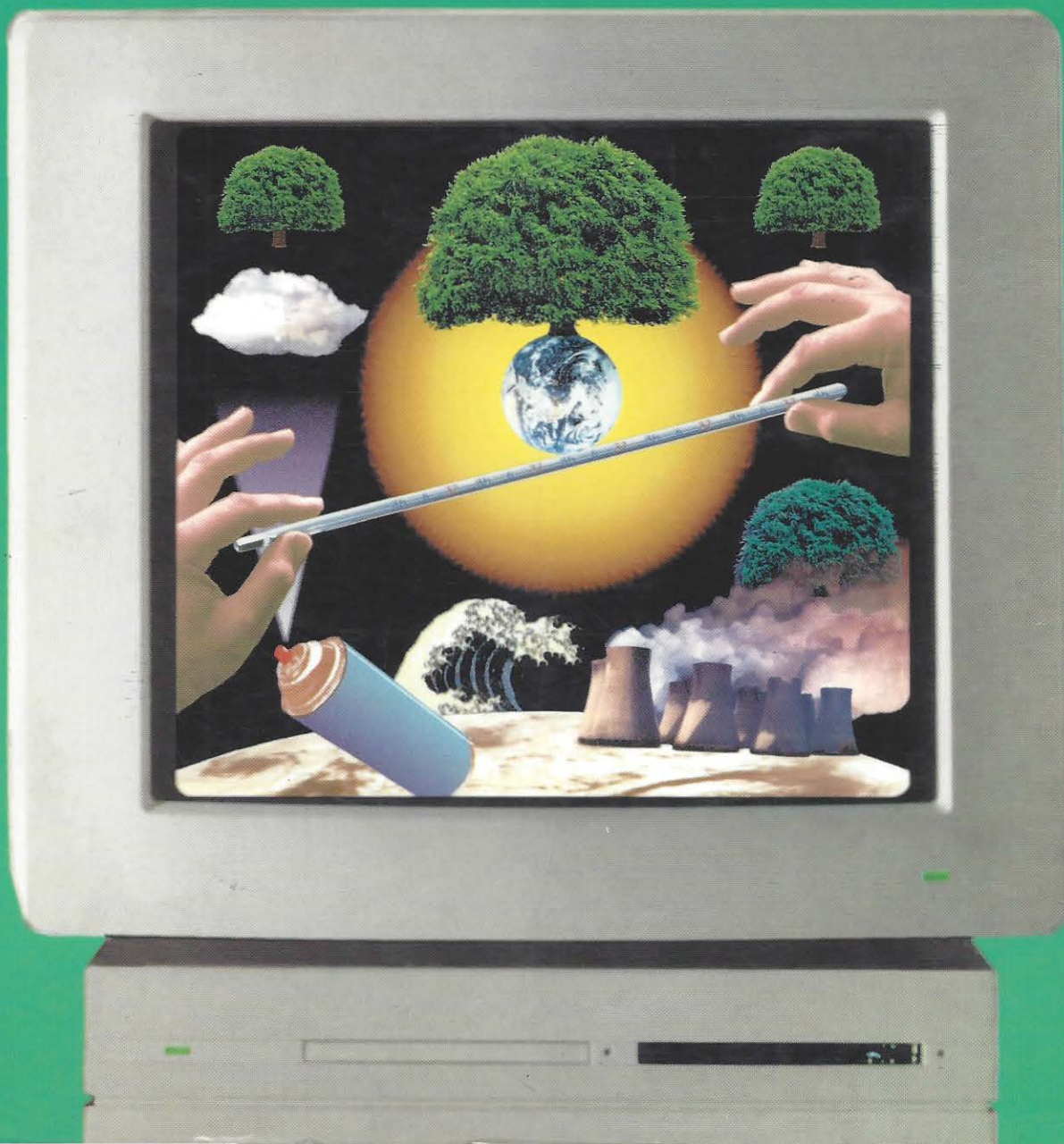


Atti del Convegno Europeo
sui Sistemi Informativi
per la Difesa del Suolo
e la Tutela del Territorio

Roma, 14-15 Maggio 1991
Hotel Parco dei Principi



Atti del Convegno Europeo
sui Sistemi Informativi
per la Difesa del Suolo
e la Tutela del Territorio

Roma, 14-15 Maggio 1991
Hotel Parco dei Principi

A cura di: Waleria Raupuk

Comitato Scientifico: Daniele Moro
Antonia Arnoldus-Huyzendveld, Roberto Bruno
Maria Teresa Castoro, Nicola di Paolo, Giuseppe Raspa

Progetto grafico: Gerecon Italia

Stampa: SUPEMA srl - Roma

Sommario

Pagina

Prefazione - On. Vincenzo Balzamo	7
Introduzione - Prof. Dott. P.A. Burrough	10
Relazione di apertura - On. Mauro Del Bue	13
Il ruolo del sistema informativo agricolo nazionale - On. Maurizio Noci	17
Uso dei Sit nell'Agenzia europea dell'ambiente - Prof. Roy Gibson	24
Le politiche ambientali della Cee Dott. Gian Piero Orsello	34
Il sistema informativo unico per la difesa del suolo: il punto di vista del servizio geologico nazionale - Dott. Andrea Todisco	40
Strutture e organizzazione per la implementazione e gestione dei Sit Ing. Alberto De Luigi	47
Sistemi di informazione territoriale: le esigenze emergenti - Proff. Dott. Henk J. Scholten e John C. H. Stillwell	54
Uso del suolo e pianificazione territoriale Prof. Luca Marescotti	76
Centralità della cartografia nei sistemi informativi territoriali - Prof. Gilmo Vianello	90
Integrazione fra difesa delle risorse naturali e sviluppo del territorio: conoscenza e difesa delle risorse idriche - Dott. F. Maria Spaziani	98
Valutazione e tutela dei terreni agricoli Prof. R. Dudal	102
Instabilità geologica - Dott. Giuseppe Gisotti	108

Conoscenza e difesa delle aree montane: l'esperienza del progetto "Aquila Verde" Dott. Luca Moro	114
Nuove opportunità di applicazioni informatiche - Dott. Giuseppe Cardinali	119
Le risorse informatiche nei sistemi informativi territoriali - Sig. Elserino Piol	126
L'informatica quale strumento per la conoscenza, pianificazione e gestione delle risorse ambientali - Ing. Romano Bertolini	131
Reti di monitoraggio per i sistemi informativi territoriali - Prof. Klaas J. Beek e Dott. Andrea G. Fabbri	135
Uso di dati telerilevati - Ing. Roberto Panella	158
Sistemi di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria Prof. Dott. Ing. P.F. Guarguaglini	165
Il ruolo della telematica nelle aree metropolitane - Ing. Alberto Nicoletti Altimari	172
Una strategia per la gestione integrata del territorio - Dott. Pier Paolo Monduzzi	182
Ruolo dell'università e degli enti di ricerca nella progettazione e sviluppo dei Sit Dott. Orazio Erdas	188
Sistema informativo per la pianificazione dell'attività di cava in Sardegna (Sipac) Nota II - Progemisa S.p.A. Cagliari	190
L'utilizzo della cartografia catastale nella progettazione e sviluppo dei sistemi informativi territoriali Ingg. Mario Giorgio e Carlo Maraffi	203
Ricognizione dello stato attuale e obiettivi generali - Dott. Walter Micheli	208

Servizio informativo ambientale regionale, ruolo e realizzazione - Dott. Giampaolo Fatale	212
Osservatorio regionale Dott.ssa Amelia Sartori	217
L'automazione nella pubblica amministrazione per la gestione dei dati territoriali e ambientali Dott. Luigi Di Bello	224
Stato dell'arte esempi dei progetti Mars e Corine - Ingg. Jean Meyer-Roux e M. Cornaert	229
Ruolo dell'università e degli enti di ricerca nella progettazione e sviluppo dei Sit Prof. Giovanni Briganti	233
Sit: la situazione francese - Prof. Robert Vivian	239
Ruolo dell'università e degli enti di ricerca nella progettazione e sviluppo dei Sit Prof. Aurelio Misiti	248
Intervento a MondOperaio sui "sistemi informativi" - Sen. Giorgio Ruffolo	257

Prefazione

*On. Vincenzo Balzamo **

Per difendere il suolo e il territorio, e quindi l'ambiente, bisogna per prima cosa conoscerli. Da qui tutta l'importanza del Convegno europeo sui sistemi informativi per la difesa del suolo e la tutela del territorio.

Ognuno di noi deve farsi un quadro più chiaro degli usi umani del territorio e dei loro effetti. La cultura dell'ambiente, infatti, è caratterizzata dal superamento dell'approccio conoscitivo per settori e dal ragionare, invece, per sistemi, per cicli vitali, per interrelazioni. Ciò che però, fino a oggi, ha trovato scarsa applicazione proprio per i temi del territorio.

Se ci vogliamo accostare in modo giusto alla difesa dell'ambiente, impariamo a ragionare in un modo diverso da come abbiamo ragionato fino a oggi. L'acqua, per esempio: da dove viene, com'è trasportata, distribuita, usata, restituita all'ambiente dopo l'uso. I cibi: da dove vengono (agricoltura, zootecnia, industria), come sono confezionati e trasportati, come sono conservati, distribuiti, consumati, con quali residuati e rifiuti e dove finiscono questi ultimi.

La tutela-risanamento territoriale riguarda

inoltre la stabilità dei suoli contro frane ed erosioni (rimboschimenti), il ricupero delle terre agricole in abbandono (le più esposte al degrado) e infine i valori storico-culturali: testimonianze archeologiche, antiche architetture, paesaggi e ambienti "storicizzati".

Tutte tematiche che hanno per presupposto la "conoscenza" e quindi l'"informazione". In realtà la difficoltà di un approccio realistico ai problemi che riguardano l'ambiente sta essenzialmente nell'evitare di cadere in una sorta di fatalismo o in una sicumera dottrina fine a se stessa. Per questo è importante porre l'accento sulle cose che si dovranno fare per giungere a quell'inversione di tendenza che ha privilegiato per un secolo il profitto delle imprese e il consumismo di massa rispetto alla tutela dell'ambiente in cui non vive soltanto l'uomo, ma vivono milioni di specie animali e vegetali, spesso minacciati dall'imprevidenza umana.



L'ambiente non può essere considerato come un elemento aggiuntivo, una variabile indipendente del sistema esistenziale, ma un elemento particolare qualificante di una politica moderna ed equilibrata. Né l'ambiente può essere giudicato in condizioni preagoniche o quanto meno catastrofiche, e ignorare che il tipo di sviluppo che abbiamo costruito gode per ora del consenso di massa, ed è spinto da una voglia ancora possente di crescita economica, non contrastabile certo con l'astratto illuminismo o con le opposizioni spettacolari e provocatorie di certa cultura ambientalistica.

È arrivato il momento di un salto di qualità che porti il potere politico, al cui primato è conferita la responsabilità di questa grande scelta epocale, ad affrontare i problemi che il degrado ambientale ci pone, in modo continuativo e sistematico e non soltanto in occasione di traumi collettivi, come i terremoti in Irpinia; le frane in Valtellina, in Val Brembana e in Val Camonica; i veleni di Seveso; le nubi di Chernobyl, le esplosioni della Farmopiant.

Una moderna politica ambientalistica deve investire tutto il processo di crescita della società, che — certo — non può essere

invertito o meno ancora interrotto, ma dovrà saper conciliare "spese e profitti", ben sapendo che il problema è essenzialmente di volontà politica e che da subito le leggi finanziarie devono porsi delle scelte che abbiano una proporzione bilanciata di investimenti ambientali. Non c'è niente di più manicheo che affrontare il problema dal punto di vista dei falchi dello sviluppo e delle colombe dell'ambiente.

Il problema, infatti, non è "sviluppo o ambiente", ma "quale tipo di sviluppo". Il problema dell'ambiente è quello stesso della qualità dello sviluppo e della qualità della vita.

Alla fine di giugno del 1988 trecentocinquanta esperti di tutto il mondo hanno chiesto in un convegno che si è tenuto a Toronto, misure immediate per salvare l'equilibrio ecologico. Altrimenti, si legge nell'appello degli esperti, nei prossimi quarant'anni si potranno determinare sulla Terra effetti paragonabili a quelli di una guerra atomica.

Il primo ministro svedese, Ingvar Carlsson, ha sostenuto che le catastrofi ecologiche sono il risultato di una tecnica agricola e industriale sbagliata. Tutta l'Europa, secondo la sua opinione, deve operare dei grandi cambiamenti per non annientare il mondo circostante.

Avvertimenti dello stesso genere vengono formulati ormai molto spesso. In altre parole, la soluzione del problema ecologico deve essere ricercata nel contesto di quello che finora è stato il tipo di sviluppo delle società e dei paesi più industrializzati del mondo. La morte delle foreste, il buco nello scudo dell'ozono, l'inquinamento dei mari, dei fiumi e dei laghi, le scorie nocive, le fabbriche della morte non possono essere trattati come argomenti "alla moda". Né ci si può rassegnare all'ineluttabile, perché la rassegnazione è l'antitesi del progresso. Dobbiamo essere consapevoli di vivere in una situazione che consenta agli uomini del Duemila possibilità concrete di salvare il pianeta. In questi anni ci troviamo di fronte a modifiche tecnologiche e culturali che forse possono essere paragonate soltanto al passaggio dell'uomo primordiale dal semplice uso del linguaggio alla scrittura. Ma abbiamo anche un grande vantaggio: conoscenze vastissime sulle ripercussioni e i pericoli collegati allo sviluppo.

Le innovazioni tecnologiche sono indubbiamente il frutto del progresso, ma perché esse non si ritorcano contro gli uomini bisogna che siano accompagnate anche dall'esercizio della responsabilità. Libertà e responsabilità devono essere, quindi, i binari del nuovo tipo di sviluppo, se vogliamo smentire l'amaro vaticinio di Bertold Brecht: "Con il tempo potete scoprire tutto quello che c'è da scoprire, ma il progresso sarà soltanto un progredire lontano dall'umanità".

Il progresso deve essere umano. La condizione per avere un progresso umano — cioè a misura dell'uomo — è che esso non sia mai disgiunto dai valori della solidarietà. Questo concetto della solidarietà oggi non deve più essere applicato soltanto nei confronti dell'uomo, ma anche verso l'ambiente che ci circonda. Perché soltanto imparando a trattare in maniera solidale l'ambiente, si può offrire una vita più sana all'uomo. Poiché la portata dell'azione umana investe ormai i secoli futuri, essere solidali con l'ambiente vuol dire anche

esserlo con le generazioni che verranno nei prossimi decenni.

Ma, come dicevamo all'inizio, la nostra capacità di essere solidali con l'ambiente che ci circonda, presuppone come prima cosa la sua conoscenza. Ecco da qui tutta l'importanza del Convegno europeo di cui vengono pubblicati gli atti.

** Membro dell'Esecutivo Nazionale del PSI*

Introduzione

Prof. Dott. P. A. Burrough *

Tutte le società organizzate hanno bisogno di registrare i dati che riguardano il modo in cui esse fanno uso dello spazio che hanno a disposizione. Per funzionare in modo efficiente esse hanno bisogno di conoscere la disposizione di oggetti importanti quali le città, le strade, le fabbriche, le case, le condutture e i cavi e anche di registrare le loro funzioni e le loro caratteristiche. È anche necessario tracciare una carta della superficie terrestre per la navigazione e per la suddivisione delle proprietà, per registrare i tipi di roccia e di suolo, le riserve minerarie, le risorse idriche e di vegetazione e i modi in cui il suolo è usato e le quantità di raccolti che può fruttare. Al fine di accrescere o di preservare queste risorse del territorio, così che esse possano continuare a fornire cibo alle generazioni presenti e a quelle future, è necessario capire i modi in cui il territorio può essere gestito al meglio e allo stesso tempo protetto da processi quali l'erosione del suolo e l'inquinamento che minacciano fundamentalmente il benessere di queste società.

A questi scopi, la maggior parte dei paesi al mondo portano avanti programmi di indagine sulle risorse del territorio tramite i quali le risorse spaziali vengono classificate e riportate su carte geografiche, e questo compito è attualmente assolto con crescente impegno da parte dei paesi della Comunità europea. Il pressante bisogno di registrare non solo ciò che abbiamo, ma anche di capire quali cambiamenti potrebbero verificarsi, sta stimolando molte nuove attività di ricerca sull'ambiente e indagini sulle risorse del territorio. In misura sempre maggiore, i dati risultanti non vengono più registrati in forma statica in mappe su carta, ma inseriti in computer digitali dove possono essere immagazzinati e tenuti aggiornati e da cui possono essere richiamati per diversi scopi, compresa l'elaborazione di modelli dei cambiamenti ambientali.

I Sistemi Informativi Territoriali (Gis) sono i potenti strumenti informatici che vengono usati per immagazzinare, richiamare, trasformare ed esporre questi dati spaziali, che possono andare da immagini di

Introduction

Prof. Dott. P. A. Burrough *

All organized societies need to record data about the way they make use of the space available to them. To function efficiently they need to know the disposition of important objects such as the towns, roads, factories, houses, pipelines and cables and also to record their functions and their properties. It is also necessary to map the earth's surface for navigation and for property subdivision, to record the kinds of rocks and soils, the mineral reserves, the vegetation and water resources and the ways in which the land is used and the amounts of crops that it may yield. In order to enhance or to conserve these land resources so that they may continue to provide food for the present generations and those to come, it is necessary to understand the ways in which the land can best be managed yet at the same time be protected from processes such as soil erosion and pollution that ultimately threaten those societies' well-being.

To these ends most countries in the world carry out land resource survey programs by which the spatial resources are classified and mapped, and this task is currently being taken up with increasing urgency by the countries of the European Community. The pressing need to record not only what we have, but also to understand how it may be changing, is stimulating many new environmental research activities and land resource surveys.

Increasingly, the resulting data are no longer being recorded in static form on paper maps but are being entered into digital computers where they can be stored and kept up to date and whence they can be retrieved for many purposes, including the modelling of environmental change.

Geographical Information System (Gis) are the powerful computer tools that are used for storing, retrieving, transforming and displaying these spatial data, which may range from remotely sensed images collected by earth observation satellites to chemical analyses of samples of air, soil or

telerilevamento raccolte dall'osservazione terrestre dei satelliti ad analisi chimiche di campioni di aria, suolo o acqua. Oltre a essere usati per gestire dati sull'ambiente, i Gis vengono impiegati da molti enti, che vanno dalle compagnie che forniscono servizi (elettricità, telefono, TV via cavo, gas, acqua, fognature), agli uffici di rilievi topografici e di gestione del catasto e del territorio.

I Sistemi Informativi Territoriali (Sit) sono molto più di un semplice mezzo per codificare, immagazzinare e richiamare dati sugli aspetti della superficie terrestre.

Effettivamente i dati in un sistema informativo territoriale, siano essi codificati sulla superficie di un foglio di carta o come segni invisibili sulla superficie di una banda magnetica, modellano il mondo reale.

Poiché questi dati possono essere acquisiti, trasformati e manipolati in modo interattivo in un sistema informativo territoriale, essi possono servire come banco di prova per studiare processi ambientali o per analizzare i risultati di tendenze, o per anticipare i possibili risultati di decisioni di pianificazione. Usando i Gis in modo simile a quello di un pilota in addestramento con un simulatore di volo, coloro che pianificano e prendono decisioni sul territorio hanno l'opportunità di esplorare una gamma di scenari possibili e di ottenere un'idea delle conseguenze di un'azione prima che vengano compiuti errori irreversibili sul territorio stesso.

Lo scopo di questo Convegno europeo sulla difesa del suolo e la gestione del territorio è di mostrare come la moderna tecnologia informatica possa aiutare la gente a gestire e a capire il proprio ambiente in modo più efficace. È perciò molto appropriato che tale incontro abbia avuto luogo in questo momento, al fine di promuovere la consapevolezza non solo dei problemi a cui è esposto l'ambiente ma anche degli strumenti di cui disponiamo per aiutarci ad affrontarli. Ma non è sufficiente soltanto promuovere la consapevolezza — è anche necessario aumentare la nostra conoscenza e le nostre capacità, tanto nella comprensione dei processi che minacciano la stabilità del nostro territorio, quanto nell'uso della tecnologia informatica specializzata per gestire i "database" (archivi di dati) sempre più grandi che si stanno raccogliendo. C'è un gran bisogno sia di addestrare del

water. Besides being used to handle data about the environment, Gis are used in many service agencies ranging from the utility companies (electricity, telephone, cable TV, gas, water, sewerage), to topographical mapping bureaux and cadastral and land management offices.

Geographical Information Systems are much more than just a means of coding, storing and retrieving data about aspects of the earth's surface. In a very real sense the data in a geographical information system, whether they are coded on the surface of a piece of paper or as invisible marks on the surface of a magnetic tape, model the real world. Because these data can be accessed, transformed and manipulated interactively in a geographical information system they can serve as a test bed for studying environmental processes or for analysing the results of trends, or of anticipating the possible results of planning decisions. By using the Gis in a similar way to a trainee pilot on a flight simulator, it is possible for planners and decision makers to explore a range of possible scenarios and to obtain an idea of the consequences of a course of action before the mistakes have been made irrevocably in the landscape itself.

The aim of this european conference on soil protection and land management is to show how modern information technology can help people manage and understand their environment more effectively. It is therefore very appropriate that such a meeting should be held at this time in order to promote awareness not only of the problems facing the environment but also of the tools that are available to help us come to grips with these problems. But it is not enough just to promote awareness — it is also necessary to increase our knowledge and skills, both in understanding the processes that threaten the stability of our lands and in using the specialized information technology to manage the increasingly large databases that are being collected. There is a great need both to train people to understand how the new tools we have can be used and also to train them in using them to good effect. Here the universities, advanced technical



personale per capire come possano essere usati i nuovi strumenti che abbiamo, sia di insegnar loro a usarli con buoni risultati. In questo le università, gli istituti tecnici superiori e le scuole post-universitarie hanno un ruolo molto importante da svolgere. Sarà anche necessario sviluppare ulteriormente la tecnologia di informazione geografica per venire incontro ai bisogni specifici degli europei e dei problemi dell'Europa. In questo i ricercatori delle università possono proficuamente collaborare con gli istituti statali di ricerca e sviluppo e con l'industria, fornendo gli strumenti e le capacità adeguati nei posti giusti e al momento giusto. L'Europa ha importato questo genere di tecnologia per molto tempo, ed è ora che gli sviluppi che stanno procedendo nell'ambito dell'Europa vengano coordinati adeguatamente e standardizzati in modo tale che questo continente possa avere un ruolo fondamentale al livello mondiale nella comprensione e nella protezione dell'ambiente. Questo convegno è un passo importante in questa direzione.

* Istituto di Scienze Geografiche,
Università di Utrecht,
Paesi Bassi

colleges and post-graduate training institutes have a major role to play. It will also be necessary to develop geographical information technology further to meet the specific needs of europeans and european problems. Here researchers in universities can usefully collaborate with government research and development institutes and industry in providing the right tools and skills in the right places and the right times. Europe has been an importer of these kinds of technology for a long time now, and it is time that the developments that are going on within Europe are properly coordinated and standardized in such a way that this continent can play a major world role in understanding and protecting the environment. This meeting is an important step in that direction.

* Institute of Geographical Sciences,
University of Utrecht,
The Netherlands

blank from 13 to 75

Uso del suolo e pianificazione territoriale

Prof. Luca Marescotti *

Uso del suolo e pianificazione: per una teoria dell'urbanistica

Uso del suolo e pianificazione: perché indagare su questi termini?

L'oggetto di un'indagine deve includere qualche mistero o zona d'ombra.

La sua natura, o alcuni aspetti fenomenici a esso legati sono tali da attirare la nostra attenzione e farne punto di riflessione in quanto si tratta di un oggetto non conosciuto o inconoscibile, nuovo o da inventare: nel caso della pianificazione territoriale, in effetti, la sensazione è proprio quella di trovarci di fronte a molti dubbi ed equivoci. A fronte di una realtà difficilmente negabile, fatta di edifici e foreste, strade e ferrovie, campi agricoli e deserti, spesso non si vedono né questi oggetti, né le loro relazioni, mentre si percepiscono altri aspetti quali la legittimità di un'aspettativa economica o la possibilità di tramutare senza problemi la risorsa territorio in flussi monetari.

La distorsione con cui si guarda alla realtà porta a svilire i tentativi di pianificazione, a vederli come semplici vincoli lacci e laccioli alla libera impresa e a sopravvalutare la creatività infinita e molteplice dell'inventiva progettuale.

Lo stesso concetto di pianificazione del territorio, d'altra parte, non sempre risulta ben chiaro nei nostri discorsi, mentre potrebbe e dovrebbe essere delimitato non solo, o non tanto, attraverso un quadro etimologico, epistemologico e culturale, quanto tramite le definizioni contenute nella legislazione nazionale e regionale corrente. In essa si evince che si tratta di un termine vicino (sinonimo?) di urbanistica ampliata fino a comprendere tutte le opere pubbliche, e che, quindi, coinvolge molti altri aspetti, ben delineati, per esempio, dalla legge per la riforma del regime dei suoli, quando nel primo articolo si afferma che tutte le opere

comportanti trasformazioni territoriali siano sottoposte a concessione e debbano contribuire alle spese di urbanizzazione. Non è così semplice, però, perché se da una parte anche in altre leggi si rimanda a questo concetto vasto e si intrecciano opere pubbliche, edificabilità, tutela e salvaguardia del suolo, questo indipendentemente da eventuali questioni sui poteri, sulle coerenze legislative e sui limiti del quadro attuale e sulla necessità di ulteriori innovazioni, in altre leggi settoriali pare che si neghino queste logiche coerenze e si operi con assoluta indifferenza verso la questione generale della risorsa del territorio, come bene collettivo. Mi riferisco al condono edilizio, all'alienazione dei beni demaniali, al silenzio - assenso, fino ad arrivare (può sembrare strano) alle prese di posizione contro la dilatazione della spesa pubblica, troppo spesso vista in termini di salari e non di efficienza del lavoro o di spreco nell'uso degli investimenti territoriali (dal funzionamento delle ferrovie alla scelta delle grandi opere pubbliche).

Due aspetti concorrono in egual misura a rendere opportune le indagini.

Il *primo aspetto* è legato a una diffusa coscienza della limitazione dell'urbanistica desunta da un'interpretazione della legge urbanistica del 1942, che ritengo assai limitativa e, quindi, non esattamente un'interpretazione rigorosa in senso stretto. Da essa, che pure estende il piano regolatore a tutto il territorio comunale e che apre verso



i mai attuati piani intercomunali e territoriali, ne risulta esacerbata la caratteristica dell'edificabilità del suolo. Su questo scoglio si sono sprecate non solo risorse sociali territoriali ed economiche, ma anche intellettuali, per discutere la legittimità di separazione del diritto di proprietà dal diritto di edificabilità. Il *secondo aspetto* riguarda la scarsa conoscenza che abbiamo del territorio e del suolo, in quanto risorse limitate e non rinnovabili, strategiche nel futuro dell'intero pianeta. Lo stato del territorio e del patrimonio culturale in esso compreso di certo non è migliorato dal rapporto del 1976 presentato dal ministero degli affari esteri, dal ministero dei lavori pubblici, dal ministero del bilancio e della programmazione economica, dal ministero dell'agricoltura e foreste, dal ministero per i beni culturali e ambientali, alla conferenza di Vancouver sull'Habitat. Inutile dire che purtroppo non si è pensato di sfruttare quell'occasione per far sì che si redigesse periodicamente un rapporto ufficiale sullo stato di salute del paese. Certamente sarebbe stata una premessa fondamentale per molte successive leggi, tanto che forse oggi non ci

lamenteremmo di certe situazioni. La terminologia *uso del suolo*, richiama *destinazione d'uso*, *modalità d'uso*, *vocazione del suolo*, *capacità d'uso*, così come *tutela*, *salvaguardia*, *difesa*. Tuttavia vorrei soffermarmi su di un altro termine che dovrebbe far riflettere: *consumo del suolo*, perché è da qui che dovremmo iniziare per rileggere il significato e l'importanza della pianificazione territoriale. Quando affermo che sono scarse le conoscenze che abbiamo del territorio, intendo affermare l'esistenza di un paradosso determinato dalla scelta di non voler conoscere in termini sistematici l'uso del territorio, di non sottoporlo a misure, di non voler costruire un bilancio in termini quantitativi (come è usato il suolo, come hanno inciso le trasformazioni in un dato intervallo di tempo), sia in termini qualitativi (qual è il livello delle relazioni tra le parti, come è la qualità della vita e dell'ambiente, che bontà o efficacia hanno avuto le politiche

fatto maturare: intendo, cioè, indicare all'attenzione la portata della modificazione dell'ambiente tramite progetti, vale a dire l'estensione del campo di intervento dell'architettura dall'edificio all'antropizzazione dell'ambiente, ma anche ricordare quanto possa essere difficile individuare e riconoscere gli effetti dell'antropizzazione dell'ambiente in anticipo o addirittura a posteriori. Tuttavia proprio da questa osservazione possiamo avanzare un ulteriore passo.

L'urbanistica è l'insieme degli atti di pianificazione e di programmazione delle trasformazioni territoriali. Ogni azione tendente a modificare l'organizzazione del territorio, sia mutando la distribuzione della popolazione e delle strutture produttive e delle infrastrutture di servizio, sia alterando le relazioni tra di esse, è un atto urbanistico. La pianificazione di queste azioni e del loro attuarsi nel tempo è urbanistica.

La storia dell'urbanistica è quindi la storia del modo con cui queste azioni sono state decise e attuate. Così la pianificazione di tutti quegli atti urbanistici diviene urbanistica, facendo attenzione che non tutti gli atti urbanistici rientrano o possono rientrare nella sfera disciplinare dell'urbanistica e che l'urbanistica non si sostanzia, né può sostanziarsi solo attraverso piani.

Un argomento successivo e conseguente riguarda la razionalità della pianificazione, in cui spesso si intrecciano proprio i due motivi della tecnica e della politica. La razionalità deve portare a costruire la struttura del comportamento in una certa direzione: essa sostituisce l'etica, se a essa non diamo un valore riduttivo di misura dei fenomeni quantificabili.

La razionalità nella scienza si appoggia alla logica e all'empiria, alla struttura teoretica e alla sua coerenza e al rapporto con il mondo reale. Nel primo caso si tratta di articolare i diversi aspetti dell'azione urbanistica, mentre nel secondo caso di decidere se il rapporto con il mondo reale è dato dall'analizzare il mondo, dall'emettere norme per organizzarlo, dall'efficacia delle norme; ma questo comporta un ulteriore ordine di domande relative al vasto complesso di azioni che fanno urbanistica e che definiscono l'urbanistica.

La razionalità classica è abbandonata a favore di razionalità diverse definite rispetto

a scopi specifici, frutto di compromessi tra razionalità conflittuali o di dominio di alcune — tra esse più o meno conflittuali — su altre e che comportano, per comprenderci, studi non superficiali sul nostro modo di pensare, dal porre in discussione la chiarezza della comprensione della formazione del nostro pensiero fino a cercare di ipotizzare la conoscenza come interazione tra diverse agenzie della mente.

Le caratteristiche disciplinari dell'urbanistica, delle metodologie e delle tecniche operative sono definite con notevoli margini di incertezze e ambiguità. Criteri conoscitivi, obiettivi e modalità operative risultano poco consolidate non solo per le diversità e le anomalie della pratica, ma anche per la diversità dei linguaggi e dei dati che descrivono le visioni teoriche, il territorio e la sua pianificazione.

Il traguardo posto consiste nella ricerca delle relazioni fondamentali che legano sia formazione delle scelte, processo decisionale e loro formalizzazione istituzionale (i piani), sia conoscenza del territorio, elaborazione dei dati e dei risultati (le analisi e le verifiche), sia processi di attuazione, di controllo e di gestione (le attuazioni). Alcuni aspetti innovativi tecnologici nel loro essere strumentali ai piani, e nella loro capacità di trasformare i meccanismi di formazione e di controllo dell'assetto territoriale, si presentano come elementi utili nella costruzione di un modello conoscitivo capace di tener conto della complessità del territorio, se, e soltanto se, si giungerà a ridefinire i confini disciplinari.

Si tratta di evidenziare i rapporti tra scienza e decisioni in urbanistica e di sviluppare il significato delle analisi territoriali, in rapporto alle grandezze e misure per valutare sia le alternative tra le scelte, sia gli effetti delle attuazioni. Si integrano nel progetto gli aspetti istituzionali ed economici, in una visione secondo cui l'organizzazione territoriale esca dall'astrazione e si mostri nella sua funzione centrale rispetto allo sviluppo economico e sociale.

Rispetto a questa visione si affronta

un'impostazione territoriale dell'economia e ci si chiede il significato della ricerca di un possibile equilibrio territoriale.

La teoria è analizzata nel contesto compreso tra piano, progetto e attuazione, l'urbanistica nei rapporti che intrattiene con le altre discipline, in particolare con quelle che riguardano nel concreto l'ambiente (architettura ed ecologia) senza trascurarne il senso sociale che assume.

"Una teoria scientifica è pertanto paragonabile a una complessa rete sospesa nello spazio. I suoi termini sono rappresentati dai nodi, mentre i fili colleganti questi corrispondono, in parte, alle ipotesi fondamentali e derivative della teoria. L'intero sistema fluttua, per così dire, sul piano dell'osservazione, cui è ancorato mediante le regole interpretative. Queste possono venir concepite come fili non appartenenti alla rete, ma tali che ne connettono alcuni punti con determinate zone del piano di osservazione. Grazie a siffatte connessioni interpretative, la rete risulta utilizzabile come teoria scientifica: da certi dati empirici è possibile risalire, mediante un filo interpretativo, a qualche punto della rete teorica, e di qui procedere, attraverso definizioni e ipotesi, ad altri punti, dai quali, per mezzo di un altro filo interpretativo, si può infine scendere al piano dell'osservazione".

Carl G. Hempel, La formazione dei concetti e delle teorie nella scienza empirica, Feltrinelli, Milano, 1970, p.46/47

Citare ancora una volta una delle più celebri metafore contemporanee usate per spiegare la teoria e il suo rapporto con la pratica non vuole esser omaggio all'erudizione. Vorrei, piuttosto, sottolineare l'uso dell'immagine e dell'intuizione per spiegare la scienza, riconoscendo allora l'intima unicità della mente nell'affrontare i problemi della rappresentazione della realtà e della sua comprensione, andando oltre le classificazioni (più o meno artificiose, più o meno operative) del sapere. Nello stesso tempo può essere assunta come indicazione sufficientemente chiara sulla strada che intendo percorrere e in quale ambito culturale andavo cercando riferimento. Tuttavia indirettamente, quasi inconsciamente, quella similitudine o

metafora fa affiorare in me il desiderio di affermare la necessità di riportare l'intuizione poetica o artistica all'interno delle scienze urbane, non solo nel metodo, ma anche nelle opere e nell'architettura per le immagini che il territorio restituirà alle generazioni future.

La città e l'organizzazione del territorio sono il supporto non solo alle nostre attività produttive, ma anche allo stimolo della creatività e della solidarietà: ci si ritrova in punti nodali di incontro, luoghi densi di progetto e luoghi dove il progetto si nasconde in apparente casualità; si fruisce di spazi, ove si concreta la magnificenza civile; vi si giunge attraverso percorsi che recano sorprendenti memorie e conducono a monumenti tenuti in dimensioni umane; con facilità si trovano carte che illustrano itinerari e guide che fanno assaporare l'incantesimo delle scoperte di nuovi o antichi paesaggi, fino a trovare altre ricchezze di servizi e con alta accessibilità ci si immerge in tesori della scienza, della cultura e dell'umanità; e ancora si passa attraverso spazi architetture e immagini, dove con l'invenzione sia possibile rigenerarsi ed esprimersi liberamente. In tutto questo e in altro ancora si realizza un territorio in cui possano crescere insieme individualità e socialità. La grande città non è necessariamente un male, né il villaggio è la formula del bene, molto più complicato infatti è il trovare l'equilibrio nella complessità delle richieste e degli elementi che compongono le fondamenta materiali della società. Con la combinazione, integrazione o miscelanea di funzioni la nostra organizzazione del territorio deve tendere a fornire le premesse affinché la grande eterogeneità, principale caratteristica contemporanea dello sviluppo urbano, possa convivere senza spingere a forzate segregazioni.

Da tutela a pianificazione: livelli e strumenti di intervento

Tutela, salvaguardia e vincoli presuppongono la predisposizione di azioni ulteriori. Sanzioni e grida incapaci di far

agire e di stimolare il mantenimento vitale del bene è un puro controsenso, in quanto spinge alla marginalizzazione del bene stesso dal circuito della sua fruizione e l'assenza di consumo del bene, ora dichiarato pubblico, si ritorce contro l'obiettivo stesso della sua preservazione agevolandone e anticipandone la sua consunzione, degrado e distruzione. Passare dalla vincolistica alla costruzione di indicazioni positive in quanto propositive di interventi: come l'azione su di un patrimonio economico richiede un'attenta e continua valutazione del mercato per investire nei settori più redditizi, così l'azione sul patrimonio culturale deve continuamente adeguare le forme del suo uso e consumo alle richieste della domanda del mondo culturale, alla condizione di mantenere la coerenza con l'affermazione che un bene pubblico non debba essere consumato dalla fruizione, ma anzi deve da essa esserne valorizzato. L'azione della pianificazione secondo questo concetto e secondo quanto affermato in altre riflessioni sul contenuto dell'urbanistica deve misurarsi su tre tipi di risorse, umana, territoriale, economica, e secondo tre tipi di azioni riguardanti rispettivamente:

- 1) la **società** nel suo complesso e nella sua eterogeneità di interessi e gruppi sociali con riguardo:
 - a) alla sua **libertà di accesso e residenza** nel territorio e, in particolare, nelle città per garantire la crescita urbana senza segregazioni sociali;
 - b) alla **libertà di distribuzione delle unità produttive e commerciali** secondo una visione di organizzazione territoriale e di interesse sociale del lavoro, d'innalzamento della sua qualità, nei molteplici aspetti che ne privilegiano la sostanza sociale del profitto rispetto alla sua dimensione privata, non negata ma in sintonia con la prima;
- 2) l'**ambiente** e il **territorio** affinché venga garantita la loro fruizione in quanto beni comuni, limitati e non rinnovabili, visti nell'integrità e nelle interrelazioni tra i singoli sottoinsiemi nei diversi livelli di equilibri dinamici, instabili e in continua evoluzione con riguardo:

- a) all'**ambiente antropizzato** con alta presenza umana (le città e le altre zone fortemente modificate dal lavoro e dalla presenza umana);
 - b) all'**ambiente naturale** senza azione antropica diretta;
- 3) l'**azione pubblica**, come forza politica ed economica capace di governare i processi di trasformazione sempre in atto con riguardo:
 - a) alla **pianificazione e programmazione per la predisposizione verso l'uso comunitario dei suoli**, negli aspetti di rilevante interesse collettivo e quindi non solo per quanto riguarda i servizi pubblici, così convenzionalmente definiti;
 - b) alla **programmabilità** degli interventi nel tempo, in funzione delle risorse disponibili e delle future necessità non quantificabili sul momento o addirittura imprevedibili.

E' possibile operare con gli strumenti istituzionali?

Attualmente si possono ricordare diversi strumenti operativi oltre al piano regolatore generale comunale, anche se questo rimane lo strumento per eccellenza, affiancato da molteplici strumenti attuativi, dal piano particolareggiato, al piano per gli insediamenti produttivi, dal piano per l'edilizia pubblica e popolare ai piani di recupero. Forse non vale la pena di citare altro che parrebbe essere solo teorico, tanto più che già contro il piano regolatore da anni si levano osservazioni di non poco momento.

Forse varrebbe la pena di ricordare, però, i piani paesistici che suscitano tante speranze e critiche al loro apparire, ma che dimostrano nella scarsa applicazione e nella generalizzata scelta di un loro tono minore quanto il problema non sia tecnico-istituzionale ma politico, come incomprendimento della centralità del territorio nella vita economica e sociale e come riduzionismo della dimensione urbanistica

all'edificabilità dei suoli.

Tuttavia, accanto a questi strumenti classici degli urbanisti, dobbiamo affiancare il piano generale dei trasporti, l'ambiguo (dal punto di vista istituzionale) piano urbano di traffico, le annuali leggi finanziarie, l'incoerenza degli investimenti nelle opere pubbliche fino ad arrivare alle deleghe dei poteri, alle leggi regionali, a quella comunale e provinciale, a cui infine si aggiunge la 142 del 1990.

In questo contesto, quello che più preoccupa è il ricorso e l'abuso di strumenti di emergenza, di politiche tendenti a uscire da un quadro generale di riferimento e di controllo per porsi con la complicità di coperture teoriche in posizioni di assoluta incontrollabilità.

A guardare con maggior attenzione la questione della spesa pubblica e del funzionamento degli enti di governo territoriale (per non dire genericamente gli enti pubblici), si apre, poi, un fronte spesso trascurato come ininfluente o comunque da trascurare perché appartenente ad altri domini. Esso è costituito dall'organizzazione del lavoro e dalla modernizzazione dell'ambiente di lavoro, che si combina con la costruzione di un modello conoscitivo dell'urbanistica e del territorio capace di portare utilità operative.

Amministrare e governare il territorio, fornire servizi: le missioni degli enti territoriali

L'innovazione tecnologica offre elementi di notevole interesse per l'organizzazione del lavoro nella pubblica amministrazione, incaricata di gestire e governare il territorio e di offrire ai cittadini servizi molto diversificati. Le reti di calcolatori e il trattamento grafico e geografico delle informazioni possono permettere di collegare informazioni geografiche a informazioni numeriche e di rappresentare graficamente i passi più significativi di un processo, giungendo così non solo a trattare *economicamente ed ergonomicamente* un modello architettonico e urbanistico, ma nello stesso tempo riuscendo a diffondere l'accesso a queste informazioni in più ambienti e a diversi utenti.

Se da una parte le procedure delle pubbliche amministrazioni richiedono affidabilità del sistema, velocità e facilità di accesso alle informazioni, possibilità di colloquio tra vari utenti, diversità di accesso alle pratiche,

sicurezza e garanzie contro manomissioni volute o casuali, d'altra parte le innovazioni riescono a dare risposte significative. In effetti, questi sono esattamente i requisiti richiesti ai sistemi informativi aziendali, e a essi si sono date valide risposte con oltre un decennio sperimentale su grandi macchine, con la constatazione di grandi problemi e con almeno un altro decennio di applicazioni collaudate e riuscite.

Emerge, inoltre, una considerazione di fondamentale e generale importanza nella pubblica amministrazione a proposito della necessità che ci si occupi dell'organizzazione del lavoro, dell'intelligenza del progetto e si sviluppi la fiducia che in esso viene posta, non come moda, ma come strumento per affrontare la produttività e l'efficienza del lavoro. Le innovazioni devono dare un concreto supporto alle decisioni, superando di conseguenza lo stato perenne di emergenza in cui spesso operano gli uffici pubblici. L'amministrazione degli enti territoriali si svolge con molteplici attività, in parte presenti in qualsiasi altra azienda, in parte caratterizzate dalle specifiche missioni che l'ente persegue. Nel complesso si possono individuare, in prima approssimazione, alcune aree di applicazione dell'informatica secondo un primo schema:

- automazione d'ufficio e gestione delle pratiche;
- grafica, elaborazione e archivio di immagini;
- disegno e progetto assistito da calcolatore;
- mappatura, cartografia e sistemi informativi geografici.

Ogni denominazione caratterizza aree di intervento ben distinte, ma spesso, in assenza di un'adeguata analisi del fabbisogno, si presentano le offerte di mercato secondo certe mode o slogan sotto una dizione unica, tanto da accentuare le offerte di una soluzione piuttosto che di un'altra, come risposta globale a tutte le necessità. Un tempo si sottolineava la gestione dei dati anagrafici, in un altro momento la moda ha accentuato la

cartografia e, poi, con un avvicinamento forse più cauto, si è parlato di sistemi informatici o informativi territoriali. Così si è passati dal Centro Edp o elaborazione dati, alla produzione cartografica, con qualche fuga verso i laboratori cartografici, fino alla maggior sensibilità verso la soluzione dei sistemi informativi territoriali, con qualche incertezza sulla specializzazione come integrazione tra mappe catastali e fotogrammetriche o come supporto di disegno del piano regolatore o come base di dati globale, riproponendo vecchie prospettive su nuovi strumenti. Un'analisi articolata e una comparazione tra diversi prodotti ed esperienze non può che partire dalla situazione del fabbisogno degli enti di governo territoriale. Questo, infatti, è il primo vincolo reale per determinare il taglio del discorso, dove si distinguono gli enti territoriali secondo le tipologie funzionali e secondo le dimensioni:

- amministrazioni comunali, provinciali e regionali;
- comunità montane;
- aziende municipalizzate e consorzi per la gestione di servizi;
- istituti autonomi per le case popolari;
- catasto e uffici tecnici erariali;
- soprintendenze;
- unità socio-sanitarie locali.

Alcuni hanno dimensioni più ampie di un ministero per il volume delle transazioni economiche che operano e per il potere politico che esercitano, altri hanno dimensioni ridottissime, come la miriade di enti locali con meno di cinquemila abitanti. Ma non si può dimenticare che una parte di questi ultimi si trova in condizioni di potere o dovere comunque amministrare quote non indifferenti di investimenti in opere pubbliche, senza avere strutture adeguate. Nell'ampia casistica dei soggetti da informatizzare, bisogna operare individuando in un'analisi incrociata le dimensioni operative e le funzionalità con i numerosi settori applicativi, che si possono individuare in una prima approssimazione:

- gestione corrente degli uffici e la realizzazione di indirizzari, di archivi e di elaborazione di testi;

- progettazione edilizia e stradale, e le opere pubbliche in genere, ma anche la gestione di progetti esistenti per interventi di manutenzione o modificazione;
- controllo di procedure altamente formalizzabili, quali le concessioni edilizie e stradali, gli appalti di opere pubbliche e lo stato di avanzamento dei lavori o le pratiche catastali;
- gestione di archivi complessi sia come informazioni alfanumeriche, sia come informazioni grafiche;
- gestione della cartografia e del suo aggiornamento, e la gestione dei disegni superati;
- rapporto con il pubblico e servizi al cittadino.

Dall'incrocio di queste elencazioni si può dire che innanzi tutto la risposta informatica non è né può essere una soluzione unitaria e globale per molteplici motivi. A un estremo delle motivazioni si trova la constatazione che l'informatica può essere uno strumento per grandi rivoluzioni, ma resta comunque uno strumento che dipende dall'intelligenza del progetto, dalla sua implementazione e da chi lo userà; mentre all'altro estremo delle motivazioni, si trova la convinzione che non esista una soluzione globale e migliore in assoluto, ma che si possano trovare un insieme di soluzioni particolari e che la strada dell'integrazione e della corretta analisi dei problemi costituisca la strada maestra per innovare il lavoro nella pubblica amministrazione.

Analisi territoriali: una strategia conoscitiva per essere operativi

In che modo allora è possibile fornire comunicazione operativa, non estetica, non ideologizzante, né strumentale per creare consensi effimeri?

In che modo costruire solidi consensi e stabilità di governo?

Il nodo della questione, però, non è soltanto formale, né soltanto etico: secondo me risiede nel modello cognitivo stesso che noi abbiamo di città e di territorio. Che cosa si intende per territorio e per trasformazione

territoriale? I punti di vista particolari possono essere ricondotti a un ambito comune e, quindi, discussi con un unico linguaggio o piuttosto appartengono a esperienze disomogenee e non intercomunicabili?

In tal caso la questione è sostanziale: il fenomeno non è descritto, né circoscritto, ma ne esistono percezioni frammentarie e incommensurabili. Gli approcci scientifici privilegiano aspetti settoriali e li definiscono più o meno oscuramente, o a volte solo allusivamente, e usano strumenti di misura non standardizzati né per confronti storici, né per confronti geografici. Di conseguenza l'oggetto territorio o, con altre parole, il sistema ambiente sfugge alle nostre rappresentazioni.

Di nuovo torno a porre domande e questa volta mi chiedo quanto sia nell'immaginario collettivo e nella mente degli specialisti la coscienza dell'esistenza della categoria degli urbanisti: chi sa quali sono i più celebri urbanisti nel mondo, oppure quali sono le loro opere? In quale città si scorgono gli effetti di questa o quella cultura urbanistica? Non sono domande oziose. Noi viviamo nella città e il territorio è la nostra riserva vitale: come mai è più facile divulgare altri tipi di scienze fino a renderle patrimonio comune? Come mai è così difficile dare una struttura alle conoscenze scientifiche e tecniche dell'urbanistica?

Sembra più interessante capire le leggi della natura esterne a noi, piuttosto che entrare nel merito di quanto la nostre interferenze con la natura siano responsabili del nostro modo di vedere e costruire teorie, così come sembra più lungimirante e colto presentare leggi universali che presiedono all'assetto delle nostre attività sul territorio, invece che partire da altre fondamenta, quali la volontà degli esseri umani e gli squilibri del sistema ambientale.

A fronte di questi discorsi stanno due abissi, nei quali il cadere sarebbe rovinoso per noi e per il territorio: da una parte credere che la struttura scientifica equivalga a una normativa rigida definibile nel senso delle formalizzazioni delle scienze "esatte", dall'altro che il carattere umano e sociale comporti una logica di parole e di sensazioni mai misurate o misurabili, lasciando la leva del comando a chi parla di più, più forte o con più carisma o con altre insondabili qualità.

Dall'abisso meccanicista e astratto o idealista e dall'abisso qualitativo e narrativo bisogna astenersi: a piccoli passi si deve percorrere un'altra strada, evitando di cadere nella terza trappola, quella che si arrocca al di sopra della realtà sotto forme che impropriamente si ammantano di vesti epistemologiche o metodologiche. La costruzione logica di un modello cognitivo deve essere capace di permettere un confronto tra teorie diverse, e tra ambiti diversi della conoscenza. La sua formulazione e la sua intersoggettività possono, quindi, costituire parte degli obiettivi principali.

La teoria è, allora, inquadrata nel contesto compreso tra analisi, piano, progetto, attuazione, implementazione e verifica degli effetti, ma nel porre al centro dell'attenzione il consumo del suolo e la qualità ambientale si riprende anche la famosa definizione di Morris sull'architettura, e così si definisce una parte dei limiti della nostra azione, collocando l'urbanistica tra il progetto di architettura. Nello stesso tempo, la sua specifica costruzione è collocata in ambito ecologico, oltre eventuali mode nell'ottica del controllo degli equilibri ambientali: essa ha come riferimento il contesto ambientale ampio. In questo modo si riconosce al termine ambientale una valenza ben diversa da quella contenuta nel termine territorio, al quale si dà una netta connotazione di antropizzazione, relativa, quindi, al fattore umano e all'organizzazione delle attività e degli insediamenti.

Il territorio appare un sottoinsieme (sottosistema), dell'insieme (sistema) ambientale. Il riferirsi all'insieme o al sistema vuole significare l'aggancio a precise teorie di lettura dei fenomeni e della loro integrazione all'interno di quadri concettuali, in cui sia possibile organizzare le informazioni in determinate forme, fare particolari operazioni, individuare relazioni tra gli elementi.

L'impostazione della ricerca di una teoria è giocata secondo un duplice attacco.

Da una parte il rapporto tra analisi e piano punta alle analisi territoriali, viste in un'ottica integrata di gestione informatica

del territorio, che utilizzi sia concetti appartenenti ai sistemi informativi aziendali e ai sistemi a supporto delle decisioni, sia rappresentazioni derivabili da modelli costruiti con dati quantitativi e descrittivi, in termini di dimensione e qualità e modelli generati con elementi geometrici e topologici attraverso sistemi informativi territoriali o, secondo la terminologia che si va affermando, sistemi informativi geografici.

Dall'altra parte, il rapporto tra piano e attuazione attraverso la geometria con significative e rapide elaborazioni grafiche delle informazioni, diviene strumento di partecipazione per coinvolgere operatori e forze sociali durante la formazione degli strumenti urbanistici e durante il lungo processo di attuazione, traducendosi in senso attivo nella politica e nelle relazioni tra pubblica amministrazione cittadina e imprese.

Da questi due versanti può emergere una visione nuova del vecchio dibattito, e conflitto, tra tecnica e politica, liberandoci dall'ambiguità della scienza pura e della scienza applicata e dalla conseguente confusione di parti e di tempi nel farsi dell'urbanistica.

Le offerte tecnologiche e le applicazioni sono tali da porre realisticamente le basi su progetti di modernizzazione degli uffici della pubblica amministrazione. D'altra parte questo richiede l'individuazione di persone che credano nel progetto e nella costruzione di progetti che coinvolgano direttamente gli utenti finali. Questo è il punto di maggior delicatezza e di maggior importanza: l'informatica avrà successo se e solo se sarà stata importata all'interno della pubblica amministrazione, per risolvere problemi concreti e per aiutare gli utenti finali. Il progetto deve cogliere consenso, ma deve anche essere realizzato, consci che la sua attuazione comporterà una diversa organizzazione interna del lavoro.

E' essenziale che la pubblica amministrazione segua la strada del coinvolgimento, della cooperazione e del riordinamento del personale, perché solo così eviterà il rischio di inutili spese; è essenziale che affronti un progetto complessivo, che riguardi anche standard di comunicazione (macchine e programmi) affinché i collegamenti interni ed esterni siano garantiti con la massima semplicità e

nello stesso tempo con la chiarezza che esistono anche livelli di complessità per la gestione delle reti, dei programmi e delle macchine che richiedono, nonostante tutto, livelli adeguati di professionalità.

Rispetto a quanto detto, allora, risulta fondamentale la definizione del progetto di sistema informativo territoriale come parte del processo più vasto di modernizzazione del lavoro nella pubblica amministrazione, ricordando che l'obiettivo non è la memorizzazione delle informazioni, ma la definizione delle elaborazioni necessarie. Il punto di vista dell'utente finale, i criteri del suo lavoro o le tipologie di servizio che si intende erogare diventano i principi informatori del progetto: non esistono in altre parole sistemi ottimali di automazione d'ufficio o di trattamento di informazioni base per tutti.

Bisogna iniziare da qui con la volontà di migliorare l'ambiente di lavoro e rendere più efficiente l'erogazione dei servizi, secondo le finalità della pubblica amministrazione: tra questi ha primaria importanza l'innalzamento di qualità delle decisioni. L'integrazione tra questi strumenti, la possibilità di indagare attraverso simulazione di scenari futuri e di intrecciare momenti gestionali a momenti pianificatori sembra realizzare alcuni presupposti che la teoria generale dei sistemi aveva anticipato da tempo attraverso i concetti di retroazione e di indagine sulle relazioni tra gli elementi. La teoria del piano processo potrebbe uscire dall'ambiguità della contrattazione senza regole e tornare a porsi come strumento all'interno di quadro generale di pianificazione.

La concertazione potrebbe esser un termine più corretto, se si tratta di accordare gli operatori al fine di attuare un piano, i cui elementi siano chiaramente esposti e discutibili da tutti, cioè che in qualsiasi momento sia possibile ricostruire il percorso delle pratiche e lo stato di attuazione del piano.

I campi indagano, dunque, tre elementi contemporaneamente:

- la possibilità di vedere in modo unitario i

diversi settori della pianificazione e offrire la possibilità di valutarne le relazioni, sia pure approssimativamente (ma questo è secondario e dipende dalla definizione delle grandezze e dall'ordine di precisione richiesto nelle misure);

- la possibilità di riorganizzare il lavoro negli enti territoriali, offrendo più tempo alla definizione di progetti e di strategie, in quanto le attività operative e quotidiane possono essere in gran parte automatizzate e controllate;
- la possibilità di innalzare la qualità del rapporto tra pubblica amministrazione, operatori e cittadini.

Sta quindi al potere politico, ma sottoposto al controllo democratico, decidere se e in che misura sviluppare queste potenzialità. Per essere in grado di costruire modelli capaci di trasformare dati in informazioni e conoscenze e di servire quindi da supporto alle decisioni nelle tematiche urbanistiche è necessario permettere e spingere gli studi universitari in modo da connettere almeno tre aree conoscitive.

La *prima* riguarda l'informatica, cioè la struttura dei sistemi informativi geografici, delle basi di dati e delle interrogazioni. A sua volta questo significa non solo il reperimento più o meno intelligente di informazioni, quanto anche le applicazioni di tecniche statistiche e modellistiche di elaborazione dei dati.

La *seconda* è la cartografia, per affrontare tutti gli argomenti che vanno da come si progetta una rilevazione fino a come si collaudano le cartografie cartacee o numeriche.

La *terza* è la pianificazione, a sua volta un campo molto vasto che connette altri saperi, dalla redazione delle norme tecniche dei piani e dagli aspetti istituzionali, fino all'economia territoriale, all'agricoltura e forestazione, all'ambiente e agli aspetti architettonici della realizzazione del piano. E' necessario, però, usare gli strumenti senza farsi abbagliare dalla lucentezza dello smalto, capirne le potenzialità d'uso per educare gli studenti e gli attuali urbanisti a diventare futuri utenti a pieno titolo, coscienti delle potenzialità e dei limiti. Senza alcun dubbio questo significa nella scuola una capacità di integrare discipline diverse e soprattutto di vedere nella loro finalizzazione alla formazione della

professionalità degli urbanisti, non di informatici o cartografi, anche se può darsi che casualmente qualcuno vada verso quella strada: la conseguenza sarà quindi ridiscutere gli insegnamenti che si sono introdotti o che si introdurranno per ricostruirli e finalizzarli alla professionalità dell'urbanista e dell'architetto.

Ancora una volta siamo di fronte a un'ulteriore necessità di fornire attraverso l'indirizzo e i corsi di laurea e i corsi di perfezionamento o aggiornamento una sequenza di studi che non permetta facili sentieri, ma che, pur nella libertà delle scelte individuali, ponga l'attenzione sulla coerenza tra mondo professionale e insegnamento.

Il dibattito, aperto da tempo sui rapporti tra politica e urbanistica, o tra politica della formulazione degli obiettivi e capacità tecnici di attuarli, potrebbe arricchirsi di ulteriori contributi e di chiarezza: certo non si tratta di un falso tema. La deregolazione ci dovrebbe aver insegnato, casomai non ci fossimo accorti prima dai dibattiti che emergevano nelle associazioni professionali, che l'urbanistica può essere fatta con tanti strumenti, con piani disegnati o con accordi di programma o con progetti mirati, può essere a favore di alcune componenti sociali o di altre: a tutti si deve dare la possibilità di scegliere e di usare le tattiche che preferisce per portare a compimento i propri disegni. Ora però deve giungere il tempo di poter capire, quanto meno, da che parte tira il vento. E giudicare di conseguenza.

Formazione professionale e professione non possono essere estranei all'università, così come non si può estraniare la ricerca dagli aspetti applicativi.

Di fronte a questi sviluppi devono porsi anche le Università e i Politecnici per affrontare i sistemi informativi geografici, nel quadro dei loro compiti istituzionali di formazione e nella complessità che va dall'organizzazione del lavoro all'organizzazione dei dati, dall'architettura dei sistemi di macchine agli standard di comunicazione e alla modellazione dei problemi.

Da una parte vi sono le aspettative e gli

investimenti delle grandi industrie e l'espansione di società di servizio e di consulenza, dall'altra parte stanno ambienti quali gli enti territoriali che necessitano di profonde riorganizzazioni e innovazioni nel lavoro. In mezzo potrebbero stare le Università per fornire formazione e sperimentazione in modo da costituire una struttura cooperativa capace di affrontare questi nuovi progetti con la massima probabilità di riuscita.

L'obiettivo è di interesse generale.

Viviamo nelle città, viviamo in un mondo che assomiglia sempre di più a un unico paese legato da culture convergenti, ma non sappiamo capire l'evoluzione o lo sviluppo di queste forme cogenti sul nostro vivere. Non riusciamo a cogliere i significati delle mutazioni, né il senso del passato. Non lamentiamo le forme perse, ma tutto quello che in quelle forme e con quelle forme si esprimeva ed era città: erano le nostre radici e la nostra memoria.

La risposta alle domande finora formulate, dunque, non verte sulla difficoltà di parlare di città e di territorio, quanto su come ricostruire un modo di comunicare degli urbanisti: tra di loro e tra loro e il resto del mondo.

Il confine tra arte e scienza, tra intuizione e razionalità è molto più labile di quanto tracciato solitamente. La complessità dei temi che riguardano l'organizzazione territoriale richiedono un grande sforzo creativo capace di utilizzare entrambe queste forme di pensiero per sciogliere la complessità delle cose.

Una disciplina ha bisogno di confini, netti ma anche elastici e sfumati, in essa la complessità si deve poter mantenere e si deve poter smontare. I nodi vanno sciolti. La separazione è chiarezza.

Quando siamo costretti a confrontarci con la complessità, dobbiamo capire quali sono i confini entro cui muovere certe argomentazioni, quali sono le parti elementari che compongono l'oggetto che studiamo, in modo da poterlo controllare. Se, e solo se, riusciremo a porre in luce le diverse componenti che costituiscono l'urbanistica come disciplina e scienza, potremo arrivare a definire non astrattamente i principali riferimenti all'interno dei quali riconoscerci, e per i quali intraprendere nuove battaglie e verifiche.

A differenza del subdolo Mefistofele per il quale la teoria si allontana terribilmente dalle esperienze:

"Grigia, caro amico, è qualunque teoria, e verde è l'albero dorato della vita".

Wolfgang Goethe, Faust. Eine Tragödie, 1806

credo che la teoria debba essere un arricchimento della nostra volontà, quindi non uno strumento grigio, ma la leva per migliorare la qualità della vita.

* *Professore di teoria dell'urbanistica al Politecnico di Milano - Dipartimento di scienze del territorio*

Bibliografia

Ernest R. Alexander, *Approaches to Planning. Introducing Current Planning Theories, Concepts and Issues*, Gordon and Breach Science Publishers, New York 1986

Peter Ambrose, *Whatever Happened to Planning?*, Methuen, London/New York, 1986

Giulio Carlo Argan, *La città come opera d'arte*, Editori Riuniti, Roma, 1982 (1969-1982)

Vittorio Borachia, Anna Moretti, Pier Luigi Paolillo, Andrea Tosi, *Il parametro suolo. Dalla misura del consumo alle politiche di utilizzo*, Grafo edizioni, Brescia 1988

Vittorio Borachia, Flavio Boscacci, Pier Luigi Paolillo (a cura di), *Analisi per il governo del territorio extraurbano*, Angeli, Milano, 1990

Giuseppe Campos Venuti, *Urbanistica e austerità*, Clup, Milano, 1985 (Feltrinelli, Milano, 197*)

Giuseppe Campos Venuti, *Città metropoli e tecnologia*, Angeli, Milano, 1983

Clara Cardia, *Problemi e strategie della pianificazione territoriale in Europa. Francia e Inghilterra a confronto*, Angeli, Milano, 1986

Marino Folin (a cura di), *Opere pubbliche, lavori pubblici, capitale fisso sociale*, Angeli, Milano, 1979

Giorgio Franceschetti (a cura di), *Governare il*

territorio. Problemi e metodi delle analisi di interazione urbano-rurale, Angeli, Milano, 1990

Peter Hall, *Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century*, Basil Blackwell, Oxford/New York, 1988

Niklas Luhmann, *Com'è possibile l'ordine sociale*, Laterza, Bari, 1985 (1981)
Niklas Luhmann, *Comunicazione Ecologica. Può la società moderna adattarsi alle minacce ecologiche?*, Angeli, Milano, 1989 (1986)

Ministero degli Affari Esteri, Ministero dei Lavori Pubblici, Ministero del Bilancio e della Programmazione economica, Ministero dell'Agricoltura e Foreste, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Comitato Interministeriale di Controllo (a cura di), *Vancouver 76 Habitat: Conferenza delle Nazioni Unite sugli insediamenti umani. Contributo dell'Italia alla conferenza Habitat Vancouver, maggio-giugno 1976: ehp2*, Ministero degli Affari Esteri, Ministero dei Lavori Pubblici, Roma, 1976

Donald J. Olsen, *La città come opera d'arte*. Londra, Parigi, Vienna, Serra e Riva, Milano, 1987 (1986)

Ernest Partridge (a cura di), *Responsibilities to Future Generations*, Prometheus Books, Buffalo-NY, 1981

Karl Raimund Popper, *Logica della scoperta scientifica*, Einaudi, Torino, 1970

Eric Reade, *British and Town Country Planning*, Open University Press, Milton Keynes/Philadelphia, 1987

Aldo Rossi, *L'architettura della città*, Clup, Milano, 1983 (1966)

Daniel Schaffer (a cura di), *Two Centuries of American Planning, An Alexandrin Press Book*, Mansell/London, 1988/John Hopkins University Press, Baltimore, 1988

Georges Teyssot (a cura di), *Le città del mondo e il futuro delle metropoli. Oltre la città, la metropoli*, Electa/XVII Triennale, Milano, 1988

blank from 90 to 263



Divisione
Ambiente
e Territorio

POMERIGGIO (Orario: 14.30-18.30)

Dott. Gabriele Di Mauro

Dott. Gianpaolo Fatale

Dott.ssa Amelia Sartori

Dott. Luigi Di Bello

* Esperienze maturate negli Enti Locali nella realizzazione e gestione dei SIT

Prof. Antonio Ruberti

(Ministro Univ. e Ricerca Scient. e Tecn.)

* SIT: il ruolo del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica

Ing. Agr. Jean Meyer-Roux

(Centro Comune di Ricerca - DGXII-C.C.E.)

* Stato dell'arte della ricerca sui SIT nella C.E.E.: esempio del progetto MARS

Coordina:

Dott. Paolo Occhialini

(Dir. Dip. Università Ricerca PSI)

— COFFEE BREAK

TAVOLA ROTONDA

RUOLO DELL'UNIVERSITA' E DEGLI ENTI DI RICERCA NELLA PROGETTAZIONE E SVILUPPO DEI SIT.

Partecipano:

Prof. Giovanni Briganti

(Cons. Amm. ENEA)

Ing. Paolo Alia

(Dir. Gen. CISE)

Dott. Bruno Colle

(Dir. Gen. CNR)

Prof. Nicos Polydorides

(Univ. di Patrasso, Grecia)

Prof. Robert Vivian

(Ist. Geograph. Alpina Grenoble, Francia)

Prof. Aurelio Misiti

(Univ. di Roma «La Sapienza»)

Moderatore:

Dott. Federico Fazzuoli

(Conduttore trasmissione «Linea Verde»)

On. Giorgio Ruffolo

(Ministro dell'Ambiente)

* Conclusioni del Convegno

Il Convegno si svolge con il Patrocinio di:

MINISTERO DELL'AMBIENTE

MINISTERO DELL'AGRICOLTURA E FORESTE

REGIONE LAZIO

(ASSESSORATO AGRICOLTURA)

PROVINCIA DI ROMA

(ASSESSORATO AMBIENTE)

COMUNE DI ROMA

Il programma del convegno è completato dalla presenza di qualificate aziende operanti nei settori della progettazione e realizzazione di prodotti tecnologicamente avanzati per lo sviluppo dei Sistemi Informativi Territoriali.

////////////////////////////////////
**Le iscrizioni
sono possibili il 14 e 15 maggio
presso la Segreteria del Convegno,
all'Hotel Parco dei Principi,
dalle ore 8.00 alle ore 16.00.**
////////////////////////////////////

Organizzazione e Segreteria:

CENTRO CULTURALE MONDOPERAIO

Tel.: (06) 68.78.997 - 68.78.086 - Fax: 68.73.065



Dipartimento
Ambiente e Territorio

MONDOPERAIO

**CONVEGNO EURO
SUI SISTEMI INFORMATIVI
PER LA DIFESA DEL SUO
E LA TUTELA
DEL TERRITORIO**

Roma, 14-15 Maggio

Hotel Parco dei Principi

Via G. Frescobaldi, 5 - 00197

Tel.: (06) 85.44.21

I Giorno: 14 Maggio

MATTINO (Orario: 9.00-13.00)

Dott. Mario Baccianini

(Dir. «Centro Culturale Mondoperaio»)

- * Saluto ai partecipanti

On. Mauro Del Bue

(Resp. Dip. Ambiente P.S.I.)

- * Relazione di apertura

On. Carlo Ripa di Meana

(Commissario C.E.E.)

- * Il ruolo della C.E.E. nella tutela del territorio

On. Maurizio Noci

(Sottosegretario di Stato, Ministero Agricoltura e Foreste)

- * Il ruolo del Sistema Informativo Agricolo Nazionale

Prof. Roy Gibson

(Dir. Ag. Eur. Amb. - DGXI-C.C.E.)

- * Uso dei SIT nella Agenzia Europea dell'Ambiente

— COFFEE BREAK

Dott. Corrado Clini

(Dir. Gen. Ministero Ambiente)

- * Il ruolo del Sistema Informativo Nazionale Ambientale

Dott. Andrea Todisco

(Dir. Gen. Servizio Geologico Nazionale)

- * Il Sistema Informativo Unico per la Difesa del Suolo

Sig. Enrico Boselli

(Pres. Regione Emilia Romagna)

- * Ruolo delle Regioni e rapporti con gli Enti Locali per la costruzione dei SIT

Ing. Alberto De Luigi

(Centro Interregionale per le Informazioni Territoriali)

- * Struttura e organizzazione per la implementazione e gestione dei SIT

Coordina:

Dott. Daniele Moro

(Coord. Dip. Ambiente PSI)

POMERIGGIO (Orario: 14.30-18.30)

Prof. Dott. Henk Scholten

(R.I.V.M.: Ist. Naz. per la Sanità e l'Ambiente, Paesi Bassi)

- * Introduzione ai SIT

Prof. Luca Marescotti

(Politecnico di Milano)

- * Uso del suolo e pianificazione territoriale

Prof. Gilmo Vianello

(Univ. di Bologna)

- * Centralità della cartografia nei SIT

— COFFEE BREAK

TAVOLA ROTONDA

INTEGRAZIONE FRA DIFESA DELLE RISORSE NATURALI E SVILUPPO DEL TERRITORIO

Partecipano:

Prof. Roberto Passino

(Dir. I.R.S.A.)

- * Conoscenza e difesa delle risorse idriche

Prof. Ruud Dudal

(Univ. di Liegi, Belgio)

- * Conoscenza e difesa del suolo agricolo

Dott. Giuseppe Gisotti

(Servizio Geologico Nazionale)

- * Instabilità geologica

Dott. Luca Moro

(Pres. SO.RA.RO.)

- * Conoscenza e difesa delle aree montane

Dott. Ermete Realacci

(Pres. Lega Ambiente)

- * Tutela di paesaggio e ambiente

Moderatore:

Dott. Alfonso Testa

(Dir. Rivista «Documenti del Territorio»)

Il Giorno: 15 Maggio

MATTINO (Orario: 9.30-13.00)

Ing. Giovanni Ferro

(Amm. Unico SEGAT)

- * Formazione professionale e nuove opportunità occupazionali

Dott. Giuseppe Cardinali

(Pres. Bull Sud)

- * Nuove opportunità di applicazioni informatiche

Sig. Elserino Piol

(Amm. Del. Olivetti System & Networks)

- * Le risorse informatiche nei SIT

Ing. Romano Bertollini

(Dir. Comm. Settore Pubblico IBM-SEMI)

- * L'informatica come strumento di pianificazione delle risorse

Prof. Dr. Ir. Klaas Jan Beek

(Dir. I.T.C., Paesi Bassi)

- * Reti di monitoraggio

Ing. Roberto Panella

(Pres. Telespazio)

- * Uso di dati telerivati

— COFFEE BREAK

Dott. Michele Giannotta

(Pres. SIP)

- * Reti di trasmissione di dati

Ing. Pierfrancesco Guarguaglini

(Amm. Del. Officine Galileo)

- * Sistemi di monitoraggio per il controllo dell'inquinamento atmosferico

Ing. Alberto Nicoletti Altimari

(Pres. Italtel Telesys)

- * Il ruolo della telematica nelle città metropolitane

Dott. Pier Paolo Monduzzi

(Pres. Digital Equipment, Italia)

- * Una strategia per la gestione del territorio



Dipartimento
Ambiente e Territorio

Convegno Europeo sui Sistemi Informativi per la Difesa
del Suolo e la Tutela del Territorio

Roma 14 - 15 Maggio 1991



Egr. Sig. Prof. Luca MARESCOTTI
Dip. Scienze del Territorio
Politecnico di MILANO
Via Bonardi, 3, 20133 MILANO

Roma 23/5/1991

Oggetto: Convegno Europeo sui Sistemi Informativi
per la Difesa del Suolo e la Tutela del
Territorio.

Egregio Professore,

il Convegno Europeo sui Sistemi Informativi per la Difesa
del Suolo e la Tutela del Territorio che si è svolto a Roma il
14 e 15 Maggio u.s. ha superato, per interesse e qualità, tutte
le nostre migliori aspettative.

Abbiamo il sereno e sincero convincimento che tanta buona e
bella riuscita siano fondamentalmente dovute alla collaborazione
di tutti i relatori che hanno partecipato con un entusiasmo, una
bravura ed un interesse degni della loro cultura e della loro
esperienza.

Ci sembra, così, doveroso un sentito ringraziamento per
tutti unitamente all'augurio di poterci avvalere ancora della
Sua disponibilità dal momento che è nostra intenzione proseguire,
con sempre più efficacia, sulla strada della diffusione culturale
per lo sviluppo dei sistemi informativi territoriali.

In attesa di poterLe inviare gli Atti del Convegno, La
salutiamo cordialmente.

Mauro Del Bue

Resp. Dip. Ambiente e
Territorio P.S.I.

Mario Baccianini

Direttore
C.C. Mondoperaio

MONDOPERAIO

Waleria Raupuk

Grazie per la collaborazione
e cordiali saluti

Ufficio Pubblicità
00186 Roma - Via Tomacelli, 146

Waleria Raupuk
Tel. 6878523