

SEMINARIO NAZIONALE
PALAZZO DEI CONGRESSI - BOLOGNA - 27-28 NOVEMBRE 1984

Luoghi e Logos

**il territorio fra sistemi di decisione
e tecnologie della conoscenza**

**ATTI
PRELIMINARI**

1

**PROVINCIA DI BOLOGNA - ASSESSORATO ALLA PROGRAMMAZIONE E
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
INU EMILIA ROMAGNA - OIKOS - REGIONE EMILIA ROMAGNA - COMUNE DI BOLOGNA
COL PATROCINIO DEL
MINISTERO DELLA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA**

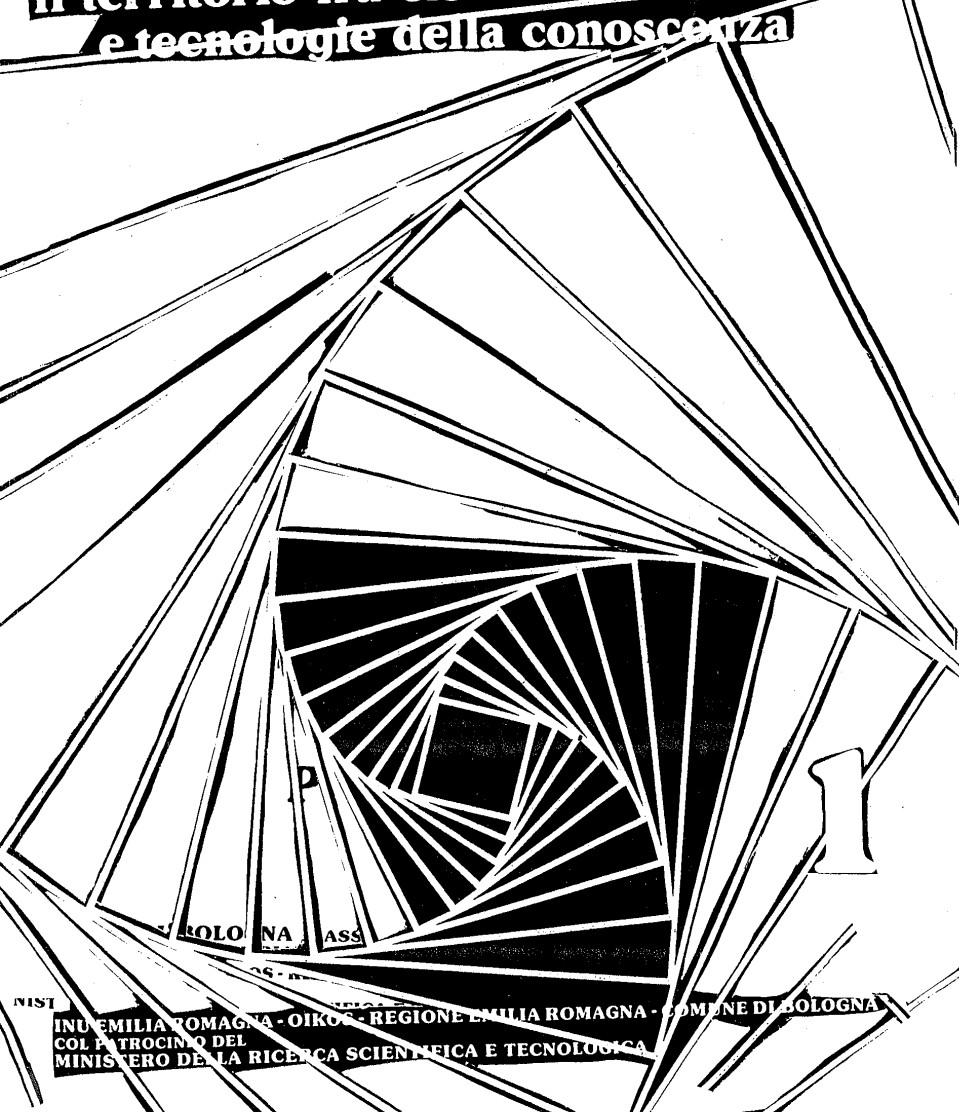
PROVINCIA DI BOLOGNA
ASSESSORATO ALLA PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

di Programmazione

7

Luoghi e Logos

il territorio fra sistemi di decisione
e tecnologie della conoscenza



BOLOGNA ASS

IN EMILIA ROMAGNA - OIKOS - REGIONE EMILIA ROMAGNA - COMUNE DI BOLOGNA
COL PATROCINIO DEL
MINISTERO DELLA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

PROGRAMMA PRELIMINARE DEI LAVORI

MARTEDI' 27 novembre

ore 8,30 - 9,30 - ISCRIZIONE AL SEMINARIO

ore 9,30 - 10,15 - APERTURA DEI LAVORI

Saluti:

RENZO IMBENI
Sindaco di Bologna

MARIO CORSINI
Presidente della Provincia di Bologna

Relazione introduttiva:

MAURO ZANI
Assessore alla Programmazione e Pianificazione Territoriale e Vicepresidente della Provincia di Bologna.

E' prevista la partecipazione dell'on. **LUIGI GRANELLI**
Ministro della Ricerca scientifica

ore 10,15 - 10,30 - INTERVALLO

ore 10,30 - 12,30 - SESSIONE PLENARIA

"Attualità ed evoluzione degli strumenti di pianificazione territoriale"

M. VITTORINI, *Università di Napoli*

"Pianificazione territoriale e modelli"

P. C. PALERMO, *Università di Venezia*

"I livelli di pianificazione territoriale"

E. SALZANO, *Presidente Ist. Naz. Urbanistica*

ore 12,30 - 14,00 - COLAZIONE DI LAVORO

ore 14,00 - 15,00 - COMUNICAZIONI LIBERE

ore 15,00 - 17,00 - SESSIONE PLENARIA

"Il sistema informativo della comunità urbana di Stoccolma"

L. BLOMQUIST, *Architetto, Stoccolma*

"I sistemi informativi territoriali nel Progetto Finalizzato Informatica del C.N.R."

P. BRONZONI, *CNUCE*

"Il piano urbanistico intercomunale"

R. MATULLI, *Assessore all'Urbanistica del Comune di Bologna*

ore 17,00 - 17,30 - INTERVALLO

ore 17,30 - 19,30 - SESSIONI PARALLELE

MERCOLEDI' 28 novembre

ore 9,00 - 11,00 - SESSIONE PLENARIA

"Il sistema informativo territoriale della Comunità Urbana di Lille"
Rappresentante della Comunità di Lille

"Politiche urbanistiche e piani territoriali"
R. ROSINI, *Responsabile del Servizio Assetto del Territorio della Provincia di Bologna*

"Il modello IRES per la città di Torino"
C. BERTUGLIA, *IRES - Piemonte*

ore 11,00 - 11,30 - INTERVALLO

ore 11,30 - 12,30 - SESSIONI PARALLELE

ore 12,30 - 14,00 - COLAZIONE DI LAVORO

ore 14,00 - 15,00 - COMUNICAZIONI LIBERE

ore 15,00 - 16,30 - SESSIONI PARALLELE

ore 16,30 - 17,00 - INTERVALLO

17,00 - 19,30 - TAVOLA ROTONDA SU:

"Piani territoriali: nuovi paradigmi o nuovi poteri?"

Presiede:

F. BOTTINO, *Presidente INU - Sez. Emilia Romagna - Università di Venezia*

Intervengono:

G. ASTENGO, *Università di Venezia*

A. BASTIANINI, *Senatore della Repubblica - Politecnico di Torino*

G. BULGARELLI, *Assessore alla Programmazione della Regione Emilia Romagna*

G. CAMPOS VENUTI, *Politecnico di Milano*

P. CERVELLATI, *Università di Bologna*

B. GABRIELLI, *Università di Genova*

U. POTOTSHNIG, *Università Statale di Milano*

B. SECCHI, *Politecnico di Milano*

G. TREBBI, *Direttore dell'OIKOS - Università di Bologna*

Conclusioni e chiusura del Seminario:

L. TURCI, *Presidente della Regione Emilia Romagna*

COMITATO PER IL PROGRAMMA

- R. Rosini (coordinatore) – Provincia di Bologna**
- A. Tugnoli – Provincia di Bologna**
- L. Bulgarelli – Regione Emilia Romagna**
- G. De Marchi – Regione Emilia Romagna**
- E. Aldrovandi – Comune di Bologna**
- A. Carini – OIKOS**
- G. Bertani – OIKOS**
- F. Bottino – Presidente INU – Sezione Emilia Romagna**

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

**Servizio Pubbliche Relazioni
dell'Amministrazione Provinciale di Bologna**

**Studio Emilia Romagna Congressi
via San Felice, 83 – 40122 Bologna**

PROGETTO GRAFICO

Manuela Mattei
Vera Ottani
Giovanna Ruggieri

ADESIONI

U.P.I. – UNIONE PROVINCE ITALIANE

ANCI REGIONE EMILIA ROMAGNA

UNCEM – UNIONE NAZIONALE COMUNITA' ENTI MONTANI

CONSIGLIO DEI COMUNI D'EUROPA – SEZIONE ITALIANA

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MODENA

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PARMA

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – PROGETTO FINALIZZATO TRASPORTI

ISTAT – ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA

IASM – ISTITUTO PER L'ASSISTENZA ALLO SVILUPPO DEL MEZZOGIORNO CNR

SCUOLA SUPERIORE DI AMMINISTRAZIONE PER GLI ENTI LOCALI

CISEP – CONFEDERAZIONE ITALIANA SERVIZI PUBBLICI DEGLI ENTI LOCALI

CONSIGLIO NAZIONALE ARCHITETTI

ASSOCIAZIONE NAZIONALE URBANISTI

A.N.I.A.I. – ASSOCIAZIONE NAZIONALE INGEGNERI ARCHITETTI ITALIANI

ASSI – ASSOCIAZIONE SPECIALISTI SISTEMI INFORMATIVI

ERVET – ENTE REGIONALE VALORIZZAZIONE ECONOMICA DEL TERRITORIO

IRER – ISTITUTO REGIONALE RICERCA DELLA LOMBARDIA

IRES – ISTITUTO RICERCHE ECONOMICO-SOCIALI DEL PIEMONTE

IRSPER – ISTITUTO REG. STUDI E RICERCHE PROGRAMMAZIONE ECONOMICA
E TERRITORIALE LAZIO

CENTRO INTERREGIONALE DI COORDINAMENTO E DOCUMENTAZIONE PER LE
INFORMAZIONI TERRITORIALI

CENTRO STUDI SUI SISTEMI DI TRASPORTO

A.I.S.Re. – ASSOCIAZIONE ITALIANA SCIENZE REGIONALI

S.I.F.E.T.

FONDAZIONE "G. MARCONI"

CAPITOLO 1

LIVELLI E SOGGETTI DI PIANIFICAZIONE. RUOLO E RAPPORTI
TRA LE ISTITUZIONI. RIFORMA DEL SISTEMA AUTONOMISTICO.

- C. A. BARBIERI
Politecnico Torino. Comprensorio.
"ASPETTI ISTITUZIONALI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE:
IL CASO DEL COMPRESORIO DI TORINO"
- R. BEDRONE
Politecnico di Torino - Fac.Architettura - Dip.Territorio
"LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI ED IL RINNOVAMENTO DELLE PROCEDURE
DI ATTUAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA"
- M. BONITO GENTILE
IASM - Istituto Assistenza Sviluppo Mezzogiorno - Roma
"RUOLO ED INIZIATIVA DEGLI ENTI TERRITORIALI PER UNA POLITICA
DI PROGRAMMAZIONE E SVILUPPO LOCALE"
- S. BRENNIA
Politecnico di Milano - Dipartimento di Progettazione
dell'Architettura
"IL PROBLEMA DEL GOVERNO METROPOLITANO E LA CULTURA INSEDIATIVA
DELLE COMUNITA' LOCALI"
- G. COLOMBO
Laboratorio di Urbanistica Applicata di Milano
Politecnico di Milano
"LA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO AI LIVELLI COMUNALE E
DI COMUNITA' MONTANA - DIFFICOLTA' OPERATIVE E PROPOSTE"
- L. MUCCI, E. NINNI, A. TEODORO
Centro Informazione e Formazione Casa e Territorio CISL, Torino
"QUANDO L'IMMAGINE DELL'IMPOSSIBILE DIVENTA FORMA DEL PROBABILE"
- G. RONZANI
Università degli Studi di Bologna - Facoltà di Ingegneria
Istituto di Architettura e Urbanistica
V. TOSCHI
Comune di Bologna - Assessorato Programmazione Territoriale
"VALUTAZIONI SULL'AREA DI INFLUENZA METROPOLITANA DI BOLOGNA"
- P. TANCREDI
Regione Toscana - Dipartimento Assetto Territorio
Servizio Pianificazione Territoriale, Firenze
"IL COORDINAMENTO A LIVELLO SOVRACOMUNALE DEGLI INTERVENTI DI
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE"

- M. ZOPPI SPINI

Università degli Studi di Firenze - Facoltà di Architettura
Istituto di Ricerca Territoriale e Urbana

"IL POTERE E LE SCELTE: MECCANISMI PALESI E NON
NELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE. IL CASO DI FIRENZE."

RIFLESSIONI SUI PROBLEMI URBANISTICI. LE IDEOLOGIE
E LE POLITICHE DI PIANO. RUOLO DELL'URBANISTICA.
CRISI E SVILUPPO DELLA DISCIPLINA. APPROCCIO TEORICO.

- P. BONORA
Università degli Studi di Bologna - Dipartimento di Geografia " 149
"DALLA REGIONE FUNZIONALE ALLA CONDIZIONE METROPOLITANA:
NUOVE CATEGORIE DI ANALISI TERRITORIALE E DI INTERVENTO
PROGRAMMATO"
- A. CAGNATO, G. DALLA TORRE
Associazione Nazionale degli Urbanisti - Treviso " 167
"VALUTAZIONE E VERIFICA DEGLI EFFETTI INNOVATIVI DERIVANTI
DALL'IMPIEGO DI SISTEMI INFORMATIVI SULLA METODOLOGIA DI
ELABORAZIONE E GESTIONE DEGLI STRUMENTI URBANISTICI"
- G. CONTI
Comune di Cesena - Assessorato ai Servizi Culturali " 172
"VERSO IL RECUPERO INTEGRALE"
- Z. CORRADINI, E. FRANCIA, M. MARCHI
Megaron, Studio di Architettura, Carpi " 193
"INDICAZIONI PER IL RIASSETTO URBANO DEL TERRITORIO DI CARPI"
- P. CRESSATI
Università di Venezia - Fac. Architettura - Dip. Urbanistica " 202
"IMPARARE DAGLI ERRORI, VERIFICA DI EFFICACIA DI PIANI
URBANISTICI"
- S. CROTTI, R. SPAGNOLO, I. VALENTE
Politecnico di Milano - Facoltà di Architettura " 223
Dipartimento di Progettazione
"FORMA DEL CONTESTO E IDENTITA' DELL'INTERVENTO: PER UN
MODELLO INTERPRETATIVO DELLE DETERMINANTI STRUTTURALI
NELLA PROGETTAZIONE URBANA"
- P. DI MARCO
Politecnico di Milano - Facoltà di Architettura " 246
Dipartimento di Scienze del Territorio
"DAI MODELLI TERRITORIALI AI MODELLI AMBIENTALI"
- P. GIOVANNINI
Università degli Studi di Firenze - Facoltà di Architettura " 260
Istituto di Urbanistica
"OLTRE L'URBANISTICA STANDARDIZZATA"
- U. GIRARDI, C. MATTOGNO
CRESME Ricerche s.r.l., Roma " 267
"LE INDICAZIONI DI UN'ESPERIENZA DI URBANISTICA CONCERTATA:
LA SEMAEB DELLA BRETAGNA"

- G.C. MENICETTI

Consulente Amministrazione Provinciale di Ravenna, Livorno

V. GUERRINI

Celcoop - Centro Elettronico Cooperativo - Ravenna

"INTRODUZIONE ALLA CRITICA E ALLA TEORIA DEL GOVERNO
DEL TERRITORIO. RIFLESSIONI SU ALCUNE CONTRADDIZIONI."

- M. MONTAGNANA, G. PLESCIA, M. DOTTA ROSSO,

G. CHIRIATTI, L. CHIANESE

Politecnico di Torino, Dipartimento di Matematica

"ARCHEMATICA DELLA DISTOPIA/DESIDERANZA SPAZIALE
POST-INDUSTRIALE"

- G. PAGLIETTINI

Collettivo Architettura Urbanistica Ricerche Socio-Economiche
Parma

"CONFRONTO TRA LEGGE E DISCIPLINA NELLA PIANIFICAZIONE
DI VERCELLI"

- M. PICCOLO

Gruppo Ingegneri Architetti, Bologna

"ESPERIENZE DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA A LIVELLO LOCALE E
ATTUAZIONE DEGLI STRUMENTI ESECUTIVI. ESIGENZA APPLICATIVA
DELL'INFORMATICA PER LA PROGRAMMAZIONE TECNICO-ECONOMICA-
FINANZIARIA RIFERITA ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
AI VARI LIVELLI"

- G. PIZZIOLO

Firenze

"AMBIENTE E INFORMAZIONE"

- M. SCIONTI

Università degli Studi di Bari - Facoltà di Ingegneria
Istituto di Architettura e Urbanistica

"LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA IN PUGLIA: PROBLEMI ATTUALI
ED IPOTESI DI RINASCITA"

- G. TAMBURINI, D. GANAPINI

Università degli Studi di Bologna - Facoltà di Economia
e Commercio - Dipartimento di Scienze Economiche

"PRODUTTIVITA' DELLE COSTRUZIONI E TRASFORMAZIONI
STRUTTURALI DELLA ECONOMIA : ALCUNE CONSIDERAZIONI"

- P.N. TARTAGLIONE, G. CUPPINI, L. CARAPALLESE

Modena

"UN INDIRIZZO ALLA TRASFORMAZIONE"

I SISTEMI INFORMATIVI PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE.
CONTRIBUTI METODOLOGICI. SISTEMI DI AUSILIO ALLA PIANIFICAZIONE
URBANISTICA E TERRITORIALE (TECNICHE, MODELLI MATEMATICI,
PERCORSI TECNICO-DECISIONALI). RIFORMA DEI SISTEMI INFORMATIVI.

- P. BAGLIONI
IRPET - Firenze
M. DUCATO
IRES - Torino

"I SISTEMI INFORMATIVI STATISTICI IN CAMPO INDUSTRIALE E DEL LAVORO : CONSIDERAZIONI E PROPOSTE A FINI DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE E SUB-REGIONALE"

- A. BELLACICCO
Università degli Studi di Roma - Dipartimento di Statistica
B. GABRIELLI
Università degli Studi di Genova - Facoltà di Architettura
L. COLLA
Università degli Studi di Genova - Facoltà di Architettura
L. SEASSARO
Università degli Studi di Cosenza - Facoltà di Lettere

"ANALISI DELLA STRUTTURA DEL MERCATO DELLE ABITAZIONI E DELLA SUA EVOLUZIONE SPAZIALE E TEMPORALE"

- M. BESIO
Università degli Studi di Genova - Facoltà di Architettura
Istituto di Urbanistica

"IDEE, IDEOLOGIE, IDEALI : QUALE CONTRIBUTO PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE?"

- V. CABIANCA, D. COSTANTINO
Università degli Studi di Palermo - Dip. Città e Territorio

"QUADRO PROBLEMATICO DI RIFERIMENTO PER LA PROGETTAZIONE E GESTIONE DEI PROCESSI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE"

- M. CAMOGLIO
Provincia di Cagliari
Assessorato alla Pianificazione Territoriale
"PROGETTO DI STRUTTURE OPERATIVE PER LA GESTIONE TERRITORIALE"

A. SANNA
Università di Cagliari - Fac. Ingegneria - Ist. Architettura

"OSSERVATORIO TERRITORIALE E OSSERVATORIO CASA NEL PROGETTO PIANIFICAZIONE DELLA PROVINCIA DI CAGLIARI"

- A. COLORNI
Politecnico di Milano - Dipartimento di Elettronica

"PROCEDURE DI ZONIZZAZIONE E LORO UTILIZZO NELLA PIANIFICAZIONE DELLA MOBILITA' REGIONALE"

M.Montagnana, G.Plescia, M.Dotta Rosso, G.Chiriatti, L.Chianese
 Dipartimento di Matematica del Politecnico di Torino
 c.so Duca degli Abruzzi 24
 10129 Torino

Il contributo dispiega l'analisi degli archè o conoscenza delle forme iniziali della distopia/desideranza post-industriale. Introdotti i concetti fondanti se ne affronta l'esplorazione, prima semantica, quindi formale.

Introduzione

Omphalos, ombelico, esprime etimologicamente non una cata-morfia involvente, concava, implosiva, ma una salienza anamorfica, crescita d'instabilità (1, 2). Phalòs, è stato dimostrato infatti, potrebbe avere una genesi fonetica ambivalente: 'essia', quale essenza fissa ed immutabile; o pure 'osia', in qualità di mobilità, movimento cangiante. Phalò: varianza, instabilità d'una struttura stabile, invariante rispetto ad uno spazio prefissato, ma attraversata da morfogeniche dinamiche caotiche e cheotiche ($\chi\epsilon\omega$, versale, avente direzionalità) topologie fluttuanti recreanti attanze spaziali: omphalos.

Nella mitologia pare esistessero due fuochi della polis: il fuoco interno di Hestia, dea del focolare, al centro della casa, degli spazi privati della socialità; il fuoco esterno di Hermes, messaggero sempre mobile, epicentro della socialità pubblica. Phalò comunicanti e generanti omphalos della spazialità pre/post/produttiva ed omphalos della comunanza (non tanto 'commu-nio' quanto commercium') dinamica della polis.

Ma un'altra valenza premonitrice evoca la latenza etimologica: Hestia deriverebbe la sua eufonè mitologica tanto da 'histoi', pilastri di legno, metafora statica costruttiva dello spazio abitativo, quanto da 'histos', telaio versale in salienza, simbologia tecnologica della spazialità produttiva. Hestia quale primigenia creazione mitologica della spazialità cheotica, sintesi dell'abitabilità e dell'attività produttiva?

Eventualmente fosse accettata la congettura anche omphalos acquisterebbe la valenza pregnante di modello topologico

del media-room, ove l'indeterminatezza spaziale, non ancora funzionalizzata, annuncia la post-modern e post-industrial spazialità della nuova renaissance.

Quali morfie più isologiche delle catastrofi ombelicali thomiane per formalizzare la spazialità dell'omphalos? E quale archetipo più pregnante che sintetizzi l'economia con la spazialità economica, urbana e "della casa", se non l'omphalos dello spazio abitativo-produttivo e dello spazio della polis?

In futuro l'economia potrà essere solo un caso particolare (l'amministrazione della casa) della topologia della economia e della spazialità.

In precedenza (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) si sono evidenziati epiremi spaziali e morfogenici della catabolia ed anabolia dello spazio in interazione con la desideranza spaziale della socialità, come si espliciterà successivamente.

Quando la spazialità produttiva matura la sua catamorfia in assenza d'alterità successive credibili e concrete, o vero quando l'omphalos creodale genera spazialità d'incertezza ed indeterminatezza progettuale, economica, culturale (distopia), quale dinamica spaziale prevarrà?

Singularità diffuse nelle metropoli industriali sono già state assunte a simbologia d'inquietudine e d'impotenza, mitigate soltanto dal fiorire d'idee e di progetti volti a conservare o distruggere o rivalutare le vestigia della civiltà industriale. Quello che appariva non credibile e catastrofico, in poco tempo s'è dispiegato con dinamicità cinemorfiche inaudite ed inesorabili, tanto da evocare medioevi futuri in sintonia con nuove renaissances. Perchè simile irruenza e virulenza nell'epoca dell'economia pianificata, del welfare state, della terza rivoluzione industriale?

Quando i discorsi avevano la fonè delle profezie, s'argomentò una congettura tanto vituperata, allora, quanto accettata e banalizzata, oggi, dispiegata dall'effettualità e spiegata dalla dinamicità delle morfie sirremiche (assiomi sincronicamente fluenti). La congettura spiega la singularità di catamorfia, distopica, generalizzata. Il limen, come nella relatività, è la velocità della luce. Velocità pur prossime non la raggiungono mai, per ciò non esisterà mai una tecnologia subliminare alla topologia fluttuante del nucleo sub-atomico, se non in altri universi, regolati da varietà luminose differenti. L'indeterminatezza heisenberghiana conferma e conforta.

C'è una dimensione limite nella tecnologia elettronica? John Archibald Wheeler. (13) sostiene essere la regione di Planck, 10^{-33} centimetri. Significa che tutta l'oggettualità tecnologica potrà omologare la sua spazialità a quella dimensionalità infinitesima? Nulla lo vieta, salvo il tempo del progres-

so. Esisteranno allora due misure stabili, oltre le quali le catamorfie tecnologiche non potranno recreare alcuna tecnologia, quella formulata dalla relatività e quella enunciata dalle teorie della gravità quantistica. L'unico aggiramento di circostanza potrà essere fornito soltanto dalla combinatoria topologica dei frammenti primigeni della tecnologia: intelligenze artificiali con prevalenza di software, intelligenza organica o biologica artificiale.

Distintamente dall'industrialismo, in cui la dimensione degli spazi abitati dalle tecnologie rispondeva alla varianza delle geometrie euclidee enucleanti le poliedriche platoniche, ora miniaturabili ora megalabili, il post-industrialismo persegue la direzionalità dell'infinitesimo perché quel plesso, una volta dispiegato, renderà intellegibile anche l'infinita. S'assisterebbe alla micronizzazione della tecnologia dell'universo? Tutti i segnali evolvono verso quella congettura.

Esisterà una similarità corrispondente per lo spazio adibito alla produttività e/o all'abitabilità? Forse sì, ma senza biunivocità.

Le tecnologie produttrici d'energie cinetiche e fornitrici d'intelligenze artificiali, subiranno rapidamente micronizzazioni sorprendenti, assolute e simmetriche. Nel sincronico lo spazio di dispiegamento tenderà a dilatarsi con magnitudini inconsuete: il mito del villaggio planetario, la possibilità di produzioni extragravitazionali, la comunicazione metagalattica et cetera, avranno effettualità attualizzabili. Per paradosso si renderà eccedente la spazialità abitata dall'industrialismo: catastasi degli spazi produttivi e post-produttivi, distopie metropolitane, vestigia d'una morfologia economica e sociale permanente solo come pre-esistenza in via di sparizione. Ma emergerà il diffondersi d'una spazialità meta-terrestre, meta-politana, meta-urbana, rigorosizzata, dispiegata, resa strutturalmente stabile, in presenza d'una fluenza topologica e tecnologica, dalla micronicità cheotica della scienza.

L'omphalos della megalopoli, formale e isologicamente reale, assumerà una figura di regolazione ad ombelico saliente, nell'interno del quale la scienza e la tecnologia fluttuante recreeranno dinamicità spaziali caotiche e cheotiche, eutopiche e distopiche della pre/post/produzione.

L'eccedenza spaziale non sarà quindi un'eccezione occasionale di circostanza, ma una ricorrenza ricorsiva, quasi seriale, epifenomeno permanente della discrasia prodotta dalla micronicità cheotica della tecnologia e dalla labilità caotica degli effetti spaziali delle tecnomorfie.

Il sublimen spaziale delle architetture industrialiste oscillerà in una topologia cinemorfica variegata, morfogenica,

recreante gli oggetti, le tecniche, le funzionalità, le relazioni della socialità. A morfie d'eccedenza si succederanno morfie di distopia, là ove la spazialità attenderà le accadenze possibili senz'alcuna sicurezza d'effettualità. Non esisterà la distruzione catastrofica, giacché quell'evenienza possiede già i grumi d'una nuova progettualità, forse negativa e simmetrica, ma comunque alterità realizzabile. La distopia spaziale del post-industrialismo disincanta e rende vana qualsiasi direzionalità, elide tutte le attanze possibili, perché ognuna è perseguibile indifferentemente: illude gli attrattori, per alludere a luminanze metaprogettuali aleatorie, vane ma perseguibili, effimere ma durevoli, inenarrabili, forse soltanto ipotizzabili e mai ipostatizzabili. Molteplici idealità si renderanno credibili e realizzabili e nessuna otterrà valenze progettuali se non come manifestazione dell'idea possibile, mostra della futura accadenza, alla quale nessuno affiderà i media per la necessaria produzione. Perché?

Le nuove tecnologie possiedono una temporalità di presenza spaziale effimera, quasi simile al tempo di vita delle strutture biologiche. Non a caso i bio-chips (dell'ordine di 10^{15} elementi/cm²) tendono ad essere i frammenti dell'intelligenza artificiale dei futuri media. Nella fase di passaggio, dall'industrialismo al post-industrialismo, la velocità dei cambiamenti tecnomorfici farà apparire la temporalità precedente quale valenza della stabilità, del durevole, della staticità spaziale. Piccoli cambiamenti tecnologici, si ricorderà, sono sempre stati legati a forti sommovimenti sociali, quasi sempre impossibilitati a trasformare con tangibilità. Nella nuova renaissance le transmorfie tecnologiche ricreeranno attanze cinemorfiche anaboliche e distopie tecnomorfiche della spazialità metropolitana: spazi caotici succederanno a spazi cheotici. La spazialità preesistente eccederà sempre, per declinare in distopia, giacché le nuove tecnomorfie cheotiche sub-orneranno nuovi archetipi della dinamica e della statica, dell'architettura e della metropoli. Le tecnologie, con valenza ablativa, asporteranno gli hardware dagli spazi originari per declinarli quali oggetti della memoria storica, per reificare l'ambivalenza dell'obsolenza e del futuribile. La distopia spaziale sarà una "indetermanenza" (come è stato coniato per designare la permanenza dell'indeterminatezza) (13); una dissuadenza progettuale; una disvalenza olomediale.

Si può pensare, più fisicamente, la distopia della spazialità quale risultato di declinanze frantumanti simmetricità fra la tecnologia e le territorialità: quasi la formazione di un black-hole. Ciò che era risonante trasmuta in silente. Il significante si svuota di tutti i significati. Là ove ogni significa-

to è possibile solo se effimero, instabile, mobile, mai archetipico. Catastrofe silenziosa, sub-morfologica giacché priva di "centri organizzatori", di singolarità salienti e pregnanti (14). Morfia-logos ove il silenzio si confonde con l'archeologia del rumore: formalmente gli attrattori a volte si presentano in numero infinito, a volte presentano un'infinità di tipi topologici per un insieme denso di campo morfogenico e qualsiasi previsione risulta imprevedibile. La densità semantica degli attanti non raggiunge la capacità d'esprimere ed imprimere una traccia; un immaginante non esprimerà valenze indelebili, simboliche significanti, non creodi ma sub-creodi vaghi, vaganti ed instabili: dis-creodi reversibili a durata limitata e struttura labile formati da poliedrie declinanti in poligonali asimmetriche, incongruenti, irregolabili.

E' l'evenienza strutturalmente stabile della "catastrofe virtuale" ma in crescita lungo il suo potenziale creodale, sempre preda di morfogenesi aleatorie, minute ed instabili, comparenti e scomparenti, impossibilitate a modificare strutturalmente l'equilibrio distopico. Katastrophè virtuale ipostatizzata in catastrofe silente, ove la desideranza spaziale è assente, estatica; la katastrophè virtuale è vaganza, erranza elusiva, dissuasione (elisa dalla cataclasi, dalla catabolia delle attanze, disperanza dell'alterità, discrasia della topologia, catacrasia tra le tecnomorfie e la socialità). Modello metabolico del paesaggio catagenico, ove ogni creodo archetipale accade e risuona solo quale wishful thinking, mutanza dei creodi suicidi (14), replicanza della catastrofe silenziosa, morfogeneticamente dissuasa nella varianza in catastrofe metabolica o catabolica: strutture stabili fantasma.

La katastrophè distopica è simmetrica alla catastrofe silenziosa in assenza dell'acquisto di competenza, è semicatabolica: la perdita dimensionale dell'attrattore non avviene in modo continuo. Il fading, la dissolvenza, accade repentinamente: il creodo archetipale semplifica topologicamente la sua complessità, se tendente verso una valenza razionale semplice, da dispiegamento generalizzato la catabolizza in singolarità implosiva, in presenza di vestigia non ontologicamente obsolete. L'omphalos è alienato del Phalò. La salienza turbante e strutturante degenera nell'omphalos mutante in ombelico.

Nel modello topologico che si descriverà la distopia catastrofica sarà immaginata osservando la tetradiacuspide implodere nel punto di singolarità del metaedro, senza la dissolvenza delle quattro diacuspide ma solo con l'ipostatizzazione in qualità di strutture fantasma dissipate, estatiche preesistenze degli archetipi creodali.

L'aporia distopica, la spazialità incerta e di indistin-

ta cheoticità, non troverà mai soluzione in sè: l'invarianza della distopia avrà valenza relativa: è possibile che le vestigia ritrovino o replichino funzionalità nuove, ma per alcune rinascenti molte disequilibreranno in degenerescenze, giacchè la veloce cinemorfia delle nuove tecnologie non possiede la plusvalenza dell'esauizione spaziale.

L'equilibrio desiderato dai tecnoremi, oltre a succedersi con temporalità accelerata, stellarmente incongruente con lo spazio-tempo delle metropoli industriali, non è fondato sulla completezza organica dello spazio esistente, quasi si fosse ancora nell'era naturalistica, ma è perseguito lungo la differenziazione, l'esclusione, la dissipazione, la recreazione di novità ed obsolenze.

La stabilità delle tecnomorfie si manifesterà soltanto sull'esistenza di discrasie spaziali continue: la renaissance alleggerà sulla distopia degenerante, con prevalenza effimera, giacchè una nuova renaissance la catabolizzerà.

Nella singolarità implorsa della tetradiacuspide sorgerà l'anfitetradiacuspide. Ma la cheoticità non dipenderà dalla preesistente, come si spiegherà nel modello semantico. La singolarità del metaedro conserva il passato solo come vestigia, strutture creodali spettrali. Nulla predirà la direzionalità attante morfogenica. Tutto è possibile.

Dalla tetradiacuspide potrà sorgere anche l'anfitetrafarfallacuspide. La renaissance creodale è abduittiva, non induittiva o deduttiva. Tra le infinite combinazioni topologiche prevarranno, però, solo le salienti.

Nell'eventualità che il modello metabolico sia replicanza dell'archetipo qualitativo preesistente, l'anfimetaedro sarà generato dall'attraversamento (nel punto di singolarità congiuntiva) delle tecnomorfie simulanti le meccanicità precedenti attraverso archetipi e logiche elettronici. La spazialità semantica subirà un'attanza dei credi cheotici superiori svuotando i volumi metaedrici inferiori ormai erosi, quali forme di vulcano che lascia intatte le pareti quando il magma è fuoriuscito dall'interstizialità.

Più precisamente si penserà ad una contrazione polarizzata della tetradiacuspide, attraverso la convergenza delle diacuspidi nel centro organizzatore del metaedro primigenio. Ben prima che si formino le circostanze di regolazione della singolarità del metaedro superiore, dilagheranno morfie tecnologiche caotiche, che si stabilizzeranno in archetipi spaziali cheotici, definiti dall'effettualità delle salienze epigenetiche preesistenti: il nuovo campo morfogenico ricostruirà sè stesso con novità e con frammenti delle strutture fantasma preesistenti, non scomparse e non distrutte totalmente.

E' la morfia d'un chiasma metaedrale ove una morfogenesi di dispiegamento meta-cuspidale converge, senza dissolversi totalmente, in una singolarità d'innovanza distinta. La micronicità mutua e simula, per replicanza attrattiva, attraverso il crossing over del chiasma metaedrico: la degenerescenza $T + T^S$ sarà una catastrofe distopica totalmente polarizzabile, la quale darà origine ad un campo morfogenico totalmente polarizzato, reduplicazione della direzionalità, preludio all'epigenesi d'un credo metaedrico isomorfo e simmetrico, generato da un centro organizzatore esplosivo in salienza.

La labilità iniziale del paesaggio epigenetico si trasmuterà in invarianze creodali subliminari attrattrici delle morfie variegata e differenziate; dall'omeoresi all'omeostasi, quando la mutanza avviene dalla singolarità al dispiegamento universale del metaedro superiore.

La varietà di crescita ammetterà, come contorno apparente, le superfici e i volumi degli archetipi spaziali di preesistenza industriale, ma il suo metabolismo spazio-temporale innoverà la dinamica, la velocità di spiegamento, la razionalità compositiva e territoriale, memorizzando le topologie delle vestigia statiche, tipologiche e culturali, ricombinandone la quantità e le qualità cor plusvalenza e flessibilità superiori, con una risonanza a temporalità prossima alla luminanza, con variazioni cinemorfiche accelerate a significativa funzione astrattiva ed ablativa.

Le varianze subcreodali delle tecnomorfie dilagheranno nelle cheoticità delle survarianze territoriali, attraverso mutanze archetipali dei creodi, in qualità di metamedialità e/o multimedialità creodale.

Modello semantico

Archetipo sintagmatico, isologico alla transizione-contemporaneità d'industrialismo e post-industrialismo, l'anfitetradicuspidale (fig. 2) è un dispiegamento della singolarità x^4 . Come verrà esplicato nel paragrafo successivo, essa è epigenetata da un punto singolare e si dispiega in due metaedri ciascuno dei quali articolantesi in otto cuspidi a due a due specularmente simmetriche. Ogni cuspidale può essere pensata come espressione d'una differenza di potenziale metabolico, e l'isteresi che si manifesta nel passare da una superficie di stabilità all'altra, come sintesi ora anabolica ora catabolica, coerentemente al verso stabilito nel processo evolutivo.

La differenza di potenziale metabolico aumenta allontanandosi dal punto di singolarità epigenetica, come pure aumenta l'estensione delle superfici di stabilità strutturale a differente potenziale e la distanza relativa degli insiemi

dei punti di catastrofe (rami delle cuspidi).

E' evidente che il passaggio da un metaedro all'altro avviene attraverso il punto d'epigenesi centrale e corrisponde, semanticamente, alla transizione da una realtà prevalentemente industriale ad una tendenzialmente post-industriale.

S'evidenzia un aumento generalizzato del potenziale metabolico: le isteresi anaboliche/cataboliche spazio-temporali riflettono la modificazione dei parametri della produzione e riproduzione, mentre restano invariati gli archetipi di alleanza, dipendenza, coercizione: pura iterazione della precedente dinamica. S'alienano le morfie dell'intelligenza della socialità esprimenti desideranza spaziale irriducibile a schemi compatibili ed assimilabili dal sistema.

Una traiettoria continua d'evoluzione possibile potrebbe configurarsi in forma di spirale che muovendosi dalla periferia d'uno dei metaedri (livello industriale), s'avvicinasse progressivamente al punto di singolarità epigenetica; raggiunto, migrerebbe sul secondo metaedro dispiegandovisi in spirale sempre più ampia, dal centro alla periferia.

Nella prima fase, innovazioni relativamente poco frequenti producono, alternativamente, anaboliche spaziali e cataboliche temporali di notevole ampiezza. In seguito, innovazioni via via relativamente sempre più frequenti indurrebbero salti anabolici e catabolici di minore entità fino ad un punto ove le vestigia del preesistente s'equilibrerebbero alle attanze ancora amorfe, dispiegatrici d'una nuova stabilità strutturale. In tale punto è teoricamente tutto possibile: regressione ed evoluzione, compresenza dell'una e dell'altra.

Nella seconda fase il passaggio all'altro metaedro si manifesta dapprima con innovazioni frequenti e di relativamente scarsa valenza metabolica, che successivamente va rapidamente ampliandosi mentre si riduce la frequenza delle isteresi.

E' ipotizzabile che la traiettoria descritta non si presenti come del tutto regolare ma sia soggetta a variazioni locali anche notevoli nella direzione e nella velocità con momenti di forte accelerazione o decelerazione. In ogni punto, quindi, potrebbe essere completamente descritta da un vettore tangente il cui modulo fosse proporzionale alla velocità istantanea in quel punto. Meglio: ogni punto potrebbe essere descritto da un gradiente che ne definisse la tendenza istantanea, allorchè l'andamento a spirale si considerasse una caratteristica qualitativa della traiettoria, piuttosto che una sua caratteristica geometrica ben definita.

Il modello fin qui descritto non tiene conto delle morfie dell'intelligenza della socialità che esprimono desideranza spaziale non immediatamente formalizzabile: attanze che

creano topoi d'alterità ove il nuovo non s'evidenzia esplicitamente ed il vecchio è già archeologia, limbo d'attesa di amorfie pregnie d'innovanza di là dall'essere stabile.

Sintagma capace di decifrare dinamiche evolutive complesse e solo in parte esprimibili, a volte confliggenti con gli archetipi preesistenti e in tendenziale propagazione futura, è l'anfitetrafarfallacuspide (fig. 3), analizzata più dettagliatamente nel paragrafo seguente.

In essa i metaedri epigenerati dal punto di singolarità centrale si dispiegano ognuno in quattro cuspidi alternate a quattro farfalle, in simmetria speculare.

I salti metabolici avvengono o in condizioni affatto esplicite e formalizzabili (cuspidi), o vero in condizioni solo in parte esplicite e formalizzabili (farfalle). Per un insieme di punti (tasca della farfalla), infatti, non è possibile definire univocamente le future tendenze evolutive che possono trovare dispiegamento in morfie archetipali passate, esprimersi in alterità morfologiche o vagare a lungo o per sempre amorfe.

Altrove si sono espressi modelli dell'intelligenza artificiale, inorganica e organica o biologica, e dell'intelligenza della socialità (10).

Per la prima l'archetipo sintagmatico della tetradiacuspide esprime una differenza di potenziale la cui isteresi genera comunicazione. La differenza quantitativa della grandezza del potenziale deriva dall'allontanamento dell'analisi dal punto di singolarità.

Qualitativamente il sintagma non esprime un'iterazione tautologica delle differenze di potenziale, ma, attraversato da differenti potenziali, recreerà archetipi nuovi dispieganti, con epigenesi nel punto di singolarità topologica, una topologia valida per tutte le catastrofi elementari classificate dal teorema di Thom.

S'esprime un modello morfologico innovante logica e operatività del software per una plusvalenza dei linguaggi macchina, ove l'isologia logos-forma suscita abduzioni pregnanti: l'intelligenza artificiale inorganica non come mera possibilità d'elaborazione, pur flessibile quanto si voglia, ma traente dal semantico nuove epigenesi.

L'intelligenza artificiale organica o biologica ha avuto dispiegamento sintagmatico nella duplicazione della singolarità ombelicale iperbolica. Si è in presenza d'un archetipo d'apertura configurante un chiasma di proliferazione polimorfica classificabile con gli archetipi fondamentali di Thom.

Il metabolismo è speculare, ma il sintagma può esprimere una differenziazione spaziale stabile. Ogni unità sintagmati-

ca crea un campo morfogenetico paradigmatico corrispondente ad un plesso poliedrale con archetipi qualitativi invariati. I nuovi sintagmi creati sul campo morfogenetico in dispiegamento, creano attanze creodali differenziantisi. La morfia proposta suggerisce morfogenesi di differenziazione delle singolarità topologiche, mentre la scienza dei bio-chips si basa sulla logica della bioduplicazione tautologica di arche-morfie in anabolia e catabolia.

La differenza fondamentale tra significanza dell'intelligenza artificiale inorganica e organica o biologica e della intelligenza della socialità consiste nella capacità della intelligenza psichica, mutuata dalla socialità, di generare incessantemente archetipi metastabili.

Caratteristica dell'intelligenza artificiale è invece la replicanza degli archetipi con temporalità fortemente stabile e/o debolmente stabile. La velocità di realizzazione delle connessioni è l'unico mezzo per trasmettere ed elaborare frammenti archetipali debolmente morfogenetici.

Semanticamente le attanze morfogeniche della socialità emergono in catastrofi virtuali estremamente aleatorie e tuttavia capaci di risonanze nel metabolismo dell'inconscio individuale e collettivo. La stabilità d'una morfogenesi creodale produce morfie regolanti l'organogenesi; l'assenza di stabilità, al contrario, le rende continuamente suscettibili di trasformazione archetipale.

La velocità di comunicazione e trasformazione è relativamente minore nelle morfogenesi organiche, psichiche, ma le varietà attanziali recreano archetipi a complessità crescente. Formalmente s'esprimerà l'epigenesi d'un archetipo della socialità recreante un chiasma di trasformazione nell'intelligenza psichica attraverso il sintagma a collana generato da un ombelico iperbolico, come si è altrove dispiegato.

Se un archetipo della socialità sorgesse quando l'archerema a collana presenta una formazione ancora elementare, questo sarebbe più sensibile all'effetto esterno giacchè la classificazione dell'attraversamento dipende dall'interazione tra attanze interne ed esterne. Semplicemente nell'intelligenza biologica vi è già una reduplicazione speculare dell'archetipo primigenio esterno alla psiche. Le morfie che creerà saranno d'omologia non elaborata. In successive generazioni l'archerema interno strutturerà una morfologia archetipale selezionante ed elaborante le epigenesi della socialità cinemorfica. S'organizzerà un'archemematica della psiche che, seguendo la propria topologia fluttuante e morfogenica, elaborerà gli stimoli esterni regolando i propri organi terminali per raggiungere rigidità locali dispieganti morfogenesi d'attanzialità poetica.

Formalizzazione

Non è nostra intenzione presentare, in questo lavoro, una trattazione organica della teoria delle catastrofi. Numerosi testi sono disponibili: alcuni hanno un carattere più divulgativo (15, 16, 17); altri presentano i dettagli matematici necessari alla dimostrazione del Teorema di classificazione di Thom (18, 19).

Precedenti ricerche (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) espongono alcuni lineamenti di un metodo generale per la costruzione di modelli topologici dotati di complessità superiori a quelle offerte dalle undici catastrofi thomiane. In questa direzione mancano contributi matematici, se si esclude la ricerca di Zeeman sulla doppia cuspidale (18); i lavori di Arnold (20) e di altri (21) sulla classificazione delle singolarità, ponendosi da un punto di vista essenzialmente algebrico, non rispondono alle esigenze modellistiche di molti settori applicativi.

Il metodo proposto conduce a diversi tipi di varieganza. La "spirale catastrofica" (5) e la "collana" (10) vengono generate connettendo superfici di equilibrio ed insiemi di biforcazione di più catastrofi elementari; il supporto matematico è costituito dal Changing Lemma. La scelta di un collegamento di tipo connettivo nasce dalle caratteristiche del problema ivi esaminato, in cui emerge una dinamica invariante comune ai processi presenti in sistemi di diverse dimensioni, dai chips ai sistemi interplanetari.

Un altro approccio viene considerato in (10) ed è ulteriormente sviluppato nel presente lavoro. Si tratta della costruzione di "metaedri", cioè di modelli topologici complessi clonati da uno stesso punto, centro organizzatore di più poliedri thomiani.

Una terza possibilità, che verrà esplorata in prossime ricerche, prevede la costruzione di un "diadema", una struttura costituita da più poliedri thomiani i cui centri organizzatori giacciono su uno stesso archetipo spaziale e sono disposti circolarmente in modo che sia possibile percorrere l'intero diadema, tornando al punto di partenza dopo una rotazione di 360° .

Riprendiamo in esame la definizione di metaedro, ricordando innanzi tutto che la cuspidale ha dispiegamento universale

$$V(x;u,v) = x^4 + ux^2 + vx$$

ed è dunque connessa con sistemi dinamici il cui campo vettoriale dipende da un'unica variabile di stato essenziale x (di altre eventuali variabili non essenziali si prendono cura i

Lemmi di Morse e di separazione) e da due parametri di controllo u e v . La superficie d'equilibrio M è definita dalla equazione

$$4x^3 + 2ux + v = 0,$$

e l'insieme di biforcazione da

$$8u^3 + 27v^2 = 0.$$

Sottoponiamo M ad una riflessione rispetto al piano (u, x) ; otteniamo la superficie M^S definita dall'equazione

$$4x^3 + 2ux - v = 0.$$

A partire dalla figura base, diacuspide, composta da M e da M^S (vedi figura 1), possiamo costruire infiniti modelli, facendo ruotare il piano (u, v) intorno all'origine di un angolo prefissato e ripetendo l'operazione fino a ritornare nella posizione originaria.

In particolare la tetradiacuspide è il metaedro ottenuto mediante tre rotazioni di 90^0 ; chiameremo invece anfitetradiacuspide il modello costituito da due tetradiacuspidi T e T^S simmetriche rispetto al piano (u, v) ↔.

È evidente che, in luogo di una figura base costituita da due cuspidi simmetriche, si può fare uso d'una coppia qualsiasi di catastrofi elementari. Ad esempio, in questo lavoro faremo riferimento alla tetrafarfallacuspide, in cui la figura base è composta da una cuspide e da una farfalla in simmetria speculare.

L'anfitetrafarfallacuspide è costituita dall'unione d'una tetradiacuspide e d'una tetrafarfallacuspide.

È opportuno riflettere sul significato dell'operazione che porta alla costruzione di un metaedro. Ripetiamo che la cuspide è connessa a famiglie di sistemi dinamici di gradiente i cui potenziali presentano singolarità di corango 1 (una sola variabile essenziale) e di codimensione 2 (due parametri di controllo).

Per la tetradiacuspide la corrispondente famiglia di sistemi dinamici è più difficile da descrivere; infatti il dispiegamento di questo metaedro ha la forma

$$V(x; u, v) = x^4 + ux^2 + vx, \text{ se } v > 0, u < 0, -\frac{\pi}{2} < \arctg \frac{u}{v} < -\frac{\pi}{4}$$

$$= x^4 - vx^2 - ux, \text{ se } v > 0, u < 0, -\frac{\pi}{4} < \arctg \frac{u}{v} < 0$$

↔ Si osservi che le due tetradiacuspidi verrebbero ad avere in comune, non solo l'origine, ma anche gli assi u e v ; poichè nelle applicazioni questo comporterebbe delle ambiguità, è necessario considerare la cuspide iniziale non nella forma abituale, ma ruotata nel verso delle $x < 0$.

$$V(x;u,v) = x^4 + vx^2 - ux, \text{ se } v > 0, u > 0, 0 < \arctg \frac{u}{v} < \frac{\pi}{4}$$

$$= x^4 - ux^2 - vx, \text{ se } v > 0, u > 0, \frac{\pi}{4} < \arctg \frac{u}{v} < \frac{\pi}{2}$$

$$V(x;u,v) = x^4 - ux^2 - vx, \text{ se } v < 0, u > 0, \frac{\pi}{2} < \arctg \frac{u}{v} < \frac{3\pi}{4}$$

$$= x^4 + vx^2 + ux, \text{ se } v < 0, u > 0, \frac{3\pi}{4} < \arctg \frac{u}{v} < \pi$$

$$V(x;u,v) = x^4 - vx^2 + ux, \text{ se } v < 0, u < 0, \pi < \arctg \frac{u}{v} < \frac{5\pi}{4}$$

$$= x^4 + ux^2 - vx, \text{ se } v < 0, u < 0, \frac{5\pi}{4} < \arctg \frac{u}{v} < \frac{3\pi}{2}$$

Nel caso dell'anfitetradicuspidè, i sistemi dinamici sono ancora più complessi poichè sono sempre possibili, per ogni coppia (u,v) , almeno due valori della variabile x (corrispondenti a minimi di V). Altrettanto vale per l'anfitefrafarfalacuspidè e per altri modelli di questo tipo.

E' ovvio che sono necessari contributi matematici più approfonditi per collocare i modelli, qui descritti da un punto di vista soprattutto geometrico, nel quadro generale della teoria delle singolarità.

Non può comunque sfuggire l'importanza del passo compiuto per andar oltre i confini del Teorema di classificazione: il metodo costruttivo proposto offre una varietà di modelli topologici che non si riferiscono solo a sistemi dinamici con potenziali particolarmente complessi, ma aprono la strada allo studio delle catastrofi generalizzate.

Riferimenti

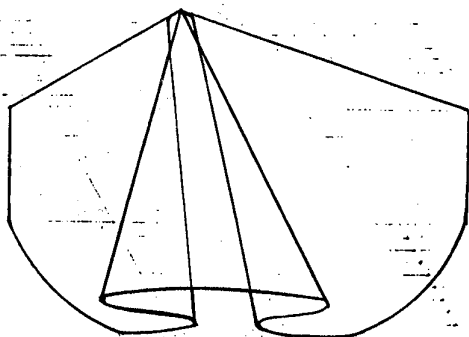
1. J.P.Vernant, "I miti nell'antica Grecia", Torino, 1973.
2. M.Detienne, J.P.Vernant, "L'astuzia dell'intelligenza nella antica Grecia", Bari, 1984.
3. G.Chiriatti, G.Plescia, A.Porcu, "Allosteresi industriale e sinecismo morfogenico", UMI, Firenze, 1980.
4. M.Montagnana, G.Chiriatti, G.Plescia, A.Porcu' "Industry allocation and urban morphogenesis", AMSE, Paris, 1982, F.Angeli editore.
5. M.Montagnana, G.Chiriatti, G.Plescia, A.Porcu, F.Ferlaino,

- "Analysis of post-industrial spatial archemorphism", AMSE, Nice, 1983.
6. M.Montagnana, G.Chiriatti, G.Plescia, A.Porcu, F.Ferlaino, "Predisposizione di un modello topologico per l'analisi della dinamica delle variabili di stato qualitative e degli elementi determinanti la turbolenza territoriale con riferimento al sistema dei trasporti", P.F.T. CNR, Roma, 1983 - 1984.
 7. M.Montagnana, L.Chianese, G.Chiriatti, M.Dotta Rosso, F. Ferlaino, G.Plescia, A.Porcu, "Archetipi, software, modelli tipologico-strutturali della progettualità nuova", P.F. CNR P.E., Roma, 1984.
 8. G.Plescia, "Innovanza e spazialità: semantica dello spazio post-industriale e morfogenesi", IRES, Torino, 1984.
 9. M.Montagnana, G.Plescia, A.Porcu, "Modelli matematici e morfie scientifiche", s/e, Milano, 1984.
 10. M.Montagnana, G.Chiriatti, F.Ferlaino, G.Plescia, A.Porcu, "Archematics and unfoldings of Thom's theorem: some applications of the theory of structural stability", SES, Blacksburg, Virginia, USA, 1984.
 11. M.Montagnana, L.Chianese, G.Chiriatti, M.Dotta Rosso, G. Plescia, A.Porcu, "Morfie d'una nuova progettualità dispiegante quali-quantità del lavoro", AISRe, Bari, 1984.
 12. M.Montagnana, G.Chiriatti, F.Ferlaino, G.Plescia, A.Porcu, "Generalizations and applications of Thom's theorem", Berkeley, California, USA (in corso di pubblicazione).
 13. J.A.Weeler, "Quantum gravity", AA.VV., Oxford, 1981.
 14. AA.VV., "La catastrofe del sublime: la creatività poetica e le scienze del linguaggio", atti del Convegno, Bologna, maggio 1984 (in corso di pubblicazione).
 15. R.Thom, "Structural stability and morphogenesis", London, 1972.
 16. T.Poston, I.Stewart, "Catastrophe theory and its applications", S.Francisco, 1978.
 17. P.T.Saunders, "Catastrophe theory", Cambridge, 1980.
 18. R.Gilmore, "Catastrophe theory for scientists and engineers", New York, 1981.
 19. E.C.Zeeman, "Catastrophe theory", London, 1977.
 20. Th.Bröcker, L.Lander, "Differentiable germs and catastro-

phes", London, 1976.

21. V.I.Arnold, "Singularity theory", Cambridge, 1976.

FIGURA 1



diacuspide

farfallacuspide

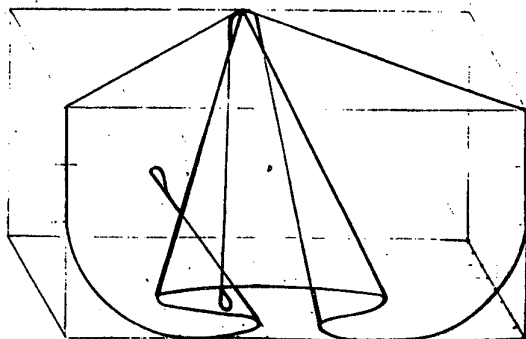
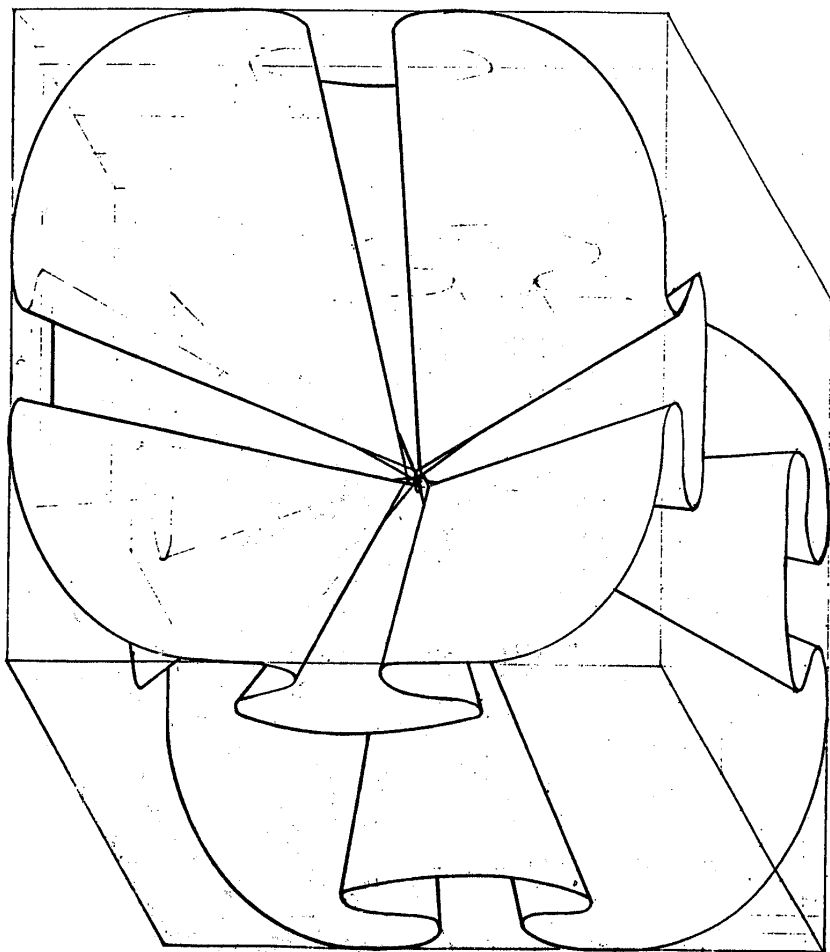
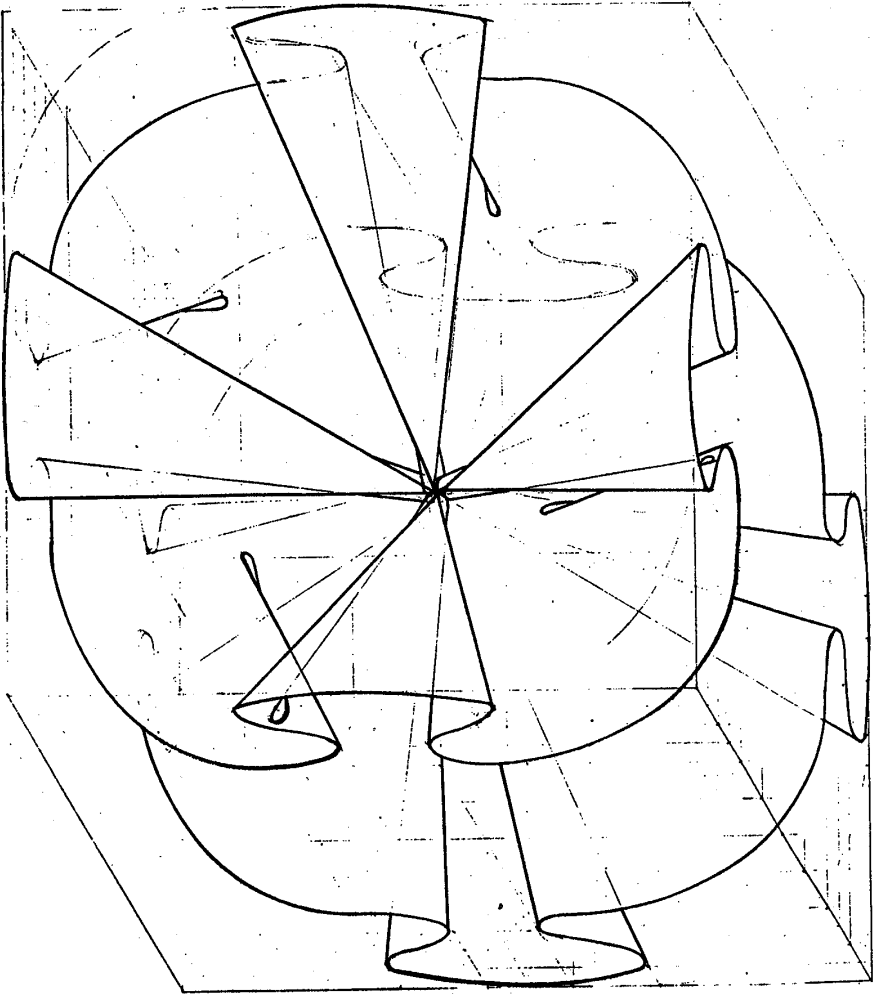


FIGURA 2



anfitetradicuspide

FIGURA 3

**anitetrafarfallacuspide**