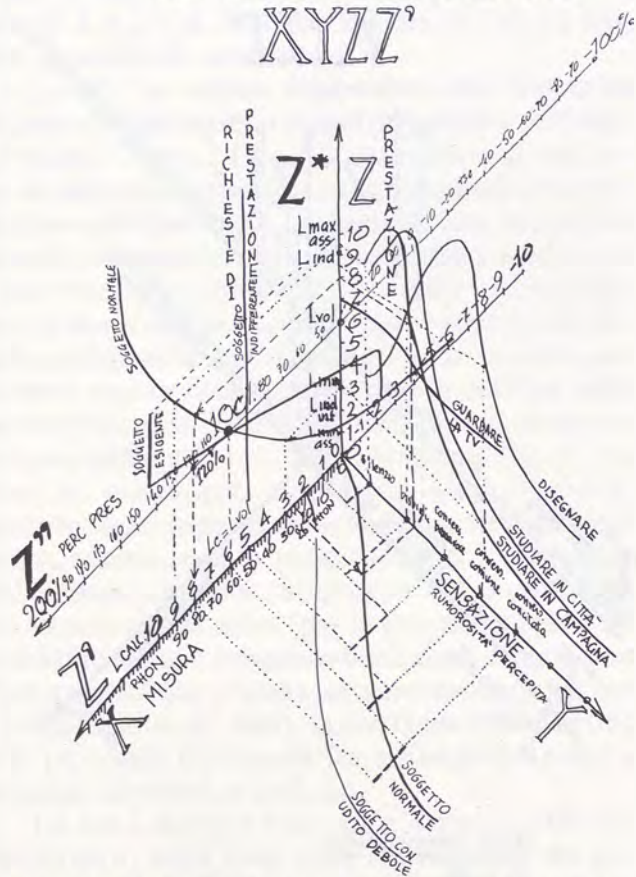
0 = nullo	6 = discreto
1 = scarcerissimo	7 = buono
2 = scarso	8 = più che buono
3 = quasi sufficiente	9 = buonissimo
4 = appena appena suff.	10 = ottimo
5 = sufficiente	

maggior sensibilità verso quelli «qualitativi», tenendo presente la necessità che investe in primo luogo il progettista, oltre che il valutatore: prima ancora che rendere giustificabile agli occhi dei più una determinata scelta progettuale, poter far dialogare parametri di fruizione con gli altri parametri della valutazione nell'unica mente del progettista, perché egli ne possa elaborare un proprio giudizio sintetico.

4. Significato del Modello '90

ATTI E RASSEGNA TECNICA SOCIETÀ INGEGNERI E ARCHITETTI IN TORINO - NUOVA SERIE - A. 45 - N. 5-6 - MAGGIO-GIUGNO 1991 **347**

IL DIAGRAMMA XYZZ'



UN PARAMETRO FISICO-TECNICO - l'intensità sonora in ambiente -

Fig. 4 - Il phon: la scala dei phon è la prima scala di valutazione diretta quantitativa dell'intensità di sensazione generata da un suono o rumore, riconducendola a quella di un suono puro (sinusoidale) di riferimento avente frequenza pari a 1000 Hz, che un ascoltatore, dotato di udito normale, giudica soggettivamente avere la stessa intensità del suono in esame.

«Poiché suoni di uguale intensità ma di diversa frequenza non determinano uguale sensazione soggettiva, si è fatto ricorso ad una unità psico-fisica o unità sonora soggettiva: il phon che esprime, sempre come $20 \log_{10}$, l'intensità di un suono di qualsivoglia frequenza, capace di provocare la stessa intensità sonora soggettiva di un suono di frequenza di 1000 Hz e di intensità sonora pari a un decibel».

(Dall'Acqua, *Manuale di Igiene ambientale*: p. 132)

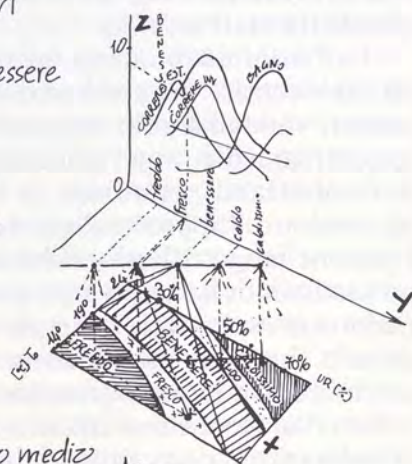
do l'uso consapevole di modelli, che si conformino ad una terminologia e ad un algoritmo condivisibili.

Ritengo che appropriandosi di un linguaggio comune si consenta il dialogo fra le parti interessate; dialogo per cui le preferenze individuali diventano «pesi», i vincoli contestuali si trasformano in «livelli minimi assoluti», i diritti diventano «soglie minime», le motivazioni «obiettivi», le poli-

• il diagramma xyzz' inoltre consente l'utilizzo di altri diagrammi e di altre espressioni sintetiche di più parametri

es. la carta del benessere di Shepherd

X = temperatura dell'aria e umidità relativa



es. il P.M.V., il voto medio previsto, per valutare la percentuale di insoddisfatti (P.P.D.)

X = P.M.V. che è funzione di:

- metabolismo MET
- lavoro esterno W_{m2}
- abbigliamento clo
- temper. aria t_a
- temper. m. radiante t_{mr}
- velocità relativa aria v_{ar}
- tensione parziale del vapor acqueo p_a

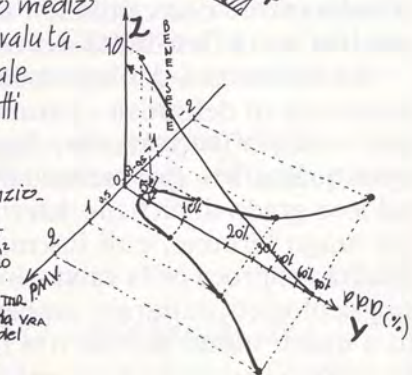


Fig. 5 - Esempio di utilizzo, nel diagramma XYZZ', degli studi esistenti.

tiche «accentuazioni di pesi», «innalzamento di soglie» o «diversificazioni di obiettivi».

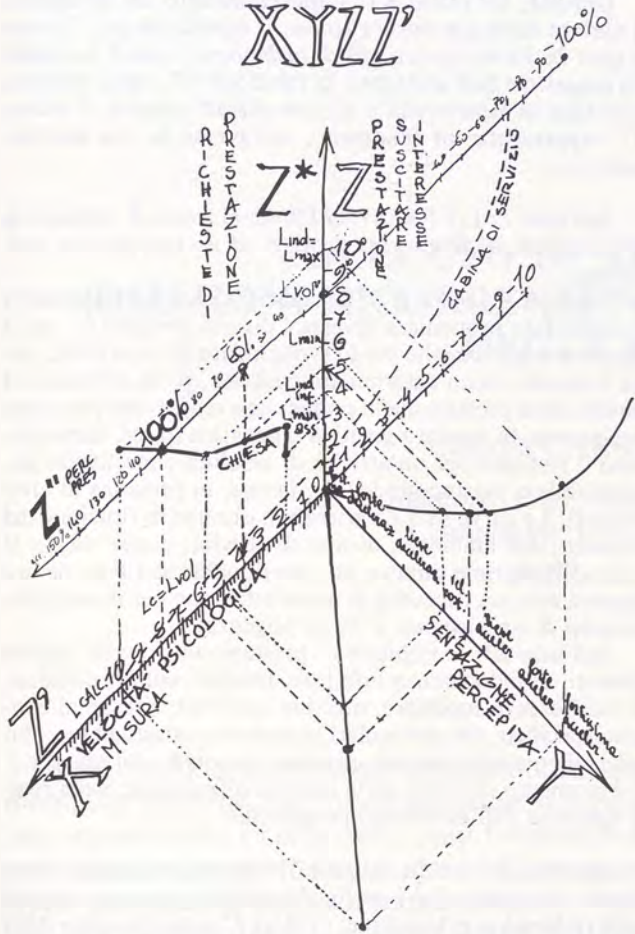
Adottando un proprio algoritmo si consentirà invece di gestire le informazioni lungo canali definiti, ispezionabili, mantenendone, anzi salvaguardandone le specificità e controllandone gli apporti e le compensazioni reciproche (fra qualità e quantità, fra qualità e qualità diverse, fra quantità e quantità diverse).

Con il Modello '90 vengono individuati in definitiva, su tre piani distinti, preferenze, politiche e decisioni.

Il piano delle preferenze sui diversi obiettivi determina i «pesi» attribuiti agli obiettivi; il piano delle politiche mette a confronto le preferenze espresse dalle diverse parti interessate, nonché gli interessi, anche conflittuali, delle parti interessate; il piano della decisione, infine, si pone come momento fondamentale ed autonomo di tutto il processo valutativo. In base ad esso il decisore non si deve tanto preoccupare di «rendere intelleggibile», «giustificare», o, peggio, «legittimare» la propria scelta, quanto di interpretare i risultati e dal confronto fra questi trarre utili indicazioni.

Il Modello '90 riconosce l'esistenza e la neces-

IL DIAGRAMMA XYZZ'



UN PARAMETRO DI FRUIZIONE

Fig. 6 - La velocità psicologica: «Il grafo della velocità psicologica si appoggia alla seguente considerazione: quando ci

è dato di percorrere un qualche ambito spaziale dove si alternano a presenze interessanti delle presenze anonime, tendiamo a rallentare il nostro cammino nei pressi delle prime e ad accelerarlo nei pressi delle seconde. Io immagino di essere obbligato in qualche modo a percorrere un ambito ad una velocità costante per cui, quando passo davanti a qualche cosa che suscita in me interesse, tendendo istintivamente a decelerare, fruisco invece di una sensazione di accelerazione, mentre quando passo davanti a qualche cosa che mi disturba o non suscita in me interesse l'istinto mi porterebbe ad accelerare il passo, mentre in tale situazione di velocità costante percepisco un'impressione di decelerazione. Questo grafo così concepito segnala al lettore dell'immagine della forma o delle forme il variare dell'interesse che esse suscitano. (...) Inoltre questo grafo informa con immediatezza su due sensazioni estreme: se la curva appare molto mossa dice di un ambiente che sollecita troppo il suo fruitore, se la curva tende a diventare una retta dice che l'ambiente è monotono, anche se fosse di elevato grado di interesse. Infine, senza necessità di artifici, appoggiando il grafo su una sequenza di forme, ci dice quali e in quale grado sono quelle che sollecitano interesse e viceversa».

(De Bernardi, *Forma, Spazio, Percezione*, pp. 177-178)

sità di procedimenti alternativi per la risoluzione dei problemi: diversificare gli schemi, esprimere diverse visioni della realtà, valutare i risultati delle diverse politiche, fino a modificare lo stesso algoritmo, per maturare una decisione intuitiva. Non si tratta di preconstituire nuovi algoritmi quanto di non prevederne alcuno e concederli tutti allo stesso tempo, affinché il decisore possa maturare entro di sé le proprie scelte, favorendo la «riorganizzazione intuitiva» dell'informazione.

Rivolgo infine un sentito ringraziamento al mio relatore il Prof. Giorgio Ceragioli, il cui apporto è stato di continuo confronto e conforto a questo lungo studio.

Il modello '90: terminologia ed algoritmo

Impostazione generale del Modello

Ci si propone di dare un punteggio alle diverse proposte progettuali (le «*soluzioni*»).

Si individua pertanto il significato che si intende attribuire all'intera operazione progettuale, cioè l'«*obiettivo generale*» che si intende perseguire con esse. Si specifica meglio l'obiettivo generale attraverso una serie di «*obiettivi*», appunto, «*specifici*», in grado di individuare le importanze reciproche dei diversi aspetti dell'obiettivo (con dei «*pesi reciproci*»).

ci» per ogni obiettivo specifico) e di salvaguardarne almeno i raggiungimenti ritenuti indispensabili (attraverso le «percentuali minime di soddisfazione», con valore di soglia).

Il soddisfacimento degli obiettivi è controllato da un pacchetto di «*parametri*», un insieme di requisiti, variamente esprimibili, in grado di rappresentare e di misurare l'obiettivo stesso.

Ciascun parametro gioca un proprio ruolo all'interno dell'obiettivo, comparando cioè con una «percentuale di incidenza»; ciascun parametro, inoltre, è in grado di richiedere (con i «livelli richiesti» come vedremo, qui di seguito, speci-

ficati), entro il rispetto di valori minimi e massimi assoluti (i «livelli minimi assoluti» e i «livelli massimi assoluti»), il raggiungimento di determinati valori voluti (detti «livelli voluti»); ciascun parametro è in grado, eventualmente, di penalizzare scarsi raggiungimenti (con «livelli minimi» e conseguenti «penalizzazioni» sui «livelli offerti» dalle soluzioni), così come è in grado di ridimensionare raggiungimenti esuberanti (attraverso «livelli di indifferenza»).

Si analizzano poi le soluzioni, cioè i valori che esse sono in grado di offrire relativamente a ciascun parametro (sono i «livelli offerti» delle soluzioni), e quindi a ciascun obiettivo specifico (sono le «qualità elementari»), ed, in definitiva, all'obiettivo generale. Infatti: si rapportano i «livelli offerti» ai «livelli richiesti» per desumere i «livelli di calcolo», caratteristici di ciascuna soluzione, parametro per parametro; da questi si ricavano le «percentuali di presenza», esprimendo quanto la soluzione sia in grado di rispondere alle richieste prestazionali giungenti dai singoli parametri; dette percentuali di presenza vengono poi «corrette» dall'incidenza di ciascun parametro nell'obiettivo ad esso relativo, per determinare in questo modo la qualità elementare (cioè la qualità raggiunta dalla soluzione rispetto all'obiettivo rappresentato dal pacchetto di parametri). Saranno, infine, le percentuali minime degli obiettivi specifici a controllare le qualità elementari, mentre saranno i pesi reciproci dei medesimi a ponderare le qualità elementari, desumendone una «qualità», o «soddisfacimento», «globale».

La qualità globale esprime, dunque, sinteticamente la misura in cui la soluzione risponde all'obiettivo generale, e quindi alla globalità delle richieste, che pervengono dai vari fronti degli obiettivi specifici e che si trovano espresse puntualmente, come si è visto, sotto forma di livelli richiesti, parametro per parametro.

L'uso del diagramma XYZZ' non fa che facilitare la complessa operazione di calcolo della percentuale di presenza (grazie all'asse Z''): è sufficiente introdurre i valori offerti direttamente sull'asse X, per ricavarne automaticamente i giudizi in termini di «utilità» di «prestazione raggiunta» (in questo modo, per esempio, la misura di X_1 phon in una soluzione ci dice direttamente il valore di Z''_1 di soddisfacimento corrispondente).

Il diagramma XYZZ'

Il diagramma XYZZ', contrazione di XYZZ*Z'Z'', è un sistema di tre piani ortogonali, le cui tracce individuano gli assi X (=Z'), Y, Z (=Z*), mentre Z'' si presenta quale asse aggiunto successivamente, per facilitare la lettura del valore della percentuale di presenza, corrispondente ai valori Z raggiunti dalle soluzioni rispetto ai valori Z* richiesti alle medesime (secondo la relazione $P_{pres} = 100\% + 10\% * (L_c - L_{vol})$).

Il diagramma ZYZZ' si pone in sintesi da mediatore fra LA MISURA (X), tecnica, precisa, «oggettiva», e il suo APPREZZAMENTO (Z''), la sua «utilità» secondo una valutazione «soggettiva» su di essa, che fa riferimento ad una serie di RICHIESTE DI PRESTAZIONE (esprimibili su Z*).

Sull'asse X: LA MISURA; si tratta dell'elemento analitico capace di quantificare il parametro misuratore della prestazione (es. 26 Phon).

Sull'asse Y: LA SENSAZIONE; è una descrizione fenomenica della misura effettuata, quale percepita dall'uomo.

Dunque, sul piano XY: l'apprezzamento del fenomeno al variare della sua misura (p. es. il significato per l'uomo di quei 26 Phon, «poco più di bisbiglio»); esso è funzione del soggetto e dell'ambiente; la relazione XY viene espressa sulla base di esperimenti o di convenzioni assunte. Il piano XY rappresenta «il fenomeno, attraverso la sua manifestazione».

Sull'asse Z: LA PRESTAZIONE; si tratta di valutare la funzionalità del fenomeno rispetto ad un bisogno da soddisfare.

Dunque, sul piano YZ: la capacità dei diversi parametri di soddisfare in maniera diversa i diversi obiettivi (p. es. il significato del bisbiglio per lo svolgimento di un'attività, come lo studio, in un determinato contesto, p. es. urbano): al variare della prestazione in esame, una sensazione percepita può giocare in maniera positiva o negativa (p. es. dannosissimo il bisbiglio per un'attività di assoluta concentrazione, accettabile o persino gradevole, invece, in presenza di altre attività). Le curve su YZ varieranno dunque in funzione del soggetto, dell'ambiente, di tipo di attività, e così via...). Il piano YZ esprime dunque la «funzionalità del fenomeno» rispetto alla sua necessità di manifestazione per il soddisfacimento di un bisogno, o di un'esigenza.

Sull'asse Z*: le richieste di prestazione (i livelli minimi assoluti, di indifferenza inferiore, minimi, voluti, massimi, di indifferenza superiore, massimi assoluti), riferite al contesto specifico, alle particolari situazioni contestuali (es. vincoli reali, necessità precise, esigenze o volontà puntuali, ecc.). È il momento effettivo della contestualizzazione, nella realtà specifica dell'intervento progettuale.

Sull'asse Z': LA QUALITÀ offerta di prestazione; sono i livelli di calcolo, cioè i livelli offerti dalle soluzioni corretti dalle richieste di prestazione; i valori Z' sono funzione degli Z offerti e degli Z* richiesti.

Dunque, sul piano ZZ': l'espressione delle utilità riconosciute alle prestazioni raggiunte; è qui che si esprimono gli apprezzamenti (in termini di rivalutazione, debilitazione o indifferenza). Il piano ZZ' rappresenta dunque «l'apprezzamento della funzionalità del fenomeno» in funzione della sua utilità riconosciuta (individualmente o collettivamente).

Infine, sull'asse Z'': la presenza corrispondente al livello di prestazione raggiunto; il soddisfacimento che si riconosce in termini percentuali alle qualità di prestazione raggiunte.

Lettura, sintetica e pratica, del diagramma XYZZ':

Potremo così leggere la fig. 3, in maniera sintetica in questo modo: occorre il verificarsi di quella misura (X), perché si abbia quella manifestazione (Y); sarà necessaria quella manifestazione perché si possa ottenere quel livello di prestazione (Z), e sarà l'utilità di quel livello di prestazione raggiunto a determinarne l'apprezzamento (Z'), cui faremo corrispondere un opportuno valore percentuale di soddisfacimento (Z'').

A questa stregua, praticamente, metteremo sulle Y i parametri, specificando sulle X come li valutiamo, e sulle Z che cosa essi sono in grado di misurare e come (su YZ); la curva sul piano ZZ' esprimerà infine il nostro apprezzamento per le prestazioni raggiunte dalle soluzioni.

«DELL'USO DI ALCUNE TECNOLOGIE» SOLUZIONI RICORRENTI NELL'ARCHITETTURA ITALIANA DEGLI ANNI TRENTA

Claudia CARRETTA, Emilia GARDA

Relatore: Prof. Arch. Anna Maria ZORGNO

Correlatore: Prof. Arch. Daniele VITALE

Anno accademico 1988-89

Valenze simboliche, significati reconditi, elementi che trascendono il dato materiale si mescolano sovente alla ricerca della pura funzionalità, per quanto riguarda l'uso dei materiali, in un periodo per molti aspetti contraddittorio — e non solo per l'architettura — gli anni Trenta in Italia.

L'utilizzo dei materiali in virtù delle loro valenze simbolico-ideologiche può rappresentare una contraddizione rispetto all'assunto razionalista per cui la forma segue la funzione e di conseguenza, anche la scelta dei materiali dovrebbe essere dettata esclusivamente da esigenze di tipo funzionale; in realtà si tratta di un'eccezione così diffusa da costituire quasi una regola. È apparso significativo, pertanto, analizzare i riferimenti ai quali si è appoggiata la cultura del progetto per formulare i criteri di scelta dei materiali. A tale scopo si sono isolate alcune chiavi di lettura: il criterio «modernista», il criterio «igienista» e quello «morale». La scelta è derivata dall'interpretazione di particolari ricorrenze verificate all'interno delle fonti e del dibattito sull'uso dei materiali in esse contenuto. Non si tratta quindi di chiavi di lettura assunte in termini rigorosi né deterministici, perché spesso esse offrono interessanti e proficue contaminazioni.

Elemento trainante di un periodo di auspicata trasformazione è il criterio «modernista». Con questa espressione si intende quel particolare atteggiamento che attribuisce alla modernità del materiale la spinta innovativa dell'architettura. Tale criterio è ricorrente nella storia dell'architettura contemporanea e nasce dall'entusiasmo suscitato dall'innovazione tecnologica. Negli anni Trenta si

cela sotto questo tipo di scelta, cui si associano peraltro anche motivazioni tecniche, una fede incondizionata nel progresso ed il richiamo all'idea di un universo artificiale come quello di derivazione futurista, nonché un generico desiderio di rinnovamento, di svecchiamento, anche politico, e una presa di coscienza che implichi, comunque, un atto di rottura col passato.

Si crea in questa situazione un ribaltamento dei valori rispetto al passato: i materiali sintetici, nati come surrogati di altri più pregiati, caricati di valenze simboliche che trascendono il materiale stesso, finiscono per essere più ricercati degli stessi originali. Così avviene, ad esempio, nel caso della bachelite, impiegata in sostituzione dell'ambra o della tartaruga, o del linoleum usato ad imitazione della radica.

Negli anni Trenta è proprio il criterio modernista ad influenzare la maggior parte delle scelte, soprattutto per quanto riguarda l'uso di materiali sintetici. La derivazione industriale, quindi artificiale, di questi materiali diventa garanzia di precisione, di perfezione, perché si presume che la materia «elaborata» sia perfettamente rispondente all'uso che se ne deve fare, priva di quei difetti e di quelle imprecisioni che sono proprie dei materiali naturali.

Ma l'uso di materiali nuovi significa anche rapidità di messa in opera, e soprattutto rapidità di sostituzione. Se per gli esterni si cercano materiali capaci di sfidare lo scorrere del tempo, materiali «... eterni, per esagerare...», la vita dei materiali all'interno dell'abitazione è volutamente contrassegnata da un ruolo effimero, per far fronte non

tanto all'usura del mezzo, quanto alle mutate esigenze dell'esistenza moderna ⁽¹⁾.

L'uso dei materiali nuovi da attento e ponderato diventa ben presto oggetto di enfatica pubblicizzazione da parte della propaganda, tanto che non pochi progettisti, tra i quali Figini e Pollini, sentono la necessità di difendersi da quella che essi stessi definirono «... un'altra retorica, la più recente: *“la retorica dei nuovi materiali”*...», esortando quindi a «... costringere entro la più flessibile logica e ... controllo estetico più vigilato, ogni entusiasmo per il nuovo soltanto perché nuovo...» ⁽²⁾.

Non diversamente Agnoldomenico Pica, commentando sulle pagine di «Casabella» la sintesi delle relazioni riguardanti i nuovi materiali al XIII Congresso Internazionale degli Architetti, tenutosi a Roma nel 1936, riconferma la necessità di sminuire il mito dei nuovi materiali e di controllare la fede incondizionata nel progresso che rischia di scadere in puro determinismo tecnico: «*Di nuovi materiali si è — di questi ultimi tempi — anche troppo parlato, essi sono diventati il luogo comune di tutti gli abborracciatori di articoli sulle varie gazzette, nel loro verbo si è giurato e spergiurato, è sorta una religione dei nuovi materiali, e la soluzione di ogni più alto problema si è fatta cominciare di là, sempre dai nuovi materiali*» ⁽³⁾. Egli conclude citando la frase di E.A. Griffini: «*Nei nuovi materiali non si deve vedere ... più che un mezzo*», che conferma una convinzione diffusa fra i relatori, ovvero il programma di precisare la superiorità di una verità spirituale su di un fatto puramente tecnico ⁽⁴⁾.

Un altro problema apparentemente funzionale, attraverso il quale può essere letto il materiale, cui si diede particolare risalto in quegli anni, è quello dell'igiene. Questo tema fu sovradimensionato ed ingigantito dalla propaganda, enfatizzato fino all'inverosimile tanto da diventare retorica igienista e perdere buona parte di credibilità. Sorta inizialmente come giusta reazione ed antidoto alla vita insana della città, la ricerca dell'igiene, intesa come veicolo di salubrità, è stata uno dei fattori che hanno permesso i grandi rinnovamenti all'interno delle abitazioni; come la possibilità di una maggiore illuminazione e soleggiamento tramite le grandi superfici vetrate ed una facile espo-

sizione al sole e all'aria grazie alle grandi terrazze.

Questi due elementi dell'architettura, attraverso i quali la natura entra nell'abitazione, sono dettati non soltanto dalla ricerca dell'igiene, ma anche dal desiderio di valorizzare il paesaggio, specie le vetrate continue. Attraverso questo espediente la natura viene diaframmata, ritagliata ed incorniciata secondo angoli accuratamente selezionati. In questi termini si esprime Luigi Figini descrivendo su «Natura» il *Novocomum* di Giuseppe Terragni: «...una casa che colleziona attraverso l'anastigmatico delle immense fenestrate le diapositive più incante dell'acquario terrestre che fluisce attorno...» ⁽⁵⁾. Non a caso Figini e Pollini considerano l'elemento verde vero e proprio materiale dell'architettura.

Ma la ricerca dell'igiene non si risolve soltanto nella poetica dell'«anticità»; essa diventa, all'interno degli edifici razionali, un tentativo quasi ossessivo di snidare fino all'ultimo granello di polvere. Per questo si prediligono materiali dalla superficie liscia e facilmente lavabile, reperibili sul mercato in pezzi di ampio formato al fine di eliminare il più possibile i giunti, considerati pericoloso ricettacolo di microbi patogeni.

L'attenzione igienista si basava soprattutto sul conteggio dello sviluppo dei giunti, e sulle ricerche relative all'azione antibatterica svolta dalla gomma nei confronti dei germi enterici ⁽⁶⁾. Le pubblicità ricorrenti sulle pagine delle riviste ribadiscono questi concetti: facilità di manutenzione, assenza di connessioni e di polvere sembrano essere gli indicatori-chiave per una ricerca che mira ad enfatizzare il binomio salubrità-sterilità.

Per i rivestimenti si scelgono materiali lavabili come la lincustra, ma è soprattutto il vetro, per la sua caratteristica di trasparenza e per il suo potere riflettente, ad essere preferito. È proprio il vetro nelle sue varianti sempre più sofisticate (Vetrocemento, Opalina, Vitrosmalt, rivestimento flessibile Desagnat, piastrelle Civer, ecc.) a caratterizzare gli interni degli anni Trenta, unito spesso a metalli cromati, in una ricerca dell'igiene diventata ossessiva, maniacale, degna più di un gabinetto dentistico o di una clinica medica che di una casa di civile abitazione. Non a caso Agnoldomenico Pica definisce gli ambienti degli anni Trenta: «*i raggelati interni odontoiatrici*» ⁽⁷⁾, pur riconoscendo che spesso è proprio in questa essen-

⁽¹⁾ Cfr. L'intervista rilasciata dall'architetto Alberto Sartoris in data 21 luglio 1989. Per il testo completo delle interviste effettuate (Domenico Morelli, Gino Pollini e Alberto Sartoris) si vedano gli allegati 1, 2 e 3.

⁽²⁾ Cfr. L. FIGINI-G. POLLINI, *Architettura dell'ambiente moderno. Appunti e moralità*, in «Il Milione». Bollettino della Galleria del Milione, n. 1, 15 settembre - 11 novembre 1932, pag. 4.

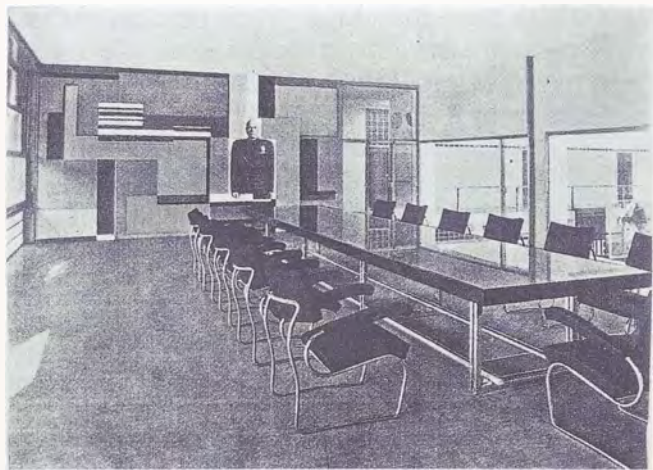
⁽³⁾ Cfr. A. PICA, *Il XIII Congresso Internazionale degli Architetti a Roma*, in «Casabella», novembre 1936, pag. 2.

⁽⁴⁾ Ivi.

⁽⁵⁾ Cfr. L. FIGINI, *Una casa*, in «Natura», febbraio 1930, cit. in G. POLIN, *La Casa Elettrica di Figini e Pollini*, Officina Edizioni, Roma, 1982, pag. 90.

⁽⁶⁾ Risultanze del prof. O. Casagrandi, Direttore dell'Istituto di Igiene della R. Università di Padova, in L. ZORZI, *Intonaci, pavimenti e rivestimenti nella moderna edilizia*, Bologna, Edizioni Tecniche Utilitarie, 1935, pag. 8.

⁽⁷⁾ Cfr. A. PICA, «Prefazione» in *L'arredamento moderno* (a cura di R. Aloj), Milano, Hoepli, 1939, pag. 8.



G. TERRAGNI, Interno della Casa del Fascio di Como. Sala del Direttore con parete di cristallo. Decorazioni di Mario Radice. 1933.

zialità che risiede il fascino di molti ambienti di quegli anni.

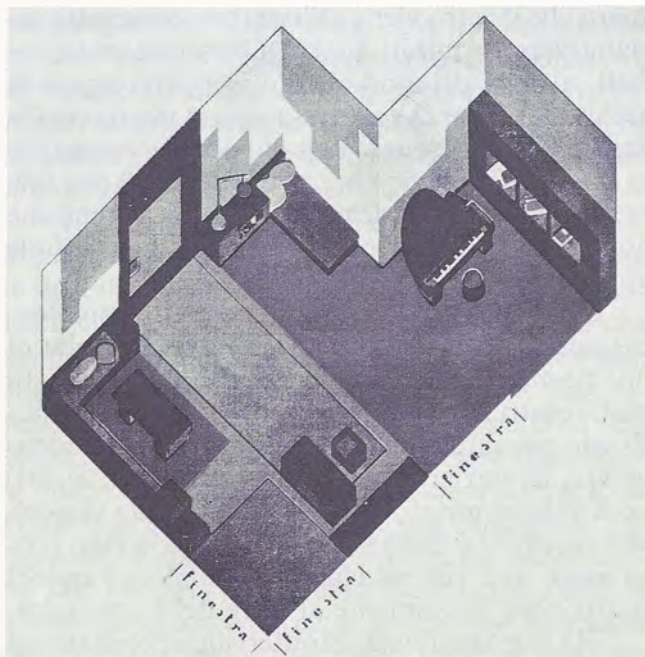
Negli anni Trenta il tema della pulizia e della essenzialità asettica è traslato all'esterno degli edifici, dove s'impone non più per essere requisito igienico ma estetico, garanzia di superfici lisce, pulite, inalterabili, condizione necessaria in un'architettura giocata su puri e semplici elementi geometrici.

Alberto Sartoris, a questo proposito, collega direttamente la semplificazione della forma architettonica — cioè assenza di cornici, lesene, aggetti e decorazioni in facciata — non ad un problema di natura compositiva, ma rigorosamente funzionale, legato all'autolavabilità come risposta al problema della rapida obsolescenza dei materiali ⁽⁸⁾.

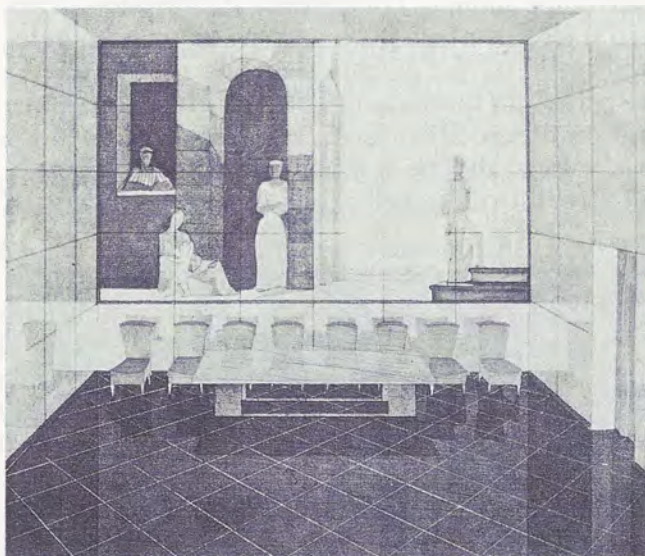
Tuttavia la semplificazione formale operata sull'architettura di quegli anni, non è stata sufficiente a garantire la perfetta manutenzione dei materiali di rivestimento esterno. Probabilmente perché si è fatto affidamento a prodotti ancora all'inizio della sperimentazione che si sono deteriorati più rapidamente del previsto. Il riferimento è a tutto il repertorio di intonaci pietrificanti (Pietranova, Silexore, ecc.) che, usati come materiali «di sostituzione» del marmo o della pietra, si sono rivelati un vero fallimento e hanno tradito le aspettative dei progettisti.

Sotto la dizione «morale», infine, si intende quel particolare criterio che porta a preferire alcuni materiali (come il vetro) in virtù della loro trasparenza, che da requisito fisico diventa — con un'enfatizzazione dell'elemento simbolico — sinonimo di trasparenza politica e morale. Tale criterio era in perfetto accordo con la retorica fasci-

⁽⁸⁾ Cfr. L'intervista rilasciata dall'architetto Alberto Sartoris in data 21 luglio 1989, *allegato 3*.



G. PAGANO POGATSCHNIG. Pavimento per salotto di un musicista. 1929.



S. A. Luigi FONTANA e C. Rivestimento interno Désagnat Fontanit. Pubblicità. 1935.

sta, o meglio con il mito non ancora distrutto di un fascismo rivoluzionario.

L'idea di un fascismo per il popolo e che va verso il popolo è perfettamente espressa dalla Casa del Fascio di Como di Giuseppe Terragni, giudicata dalla redazione di «Quadrante», modello per tutte le future case del Fascio. Nella relazione tecnica allegata al progetto è presente il richiamo all'affermazione mussoliniana: «*La casa del fascio deve essere una casa di vetro in cui tutti possono guardarvi dentro*» ⁽⁹⁾. È in aderenza a quest'as-

⁽⁹⁾ Cfr. G. TERRAGNI, *La costruzione della Casa del Fascio di Como*, in «Quadrante», n. 35-36, (Documentario sulla Casa del Fascio di Como), settembre-ottobre 1936, pag. 6.

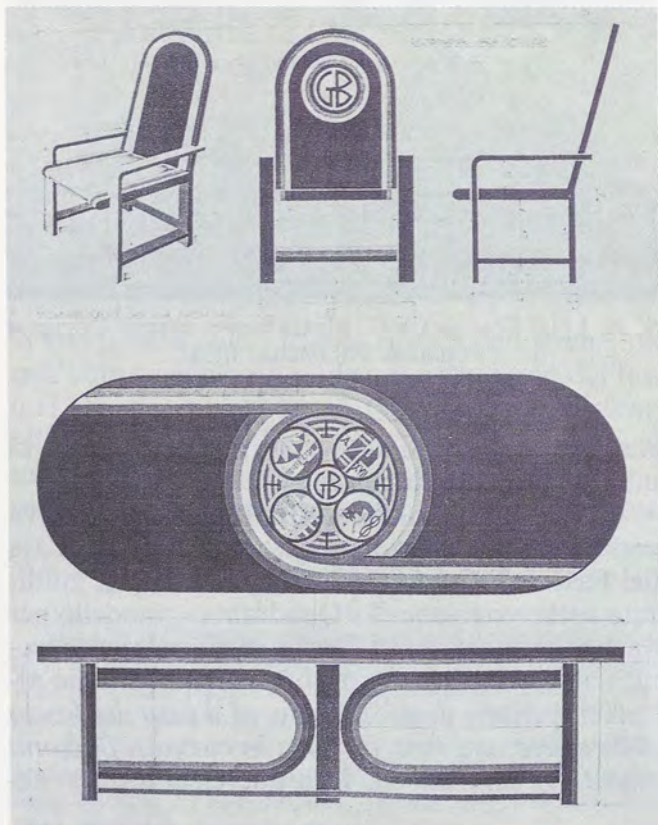
sunto che il vetro viene utilizzato e soprattutto reclamizzato in quegli anni. Questo materiale, infatti, al di là del modo in cui viene impiegato in architettura, per la sua stessa natura interpreta l'idea della trasparenza, una condizione essenziale in quegli anni per ribadire gli esiti sicuri di una formula, sociale e politica, ideata da un regime che non ha nulla da nascondere, o così almeno vuole apparire.

L'uso del vetro, quindi, diventa non solo occasione di sperimentazione tecnica, ma scelta di una poetica ispirata a utopie sociali e politiche. In molte costruzioni del periodo il materiale viene utilizzato per eliminare idealmente, ma anche fisicamente, la barriera tra pubblico e privato; si carica di valenze metaforiche per un'auspicata vita collettiva, in cui è essenziale che ogni individuo possa avere una visione chiara e completa e quindi partecipare attivamente al bene della comunità.

Ma la trasparenza, caratteristica peculiare del vetro, non è apprezzata dai progettisti unicamente per il rimando alla metafora sociale e politica, ma anche per un requisito squisitamente estetico definibile come: «Trasparenza strutturale». Il vetro si trasforma da puro dato tecnologico a materiale espressivo e diventa elemento rivoluzionario rispetto alla facciata, in quanto permette la lettura completa dell'edificio, della sua struttura interna, valorizzandone la geometria. Questo materiale, inoltre, introduce nell'architettura un elemento di

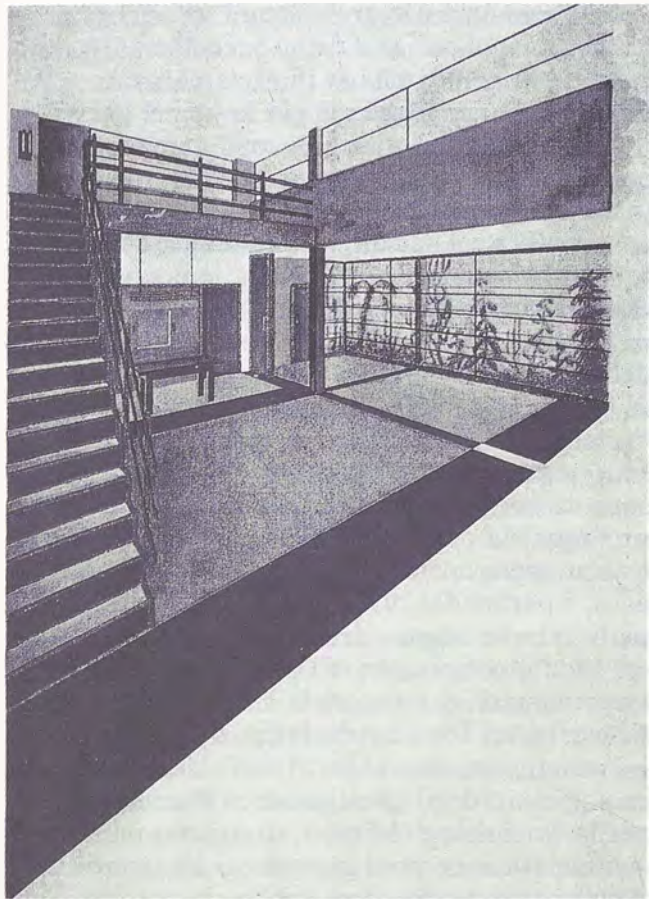
dinamicità permettendo di studiare le mutazioni nelle varie ore del giorno e della notte. In questi termini si esprime Pollini presentando su «Natura» una sorta di «elogio del vetro», in cui accosta alla descrizione tecnica passi squisitamente poetici: *«Nelle nuove strutture in cemento armato ed in ferro, intere pareti di vetro sostituiscono spesso i muri che, cessata ogni funzione di sostegno, e rimasta solo quella di riempimento, possono essere quando si voglia aboliti. Il vecchio concetto di finestra verticale è superato e non ha più ragione di esistere: la parete stessa può essere indifferentemente di muro o di cristallo a seconda che le necessità varie di illuminazione o di protezione lo richiedano. È così che sono sorti gli edifici dalle grandi finestrate di cristallo dagli interni chiari e luminosi; edifici tutti forati verso l'esterno, verso il verde, gli alberi, la natura circostante... Si introducono così nuove possibilità inattese: la visione in profondità dell'edificio, la visione in penombra della struttura interna e degli ambienti, rivoluzionamento dei valori estetici del fronte. Masse semplici, contorni lineari, ma arricchiti dalle pareti di vetro, misteriose, straordinariamente decorative, mutevoli col mutare del punto di vista e del paesaggio che le circonda, del colore del cielo e dell'ora del giorno. Pareti che specchiano la natura o l'ambiente intorno, in un gioco infinito di riflessi e di rifrazioni luminose; ora trasparenti, ora opache, ora visibili, ora invisibili e quasi assenti. La sera una trasformazione si compie: le grandi finestrate continue diventano immense ed irreali lampade luminose; l'edificio intero scompare nella notte per diventare un fondale oscuro, senza volume, stagliato nel cielo, quasi negativa fantastica dell'aspetto diurno, dove segnano la geometria elementare della sua struttura solamente i grandi rettangoli di luce delle aperture»*⁽¹⁰⁾. Viene affrontato così un ulteriore elemento ricorrente in molta iconografia di quegli anni, l'«effetto notte» assunto come criterio particolarmente persuasivo per la scelta del vetro.

Raramente tuttavia i «nuovi materiali» incidono così profondamente sull'assetto di un'architettura. Più sovente il dibattito di quegli anni si incentra sull'arredamento. I «nuovi materiali» sono infatti negli anni Trenta materiali di finitura. È per questo, forse, che si parla così tanto di architettura degli interni. Ma non è l'unico motivo. Il vero interesse assunto da questo tema va ricollegato alla maggiore libertà di espressione insita in esso. Come ha sottolineato Agnoldomenico Pica: *«Negli interni una società si esprime liberamente, senza eccessive preoccupazioni, senza impegni con la storia e senza soggezioni di fronte alle teorie so-*



F. DEPERO. Sala del consiglio delle cartiere Giacomo Bosso. Poltroncina in Buxus con sigla sullo schienale e tavolo riunioni con intarsi. Matita, china e tempera su carta. 1939.

⁽¹⁰⁾ Cfr. G. POLLINI, *Il vetro nell'architettura moderna*, in «Natura», aprile 1930, cit. in G. POLIN, *La Casa elettrica di Figini e Pollini*, cit., pag. 90.



L. FIGINI - G. POLLINI. Prospettiva dell'interno della Casa Elettrica. 1930.

ciali o alle dottrine politiche. Si esprime intera e nuda, se occorre con gioconda inverecondia e lusso pacchiano o non celata miseria, assai difficilmente con l'insincerità e l'ipocrisia che sono l'inconsapevole tara di espressioni più grandiose e più pubbliche» (11).

Ma parlare di interni negli anni Trenta è in realtà un falso problema. «...In quel particolare contesto fra architettura ed interni non ci fu nessuna discontinuità, essendo postulata anzi la loro identità...», tanto che parlare di interni, di questo spazio limite fra la costruzione architettonica e lo spazio della vita, dei gesti quotidiani, significa ancora e sempre parlare di architettura, di un'architettura vista dall'interno (12).

È nell'ambito di questo progetto globale che va inquadrata la progettazione dei mobili, intesi non come unità a sé stanti, ma come vere e proprie architetture a piccola scala. In questi termini si esprimono Figini e Pollini: «Il mobile d'oggi de-

ve rientrare nell'architettura, deve tornare a subire il metro e le leggi. Diversità di dimensioni, di materiali, di durata, non impediranno ad un "interno" di essere ancora "dell'architettura", anche se limitata fra la linea di terra del pavimento ed il cielo del plafone» (13).

Non soltanto i materiali dell'architettura vengono spesso trasferiti nei mobili (il vetro in tutte le sue più moderne varianti, l'anticorodal, il linoleum che ricopre pavimenti, pareti, e sale anche sui mobili), ma sono analoghi anche i criteri con cui questi materiali vengono impiegati; in una sperimentazione spinta ai limiti delle possibilità tecniche e statiche: «Il gusto del sostegno ridotto alla minima sezione variabile da tronco a tronco, la preferenza per il massimo oggetto consentito, dal materiale e dalla struttura, l'adozione delle minime luci fra gli appoggi, degli incastri più arditi, il compiacimento nel rivelare le massime resistenze dei mezzi impiegati, tutti questi criteri si estendono dall'architettura in generale a quella specifica degli interni» (14).

Ma il vero elemento innovativo è rappresentato dalla progressiva perdita di importanza del mobile, come oggetto, a favore della maggiore attenzione dedicata al materiale da rivestimento: dai mobili incassati nei muri fino alla casa senza mobili auspicata dai più intransigenti. Ciò è da leggersi come effetto diretto dell'introduzione della finestra a nastro e della conseguente riduzione dello spazio utile per il posizionamento dei mobili.

In obbedienza a necessità pratiche o a più raffinati imperativi estetici, celati sotto la scusa della razionalità d'uso, l'elemento che caratterizza questi ambienti, in bilico fra la sala d'attesa e l'esatto ambiente d'ufficio, è la rarefazione. Gli interni degli anni Trenta appaiono scarni e laconici, regolati da fredde armonie numeriche e ponderati rapporti di volumi, talmente essenziali da apparire ottenuti per sottrazione.

In questa essenzialità fatta di «depurazioni al limite dell'assenza», molto più che nella modularità come regola compositiva, si coglie un'affinità con la casa tradizionale giapponese, archetipo ricorrente anche se non sempre esplicitamente dichiarato, nei progetti degli architetti razionalisti (15). Se il mobile diventa meno protagonista, buona parte del suo valore simbolico e decorativo viene assunto dai materiali di rivestimento a cui

(13) Cfr. L. FIGINI-G. POLLINI, *Architettura dell'ambiente moderno. Appunti e moralità*, cit. pag. 4.

(14) Cfr. G. LEVI MONTALCINI, *Note su alcuni caratteri dell'arredamento contemporaneo*, in «Atti e Rassegna tecnica della Soc. degli Ingegneri e degli Architetti in Torino», n. 3-4 marzo-aprile 1949, pag. 56.

(15) Cfr. F. RAGGI, *Piccole architetture mobili*, in «Rassegna. Problemi di architettura e dell'ambiente», n. 31, cit., pag. 55.

(11) Cfr. A. PICA, «Prefazione», in *L'arredamento moderno* (a cura di R. Aloï), cit. pag. VIII.

(12) Cfr. G. POLIN, *Gli interni di Figini e Pollini come paesaggio artificiale*, in «Rassegna. Problemi di architettura e dell'ambiente», n. 31 (*Interni a Milano e a Como*, a cura di G. Polin), settembre 1987, pag. 6.

molto spesso è affidato il compito di «denunciare» la presenza.

Così nella razionalissima casa degli anni Trenta rientra, quasi di contrabbando, la decorazione — più volte programmaticamente messa al bando — che, non potendosi appoggiare sulle forme, scarificate fino alla pura essenza geometrica, investe i materiali di rivestimento di ogni responsabilità estetica. Per questo i rivestimenti interni assumono una così grande importanza. Essi sono realizzati sia con materiali rari e costosi, sia con materiali «di sostituzione» che ne rappresentano l'alternativa più economica ed igienica.

Con l'appellativo «di sostituzione» si intendono materiali come la bachelite, la lincustra o il linoleum la cui introduzione sul mercato non è avvenuta in modo autonomo, ma sempre «al posto di» altri più costosi o di più difficile reperimento dei quali, da principio, imitavano anche le sembianze.

Il linoleum, inventato in Inghilterra nella seconda metà del diciannovesimo secolo (il brevetto risale al 1863 ed è ad opera dell'inglese Frederick Walton, anche se durante il periodo autarchico viene spacciato come nuovo materiale di produzione italiana), nasce come un surrogato, senza diritto ad una decorazione propria, ma solamente ad una simile a quella dei prodotti che deve sostituire, come il parquet di legno, le piastrelle o i tappeti orientali. Quando, finalmente, comincia ad essere utilizzato in modo autonomo, ovvero con la tecnica degli intarsi geometrici di tinte pure, sopravvivono ancora modelli ad imitazione del marmo o della radica per il rivestimento dei mobili. Inoltre, molto spesso il linoleum veniva utilizzato nei restauri di edifici antichi accostato ai preesistenti pavimenti di legno o di marmo di cui imitava i disegni.

Anche la bachelite incomincia la sua vita in qualità di surrogato. Questo materiale è stato soprattutto usato nel mondo del «design» ma ha tro-

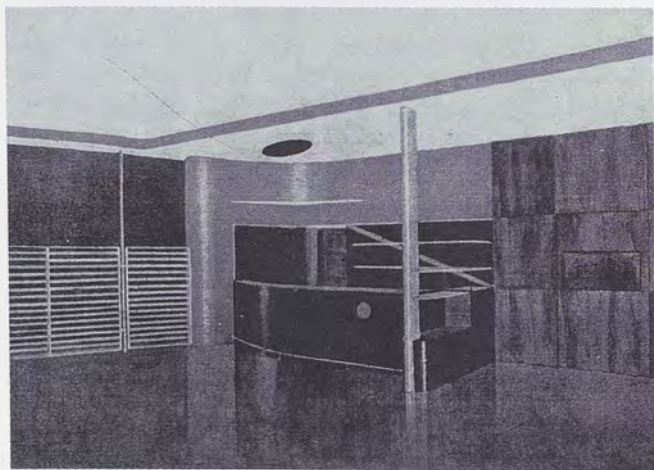
vato spazio anche in architettura. (Si ricorda che la prima applicazione della bachelite in questo campo è avvenuta nel bar Fiorina realizzato a Torino da Umberto Cuzzi e Gigi Chessa nel 1933) ⁽¹⁶⁾.

Tra questi materiali «di sostituzione», l'unico che nasce e viene proposto fin dall'inizio come materiale nuovo, usato anzi con intento polemico di rottura col passato, per volontà specifica dello stesso produttore, è il buxus. Ciò non toglie che esso sia stato anche utilizzato per la costruzione di ambienti in stile, come lo stand 57 alla mostra della Vittoria tenutasi a Torino nel 1928 (un intero ambiente in stile romano classico realizzato con l'impiego di grandi lastre di buxus in funzione di finto marmo per la decorazione delle pareti). Ma sono le applicazioni successive che lo vedranno protagonista di alcune fra le più interessanti sperimentazioni operate in quegli anni; esso sarà legato, a partire dal 1937, al nome di Fortunato Depero, ed alle istanze della poetica futurista.

Ma, ancor più che nei mobili, il luogo in cui i nuovi materiali trovano la più vasta applicazione negli anni Trenta sono i negozi, i caffè e gli allestimenti permanenti che, al pari delle mostre merceologiche e degli allestimenti effimeri realizzati per la Triennale di Milano, diventano palestra di sperimentazione per i progettisti e cassa di risonanza per le nuove idee. Inoltre le ricerche degli architetti razionalisti, la loro tendenza a sperimentare tecniche, materiali e forme, trovano un punto di incontro nella spinta alla razionalizzazione ed alla modernizzazione del sistema commerciale portata avanti dalla politica fascista.

Il grandissimo interesse rivestito dai negozi in quell'epoca nasceva dalla possibilità di poter intervenire direttamente ed in larga scala sull'immaginario collettivo. Progettare negozi era un'occasione unica per uscire dall'ambiente chiuso e circoscritto degli ambienti privati, scendere nelle strade, a contatto con il grande pubblico; senza contare che lo stesso carattere effimero di queste realizzazioni (al di là del valore intrinseco sono spesso le leggi commerciali a decretare l'abbattimento o la sostituzione di un negozio) ed il loro stretto legame con la moda, intesa come rapida evoluzione del gusto e la provvisorietà delle soluzioni, permettevano una maggiore libertà di sperimentazione ed una più facile accettazione da parte della committenza di idee avveniristiche, nonché di tecniche e materiali nuovi e non ancora comprovati dall'esperienza.

Inoltre, sia l'architettura dei negozi, sia quella delle navi, hanno funzionato da modello in un



U. CUZZI - G. CHessa. Bar Fiorina a Torino. 1932.

⁽¹⁶⁾ Cfr. *Preannuncio dell'arredamento del bar Fiorina*, in «La Casa bella», gennaio 1932, pag. 56 e *Città 1932. Il bar Fiorina*, in «La Casa bella», aprile 1932, pag. 27.

momento in cui l'aspirazione alla modernità aboliva ogni grado di gerarchizzazione o di differenziazione fra i generi, tantoché ambienti pubblici e privati, luoghi di commercio e interni delle abitazioni si somigliavano moltissimo, molto spesso erano corredati con gli stessi mobili e costituiti dai medesimi materiali lucidi e scintillanti: «...una cristalleria come un salotto, una pasticceria come un salone, un negozio di scarpe come un locale per uffici, o, forse meglio il contrario: un salotto come una cristalleria, il salone di un'abitazione come un negozio di scarpe. È la reazione all'architettura dei generi e degli stili: prima ogni occasione richiedeva un'espressione appropriata, adesso è il disegno "moderno" degli spazi e degli oggetti ad imporsi come criterio ordinatore e razionalizzatore degli spazi, delle funzioni della vita stessa nelle sue diverse manifestazioni: abitare, lavorare, consumare...» (17).

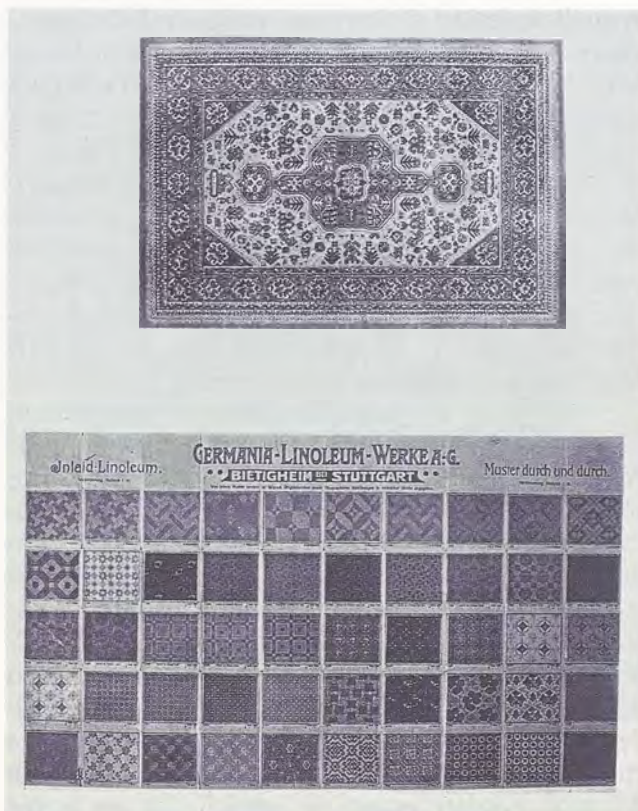
Ma al di là di questa vaga aspirazione alla modernità il negozio anni Trenta presenta delle caratteristiche morfologiche precise che sono state analizzate negli scritti dell'epoca con un'attenzione di tipo manualistico. Tali indicazioni hanno pesato fortemente su intere categorie di negozi, i cui caratteri sono giunti invariati quasi fino a noi.

Un altro luogo in cui i nuovi materiali trovano vastissima applicazione sono gli interni delle grandi motonavi. Negli anni Trenta comincia ad essere gradualmente abbandonata quell'idea mitica secondo la quale la nave, proprio per la sua essenza di macchina, cioè di oggetto vivo, moderno, e svincolato dalle schiavitù secolari che ostacolano il diffondersi dell'architettura moderna, asurgeva a modello ed archetipo per l'architettura terrestre. Non pochi architetti, infatti, in un'ottica meno utopica e più realistica, cominciano a considerare la nave come un fatto puramente tecnico, le cui forme sono completamente affrancate da ogni rapporto causa-effetto con quelle dell'architettura.

Il legame con l'architettura moderna va ricercato quindi non tanto nella forma esterna, quanto negli interni: osservatorio significativo per quanto riguarda le mutazioni del gusto e importante laboratorio di sperimentazione per i nuovi materiali.

Il principale artefice di questo mutato indirizzo è in Italia l'ingegner Gustavo Pulitzer Finali che rivoluzionò l'idea tradizionale di allestimento navale, sia dal punto di vista formale che tecnologico. La decorazione intesa come orpello posticcio ed illusorio, che aveva visto nei fratelli Coppè

(17) E. LEVI MONTALCINI *Il negozio moderno*, in AA. VV., *Via Roma: cinquant'anni di storia, immagini e vita di Torino*, Milano, Giorgio Mondadori Editore, 1987, pag. 138.



Imitazione di un tappeto orientale eseguita dalla fabbrica di Linoleum Brena Delnenhorst Schlussmarke.

Modelli di linoleum della ditta Deutsche Linoleum Werke.

i massimi artefici, venne abbandonata a favore di un'architettura dove il linguaggio delle strutture, non più mascherato, scandiva gli spazi e diveniva esso stesso decorazione: «...Non architetture che si sovrappongono a quelle della nave, non finti palazzi, non strutture posticce. L'architettura deve cercare la sua armonia nelle genialità del rivestimento, senza alterare gli spazi che gli sono offerti dalle strutture della nave stessa. Innumerevoli squisiti effetti può egli ricavare in tutti i particolari, studiando le risorse più appropriate, talvolta più intime e segrete, che ogni materiale offre all'espressione decorativa...» (18).

Nell'interno delle navi, forse, più che in ogni altro luogo, si può leggere il «linguaggio dei materiali» sui quali, non di rado è stata operata una gerarchizzazione e differenziazione rispetto al tipo di utenza cui gli ambienti sono destinati.

Materiali ricchi e pregiati ed essenze rare come l'ebano, il mogano, il palissandro, caratterizzano gli ambienti delle classi superiori; mentre

(18) Cfr. G. Pulitzer Finali, *La "Victoria" al molo dei Bersaglieri in attesa del viaggio inaugurale*, in «Il Piccolo di Trieste», 25 giugno 1931, cit. in D. RICCESI, GUSTAVO PULITZER FINALI, *Il disegno della nave: allestimenti interni 1925/1967*, Venezia, Marsilio, 1985, pag. 73.

in quelle inferiori si ricercano toni e sembianze analoghi attraverso l'uso di materiali «di sostituzione». In luogo della pergamena o dell'impiallacciatura in radiche pregiate le pareti sono tirate a smalto o ricoperte da fogli di linoleum bianco, i rivestimenti in marmo sono sostituiti dal buxus o da altri surrogati. Soltanto il linoleum, protagonista indiscusso degli anni Trenta, è presente sia nelle sale di lusso come nei locali delle sale più povere. Ma di linoleum esistono infinite qualità e diverso è il modo in cui viene impiegato, diverso l'effetto che produce nei vari ambienti.

Nelle classi più alte, usato prevalentemente in tonalità tendenti al rosso ed accostato alle cupe venature delle essenze esotiche, produce un'atmosfera di studiata ricercatezza per l'eccezionalità dell'accostamento di un materiale così programmaticamente povero ad altri rari e pregiati. Nelle classi più povere, invece, i toni più chiari, le pareti bianche ed uniformi, la semplificazione delle forme fino alla pura essenza geometrica e l'accostamento del linoleum al tubolare metallico, richiamano l'idea di un ambiente ospedaliero e fanno pensare che questo materiale sia stato scelto più in virtù dei suoi requisiti tecnici ed igienici, che per le sue valenze estetiche.

BUXUS

MOBILI CON RIVESTIMENTI "BUXUS..

S. A. Cartiere GIACOMO BOSSO
Via Cibrario, 6 - TORINO - Tel. 47227 - 47228

TIPO B scottile	TIPO C concia molto	TIPO A normale

Cartiere Giacomo Bosso. Mobili con rivestimento in Buxus.

È proprio nell'arredo delle classi inferiori dove tutto è più semplice, meno decorato e proprio per questo più razionale, che si possono cogliere le maggiori innovazioni di quegli anni. È nelle classi più povere che furono introdotti per la prima volta i mobili metallici e i nuovi materiali autarchici, sperimentali ed ininfiammabili come il peraluman, il Cel-bes, il Populit, il cristallo Securit.

È proprio sull'uso di questi materiali, come conseguenza della politica economica fascista, che ha insistito maggiormente la propaganda di quegli anni. In seguito al lancio del piano autarchico, nel marzo 1936, l'industria concentrò il suo interesse sui nuovi semilavorati, il buxus, la masonite, sulle leghe leggere d'alluminio, e sui prodotti vetrari, tutti materiali che avevano già trovato, negli anni precedenti, un'utilizzazione nell'edilizia e nell'arredo. In particolare i dettami della politica economica fascista con l'imposizione di prodotti nazionali e le forti limitazioni per quanto riguardava le importazioni dall'estero, diedero un notevole impulso all'uso di legni nostrani e di tutti i succedanei del legno di produzione italiana. Queste limitazioni, già adottate spontaneamente dagli architetti razionalisti per la loro carica ideologico-sociale e il loro carattere sperimentale, portarono anche i progettisti non legati a questa poetica ad una revisione del proprio operato.

Il tipo di industria che trasse maggiori vantaggi dalla politica autarchica ed offrì la più grande diversificazione dei prodotti, fu l'industria vetraria, completamente autonoma rispetto all'importazione di materie prime per la presenza di giacimenti di sabbia silicea in Toscana ed in Veneto.

Molti furono i tipi di vetro brevettati in quegli anni: Termolux, Vetroflex, Opalina, ma i veri protagonisti di questo periodo furono i cristalli di sicurezza Vis e Securit, le cui possibilità di impiego nell'architettura e nell'arredamento furono ampiamente vagliate dai due concorsi promossi da «Domus», da «Casabella» e dall'Umanitaria con l'«Unione Vetraria Italiana».

A proposito di questo materiale è interessante ricordare l'uso, da parte della pubblicistica dell'epoca, di una figura retorica quanto mai efficace: «l'impossibile». Il vetro, viene quasi sempre fatto lavorare al limite delle possibilità statiche, come nel caso del pesante mobile radio sostenuto da due lastre di Securit, progettato da Enrico Paulucci⁽¹⁹⁾; o utilizzato in situazioni eccezionali, dove la scelta di questo materiale per il suo requisito di trasparenza non sarebbe neppure così indispensabile, come nel caso del portaneonati in cristallo

⁽¹⁹⁾ Cfr. *Interessanti risultati del concorso Vis- Securit promosso da Domus e Casabella* in «Domus», aprile 1937, pag. 21.

Securit⁽²⁰⁾, del copricapo in vetro «cosidetto sintetico» del 1936⁽²¹⁾, o del sandalo femminile «autarchico» costituito dalla parte superiore in canapa e dalla suola ed il tacco in vetro del 1938⁽²²⁾.

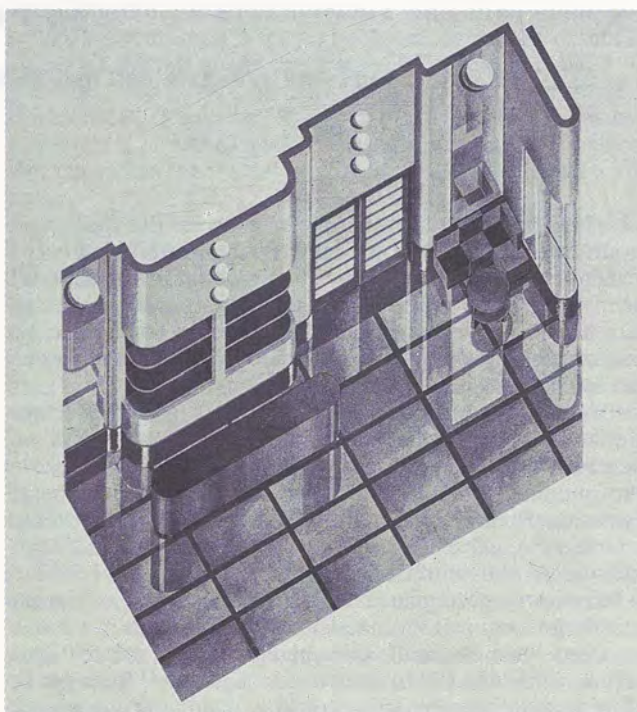
Questi esempi testimoniano come uno stesso materiale venisse usato indifferentemente in architettura come in arredamento o nel campo della moda. Il piano autarchico, infatti, investì pesantemente anche il settore delle fibre tessili ed ebbe come ripercussioni sia il recupero di fibre naturali legate ad antiche tradizioni regionali, sia il lancio delle nuove fibre sintetiche, la cui natura artificiale costituiva il denominatore comune rispetto ai «nuovi materiali» dell'architettura.

Ma il rapporto architettura-materiali è troppo complesso per poter essere circoscritto all'interno di un ferreo controllo ideologico, tantoché non poche sono le contraddizioni riscontrabili non tanto nell'uso puramente tecnico quanto nel programma di ribadire in architettura l'importanza di alcune scelte, non solo materiche, ma anche di merito.

In primo luogo il sogno dei costruttori si è rivelato un'utopia e il mito del materiale eterno non fu realizzato in concreto. Se da un lato, infatti, l'estrema semplificazione e geometrizzazione delle forme richiedeva, come contropartita, l'uso di materiali il cui requisito principale fosse quello della perfezione, dall'altro è stata proprio la rapida obsolescenza dei materiali, ed in particolare di quelli di nuova produzione, a tradire il pensiero dell'architettura.

Anche il problema della decorazione si può ricondurre alla questione dei materiali. Per quanto in quegli anni si sia lottato in favore di un'architettura basata esclusivamente su esigenze di tipo funzionale, il concetto di decorazione non è mai stato eliminato, al contrario esso è ricomparso di continuo, anche se sotto diverse spoglie: non più come sovrastruttura aggiunta ma come elemento sincronico e consustanziale all'atto progettuale.

Era al materiale stesso cui, nella maggior parte dei casi, veniva affidato il compito decorativo. Per questo motivo si ricercavano materiali lucidi, specchianti, che con la loro perfezione e nitidezza valorizzassero la geometria delle forme. È soprattutto nei rivestimenti interni, realizzati sia con materiali pregiati come il marmo o i cristalli specchianti, sia con materiali poveri come il buxus, la lincustra o il linoleum che è celato, sotto consi-



N. DIULGHEROFF. Negozio di mode. Torino.

derazioni di tipo igienico-funzionale un intento decorativo, ottenuto molto spesso sfruttando in questo senso le valenze cromatiche dei materiali naturali e i colori intensi, puri, decisi, tipici dei materiali artificiali.

Un'ulteriore contraddizione non risolta riguarda il problema dei costi e le ricerche relative alla produzione in serie.

Se da un lato la scelta cadeva su materiali poveri in obbedienza ad una istanza ideologico-sociale che prevedeva, anche attraverso la costruzione in serie, la possibilità di realizzazioni a basso costo ed alla portata di tutti, gli ambienti e gli oggetti creati avevano per committenti gli esponenti della borghesia colta e progressista. Questi materiali, nati poveri per un programma sociale, finivano spesso per diventare, loro malgrado, materiali di lusso.

Inoltre uno dei luoghi eletti per la sperimentazione dei nuovi materiali, poveri, autarchici ed ininfiammabili erano, per motivi tecnici, gli allestimenti navali. Paradossalmente, però, l'idea stessa della nave come fatto unico ed esclusivo, in virtù anche delle considerevoli dimensioni e del grande impegno economico, escludeva ogni possibilità di produzione in serie.

Tali contraddizioni si basano su un'enfaticizzazione dell'aspetto ideologico rispetto a quello tecnico. Al di là di questi condizionamenti, tuttavia, si riconosce nei tentativi e negli esperimenti di quegli anni un interesse notevole, che consiste soprattutto in indicazioni di carattere metodologico.

⁽²⁰⁾ Cfr. M. DE GIORGI, *Autarchici all'appello*, in «Mo-do», luglio-agosto 1982, pag. 25.

⁽²¹⁾ Cfr. A. GNECCHI RUSCONE, *La moda italiana dalla crisi alla guerra*, in *Anni Trenta. Arte e cultura in Italia*, cat. della mostra, Milano, Mazzotta, 1982, pag. 343.

⁽²²⁾ Ibidem.

APPENDICE

Intervista rilasciata dall'ing. Domenico Morelli il giorno 4 luglio 1989

«Non credo che l'influenza esercitata dai materiali in periodo razionalista sia stata determinante. Indubbiamente il cemento armato ha permesso delle soluzioni inimmaginabili prima della sua invenzione. L'uso di questo materiale ha subito poi un affinamento fino ad essere usato come materiale a sé stante; questo tuttavia in periodo posteriore al sorgere del movimento razionalista.

Accanto al cemento armato un altro materiale "rivoluzionario" nel senso che ha segnato una notevole svolta nell'architettura, è stato il ferro. L'uso di questo materiale ha profondamente segnato l'architettura americana e, come riflesso, quella italiana ed europea. Il ferro è un materiale molto interessante, nel senso che si presta a qualsiasi tipo di lavorazione, ed è suscettibile di modifiche e correzioni. Lavorare il ferro non è particolarmente difficile anche se, ovviamente, bisogna ricorrere a maestranze specializzate.

Come esempio, tra le mie opere, si può ricordare il grattacielo della RAI ⁽¹⁾. In questo caso fu scelto il ferro per ragioni politiche e non architettoniche, ma quello che mi interessa sottolineare è l'estrema flessibilità del materiale. Flessibilità da intendersi nel senso che si presta facilmente alle modificazioni. In questo progetto infatti ci fu un errore di 20 cm nel posizionamento di tre colonne portanti. Lo spostamento fu una cosa che si fece in cantiere nel giro di un giorno e come niente. Analogamente per quanto riguarda il posizionamento degli impianti di condizionamento, che in un primo momento furono calcolati dall'ufficio tecnico della RAI di Roma senza appoggiarsi ad una ditta esterna. In questo progetto la posizione dei fori per le canalizzazioni non corrispose ai successivi calcoli e fu necessario modificare i vecchi fori ed aprirne dei nuovi quando arrivò il progetto definitivo realizzato dalla ditta Marelli di Milano. Ricordo che, scherzando, dicevo all'ing. Donato: *"Passo la vita a chiudere fori, a mettere toppe"*... Comunque soltanto un materiale come il ferro avrebbe permesso modifiche così tardive.

Il ferro presenta il vantaggio della estrema precisione, facilmente realizzabile perché questo materiale viene prodotto meccanicamente in officina. Quindi nell'assemblaggio di un grattacielo non vengono compiuti errori come quelli riscontrabili nelle costruzioni realizzate in mattoni con sistema tradizionale. Un altro vantaggio del ferro riguarda il problema delle dilatazioni termiche. La struttura in ferro infatti richiede tamponamenti realizzati tramite pannelli prefabbricati che si dilatano autonomamente dalla struttura, eliminando tutti gli inconvenienti presenti nelle strutture tradizionali dove vengono accoppiati materiali diversi, come: legno e cemento, o legno e mattoni, aventi coefficienti di dilatazione non sempre compatibili.

Ovviamente anche il ferro presenta inconvenienti e questo è noto a tutti. Fra essi si può annoverare lo sperpero di energia dovuto alla quasi completa eliminazione del volano termico (problema particolarmente sentito in tempi in cui si comincia a guardare alle conseguenze prodotte anche a livello mondiale da un incontrollato consumo energetico). Un grattacielo costruito in ferro non ha resistenza termica; quando si spengono gli impianti di riscaldamento in poche ore la temperatura si abbassa perché le pareti perimetrali sono costituite da pilastri in ferro e pannelli di cristallo. È vero che

le pareti di cristallo sono a doppio strato, quindi con camera d'aria, che i pannelli di alluminio sono abbondantemente isolati, ma questo non basta. Si tratta di un diverso modo di porsi di fronte al problema energetico, intervenendo meccanicamente a posteriori tramite l'isolamento, anziché sfruttare le proprietà di inerzia termica insite in alcuni materiali.

L'uso del ferro ha comunque un senso in quanto permette la costruzione di edifici di grande altezza, riducendo l'incidenza del costo dell'area sul costo totale della costruzione; e per realizzazioni di vasto respiro: questo conta. V'è inoltre un vantaggio economico perché permette delle sezioni notevolmente ridotte, quindi un risparmio sul costo della materia prima. Per tutti questi motivi il ferro è stato utilizzato soprattutto dalle grandi società. Per quanto riguarda l'edilizia comune, si sono usati ancora materiali tradizionali.

L'impiego dei nuovi materiali non è quindi stato preponderante. Si è adoperato molto l'intonaco (e si continuerà ad adoperarlo), il mattone, il falso cotto gréificato in sostituzione del cotto. Questi tipi di rivestimento venivano un tempo apprezzati per il loro richiamo a un aspetto meccanico perfettamente coerente con alcuni risvolti della poetica razionalista, che io non condividevo e tuttora non condivido. Anzi, ritengo che una delle cause della decadenza dell'architettura razionalista sia dovuta proprio al fatto che il materiale non ha retto alle intenzioni degli architetti. L'architettura precedente a questo periodo si basava su decorazioni costituite da sagome e fogliami; ed era arricchita da statue, affreschi, ecc. Tali decorazioni col passare del tempo diventavano sporche, obsolete, ma conservavano pur sempre un loro carattere. L'architettura moderna, al contrario, si è basata su superfici nette, pulite, che presentano come unico ornamento il ritmo costituito dai fori delle finestre.

Questo, naturalmente, per quanto riguarda le facciate. La distribuzione funzionale interna è un altro discorso e trova forse la sua maggiore evoluzione in periodo razionalista; ma, per quanto concerne gli esterni, si tratta di superfici semplicissime, giocate su puri elementi stereometrici. Ebbene, questo tipo di architettura, rifinita con intonaci sia pure speciali, sia pure più ricercati più solidi di prima, non ha retto il confronto con il tempo e non ha dato buoni risultati. Io ricordo dei clamorosi fallimenti, dei casi in cui i materiali hanno tradito l'architettura. Uno di questi esempi in cui le aspettative del progettista vengono smentite è la casa costruita da Ponti nel 1935 nei pressi di Porta Venezia a Milano ⁽²⁾. Io ero un grande ammiratore di questo architetto. Vidi quel bellissimo edificio, ideato in quello stile "ottocentesco rivisitato" che era tipico di Ponti, appena terminata la costruzione. Era meraviglioso, interamente realizzato in marmo bianco di Lasa (un marmo molto duro, di cui proprio in quegli anni erano state aperte le cave), scompartito dal ritmo geometrico delle finestre rettangolari, richiamava l'immagine di una massa cristallina scandita unicamente da fori d'ombra. Lo rividi un anno e mezzo dopo: fu una delusione. L'edificio era tutto listato di ferro per frenare la caduta delle lastre. Si trattava forse di una soluzione provvisoria, comunque il ferro sarebbe arrugginito ed avrebbe ulteriormente intaccato la purezza dell'edificio. È la storia di un'architettura bellissima, tradita nelle sue aspettative dall'inadeguatezza dei materiali.

⁽¹⁾ Si tratta dell'edificio in Via Cernaia 33 a Torino; realizzato tra il 1962 ed il 1968 secondo il progetto di Aldo Morbelli e Domenico Morelli. La realizzazione è dovuta al solo Morelli a causa dell'improvvisa morte di Morbelli.

⁽²⁾ Si tratta dell'ultimo prodotto della collaborazione con Emilio Lancia. Questo complesso condominiale è costituito dall'accostamento di un palazzo urbano tradizionale (l'edificio di cui parla Morelli) con una tipologia a Torre (un edificio di mattoni a gradoni).

Ritornando al problema del rapporto materiali-architettura, non è stato a mio parere l'avvento dei nuovi materiali a determinare lo scatto che ha prodotto il movimento razionalista. Ritengo che lo stile moderno sia conseguenza di un'evoluzione mentale; penso per esempio che se il cemento armato fosse stato inventato un secolo prima, non ci sarebbe stata l'evoluzione che abbiamo osservato perché i tempi non erano maturi per cogliere l'innovazione tecnologica. Per conto mio l'architettura moderna è un fatto intellettuale, un fatto storico che agisce in parallelo ai movimenti pittorici ed artistici in generale.

Anche in campo architettonico il desiderio di rottura con la tradizione nasce dalla stanchezza per la ripetitività dei vecchi stilemi. Fino alla seconda metà dell'Ottocento c'è stata una certa vivacità nel mondo delle costruzioni. Poi l'architettura si è impoverita scivolando nello stanco ripetersi di vuote formule. Si pensi, per far uno dei tanti possibili esempi, alle finestre di molti palazzi torinesi, realizzate come stampini nel vago ricordo di un Vignola deteriorato. Mi riferisco soprattutto a zone di Torino come Via Carlo Alberto o Via Goito, le parti vecchie vicino alla stazione, che si presentano come una giustapposizione di case anonime. Tutto questo ripetersi di "non stile" ha finito per stancare ed ha favorito la nascita di movimenti rivoluzionari come il Liberty e l'Ecclettismo. Movimenti che sono sorti in parallelo a movimenti pittorici motivati dalla stessa stanchezza e dal rifiuto dei canoni accademici.

I nuovi materiali hanno quindi giocato un ruolo circoscritto. Non è sufficiente impiegare materiali nuovi per creare un'architettura che sia frutto di un pensiero moderno. A questo proposito basta pensare al Palazzo di Cristallo costruito più di un secolo fa a Londra⁽³⁾. Non usa un linguaggio moderno, eppure è un palazzo realizzato interamente in vetro, un materiale che allora era decisamente all'avanguardia, questo palazzo risente molto del gusto del tempo ed è realizzato secondo canoni tradizionali con fregi e decorazioni. L'uso del materiale non ha portato a quello scatto mentale che porterà all'estrema semplificazione presente nelle opere ad esempio di Mies Van Der Rohe. È quindi importante l'intenzione con cui si usano certi materiali ed esso resta pur sempre un fatto intellettuale.

Il cemento è stato spesso usato, e lo si usa ancora, per evocare l'idea della forza; non credo che in questo abbia avuto un'influenza rivoluzionaria, penso piuttosto che si sia trattato di un uso derivato, indotto da determinate ideologie. Per quanto concerne l'uso moderno di alcuni materiali si può citare l'impiego del ferro in vista. Nelle prime applicazioni infatti questo materiale era accuratamente nascosto. Ad esempio, nell'edificio della Reale Mutua Assicurazioni di Armando Melis, la struttura è interamente di ferro, ma ricoperta di mattoni con all'interno l'isolante⁽⁴⁾. Si tratta quindi di un uso del ferro in alternativa al cemento armato o al mattone, ma non di un uso aderente alle qualità intrinseche del materiale. Un uso moderno prevede la struttura non nascosta, ma messa in luce, evidenziata. Si tratta di un processo analogo a quello che porta dagli impianti nascosti (di condizionamento, di

riscaldamento, ecc.), agli impianti a vista. Io su questo non sono d'accordo, molto spesso è solo una questione di moda. La mania di tutti quegli impianti esibiti come budella, è discutibile a mio avviso, perché con la scusa dell'ispezionabilità si finisce per spendere molto di più. È molto più costoso fare un bell'impianto a vista che un brutto impianto nascosto, ma spesso, anche nel nostro campo, siamo soggetti alle mode.

I primi edifici veramente moderni sono stati gli edifici industriali. L'industria ha avuto un ruolo determinante per quanto concerne il Movimento moderno, anche perché gli edifici industriali sono stati campo di sperimentazione architettonica. Questo progressivo trasformarsi delle costruzioni industriali che da fabbriche insapori diventano vera e propria arte, meriterebbe di essere approfondito più di quanto sia stato fatto. Oggi si arriva all'esagerazione di conservare edifici industriali senza nessun carattere come veri e propri monumenti, feticizzandone alcuni elementi come le finestre bordate di mattoni, i pilastri in ghisa, gli archetti, ecc.; memoria, a mio avviso, soltanto di un brutto periodo, senza nessun valore oggettivo.

Per quanto riguarda il rapporto dell'architetto Gino Levi Montalcini con i materiali, ricordo che si sforzava molto di pensare in modo moderno e che quindi ricorreva facilmente ai nuovi materiali. Era un uomo molto intelligente e propenso agli esperimenti ma, se posso fare una critica, era un po' troppo attirato dall'idea di fare cose eccentriche, soprattutto cose che si notassero. Su questo tema avemmo discussioni abbastanza sanguinose. Lui diceva: «*Dobbiamo fare una cosa che faccia effetto, anche se viene criticata, ma che faccia effetto...*». Io ero di opinione completamente diversa. Ho sempre cercato di inserirmi nell'ambiente senza farmi notare, perché sono convinto che la città sia realtà omogenea. Sono d'accordo sul fatto che si possano anche realizzare delle zone interamente moderne, ma se si lavora all'interno di un contesto storico bisogna fare qualcosa che comunque non urti, o che al limite sia separabile tramite il verde.

Un collega comune che seguiva le nostre discussioni mi diceva: «*Tu hai il merito di entrare sempre in punta di piedi ovunque vai*». Questo per me è molto importante. A Levi Montalcini, al contrario, non importava nulla di entrare pestando forte i piedi, era per così dire magnetizzato dai nuovi materiali. Anche lui tuttavia ha usato molto il mattone. Il progetto delle Vallette, ad esempio, dove c'eravamo anche noi, è tutto in mattoni⁽⁵⁾. Nella casa di Via Giacomo Medici, che è una delle più belle che ha fatto, ha utilizzato i mattoni di Klinker giallo. Nella casa da lui realizzata vicino al Politecnico insieme a Casalegno ha utilizzato quelle tessere di grès ceramico che erano tanto di moda e che io consideravo una peste dell'epoca⁽⁶⁾. Ricordo che già allora gli dissi: «*quella facciata la rifarai*» ed infatti non sono ancora passati vent'anni e la facciata si è staccata.

Quello che in genere ignorano gli architetti sono le questioni tecniche, ad esempio il problema della dilatazione termica. Un muro presenta una temperatura diversa dall'interno all'esterno. Nel processo che vede il successivo riscaldamento d'estate e raffreddamento d'inverno è la superficie esterna quella maggiormente sottoposta agli sbalzi di temperatura. Contando che d'estate una parete può raggiungere i 55° sopra zero e d'inverno i 20° sotto zero, è impensabile che un rivestimento costituito da tessere di grès o di vetro non subisca dilatazioni tali da farle staccare, soprattutto a distanza di anni. È vero che, al giorno d'oggi, prevale la teo-

⁽³⁾ Questo edificio fu progettato da Joseph Paxton, costruttore di serre, in occasione del concorso per la prima esposizione universale tenutasi a Londra nel 1851 e vinse grazie all'economicità della soluzione che prevedeva la possibilità di recupero integrale degli elementi di montaggio. I montanti in ghisa erano costituiti da elementi cavi che oltre ad assolvere la funzione statica servivano da discendenti per le acque piovane. Una funzione analoga era svolta dai collegamenti orizzontali che scaricavano l'acqua nelle fognature. Infine il problema della condensa fu risolto scomponendo tutti i soffitti in superfici inclinate evitando così lo stillicidio. «*L'importanza del Palazzo di Cristallo — come ha sottolineato Benevolo — non sta nella risoluzione di importanti problemi statici, e neppure nelle novità dei procedimenti di prefabbricazione e negli accorgimenti tecnici; ma nel nuovo rapporto che si stabilisce fra i mezzi tecnici ed i fini rappresentativi ed espressi dell'edificio*». (Cfr. L. BENEVOLO, *Storia dell'architettura contemporanea*, Bari, Laterza, 1987, pagg. 124-125).

⁽⁴⁾ Si tratta dell'edificio realizzato a Torino in Via Corte d'Appello di fronte al Tribunale.

⁽⁵⁾ A questo grande progetto per un quartiere «autosufficiente», coordinato dalla Commissione per l'Edilizia Popolare (C.E.P.) ed appaltato dall'Istituto Autonomo Case Popolari nel 1958, hanno partecipato 12 gruppi coordinati da Levi Montalcini. Il gruppo di cui faceva parte l'ing. Morelli era così costituito: Levi Montalcini, Bardelli, Ceresa, Morelli, Passanti, Vaudetti.

⁽⁶⁾ Si tratta dell'edificio a fronte concava situato in Corso Duca degli Abruzzi 28 a Torino, realizzato dagli architetti: Casalegno, Levi Montalcini e Ceresa.

ria di saldare i binari delle ferrovie, eliminando i giunti di dilatazione che hanno caratterizzato i nostri viaggi, e che i binari comunque non si rompono (poiché vanno in compressione d'estate ed in trazione d'inverno), ma si tratta di un problema diverso. Nel caso dei binari infatti è coinvolto un unico materiale e non, come nel caso dei rivestimenti, materiali differenti uniti tramite l'intonaco.

Le sue scelte erano comunque sempre dettate da ragioni intellettuali. Nella casa di Corso Re Umberto n. 55, dove c'è la sede del Banco di San Paolo, Levi Montalcini era partito dall'idea di proteggere l'abitazione con una cortina di listelli, in modo da creare un senso di raccoglimento nelle camere ⁽⁷⁾. Si trattava di una vera e propria visiera, che scendeva dai balconi superiori per andare a collegarsi ai parapetti di quelli inferiori, realizzata con bacchette di ferro cui venivano attaccate a due a due delle tessere rettangolari di Klinker bianco. Queste tessere hanno resistito abbastanza bene (qualcuna comincia, forse, a rompersi adesso). Io lo combattei molto a livello teorico e gli dissi: «*Tu privi l'uomo del piacere di vedere il cielo*», ma lui rispose: «*non si vede il cielo, si vede solo la facciata di fronte*».

Infine, nell'edificio dell'Università ⁽⁸⁾ Levi Montalcini volle fare una grande applicazione del ferro, ma forse più per

gusto della sperimentazione che per ragioni d'altro genere. Vincemmo il concorso a parimerito e quindi facemmo gruppo assieme. Noi eravamo favorevoli a materiali più tradizionali. Avevamo infatti presentato il progetto di un edificio in cemento armato. Comunque, noi ci occupammo delle piante e lui delle facciate. Ritengo che si sia trattato di un'applicazione del ferro, interessante sul piano estetico, ma nel complesso abbastanza negativa, perché ha creato notevoli problemi di manutenzione. Inoltre, un edificio costituito da esili bacchette di ferro, divise da pareti di vetro, non ha resistenza termica, in una costruzione di questa entità, questo non è un fatto trascurabile. Ripeto, non sono rimasto molto entusiasta di questa applicazione. A mio avviso, in fase di progetto bisognerebbe pensare anche alle conseguenze ed ai costi che il committente avrebbe dovuto affrontare con le manutenzioni.

Nelle grandi strutture è ora il ferro che prevale sul cemento armato, a causa della maggiore ispezionabilità. Questo soprattutto nei ponti ferroviari. Il calcestruzzo armato è infatti molto fragile e fessurabile e attraverso le fessure possono entrare acqua e umidità, tanto che non si può mai sapere in che condizioni si trovi il ferro delle armature. Le strutture in ferro, se realizzate bene, non presentano questi inconvenienti, anche se richiedono una manutenzione molto più accurata.

A mio parere, comunque, tutto il settore edilizio è rimasto in Italia arretrato. Anche nel campo della prefabbricazione non si sono fatti progressi determinanti. Gli edifici prefabbricati, oggi tanto pubblicizzati, costano soltanto 20% o 25% meno degli altri e sono fatti malissimo. Evidentemente non ci sono in questo settore forti interessi specifici, altrimenti l'attenzione si sarebbe focalizzata da tempo.

Nel campo aerospaziale si sono fatti invece progressi notevoli, perché questo serve a fare la guerra. L'uomo punta su determinati problemi quando gli servono a qualche scopo, negativo magari, ma a qualche scopo particolare.

⁽⁷⁾ Si tratta dell'edificio costruito a Torino in Corso Re Umberto 55. In questo palazzo che nasce in mezzo a forti contrasti tra progettista e imprenditore, non mancano delle eleganti soluzioni a livello costruttivo come: «...I balconi aggettanti con solette modellate, il paramento in mattoni sporgenti e, invenzione caratterizzante, il grigliato brise-soleil che orna la facciata. L'edificio... si conclude con spettacolari attici con terrazzo resi ancora più ricchi da pompeiane a sostegno delle coltivazioni in vaso...». (Cfr. A. MAGNAGHI, M. MONGE, L. RE, *Guida all'architettura moderna di Torino*, Torino, Desingers Riuniti Editori, 1982, pag. 46).

⁽⁸⁾ Si tratta del Palazzo delle Facoltà Umanistiche dell'Università di Torino, situato in Via Sant'Ottavio angolo Via G. Verdi, realizzato negli anni 1961-1966 da: Gino Levi Montalcini e Domenico Morelli con Sergio Hutter e Felice Bardelli con la collaborazione di Giacomo Donato per la parte strutturale.

Intervista rilasciata dall'arch. Gino Pollini il giorno 4 luglio 1989

Qual è stato il ruolo rivestito dai nuovi materiali all'interno dell'iter progettuale in periodo razionalista?

L'impiego dei nuovi materiali è legato ad una nuova visione dell'architettura come fatto formale; comunque la grande rivoluzione portata nell'ambito delle forme architettoniche dalla novità dei materiali precede di molto gli anni trenta, risale infatti alla seconda metà del secolo scorso e discende direttamente dai cambiamenti verificatisi in seguito alla rivoluzione industriale. Mi riferisco all'uso del cemento armato e del ferro che sono gli unici materiali che hanno permesso la realizzazione di forme veramente nuove.

Quali sono stati i materiali propri della poetica razionalista?

Negli anni trenta c'era la tendenza ad usare materiali industriali, sintetici, estremamente artificiali, come il linoleum, il buxus, i vari tipi di vetro: dal vetrocemento ai cristalli di sicurezza, il cromalluminio, i vari tipi di compensato. D'altra parte le nostre ricerche di progettisti correvano in parallelo con quelle dell'industria di componenti edilizie. Si trattava di sperimentare nuovi materiali e verificarne le prestazioni. I materiali, come del resto anche l'architettura, non sono un fenomeno statico, ma entità in continua evoluzione. Non si può parlare di un dato materiale punto e basta,

ma è necessario considerare che non solo il materiale stesso cambia nel tempo (cambiano i processi di lavorazione e di conseguenza anche le caratteristiche statiche, nel tentativo di migliorarne le prestazioni ed il rendimento a livello di messa in opera), ma anche e soprattutto cambia la mentalità con cui viene utilizzato, il modo in cui lo si considera. Gli si domandano requisiti diversi perché differenti sono le aspettative e le intenzioni.

Le prestazioni fornite dai nuovi materiali sono state superiori o inferiori alle vostre aspettative?

Quasi sempre confrontando le aspettative con i risultati si rimane delusi. I nuovi materiali, sui quali avevamo fatto un così grande affidamento, non hanno retto il confronto con il tempo. Questo tuttavia non deve scoraggiare, fa parte della ricerca e in fondo, lo ripeto, l'architettura non è mai ferma, è sempre in movimento. Ci sono ovviamente dei cambiamenti di indirizzo ma non bisogna fermarsi.

È importante parlando di materiali considerarli in rapporto col tempo?

Il rapporto col tempo è un parametro fondamentale con cui vanno giudicati i materiali, è importante studiare l'evo-

luzione e la resa negli anni, tuttavia non è l'unico. Esistono inoltre alcuni materiali, come ad esempio il legno, che per il fatto di essere strettamente legati alla natura sono fuori dal tempo. Mi sembra giusto adoperare il legno perché è un materiale che si presta bene al più svariato uso, inoltre è sempre uguale a se stesso: il legno che usavano i Greci è pressoché uguale a quello che usiamo noi, è veramente fuori dal tempo.

I nuovi materiali hanno permesso nuove forme? O meglio, la forma architettonica o la forma di un oggetto dipendono strettamente dal materiale costituente?

In alcuni casi il materiale è qualcosa che sta a monte della progettazione. Alcune architetture od oggetti vengono pensati in un determinato materiale e sarebbero completamente diversi se realizzati con un altro. Ci sono invece oggetti la cui forma non è affatto legata al materiale costituente, ma all'uso. Il cucchiaino ad esempio ha una forma perfetta per la funzione che deve svolgere e diventa quasi un fatto naturale, una forma che non si discute più. Per noi razionalisti questi oggetti rappresentavano un prodotto della tradizione, erano considerati dei prototipi che non avevano più bisogno di essere modificati. Adesso, da quando l'industria ha cominciato ad occuparsi di materiali, sono nate delle forme nuove che interessano la ricerca architettonica. I progressi più notevoli li ho constatati per quanto concerne l'uso del vetro. Mi sembra che al giorno d'oggi il vetro venga impiegato in modo più coraggioso, forse i vetri che vengono prodotti oggi hanno delle caratteristiche diverse da quelli che usavamo noi razionalisti. Questo è un punto su cui sarebbe il caso di indagare.

Quali erano i rapporti tra progettisti ed industria?

L'interesse dell'industria per i materiali c'è stato fin dall'inizio, ma la collaborazione tra progettisti ed industria di componenti edilizie è stata all'inizio meno forte e poi man mano è diventata più importante. Si tratta comunque di un rapporto di reciproca utilità; ovvero il prodotto nuovo viene discusso fra il designer e l'industria che lo produce ed ognuno dei due contribuisce con la propria esperienza, secondo il proprio particolare punto di vista. È da questa comunione di lavoro che escono le forme nuove e valide.

Si poteva all'inizio degli anni trenta parlare già di design?

All'inizio naturalmente no, non esisteva neppure la parola e non esistevano i committenti e poi solo allora si cominciavano a produrre oggetti. Nel nostro lavoro progettuale non tenevamo molto conto della presenza dell'industria, non eravamo introdotti in questo mondo. Per noi si può cominciare a parlare di design a partire dal 1935 con il progetto della macchina da scrivere «Studio 32» per l'Olivetti. È solo allora che l'industria è entrata in gioco con i suoi vincoli e le sue conoscenze. In questo caso il discorso sulla forma è nato fin dall'inizio. Mentre le macchine da scrivere precedenti presentavano una netta distinzione fra l'interno inteso come macchina e l'esterno inteso unicamente come rivestimento, un qualcosa di simile alle carrozzerie delle automobili, noi per evidenziare l'architettura della macchina volevamo mantenere in vista le fiancate in fusione. Anche in questo caso però le aspettative sono state deluse. Infatti l'Olivetti non ha realizzato quel modello e poi Nizzoli gli ha fatto quel guscio in alluminio.

L'architetto Pagano in un suo articolo del 1931 sottolinea l'importanza non tanto dei «materiali moderni» quanto dell'«uso moderno dei materiali»⁽¹⁾. Lei che cosa intende per «uso moderno»?

L'uso è moderno se è razionale, ovvero se la forma nasce dalla funzione.

⁽¹⁾ G. PAGANO POGATSCHNIG, *I "materiali" nell'architettura moderna*, in *«La Casa bella»*, maggio 1931, pagg. 10-14, pag. 11.

Abbiamo notato nelle vostre opere una svolta per quanto concerne l'uso dei materiali. Se nella Villa Studio per un artista la preferenza andava ai materiali artificiali (gli acciai cromati, le superfici lucide ed il vetro), nell'ambiente soggiorno e nel terrazzo presentato alla VI Triennale prevalgono i materiali poveri, comuni, naturali.

È stata una reazione da parte mia e di Figini verso i materiali sintetici usati forse con troppa facilità e con l'entusiasmo di una nuova moda; ma è forse stata anche una reazione alle istanze di un funzionalismo inizialmente troppo rigido e freddo, ai residui di un meccanicismo deteriorato di eredità futurista. I materiali sintetici hanno, negli anni Trenta, invaso il mercato con prepotenza. Non si può parlare di uso, semmai di abuso di materiali artificiali. È proprio da questo abuso che ci siamo distaccati per ritrovare nel materiale naturale virtù insospettite o dimenticate che trascendono, a volte, la materia stessa.

Ma c'erano altre ragioni, anche di carattere inconscio; non è sempre facile spiegare le motivazioni di una scelta in campo artistico. Il ritorno alla pietra, al legno, ai materiali non industriali va anche considerato come un elemento interno alla nostra ricerca architettonica, ci piaceva lavorare sugli opposti, facevamo degli esperimenti.

Nella predilezione verso materiali poveri, comuni, c'è forse una connotazione ideologica, un rifiuto del lusso?

A noi queste cose non interessavano, l'importante era il processo creativo, il metodo. Non andavamo certo a cercare materiali esotici o costosi. Il significato delle nostre creazioni non si riduceva a come erano lucidati i materiali o all'originalità nell'accostamento di essenze pregiate.

A chi erano rivolti i vostri progetti?

A tutti ed a nessuno, a chi riusciva a capire il nostro messaggio. Un committente non si sceglie, si viene scelti.

Che importanza aveva per voi la figura del committente?

Dipende, se i committenti erano passivi nessuna, il progetto diventava pura esercitazione, senza dialogo, senza riscontro. Se invece partecipavano attivamente, tutto era diverso. Ad esempio la figura di Adriano Olivetti è stata in alcuni casi decisiva per quanto riguarda le scelte architettoniche. Mi riferisco in particolare alla grande vetrata continua nelle officine di Ivrea. Era la prima di quel genere che veniva costruita in Italia e presentava delle incognite dal punto di vista tecnico, noi eravamo molto preoccupati. È stato Adriano Olivetti a darci la forza di superare i nostri dubbi e ad assumersi la responsabilità dell'opera. Era un committente che aveva coraggio.

Il passaggio dall'uso di materiali artificiali all'uso di materiali naturali è stata una scelta individuale o comune a tutta la vostra generazione?

È stata una svolta individuale e collettiva al tempo stesso, come sempre avviene in questi casi. La ricerca di materiali tradizionali, artigianali, che significava in fondo andare in senso contrario al puro funzionalismo, si riconnetteva alla questione della mediterraneità, che era un problema fortemente sentito anche dai nostri colleghi.

Che significato aveva per voi la parola mediterraneità?

Significava innanzitutto la ricerca di un rapporto con la natura; inoltre nel concetto di mediterraneità era insito un richiamo all'ordine e alla classicità, ma non necessariamente alla simmetria. Ci piaceva, ad esempio, l'Acropoli di Atene proprio perché non era costruita con un impianto simmetrico ed il rapporto tra gli edifici era in funzione della disposizione delle rocce su cui erano costruiti e del paesaggio circostante.

L'elemento verde può essere considerato un materiale dell'architettura?

Noi abbiamo sempre lavorato tenendo presente l'elemento verde. Figini ha scritto un libro: «*L'elemento "verde" e l'abitazione*»⁽²⁾. Per noi l'elemento verde era un fatto poetico dell'architettura, aveva significato anche in rapporto alla psicologia della persona che entrava in rapporto con esso. Aveva un valore simbolico.

L'interesse per l'elemento verde si può in qualche modo collegare alla reazione all'eccessiva freddezza e meccanicità del primo funzionalismo a cui aveva accennato prima?

Forse sì, all'interesse quasi ossessivo per la macchina si è sostituita un'attenzione verso il mondo vegetale, il mondo naturale; Bontempelli, mi sembra, aveva proposto di parlare di «*architettura naturale*».

Il trattamento dell'elemento verde all'interno dell'architettura razionalista, identificato con una sorta di «natura artefatta» ci è sembrato molto simile al trattamento dell'elemento verde nel giardino giapponese.

Questo è molto vero. Il giardino giapponese è sempre stato per noi un modello, quasi un'immagine archetipa.

Nel giardino giapponese si verifica un incontro tra l'irregolarità propria della natura e l'estremo rigore geometrico dell'architettura basata su rapporti modulari. Esistono dei bellissimi esterni giapponesi dove sono state realizzate delle forme con delle rocce. Si tratta di composizioni artificiali, ma fatte con elementi naturali. La natura conserva le sue leggi che sono quelle dell'irregolarità. Ma ciò che è più straordinario è che casa e giardino, in Giappone costituiscono un universo concluso, un microcosmo, aperto e chiuso in se stesso⁽³⁾.

Amavate anche la casa giapponese⁽⁴⁾?

Sì certo, la casa giapponese antica, naturalmente, quella tradizionale, è molto vicina alla casa razionale. L'affinità è nella concezione d'assieme. Il modulo ed i moderni principi della standardizzazione sono già presenti nella casa giapponese antica, la cui planimetria è costituita da un numero variabile di unità spaziali prefissate corrispondenti alla misura dei tatami. Ci affascinava l'estrema flessibilità di questo tipo di abitazione garantita dalla mobilità delle pareti, ma soprattutto ci colpiva il particolare rapporto tra interno ed esterno, l'interazione con una natura trasfigurata.

⁽²⁾ Cfr. L. FIGINI, *L'elemento verde e l'abitazione*, Milano, Editoriale Domus, 1950, pag. 7. Questo testo, scritto negli anni cinquanta si riferisce all'esperienza razionalista e può essere considerato più una testimonianza di poetica architettonica che un manuale tecnico, benché fornisca anche molte informazioni utili sotto quest'ultimo punto di vista. La preoccupazione dell'autore, sia nella stesura del testo, sia nella scelta delle immagini, è stata quella di considerare esempi che comunque si ricollegassero o meglio facessero parte dell'arte. L'elemento verde viene considerato in rapporto all'architettura antica ed a quella moderna, ma soprattutto viene studiata la sua presenza nell'abitazione attraverso varie tipologie: cortili, patii, portici, terrazzi-giardino, serre ed aranciere.

⁽³⁾ Analogamente constata CESARE BRANDI a proposito del giardino inteso come necessario complemento alla casa giapponese: «...Non c'è interazione tra interno ed esterno ma piuttosto continua inarrestabile confluenza. Continuamente e quello che è più difficile da comprendersi contemporaneamente lo spazio architettonico giapponese si apre e si chiude su se stesso. Un'immagine pertinente potrebbe essere il vuotarsi ed il riempirsi di una clessidra in sé stessa...» (CESARE BRANDI, *Budda Sorride*, Torino, Einaudi, 1985, pag. 20).

⁽⁴⁾ In uno scritto del 1966 GINO POLLINI ci descrive così la casa tradizionale giapponese: «La casa si apre spesso sul giardino nel quale i singoli elementi, alberi, pietre, acqua sembrano assumere talvolta nello spazio concluso significati emblematici di origine rituale... casa e giardino ricostruiscono un infinito a piccola scala, chiuso in se stesso, in cui non solo gli elementi naturali, ma ogni cosa ha un'anima e va quindi trattata con una curva corrispondente. (G. POLLINI, "Sull'interpretazione spaziale dell'architettura", in *Elementi di architettura*, Milano, 1966, cit. in F. RAGGI, *Piccole architetture mobili* in «Rassegna problemi di Architettura dell'ambiente», n. 31, settembre 1987).

Esiste un'analogia tra la casa tradizionale giapponese e la casa razionalista, anche per quanto concerne l'uso dei materiali?

No, questo no. La casa giapponese è rigorosamente costruita con materiali locali, inoltre vengono utilizzati materiali leggeri e flessibili come la carta riso ed il bambù per via dei problemi sismici; ma ci sono anche delle differenze di carattere più concettuale. Nella casa giapponese prevalgono i materiali opachi, i colori indefiniti, nella casa razionale al contrario sono maggiormente presenti i materiali lucidi, freddi, riflettenti, come i metalli cromati ed il vetro⁽⁵⁾.

Anche la tendenza alla semplificazione ed alla rarefazione fino all'assenza di mobili deriva dalla casa giapponese?⁽⁶⁾

Figini ed io eravamo molto affascinati dall'assenza di arredo e dal rapporto con la terra che hanno i Giapponesi (il sedersi per terra, il dormire per terra), però non so se la casa razionalista sarebbe mai potuta arrivare all'assenza totale di mobili. Esistono alcuni elementi come il tavolo e la sedia che sono insopprimibili nella cultura occidentale.

Il collegamento ideale con la casa tradizionale giapponese era un interesse comune anche ai vostri colleghi?

Non lo so, ma per quanto mi ricordo non credo che, a parte Figini ed io, nessun architetto italiano abbia scritto qualcosa in quegli anni riguardo alla casa giapponese.

Nel suo libro: «L'elemento verde e l'abitazione» Figini ad un certo punto compila una specie di repertorio di quelli che considerava gli "elementi" e le "disposizioni" fondamentali di un terrazzo. Oltre agli elementi di copertura, agli elementi di chiusura, alle varianti di pavimentazione ecc., comprende fra gli "elementi" per la decorazione anche il mosaico, l'affresco, il pezzo di scavo ed il pezzo di scultura moderna. Secondo Lei, le opere d'arte possono essere considerate materiali dell'architettura?

Sì, certo, è stato così da sempre. In tutta l'architettura da quella antica fino ad oggi ci sono sempre state la scultura e la pittura che entrano a far parte dell'architettura. Ad esempio in Villa Studio per un artista abbiamo posizionato una scultura proprio sull'asse visuale dell'ingresso. Ciò non toglie che ci siano opere d'arte che si spostano di volta in volta; nell'appartamento Frua ad esempio, abbiamo posizionato un cavalletto sul quale, a rotazione, venivano esposti di volta in volta quadri diversi. La questione del collegamento fra le arti era molto sentita in quegli anni, noi siamo stati

⁽⁵⁾ A questo proposito sono interessanti le osservazioni di J. TANIZACHI contenute in *Libro d'ombra*, Milano, Bompiani, 1987, dove l'autore constata una particolare predilezione degli orientali verso l'indefinito, l'ombra, accettata con quella passività e rassegnazione che discende dalla loro cultura. «...V'è forse in noi orientali un'inclinazione ad accettare i limiti e le circostanze della vita. Ci rassegniamo all'ombra così com'è e senza repulsione... Al contrario l'occidentale crede nel progresso e vuole mutare di stato. È passato dalla candela al petrolio, dal petrolio al gas, dal gas all'elettricità, inseguendo una chiarezza che snidasse sin l'ultima parcella d'ombra...» (J. TANIZACHI, op. cit., pag. 68). Attraverso la poetica dell'ombra Tanizachi spiega le differenze fra il sistema abitativo orientale e quello occidentale, compresa la predilezione degli orientali verso i materiali come la giada «...il cui fondo dalla luminescenza torbida e nebbiosa sembra contenere l'aria cristallizzata dei secoli...» (ibidem, pag. 25), o come le lacche di cui solo in penombra si può ammirare la bellezza ed i cui colori si possono definire «...tinte per accumulo ottenute sovrapponendo molti strati d'oscurità, quasi per materializzare le tenebre circostanti...» (ibidem, pag. 31); è l'avversione per i materiali industriali, lucidi e freddi, tipici della cultura occidentale: «...Che cosa ci rende così riluttanti alle cure dentistiche? In primo luogo, non v'è dubbio, gli schiamazzi del trapano; ma un contributo notevole viene anche dall'arredamento in generale, e in particolare dalle infrastrutture in vetro metallo...» (ibidem, pag. 27).

⁽⁶⁾ Scrive a questo proposito GIANCARLO PALANTI nel 1939: «La casa ideale, il tipo di abitazione verso cui tendono i migliori arredatori, vedrà l'abolizione di tutti i grandi mobili tradizionali; il mobilio si ridurrà ai tavoli e tavolini, alle sedie, alle poltrone, ai letti. Tutti i vari armadi, cassettoni, buffet, contro buffet, dovranno scomparire, toglierli il loro ingombro materiale ed estetico, sostituiti da altrettanti armadi a muro, o laccati di servizio e deposito, a seconda dell'importanza degli alloggi...» (G. PALANTI, «Introduzione», in *Mobili tipici moderni*, a cura di G. PALANTI, Milano, Editoriale Domus, 1939, pag. 1).

i primi ad esporre nei nostri ambienti le opere degli astrattisti e per loro sono stati fondamentali i contatti con il nostro gruppo che gravitava intorno alla rivista Quadrante ed alla galleria del Milione.

In uno scritto del 1932, apparso sul primo numero del bollettino della galleria del Milione, affermavate: «Il mobile d'oggi deve rientrare nell'architettura, deve tornare a subire il metro e le leggi»⁽¹⁾; che cosa intendevate dire esattamente?

Intendevamo dire che il mobile non è un pezzo isolato con una vita indipendente, ma è parte integrante dell'architettura.

ra. Noi disegnavamo i mobili come disegnavamo le architetture, dovevamo essere razionali, pratici. Il razionalismo è la funzione che ad un certo punto diventa forma. Bisogna partire dall'organismo umano e dalla teoria dell'Existenz Minimum. Eravamo molto legati alla cultura dei Ciam, alla questione relativa alla casa minima ed alla razionalizzazione delle funzioni domestiche.

(1) Cfr. L. FIGINI, *L'elemento «verde» e l'abitazione*, cit., pagg. 79-83.

Intervista rilasciata dall'arch. Alberto Sartoris il giorno 21 luglio 1989

Quello che dico, forse, non ha valore per l'intera categoria dei moderni, ma io difendo una tendenza, quella che mi interessa. Esiste infatti una differenza tra moderno e razionalista; il razionalismo è una corrente del moderno, quella a cui io appartengo. A questo proposito ho avuto anche una discussione con Le Corbusier. Quando ho fatto la prima edizione del mio libro *Gli elementi dell'architettura funzionale* gli ho chiesto di farmi un'introduzione⁽¹⁾; tra l'altro, ho difeso la sua architettura, lui ha accettato e mi ha mandato una lettera che è servita da prefazione; però ha, gentilmente, criticato la parola funzionale ed ha detto che sarebbe stato meglio scrivere «*architecture tout court*». Io gli ho risposto, più tardi, in una conferenza, che quando ha creato la sua pittura, la vera pittura, non quella nata sotto l'influenza di Léger, ma quella che ha fatto sotto l'influsso di Ozenfant, ha chiamato la sua pittura purismo e non soltanto «*peinture tout court*».

Abbiamo avuto questi scambi di opinioni perché ci conoscevamo molto bene e personalmente. Ho conosciuto Le Corbusier prima del congresso di La Sarraz⁽²⁾ dove io ero il più giovane dei ventisei rappresentanti dell'architettura

moderna, avevo soli ventisette anni, ed ebbi l'onore di dormire in camera con lui. Anzi non era una vera e propria camera perché il castello era stato sistemato a museo ed ogni stanza era stata attrezzata con: due letti, due catini e due brocche contenenti dell'acqua gelata con cui gli architetti moderni si lavavano. Quando, anni dopo, in una conferenza tenuta a Milano, è stato messo in dubbio che io avessi conosciuto da vicino Le Corbusier, mi sono sentito obbligato a rispondere, in una maniera forse un po' brutale: «*Voi avete tutti visto senz'altro il viso di Le Corbusier, ma io ne conosco anche un altro viso*». Questo perché al mattino quando lui ritornava al castello di La Sarraz, prendeva uno dei due catini che si trovavano nella nostra stanza, lo metteva per terra e, dopo averlo riempito d'acqua, faceva il «*culiluvio*» anziché il pediluvio. Dico ritornava perché la notte non tutti dormivano al castello; l'organizzatrice del congresso, al contrario di noi, non voleva donne ed allora molti passavano la notte con la propria bella, lasciata in un alberghetto del vicino paese, e rientravano al mattino. È stato così che io, con occhio socchiuso, ho avuto modo di conoscere «*l'altro viso*» di Le Corbusier.

Al congresso di La Sarraz, fra i molti temi che avevamo da discutere, i materiali erano già un argomento di battaglia, significavano per noi la possibilità di fare un'architettura diversa, di fare ad esempio delle campate più vaste; insomma: nuovi materiali nuove forme. Ma volevamo anche usare i materiali antichi in modo nuovo, anche con il mattone volevamo fare cose diverse, non lo consideravamo più soltanto un pezzo da sovrapporsi in maniera tradizionale. Noi abbiamo soprattutto combattuto per imporre dei materiali che ci permettessero di fare un'architettura nuova, ma non abbiamo mai negato il valore del marmo, né il valore del granito. Una volta ne parlavamo di meno, ore ne parliamo di più, perché abbiamo riconosciuto che anche i materiali antichi possono avere un valore attuale. Inoltre il progresso tecnico ci è venuto incontro, adesso è possibile ad esempio tagliare il marmo in lastre sottilissime e metterlo al posto dell'intonaco.

Perché è proprio l'intonaco il punto debole della casa, è lì che bisogna sempre intervenire magari dopo dieci anni, con dei ritocchi o con la sostituzione integrale. È per questo che la scelta cade molto spesso, soprattutto per i muri, su dei materiali duri, come voi avete constatato in Mies van der Rohe ed in molte architetture italiane, perché utilizzando ma-

(1) A. SARTORIS *Gli elementi dell'architettura funzionale*, Milano, Hoepli, 1932. Si tratta della pubblicazione più diffusa e di successo degli anni Trenta, riedita nel 1935 e nel 1941. Una vastissima panoramica internazionale nella quale sono però compresi solo gli edifici maggiori che Sartoris riteneva razionalisti... «È l'inventario di una tendenza stilistica (con poche eccezioni è il codice Lecorbusieriano), che evita di denunciare la complessità dialettica e le contraddizioni esistenti all'interno del Movimento Moderno... È comunque, nelle pagine scritte da Sartoris e nell'introduzione di Carlo Ciucci, anche il tentativo di condensare un nuovo «trattato di estetica architettonica»: «un'estetica al di sopra di scuole e di teorie del secolo al di là di differenti regimi politici, adottata da paesi di democrazia borghese, nell'Italia fascista e nella Russia bolscevica»...». (Cfr. S. DANESI-L. PATETTA, *Il razionalismo e l'architettura in Italia durante il fascismo*, Venezia, Edizioni «La Biennale di Venezia», 1976). Delle opere realizzate, tra le quali sono comprese anche le realizzazioni minori, Sartoris evidenzia le ragioni, i sistemi costruttivi, i materiali ed i rapporti con l'avanguardia figurativa.

(2) Il congresso del 1928, tenutosi al castello di La Sarraz messo a disposizione dalla proprietaria M.me de Mandrot, costituisce il primo di una serie di Congressi Internazionali per l'Architettura Moderna (CIAM). I punti da discutere, in questo primo convegno, erano stati preparati da Le Corbusier ed erano sostanzialmente: la tecnica moderna e le sue conseguenze, la standardizzazione, l'economia, l'urbanistica, l'educazione della gioventù e la realizzazione, l'architettura e lo stato.

teriali come ad esempio il marmo, si realizza una parete tutta in una volta senza che sia più necessario né dipingerla né rivestirla con materiali di scarsa durata. In questo modo si opera una vera e propria «incorporazione» dell'arte nell'architettura. Questo accade di rado nelle opere di Le Corbusier, benché sia senz'altro un creatore più geniale di Mies van der Rohe, ma che cura molto meno bene i dettagli; Mies van der Rohe è, sotto questo aspetto, molto più raffinato. Noi cercavamo dei materiali che resistessero nel tempo, dei materiali eterni, (esagerando) e li abbiamo trovati, come li trovarono in seguito Terragni, Cattaneo, Lingeri, adottando per l'architettura moderna dei materiali antichi come il marmo.

Alla luce di queste considerazioni si spiega ad esempio perché le nostre costruzioni non avevano aggetto, non avevano protezioni sulle facciate. Per arrivare a questo tipo di semplificazione, abbiamo osservato molto i monumenti pubblici. Se si guardano i nudi che si trovano su tutte le piazze d'Italia, si può notare che sotto le ascelle, in mezzo alle gambe, nei punti insomma dove non passa l'acqua sono neri, così sotto il naso; anche se il personaggio rappresentato non ha i baffi, sulla statua appaiono sempre due baffi neri. Perché la polvere si incrosta sotto le sporgenze e la superficie appare pulita soltanto dove scorre l'acqua. Questa considerazione può sembrare banale, invece è molto importante in architettura.

Se voi guardate ad esempio la facciata nord della Tourette⁽³⁾, è come le ascelle dei monumenti, perché Le Corbusier ha usato un rivestimento poco razionale il *crépi tyrolien*, che è un intonaco molto grossolano che trattiene la polvere e quando piove la facciata diventa tutta nera. Non succede certo questo a Trieste dove le facciate sono tutte costruite con una pietra che non assorbe l'acqua e pur appartenendo ad edifici che hanno più di mezzo secolo, sembrano tutte nuove.

Dovevamo ancora studiare l'impiego dei materiali, non lo dominavamo completamente. Bisogna riconoscere che i primi esperimenti dell'architettura moderna sono stati molto difficili, perché non soltanto scarseggiava la manodopera, ma mancavano veramente i materiali.

Se avessi vinto il concorso per la mia cattedrale-monastero a Friburgo, se avessi dovuto veramente costruirla sarei stato molto imbarazzato⁽⁴⁾. Avrei dovuto studiarla in modo particolare perché è soltanto adesso, con le innovazioni di Nervi, che potrei fare delle grandi vetrate come le avevo disegnate. Ci sarei riuscito lo stesso, certamente, però chissà con quale fatica. L'idea era di fare una cattedrale d'acciaio, con il campanile in vetro opalino bianco, voi che siete architetti ve lo potete immaginare. Le vetrate erano astratte, ed i colori si riflettevano su delle *silhouettes* interne che il pubblico poteva attraversare. In questo complesso era prevista la presenza anche di un monastero e di una scuola, ma la cosa che

per quegli anni era strana era la cappella sul tetto. Ho dovuto addirittura chiedere a degli esperti in teologia e liturgia se era possibile; perché, in linea di massima, era vietato esercitare attività sopra le chiese.

Comunque, ritornando al problema del rivestimento, il progresso tecnologico ci ha aiutato, ad esempio la ceramica è venuta incontro a noi architetti, ma dopo quasi mezzo secolo. Ultimamente in Francia ho rivestito un intero complesso industriale in ceramica, perché trattandosi di uno stabilimento in cui si confezionava pesce, la ceramica si prestava in modo particolare a dei lavaggi frequenti.

Sempre, fin dall'inizio, abbiamo sperimentato materiali nuovi. Gropius ha fatto una cosa meravigliosa, questo per rispondere alla domanda dei rapporti tra progettisti ed industria di componenti edilizie, si è messo in contatto con un «grand patron» dell'industria pesante e degli armamenti e gli ha proposto, così come produceva automobili ed armi, di finanziare la produzione di case d'acciaio ed è riuscito a convincerlo. È per questo che la Germania, benché non abbia avuto per prima l'idea dell'architettura moderna l'ha realizzata per prima, perché ha avuto degli architetti realisti come Gropius. Quando invece Giò Ponti ha voluto imitare Gropius ed è andato a trovare gli industriali milanesi è riuscito a fare soltanto delle ceramiche e non delle case, delle belle ceramiche e nulla di più.

Il materiale su cui puntavamo di più era il cemento armato perché eravamo degli architetti audaci e con questo materiale abbiamo realizzato cose che non avremmo potuto fare, ad esempio, con il mattone. L'uso del cemento armato è ancora molto discusso perché le norme di ogni paese sono diverse. Ad esempio in Francia, in Italia ed in Spagna il cemento armato si tratta in un modo generoso ma audace. I calcoli che fanno invece gli architetti tedeschi sono diversi e la struttura risulta molto più massiccia. L'uso del cemento armato tedesco è quindi completamente agli antipodi rispetto a quello che fa ad esempio Pier Luigi Nervi, che giunge nel calcolo delle volte a degli spessori minimi, fino a circa 8 cm.

Io non sono per niente d'accordo nel considerare il cemento armato un materiale naturale, alla stregua della pietra. Si è creata una tendenza a Milano, il brutalismo, che io non condivido affatto. L'uso del calcestruzzo a vista, a mio parere, ha un significato o se si usano dei leganti particolari come il cemento bianco inglese, o se si usa con cura particolare, come Pier Luigi Nervi che per costruire le casseforme per il calcestruzzo a vista, anziché usare delle comuni assi di legno utilizzava tavole da parquet appositamente selezionate per l'uniformità delle loro venature, che dovevano donare al cemento, materiale artificiale, un aspetto naturale gradevole.

È comunque fondamentale fare dei materiali un uso appropriato, conforme alle loro qualità intrinseche. Le trabeazioni in calcestruzzo sono talvolta più razionali di quelle in pietra; non si può tuttavia costruire una scodella per il latte in cemento armato, ma ci vuole un materiale adatto allo scopo.

Noi raccomandavamo sempre, per quanto era possibile, di usare materiali locali. Abbiamo creato una teoria di stile universale ma riferita ai materiali del paese, perché non sarebbe razionale, ad esempio, costruire in Africa delle case metalliche e poi essere obbligati a trasportare l'acciaio con l'aeroplano. La piccola città che ho progettato in Africa, in Mauritania, è stata costruita tutta con mattoni costituiti da un impasto di sabbia e conchiglie, non dico che queste costruzioni siano eterne, ma perlomeno aderiscono ad uno dei principi fondamentali dell'architettura razionale: l'uso dei materiali propri del paese in cui si opera. Alvar Aalto si è piegato a questa legge ed ha fatto, in Finlandia, delle case stupende in legno; Markelius in Svezia ha costruito delle case in legno con i tetti piani, non è detto, quindi, che costruire in legno significhi unicamente realizzare degli «châteaux», come si pensa comunemente.

(3) Si tratta del convento di Sainte-Marie de La Tourette, realizzato da Le Corbusier tra il 1957 ed il 1960 a Eveux sur Arbresle nei pressi di Lione, per incarico di Padre Couturier dell'ordine dei Domenicani. «... La costruzione prevedeva un centinaio di celle per docenti ed allievi, le aule di studio, l'aula di lavoro, la sala di ricreazione, la biblioteca, il refettorio e la chiesa ove i monaci officiano i servizi liturgici in privato o, talvolta, alla presenza di alcuni fedeli. ... Alla base dell'incarico progettuale sta la necessità di rispettare le regole dell'ordine domenicano (che risalgono al XIII secolo) e la capacità di adeguarsi alle esigenze fondamentali della natura umana... La struttura è in calcestruzzo armato lasciato a vista, le vetrate continue che chiudono tre lati dell'edificio costituiscono la prima realizzazione del sistema denominato "pan de verre ondulatoire...". Nelle facciate del convento la finestratura è risolta alternando grandi elementi in calcestruzzo a tutta altezza con superfici vetrate, e introducendo di tanto in tanto gli «aeratori», fessure verticali chiuse da ante girevoli e da una zanzariera metallica... Le facciate sono in calcestruzzo a vista e i muri della chiesa sono in pannelli prefabbricati. Le coperture del monastero e della chiesa sono ricoperte da un sottile strato di terra e lasciate all'azione del vento, degli uccelli e di altri portatori di quei semi che provvedono all'isolamento dall'umidità e dagli sbalzi di temperatura». (Cfr. W. BOESIGER, H. GIRSBERGER, *Le Corbusier 1910-65*, Bologna, Zanichelli, 1926).

(4) Notre Dame du Phare. Il progetto è del 1931.

Gli Svedesi hanno un senso della materia molto spiccato e i loro mobili sono più belli all'interno che all'esterno. Infatti, coerentemente alla funzione del mobile come contenitore, essi sostengono che la parte più importante è l'interno, e che è proprio essa che deve essere ben verniciata, ben rifinita; l'esterno ha meno importanza, basta che sia armonico nelle forme e nelle linee. Noi al contrario abbiamo costruito, e continuiamo a costruire, dei mobili stupendi all'esterno, perfettamente rifiniti, quelli antichi addirittura scolpiti ed intarsiati. Ma non appena li apriamo, introduciamo ad esempio una camicia, ecco che appare un chiodo e rivela la scarsa cura con cui è stato rifinito l'interno.

Sono d'accordo con voi nel sostenere che in periodo razionalista il mobile ha perso molta della sua importanza sia a livello simbolico che a livello decorativo, mentre i materiali di rivestimento sono al contrario diventati molto più significativi. Questo fenomeno era già presente all'epoca della Secessione, per esempio nell'alloggio arredato da Josef Hoffmann per il pittore espressionista Ferdinand Hodler a Ginevra. Hoffmann costruì degli interni stupendi realizzando un'abitazione di una eleganza raffinata, molto viennese, ma la cosa curiosa è che scelse alcuni oggetti che si integrassero all'architettura, poi li posizionò e li fissò, affinché si trovasse in un posto determinato e non altrove.

Sempre a proposito di uso corretto dei materiali, io non condivido il modo in cui gli espressionisti hanno trattato la materia. Hanno tormentato il cemento armato, hanno tormentato le forme. È per questo che io non ho pubblicato nessuna loro opera nel mio libro, benché abbiano fatto dei capolavori come la torre Einstein di Mendelsohn⁽⁵⁾; in generale trovo che la loro non sia architettura ma contorsionismo, soprattutto se vista in rapporto alle opere, ad esempio di Guarino Guarini, che ha fatto con i mattoni quello che Steiner non è riuscito a fare con il cemento armato. Guarini ha realizzato delle forme meravigliose, sinuose, quasi irreali, eppure ci sono state persone, come il professor Toesca, che hanno proposto di ricoprire il Palazzo Carignano in intonaco, quando invece lasciando il mattone a vista l'insieme è così vibrante. Perché Guarini ha costruito palazzo Carignano ragionando con il mattone, non perdendo mai di vista la sua natura, la sua essenza. Con i mattoni si possono anche realizzare delle forme sinuose, ma non bisogna mai dimenticare che sono fatte con dei singoli pezzi da sovrapporsi gli uni agli altri.

In Piemonte è ancora aperta la questione riguardo alle facciate a paramento, se fossero state progettate così oppure se fossero state previste in intonaco e poi fossero mancati i finanziamenti, come è avvenuto per molte chiese. Infatti un muro in mattoni piuttosto spesso come quelli perimetrali delle chiese, impiega anche dieci anni ad asciugare, e per fare un lavoro ben condizionato, non ha nessun senso intonacare prima che il muro sia perfettamente asciutto. Così sulle facciate delle chiese si lasciavano dei buchi, tanti se ne possono vedere ancora adesso, per il posizionamento delle impalcature che dovevano permettere la stesura dell'intonaco, prevista molti anni dopo la data dell'ultimazione del muro. Ma, per fortuna, spesso mancavano i finanziamenti e così ci sono rimaste molte chiese con la facciata in mattoni a vista. Comunque Palazzo Carignano, a mio avviso, va lasciato così com'è, perché intonacato sembrerebbe un pezzo di formaggio stilizzato.

Tra le opere di Guarini io cito sempre la cupola della Sindone, dove è riuscito a fare con il marmo nero quello che difficilmente si sarebbe potuto fare, persino col cemento

armato. In qualsiasi opera per me è importante la struttura, l'anatomia, non certo le decorazioni.

Quando mi è stata chiesta una consulenza riguardo alla Sagrada Família di Gaudí ho detto di terminare la struttura e lasciarla per il resto così com'è mettendo solamente del vetro nelle aperture e basta. È inutile, a mio parere, continuare a costruirla con tutte quelle sovrapposizioni. Gaudí ha fatto delle cose meravigliose dal punto di vista tecnico, come l'invenzione dei pilastri a fungo. Ha veramente fatto con materiali antichi cose nuove. Ad esempio nelle torri scalari, man mano che si sale si restringono le finestre, perché si è più vicini alla luce. Noi abbiamo fatto e facciamo spesso il contrario. La sua è un'architettura di stile cinematografico. Bisognerebbe percorrerla dal piano terra fino al tetto come in ripresa cinematografica e poi salire subito sul tetto, perché lì c'è tutto un mondo, non lasciato al caso ma accuratamente studiato. Ci sono addirittura delle nicchie studiate apposta per i gatti e per permettere agli uccelli di fare il loro nido. Una volta invece gli architetti finivano il disegno alla cornice e dicevano: «*l'impresa finirà poi con il tetto*». È per questo che si vedono tante case con selve di comignoli sul tetto. Gaudí invece ha fatto con i camini delle opere d'arte, quasi parlanti. Si riesce persino a dimenticare tutte le inutili decorazioni, Gaudí è un grande inventore, ma certamente ha fatto anche degli sbagli. Operava con molti plastici e pochi disegni, per cui viveva come gli architetti del medioevo, sul cantiere. A volte c'erano gli operai che lo aspettavano per avere direttive e lui diceva: «*Andate a casa perché questa notte la madonna non mi ha ispirato*». Però nonostante le sue invenzioni straordinarie, la gente ammira in lui le decorazioni anziché l'anatomia plastica e strutturale.

Comunque è sempre intervenendo nella struttura che si producono le innovazioni. Ad esempio la struttura esile garantita dall'uso del ferro e del cemento armato ha consentito le grandi finestrate che non erano possibili secoli addietro, all'infuori delle cattedrali gotiche.

Così come l'introduzione dei tetti piani ha innescato il problema dell'impermeabilizzazione. Il problema dei tetti piani è, in un certo senso, connesso all'idea di architettura mediterranea che non è, come ordinariamente si pensa, un concetto strettamente legato al clima; anzi l'architettura mediterranea esiste anche in paesi con caratteristiche completamente diverse dall'Italia meridionale. Alvar Aalto mi diceva a questo proposito: «*Io sono un architetto mediterraneo, perché lavoro con la luce*». La luce è un elemento importantissimo per noi razionalisti; in fondo dall'eccesso di luce ci sono mille modi per difendersi, ma contro la sua mancanza non c'è alcun rimedio. Quando ho scritto il mio libro sui principi della nuova architettura, che era diviso in tre settori: settore mediterraneo, settore nordico e settore americano, avrei voluto mettere Alvar Aalto nel settore dominato dall'influenza mediterranea, ma geograficamente non era possibile⁽⁶⁾; nel settore mediterraneo ho inserito invece la Svizzera e l'Austria, che hanno subito in pieno l'influenza mediterranea.

Tra gli altri temi trattati al congresso di La Sarraz c'era: la standardizzazione, l'educazione della gioventù e l'architettura di stato.

La standardizzazione, naturalmente, non come si intende adesso ma come la intendevano gli antichi. Ad esempio il mattone egiziano è un pezzo standardizzato, anche se con esso gli Egizi hanno fatto cose ben diverse dalle nostre. La standardizzazione, secondo il sistema antico o secondo il sistema svedese, riguarda soltanto i piccoli materiali, a differenza di quella russa che è standardizzazione pesante. I Russi hanno montato delle intere facciate standardizzate che in

⁽⁵⁾ Torre Einstein a Potsdam. Realizzata tra il 1920 ed il 1921 come sede di un telescopio solare per lo studio della relatività; questa torre, che nelle intenzioni del progettista avrebbe dovuto quasi costituire un manifesto delle qualità espressive del cemento armato, fu invece per problemi tecnici costruita in mattoni e successivamente rivestita in cemento.

⁽⁶⁾ A. SARTORIS, *Encyclopédie de l'architecture nouvelle*, tome premier: *Ordre et climat méditerranéens*, Milano, U. Hoepli, 1948; tome III *Ordre et climat américains*, Milano, U. Hoepli, 1954; tome II: *Ordre et climat nordiques*, Milano, U. Hoepli, 1957.

realtà sono soltanto delle pareti con dei buchi; a mio avviso quella non è architettura, è solamente costruzione.

La costruzione si può insegnare ma non l'architettura, se non a chi ne ha la passione. A questo proposito sono d'accordo con la distinzione che fate tra materiali intesi come forma simbolica e materiali considerati esclusivamente per quanto concerne la loro funzione portante. I materiali come simbolo sono quelli che nella tradizione permettono di distinguere l'architettura dalla costruzione; essi appartengono all'architettura, mentre i materiali intesi solo nella loro funzione portante appartengono alla costruzione. Comunque i materiali devono riflettere l'architettura, non possono simboleggiarla.

Esiste talvolta, come avete rilevato in Le Corbusier, un profondo senso simbolico, ma è un simbolismo naturale, elementare, quasi ermetico; ma ciò che conta per noi razionalisti è che tale simbolismo non scada nella decorazione. Così, anche se spesso Le Corbusier fa rientrare la vegetazione fra i materiali dell'architettura, o per lo meno così dice per giustificarsi, e anche se nel caso del padiglione dell'Esprit Nouveau, opera una vera e propria integrazione della natura nell'architettura, tuttavia non vogliamo considerare né la vegetazione né la pietra naturale come materiali propri dell'architettura; per noi la vegetazione resta soltanto una realtà aggregata.

Accanto alla standardizzazione, un altro tema su cui puntavamo molto era l'educazione della gioventù. L'educazione domestica a scuola avrebbe, secondo noi, aiutato la divulgazione dell'architettura moderna. Noi pensavamo che i bambini ritornando dalle lezioni avrebbero dovuto dire ai genitori: «*Sapete che nelle case moderne ci sono delle camere per lavarsi, mentre noi siamo costretti ad andare in cucina a lavarci il viso o i piedi nello stesso lavandino dove si lava l'insalata*», esageravamo, naturalmente per colpire meglio. Questo esperimento dell'educazione della gioventù è stato realizzato in diverse scuole.

Invece sul tema dell'architettura di Stato noi abbiamo preso una cantonata tremenda. Credevamo che con l'apporto dato dai nuovi materiali e con l'appoggio dello Stato avremmo potuto influenzare i vari Ministeri per poter esordire con una nuova architettura. Avevamo preso come esempio la Cecoslovacchia che, in quegli anni, aveva come Ministro Edvard Benés, grande amico ed ammiratore di Le Corbusier. Quest'uomo politico aveva fatto della Cecoslovacchia il Paese più moderno che esistesse all'epoca. Lì tutte le costruzioni, dall'officina all'edificio pubblico, alla casa del contadino, erano fatte secondo i criteri dell'architettura razionale, naturalmente più o meno bella, perché questo dipende dalla personalità del singolo architetto. Da qui si capisce come un solo uomo possa decidere la vittoria o la disfatta di un movimento. In Italia Mussolini non è stato crudele e fanatico come Hitler in Germania, infatti, egli si è appoggiato a tutti gli stili, ha difeso i razionalisti, i novecentisti, tutti insomma per il suo prestigio. Hitler invece ha condannato tutti i moderni, così come è avvenuto in Russia. Io sono andato a Mosca nel 1927 clandestinamente, lo posso confessare solo adesso, ed ho potuto, parlando con i costruttivisti, constatare personalmente la situazione.

Comunque a noi razionalisti non interessava molto né l'ideologia né la politica, pensavamo piuttosto alla personalità. D'altra parte l'ideologia di Le Corbusier non è quella di Gropius, né quella di Mies van der Rohe. Noi non volevamo mischiare i problemi politici con quelli di ordine architettonico. Se io ho avuto delle polemiche, anche di carattere personale, è stato per problemi inerenti la sfera architettonica. Di questa natura sono stati i miei scontri con i Torinesi riguardo, ad esempio, al teatro ed agli uffici Gualino. Sia gli uffici che il teatro, avrei dovuto realizzarli io assieme a Casorati che aveva avuto l'incarico poiché era un grande amico di Gualino. Casorati ed io ci siamo conosciuti proprio in occasione del progetto per il teatro, perché a quei tempi lavoravo con Annibale Rigotti e Casorati si è rivolto a lui per chie-

dergli se conosceva un giovane architetto che desiderasse collaborare. Tuttavia Enrico Paolucci, nel suo articolo sul teatro Gualino, parla soltanto di Casorati ignorando la nostra collaborazione (7).

Con gli uffici Gualino è andata ancora peggio, infatti avevamo già ideato l'edificio che prevedeva una grande vetrata e dalle pareti laterali pressoché piene, forate soltanto da finestre quasi anonime, con una grande scultura di Casorati in aggetto. Una scultura *fatta col pennello*, come erano tutte quelle di Casorati.

Una divisione in tre, quindi; due terzi vetrati ed un terzo pieno, un po' come nella Casa del Fascio di Como. Poi è intervenuto Pagano, e convincendo alcuni soci di Gualino, ci ha rubato l'incarico. Come risultato Torino ha avuto una brutta architettura in più. Ho definito gli uffici Gualino un'architettura teutonica, ammiro molto l'architettura tedesca, ma non quella teutonica; questi uffici sono un insieme di banalità, una brutta copia di Mendelsohn, tolti i marcapiani non resta più nulla.

Nel mio archivio ho più di venti fotografie d'architettura che mi aveva mandato Pagano: bisogna vedere come sono disegnate graficamente, ci sono persino le nuvole, dei titoli enormi e poi una piccola architettura. Io volevo pubblicare questi disegni nel mio libro *Gli elementi dell'architettura funzionale* con un tratto rosso diagonale con la scritta: «*Esempio di falsa architettura moderna*». Pagano ha fatto scrivere da un avvocato al mio editore che avrebbe fatto sequestrare l'edizione. Allora le pagine sono uscite in bianco, ma le abbiamo esposte alla galleria del Milione a Milano per farle conoscere. Con il risultato... che il mandato per il Palazzo degli Uffici di Gualino ci fu tolto. Non avrei mai potuto pubblicare le opere di Pagano nel mio libro, si allontanavano troppo dall'idea di architettura funzionale, mentre, ad esempio, quando mi è stato chiesto di scrivere un saggio su Gabetti, ho studiato la sua opera e l'ho trovata funzionale (8). In un prossimo mio libro, senza dubbio inserirò architetture di Gabetti e Isola.

Sulla vicenda di Via Roma invece Cesare de Seta mi ha dato ragione con un articolo di qualche anno fa. Io praticamente ho dovuto abbandonare Torino per il mio scritto contro il progetto di Pagano e dei suoi soci per Via Roma, ma per fortuna che non l'hanno costruito, figuravano soppressi persino i portici che erano sostituiti da pensiline. Per me è una cosa inammissibile, una pensilina non è un portico, non ci si può fermare a vedere le vetrine sotto una pensilina. Io non posso sentire i Milanesi che dicono che Pagano è stato l'inventore dell'architettura moderna italiana. Pagano non ha neppure esposto con noi al M.I.A.R. e prima del Ventotto non lo conosceva nessuno. Anche se non esisteva un vero e proprio gruppo torinese, prima di Pagano c'erano infatti Fillia, pochi altri futuristi come Diulgheroff ed io; il movimento moderno in Italia è nato a Torino. Ho scritto su questo argomento un piccolo libro intitolato *La lunga marcia dell'arte astratta*, dove spiego che da Torino sono andato a Milano e che lì ho influenzato la pittura grazie al supporto della galleria Il Milione, e che da Milano sono andato a Como (9). Tra qualche settimana uscirà un altro libro di testimonianze di Alberto Sartoris.

Di una cosa sono sicuro: delle mie conoscenze tecniche e storiche. Io posso rispondere come si deve a qualsiasi accademico, lui mi dirà: «*quest'opera è stata realizzata nel 1502 e mezzo*», io dirò: «*l'hanno fatta in quel dato secolo*»; però posso aggiungere come è stata realizzata a differenza di chi mi può dire soltanto quando è stata fatta.

(7) E. PAULUCCI, *Felice Casorati architetto*, in «La Casa bella», novembre, 1929, pp. 20-29.

(8) A. SARTORIS, *Il sigillo di Gabetti ed Isola*, Savigliano, 1987.

(9) A. SARTORIS, *La longue marche de l'art abstrait en Italie*, Milano, 1980.

COSTRUIAMO IL FUTURO RESTAURIAMO IL PASSATO



**MARIO
BARBERIS**

**Impresa Generale
di Costruzioni**

**Costruzioni industriali e residenziali, Opere d'arte per costruzioni stradali,
Restauro di edifici monumentali.**



12051 ALBA (CN) - Via Vivaro, 6 - Tel. (0173) 363774 - Fax (0173) 363777

Direttore responsabile **MARCO FILIPPI**

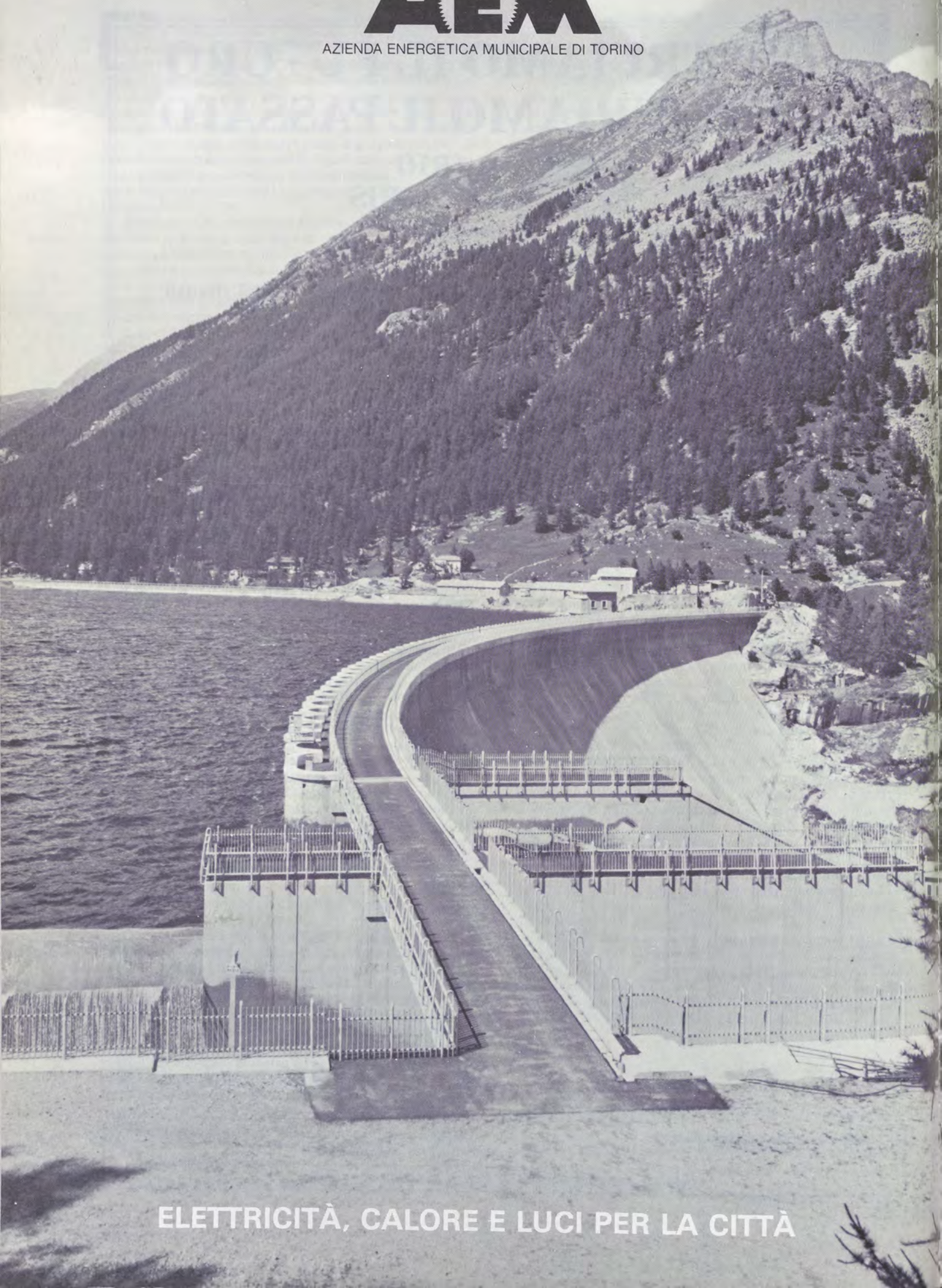
Autorizzazione Tribunale di Torino, n. 41 del 19 Giugno 1948

Spedizione in abbonamento postale GR. III/70 - Mensile

STAMPERIA ARTISTICA NAZIONALE - CORSO SIRACUSA, 37 - TORINO

AEM

AZIENDA ENERGETICA MUNICIPALE DI TORINO



ELETTRICITÀ, CALORE E LUCI PER LA CITTÀ