

RLS 153795

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"
FACOLTÀ DI LETTERE E FILOSOFIA - ISTITUTO DI GEOGRAFIA
Piazzale Aldo Moro n. 5 - 00185 - ROMA

SEMESTRALE di STUDI
e
RICERCHE di GEOGRAFIA



N° inv. - ISBN: B19 900000545

COR. 9. MISC. II

Giuliano Bellezza
*Dalla Via Cassia alla Strada
Francigena nell'Alto Lazio*



Ester Cecioni Bellezza
*Geografia della complessità e complessità
dell'educazione nell'ambito dell'autonomia*



1999 (1-2)

DIRETTORE RESPONSABILE
Prof. Emanuele Paratore

GEOGRAFIA DELLA COMPLESSITÀ E COMPLESSITÀ DELL'EDUCAZIONE NELL'AMBITO DELL'AUTONOMIA

1. PRESENTAZIONE

1.1 Per una geografia davvero “orientante”

Nella premessa del documento del gennaio 1998 redatto su incarico del Ministro della Pubblica Istruzione dalla “Commissione dei Saggi”, la geografia viene definita come “luogo di transizione tra temporalità naturale e temporalità umana”¹: in tal modo essa sembra assumere, almeno a prima vista, un’imprescindibile funzione di disciplina di raccordo tra natura e società.

Purtroppo questo ruolo di snodo è solo in apparenza fondamentale in quanto, dopo essere stata collocata in posizione centrale, la geografia in realtà viene “svuotata” di molti dei suoi tradizionali contenuti, demandati ad altre discipline; il definirla “luogo di transizione”, per esempio, finisce per relegarla ad una esclusiva quanto limitante funzione di “corridoio” di raccordo tra la temporalità della natura e quella della storia. E, senza forzare l’interpretazione, sembra di capire che, nell’ambito delle diverse discipline, la categoria spaziale sia da porsi ad un livello inferiore rispetto alla prospettiva temporale come categoria interpretativa della realtà. La geografia risulta in tal modo subordinata sia alle scienze storiche, il che in Italia è una tradizione, sia a quelle della natura, e questa è un po’ una novità.

Poco oltre, sempre nello stesso documento, apprendiamo con sorpresa che alla storia è attribuita la funzione di “promuovere la capacità di lettura dei segni che variamente caratterizzano paesaggio rurale e urbano del nostro paese”; alle scienze sociali per contro sono attribuiti, quali “nessi essenziali”, temi inerenti alle problematiche di produzione, ai movimenti migratori e, cosa ancor più opinabile, anzi letteralmente incomprensibile, ai problemi relativi all’ambiente.

¹ Nella Premessa del *Documento di lavoro del minigruppo di saggi* (gennaio 1998); il “minigruppo” era costituito da R. Maragliano, C. Pontecorvo, G. Reale, L. Ribolzi, S. Tagliagambe, M. Vegetti.

In questa sede il nostro intendimento è quello di valutare quali compiti può assolvere, quali competenze disciplinari possiede ma soprattutto quale ruolo la geografia può effettivamente rivestire in un momento storico che tutti concordano nel ritenere cruciale per l'educazione. Ci si trova infatti di fronte ad una *triforcazione*, che si configura essenzialmente in *tre urgenze*: una *economica*, cioè quella di fornire ai ragazzi competenze ed abilità professionali; una *etica*, rappresentata dal dover prefigurare valori-guida dell'esistenza, precisi e condivisibili da tutti; una infine *metodologica*, imperniata nel riportare il discente ad un ruolo di centralità nel processo di apprendimento. Da un lato la rinnovata attenzione per l'individuo come soggetto di conoscenza, con i suoi bisogni e le sue aspettative, insieme con l'urgenza di domanda etica e di valori guida, e dall'altro l'imprescindibile rincorsa all'evoluzione delle conoscenze, rappresentano in questo momento problematiche fondamentali per l'educazione.

Dobbiamo dunque riflettere sulla qualità e sull'efficacia degli strumenti a disposizione della geografia per realizzare finalità educative di professionalizzazione, di formazione e di orientamento. Tra l'altro, è opportuno considerare che il termine *orientamento* viene metaforicamente usato in campo educativo ma che nella realtà esso è di stretta pertinenza geografica: è pertanto giusto che nel suo ambito esso venga ricondotto, restituendogli la funzione pregnante che possiede che è quella di fornire l'equipaggiamento cognitivo e valoriale per indirizzare le scelte.

1.2 Il quadro dell'Autonomia scolastica e il Piano di Offerta Formativa

Con l'approvazione definitiva del decreto attuativo dell'autonomia e la sua entrata in vigore già a partire dall'a.s. 1999/2000, si è delineato un nuovo quadro dell'intero sistema scolastico che da rigido e verticistico si sta trasformando in flessibile e policentrico. La nuova logica prevede l'attuazione di un modello reticolare in cui le direttive prioritarie e unidirezionali lascino il passo a scambi e sinergie fondate sulla reciprocità. Dovrà essere soprattutto un'autonomia basata sulla creatività della metodologia didattica, della ricerca e della sperimentazione; un'autonomia in cui l'apertura all'esterno –sul territorio, con le istituzioni, con le università- dovrà necessariamente coniugarsi con la creatività e l'innovazione del corpo docente.

L'analisi delle indicazioni concernenti il Piano di Offerta Formativa (POF), cioè del documento fondante dell'autonomia che sarà elaborato da ogni istituto scolastico, mettono in evidenza una struttura improntata alla complessità del nuovo sistema educativo.

La partecipazione attiva all'impostazione programmatica del POF

può rappresentare per il docente di geografia l'occasione di una proficua valorizzazione della disciplina che, attraverso la proposta di progettualità a base territoriale, evidenzia "la funzione di raccordo sociale e culturale dell'Istituto nell'ambito del territorio" in cui opera.

In tal senso ho inteso orientare, nei primi mesi dell'a.s. 1999-2000, il mio contributo al POF dell'istituto in cui insegno, l'ITCS "S. Pertini" di Roma, e il cui sottotitolo esplicativo "Approfondimento dei valori culturali connessi all'Educazione all'Ambiente, alla Legalità, alla Solidarietà e all'Intercultura" forse riassumibile in una più incisiva e geograficamente significativa "Educazione alla Sostenibilità"- *viene ad aprirsi programmaticamente a una pluralità di approcci e strategie di intervento, organicamente riconducibili nell'ottica della geografia della complessità.*

Sinteticamente, la mia partecipazione al POF dell'Istituto, per cui "l'azione sul territorio e contro la dispersione è (*omissis*) l'elemento aggregante delle attività", ha contribuito a:

- delineare il quadro territoriale in cui è inserito l'Istituto;
- impostare un'Area di Progetto territoriale, nell'ambito dell'ordinamento Igea, in collaborazione sia con le istituzioni territoriali competenti (circoscrizione e distretto) sia con l'università, per quanto concerne le indicazioni e le applicazioni della ricerca;
- attivare una riflessione sull'Educazione ambientale, indicandone i campi e le strategie di intervento;
- collaborare al progetto pilota I.F.T.S. (Formazione Istruzione Tecnica Superiore) attraverso la predisposizione di un modulo di 30 ore, finalizzato all'analisi territoriale attraverso l'uso di GIS (Sistemi Informativi Geografici)².

Ciò che si vuole circostanziare e legittimare è la perfetta rispondenza delle caratteristiche strutturali della geografia alla nuova impostazione sistemica e flessibile dell'istruzione. In questa ottica, basandoci su esperienze relative alle Scuole superiori, verrà esaminata dapprima l'impostazione dell'ordinamento Igea, riflettendo sugli spunti innovativi da esso apportati. Seguiranno quindi alcuni contributi che vanno inquadrati nel concreto contesto educativo in cui svolgo il mio lavoro di docente. Essi riguardano in dettaglio il progetto di Educazione ambientale, parte integrante del POF, nonché l'impostazione dell'Area di Progetto che ha

² Il progetto (Regione Lazio, DGR n° 4959 del 28/10/99) mira a creare "un tecnico nei rapporti con i mercati internet/intranet ed e-business", cioè una figura di professionista esperto di commercio elettronico e in grado di interpretare le esigenze del territorio, a partire dal proprio contesto urbano fino a quello mondiale, tramite l'inserimento in rete.

preso avvio dal gennaio 2000 con tre classi 4° dell'Istituto e avrà durata biennale. Ad essi viene premesso il "Quadro territoriale", sempre parte integrante del POF e con la funzione di inquadrare territorialmente i due lavori suddetti.

2

IL RUOLO DELLA GEOGRAFIA NELL'AMBITO DEI PROGRAMMI IGEA³

2.1. Alcune estrapolazioni dai programmi IGEA

Il recente trasferimento ad ordinamento del progetto Igea (Indirizzo Giuridico Economico Aziendale) negli ITC a cominciare dall'anno scolastico 1996/97 sembra rispondere alla esigenza da tempo sentita, sia dentro sia fuori della Scuola, di un tipo di apprendimento razionale, sistematico e operativo che serva ai ragazzi quale concreta strategia di azione per la comprensione e la progettazione della realtà.

Sono dell'avviso che una lettura critica preliminare dei programmi debba essere realizzata per intero e non per la sola parte relativa alla disciplina di personale competenza: ogni docente dovrebbe conoscere e valutare anche le indicazioni pertinenti gli altri insegnamenti, onde ricomporre la complessità dei vari saperi in un unico sistema organico.

Il giudizio unanime sui programmi Igea è decisamente positivo, e non potrebbe essere altrimenti in quanto essi costituiscono un'innegabile innovazione rispetto al passato, sia per il nuovo modo di concepire la complementarità insegnamento/valutazione, sia per il nuovo ruolo, formativo e applicativo allo stesso tempo, attribuito alle discipline attraverso un significativo ripensamento dei loro contenuti.

Per la geografia⁴, ad esempio, si abbandona il taglio nozionistico e prettamente merceologico dei vecchi programmi in cui l'insegnamento

³ Questo lavoro ha preso spunto da una mia comunicazione - maturata nell'ambito di un corso di aggiornamento riguardante l'incentivazione della motivazione negli alunni e tenutosi nell'ITC "S. Pertini" di Roma nel febbraio 1998 - il cui oggetto era la strutturazione di un piano di lavoro relativo all'area di progetto nell'Igea. In questo articolo ho preso corpo la riflessione, che precedeva la concreta proposta dell'area di progetto, sulle indicazioni che ci vengono fornite sia dalla parte generale sia dai singoli programmi Igea.

⁴ Per un'analisi dei programmi Igea, si veda: G. DE VECCHIS, *Approcci e supporti alle strategie d'insegnamento e di apprendimento*, in *La sfera della Geografia economica*, Novara, De Agostini, 1998.

deve avere costante riferimento con l'esercizio mnemonico"; la nuova impostazione deve «portare l'allievo a rendersi conto dei livelli e dei ritmi di evoluzione di una determinata area geografica in modo tale da raggiungere capacità di documentazione, elaborazione e valutazione tali da potersi tradurre in scelte operative responsabili»⁵.

Tuttavia, a una lettura attenta delle indicazioni Igea si resta delusi: la sensazione è quella di essere stati lasciati a corto di indicazioni effettivamente operative. Cominciamo col passare in rassegna -pur se velocemente- i punti più significativi, per cercare di evidenziare la mancanza di quelle indicazioni che ci dovrebbero fornire il senso interpretativo del tutto.

Ho trovato di frequente, spesso più volte in alcune pagine, l'esortazione ad una didattica per «ampi sistemi», che insegnasse a «sistematizzare» le conoscenze e a «concettualizzare» la realtà rappresentandola per modelli. E ancora, ricorrono spesso i concetti chiave di globalizzazione, sistema, visione sistemica, complessità, modellizzazione, schema concettuale; essi, pur fungendo da filo logico per tutte le indicazioni -dalla premessa fino all'analisi degli obiettivi e delle metodologie delle singole discipline-, vengono dati come riferimenti scontati e di conseguenza non sono mai chiaramente spiegati né, soprattutto, vengono date indicazioni riguardo alla loro applicazione didattica.

Il massimo della vaghezza, pur se giustificata in termini di «novità di questa azione didattica» e di «scarsa letteratura in merito», mi pare si raggiunga nelle indicazioni fornite per l'area di progetto: tuttavia in esse, per affrettate che siano, viene ribadita l'importanza di un'altra colonna concettuale portante dell'Igea, l'interdisciplinarietà.

Ma, essendo opportuno andare per ordine, cominciamo con l'esaminare i contesti in cui troviamo queste "costellazioni" di indicazioni di metodo, onde arrivare progressivamente ad una rielaborazione e interpretazione autonoma e, speriamo, corretta.

Già nella *premessa*, la cui lettura è in effetti fondamentale per comparare la differenza innovativa dell'Igea rispetto al passato, si parte da una dichiarazione di inadeguatezza dei vecchi programmi «... rispetto alla struttura economica attuale ... caratterizzata dallo sviluppo del terziario e delle tecniche di distribuzione, dal decentramento produttivo delle imprese industriali». Il nuovo curriculum deve pertanto formare una figura di ragioniere «capace di inserirsi in contesti aziendali diversi, tutti

⁵ In tutto l'articolo le citazioni dei programmi Igea, poste nel testo «tra corporali», sono tratte da: *Indirizzo giuridico economico aziendale*, della serie "per i programmi IGEA", Bologna, Zanichelli, 1996.

caratterizzati dalla presenza di fenomeni complessi... dai frequenti mutamenti tecnologici e organizzativi».

Altra grande innovazione consiste nello svincolamento della didattica dal programma in nome di una programmazione più flessibile e adatta alle continue innovazioni (vedere *verifica e valutazione*). In questa ottica rientra anche il modo di concepire la valutazione, non più considerata come momento finale e definitivo, bensì come elemento complementare e contemporaneo dell'insegnamento «...ai fini della modifica *in itinere* del processo di insegnamento/apprendimento».

E ancora, tra gli *obiettivi trasversali* da perseguire nell'ambito *dell'area di progetto*, che esamineremo in dettaglio più avanti, si legge che i discenti devono saper «riconoscere la struttura di un sistema e l'insieme delle relazioni che intercorrono tra le sue parti». Anche nelle indicazioni riferite alle singole discipline si ritrovano esortazioni ad una visione sistemica dei fenomeni. Nella *storia triennio*, leggiamo che la prima finalità consiste nel «ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione di rapporti tra particolare e generale»; nel programma di *scienze della natura*, l'obiettivo da conseguire al termine del biennio è quello di far comprendere «l'aspetto sistemico della realtà biologica e geologica». E ancora, il compito dell'*economia aziendale e laboratorio*, disciplina in cui confluiscono gli insegnamenti di ragioneria e tecnica (nella cui prima pagina compare ben otto volte la parola sistema), consiste nel «far cogliere qual è l'oggetto della disciplina (le aziende viste come sistemi), quali sono i suoi obiettivi (lo studio di tali sistemi per determinarne e controllarne il funzionamento), ma anche per ricavarne leggi e modelli ...». Per l'*economia politica* della 3^a classe si legge che a fine anno lo studente deve essere in grado di «rilevare gli elementi del sistema economico e la correlazione fra essi esistente per acquisire una chiara visione dell'intero processo di funzionamento del sistema; e descriverlo secondo i vari modelli interpretativi».

Il crescendo di tali esortazioni ad una visione sistemica della realtà si raggiunge con il programma di *geografia economica*, che deve tendere «a privilegiare una visione globale e sistemica delle tematiche e ad evidenziare all'interno della globalità del sistema territorio le interconnessioni e le interdipendenze esistenti». Per la quinta classe addirittura si consiglia: «Nei vari approcci di analisi al sistema terra si ritiene opportuno superare l'aspetto descrittivo, privilegiando quello interpretativo per arrivare alla traduzione, in modelli matematico-funzionali, dei fenomeni affrontati. Si ritiene infatti che questa fase ulteriore consenta un affinamento delle capacità logico-interpretative e di astrazione teorica, obiettivi trasversali proposti».

In questa prospettiva volta al conseguimento della concettualizzazione della realtà, un ruolo guida viene assegnato alla *matematica* che,

con un programma potenziato dall'introduzione dell'*informatica*, viene definita «elemento motore dello stesso pensiero filosofico». Se la sua finalità ultima è «la formazione dell'intelligenza dei giovani» cioè di una effettiva autonomia intellettuale -e vorrei far notare che nell'esaltazione del tipo di intelligenza logico-matematica, funzione peraltro riferita esclusivamente a questa disciplina, l'Igea si attesta su posizioni pre se non antigardneriane⁶-, essa deve orientare in due direzioni, una, «leggere il libro della natura e matematizzare la realtà esterna», l'altra, «simboleggiare e formalizzare i propri strumenti di lettura attraverso la costruzione di modelli interpretativi», tanto da condurre lo studente a comprenderne «il valore strumentale per lo studio delle altre scienze». Come dire che la matematica deve guidare il mutamento della Scuola da luogo dell'istruzione materiale a quello dell'istruzione formale in cui conta «il come sapere» cioè la padronanza delle strutture sintattiche e logiche della conoscenza. E ancora più alta risulta la funzione dell'*informatica*, disciplina «forte» sia per codice che per messaggio: essa mira a far cogliere «le differenze tra il piano linguistico e il piano metalinguistico, tra il livello sintattico e il livello semantico...».

Tanto complesso risulta il compito della matematica per via di questa funzione «filosofica», che poco oltre si indica al docente che: «Per una pratica didattica così finalizzata, offrono prioritaria ispirazione i risultati delle ricerche in campo storico-epistemologico, in quello psicopedagogico, nonché in quello metodologico-didattico». Ribadiamo quanto sia evidente l'alta considerazione del ruolo della matematica quale «chiave» di accesso a tutte le conoscenze superiori.

Anche in *lingua e lettere italiane triennio* ci si imbatte in indicazioni di carattere generale di particolare rilievo; la prima concerne il compito di promuovere «l'attitudine all'autoformazione permanente, attraverso la capacità di apprendere in modo autonomo», che è una chiara esortazione all'acquisizione di una metodologia di studio per il conseguimento della quale però non vengono indicate le strategie; la seconda riguarda «l'attitudine a misurarsi con la complessità delle relazioni (orizzontali e verticali) e con la variabilità degli approcci storici e critici, nella consapevolezza che nessuno schema interpretativo univoco può essere

⁶ H. Gardner ha il grande merito di aver ridimensionato il primato del ragionamento logico-matematico, istituzionalizzato nel sistema scolastico occidentale, rispetto alle altre forme di intelligenza: linguistica, musicale, spaziale, corporeo-cinestetica, interpersonale e intrapersonale; si veda H. GARDNER, *Forma Mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, Feltrinelli, Milano, 1989. C'è da dire che gli estensori dei nuovi programmi sembrano particolarmente sensibili a costruire nella Scuola un contesto ricco di senso in cui si potenzino, essenzialmente con attività pratica, le diverse forme di abilità.

considerato esauriente». Questa seconda indicazione contiene altri due concetti fondamentali. Il primo riguarda la necessità della storicizzazione dei fatti letterari, che acquistano significatività solo se visti nel loro divenire e se contestualizzati nell'ambito delle relazioni con gli altri fenomeni coevi. Il secondo concerne l'affermazione del principio di relatività e parzialità delle procedure interpretative e di conoscenza; purtroppo quest'ultima indicazione, molto importante a livello metodologico generale tanto che la riprenderemo tra breve, mi pare che si trovi enunciata solo nell'ambito dei programmi di italiano.

2.2 L'evidenziazione degli snodi concettuali dell'Igea

Da queste estrapolazioni penso si possa sintetizzare il messaggio dell'Igea nei seguenti punti:

- tutte le discipline devono concorrere a dare un quadro improntato al principio della complessità del reale, facendone cogliere le diversità e le interconnessioni degli elementi;
- tale realtà è in continua rapida evoluzione per via del processo di globalizzazione;
- della realtà va colta la struttura attraverso procedimenti logico-matematici di astrazione e modellizzazione;
- le conoscenze e gli strumenti a nostra disposizione, a causa del rapido miglioramento della tecnologia, sono essi stessi effimeri e mutevoli, quindi l'importante non è possedere le nozioni, ma il metodo di conoscenza;
- la didattica di riferimento, quella per obiettivi, ha una maggiore flessibilità rispetto alla trascorsa didattica gentiliana incentrata sul programma e sul ruolo "forte" e "di forza" dell'educatore; essa da un lato viene ad essere più autonoma rispetto al programma e più attenta al processo di apprendimento del discente attraverso una strutturazione della programmazione per unità didattiche; dall'altro viene arginata la soggettività della valutazione attraverso l'uso di apposite griglie e la registrazione delle verifiche "per evitare "effetti alone"".

2.3 Igea e paradigma sistemico a confronto

Nell'insieme si tratta dunque di un progresso sostanziale rispetto ai programmi formulati in precedenza; tuttavia i vari punti fondamentali del programma rimangono in qualche modo sospesi, dato che non ne viene mai esplicitata la struttura portante di fondo. Questa, come risulta evidente, si basa su un sostanziale mutamento paradigmatico rispetto al passato, dato che in ogni parte dei programmi si fa costante riferimento

ad un approccio sistemico: si abbandona la visione meccanicistica, quindi, per abbracciare una nuova visione del mondo. Tutto ciò è ben inserito nell'attuale momento storico, sotteso da un nuovo paradigma che da almeno un ventennio si sta progressivamente affiancando a quello funzionalista a netta impronta cartesiana⁷. Tale nuovo paradigma, basato sull'approccio olistico e sistemico, si rifà alla General System Theory di von Bertalanffy⁸, sintetizzabile come segue: qualsiasi fenomeno va studiato nella sua globalità, sia in senso strutturale, cioè correlato con altri elementi dello stesso contesto situazionale, sia in senso dinamico, quindi quale risultato di un processo, dirigendosi verso un obiettivo; il tutto senza mai dimenticare che la logica, le correlazioni e i significati attribuiti non sono caratteristiche oggettive della realtà osservata, bensì un portato della nostra rappresentazione personale.

Concetti guida della teoria sono dunque:

- l'abbandono dell'enunciato riduzionista nell'affrontare i problemi a favore di quello olistico o globale, per cui un insieme è qualcosa di qualitativamente diverso rispetto alla somma dei suoi elementi;
- la messa in correlazione dei fenomeni, senza tuttavia avanzarne spiegazioni in stretti rapporti di causa-effetto;
- il vedere i fenomeni non solo in una prospettiva sincronica, quindi nella interrelazione con gli altri fenomeni, ma anche in prospettiva diacronica, cioè nel loro divenire;
- l'uso di una metodologia che non può esaurirsi in procedure quantitative, in quanto i fenomeni, soprattutto se intesi in quest'ottica di fluidità e mutevolezza, non si lasciano ingabbiare in formule matematiche⁹;
- il relativismo conoscitivo, quale consequenziale impostazione di base.

Forse gli estensori dei programmi hanno dato per scontata la conoscenza dei parametri fondamentali di tale nuovo approccio nel modo di interpretare la realtà, perché non li hanno mai esposti ordinatamente, e soprattutto non ne hanno indicato le concrete valenze didattiche. Per dire meglio, alcune indicazioni ci sono, ma vengono fornite in modo dispersivo e soprattutto non organico, proprio per non aver mai menzionato l'apparato teorico di riferimento.

⁷ A. VALLEGA, *La regione, sistema territoriale sostenibile*. Milano, Mursia, 1995.

⁸ L. von BERTALANFFY, *Teoria generale dei sistemi. Fondamenti, sviluppo, applicazioni*, Milano, ISEDI, 1976.

⁹ E. CECIONI, *Il ruolo dei media nelle conoscenze pregresse in geografia*, in G. Bellezza (a cura di) *Atti del convegno "Le basi culturali per uno sviluppo economico"*, Viterbo-Caprarola, 15-16 aprile 1996", Manziana, Vecchiarelli, 1998.

A tale riguardo, per quanto è dato di capire, esso può essere ricondotto a tre diversi referenti principali: per la didattica a quello dell'insegnamento per obiettivi, per il modello didattico a quello epistemologico-disciplinare e per il paradigma generale a quello della teoria generale del sistema, come abbiamo appena considerato¹⁰.

Si può facilmente notare, invece, che *nel testo manca qualsiasi riferimento a un paradigma politico*. In termini programmatici esso si sarebbe dovuto configurare, nell'ambito delle finalità, come indicazioni etiche e morali da utilizzare come parametri di riferimento valoriale nella interpretazione e nella attribuzione di significato della realtà; indicazioni indispensabili se la funzione formativa deve intendersi come acquisizione di competenze e comportamenti che orientino l'agire di una persona, implicando quindi necessariamente scelte di ordine ideale, sociale e culturale. Il riferimento dell'Igea è invece relativo ad un'azione formativa che, aldilà del campo dell'istruzione, sembra funzionale solo al sistema produttivo: "...si è strutturato un curriculum che, *in linea con le indicazioni espresse dalle istituzioni scolastiche, dal mondo scientifico e dal sistema produttivo*, ha il fine di formare una persona capace di inserirsi in contesti aziendali diversi,..." (corsivi nostri). Il traguardo formativo rimane in tal modo circoscritto ad un'accezione professionalizzante e quindi assai limitativa, in quanto deve "... sviluppare abitudini mentali orientate alla risoluzione di problemi ed alla gestione delle informazioni": pur se il problema della disoccupazione è lacerante, sembra eccessivo aver trascurato lo sviluppo e la piena valorizzazione della personalità dei ragazzi in campo etico, morale e sociale.

2.4 Un'ipotesi di rielaborazione organica delle indicazioni IGEA

A questo punto ho voluto provare, certo secondo una logica personale, a rielaborare e completare le indicazioni metodologiche fin qui rilevate, con l'intendimento di confrontarne la coerenza rispetto ai criteri sistemici di riferimento e di valutare la consequenzialità delle proposte programmatiche. Ecco i punti fondamentali di questo ripensamento.

1) *la visione globalistica dei fenomeni*. La realtà va studiata come un sistema organico fluido e in divenire, identificabile pertanto in base al processo che lo coinvolge: ciò comporta un grosso rilievo da assegnare a almeno quattro delle discipline dei programmi, la storia, la bio-

¹⁰ C. LANEVE, *Per una teoria della didattica. Modelli e linee di ricerca*. Brescia, ed. La Scuola, 1997.

logia, la geografia e la matematica. Essendosi già detto dell'importanza attribuita alla matematica, è logico pensare che dalla prima dovrebbe conseguire una forte caratterizzazione umanistica dell'approccio complessivo, dalla seconda un'interpretazione organicistica della realtà, dalla terza il raccordo concettuale tra la componente naturale e quella sociale del sistema.

In primo luogo, peraltro, mi pare che le funzioni della storia e degli studi sociali siano state poco valorizzate: la storia deve promuovere "la capacità di orientarsi nella complessità del presente", nonché "l'apertura verso le problematiche della pacifica convivenza tra i popoli, della solidarietà e del rispetto reciproco", e "la capacità di razionalizzare il senso del tempo e dello spazio". Più che riduttive, tali finalità appaiono piuttosto generiche, in quanto si possono ritenere valide per tutte le materie. Nuova e positiva è invece l'introduzione della prospettiva storica nello studio di tutte le discipline; va infatti notato che, anche se a volte non ben precisate, si trovano frequenti indicazioni per l'inquadramento delle discipline, soprattutto scientifiche, in una prospettiva storico-epistemologica propedeutica ad un maggiore approfondimento e comprensione delle medesime.

Maggiore importanza viene invece attribuita al ruolo della biologia della quale, accorpata con le scienze della terra nell'ambito delle scienze della natura, si evidenzia la caratteristica essenziale, cioè lo studio dei sistemi complessi. A tale riguardo va ricordato che l'elaborazione della *General System Theory* è nata proprio dalla biologia, per opera del già citato biologo ed epistemologo L. von Bertalanffy, che alla fine degli anni '60 ha proposto un modello generale di descrizione della realtà attraverso l'interpretazione delle scienze biologiche e sociali. Nelle prime righe di presentazione della disciplina si legge infatti che: "L'inserimento delle scienze della natura nell'area comune del biennio è connesso sia alle sue potenzialità formative e culturali sia alla sua rilevanza umana e sociale." Nel programma di biologia, oltre all'enunciato generale, risulta anche ben chiaro e coerente con il paradigma generale di riferimento ciò che ci si propone effettivamente di conseguire: "...gli studenti devono saper analizzare e definire tutti gli elementi del sistema in termini qualitativi e quando possibile quantitativi, tenendo sempre presente il concetto di continua modifica dei sistemi biologici e geologici".

Riguardo al ruolo attribuito alla geografia economica, rimandiamo alla citazione già riportata nella quale risulta ben espressa la funzione che essa viene ad assumere quale disciplina di interpretazione e di sintesi della realtà, in grado di affinare le capacità logico-interpretative e di astrazione teorica.

Per contro, abbiamo già messo in evidenza il rilievo assunto dalla matematica, rilievo secondo me poco coerente, per come sono impostati

i contenuti di questa disciplina, con i presupposti sistemici, anche se impliciti, dell'Igea. In effetti, i programmi di matematica risultano ancorati a procedure e a forme di conoscenza indiscutibilmente oggettive, tanto che in essi non c'è riferimento alcuno ai nuovi sviluppi raggiunti da questa disciplina che teorizzano l'indeterminatezza dei fenomeni pur tentando di modellarne la discontinuità (teoria delle catastrofi) o di rilevarne regolarità non previste (teoria del caos e geometria frattale)¹¹. Va peraltro riconosciuto all'Igea che della matematica vengono evidenziate più le caratteristiche di formalizzazione e astrazione del pensiero, in sintonia dunque con un approccio olistico e aggregativo della realtà, che non quelle di quantificazione dei fenomeni, più inerenti ad un approccio di conoscenza di tipo riduzionistico e esaustivo. Del resto è già stata aperta una via di ricerca che mira al raccordo tra la matematica, scienza della razionalizzazione che indaga relazioni e sistemi di relazione tra fenomeni, e la biologia, che studia gli organismi difficilmente riportabili a una razionalizzazione, e questo raccordo è stato trovato nella cibernetica e nell'informatica; con esse vengono introdotti nuovi concetti per spiegare i rapporti tra le cellule, gli organismi e la loro organizzazione che "...appaiono ora svincolati da attrattori teleologici di ordine extrafisico"¹².

In sostanza ciò che intendo dire è che la realtà concepita come organismo dovrebbe venire studiata nella sua evoluzione dalla storia, nella sua sostanza dalla biologia, nella sua organizzazione dalla geografia e, nella ricerca di interpretazione, se non di un'eventuale attribuzione di razionalità, dalle nuove istanze della matematica che tuttavia sono solo in parte presenti nei programmi di cui parliamo.

2) *la definizione di valori etici di riferimento.* Nell'attuale periodo storico ed in linea con il paradigma che interpreta la realtà in maniera organica, il paradigma politico guida dovrebbe essere quello definito dello "sviluppo sostenibile". Maturato nell'ambito dell'United Nations Conference on Environment and Development (1992), esso si basa su tre capisaldi fondamentali: integrità dell'ecosistema, efficienza economica, equità sociale (estesa anche al futuro, come equità generazionale)¹³.

È urgente la necessità di abbandonare l'attuale modello di sviluppo, basato su un'economia che persegue la massima quantità di produzione e la minimizzazione dei costi, a discapito sia dell'ambiente, che mostra ormai segni inequivocabili di deterioramento, sia della società, in cui

¹¹ D. HARVEY, *La crisi della modernità*, Milano, Il Saggiatore, 1993.

¹² A. PARISE, *Sistemi biologici*, Bologna, Zanichelli, 1995.

¹³ A. VALLEGA, *Geopolitica e sviluppo sostenibile*, Milano, Mursia, 1994.

umenta il numero dei poveri anche nell'ambito dei paesi ricchi. *Cambiare dal modello di sviluppo attuale verso quello sostenibile basato essenzialmente su una nuova concezione dell'economia è un problema risolvibile solo attraverso un mutato atteggiamento culturale i cui presupposti debbono essere acquisiti nella scuola.* Purtroppo dai redattori dei programmi Igea non vengono indicazioni in tal senso; anche nell'ambito dell'insegnamento dell'economia, le finalità restano sempre troppo generiche: "...si propone di sviluppare la capacità di interpretare le problematiche economiche sia in senso storico evolutivo sia in senso sistemico al fine di rendere i giovani capaci di operare scelte motivate".

3) *la maggiore attenzione ai processi individuali della conoscenza e il conseguente affermarsi di una didattica fluida.* Rispetto alle forme di conoscenza obiettive e universali, incentrate sulla priorità dell'oggetto, è opportuno valorizzare maggiormente il soggetto che conosce e che apprende; la didattica pertanto deve risultare mirata ai processi conoscitivi del soggetto in apprendimento, superando così modalità rigide finalizzate all'acquisizione di contenuti secondo standardizzate procedure di apprendimento. Penso che la didattica per obiettivi, considerata strumento essenziale del processo di insegnamento/apprendimento dell'Igea e indubbio progresso rispetto alla didattica non strutturata "vecchia maniera", non sia troppo adeguata al paradigma sistemico. *La mia convinzione è che solo il sostanziale isomorfismo tra modo di interpretazione della realtà, metodo dell'insegnamento e modalità del processo di apprendimento, possa facilitare l'incontro tra la struttura conoscitiva del soggetto e la struttura ontologica dell'oggetto, favorendone la naturale coincidenza*¹⁴.

Mi spiego. Se gli assunti di partenza dei programmi sono sia la fluidità di una realtà in continuo divenire sia la soggettività e quindi relatività della conoscenza, non si vede perché avvalersi di una strutturazione della didattica quale quella per obiettivi che è rigida in quanto meccanicistica e predeterminata. E ancora, l'insegnamento in questione si fonda sulla strutturazione dei saperi per unità didattiche avendo come referente il principio del riduzionismo (scomposizione dell'oggetto della conoscenza in segmenti, più semplici da spiegare, giungendo per questa via alla conoscenza completa) che è un principio della logica cartesiana e non certo di quella sistemica, che infatti gli preferisce il principio dell'olismo (l'oggetto va sempre percepito nell'ambito del suo contesto, senza mai estrapolarlo da esso e senza preoccuparsi troppo di definirne preci-

¹⁴ Per approfondire: R. TITONE, *Metodologia didattica*, Roma, LAS, 1975.

samente struttura e caratteristiche quantitative) (fig. 1). Infine, se un portato fondamentale del paradigma sistemico è la relatività delle conoscenze, è contraddittorio voler applicare una didattica quale quella per obiettivi, la cui finalità è il far giungere tutti i discenti agli stessi raggiungimenti attraverso un identico itinerario conoscitivo¹⁵.

DIDATTICA PER OBIETTIVI	
<i>PREGI</i>	<i>DIFETTI</i>
<i>Della «vecchia didattica supera:</i> – la casualità e lo spontaneismo – la prescrittività del programma – lo iato tra scuola e ricerca – la scarsa attenzione ai processi dell'apprendimento – La staticità e l'ambiguità	<i>Rispetto alla didattica «nuova» è:</i> – dominata dalla causazione – difficilmente applicabile in modo ortodosso e coerente – più attenta agli obiettivi che non ai soggetti – attenta quasi solo ai processi logico-matematici – meccanicistica e intenzionale
<i>il tecnologismo (ottimizzazione del risultato)</i>	<i>la troppa attenzione alla committenza</i>
<i>la scientificità delle procedure (modello epistemologico galileiano)</i> <i>la trasparenza, controllabilità, efficacia, affidabilità</i>	<i>l'inadeguatezza al paradigma sistemico:</i> – le conoscenze sono date dall'esterno e non elaborate dal soggetto – il sapere è segmentato – l'insegnamento/apprendimento è in termini di caus-effetto <i>le prestazioni degli alunni non sempre sono indicatori affidabili della effettiva padronanza dei saperi</i>
<i>le flessibilità (adeguamento alla situazione tramite la differenziazione di tecniche e strategie</i>	<i>la rigidità (stabilisce a priori e dall'esterno i percorsi e i tempi dell'apprendimento)</i>

Fig. 1 - Schema valutativo delle caratteristiche strutturali della didattica per obiettivi. (E. Cecioni, 1996).

Altri tipi di didattica più fluida, sostanzialmente in linea con gli assunti paradigmatici della complessità, sono stati messi a punto di recente e tra questi emergono per coerenza e sistematicità “la didattica breve”¹⁶ e “la

¹⁵ La didattica per obiettivi, affermata negli Usa fin dagli anni cinquanta in un momento storico in cui si imponeva la concorrenzialità economica e politica soprattutto nei confronti dell'Urss, ben si attaglia ad un programma improntato ad una visione “particolarmente attenta alle esigenze del mercato” quale è l'Igea. Si vedano, per le posizioni contrastanti sull'argomento: M. Pellerey, *Progettazione didattica. Metodi di programmazione educativa scolastica*, Torino, SEI, 1994.

¹⁶ F. CIAMPOLINI, *La didattica breve*, Bologna, Il Mulino, 1993.

didattica per concetti”; teorizzata a partire dagli anni ottanta da E. Damiano, quest’ultima è finalizzata a “abilitare un soggetto in sviluppo a costruire concetti e applicarli”¹⁷. Pur non essendo questa la sede per approfondire tali tematiche, è opportuno comunque indicarne i punti essenziali, incentrati su tre cardini: la considerazione attenta alle strutture concettuali del discente (da accertare tramite matrice cognitiva e conversazione clinica); la costruzione dell’oggetto di studio per concetti, cioè conoscenze organizzate secondo regole precise (rete concettuale), l’interazione tra primo e secondo punto (mappa concettuale) attraverso l’utilizzazione di mediatori di conoscenza, cioè di modelli (attivi, iconici, analogici, simbolici).

Sempre nell’ambito della crescente attenzione prestata alle modalità soggettive di conoscenza, è opportuno segnalare le acquisizioni conseguite dalla *geografia della percezione* (fig.2) della cui valenza didattica è stata più volte ribadita la necessità applicativa, basata sull’analisi delle “mappe mentali” cioè dei modelli individuali di rappresentazione della realtà¹⁸.

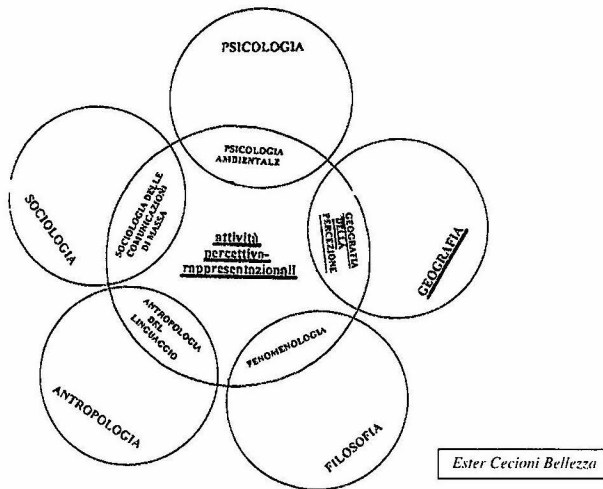


Fig. 2 - Modello degli ambiti disciplinari inerenti alle attività percettivo-rappresentazionali, (E. CECIONI, 1998). Le discipline rappresentate, pur nell’autonomia dei rispettivi statuti costitutivi, trovano la loro complementarità nell’ambito dello studio dei modi individuali di percepire e rappresentare la realtà.

¹⁷ E. DAMIANO, *Insegnare con i concetti*, Torino, SEI, 1994.

¹⁸ A.A. BISSANTI, Per una didattica dello spazio geografico, in *Geografia nelle Scuole*, Trieste, 1985, pp. 276-288; F. PERUSSIA, Fattori psicologici nell’analisi del territorio, in *Riv. Geogr. Italiana*, Fasc. 1, marzo 1980; per una pratica applicazione didattica si veda: E. CECIONI, *Pacchetto formativo multimediale di Geografia. Corsi di riconversione professionale per gli insegnanti*, Latina, Min. P.I., 1995; E. CECIONI, *op. cit.*, 1998.

4) *la messa a punto di un metodo di studio unico*. Per far ciò non si può prescindere da una attenta riflessione sulla epistemologia e sullo statuto interno di ogni disciplina, cosa che affronteremo più avanti.

5) *l'adozione di procedure di ricerca proprie della scienza*. Solo attraverso la risoluzione di problemi concreti la didattica porta a cogliere l'effettiva unitarietà della realtà e a far superare le barriere tra le discipline.

6) *il convergere verso l'interdisciplinarietà*. *L'acquisizione di un unico e valido metodo di ricerca può raggiungersi solo se tutte le discipline puntano verso l'interdisciplinarietà, che è data dall'integrazione reciproca dei concetti direttivi, dell'epistemologia, delle procedure e dell'organizzazione della ricerca*. Sarà bene precisare che fin troppo spesso, invece, l'interdisciplinarietà viene intesa e praticata come una collezione di punti di vista sullo stesso argomento¹⁹.

Riguardo a questi ultimi tre punti, l'acquisizione di un metodo da parte dei discenti è questione fondamentale e di pressante pregnanza storica. Se avere un metodo vuol dire essere sorretti da un quadro interpretativo teorico coerente in quanto sotteso da una logica unitaria, l'istanza fondamentale è duplice. Da un lato è opportuno che gli insegnanti procedano ad un ripensamento di quello che è lo statuto epistemologico e dunque la consistenza scientifica della propria disciplina: quali i contenuti, la struttura, la logica, i metodi di ricerca. Dall'altro è necessario considerare come le discipline impartite si rapportino al paradigma generale di riferimento, conducendo a sintesi i rispettivi corpi di ragionamenti e informazioni²⁰. Solo in questo modo si può realizzare il passaggio da una situazione di studio generico e "cumulo di nozioni" verso modalità di ricerca operative a tutti gli effetti. Solo la trasformazione in discipline di studio concentrate nell'acquisizione dei modi e delle forme del sapere -le metaconoscenze, l'imparare a imparare²¹- che forniscano metodologie di pensiero applicabili a determinate categorie di fenomeni, potrà colmare la cesura qualitativa tra una "cultura della scuola", ancorata alle nozioni e quindi a mere conoscenze, e una "cultura della ricerca universitaria", improntata ai concetti e quindi a un sapere organizzato.

7) *la flessibilità del sistema di istruzione*. Attraverso l'isomorfismo tra le strutture sistemiche della conoscenza, della Scuola e del metodo

¹⁹ Riguardo al ruolo dell'interdisciplinarietà nell'ambito della categoria postmoderna, segnata come "...epoca della delegittimazione del sapere" e dalla fine delle metanarrazioni, si veda J.F. LYOTARD, *La condizione postmoderna*, Milano, Feltrinelli, 1994.

²⁰ P. PLESSI, *Insegnare a studiare*, Novara, De Agostini, 1996.

²¹ F. FRABBONI, *Manuale di didattica generale*, Bari, Laterza, 1992.

educativo, si realizza la possibilità di rispondere alle richieste dell'ambiente esterno in termini di "formazione permanente"²². La struttura sistemica della conoscenza deve infatti trovare riscontro sia nell'organizzazione sistemica della Scuola, vista non come struttura chiusa e autoreferenziale ma come organismo che, in continua comunicazione con l'ambiente esterno, pur nella sostanziale autonomia, è tuttavia in grado di autoregolarsi, sia nella impostazione sistemica del processo educativo, interpretando lo sviluppo dell'alunno nella sua interrelazione con l'ambiente in cui è inserito.

2.5 La funzione metadisciplinare della geografia

Vorrei concludere schematizzando al massimo quanto esposto finora.

Il raggiungimento da perseguire in un sistema d'istruzione effettivamente formativo consiste nell'*insegnare ad agire nella realtà in maniera consapevole e corretta* - cioè conforme alle regole e norme del vivere civile - attraverso l'acquisizione da parte degli alunni di:

- *un comportamento eticamente corretto* attraverso l'interiorizzazione di valori di riferimento improntati allo "sviluppo sostenibile";
- *un comportamento conoscitivo corretto* attraverso l'applicazione di:
 - consapevoli parametri epistemologici di riferimento;
 - precisi strumenti conoscitivi.

È ovvio che un simile ambizioso obiettivo -mirante alla formazione integrale della persona- può essere conseguito solo in una situazione realmente interdisciplinare in cui si realizzi l'unitarietà dell'esperienza conoscitiva attraverso la ricomposizione dialettica di ambiente, mente e cultura intesi come sistemi organici interagenti tra di loro²³. Ma altrettanto importante mi pare il ridare un'attribuzione di un significato valoriale profondo all'azione didattica, superando così il distacco, proprio del pensiero moderno, della sfera dei valori da quella della realtà razionalizzata scandita dalle leggi del mercato²⁴.

²² F. BERTOLDI, *Teoria sistemica dell'istruzione*, Brescia, La Scuola, 1977.

²³ G. BATESON, *Verso un'ecologia della mente*, Milano, Adelphi (13° ed.), 1995.

²⁴ Il ruolo dell'insegnamento diventa in tutto ciò fondamentale: in esso si ricompono la contraddizione tra la riaffermazione del soggetto e "la preoccupazione etica" che caratterizzano la visione sistemica. "Se l'etica è applicazione dei principi morali a situazioni create dall'attività sociale" e "se il soggetto è anche rispetto dell'altro come soggetto", ne consegue che l'insegnante, attraverso il rinforzo dell'autostima e il controllo di sé negli alunni, può indirizzare concretamente ad un impegno sociale e ad un'azione collettiva di difesa contro il potere del mercato; si veda: A. TOURAINE, *Critica della modernità*, Milano, EST, 1997.

Purtroppo, nella situazione scolastica attuale, vige assai spesso un'accezione fuorviante di interdisciplinarietà intesa come molteplicità di punti di vista (scambiata dunque come multi e pluridisciplinarietà)²⁵, che crea una situazione di stallo e raramente conduce a qualcosa di fattivo in questa direzione.

Se da più parti è stato auspicato il concretizzarsi di una nuova disciplina -una metadisciplina- il cui oggetto sia l'organizzazione delle conoscenze del sistema totale attraverso la riconduzione a sintesi di tutte le altre discipline, penso valga la pena mettere in evidenza quali sono le caratteristiche particolari che possano portare la geografia ad assolvere quanto meno un ruolo di raccordo metodologico. Non è questa la sede per ripercorrerne gli snodi concettuali ma sarà opportuno sottolinearne le specificità che la rendono disciplina "della complessità per eccellenza":

- *la posizione*, in quanto è all'intersezione organica di più discipline;
- *l'oggetto di studio*, in quanto inerente alle relazioni tra le società umane e l'ambiente naturale;
- *il metodo*, in quanto si avvale di procedure e linguaggi mutuati da altre scienze (matematica, economia, fisica ecc.) rielaborati in un discorso reso unitario e organico dallo specifico oggetto di studio;
- *l'approccio diacronico e sincronico*, che consente di valutare i sistemi secondo un'ottica sia storica che strutturale, finalizzata ad una proiezione futura;
- *il teleologismo* intrinseco, in quanto, come appena detto, finalità della disciplina è quella di proporre trasformazioni della realtà, ossia di agire sulla evoluzione dei sistemi;
- *l'essenza fortemente geografica dei valori etici* del paradigma politico generale;
- *l'attenzione particolare per le modalità soggettive di percezione e rappresentazione della realtà*, come base di partenza per l'interpretazione e l'azione nella realtà.

Da quanto detto si rileva il sostanziale isomorfismo (*fig.3*) tra il paradigma sistemico e la struttura disciplinare della geografia, che dunque può a buon titolo assumersi il compito di disciplina di raccordo di cui si è parlato.

Purtroppo, come abbiamo visto nella premessa, questa funzione le viene riconosciuta solo in apparenza.

È ovvio che tutto questo mio discorso non si riferisce affatto alla geografia abitualmente intesa dai non geografi, bensì a quella che

²⁵ R. MARAGLIANO, Il problema dell'interdisciplinarietà, in M. Corda Costa (a cura di), *La scuola e l'alunno*, Firenze, La Nuova Italia, 1976.

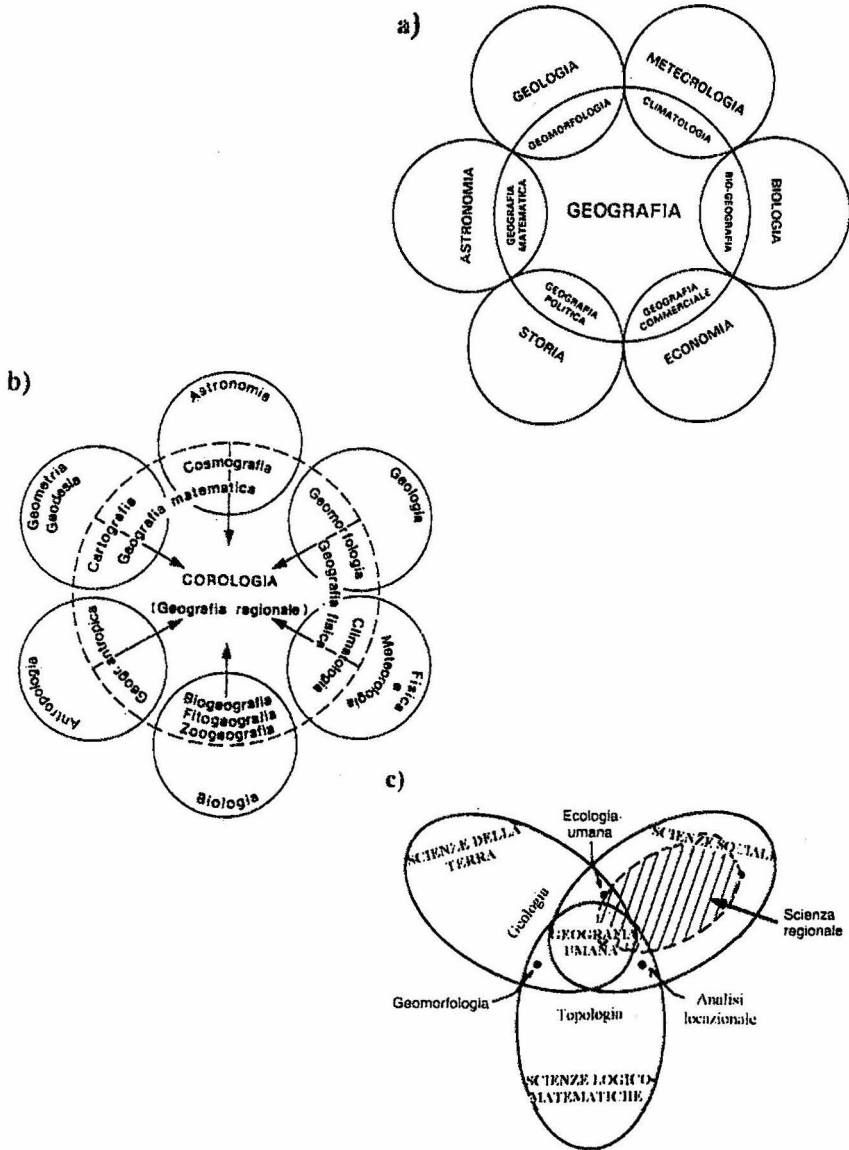


Fig. 3 - Gli schemi epistemologici proposti, rispettivamente da: a) N.M. FENNE-MANN, 1919; b) C. BERTACCHI, 1927; c) P. HAGGETT, 1965, schematizzano bene la natura di disciplina di raccordo della Geografia, pur se i primi due risultano datati, rispecchiando posizioni paradigmatiche ormai superate.

padroneggia appieno le modalità della ricerca scientifica e didattica, in linea con quanto espresso recentemente dalla sezione Piemonte dell'AIIG: "Si sottolinea infine la necessità di un'ampia e capillare formazione iniziale e in servizio dei docenti, perché solo da una reale conoscenza delle ragioni e delle linee di riforma, unita alla capacità di muoversi all'interno dei programmi definiti, può nascere l'accettazione e la molla che fa scattare in positivo la scuola rinnovata."²⁶

Peraltro, il cambiamento dall'attuale modello di sviluppo a quello sostenibile è un problema risolvibile solo percorrendo le due strade complementari, delle decisioni politiche e di un nuovo atteggiamento culturale²⁷: entrambe portano ad un rinnovamento del sistema d'istruzione nel quale vengano completati, potenziati e resi effettivamente operativi gli spunti innovativi che i programmi Igea indubbiamente contengono.

²⁶ AIIG (sez. Piemonte), *Per la Geografia nei nuovi ordinamenti scolastici*, in "Geografia nelle scuole", Trieste, 1997, n. 3, pp. 86-87.

²⁷ G. BELLEZZA, E. CECIONI, *Il mondo in evoluzione. Gli strumenti per capire*, Bologna, Zanichelli, 1995.

IL QUADRO TERRITORIALE DELL' ITCS "S. PERTINI"

L'Istituto si colloca nella periferia orientale di Roma, oltre il GRA, nell'ambito amministrativo dell'VIII Circoscrizione, al confine dell'espansione del fronte urbano che si amplia verso la campagna con tipologie assai variegata, tra l'abusivismo edilizio e il tentativo di pianificazione territoriale.

La zona presenta nel suo insieme caratteristiche sociali, economiche e territoriali assai particolari e disomogenee, soprattutto ad un confronto con le configurazioni delle altre unità amministrative metropolitane.

Questa estrema periferia è caratterizzata, da un lato, da forte carenza di servizi e soprattutto di strutture di tipo ludico-ricreativo e culturale, dall'altro, da una composizione demografica nella quale prevalgono ceti socialmente e culturalmente deprivati.

Il forte incremento demografico della Circoscrizione non deriva da un'effettiva robustezza economica, mancando di poli di attrazione e di applicative strategie di pianificazione, bensì da un rilevante afflusso di immigrati con forte tasso di natalità e dalla presenza di residenti pendolari.

Gli alunni della scuola, provenienti in netta prevalenza da questo contesto, sono dotati di scarsa mobilità sul restante territorio urbano in quanto fortemente ancorati a una vita di borgata in cui scarseggiano nuclei aggreganti di qualche rilievo socioculturale²⁸; tale assenza strutturale sicuramente contribuisce a far detenere al territorio alcuni primati negativi, quali quello del maggior rischio di marginalizzazione scolastica, del secondo maggior rischio alla tossicodipendenza e della seconda più bassa qualità di vita di Roma.

La veloce rassegna di alcuni parametri socio-economici²⁹ può adeguatamente inquadrare la realtà circoscrizionale nel contesto metropolitano.

²⁸ Per eventuali approfondimenti sullo spaccato socioculturale degli alunni dell'Istituto si veda: E. CECIONI, *Il ruolo dei media nelle conoscenze pregresse in geografia*, op. cit. 1998.

²⁹ I dati statistici presentati sono stati estrapolati dalle seguenti fonti: a) COMUNE DI ROMA, *Roma in cifre*, Roma, Maggioli editore, 1996; b) CARITAS DI ROMA, *Immigrazione. Dossier statistico*, Roma, Anterem, 1996; c) UFFICIO STUDI DELL'VIII CIRCOSCRIZIONE (a cura di), *Analisi del territorio: la popolazione*, Roma, 1995.

Per quanto riguarda le caratteristiche generali, l'VIII è caratterizzata da:

- il territorio tra i più estesi di Roma, 11 335 ha, pari al 9% dell'intera superficie comunale;
- la densità, tra le più basse (17 ab./ha contro i 173 della 6°);
- il maggior incremento di abitanti nel periodo '81-95 (45 000 persone in più).

Per la popolazione essa si distingue come:

- la più giovane di Roma, con il più basso indice di vecchiaia e il maggior numero di bambini fino a tre anni (6100 contro i 1200 della 3°);
- la meno terziarizzata;

e quella con:

- il maggior rischio di marginalizzazione scolastica dei giovani (1000 punti contro i 271 della 1°);
- il secondo maggior rischio di esposizione alla tossicodipendenza (940 punti contro gli 83 della 4°);

e ancora, come quella con:

- il più alto tasso di lavoratori dipendenti (USPE: il 62% contro il 37% di Roma);
- il più basso tasso di liberi professionisti (l'1,5% contro il 4,2% di Roma);
- il più alto tasso di disoccupati (il 23% contro il 16% di Roma) e di disoccupazione giovanile;
- il più basso tasso di laureati (l'1,2% contro l'8,5% di Roma);
- il più basso tasso di diplomati (il 16,6% contro il 24,8%);
- il più alto tasso di sieropositivi (addirittura il 10% dell'intera città);
- il più alto indice di polarità del reddito dichiarato (il 38,3 contro il 6,5);
- il più alto tasso di famiglie con più di cinque componenti (il 19% contro il 12%);
- il terz'ultimo posto per superficie abitativa media occupata (22,3mq contro 28).

In quanto a servizi, essa ha:

- il più basso indice di efficienza del trasporto pubblico (ATAC e ACOTRAL), (dati Assessorato al traffico: 24,5 contro 32,3 di Roma e 72,4 della 1° Circoscrizione);
- la più alta percentuale di esercizi alimentari su tutti gli altri (42% contro il 33%);
- la quasi totale assenza di cinema e teatri, e poche biblioteche;
- la minor attrezzatura dal punto di vista ludico, con il minor numero di punti vendita non alimentari, di luoghi di svago, ristoranti, bar, farmacie e edicole di giornali;

- la più bassa qualità di vita urbana dopo la 10° (534 punti contro i 1651 della 1°);
- la più bassa capacità attrattiva della città: solo il 26% della popolazione lavorativa e scolastica resta in circoscrizione;
- la più bassa densità di U.L. nel terziario.

Per la presenza di extra comunitari:

- sempre rispetto alle altre circoscrizioni, essa presenta tra le maggiori percentuali di immigrati provenienti da paesi in via di sviluppo -Nigeria (16%), Marocco (14%), Bangla Desh (11%), Tunisia (10%), Egitto (6%) e Albania-, qualificandosi per una immigrazione molto povera, precaria e scarsamente integrata nella realtà produttiva urbana;
- è la terza Circoscrizione per incremento della percentuale del “peso cittadino” dei residenti stranieri.

Le direttive del POF -palesatesi in termini di educazione all'ambiente, alla solidarietà e all'intercultura- mirano proprio ad una valorizzazione della funzione di raccordo sociale e culturale dell'Istituto nell'ambito del territorio. Si intenderà infatti operare con propositività in una situazione di apertura all'esterno dell'istituzione grazie ad un sistema dell'Istruzione in via di rinnovamento nella flessibilità delle strutture e sempre più eteroreferenziato nell'organizzazione del lavoro.

Le proposte di percorsi didattici a saliente funzione formativa, orientativa e professionalizzante acquisteranno infatti organicità sia attraverso lo studio del territorio sia dando vita ad attività sociali e culturali.

La finalità ultima sarà quella di sviluppare negli alunni una coscienza obiettiva e critica della propria realtà urbana che possa servire da base concreta e operativa per una azione “politicamente orientata” nel territorio.

4
EDUCAZIONE AMBIENTALE
E
GEOGRAFIA DELLA COMPLESSITÀ

4.1. Complessità, geografia, educazione ambientale

Tra i motivi che rendono il problema ambientale difficile da impostare, soprattutto da un punto di vista educativo, figura quel che Heidegger definirebbe l'imporsi prevaricante del "Mondo" sulla "Terra"³⁰. La Terra, quale luogo dell'esistenza, è stata mondializzata, cioè annullata dalle logiche economiche del mondo, tanto da venire sostanzialmente tralasciata nelle sue valenze ecologiche, simboliche e spirituali³¹.

Nella suggestione del suo stile, Edgar Morin profetizza: "Più si diserta sulla mondializzazione, più il mondo si allontana dalle nostre idee, dai nostri pensieri e dalle nostre riflessioni e non ne percepiamo o concepiamo che un processo, un frammento, un aspetto". "Nello stesso tempo in cui è divenuto incerto per le nostre coscienze, il mondo è divenuto complesso non solo nel senso originario del termine -ciò che è tessuto assieme- ma anche nel senso in cui l'unità porta in essa il suo contrario: il pianeta si unifica divenendo sempre più frammentato"³².

Egli continua poco oltre, con un richiamo particolarmente significativo per la geografia: "L'incapacità di concepire insieme i problemi locali e i problemi globali costituisce l'aspetto intellettuale della tragedia della nostra epoca". Per superare questa situazione di afasia del pensiero e di stallo dell'esistenza, egli suggerisce quale via d'uscita la ridefinizione della vita sociale e l'elaborazione di un'autentica politica di civiltà, innestate entrambe su una *rifondazione antropologica della conoscenza*. "Non abbiamo bisogno né di un pensiero parcellare o riduzionistico, incapace di vedere il contesto e la globalità, né di un pensiero globale e vuoto. Abbiamo bisogno di un pensiero che consideri le parti nelle loro relazioni con il tutto e il tutto nelle sue relazioni con le parti".

Occorre dunque dotarsi di nuove categorie interpretative, di nuovi strumenti teoretici, per operare un radicale ripensamento dell'ambiente

³⁰ M. HEIDEGGER, *Sentieri interrotti*, Firenze, La Nuova Italia, 1985; si veda in particolare il capitolo "L'origine dell'opera d'arte".

³¹ L. BONESIO, "Terra, singolarità, paesaggi", in L. Bonasio (a cura di), *Orizzonti di geofilosofia*, Bologna, Arianna Editrice, 2000.

³² E. MORIN e S. NAÏR, *Una politica di civiltà*, Trieste, Asterios editore, 1999.

che oltrepassi le rievocazioni nostalgiche del passato o le riduttive proposte di musealizzarle le aree incontaminate.

Le citazioni dal recente saggio “Una politica di civiltà”, stilato da Morin insieme con Sami Naïr, mi pare sintetizzino con incisività la problematica di una Educazione ambientale (in seguito, EA): gli ambiti in cui viene ad inquadrarsi, in questa attuale temperie, sono quelli del paradigma sistemico da cui viene ad acquisire formatività e dunque valore etico e interpretativo.

In particolare, ma come avremo modo di spiegare più avanti, *l’EA si colloca “per costruzione” all’intersezione di più ambiti di complessità: quello dell’oggetto -l’ambiente-, quello dei soggetti di conoscenza -gli alunni insieme con i docenti-, quello del tramite -il sistema disciplinare, e, ultimo, quello dello strumento -il sistema scolastico-, che tutti li dovrebbe raccordare.*

Per realizzare un percorso educativo che sia effettivamente praticabile ed efficace vanno pertanto messe a punto metodologie e strategie congruenti con tale struttura. Peraltro la complessità, come asserisce l’epistemologa Isabelle Stengers, va intesa come “scoperta di problemi piuttosto che di soluzioni”³³; deve considerarsi *un nuovo atteggiamento cognitivo* che, proprio per sua intrinseca natura, non si avvale di metodologie conoscitive definite e prestabilite: “mancano ancora in parte i metodi e gli strumenti per vivere la complessità, però (...) essa ha rappresentato un passaggio che sembra aver provocato un cambio di razionalità o forse addirittura il crollo del nietzschiano *mito razionale dell’occidente*”³⁴.

In questa sede vogliamo ragionare sulle potenzialità che la geografia possiede per avviare un tale cambiamento, con la proposta di itinerari educativi a base territoriale locale. Partendo dalla realtà ambientale degli studenti, attraverso strategie di identificazione delle interazioni e di valorizzazione delle interpretazioni individuali, vogliamo provare a cogliere la complessa multidimensionalità della realtà globale con procedure “concentriche”, via via più ampie pur se strutturalmente omogenee.

Se è dato per scontato che prima di intraprendere qualsiasi attività di progettazione occorre procedere preliminarmente ad una riflessione sulle linee guida e sulle finalità che si intendono perseguire, questo appare ancor più necessario nel nostro caso. Infatti, *intendendo realizzare*

³³ I. STENGERS, “Perché non può esserci un paradigma della complessità” in G. Bocchi, M. Ceruti (a cura di), *La sfida della complessità*, Milano, Feltrinelli, 1985.

³⁴ D. FABBRI, *La memoria della Regina. Pensiero, complessità, formazione*, Milano, Guerini e Associati, 1990.

un'attività di educazione oltre che di informazione, dobbiamo dare un senso di formatività e di orientamento a tematiche, quali appunto quelle ambientali, molto inflazionate e usate spesso con una funzione prevalentemente esornativa nell'ambito delle attività curricolari.

Per procedere con sistematicità sarà pertanto opportuno soffermarsi su quelli che si configurano come i momenti fondanti di questa riflessione, ossia:

- *la definizione dei termini;*
- *i parametri di riferimento*, cioè le linee guida della progettazione;
- *le finalità che si intendono perseguire;*
- *il ruolo e la funzione trasversale della geografia nel sistema disciplinare;*
- *l'esame della situazione educativa in cui si opera*, partendo dalla situazione percettiva e conoscitiva degli alunni e dall'analisi del sistema scolastico;
- *l'orientamento metodologico e le strategie applicative.*

4.2. La definizione dei termini

Il primo passo del nostro percorso prende avvio dalla messa a fuoco dei termini di *educazione* e di *ambiente* le cui accezioni semantiche, soprattutto a partire dalla fine degli anni '70, si sono venute evolvendo in concomitanza con i cambiamenti della temperie culturale e delle innovazioni pedagogiche.

In una visione del mondo improntata alla complessità delle relazioni, un coerente modo di concepire l'ambiente deve necessariamente rifletterne l'impostazione: esso pertanto non andrà considerato nella sua esclusiva componente naturalistica, ma nell'insieme delle relazioni delle sue componenti abiotica, biotica e, in questo ambito, di quella umana.

Ancora, onde evitare che l'educazione si limiti riduttivisticamente alla sola informazione ambientale e si esaurisca nella "semplice" didattica, è opportuno rivederne insieme la definizione. Sull'Enciclopedia Garzanti di Filosofia (fonte esauriente quanto sintetica) si legge:

“educazione, il processo di integrazione sociale e di trasmissione culturale mediante il quale, nell'ambito di concrete situazioni storiche, ambientali e familiari, si struttura la personalità umana. In particolare in pedagogia si intende per E. l'insieme delle iniziative individuali o collettive che tendono a orientare tale processo in modo sistematico verso obiettivi prefissati, attraverso metodi storicamente determinati. (...) A differenza della didattica, la metodologia educativa si occupa non solo dei modi di trasmissione dei contenuti dell'apprendimento, ma anche di tutte le altre componenti che mirano alla formazione dell'individuo, e sottintende, di conseguenza, un'organizza-

zione complessiva che prevede luoghi, oggetti, momenti, attività, persone ed esperienze specifici”³⁵.

Ne deriva che l’EA si prende carico di un compito assai ampio: essa si connota come attività prevalentemente formativa di “strutturazione della persona”; le tematiche dell’educazione ambientale devono investire la molteplicità degli aspetti del soggetto, cioè la sfera conoscitiva, etica e comportamentale riguardo al suo rapporto con l’ambiente: *educare all’ambiente, come abbiamo visto, significa dunque entrare nel dominio della complessità*.

In particolare, intraprendere tale attività educativa è *una scelta globale* che per conseguire dei risultati deve coinvolgere non solo i ragazzi ma anche i docenti e tutto il sistema di istruzione: “...non si è ancora sufficientemente capito che la complessità tocca quello che c’è di più profondo e di più doloroso in noi: il nostro modo di ragionare e di conoscersi”³⁶.

Per gli insegnanti si tratta di un compito indubbiamente di grande impegno; mettere a punto una strumentazione in grado di favorire un cambiamento comportamentale va oltre la consueta programmazione curricolare, richiedendo innanzitutto un rigoroso ripensamento sulla epistemologia e sullo statuto interno della disciplina impartita. Ciò può ovviamente portare ad un “riaggiustamento” del personale modo di fare didattica nonché ad una “revisione” del proprio ruolo nell’ambito relazionale.

4.3. Le linee guida

L’EA è dunque attività assai complessa di riorientamento culturale che, per non incorrere nel rischio della discontinuità e dell’episodicità, deve acquisire pregnanza ed incisività muovendosi entro un contesto di senso. Seguendo tale ottica essa dovrà essere in linea con le direttive sia del *paradigma generale* sia di quello *didattico di riferimento*, cioè con lo statuto epistemologico accreditato dalla comunità scientifica.

Se è vero che “... niente è più pratico di una buona teoria”³⁷, prima di avanzare qualsiasi proposta di attività, sarà opportuno riflettere brevemente su entrambi.

L’EA nasce come esigenza formativa nell’ambito del mutamento paradigmatico che connota questo cambio di millennio e che vede il graduale passaggio dal paradigma cartesiano a quello sistemico. Il primo, regolato da logiche disgiuntive e guidato dal riduzionismo nell’ambito delle procedure conoscitive, ha fondato l’interpretazione della realtà sul-

³⁵ AA VV, *Enciclopedia Garzanti di Filosofia*, Milano, Garzanti, 1997.

³⁶ D. FABBRI, *op. cit.*, 1990.

³⁷ K. LEWIN, *Teoria e sperimentazione in psicologia sociale*, Bologna, Il Mulino, 1972.

la obiettività della scienza; il secondo, regolato a sua volta da logiche congiuntive, interpreta la realtà in termini di complessità, alla stregua di un organismo vivente ed autoregolante, la cui comprensione è fatto del tutto soggettivo poiché l'attribuzione di correlazione logica e di senso è un portato delle rappresentazioni individuali³⁸.

Il referente fondamentale del *paradigma didattico*, per quanto riguarda l'impostazione generale delle indicazioni di metodo, è rappresentato in questo momento dalle direttive espresse dalla Commissione di Saggi che si sta occupando del riordino dei cicli d'istruzione.

Dal testo della legge quadro e dal Documento di lavoro del M.P.I. (DM n.50 del 21 gennaio '97 e n.84 del 5 febbraio 1997), nonché dalla sintesi dei lavori a cura di R. Maragliano, estrapoliamo alcuni spunti di riflessione, nodali per il nostro compito. Si sottolinea che il nuovo insegnamento dovrà, tra l'altro³⁹:

- far interiorizzare «il problema della sostenibilità sociale, culturale e ambientale» dello sviluppo, in modo da poter «coniugare le risorse sostenibili con il bisogno di sicurezza e di aspettativa individuale e collettiva nel futuro» a tale riguardo è opportuno «valorizzare la conoscenza del mondo naturale attraverso l'interiorizzazione di valori di rispetto e di conservazione delle risorse e dell'ambiente»;

- «offrire percorsi formativi che consentano di realizzare in modo consapevole e responsabile il proprio progetto di vita»;

- far «pensare in generale» per arrivare «alla delineazione di un quadro complessivo di competenze e conoscenze irrinunciabili per tutti coloro che escono dalla formazione scolastica»;

- far conseguire conoscenze e competenze meno statiche e «più mobili», organizzate secondo modalità di tipo «reticolare»;

- valorizzare «un sapere pratico, manuale e (...) simultaneamente gli aspetti cognitivi, sociali, affettivi e relazionali»;

- far acquisire un metodo di studio più empirico che valorizzi, attraverso la soluzione di problemi e l'incentivazione di modalità di ricerca, la capacità di progettare e di pianificare, potenziando le capacità autonome di seguire l'evoluzione delle conoscenze, attraverso la padronanza dei nuclei dei saperi;

- puntare alla «centralità dell'epistemologia» delle discipline finalizzata sia ad affinare le capacità di operare scelte con consapevolezza e spirito critico sia a far assumere valore e senso all'esperienza dell'ap-

³⁸ Per approfondire le tematiche connesse alla geografia della complessità, si vedano un po' tutti gli scritti di Vallega, ma in special modo: A. VALLEGA, *Esistenza, società ecosistema. Pensiero geografico e questione ambientale*, Milano, Mursia, 1990.

³⁹ Le citazioni dai documenti ministeriali sono comprese entro «caporali».

prendimento che, solo se personalizzato e interiorizzato, può diventare effettivamente operativo;

- puntare agli «aspetti metodologici della conoscenza» (strumenti linguistici, interpretativi, operativi che meglio rispondano alle esigenze attuali di un'alta mobilità tra le diverse forme di specializzazione culturale e professionale) anche visti nell'intento di consolidare il senso di appartenenza culturale;

- fornire un approccio sistematico alla conoscenza, attraverso un «maggior approfondimento dei nuclei fondanti» delle discipline e alleggerendone fortemente i contenuti;

- valorizzare la pluralità degli strumenti educativi e i saperi trasversali, in un'ottica reticolare della conoscenza;

- raccogliere «la sfida» delle tecnologie nei confronti del sistema scolastico: esse possono essere viste come veicoli o come ambienti di formazione dell'esperienza e della conoscenza; in questo secondo caso il ruolo che svolgeranno tenderà ad essere ben più impegnativo, anche e soprattutto sul piano epistemologico;

- infine, essere svincolato dalla “zavorra” dei programmi in quanto sarà concentrato su «alcune cose bene e a fondo» e non su «molte cose male e superficialmente».

In sostanza, *il nuovo sapere, che vede tra le sue finalità prioritarie l'interiorizzazione dei valori di rispetto e di conservazione delle risorse dell'ambiente, deve essere improntato ad estrema concretezza, essere motivante per gli studenti ma deve anche essere guidato da precisi criteri di riferimento valoriali e di conoscenza.* Il nucleo metodologico centrale dei processi di educazione dovrà inoltre consistere nell'insegnare più il “come” che non il “che cosa”, e questo vuol dire un'attenzione rinnovata nei confronti delle modalità e dei problemi della conoscenza.

4.4. Le finalità

In tale contesto educativo, la finalità da perseguire prioritariamente dovrà consistere in senso ampio nella “(...) *acquisizione di conoscenze, di comportamenti e atteggiamenti capaci di mettere il soggetto nelle condizioni di costruire e realizzare un rapporto con l'ambiente fisico e sociale più equilibrato e responsabile*”⁴⁰.

Il percorso di EA deve sostanzialmente approdare alla *modifica dei comportamenti* attraverso l'acquisizione di una *mentalità ecologica* ba-

⁴⁰ B. Grassilli, “Ambiente: quale educazione?”, in A. Savignano (a cura di), *Etica dell'ambiente*, Milano, FrancoAngeli, 1997.

sata sulla consapevolezza della insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo occidentale⁴¹.

Appare dunque rilevante la funzione orientativa e formativa di un tale insegnamento nel portare all'acquisizione di competenze e consapevolezze che orientino l'agire, implicando quindi necessariamente scelte di ordine ideale, sociale e culturale.

In termini programmatici l'EA deve riuscire ad approntare un *corredo concettuale e strumentale* per la comprensione della realtà, basato sulla messa a punto di strutture cognitive generalizzanti cioè di concetti e metodi che siano trasferibili e rimodellabili. In tale ottica si punterà dunque al potenziamento delle capacità di concettualizzazione e all'affinamento delle capacità di giudizio attraverso la pratica di operazioni di correlazione, di comparazione e di risoluzione dei problemi, *fino alla elaborazione di modelli interpretativi della realtà*. Il tutto alla luce di *indicazioni etiche e morali* che servano da parametri di riferimento valoriale nell'interpretazione e nell'attribuzione di significato della realtà.

Insomma, l'effettiva formatività di una progettazione di educazione ambientale deve trovare riscontro nell'avvio di processi che coinvolgano integralmente gli alunni, nelle più profonde matrici della componente conoscitiva, relazionale e comportamentale.

Schematicamente, si dovrà puntare all'acquisizione di un comportamento *consapevole, responsabile e sostanzialmente conforme alle regole e norme del vivere civile*, sia attraverso l'interiorizzazione di valori di riferimento improntati allo "sviluppo sostenibile", sia attraverso l'applicazione di consapevoli parametri epistemologici di riferimento e di congruenti strumenti conoscitivi⁴².

4.5. Il ruolo della scuola

Attualmente nella scuola si persegue soprattutto il conseguimento di finalità di tipo cognitivo basate sulla trasmissione di contenuti culturali ritenuti essenziali: la scuola tradizionale è spesso ripetitiva, isolata, a compartimenti stagni.

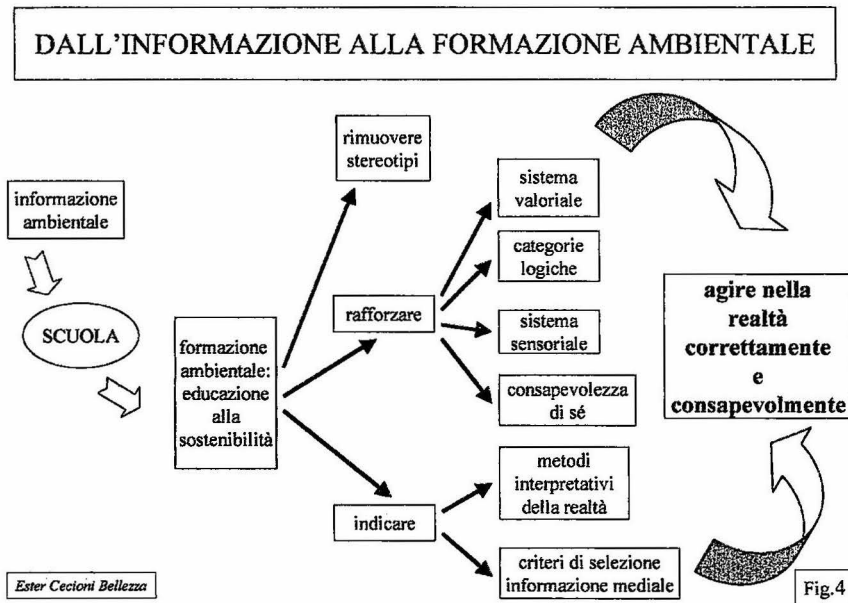
In questo tipo di trasmissione di saperi l'istituzione risente della concorrenza di altre agenzie di informazione, al momento assai più affascinanti e attraenti in quanto per nulla coercitive, quali i mass media e so-

⁴¹ MPI-ISFOL, *Manuale di autoaggiornamento sulla valutazione di impatto ambientale. Appunti di viaggio da un percorso formativo*, Roma, ISFOL, 1993.

⁴² Si veda il paragrafo 2.5 di questo lavoro.

prattutto la televisione⁴³. Il rischio di ogni programmazione inerente alle tematiche ambientali è sicuramente quello di risolversi in attività gestite all'esterno dell'istituzione scolastica, difficilmente inquadrare in una coerente programmazione: la scuola non è il "contenitore" nel quale riversare un po' di esperienza naturalistica. Ad esempio, nell'ambito del turismo verde scolastico, non sempre il docente svolge appieno il ruolo di mediatore tra istituzione scolastica e realtà ambientale. L'escursione all'isola, la visita alla centrale elettrica o al centro di smaltimento dei rifiuti vanno invece rigorosamente pensate all'interno della progettazione, in congruenza con gli obiettivi prefissati.

L'informazione ambientale deve essere gestita dal sistema scolastico. Suo è il compito di tramutarla in formazione attraverso il potenziamento del sistema valoriale di riferimento, delle capacità logiche e di quelle percettivo-sensoriali. Solo in tal modo verranno dati sia i criteri di corretta interpretazione della realtà, sia gli strumenti per trasformare l'esperienza in azione per l'ambiente attraverso la trasposizione e l'applicazione della conoscenza nello studio del territorio in cui vivono gli alunni (fig.4).



⁴³ E. CHELI, *La realtà mediata*, Milano, FrancoAngeli, 1996.

Un'EA come la veniamo delineando si dovrà impostare in un sistema scolastico connotato dalla flessibilità di un'organizzazione reticolare di strutture e procedure: la complessità del sistema educativo deve essere in analogia strutturale con la complessità dell'ambiente.

È necessario che la scuola sia "aperta fuori" all'ambiente esterno, stipulando "un patto formativo con l'ambiente esterno, dando vita ad esperienze diffuse e continue di reciprocità/interdipendenza culturale (elevando l'ambiente a libro di lettura...) e sociale (coinvolgendo l'ambiente, a partire dalle famiglie, a partecipare-gestire la vita della scuola)" e "aperta dentro", promuovendo "un intenso traffico socio-affettivo nei circuiti della vita scolastica: tra gli allievi, tra gli insegnanti, tra i primi e questi ultimi"⁴⁴.

La struttura sistemica dell'EA avrà probabilmente modo di concretizzarsi nella Scuola dell'Autonomia, cioè in un organismo "autoreferenziale-aperto"; esso autoregolandosi attraverso un autonomo codice normativo, sarà in grado sia di "metabolizzare" l'informazione proveniente dall'ambiente esterno, sia di dar corso ad una effettiva impostazione sistemica del processo conoscitivo, interpretando lo sviluppo dell'alunno nella sua interrelazione con l'ambiente in cui è inserito.

4.6. La geografia e l'EA

La finalità della Geografia nell'ambito dell'EA è infatti quella di mettere in comunicazione tre sistemi scarsamente comunicanti: quello del *sistema scolastico*, a tutt'oggi autoreferenziale-chiuso, quello dell'*ambiente*, scarsamente interagente con il sistema educativo, e quello della struttura esistenziale e conoscitiva degli *adolescenti*, che non trova riscontro nel sistema scolastico e che vive spesso in estraneità con l'ambiente.

La Geografia ci pare l'unica disciplina che abbia gli strumenti per ricomporre questa dissociazione: le sue caratteristiche di trasversalità e di metadisciplinarietà sono valorizzate, anzi risultano indispensabili nell'affrontare tali tematiche educative.

La geografia è disciplina connotata da un'elevata complessità strutturale, essa funge da raccordo tra gli aspetti naturalistici dell'ambiente, di competenza delle scienze della natura, e gli aspetti dell'organizzazione umana, di competenza delle scienze sociali; ma essa fa pure da ponte tra la realtà, da un lato, e le strutture mentali dei discenti, dall'altro, prendendosi cura delle attività percettivo-rappresentazionali preposte alla selezione e all'interpretazione delle informazioni, nell'ambito della geografia della percezione.

⁴⁴ F. FRABBONI, *Manuale di didattica generale*, Roma-Bari, Laterza, 1992.

Da quanto già da noi analizzato schematicamente riguardo alle caratteristiche strutturali della nostra disciplina (si veda a pag. 40), la complessità della struttura geografica, metafora della complessità dell'ambiente, viene ad essere in analogia sia con il sistema di istruzione sia con il sistema di apprendimento; una tale situazione di isomorfismo delle strutture porta ad una convergenza di metodo e di intendimenti che altrimenti non si potrebbe verificare e dà luogo all'effettiva interdisciplinarietà, indispensabile perché si realizzi la formatività dell'apprendimento.

Nei prossimi paragrafi, a partire dall'analisi della situazione cognitiva di base degli adolescenti, delineeremo le linee essenziali della metodologia e di alcuni spunti didattici che la geografia può fornire nell'ambito dell'EA.

4.7. Il punto di partenza: la percezione ambientale degli adolescenti

Come per qualsiasi altro tipo di progetto educativo, il punto di partenza per un'educazione ambientale che voglia rappresentare un intervento mirato e raggiungere dei conseguimenti non effimeri è dato dall'esame diagnostico della situazione conoscitiva in cui si opera.

Poiché nel nostro caso, giova ripeterlo, è prioritario l'obiettivo formativo, è opportuno dare particolare risalto a un'indagine volta a sondare, prima ancora delle conoscenze, gli stili di vita e soprattutto "la rappresentazione del mondo" degli alunni che sono preposti alla soggettiva organizzazione della realtà e che agiscono come strutturanti fattori di comportamento. In questo modo veniamo a considerare con il giusto rilievo la complessità delle procedure conoscitive e rappresentazionali, onde procedere ad un'eventuale correzione o rimozione di quegli stereotipi che possono inibire le autonome capacità di apprendimento e di giudizio.

Da rilevamenti effettuati attraverso test semistrutturati su ragazzi di età comprese tra i 15 ed i 19 anni e con alle spalle alcuni anni di geografia e di scienze, ho avuto modo di constatare una situazione di base poco rassicurante. Tali risultati, registrati per più anni scolastici e in diversi contesti educativi, ci riconducono ad una situazione generalizzata di diffusa "non percezione" del proprio contesto ambientale, costruita su superficiali conoscenze naturalistiche che, non desunte da un'esperienza diretta bensì mutate dai sistemi di informazione mediale spesso poco attendibili, si alimentano di luoghi comuni.

Più in particolare, la diagnosi della situazione è a mio avviso riconducibile a tre fondamentali problemi che è opportuno analizzare prima di intraprendere qualsiasi percorso di riorganizzazione dell'informazione, dei modi di percezione e di modificazione dei comportamenti.

1) *L'estraneità all'ambiente*. L'ambiente è percepito dai ragazzi come "fondale" della propria esistenza⁴⁵; esso diventa oggetto di interesse solo quando si manifesta in situazione di eccezionalità, in termini di rilevanza estetica, di catastrofismo e di quant'altro.

È un ambiente identificato per la sua esclusiva componente naturalistica, *pensata prevalentemente per luoghi comuni, senza essere parte integrante dell'esistenza*: è la natura in cui andare volentieri a passeggio o in cui trascorrere i fine settimana ma sostanzialmente avulsa dal quotidiano stile di vita.

Di "ambiente" vengono peraltro date dai ragazzi definizioni corrette, pur se molto generiche: "...è tutto ciò che ci circonda"; se ne conoscono anche per sommi capi tutte le problematiche, pur confondendo spesso le cause con gli effetti: "... discariche, città e mari inquinati, effetto serra..." oppure si mettono sullo stesso piano eventi naturali e colpe umane: "terremoti, disboscamenti, dispersione di energia....", o, ancora, si indica "l'ozono" tra le problematiche.

La situazione invece peggiora quando si passa dal piano delle conoscenze generiche a quello dei riscontri di maggior dettaglio applicativo.

Ad esempio, il dover localizzare la scuola nell'ambito della configurazione topografica metropolitana, e, ancor più, l'ubicare la propria classe nella planimetria dell'edificio scolastico, hanno rivelato gravi problemi di tipo percettivo, relazionale e applicativo, anche se le attività curriculari di scienze e di geografia degli anni precedenti alla somministrazione dei test avevano spesso fornito le basi teoriche per le modalità di orientamento e localizzazione.

Ancora, *l'osservazione degli elementi naturali del paesaggio risulta essere lacunosa e approssimativa*. Alla richiesta di identificare le aree coltivate da quelle incolte che circondano la scuola e di indicarne le colture, il risultato è stato desolante. Non si distingue a vista un campo coltivato da uno incolto; non si conoscono le essenze più comuni della campagna romana, e tanto meno si sanno identificare quelle di importazione. Ancora più sorprendente e sconcertante è l'incapacità di determinare la direzione del vento e di prestare attenzione agli eventi meteorologici: al quesito in merito al fatto se la giornata precedente -che era stata particolarmente turbolenta- fosse stata ventosa o calma la gran parte ha risposto di non ricordarlo affatto.

Se risulta relativamente agevole indagare le cause di questa perdita di senso e di consapevolezza nei confronti dell'ambiente, assai più complesso è trovare le strategie di recupero e di riaggiustamento. Va peraltro precisato che non stiamo invocando un anacronistico ritorno ad una

⁴⁵ M. HEIDEGGER, *op. cit.*, 1985.

mentalità, ad una sapienza ambientale e ad uno stile di vita proprio della società a base contadina di qualche decennio fa, né ancor meno vogliamo indulgere alle correnti mode “naturiste”.

Se, come abbiamo detto, la corretta modalità di procedura didattica deve partire da una ricognizione di quelli che sono gli attuali atteggiamenti ambientali, sarà anche opportuno passare brevemente in rassegna i più ambiti luoghi di svago giovanili che, improntati a consuetudini spesso distorti, sembrano avere grosse responsabilità riguardo a questo effettivo distacco e disorientamento ambientale.

All'interno dei *villaggi turistici*, meta effettiva o agognata di molti ragazzi, si verifica un approccio con il territorio che solo in apparenza è diretto e immediato ma che in realtà è alienante, instaurandosi al suo interno ritmi temporali e situazioni spaziali del tutto artificiali; l'ambiente naturale -sia esso tropicale-esotico o montano-di-casa-nostra- è sempre filtrato dalla struttura del “villaggio” che ne ripropone le caratteristiche salienti aggiustate sulle aspettative dei clienti, sgombrate dunque da connotati scomodi, meno affascinanti, talvolta drammatici⁴⁶. In questa sorta di arcadia, le stesse attività di svago che articolano la giornata del villaggio si svolgono in un ambiente sostanzialmente snaturato nella sua essenza: esso è ridotto a scenario di una ritualità ludica pervasiva che negli schemi del gioco incanala, sdrammatizzandola, la conflittualità interpersonale della società reale, temporaneamente dimenticata al di là del recinto del villaggio.

Ancora peggiori, in quanto consuetudine capillarmente diffusa e accessibile a tutti, appaiono le conseguenze della frequentazione di *discoteche*, in molte delle quali si consuma l'ottundimento delle facoltà percettive: l'udito apparentemente esaltato viene allo stesso tempo tramortito da suoni eccessivi, la vista viene abbacinata dalle luci, mentre l'uso degli altri sensi diventa praticamente esornativo. In discoteca le coordinate spazio-temporali consuete “saltano”: il tempo è quello degli stacchi musicali, lo spazio non ha punti di riferimento nella fisicità delle cose ma è dato da luci e ombre.

La stessa *realtà virtuale* è un'arma a doppio taglio per l'apprendimento: se da una parte consente di simulare attività di progettazione e programmazione, dall'altra essa accentua l'effetto di disorientamento percettivo e di sostanziale disancoramento dalla realtà.

E ancor più si potrebbero criticare le ambitissime *Disneyland*, ormai

⁴⁶ A tale riguardo ho trovato particolarmente significativa la dichiarazione rilasciata da un calciatore italiano in vacanza di fine anno in un villaggio turistico in Costa d'Avorio durante il recente colpo di stato. Nonostante gli scontri con svariati morti e feriti nei dintorni, gli ospiti del villaggio turistico Les Palétuviers pare non si siano resi conto di alcunché, grazie alla tecnicamente ineccepibile “bravura” del capo villaggio che ha saputo opportunamente nascondere gli accadimenti.

diffuse dappertutto. Qui si realizza lo sconfinamento della realtà nella fantasia: il passato, l'altrove, il naturale sono confusi nell'amalgama del fantasioso e del ludico per realizzare un'esplosiva fusione di consumo, apprendimento e divertimento⁴⁷.

2) *La pervasività dei media*. In una mia recente indagine su un campione di oltre 200 studenti delle superiori di tre diverse scuole romane, ho avuto modo di evidenziare alcuni degli aspetti delle rappresentazioni della realtà da parte degli alunni che vengono a condizionare fortemente il processo educativo: le modalità di scelta, di interpretazione e di riorganizzazione dell'informazione -esperienziale, scolastica ma soprattutto massmediale- a seconda della componente biologica (età, sesso) e del livello socioculturale di appartenenza, svolgono infatti la funzione di griglia selettiva e organizzativa delle conoscenze⁴⁸.

La ricerca ci fornisce diversi spunti di riflessione che, opportunamente sistematizzati, possono assumere particolare rilevanza nell'ambito di una progettazione di EA. Consideriamoli brevemente:

- *nel processo di strutturazione della realtà e dei modelli comportamentali, la componente informativa di natura mediale risulta essere non solo preponderante rispetto alla scuola, ma anche rispetto alla componente sociale (categorie logiche), a quella culturale (categorie dei valori) come pure a quella biologica (esperienza sensoriale) (fig.5);*

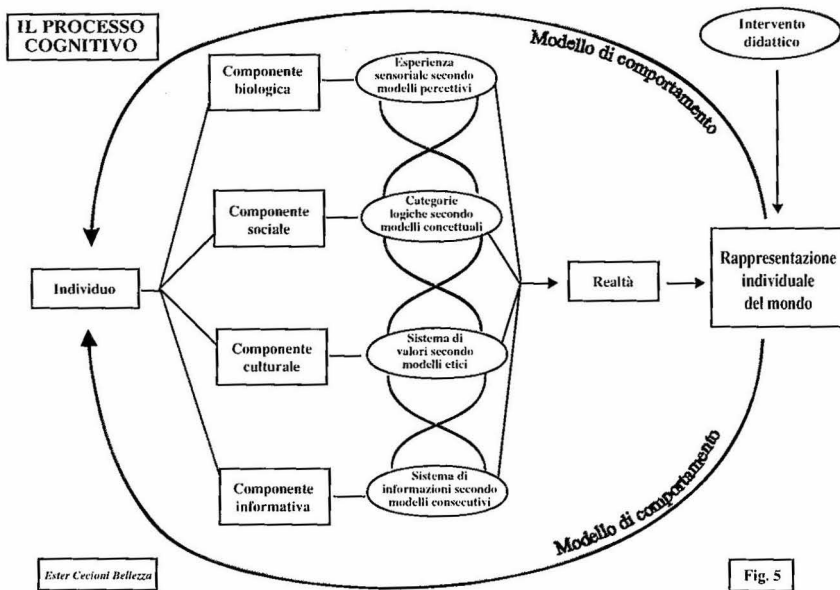
- *le griglie di selezione e di informazione sono tanto più deboli quanto più gli alunni sono giovani e sociodeprivati;*

- *nel processo di strutturazione della realtà l'osservazione diretta e le categorie sensoriali sono poco attive: prova ne sia che dove arriva meno l'informazione dei media, a livello regionale e locale, la rappresentazione è carente perché non è integrata o sostituita da un'attiva osservazione diretta.*

Più in particolare, nel disegnare mappe mentali, la gran parte dei ragazzi ha dimostrato di saper meglio raffigurare graficamente la realtà globale che non quella del proprio paese e, ancor più incredibilmente, quella del proprio vissuto urbano. È questa la conseguenza di un'informazione mediale che predilige la spettacolarità delle rappresentazioni globali dei fenomeni a cui si aggiunge una "consueta" informazione scolastica che non prevede ancora di trattare realtà territoriali circoscritte: nella sostanza gli adolescenti, grazie ai media e pur se tra mille storture, riescono ad avere un quadro spaziale più preciso a livello planetario che non locale.

⁴⁷ M. AUGE, *Nonluoghi*. Milano, Eleuthera, 1993; C. MINCA, *Spazi effimeri*, Padova, CEDAM, 1996; G. BELLEZZA, *Geografia e Beni Culturali*. Milano, FrancoAngeli, 1999.

⁴⁸ E. CECIONI, *op. cit.*, 1998.



Di questo fenomeno possiamo avanzare un'ipotesi di spiegazione. A scala urbana ci si muove ormai lungo direttrici, quelle dei servizi, che hanno stravolto il consueto funzionamento delle categorie spazio-temporali. Basti pensare alla percorrenza urbana, dipendente ormai più dal tempo impiegato che non dalla effettiva distanza percorsa dai mezzi (autobus, automobile, metropolitana ...): una situazione del genere porta a storture nella percezione del corretto rapporto tra le distanze metriche. Anche per la localizzazione dei siti di riferimento, la rete dei servizi, con le sue vie di scorrimento, i percorsi preferenziali e talvolta sotterranei, rende ancor più complessa la costruzione da parte dei ragazzi di una corretta mappa mentale dello spazio urbano vissuto.

In particolare, nella rappresentazione dello spazio vissuto non vengono attivati sistemi di riferimento e di ricognizione adeguati: *i modelli percettivi dell'esperienza sensoriale e i modelli concettuali delle categorie logiche a base culturale appaiono poco attivi e di essi, purtroppo, attraverso la rappresentazione grafica delle mappe mentali, viene verificata la maggior debolezza nella funzione di coordinate strutturatrici della realtà.*

3) La "modellizzazione" della realtà. Altrettanto significativi ai fini della nostra indagine, sono stati i risultati evidenziati dalla somministra-

zione, sempre ad alunni delle superiori, di un test relativo alla comparazione tra due rappresentazioni riferite alla stessa parte di territorio, una di tipo cartografico tradizionale e l'altra satellitare; oltre a fornirci indicazioni riguardo all'approccio dei ragazzi di fronte sia alla cartografia "normale" sia rispetto alla "novità", *il test ha rappresentato soprattutto una verifica del grado di autoriflessione sulle proprie procedure di conoscenza e di valutazione che presiedono all'apprendimento.*

In realtà, da questo punto di vista -che è quello delle *metaconoscenze*- si è avuta la conferma della generalizzabile situazione degli adolescenti che, pur se giunti agli ultimi anni delle scuole superiori, *ragionano per astrazioni con difficoltà, ma soprattutto non sono consapevoli delle proprie procedure conoscitive.*

In particolare, pur identificando empiricamente la funzione esplicativa ed ordinatrice della realtà operata dalla simbologia cartografica, essi non riescono ad analizzarne o ad esplicitarne i meccanismi della logica interna, tanto che, da tutte le risposte fornite nel test, non una ha menzionato il termine "simbolo".

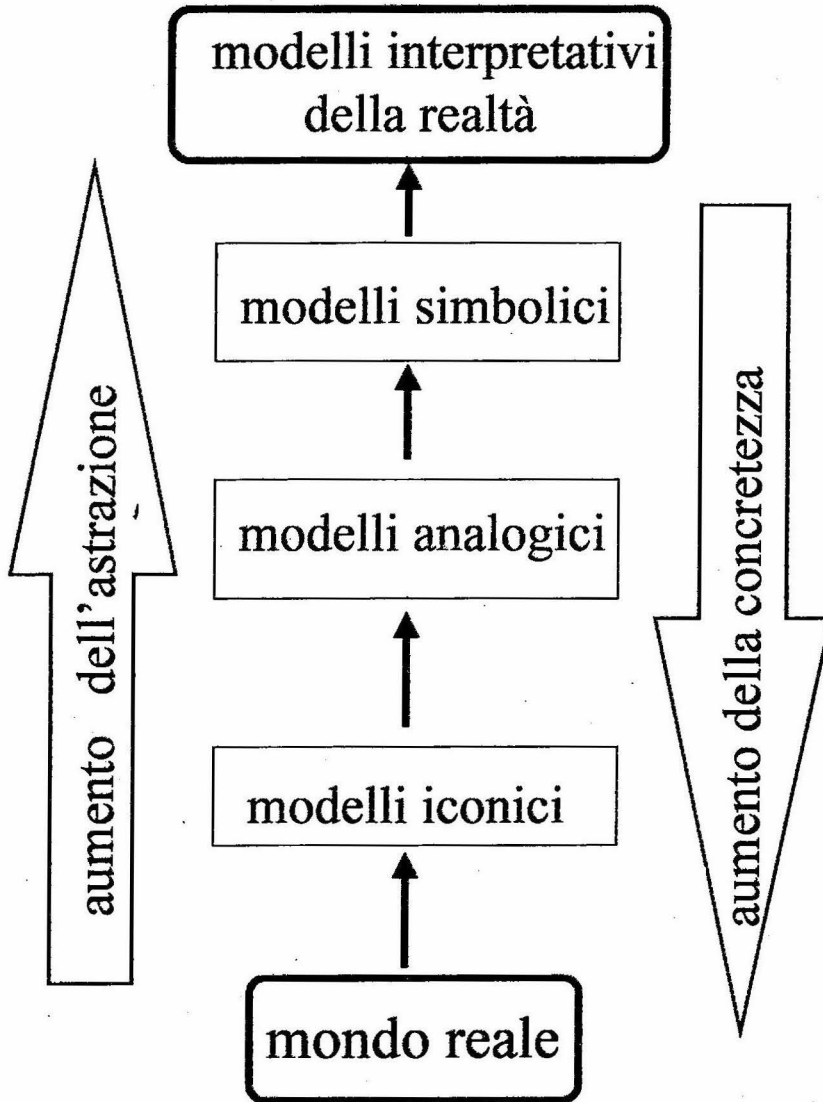
I ragazzi sottoposti al test sono stati tutti concordi nel riconoscere all'immagine satellitare di essere più reale, in quanto in grado di mostrare effettivamente il mare, le case, il verde, i campi coltivati e le altre caratteristiche fisiche, ma nessuno tra loro è stato in grado di realizzare che la "confusione" riscontrata è dovuta paradossalmente proprio a questo "eccesso di informazione", non ancora sedimentata e selezionata nella simbologia cartografica

Risulta dunque difficoltosa sia la capacità di ragionare per astrazione sia quella di riflessione sulle proprie modalità di organizzazione e di rappresentazione della realtà che devono pertanto essere potenziate con un mirato intervento.

Solo attraverso il loro affinamento si può arrivare alla capacità superiore di operare per modelli, requisito imprescindibile all'agire in una visione sistemica della realtà e gradino finale della ultima capacità di sintesi della realtà. Alla modellizzazione si può accedere solo costruendo delle autonome e consapevoli procedure mentali di astrazione (*fig.6*); la geografia, attraverso la funzione di simbolizzazione della realtà praticata dallo strumento cartografico, e forte del suo ruolo di interdisciplinarietà, ha sicuramente gli strumenti per indirizzarne il percorso.

4.8. Per una rinnovata situazione educativa

Da questa pur sommaria ricognizione, appare evidente che l'educazione al cambiamento si può realizzare soltanto in una situazione della scuola e della didattica effettivamente improntata alla complessità, in



Ester Cecioni Bellezza

Fig. 6

cui ogni differenziazione tra conoscenze, esistenza e comportamenti vada reinterpretata alla luce di nuove metodologie, e in cui dunque (fig.7):

- *l'ambiente*, non più considerato per l'esclusiva componente naturalistica, si configura come un sistema di relazioni tra gruppi sociali ed ecosistemi;

- *il sistema scolastico* si apre al territorio esterno attraverso concrete attività di progettazione;

- *l'ambito conoscitivo* viene a perdere di esclusività in quanto il rapporto tra comportamenti e conoscenza non è né lineare, né unidirezionale, né tanto meno consequenziale⁴⁹;

- *le modalità individuali* di conoscenza acquistano rilevanza dato l'assunto che l'attribuzione di significato alla realtà è una procedura altamente soggettiva (si vede ancora la fig. 5 a pag. 179);

A livello didattico ne consegue che:

- *i modelli mentali*, connettendosi con i comportamenti, vanno necessariamente indagati ed eventualmente riorientati nella loro funzione di rappresentazione della realtà;

- *i valori e l'esperienza*, insieme con la corretta informazione, debbono funzionare da guida per il mutamento di comportamento e per l'azione nell'ambiente;

- *l'azione* viene ad assumere un ruolo fondamentale poiché attraverso il lavoro diretto nell'ambiente si realizza l'unità di conoscenza, valori ed esperienza.

L'EA dovrà pertanto innovare il consueto metodo di insegnamento, improntandolo alla flessibilità dei percorsi, delle tecniche e dei ruoli e intraprendendo la via della progettualità e della ricerca (fig.8).

Gli attori di tale attività formativa connotata da alta complessità sono:

- *il territorio*, interpretato come sistema di relazioni tra la componente umana e gli ecosistemi;

- *il sistema di istruzione*, ancora attardato sulla trasmissione rigida di saperi, ma che si sta avviando programmaticamente verso nuovi stili (cognitivi e formativi) di conduzione;

- *gli alunni*, che entrano in gioco anche con la loro sfera affettiva, motivazionale e relazionale;

- *i docenti* che, nella piena padronanza di una didattica in grado di operare il cambiamento, fanno da tramite, da "interfaccia", per un sapere sia formativo che professionalizzante;

- *la geografia* che, attraverso la progettazione di attività didattiche di ricerca sul territorio "vissuto", viene a proporsi come guida in una situa-

⁴⁹ MPI- ISFOL, *op.cit.*, 1993.

zione di interdisciplinarietà in grado di ricomporre il distacco tra esperienza conoscitiva ed esistenziale.

In altri termini, *se un compito dell'educazione ambientale consiste nel riportare l'ambiente nella giusta percezione e considerazione conoscitiva degli studenti, sarà indispensabile partire proprio dall'analisi del loro spazio vissuto: solo seguendo questa modalità si può recuperare il distacco tra un'esperienza scolastica non spendibile nella quotidianità della vita e un'esperienza di vita che resta praticamente inascoltata nella scuola*⁵⁰.

4.9. La metodologia

L'EA va essenzialmente "pensata per progetti" seguendo l'impostazione metodologica della *Ricerca-Azione (RA)*⁵¹; nel progetto è implicita l'idea che le attività di studio e di ricerca abbiano come finalità l'azione e la proposta del cambiamento. Il nucleo fondante deve poggiare sulla centralità dell'esperienza, partendo proprio dall'analisi dello spazio territoriale in cui vivono i ragazzi, senza lasciarsi tentare, almeno all'inizio, dalle emergenze planetarie che, per quanto assai suggestive, sono in genere poco suscettibili di attività applicative.

Tutto questo non è in contraddizione con quanto notavamo all'inizio citando la Stengers, riguardo al fatto che la complessità non si avvale di metodologie conoscitive definite e prestabilite; la RA infatti, basata su strategie improntate alla problematicità ed alla pluralità, non segue gli assunti del "pensiero forte" bensì quelli del "pensiero debole" attraverso la pratica di uno stile sperimentale aperto alla contingenza ed alla precarietà⁵².

Puntualizziamo dunque i principi informatori e i criteri di metodo che impronteranno le attività inerenti all'educazione ambientale e che saranno sostanzialmente in linea con il paradigma generale e quello didattico della complessità.

Come già precedentemente osservato, qualsiasi fenomeno va studiato nella sua globalità, sia in senso strutturale, cioè correlato con gli altri elementi dello stesso contesto situazionale, sia in senso dinamico, quindi quale risultato di un processo; il tutto partendo dal presupposto

⁵⁰ J. DEWEY, *Scuola e Società*, Firenze, La Nuova Italia, 1983.

⁵¹ K. LEWIN, *op. cit.*, 1972, ha stimolato l'interesse per ricerche da realizzarsi in ambiente naturale, orientate alla soluzione di problemi sociali. Considerato il padre della ricerca-azione, nel '46 ne articolò il modello dinamico in quattro aspetti fondamentali: pianificare, agire, osservare, riflettere.

⁵² F. FRABBONI, "L'ambiente a scuola: il perché pedagogico e didattico. Ovvero, quando la scuola si fida con l'ambiente", in AA VV, *Ambiente s'impara*, Milano, FrancoAngeli, 1998.

LA PROGETTAZIONE TERRITORIALE NELL'EDUCAZIONE AMBIENTALE

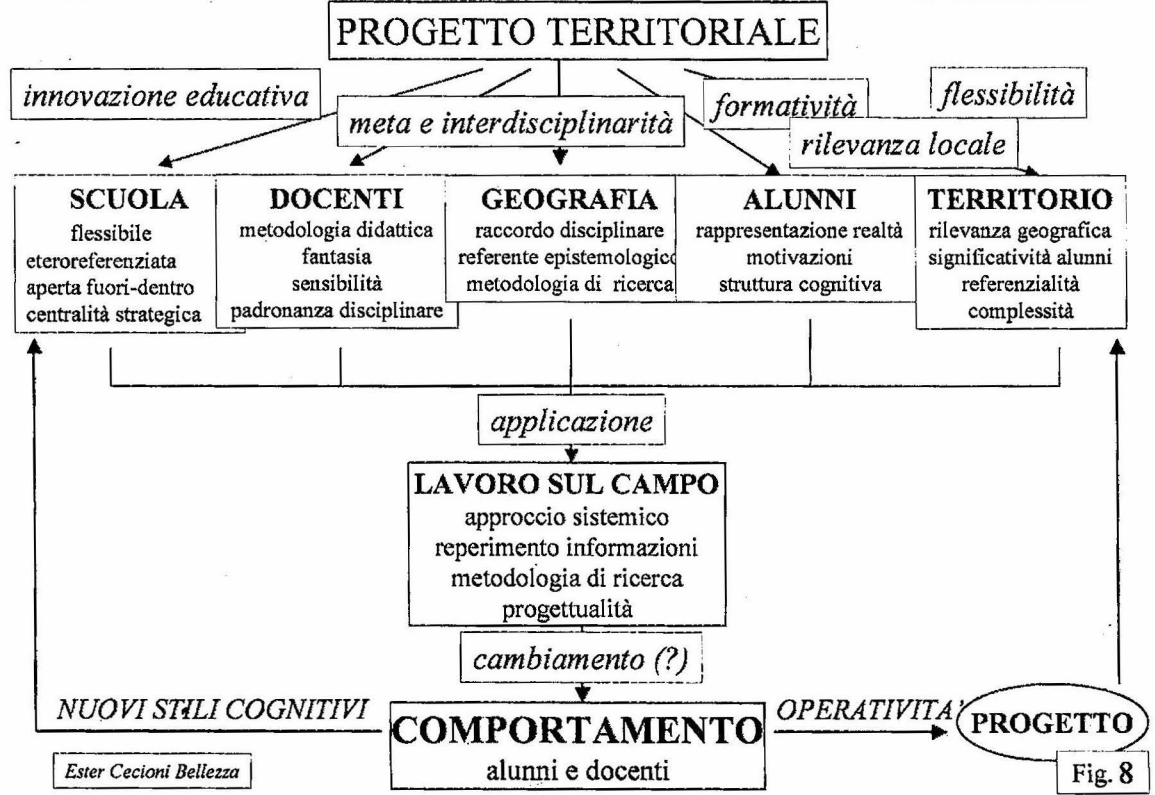


Fig. 8

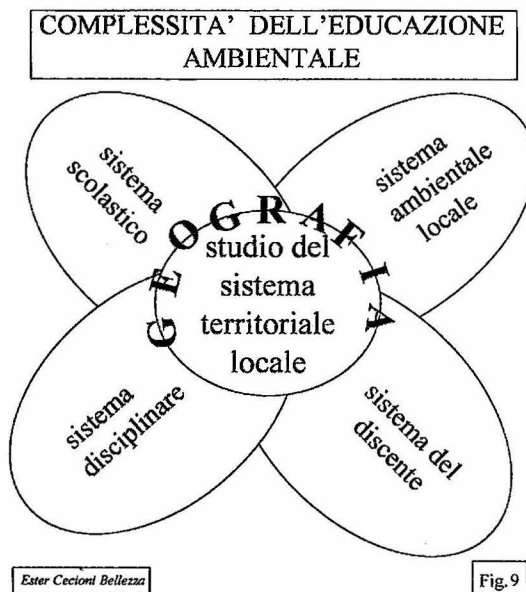
la logica, le correlazioni e i significati attribuiti non sono caratteristiche oggettive della realtà osservata, bensì un portato della nostra rappresentazione personale.

Ne consegue che i criteri che guideranno l'analisi della realtà saranno dunque i seguenti:

- la valorizzazione dei soggettivi modi di conoscenza degli studenti;
- l'identificazione della rete delle correlazioni tra i fenomeni, senza tuttavia avanzarne spiegazioni in termini di stretta causalità;
- l'interpretazione della realtà non solo in prospettiva sincronica ma anche in diacronia, nella sua processualità;
- la scelta dell'approccio olistico nell'affrontare i problemi rispetto a quello riduzionista;
- l'utilizzazione di procedure che non si esauriscano in elaborazioni esclusivamente quantitative.

4.10. La funzione del territorio: il recupero del locale

Da quanto fin qui ragionato, l'educazione ambientale per acquisire senso ed effettiva operatività deve coinvolgere appieno il sistema scolastico, quello della realtà extrascolastica -l'ambiente naturale e sociale- il sistema disciplinare e quello dell'alunno. Questi sistemi si intersecano, interagendo in un'area di convergenza centrale, cioè il sistema territoriale locale (fig.9).



Un'EA concepita a scala locale si realizza in tal modo nello studio della realtà territoriale dei ragazzi, condotto da una didattica progettuale effettivamente interdisciplinare applicativa delle modalità della ricerca (fig.6).

Il sistema territoriale locale viene ad avere infatti le seguenti caratteristiche. Esso è:

- *vissuto*, perché fa parte della realtà di vita o di interesse degli alunni che pertanto risultano coinvolti o quanto meno incuriositi;

- *scolastico*, in quanto di esso fa parte la scuola o è dato da attività da essa gestite;

- *programmato*, in quanto fa parte organica della programmazione, rientrandone negli obiettivi e rappresentandone l'operatività;

- è infine *geografico*, nella sua essenza più profonda, perché esso scaturisce da quelle relazioni ambiente-società che costituiscono l'oggetto specifico della disciplina.

*Il recupero del locale rappresenta l'unica strategia praticabile per agire nella complessità; ma questo locale deve essere "... operativo, metodologico e basato sulle esigenze stesse del conoscere. Le teorie locali rappresentano una necessità dell'individuo perché sono determinate dalle caratteristiche stesse del nostro modo di pensare, di conoscere, di agire"*⁵³.

Dunque, partendo proprio dal recupero operativo del locale, possiamo arrivare a "...contestualizzare, situare, globalizzare e anche (...) tentare di stabilire un meta-punto di vista che, senza sottrarci alla nostra particolare condizione locale-temporale-culturale, ci permetta di considerare il nostro sito antro-po-planetario come dall'alto di una lanterna"⁵⁴.

4.11. Le basi dell'attività di intervento

A questo punto possiamo delineare le basi da cui avviare la nostra attività progettuale:

1) l'informazione ambientale, cioè le conoscenze organizzate in didattica dell'ambiente, sono assai utili per la comprensione delle problematiche ma non sufficienti per l'orientamento ed il cambiamento dei comportamenti;

2) cambiare dal modello di sviluppo attuale verso quello dello sviluppo sostenibile, basato essenzialmente su una nuova concezione dell'eco-

⁵³ D. FABBRI, *op. cit.*, 1990.

⁵⁴ E. MORIN, *op. cit.*, 1999.

nomia: tale problema è risolvibile solo attraverso un mutato atteggiamento culturale i cui presupposti debbono essere acquisiti nella scuola;

3) l'interiorizzazione di valori si può costruire solo in un concreto corso di esperienze, di scoperte e di conoscenze.

L'EA, dunque, attività ben più complessa di una didattica dell'ambiente, si deve connotare come percorso:

- *formativo*, investendo la sfera conoscitiva, etica e comportamentale;
- *flessibile*, in quanto è rispettata la diversità degli stili cognitivi, sono sviluppate qualità dinamiche, stimolata la consapevolezza del cambiamento di comportamento;
- *complesso*, di tipo reticolare, interagendo con la molteplicità delle relazioni cognitive, affettive, percettive e valoriali;
- *metadisciplinare*, in quanto deve condurre a pensare per relazioni;
- *sistemico*, in quanto afferisce esplicitamente al nuovo paradigma;
- ma anche *sistematico*, in quanto fornisce le coordinate per un sapere stabile e spendibile nel tempo.

4.12. Le linee di intervento

Questa ricognizione, per quanto rapida e parziale, ci porta ad identificare cinque nuclei di problematicità e a delinearne alcune strategie da attivare su più fronti, spesso riconducibili a piccoli e semplici interventi, *ma che devono rientrare sempre in un sistematico ed organico piano di progettualità.*

1) *Scarsa consapevolezza e capacità di riflessione sui propri stili di vita:* partendo dall'analisi del vissuto personale degli alunni, è opportuno procedere ad un'analisi completa di quelle che sono le aspettative, gli stili di vita, i comportamenti interpersonali e ambientali dei singoli, rapportati al contesto di riferimento reale e a quelli di coetanei di altri contesti culturali (*educazione alle regole di convivenza, educazione stradale, attività di ricognizione e di censimento sugli stili di vita della microcomunità studentesca dell'istituto, ecc.*);

2) *conoscenza non adeguata del proprio ambiente:* va intrapresa la conoscenza della realtà ambientale praticata (*area di progetto territoriale*⁵⁵, *prime attività di valutazione di impatto ambientale*⁵⁶, *attività di al-*

⁵⁵ Dal gennaio 2000, nella mia scuola di titolarità, l'ITCS "S. Pertini" di Roma, coordino l'area di progetto Igea: "Progettiamo la periferia urbana". Il progetto, finalizzato all'acquisizione di capacità di elaborazione dell'informazione territoriale (da organizzarsi in un GIS) e di simulazione di progettazione, è a netta impostazione geografica.

⁵⁶ E. CECIONI, "Una proposta didattica: uomo e ambiente nella media montagna appenninica", in *Continuità e Scuola*, Caltanissetta, S. Sciascia ed., genn-febbr. 1995.

lestimento di microsistemi vegetali nell'ambito degli spazi scolastici, misurazione annuale degli elementi climatici, ecc.);

3) prevaricazione dell'informazione mediale, la cui logica applica procedure che filtrano l'approccio con la realtà: vanno definiti i criteri di interpretazione e selezione dell'informazione mediale, rafforzando le capacità logiche ed il sistema di valori (educazione all'immagine, ai media, all'intercultura, ecc.);

4) inefficienza de sistema percettivo-sensoriale, non più tarato per una corretta conoscenza dell'ambiente, proprio per questa pervasività della logica mediale anche negli spazi dell'evasione: esso va recuperato e potenziato attraverso la pratica di attività sportive e ludiche mirate (attività di Orienteering, Vela, Windsurf, ecc., nell'ambito dell'educazione sportiva, soggiorni -didatticamente strutturati- in aree di interesse naturalistico)⁵⁷.

5) carente capacità di ragionare per astrazioni, fondamentale in un approccio sistemico della conoscenza: essa può proficuamente essere esercitata attraverso la pratica delle procedure simboliche e l'uso delle mappe concettuali (ed. all'immagine, ed. alla musica, attività mirate di informatica e di cartografia).

Le attività proposte, improntate da strategie ad alto coinvolgimento (*problem solving*, *Delfi*, ecc.), puntano essenzialmente al recupero e al potenziamento di tutte le forme di espressività⁵⁸ e di intelligenza⁵⁹ fino ad oggi non adeguatamente considerate dal vigente sistema scolastico delle scuole superiori. "L'ambiente va scoperto non solo nella sua dimensione verbale, ma nei suoi vari linguaggi, che oggi vengono sostenuti dalle moderne tecnologie, nella sua fisicità, attraverso il corpo, secondo un'ottica euristica e produttiva"⁶⁰.

⁵⁷ E. CECIONI, *op. cit.*, 1995.

⁵⁸ Riguardo alla inadeguatezza del nostro linguaggio che è invece figlio del pensiero razionale nell'esprimere la complessità, si vedano le prime pagine in H. R. MATURANA, F.J. VARELA, *Autopoiesis e cognizione*, Venezia, Marsilio, 1985.

⁵⁹ H. GARDNER, *op. cit.*, 1989.

⁶⁰ G. C. SACCHI, Educazione ambientale e innovazione didattica, in Frabboni, Gavili, in Vianello (a cura di), *Ambiente s'impara*, Milano, FrancoAngeli, 1998.

PROPOSTA DI AREA DI PROGETTO A BASE TERRITORIALE

5.1 PRESENTAZIONE

L'area di progetto che qui viene presentata si configura come progettazione metodologico-didattica interdisciplinare nell'ambito della sperimentazione Igea, in ordinamento negli Istituti Tecnici Commerciali a partire dall'a.s. 1996-97.

La proposta di lavoro -di durata biennale e dal titolo per ora solo indicativo "*Progettiamo la periferia*"- è stata pensata per la particolare realtà di problematica periferia urbana in cui è inserito l'ITCS "S. Pertini" di Roma e che afferisce all'8° Circostrizione.

Con essa si intende realizzare la concreta trasposizione in attività didattica sperimentale delle *direttive programmatiche del POF dell'Istituto*, palesatesi in termini di educazione all'ambiente, alla solidarietà e all'intercultura, operando in una situazione di apertura sia all'interno che all'esterno della scuola e di valorizzazione delle sue funzioni di raccordo sociale e culturale nell'ambito del territorio.

L'area di progetto in questione, connotata dalla interdisciplinarietà del metodo e dalla territorialità dell'oggetto, viene coordinata da un *docente di geografia*, per via della specificità dell'oggetto di studio e della posizione di raccordo, propri della disciplina.

La sua organizzazione si imposta su un sistema organico di attività didattiche ad eminente *funzione formativa, orientativa e professionalizzante* che coinvolgono gli alunni delle ultime due Classi Igea. Tali attività, oltre alle competenze congruenti con la richiesta del mercato, mirano infatti a far conseguire una mentalità sistemica, in grado di cogliere ed interpretare, secondo espliciti criteri conoscitivi e valoriali, le interconnessioni e le diversità degli elementi che compongono la complessità del reale a tutte le scale di osservazione.

L'impostazione del progetto presenta didatticamente il duplice vantaggio di partire da una *situazione locale* motivante -la specifica realtà territoriale urbana degli studenti- e allo stesso tempo di potersi ampliare progressivamente ad altre esperienze di periferie urbane comparabili, fino a *livello globale*, attraverso i collegamenti in rete. Un processo conoscitivo e formativo coerentemente orientato si basa sul presupposto fondante che l'attenzione alle emergenze planetarie, per acquisire effettiva consapevolezza, debba necessariamente passare attraverso la sensibilizzazione alle emergenze locali.

Le modalità di studio, *strutturate secondo metodologie di ricerca*, saranno anche applicative ed elaborative delle più aggiornate tecnologie di rappresentazione cartografica, tradizionale e da satellite, e si avvarranno delle opportunità offerte da internet.

In modo programmatico il lavoro viene ad essere connotato dalle seguenti caratteristiche:

- coinvolge gli alunni attraverso l'attivazione della *motivazione*;
- è la pratica applicazione dei curricula ad un *concreto caso di studio del territorio*;
- è impostato in maniera *interdisciplinare e trasversale*;
- è strutturato secondo le procedure della *ricerca* (consapevolezza della necessità di riferirsi ad un paradigma di orientamento -nel nostro caso quello sistemico- applicazione di tecnologie per la risoluzione di problemi, ecc.);
- intende modificare, all'interno dell'istituzione scolastica, i *ruoli e le dinamiche* docenti/docenti, docenti/alunni e di tutti questi con le istituzioni;
- intende instaurare e/o intensificare, all'esterno, la *collaborazione* con referenti esperti e le *relazioni* con altre realtà scolastiche.

Il conseguimento del primo anno di lavoro sarà costituito dall'avvio della *elaborazione di un GIS*, cioè un sistema informativo geografico a base informatica, riguardante gli aspetti territoriali, naturalistici ed antropici, dell'VIII Circo-scrizione; nel secondo anno, partendo dal lavoro fatto, si punterà alla *progettazione di un piano di sviluppo dell'area che, prendendo spunto dalle aspettative della microcomunità scolastica e puntando alla valorizzazione delle funzioni culturali e sociali dell'Istituto, sia ambientalmente, socialmente ed economicamente "sostenibile"*.

LA STRUTTURAZIONE DEL PROGETTO

- RIFERIMENTO ISTITUZIONALE** - gli spunti di riflessione
- i tempi dell'attività
- gli obiettivi
- IMPOSTAZIONE** - la situazione motivante
- l'impostazione problematica
- l'oggetto di studio
- i criteri informatori
- ORGANIZZAZIONE** - possibilità logistiche
- classi coinvolte
- prerequisiti alunni
- discipline interessate
- docente coordinatore
- esperti esterni
- scansione dei tempi
- VALENZA DIDATTICA** - finalità
- obiettivi trasversali
- obiettivi specifici
- valutazione alunni
- valutazione attività
- REALIZZAZIONE** - descrizione della ricerca
- materiale bibliografico
- metodologia
- titolo definitivo
- tecniche didattiche
- attrezzature
- software
- piano di spesa
- prodotto finale
- eventuale committenza

5.2 IL RIFERIMENTO ISTITUZIONALE

5.2.a Alcuni spunti di riflessione

L'Area di Progetto (AP) -sperimentazione metodologico-didattica (art. 2 D.P.R. 419) prevista dalla C.M. n.231 del 30.7 1991 lett.b Titolo I- consiste in un progetto didattico interdisciplinare; di durata orientativamente biennale e concernente attività volte ad affrontare indagini e ad impostare progetti legati al vissuto degli alunni, essa concretizza «il principio dell'unitarietà del sapere e del processo formativo»⁶¹.

In altre parole, tale prodotto, che verrà valutato anche in sede di esame di Stato, deve possedere caratteristiche di *interdisciplinarietà, problematicità e attualità*, nel senso di dare la priorità a tematiche relative al vissuto degli studenti e al loro rapporto con il territorio.

Nelle sue caratteristiche programmatiche, l'AP si delinea dunque come una innovativa opportunità che, se ben condotta, sembra aprire un'effettiva via di comunicazione tra il mondo asfittico della scuola più tradizionale, ancorata alle nozioni, e i settori produttivi della ricerca, connotati da un sapere scientificamente impostato.

Gli elementi qualificanti ed innovativi dell'AP, a mio avviso, si sostanziano essenzialmente in tre caratteristiche:

- *la fine dell'autoreferenzialità della didattica e della scuola*: il progetto è "per costruzione" aperto all'esterno dell'istituzione, essendo imprescindibilmente dipendente dalla ricerca di informazioni e di un'eventuale committenza (università, enti, amministrazioni locali) che ne dovrà anche validare l'esito finale;

- *la produzione di un lavoro di ricerca*: per la prima volta nella scuola si richiede una complessa elaborazione che risponda ai requisiti del lavoro scientifico, ossia a quelli di un'attività che, opportunamente suffragata da un impianto procedurale di riferimento, porti a risultati in qualche modo "spendibili";

- *l'effettiva valorizzazione di un apprendimento attivo*: i discenti, in una impostazione del lavoro conforme alle procedure consigliate, diventano sicuramente soggetti attivi di un apprendimento che, attraverso la concreta applicazione nell'ambito del proprio vissuto di quanto fino ad allora appreso solo in modo teorico e astratto, li coinvolga sia a livello emotivo che comportamentale.

⁶¹ Le citazioni dei Programmi IGEA, poste nel testo «tra caporali», sono tratte da: Indirizzo Giuridico Economico Aziendale, della serie "Per i programmi Igea", Bologna, Zanichelli, 1996.

L'area di progetto è nella sostanza una ricerca sul campo e si configura come percorso didattico incentrato su problemi reali; *esso è lo strumento ideale per attuare una educazione ambientale* "di ampio respiro", in quanto è per costruzione ad essa isomorfo, condividendone infatti i seguenti requisiti:

- è un percorso trasversale, investendo problematiche globali, essenziali, predisciplinari;
- è un percorso interdisciplinare in quanto sotteso da una concezione integrale ed unitaria di tutte le discipline tra loro;
- è un percorso flessibile, non essendo rigidamente programmato per obiettivi;
- valorizza gli studenti, esaltandone la centralità dell'esperienza conoscitiva, interessando il loro vissuto e modificando il ruolo discente-docente;
- il suo approccio alla realtà è sistemico: tra gli obiettivi si pone quello di "riconoscere la struttura di un sistema e l'insieme delle relazioni che intercorrono fra le sue parti";
- è eteroreferenziale, ricercando il confronto tra l'istituzione scolastica e la realtà esterna.

5.2.b I tempi dell'attività di progetto

Il lavoro, "che non deve comunque superare il 10% delle ore di ciascuna disciplina coinvolta", si dovrà svolgere essenzialmente nel corso del 4° e 5° anno pur se molte delle attività del 3° anno dovranno essere inquadrare in un'ottica di propedeuticità ad esso, soprattutto per quanto concerne il conseguimento di alcune abilità pratiche e l'esercizio a lavorare in gruppo. In maniera sommaria ma indicativa, ho schematizzato le fasi salienti del progetto rappresentandole dinamicamente nel diagramma della fig.10.

5.2.c Gli obiettivi

Per quanto concerne il conseguimento degli obiettivi, onde evitare di perdere di vista quelle che devono effettivamente essere le caratteristiche salienti di una progettualità in linea con le indicazioni IGEA, è opportuno riportare per intero le finalità programmatiche dell'A. di Progetto:

- "cogliere l'unitarietà del sapere;
- riflettere sulle proprie capacità operative e organizzative;
- favorire il confronto tra istituzione scolastica e realtà lavorativa;
- contribuire a sviluppare senso di responsabilità e rispetto degli impegni ma anche quella particolare disposizione mentale che induce a

LE FASI DELL'ATTIVITÀ DI PROGETTO

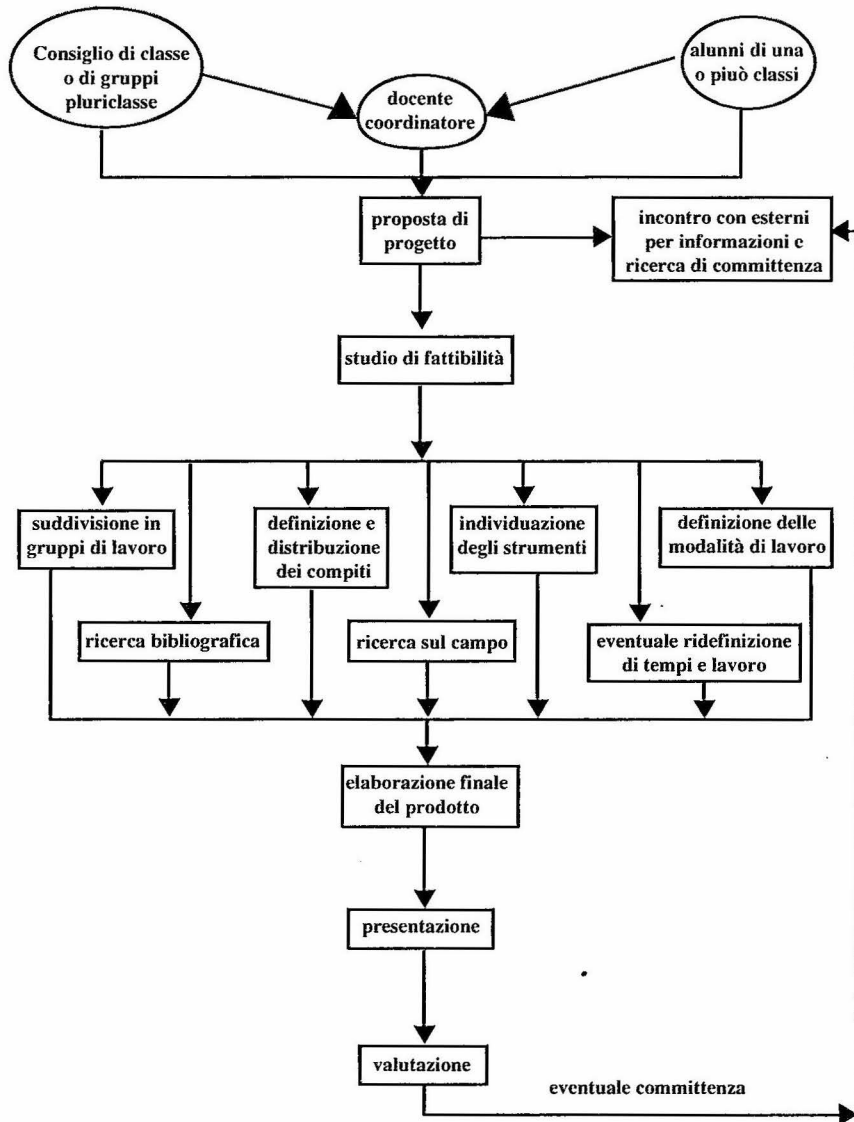


Fig. 10

Ester Cecioni Bellezza

cercare nuove soluzioni, a modificare i propri comportamenti, a rivedere i propri giudizi.”

Ancora, per quanto riguarda gli obiettivi trasversali, le attività del progetto devono mettere in grado lo studente di:

- “riconoscere la struttura di un sistema e l’insieme delle relazioni che intercorrono fra le sue parti;
- individuare e rappresentare modelli e procedure;
- verificare progressivamente la validità degli esiti ed eventualmente correggere in itinere l’impostazione;
- documentare il lavoro in modo corretto ed esauriente;
- comunicare efficacemente i risultati.”

In sostanza, il conseguimento di questi obiettivi si concretizza nell’attenzione riservata all’aspetto metodologico-operativo cioè all’acquisizione e all’applicazione del metodo di ricerca: *la complessità del sapere si ricomponе solo con l’interdisciplinarietà che è data dall’integrazione reciproca dei concetti direttivi, dell’epistemologia e delle procedure organizzative della ricerca.*

Risulta pertanto evidente che ogni disciplina, per rendere effettiva questa unitarietà di intenti, dovrà necessariamente *ripensare al proprio statuto epistemologico, ridefinirlo nei confronti di quello generale di riferimento nonché mettere a punto strategie didattiche consequenziali ed adeguate*⁶².

5.3 L’IMPOSTAZIONE DEL LAVORO

5.3.a La situazione motivante

Si veda il capitolo 3.

5.3.b L’impostazione problematica

Le ipotesi di lavoro prenderanno avvio, attraverso l’utilizzazione di tecniche e di test mirati, dal modo con cui gli alunni percepiscono il proprio spazio urbano, il cui decentramento insediativo si correla verosimilmente ad un ruolo poco rappresentativo della sua popolazione nell’ambito dell’area metropolitana.

⁶² A tale riguardo si veda E. CECIONI, “Riflessioni sul ruolo della geografia a partire dalla interpretazione dei programmi IGEA”, in *Geografia nelle Scuole*, Trieste, n.°3/1998, pp. 95-100.

Molti tra l'altro sono i problemi il cui esame e la cui risoluzione potrebbero costituire una traccia per il progetto di ricerca; tra i tanti, se ad esempio l'incremento demografico di questa e di poche altre circoscrizioni romane derivi da un'effettiva robustezza economica della zona (ad es. per la presenza di poli di attrazione o di altro) o dalla semplice presenza di residenti pendolari.

5.3.c L'oggetto di studio: caratteristiche dell'VIII circoscrizione

Come già anticipato, l'oggetto di studio urbano che proponiamo si presenta come caso relativamente "facile" in quanto -visto in un'ottica sistemica quale è la nostra che, almeno inizialmente, non potrà ovviamente padroneggiare appieno le metodologie più sofisticate della ricerca- esso presenta una forte caratterizzazione di periferia urbana. Sono infatti ancora facilmente riconoscibili - meglio che nel caso di una realtà stratificata per antica urbanizzazione e quindi a maggior complessità di interpretazione- i sistemi e sottosistemi che la compongono organicamente, ossia gli intrecci e le sovrapposizioni delle maglie urbane in avanzata e delle strutture prevalentemente agrarie in regressione.

Per quanto riguarda i connotati socio-economici della Circoscrizione in un confronto con il resto della realtà urbana di Roma, si veda ancora il "Quadro territoriale" nel Capitolo 3.

5.3.d I criteri informativi

Il progetto didattico che viene qui presentato segue ovviamente i criteri di massima delle indicazioni programmatiche; ritengo tuttavia opportuno definirne più precisamente le salienti caratteristiche formali. In maniera orientativa, esso dunque:

- *costituirà la pratica applicazione degli studi curricolari, prevalentemente teorici, ad un concreto caso di studio, favorendo in tal modo "la fissazione" e l'interiorizzazione delle conoscenze;*
- *sarà strutturato secondo le procedure della ricerca;*
- *sarà epistemologicamente orientato, riferendosi al paradigma sistemico e dunque cogliendo del sistema in esame sia le interrelazioni tra gli elementi della struttura sia la dinamica dei processi che lo caratterizzano;*
- *verrà impostato in maniera interdisciplinare attraverso il riferimento e l'applicazione della stessa metodologia di approccio;*
- *come ultima ma non meno importante caratteristica, sarà coinvolgente per gli alunni attraverso attività inerenti ad un oggetto di studio che è motivante "per costruzione", in quanto:*

- appartiene al loro vissuto;
- è sicuramente percepito in termini di problematicità;
- è facilmente osservabile e rilevabile nelle sue componenti fisiche e antropiche;
- consente di conseguenza di formulare progetti;
- può prendere corpo in un prodotto di elaborazione finale che, oltre a documentare l'itinerario di lavoro, sia un utile strumento di informazione.

5.4 L'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

5.4.a Le possibilità logistiche

Vanno considerate attentamente una serie di variabili all'interno della scuola che potrebbero creare seri ostacoli allo svolgimento del lavoro: dall'accertamento della disponibilità dei docenti, all'efficienza delle attrezzature, al problema della effettiva disponibilità del personale non docente fino all'osservanza della normativa scolastica.

Molto per tempo, va dunque fatta una dettagliata quanto realistica pianificazione delle attività che sarà possibile realizzare effettivamente. Questi aspetti organizzativi sono solo in apparenza marginali rispetto a quelli di strutturazione teorica del lavoro, assumendo una rilevanza spesso esiziale per il buon esito di qualsiasi progettazione didattica.

5.4.b Le classi coinvolte

Vista l'ampiezza e la complessità del lavoro, sarebbe opportuno riuscire a coinvolgere tutte le 4^o classi IGEA dell'Istituto; questo ampliamento, pur comportando il rischio di lungaggini e di complicazioni organizzative, rappresenterebbe un utile confronto tra modalità diverse di "fare lezione" e, a livello emotivo, un'indubbia apertura dei confini di classe, spesso fonte di tensioni e competizioni.

5.4.c I prerequisiti degli alunni

In un'attività che riunisce classi dai differenti percorsi educativi va preliminarmente indagato, attraverso l'utilizzazione di test diagnostici mirati, la padronanza dei requisiti minimi prefissati su cui impostare il lavoro; alcune ore di lezione andranno dunque preventivate per colmare le eventuali lacune riscontrate.

5.4.d Le discipline interessate

Date le caratteristiche del progetto, si reputa opportuno che i docenti coinvolti seguano un'impostazione di tipo interdisciplinare cioè, ripetiamo, orientata essenzialmente all'acquisizione di un unico metodo di lavoro. In ogni caso, visto il carattere globale dell'oggetto di studio proposto, molte sono le discipline che possono contribuire proficuamente al lavoro; di seguito illustriamo brevemente i compiti dei rispettivi docenti:

- *diritto ed economia*: cura l'interpretazione della rete dei rapporti sociali del territorio alla luce dei principali aspetti giuridici ed economici che li organizzano;
- *italiano*: analizza criticamente la letteratura pertinente all'argomento, guida la lettura di stralci di giornale e cura gli aspetti comunicativi delle relazioni;
- *geografia*: guida alla corretta individuazione e interpretazione delle connessioni tra i fenomeni antropici e ambientali della zona nell'ambito di un corretto approccio sistemico;
- *informatica*: opera la trasposizione in linguaggio informatico delle elaborazioni della ricerca, portando a padroneggiare i primi livelli dell'elaborazione testi, dell'uso di fogli elettronici, della compilazione di banche dati, della acquisizione di carte sulle quali applicare elementari tecniche grafiche;
- *lingue straniere (inglese e francese)*: si occupano dei contatti con scuole europee simili per caratteristiche insediative alla Ns. onde avviare ricerche parallele, scambi di esperienza (via internet) nonché reciproche visite;
- *matematica*: porta ad elaborare i modelli logico-matematici della realtà in esame, controlla l'effettivo rigore scientifico della ricerca, rende significativi i dati applicando indici di correlazione e metodi di standardizzazione;
- *storia*: reperisce ed interpreta la documentazione delle fonti storiche inerente all'evoluzione degli eventi che hanno portato all'attuale assetto della popolazione e del territorio.

5.4.e Il docente coordinatore

Il ruolo di coordinamento andrà svolto preferibilmente dal docente di geografia, essenzialmente in merito a tre ragioni:

- innanzitutto la geografia è "per costruzione" a contatto con i campi disciplinari inerenti alla ricerca, diversi da essa per contenuti ma contermini per impostazione

(economia, storia, antropologia, matematica, scienze della natura, statistica, ecc.);

- in secondo luogo, avendo essa come oggetto di studio la realtà territoriale, ne consegue che un progetto impostato sulla territorialità quale quello in esame, viene ad essere “naturalmente” di sua pertinenza;
- infine, sia il metodo improntato alla complessità, sia le tecniche utilizzate -elaborazioni statistiche, modellizzazione della realtà, tematizzazione cartografica dei fenomeni, messa in correlazione degli stessi- sono propri di una didattica “normale” della geografia.

5.4.f Gli esperti esterni

Per superare l'impasse del distacco fisiologico tra la scuola come “luogo del semplice apprendimento” e l'università come “luogo della ricerca”, è opportuno appoggiarsi a referenti esperti in analisi territoriale di tipo universitario onde essere adeguatamente orientati nelle procedure della ricerca. Si sono presi contatti con l'Istituto di Geografia della facoltà di Economia e Commercio della II Università di Roma, collocata tra l'altro a breve distanza dalla scuola. Una collaborazione è già stata avviata con l'Ufficio Studi della VIII Circoscrizione, non solo in quanto canale di informazione territoriale, ma soprattutto come collegamento diretto con le strutture amministrative.

5.4.g La scansione dei tempi

Due anni, a cominciare circa dal secondo mese (non superando il 10% delle ore di ciascuna disciplina interessata) della 4° classe; sono previste inoltre uscite in orario scolastico e extra scolastico come sopralluoghi al territorio, agli uffici, alle biblioteche o altre agenzie di informazione, per un totale di circa 20 ore.

In dettaglio, il lavoro potrà articolarsi come segue:

a) *fase preliminare, all'inizio del 4° anno:*

- presentazione alla classe (o alle classi) da parte dei docenti del Consiglio di Classe dei contenuti, delle modalità e finalità dell'AP e progressiva individuazione, insieme con gli alunni, di una serie di percorsi di ricerca, ritenuti più interessanti e didatticamente validi;
- nomina del docente capo-progetto con funzione di coordinatore delle attività che comunque sono a responsabilità collegiale;
- individuazione definitiva delle tematiche e inizio di un rapporto docente-discente impostato essenzialmente sul dialogo e sul supporto valoriale e motivazionale.

b) *fase progettuale, nel corso del 4° e 5° anno:*

- direzione dei lavori da parte del capo-progetto: nei confronti dei colleghi, attribuisce compiti e responsabilità ai tutors, ripartisce i compiti secondo le competenze mentre, nei confronti degli alunni, guida la ricerca senza tuttavia prendere parte al lavoro effettivo e inoltre egli si occupa della comunicazione con l'esterno;
- suddivisione degli alunni in gruppi di lavoro e ripartizione dei compiti;
- definizione dell'itinerario del progetto: agli alunni devono essere prospettati i diversi itinerari di ricerca percorribili;
- fasi della ricerca vere e proprie: presa di contatti da parte degli alunni con referenti (e/o eventuali committenti) esterni alla scuola, avvio della ricerca sul campo e di quella bibliografica, progressiva padronanza autonoma dei processi di schematizzazione e di concettualizzazione;
- avvio delle fasi di elaborazione informatica delle informazioni territoriali: strutturazione del GIS.

c) *fase operativa, nel corso del 5° anno:*

- pianificazione di uno sviluppo possibile del territorio in esame e indicazione delle eventuali valorizzazioni da intraprendere nell'ambito delle finalità della politica di Istituto, della Circoscrizione e del Comune;
- attivazione del GIS: se possibile, sua immissione in internet e attività di comparazione con altre realtà territoriali, non solo romane;
- verifica e valutazione costante sia dei raggiungimenti cognitivi che comportamentali conseguiti dagli alunni da effettuarsi sia da parte dei Docenti del Consiglio di Classe sia da parte dei Docenti coinvolti nel progetto;
- redazione finale di un prodotto che avrà le caratteristiche di una ricerca scientifica (rigorosamente impostata e coerentemente svolta) multimediale (GIS, relazioni in veste cartacea ed apparati cartografici ed iconografici), in modo che dal lavoro si possa agevolmente sviluppare un'eventuale mostra nell'Istituto e/o in Circoscrizione, aperta al pubblico.

d) *fase finale, al termine del 5° anno:*

- valutazione dei risultati, possibilmente rapportati con le aspettative dell'eventuale committenza esterna;
- valutazione da parte della Commissione dell'Esame di Stato.

5.5 LA VALENZA DIDATTICA

5.5.a Le finalità

La finalità ultima di questa attività progettuale è quella di *sollecitare nei ragazzi un processo di attribuzione di significato -secondo precise*

ed esplicite idee guida gnoseologiche- e di valori sociali -ancorati sia all'etica che al semplice senso civico di riferimento- a una realtà che nella sua quotidianità viene altrimenti vissuta come contingenza e subita come adattamento passivo.

Lo sviluppo negli alunni di una coscienza obiettiva e critica della propria realtà urbana potrà servire da base concreta e operativa per un'azione politicamente orientata onde migliorare la qualità di vita e il ruolo dell'area circoscrizionale nell'ambito della città.

5.5.b Gli obiettivi generali e trasversali

Se imparare a progettare è indispensabile per ogni tipo di intervento nella realtà, risulterà prioritaria l'acquisizione di obiettivi sia di tipo cognitivo che comportamentale. Pertanto si riterrà opportuno:

- *acquisire una mentalità di ricerca, imparando cioè a:*
- applicare il paradigma di riferimento;
- riconoscere gli elementi di un problema;
- fare ipotesi di soluzione, definendone le procedure;
- reperire le fonti e i repertori dell'informazione;
- elaborare e rendere significativi i dati;
- applicare le procedure informatiche;
- rappresentare graficamente i fenomeni;
- redigere carte tematiche;
- operare concettualizzazioni della realtà attraverso l'uso di modelli;
- relazionare in modo chiaro ed esaustivo, motivando le scelte;
- *acquisire la capacità di lavorare in gruppo, imparando cioè a:*
- rapportarsi agli altri;
- acquisire senso di consapevolezza e di responsabilità nell'esecuzione dei compiti.

5.5.c Gli obiettivi specifici e le abilità

Riportiamo di seguito solo alcune delle capacità che potranno essere acquisite dagli alunni, secondo le consuete scansioni tassonomiche.

- Conoscere le sequenze della metodologia da applicare alla ricerca;
- Conoscere una terminologia particolare (piano regolatore, Comune, Circoscrizione, densità di popolazione, popolazione attiva...);
- Comprendere i concetti chiave (modello, proporzionalità, centro/periferia, centrale/marginale, polo di sviluppo...);
- saper selezionare i dati secondo la loro significatività per l'indagine;
- interpretare il linguaggio simbolico della cartografia tradizionale e da satellite;

- identificare i fenomeni territoriali (abusivismo, carenza di strutture);
- strutturare interviste, costruire grafici, diagrammi, carte tematiche, saper indicizzare i dati, applicare i coefficienti di correlazione,....;
- elaborare un sistema informativo e praticare collegamenti in rete;
- correlare i fenomeni (morfologia del territorio con viabilità, densità di popolazione,...);
- rendere significativi gli elementi raccolti, sia in dimensione sincronica, secondo nessi di correlazione ed eventuale causalità, sia nella dimensione diacronica;
- operare astrazioni dei fenomeni in esame, rappresentando attraverso adeguata modellizzazione la dinamica delle relazioni tra i fenomeni;
- valutare se la pertinenza, il rigore formale nonché la validità dell'indagine siano tali da poterla proporre a un'utenza esterna alla scuola;
- valutare la novità del quadro conoscitivo delineatosi globalmente, attraverso osservazioni e proposte;
- valutare la modificazione di comportamenti conoscitivi precedenti.

5.5.d La valutazione degli alunni

Gli studenti andranno valutati sia sul piano cognitivo che comportamentale attraverso l'uso di griglie di osservazione da approntare; tali rilevazioni, in complementarità con le verifiche curricolari, forniranno un più esaustivo quadro valutativo degli alunni.

5.5.e La valutazione delle attività

L'efficacia dell'attività verrà valutata essenzialmente a tre livelli: dagli alunni partecipanti, nel corso del suo svolgimento, dal Collegio dei Docenti, in fase conclusiva soprattutto rispetto alla congruenza con gli obiettivi prefissati, e all'esterno, sia in sede di Esame di Stato che da parte di un'eventuale committenza esterna.

5.6 LA REALIZZAZIONE

5.6.a La descrizione della ricerca

L'unità territoriale verrà studiata nei suoi lineamenti ambientali fondamentali (geologia, morfologia, climatologia, vegetazione, ecc.) ed antropici (insediamenti, consistenza demografica, attività economiche)

considerati sempre in correlazione tra loro, quali sottosistemi di un sistema urbano specifico e in divenire; l'approfondimento e il particolare rilievo dato alla ricostruzione dell'evoluzione storico-ambientale saranno visti in funzione di una progettazione territoriale che, oltre ad essere rispondente alle aspettative dei gruppi sociali, sia anche in sintonia con la vocazione naturale dell'area.

5.6.b Il materiale bibliografico

Ad una prima ricognizione effettuata, dati abbastanza aggiornati (riferiti al '95), riguardanti soprattutto la consistenza demografica di Roma, sono reperibili presso l'Ufficio Studi dell'8° oppure all'Ufficio Statistiche Comunali; purtroppo in entrambi i casi, a tutto giugno '99, non erano stati attivati collegamenti Internet.

Di seguito riportiamo alcune fonti e repertori che serviranno di base documentativa:

- ISTAT: i Censimenti generali della popolazione '81 e '91 ;
- ISTAT: 7° Censimento generale dell'industria, del commercio, dei servizi e dell'artigianato (1991);
- la cartografia: l'area in esame (Roma Est e Sud-Est) per l'attuale ed in retrospettiva sia nelle tavolette 1:25 000 dell'IGM che nelle immagini da satellite;
- Il Piano Regolatore di Roma.
La bibliografia è basata sui seguenti testi;
- AAVV, *Roma in cifre. Rapporto 1987*, Roma, Comune di Roma, 1987;
- AAVV, *Roma in cifre. Rapporto 1991*, Roma, Comune di Roma, 1991;
- AAVV, *L'ecosistema Roma. Ambiente e territorio*, Roma, f.lli Palombi, 1995;
- AAVV, *Roma in cifre. Rapporto sulla città 1996*, Rimini, Maggioli editore, 1996.
- AAVV, *Roma per te, i numeri della città*, Roma, Comune di Roma, 1997;
- L.Benevolo, *Roma dal 1870 al 1990*, Bari, Laterza, 1992;
- E.Bortolotti, *Roma fuori le mura*, Bari, Laterza, 1988;
- Caritas di Roma, *Immigrazione. Dossier statistico '96*, Roma, Ed. Anterem, 1996;
- Cutillo-Calvosa (a cura di), *Abitare a Roma. Urbanizzazione e crescita urbana*, Milano, Franco Angeli, 1989;
- G. Imbesi, *La periferia romana*, in *Notiziario dell'ordine degli ingegneri di Roma*, n363-364, agosto-sett. 1992.

- I. Insolera, *Roma*, Laterza, Bari, 1980;
- F. Martinelli, *Roma nuova. Borgate spontanee e insediamenti pubblici*, Milano, Franco Angeli/La società, 1990;

5.6.c La metodologia

Il progetto persegue il fine di far acquisire in modo progressivo e sistematico gli strumenti e le procedure elementari ma basilari per avviare autonomamente le tecniche di ricerca che più di altre (tutto l'apprendimento per ricezione) si avvicinano alle regole dell'agire scientifico. Tali regole prevedono la scansione in diverse fasi metodologiche (fig. 11):

a) *la percezione e definizione del problema*: è la fase iniziale in cui si individuano e determinano le caratteristiche dell'oggetto della ricerca;

b) *l'ipotesi*: si determina l'itinerario e il programma della ricerca, allestendo anche gli strumenti necessari;

c) *l'elaborazione dell'informazione*: è la fase concreta del lavoro, in cui si elaborano le informazioni attraverso le metodologie e gli strumenti predisposti;

d) *la valutazione conclusiva*: è la sintesi finale in cui si controlla l'esattezza dell'ipotesi e la sua eventuale riformulazione.

Il metodo sarà di tipo induttivo partendo dal particolare e contingente per arrivare a una generalizzazione concettuale che si manifesti attraverso la capacità di fare modelli.

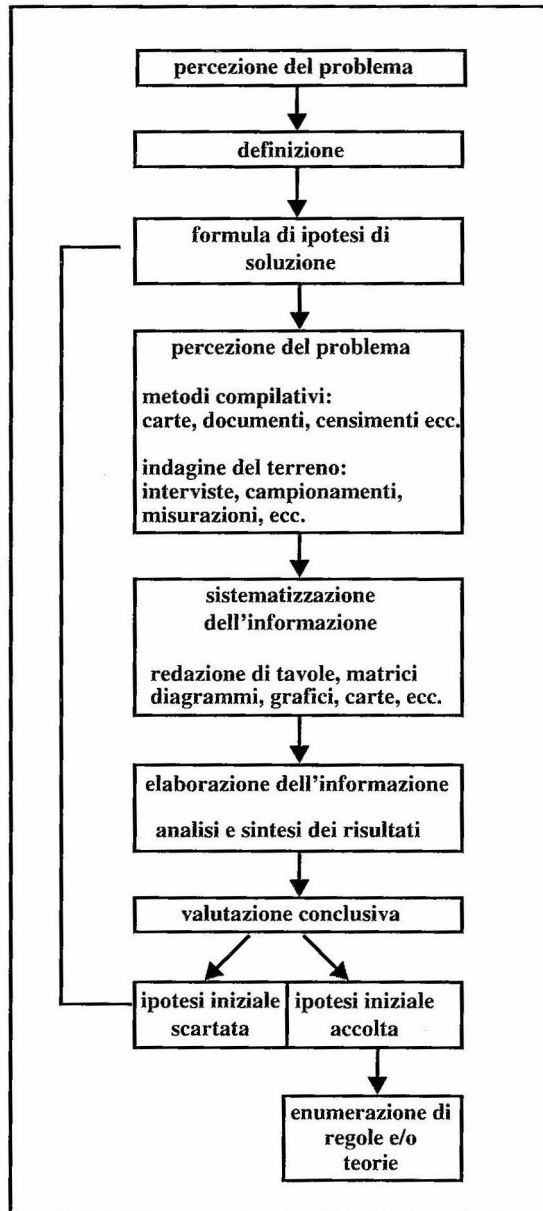
Altra caratteristica del progetto sarà data *dall'autonomia di lavoro degli alunni*: gli itinerari non possono essere prestabiliti dal coordinatore e dai tutors che devono invece avere un ruolo di guida; ciò non toglie che i docenti e soprattutto il docente coordinatore debbano aver studiato preventivamente il quadro di riferimento dell'oggetto di studio nei minimi termini onde evitare che il lavoro sia gestito dalla casualità e dall'improvvisazione.

Nello schema seguente (fig. 12) si è tracciata un'ipotesi di itinerario di ricerca da seguire eventualmente come falsariga metodologica.

5.6.d Il titolo definitivo

La scelta di non attribuire un titolo prima dello svolgimento effettivo dell'attività didattica è fatta in coerenza con le caratteristiche intrinseche del lavoro che deve essere improntato a fluidità, non deve mai essere troppo prescrittivo, ma deve anzi lasciare un largo margine agli interessi e alle curiosità dei ragazzi. Il titolo definitivo che come abbiamo detto non può essere assegnato aprioristicamente, verrà dunque deciso solo in una fase finale, a seconda del taglio e della direzione che avrà seguito l'itinerario di ricerca.

Fig. 11

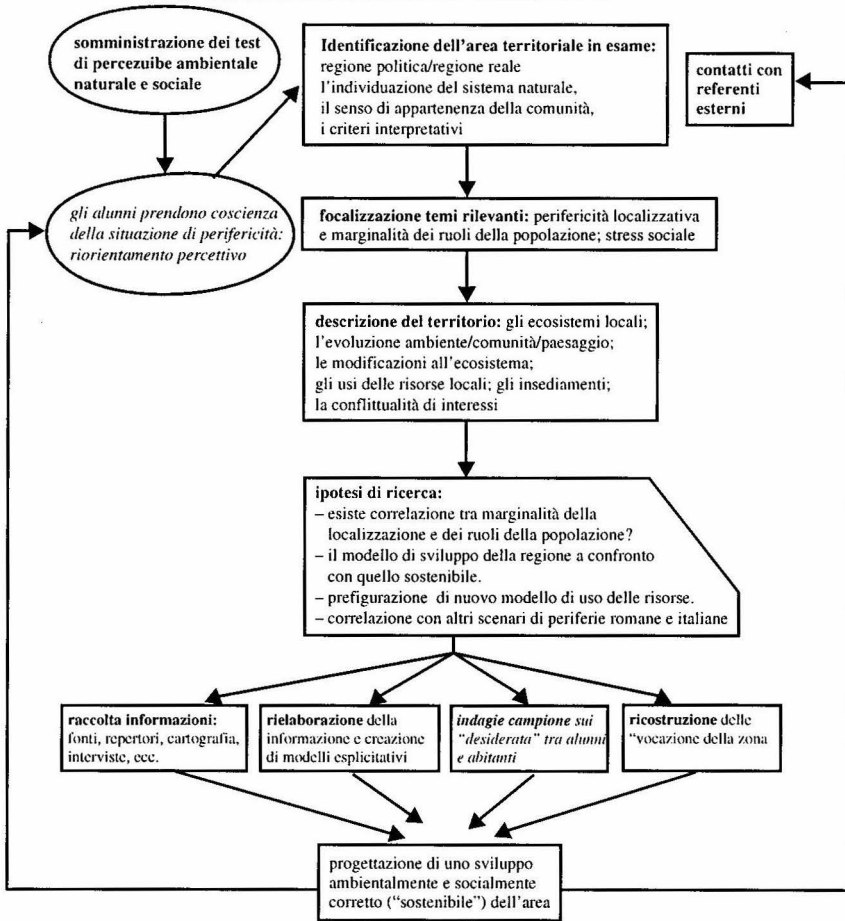


fonte: G. Bellezza, E. Cecioni, Il mondo in evoluzione: strumenti per capire
Bologna, Zanichelli, 1995.

IGEA - AREA DI PROGETTO - ITC "S. PERTINP"

"PROGETTIAMO LA PERIFERIA URBANA"

IPOTESI DI ITINERARIO DI LAVORO



Ester Cecioni Bellezza

5.6.e Le attrezzature

Sarebbe opportuno avere a disposizione un locale adibito alle riunioni dei gruppi di lavoro e alla custodia dei materiali; sarà inoltre indispensabile accedere al fax e alla fotocopiatrice e poter utilizzare la biblioteca e il laboratorio informatico. Quest'ultimo, collegato ad internet, andrebbe completato con un videoproiettore e dotato di uno scanner di immagini.

5.6.f Il software

L'elaborazione dell'informazione territoriale si baserà sul programma *Mapinfo professional* (versione 5,01 o successiva), del quale si rende necessario l'acquisto.

5.6.g Il piano di spesa

Lo stanziamento dei fondi riguarderà soprattutto tre voci di spesa:

- l'acquisto del materiale bibliografico e cartografico a base della ricerca, nonché di tutto il materiale di cancelleria di supporto alle attività specifiche;

- l'adeguamento dell'hardware già presente nell'istituto e l'acquisto del software necessario (il citato programma Mapinfo ed altro);

- la retribuzione dei docenti interni nell'espletamento delle attività di progettazione, di coordinamento e di didattica pertinenti all'AP e dei docenti esterni specializzati nell'applicazione del sistema informatico.

Ci si riserva di approntare un più dettagliato e quantificabile piano di spesa in una successiva e più avanzata fase di progettazione.

5.6.h Il prodotto finale

Il lavoro si concretizzerà in un sistema informativo -un GIS- dell'VIII Circoscrizione che potrà costituire la base innovativa di un assai completo sistema di informazione ambientale, sociale ed economica, quale base di raffronto con altri sistemi affini e come supporto della progettazione territoriale; sarà relativamente agevole a livello MPI trovare il server disponibile alla immissione in rete delle pagine con le informazioni in esso raccolte ed elaborate, con le eventuali ipotesi di pianificazione del territorio di progettazioni future; attraverso la rete verranno attivati gli scambi di esperienze con Scuole poste in realtà urbane simili -sia in ambito nazionale che europeo- soprattutto dei paesi di cui si stu-

dia la lingua e la cultura onde intraprendere uno scambio di informazioni, proficuo anche sotto l'aspetto linguistico, ed operare eventuali gemellaggi.

5.6.i L'eventuale committenza

Il lavoro, se ottempererà le premesse di progettualità e propositività, potrà sicuramente interessare gli uffici competenti della Circostrizione o del Comune (Ufficio per le Periferie nell'ambito del dipartimento delle politiche del territorio).

BIBLIOGRAFIA

M. AGLIATA, V. CINGOLANI, A. FERRARETTO, *Progetto e ambiente*, Roma, Carocci editore, 1998.

AIIG (sez. Piemonte), Per la Geografia nei nuovi ordinamenti scolastici, *Geografia nelle scuole*, Trieste, (3/1997), pp. 86-87.

M AUGÉ, *Nonluoghi*. Milano, Eleuthera, 1993.

G. BATESON, *Verso un'ecologia della mente*, Milano, Adelphi, 1995 (13° ed.).

G. BELLEZZA, *Geografia e Beni Culturali*. Milano, FrancoAngeli, 1999.

G. BELLEZZA, E. CECIONI, *Il mondo in evoluzione. Gli strumenti per capire*, Bologna, Zanichelli, 1995.

L. von BERTALANFFHY, *Teoria generale dei sistemi. Fondamenti, sviluppo, applicazioni*, Milano, ISEDI, 1976.

F. BERTOLDI, *Teoria sistemica dell'istruzione*, Brescia, La Scuola, 1977.

A.A. BISSANTI, Per una didattica dello spazio geografico, in *Geografia nelle Scuole*, Trieste, 1985, pp. 276-288.

L. BONESIO (a cura di), *Orizzonti di geofilosofia*, Bologna, Arianna editrice, 2000.

P. BONFANTI, F. FRABBONI, L. GUERRA, C. SORLINI, *Manuale di educazione ambientale*, Roma-Bari, Ed. Laterza, 1993.

M. BRESSO, *Per un'economia ecologica*, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1993.

E. CHELI, *La realtà mediata*, Milano, FrancoAngeli, 1996.

E. CECIONI, "Una proposta didattica: uomo e ambiente nella media montagna appenninica", in *Continuità e Scuola*, Caltanissetta, S. Sciascia ed., genn-febbr. 1995.

E. CECIONI, "Il ruolo dei media nelle conoscenze pregresse in Geografia", in G. Bellezza (a cura di) *Atti del convegno "Le basi culturali per un sviluppo economico"*, Viterbo-Caprarola, 15-16 aprile 1996, Manziana, Vecchiarelli, 1998.

E. CECIONI, "Riflessioni sul ruolo della geografia a partire dalla interpretazione dei programmi IGEA", in *Geografia nelle Scuole*, Trieste, 1998.

E. CECIONI, *Pacchetto formativo multimediale di Geografia. Corsi di riconversione professionale per gli insegnanti. D.M. 79/95*, Latina, Min. P.I., 1995.

F. CIAMPOLINI, *La didattica breve*, Bologna, Il Mulino, 1993.

V. COGLIATI DEZZA, *Un mondo tutto attaccato. Guida all'educazione ambientale*, Milano, Legambiente-FrancoAngeli, 1993.

E. DAMIANO, *Scienza e insegnamento. Modelli didattici a confronto*, Milano, ISU, 1991.

E. DAMIANO, *Insegnare con i concetti*, Torino, SEI, 1994.

G. DEMATTEIS, *Le metafore della Terra*, Milano, Feltrinelli, 1985.

G. DE VECCHIS, Approcci e supporti alle strategie d'insegnamento e di apprendimento, in *La sfera della Geografia economica*, Novara, De Agostini, 1998.

G. DE VECCHIS, "I valori nell'educazione geografica", in G. De Vecchis e G.A. Staluppi, *Fondamenti di didattica della geografia*, Torino, UTET, 1997.

J. DEWEY, *Scuola e Società*, Firenze, La Nuova Italia, 1983.

D. FABBRI, *La memoria della Regina. Pensiero, complessità, formazione*, Milano, Guerini e Associati, 1990.

F. FARINELLI, *I segni del mondo. Immagine cartografica e discorso geografico in età moderna*, Firenze, La Nuova Italia, 1992.

F. FRABBONI, *Manuale di didattica generale*, Bari, Laterza, 1992.

F. FRABBONI (a cura di), *Ambiente e educazione*, Roma-Bari, Laterza, 1990.

F. FRABBONI, G. GAVIOLI, G. VIANELLO, *Ambiente s'impara*, Milano, FrancoAngeli, 1998.

H. GARDNER, *Forma Mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, Feltrinelli, Milano, 1989.

D. GHELFI, *L'ambiente. Ovvero, l'aula decentrata*, Milano, Ethel ed. Giorgio Mondadori, 1995.

B. GRASSILLI, "Ambiente: quale educazione?" in A. Savignano (a cura di), *Etica dell'ambiente*, Milano, FrancoAngeli, 1997.

V. GUARRASI, "Nuove dimensioni dell'immaginazione geografica", in AGEI-Geotema, n°6 *Realtà virtuali: nuove dimensioni dell'immaginazione geografica*, Bologna, Pàtron ed., 1996.

D. HARVEY, *La crisi della modernità*, Milano, Il Saggiatore, 1993.

C. LANEVE, *Per una teoria della didattica. Modelli e linee di ricerca*. Brescia, ed. La Scuola, 1997.

K. LEWIN, *Teoria e sperimentazione in psicologia sociale*, Bologna, Il Mulino, 1972.

J.F. LYOTARD, *La condizione postmoderna*, Milano, Feltrinelli, 1994.

R. MARAGLIANO, Il problema dell'interdisciplinarietà, in M. Corda Costa (a cura di), *La scuola e l'alunno*, Firenze, La Nuova Italia, 1976.

H. R. MATURANA, F.J. VARELA, *Autopoiesis e cognizione*, Venezia, Marsilio, 1985.

C. MINCA, *Spazi effimeri*, Padova, CEDAM, 1996.

E. MORIN, "La relazione antropo-bio-cosmica", in *Physis: Abitare la Terra*, a cura di M. Ceruti e E. Laszlo, Milano, Feltrinelli, 1988.

- E. MORIN e S. NAIR, *Una politica di civiltà*, Trieste, Asterios editore, 1999.
- MPI-ISFOL, *Manuale di autoaggiornamento sulla valutazione di impatto ambientale. Appunti di viaggio da un percorso formativo*, Roma, ISFOL, 1993.
- A. PARISE, *Sistemi biologici*, Bologna, Zanichelli, 1995.
- M. PELLEREY, *Progettazione didattica. Metodi di programmazione educativa scolastica*, Torino, SEI, 1994 (2° ed.).
- F. PERUSSIA, Fattori psicologici nell'analisi del territorio, in *Riv. Geogr. Italiana*, Fasc. 1, marzo 1980;
- P. PLESSI, *Insegnare a studiare*, Novara, De Agostini, 1996.
- I. STENGERS, "Perché non può esserci un paradigma della complessità" in G. Bocchi, M. Ceruti (a cura di), *La sfida della complessità*, Milano, Feltrinelli, 1985.
- R. TITONE, *Metodologia didattica*, Roma, LAS, 1975.
- A. TOURAINE, *Critica della modernità*, Milano, EST, 1997.
- A. TURCO (a cura di), *Regione e regionalizzazione*, Milano, FrancoAngeli, 1984.
- A. VALLEGA, *Esistenza, società, ecosistema*, Milano, Mursia, 1990.
- A. VALLEGA, *Geopolitica e sviluppo sostenibile*, Milano, Mursia, 1994.
- A. VALLEGA, *La regione, sistema territoriale sostenibile*, Milano, Mursia, 1995.
- A. VALLEGA, *Esistenza, società, ecosistema*, Milano, Mursia, 1990.

INDICE

Giuliano Bellezza

DALLA VIA CASSIA ALLA STRADA FRANCIGENA NELL'ALTO LAZIO

1. INSEDIAMENTI ANTICHI E VIABILITÀ NELL'ALTO LAZIO	Pag. 3
2. LA CASSIA NEL PERIODO ROMANO.....	8
3. LA CHIESA E LA VIA FRANCIGENA.....	14
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	21

Ester Cecioni Bellezza

GEOGRAFIA DELLA COMPLESSITÀ E COMPLESSITÀ DELL'EDUCAZIONE NELL'AMBITO DELL'AUTONOMIA

1. PRESENTAZIONE.....	23
1.1 Per una geografia davvero "orientante".....	23
1.2 Il quadro dell'Autonomia scolastica e il Piano di Offerta Formativa.....	24
2. IL RUOLO DELLA GEOGRAFIA NELL'AMBITO DEI PROGRAMMI IGEA	
2.1. Alcune estrapolazioni dai programmi IGEA.....	26
2.2 L'evidenziazione degli snodi concettuali dell'Igea.....	28
2.3 Igea e paradigma sistemico a confronto.....	28
2.4 Un'ipotesi di rielaborazione organica delle indicazioni IGEA.....	32
2.5 La funzione metadisciplinare della geografia.....	39
3. IL QUADRO TERRITORIALE DELL'ITCS "S. PERTINI".....	43
4. EDUCAZIONE AMBIENTALE E GEOGRAFIA DELLA COMPLESSITÀ.....	46
4.1. Complessità, geografia, educazione ambientale.....	46
4.2. La definizione dei termini.....	48
4.3. Le linee guida.....	49
4.4. Le finalità.....	51
4.5. Il ruolo della scuola.....	52
4.6. La geografia e l'EA.....	54
4.7. Il punto di partenza: la percezione ambientale degli adolescenti.....	55
4.8. Per una rinnovata situazione educativa.....	60
4.9. La metodologia.....	64
4.10. La funzione del territorio: il recupero del locale.....	66
4.11. Le basi dell'attività di intervento.....	67
4.12. Le linee di intervento.....	68

5. PROPOSTA DI AREA DI PROGETTO A BASE TERRITORIALE	
5.1 Presentazione	70
5.2 IL RIFERIMENTO ISTITUZIONALE	
5.2.a Alcuni spunti di riflessione.....	73
5.2.b I tempi dell'attività di progetto	74
5.2.c Gli obiettivi	74
5.3 L'IMPOSTAZIONE DEL LAVORO	76
5.3.a La situazione motivante	
5.3.b L'impostazione problematica	
5.3.c L'oggetto di studio: caratteristiche dell'VIII circoscrizione	
5.3.d I criteri informativi	
5.4 L'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO	78
5.4.a Le possibilità logistiche	
5.4.b Le classi coinvolte	
5.4.c I prerequisiti degli alunni	
5.4.d Le discipline interessate	
5.4.e Il docente coordinatore	
5.4.f Gli esperti esterni	
5.4.g La scansione dei tempi	
5.5 LA VALENZA DIDATTICA	81
5.5.a Le finalità	
5.5.b Gli obiettivi generali e trasversali	
5.5.c Gli obiettivi specifici e le abilità	
5.5.d La valutazione degli alunni	
5.5.e La valutazione delle attività	
5.6 LA REALIZZAZIONE	83
5.6.a La descrizione della ricerca	
5.6.b Il materiale bibliografico	
5.6.c La metodologia	
5.6.d Il titolo definitivo	
5.6.e Le attrezzature	
5.6.f Il software	
5.6.g Il piano di spesa	
5.6.h Il prodotto finale	
5.6.i L'eventuale committenza	
BIBLIOGRAFIA	90