

Aspen | Institute Italia



Aspen | Institute Italia

nave/ship

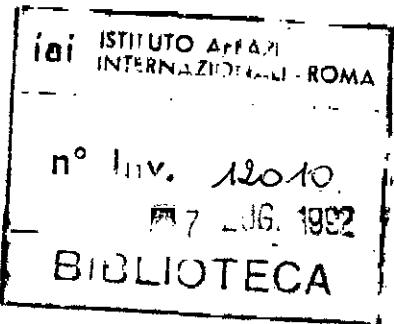
DAPHNE

nome/name

ALIBONI

cabina/cabin

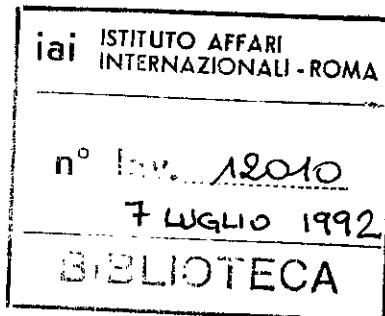
603



**AFTER RIO: ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT
IN THE MEDITERRANEAN**

Aspen Institute Italia
Genoa, 3-5/VII/1992

- a. "Conference program"
- b. "List of participants and observers"
- c. "Questions for discussion"
- d. "Background document"
- 1. "Il destino del pianeta tra modernismo e catastrofismo millenarista"/ Gabriele Cagliari
- 2. "Investire in ambiente: dopo Rio i conti italiani dello sviluppo sostenibile"/ Corrado Clini
- 3. "Environmental protection and the need to implement sustainable development in the Mediterranean basin"/ el-Mohamady Eid
- 4. "The Earth Summit"/ Giuseppe Jacoangeli
- 5. "The Palestinian environment between the anvil of sociopolitical change and the hammer of occupation"/ Jad Isaac Applied Research Institute
- 6. "Intervento di Carlo Ripa di Meana"
- 7. "Intervento di Enrico Sassoon"
- 8. "Address"/ Stephan Schmidheiny
- 9. "The motorvehicle recycling process"/ Paolo Scolari
- 10. "The Rio declaration on environment and development"/ United Nations Conference on environment and development-The Secretary General
- 11. "Briefing notes"/ The Business Council for Sustainable Development
- 12. "The setting up of a Mediterranean agenda 21 consistent with UNCED orientations"/ Adalberto Vallega



CONFERENCE PROGRAM

(2)



Aspen | Institute Italia

*After Rio: Environment and
Sustainable Development
in the Mediterranean*

International Conference

July 3-5, 1992
Genoa, M/s Daphne

iai INSTITUTO AFFARI
INDUSTRIALI ROMA

n° 112010
197 LUG. 1992
BIBLIOTECA



Aspen Institute Italia

Conference Program





Presentation

After Rio, a new era begins in which the environment plays a major role in international cooperation. The Summit helped produce an increased worldwide awareness of possibilities for balancing economic growth and environmental protection.

The international business community feels the urgency to implement a sustainable development strategy which can satisfy present needs without compromising opportunities for future generations. Aspen Institute Italia wishes to stimulate interest on these issues amongst business leaders and politicians of the Mediterranean countries.

While making reference to the European Community's cooperation policy for the Mediterranean, this conference intends to focus on the strategic problem of sustainable development, linking intergovernmental and business initiatives. It hopes in particular to contribute to the creation of an effective model for environmental cooperation in the region.

Conference Format

Discussion is informal and off the record in order to encourage participants to intervene and discuss the issues freely. Every session is led by a moderator and introduced by a few opening remarks intended to launch the debate. Participants are free to intervene, limiting each contribution to a maximum of five minutes.

Simultaneous translation is available in English, Italian and French during plenary sessions. Discussion in the working groups will be held in English, with whispered translation in French and Italian.

Since 1984, Aspen Institute Italia has constituted an exclusive forum in which Italian and international leaders can meet and debate. Around the Aspen table, leaders broaden their perspectives for decision-making. As an independent, non partisan and non profit association, the Institute aims to enhance the effectiveness of leaders as they address the complex issues emerging within today's global framework and, in the process, contribute to the formulation of policies that will benefit our democratic societies.



Co-Chairmen

Gianni De Michelis

President

Aspen Institute Italia

António Taveira

Secretary of State for Natural Resources

Lisbon

Joseph C. Wheeler

Director of Programme Integration

United Nations Conference on

Environment and Development

Geneva



Friday, July 3

19:00-20:00 (Conference Room, Deck 4)

Official Opening of the Conference

Introductory remarks are intended to provide an overview of the issues and examine their geopolitical context, thus establishing a framework for the conference.

20:00 (Dining Room, Deck 4)

Cocktails and dinner

23:30

Sailing to Corsica



Saturday, July 4

9:30-12:30 (Conference Room, Deck 4)

SESSION I (plenary)

Setting the agenda for sustainable development in the Mediterranean

Implementing sustainable development in the region requires designing a comprehensive strategy which encompasses social, economic, political and environmental concerns. The focus is on shaping an agenda which addresses transnational and cross-sectoral issues, setting priorities and devising responses.

9:30

Regional priorities — problems and concerns

The primary task is to identify priorities while taking into consideration the diverse nature of the Mediterranean countries. Existing infrastructure, technological developments and the social dynamics of specific areas are of particular importance. Do priorities differ significantly among the business community, public administrators, and various interest groups in society? How can local concerns be reflected in this comprehensive agenda?

10:30

Coffee break

10:45

Integrated responses — collective and country-specific

Responses should be effective at different levels, involve various actors, and be appropriate to specific national settings. In addition, collective action is necessary to address transnational concerns. To what extent can existing policy instruments be used to make significant progress towards a new, environmentally sound development strategy? Is it mainly a problem of policy instruments or rather one of implementation and control? How can these integrated responses go beyond the concept of environmental conservation, opening up new market opportunities for environmental reconstruction?

13:00 (Dining Room, Deck 4)

Buffet lunch

15:00-17:00 (Conference Room, Deck 4)

SESSION II (working groups)

Steps towards sustainable development

Each working group is designed to explore a specific perspective on sustainable development and devise a strategy for its implementation. The objective is to define key areas where action is necessary and specify the range of possible options.

Participants are invited to join a working group of interest. Two or three discussion leaders and a moderator have been assigned to each working group, as well as a rapporteur who, during Session III on Sunday, will summarize the discussion.

Working Group 1
Transnational policy framework

The UNCED Agenda 21 establishes a set of necessary global actions for the coming decades. Should a specific Mediterranean Agenda 21 be developed? What set of principles and responsibilities should guide the efforts towards implementing a sustainable development strategy? What goals should be established for governments and businesses, and how can monitoring and control be guaranteed?

Working Group 2

North-South and South-South interdependence

Mediterranean cooperation is made up primarily of bilateral initiatives either with one single European country or with the EC institutions. How can multilateral initiatives improve the chances of development in the Mediterranean countries? What concrete confidence-building initiatives can be envisaged to take advantage of the complementarity of regional resource endowments and technological capacity? What is the political feasibility of reinforcing South-South cooperation through large region-wide projects?

Working Group 3

Innovative financial instruments

Capital scarcity, often coinciding with large debt burdens, is particularly acute in the countries on the southern shore of the Mediterranean, most of which lack effectively functioning capital markets. How can these local constraints to "sustainable investments" be removed? How can the countries of the region better coordinate the use and investment of available international financial resources? What innovative financial schemes can be implemented in the region? Could a "Mediterranean Environmental Facility" — designed along the lines of the Global Environmental Facility — be envisaged to protect the "Mediterranean commons"?

Working Group 4

Human resources and skill capacity building

With the widespread inadequacy of educational systems and the increasing migratory pressures, human resources become an important concern for the development of the region. What are some innovative educational approaches currently underway? Should the business community take a more active role in this area? Could the creation of centers of excellence for technological research stimulate business growth and facilitate both a North-South and a South-South exchange of know-how? How can environmental cooperation and expanded educational options favor a more diffused development, thereby reducing the migratory pressures that result from rapid urbanization?

Working Group 5

Inducing change

Ways to make markets work for the environment and for society's new goals should be developed. Coordinated efforts from decision-makers and opinion-makers are needed. What role should the media play in disseminating information to the Mediterranean community? What selected groups of decision-makers need to be better informed? What mix of policy instruments (prices, regulations,

incentives, information, R&D) best favor the cost-effective diffusion of clean processes and products? How can the cost of environmental protection be effectively distributed among polluters?

Working Group 6 Business leadership

The international business community appears ready to embrace the opportunities provided by a change in development strategy. What consistent market signals are required to foster innovative business decisions? What fiscal and regulatory framework is necessary to support improvements at company levels? How should business support public policy?

The BCSD experience served to rationalize global sustainable development in operational terms. What steps are needed to operationalize sustainable development on a Mediterranean scale? How can business lead the change?

17:00-19:00 (Cinema, Deck 3)

Video Showing

Showing of corporate videos and film shorts on environmental issues.

21:00 (Dining Room, Deck 4)

Dinner and live music



Sunday, July 5

9:30-12:00 (Conference Room, Deck 4)

SESSION III (plenary)

A change in strategy and a strategy for change

Drafting a portfolio of initiatives for safeguarding the Mediterranean: How can countries of the area — and their leaders — combine the aggregate wealth of economic, financial, technological and human resources in a common sustainable development project to enhance economic and cultural integration and reinforce regional stability?

9:30

Business initiatives and proposals

A number of recent environment-related business ventures are reviewed and discussed. In what ways do these projects reflect the emergence of a new business culture consistent with the principles of sustainable development, and what lessons can be learned from them? How can this information be better disseminated to the broader business community?

10:00

Summary of Session II working groups

Discussions from the previous day's working groups are summarized by each rapporteur, providing a framework for a portfolio of policy and business initiatives.

10:30

Coffee break

10:45

Discussion

If the Mediterranean leadership is ready to combine their efforts in a common sustainable development project, what initiatives must be devised to achieve these goals?

11:30

Concluding remarks

The geopolitical implications of a change in development strategy for the region are highlighted, giving consideration to the findings and recommendations emerging from different perspectives presented during the discussion.

13:00 (Dining Room, Deck 4)

Closing buffet lunch

15:00

Disembarking in Genoa



Useful Information

Conference Secretariat
Deck 4, Ext. 989

Press Room
Deck 4, Ext. 988

Telephone and Radio Station
Deck 2, Ext. 800

Emergency
In case of emergency call Ext. 811.

Spouses Program
Spouses are welcome to observe all conference sessions. Detailed information on other activities is available at the Information Desk on Deck 6.

Attire
Casual dress is suggested for all working sessions, business attire for evenings.

Participants, observers and spouses are kindly requested to wear their identification badges at all times.



Conference Steering Committee

Guido Bolaffi

*Director General, Immigration Services,
Ministry for Italians Abroad and
Immigration*

Gaetano Cecchetti

*Chairman, ENI-ECO Committee, Member
of the Board, ENI*

Umberto Colombo

*Chairman, ENEA - Ente Nazionale per
l'Energia Alternativa*

Giuseppe Jacoangeli

Head of the Italian Delegation, UNCED

Andrea Ketoff

Deputy Director, Aspen Institute Italia

Aldo Manos

*EC Consultant for the Mediterranean,
Professor, SID, University of Trieste*

Maurizio Maresca

Secretary General, ENI-ECO Committee

Franco Ravagliò

*Chairman, Senate Finance and
Treasury Committee*



Conference Organization

Andrea Ketoff
Conference Director

Roberto Billiani
Secretarial and Information Services

Onelia Cardettini
Program Director, Communications

Franca Gusmaroli
Director, Operations

Marcelo Lago
Transportation Services

Federica Mazzucco
Logistics Coordinator

Carla Romanelli Crowther
Fundraising and Public Relations

Stefania Salustri
Press Relations

Josef Schluttenhofer
Secretarial Services

Gyneth Sick
Editing and Publishing

Barberini Congresses
Conference Logistics

Duna Film and S.B.P.
Video Production



**Aspen Institute Italia
is grateful to**

ENI

for their collaboration and support,

FIAT

Gruppo IRI

IBM Semiconduttori

Istituto Bancario San Paolo di Torino

for their support in the launching of the
1992 program of activities,

and deeply thanks

Acqua

Banca Nazionale del Lavoro

Ecolmare

ENEL

ENI-ECO

ENKA Holding Company

Finambiente

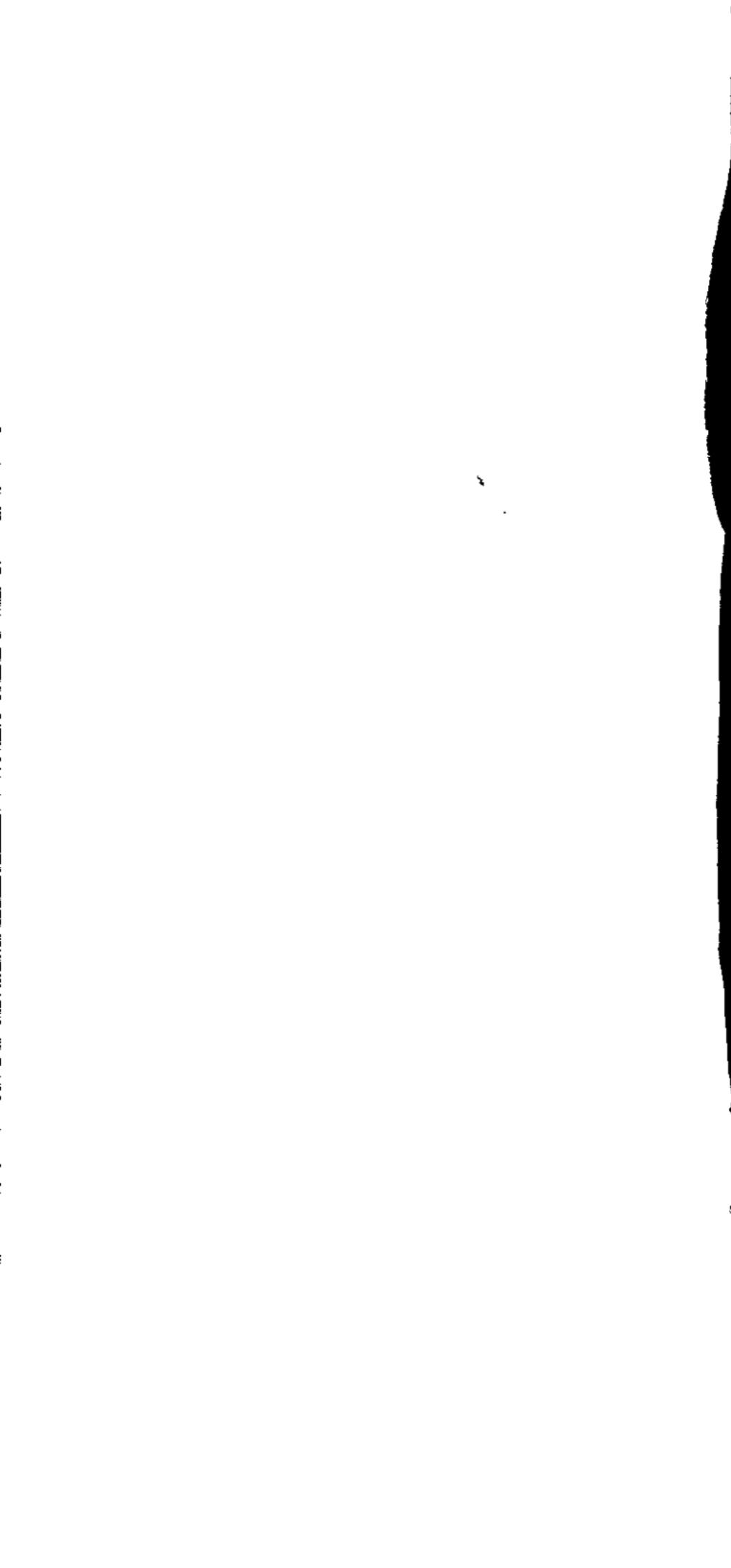
Istituto Mobiliare Italiano

Telespazio

for sponsoring this conference.

—
—
—

*Participants and
Observers*



Naïm Abou-Taleb Chairman and Managing Director Mohandes Bank Cairo	Carlos Borrego Minister for the Environment and Natural Resources Lisbon
M.B. Dogancan Akyürek Minister for the Environment Ankara	Salvino Busuttil Coordinator Mediterranean Action Plan United Nations Environment Programme Athens
Roberto Aliboni Director of Research IAI - Istituto Affari Internazionali Rome	Federico Butera Professor of Applied Physics Politecnico di Milano Milan
Serge Antoine Special Adviser to UNCED Bievres	Gabriele Cagliari Chairman ENI - Ente Nazionale Idrocarburi Rome
Sergio Barabaschi Deputy Director General Ansaldo SpA Genoa	Luciano Caglioti President Environment Commission Montecatini Milan
Enrique Barón Crespo President Committee on Foreign Affairs and Security European Parliament Brussels	Roger Cans Environmental Editor "Le Monde" Paris
Claude Bassou President Interfinexa S.A. Geneva	Antonella Caruso Assistant to the Director for International Affairs ENI - Ente Nazionale Idrocarburi Rome
Michel Batisse President Regional Activity Center of the Mediterranean Blue Plan Paris	Marina Caruso Personal Assistant to the Hon. De Michelis Rome
Guido Bolaffi Director General Immigration Services Ministry for Italians Abroad and Immigration Rome	Gaetano Cecchetti Chairman ENI-ECO Committee Rome

Antonio Cianciullo Journalist "La Repubblica" Rome	Tana De Zulueta Correspondent "The Economist" Rome
Susan Clerici President Una Voce per l'Ambiente Rome	Umberto Di Capua Managing Director Asea Brown Boveri SpA Milan
Corrado Clinì Director General Ministry of the Environment Rome	El-Mohamady Eid First Undersecretary Egyptian Environment Affairs Agency Cabinet of Ministers Cairo
Marcello Colitti Adviser to the President ENI - Ente Nazionale Idrocarburi Rome	Mohammed El-Ashry Director of Environment and Chairman of GEF - Global Environment Facility The World Bank Washington, D.C.
Umberto Colombo Chairman ENEA - Ente Nazionale per l'Energia Alternativa Rome	Osama El-baz First Undersecretary for Foreign Affairs Ministry of Foreign Affairs Cairo
Nicola Costa Chairman Costa Crociere SpA Genoa	Mohamed Ennabli President Agence Nationale de Protection de l'Environnement Tunis
Maria Dalla Costa Head of Regional Projects Unit ENEA - Ente Nazionale per l'Energia Alternativa Rome	Fabiano Fabiani Managing Director Finmeccanica Rome
Loredana De Lama-Boboli Duna Film Rome	J. Hugh Faulkner Executive Director Business Council for Sustainable Development Geneva
Gianni De Michelis President Aspen Institute Italia Rome	
Lucy De Jesus Teixeira Writer Rome	

- Carlo Felicioni**
Head of External Relations
Mediocredito Centrale
Rome
- Emilio Fontela**
Professor of Economics
University of Geneva and
University of Madrid
Madrid
- Francesco Foresta Martin**
Journalist
"Corriere della Sera"
Rome
- Franco Fornasari**
External Relations
FIAT SpA
Turin
- Dino Frescobaldi**
Columnist
"La Repubblica"
Rome
- Vera Gandi**
Director
External Relations
Asea Brown Boveri SpA
Milan
- Antonio Garzilli**
Director of International
Relations
ENI - Ente Nazionale
Idrocarburi
Rome
- Manfred Gerstenfeld**
Interteam Ltd.
Jerusalem
- Francisco Gil**
Director General
Secretariat of State for
Water Policies and the
Environment
Madrid
- Michel Grenon**
General Director
OME - Observatoire
Méditerranéen de l'Energie
Valbonne
- Renato Grimaldi**
Head of the Maritime
Protection System
Ministry of the
Merchant Marine
Rome
- Luciano Guerriero**
Controller Participations
IBM Semea SpA
Milan
- Raphael Hadas-Lebel**
Senior Vice President
Secretary General
Elf Aquitaine
Paris
- Salah Hafez**
Chairman in Charge
Egyptian Environmental
Affairs Agency
Cairo
- Osman Hallak**
President
Palestine Center for
Economic and
Development Studies
Jerusalem
- Jad Ishak**
Director
Applied Research Institute
Bethlehem
- Giuseppe Jacoangeli**
Head of Italian Delegation
UNCED
Rome
- Bachir Kadik**
Director General
Agence Nationale pour la
Conservation de la Nature
Algiers

Ibrahim Kamel Chairman Kato Aromatic S.A.E. Cairo	Daniela Lecaldano Sasso La Terza Editor CEEP/Ambiente Rome
Andrea Ketoff Deputy Director Aspen Institute Italia Rome	Giovanna Legnani Director Aspen Institute Italia Rome
Achilleas Karamanlis Minister of the Environment, Physical Planning and Public Works Athens	Gianni Lentati Executive Vice President Asea Brown Boveri SpA Milan
Lahbib-Hachemi Kooli President and Director General Utica - Tunisian Association for Industry and Trade Tunis	Geoffrey Lipman President World Travel and Tourism Council Brussels
Daniel Kraus Director General Assolombarda Milan	Aldo Manos EC Consultant for the Mediterranean Professor SID - Scienze Internazionalistiche e Diplomatiche University of Trieste Gorizia
Umberto La Rocca Honorary Chairman Alenia Spa Rome	Patrizia Marchitelli C.C.E.T. OECD Paris
Brice Lalonde President Génération Ecologie Paris	Maurizio Maresca Secretary General ENI-ECO Committee Genoa
Paolo Landini Deputy Director Environment Group ENEL - Ente Nazionale per l'Energia Elettrica Rome	Marino Marin Head of Press and Information Office IRI - Istituto per la Ricostruzione Industriale Rome
Renato Lanz Director International Marketing Acqua SpA Rome	Uri Marinov Director General Ministry of the Environment Jerusalem

Rainer Masera
Director General
IMI - Istituto Mobiliare
Italiano
Rome

Lorenzo Matteoli
Politecnico di Torino
Turin

Marco Matteucci
Merano

Carlo Meriano
Assistant to the President
IRI - Istituto per la
Ricostruzione Industriale
Rome

Giles Merritt
Columnist for
European Affairs
"International Herald
Tribune"
Brussels

Pietro Metalli
Editor
"Ambiente"
Rome

Farouk Mili
Director
EDIL
Algiers

Raffaele Minicucci
Managing Director
Telespazio SpA
Rome

Gerardo Mombelli
Director
Office of the
European Community
Rome

Elisabeth Mutschlechner
Institutional Relations
Montedison
Rome

Antonio Lorenzo Necci
Special Administrator
FFSS - Ente
Ferrovie dello Stato
Rome

Alessandro Ovi
Senior Vice President
International Affairs
IRI - Istituto per la
Ricostruzione Industriale
Rome

Mariano Pane
President
Ecolmare SpA
Rome

Giuseppe Pattarini
Managing Director
Finambiente
Genoa

Rinaldo Piaggio
Chairman and
Managing Director
Industrie Aeronautiche
e Meccaniche
Rinaldo Piaggio SpA
Genoa

Giuseppe Pisante
Chairman
Acqua SpA
Milan

Juan Prat
Director General
for North-South Relations
European Communities
Commission
Brussels

Ennio Presutti
Chairman
Assolombarda
Milan

Tomaso Quattrin
Assistant General Manager
International Business
IBM Semea SpA
Rome

Giuseppe Ratti
Vice President
Coecleric Trading
Rome

Ermete Realacci
President
Lega per l'Ambiente
Rome

Valeria Rizzo
Assistant to the Director
for International Affairs
Ministry of the
Environment
Rome

Giovanni Roggero Fossati
Secretary General
Compagnia di San Paolo
Turin

John Rossant
Bureau Chief
"Business Week"
Rome

Giorgio Ruffolo
Minister for
the Environment
Rome

Pier Ennio Ruspino
Ecology Project
FIAT SpA
Turin

Nadja M. Saad
Consultant
The World Bank
Washington D.C.

Enrico Sassoone
Editor
"Impresa e Ambiente"
Milan

Annalisa Scalco
Editorial Consultant
"Bonaparte 48"
Rome

Paolo Scolari
Director
Environment and
Industrial Policy
FIAT Auto SpA
Turin

Dan Segre
Professor
International Relations
Haifa University
Haifa

Haig Simonian
Correspondent
"Financial Times"
Milan

Domenico Siniscalco
Director
Fondazione "ENI -
Enrico Mattei"
Milan

Maurice Strong
Secretary General
UNCED
Geneva

Antonio Tamburrino
President
Cesia
Rome

Sarik Tara
Chairman of the Board
ENKA Holding Co.
Istanbul

Antonio Tarelli
Head of the Secretariat
Environment Department
Ministry of Foreign Affairs
Rome

Ali Touahria
Director
Parc National de Chréa
Algiers

Adalberto Vallega
Head of Scientific
Department
Istituto di Scienze
Geografiche
University of Genoa
Genoa

Gianni Varasi
Chairman
PAF - Partecipazioni
Finanziarie e
Industriali SpA
Milan

P.J. Vatikiotis
Professor Emeritus
St. Anthony's College
Oxford

Ernesto Vellano
Secretary
Program Committee
Banca Nazionale
dell'Agricoltura
Rome

Daniela Viglione
Director External
Relations
ENI - Ente Nazionale
Idrocarburi SpA
Rome

Enzo Viscusi
US Representative ENI
New York

Andreina Zitelli
Professor of
Environmental Hygiene
Istituto Universitario
di Architettura di Venezia
Venice



Aspen | Institute Italia

Via Jacopo Peri, 1
00198 Rome
Tel: 39.6.8413631
Fax: 39.6.8413646
Telex: 625366 ASPEN I

b



*After Rio: Environment and
Sustainable Development in the Mediterranean*

International Conference

July 3-5, 1992
Genoa, M/s Daphne

List of Participants and Observers

as of July 4, 1992

Aboul-Fotouh Abdel-latif Senior Consultant to the Minister of Environment Egyptian Environmental Affairs Agency Cairo	Giancarlo Borneto Genoa
Naim Abou-Taleb President and Managing Director Mohandes Bank Cairo	Frédéric Briand Director General International Commission for Scientific Exploration in the Mediterranean Monte Carlo
Roberto Aliboni Director of Research IAI - Istituto Affari Internazionali Rome	Claudio Burlando Vice Mayor of Genoa
Serge Antoine Special Adviser to UNCED Paris	Salvino Busuttil Coordinator Mediterranean Action Plan United Nations Environment Programme Athens
Andrea Aparo Head of International Relations Environment and Industrial Policy FIAT Auto SpA Turin	Federico Butera Professor of Applied Physics Politecnico di Milano Milan
Sergio Barabaschi Deputy Director General Ansaldo SpA Genoa	Gabriele Cagliari Chairman ENI - Ente Nazionale Idrocarburi Rome
Claude Bassou Chairman Interfinexa S.A. Geneva	Luciano Caglioti President Environment Commission Montecatini Milan
Michel Batisse President Mediterranean Blue Plan Paris	Roger Cans Environmental Editor "Le Monde" Paris
Giuseppe Boccassi Chairman Automa Genoa	Antonella Caruso Assistant to the Director of International Relations ENI - Ente Nazionale Idrocarburi Rome
Guido Bolaffi Director General Immigration Services Ministry for Italians Abroad and Immigration Rome	Gaetano Cecchetti Chairman ENI-ECO Committee Rome

Antonio Cianciullo

Journalist

"La Repubblica"

Rome

Susan Clerici

President

Una Voce per l'Ambiente

Rome

Corrado Clini

Director General

Ministry for the Environment

Rome

Roberto Co'

Director

Finambiente

Genoa

Umberto Colombo

Chairman

ENEA - Ente Nazionale

per l'Energia Alternativa

Rome

Giacomo Costa

Head of International Relations

Costa Crociere SpA

Genoa

Nicola Costa

Chairman

Costa Crociere SpA

Genoa

Maria Dalla Costa

Head of Regional Projects Unit

ENEA - Ente Nazionale

per l'Energia Alternativa

Rome

Lucy De Jesus Teixeira

Writer

Rome

Gianni De Michelis

President

Aspen Institute Italia

Rome

Tana de Zulueta

Correspondent

"The Economist"

Rome

Umberto Di Capua

Managing Director and CEO

Asea Brown Boveri SpA

Milan

El-Mohamady Eid

First Undersecretary

Egyptian Environmental Affairs Agency

Cabinet of Ministers

Cairo

Mohamed Ennabli

President

Agence Nationale de

Protection de l'Environnement

Tunis

J. Hugh Faulkner

Executive Director

Business Council for

Sustainable Development

Geneva

Carlo Felicioni

Head of External Relations

Mediocredito Centrale

Rome

Emilio Fontela

Professor of Economics

University of Geneva and

University of Madrid

Madrid

Franco Fornasari

External Relations

FIAT SpA

Turin

Dino Frescobaldi

Columnist

"La Repubblica"

Rome

Walter Ganapini
Director
Planning and Systems Division
Lombardia Risorse
Milan

Vera Gandi
Executive Vice President
Corporate Communications
Asea Brown Boveri SpA
Milan

Antonio Garzilli
Director of International Relations
ENI - Ente Nazionale Idrocarburi
Rome

Manfred Gerstenfeld
Manager
Interteam Ltd.
Jerusalem

Bernard Glass
Director
Mediterranean Blue Plan
Valbonne

Michel Grenon
Director General
OME - Observatoire Méditerranéen
de l'Energie
Valbonne

Renato Grimaldi
Head of the Maritime Protection System
Ministry of the Merchant Marine
Rome

Luciano Guerriero
Controller Participations
IBM Semea SpA
Milan

Raphaël Hadas-Lebel
Senior Vice President and Secretary
General
Elf Aquitaine
Paris

Osman Hallak
President
Arab Centre for Research and Studies
Jerusalem

Jad Ishaq
Director
Applied Research Institute
Bethlehem

Giuseppe Jacoangeli
Head of Italian Delegation
UNCED
Rome

Andrea Ketoff
Deputy Director
Aspen Institute Italia
Rome

Lahbib-Hachemi Kooli
President and Director General
Utica - La Centrale Tunisienne de Tissage
Tunis

Daniela Lecaldano Sasso La Terza
Editor
CEEP/Ambiente
Rome

Giovanna Legnani
Director
Aspen Institute Italia
Rome

Gianni Lentati
Executive Vice President
Business Development
Asea Brown Boveri SpA
Milan

Geoffrey Lipman
President
World Travel and Tourism Council
Brussels

Aldo Manos EC Consultant for the Mediterranean Professor SID - Scienze Internazionalistiche e Diplomatiche University of Trieste Gorizia	Farouk Mili Director EDIL Algiers
Patrizia Marchitelli C.C.E.T. OECD Paris	Gerardo Mombelli Director Office of the European Community Rome
Paolo Marenco Director Consorzio Genova-Ricerche Genoa	Elisabeth Mutschlechner Institutional Relations Montedison SpA Rome
Maurizio Maresca Secretary General ENI-ECO Committee Genoa	Alessandro Ovi Senior Vice President International Affairs IRI - Istituto per la Ricostruzione Industriale Rome
Marino Marin Head of Press and Information Office IRI - Istituto per la Ricostruzione Industriale Rome	Mariano Pane Chairman Ecolmare SpA Rome
Lorenzo Matteoli Politecnico di Torino Turin	Giuseppe Pattarini Managing Director Finambiente Genoa
Marco Matteucci, M.D. Merano	Giuseppe Pisante Chairman Acqua SpA Milan
Carlo Meriano Assistant to the Chairman IRI - Istituto per la Ricostruzione Industriale Rome	Juan Prat Director General for North-South Relations European Communities Commission Brussels
Giles Merritt Columnist for European Affairs "International Herald Tribune" Brussels	Tomaso Quattrin Assistant General Manager International Business IBM Semea SpA Rome
Pietro Metalli Editor "Ambiente" Rome	

Aldea Ragno

OECD

Paris

Michele Raimondi

Delegate

Centro Telerilevamento Mediterraneo

SCPA

Rome

Giuseppe Ratti

Vice President

Coecleric Trading

Rome

Ermete Realacci

President

Lega per l'Ambiente

Rome

Carlo Ripa di Meana

Minister for the Environment

Rome

Valeria Rizzo

Assistant to the Director
of International Affairs

Ministry for the Environment

Rome

Giovanni Roggero Fossati

Secretary General

Compagnia di San Paolo

Turin

Stefano Rolando

Head of the Department of
Information and Publishing

Prime Minister's Office

Rome

John Rossant

Bureau Chief

"Business Week"

Rome

Joaquín Ros Vicent

Executive Assistant to the

Secretary of State for Water Policies

and the Environment

Madrid

Antonello Ruffo di Calabria

President

La Selva SpA

Rome

Giorgio Ruffolo

Senator

President of CER - Centro Europa

Ricerche

Rome

Nadja M. Saad

Consultant

The World Bank

Washington D.C.

Enrico Sassoon

Editor

"Impresa e Ambiente"

Milan

Annalisa Scalco

Editorial Consultant

"Bonaparte 48"

Rome

Paolo Scolari

Director

Environment and Industrial Policy

FIAT Auto SpA

Turin

Giorgio Secchi

Head of the Press Office

ENI - Ente Nazionale Idrocarburi

Rome

Dan Segre

Professor

International Relations

Haifa University

Haifa

Haig Simonian

Correspondent

"Financial Times"

Milan

Antonio Tamburino

President

Cesia - Centro Studi e Iniziative
per l'Ambiente
Rome

Antonio Tarelli

Head of Environment Department
Ministry of Foreign Affairs
Rome

António Taveira

Secretary of State for Natural Resources
Ministry for Natural Resources and
the Environment
Lisbon

Adalberto Vallega

Head of Scientific Department
Istituto di Scienze Geografiche
University of Genoa
Genoa

Ernesto Bruno Valleniano

Supervisor for Industry
Regional Government of Liguria
Genoa

P.J. Vatikiotis

Professor Emeritus
St. Anthony's College
Oxford

Ernesto Vellano

Secretary

Program Committee
Banca Nazionale dell'Agricoltura
Rome

Enzo Viscusi

U.S. Representative ENI
New York

Joseph C. Wheeler

Director
Programme Integration
UNCED
Geneva

Paris Zikos

Adviser to the Minister for the
Environment
Athens

Andreina Zitelli

Professor of Environmental Hygiene
Istituto di Architettura
University of Venice
Venice

Press

Giovanni Anzidei
AGI - Agenzia Giornalistica Italia
Rome

Silvana Bevione
Correspondent
Panorama
Rome

Roberto Bonzio
Il Giorno
Milan

Rossana Ciani
Environmental Correspondent
RAI TG2 News
Rome

Piero De Garzarolli
Correspondent
La Stampa
Turin

Paolo Gentiloni
Editor
La Nuova Ecologia
Rome

Franco Foresta Martin
Scientific Editor
Corriere della Sera
Rome

Pia Hinckle
Special Correspondent
Newsweek
Rome

Ignazio Lippolis
Deputy Editor-in-Chief
La Gazzetta del Mezzogiorno
Bari

Claudio Pavoni
Correspondent
Il Messaggero
Rome

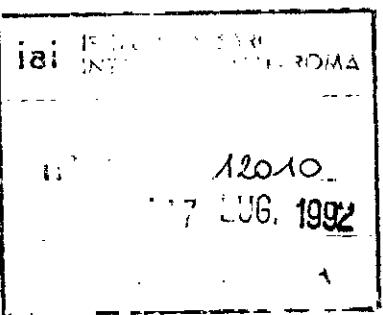
Stefano Polli
ANSA - Agenzia Nazionale Stampa
Associata
Rome

Daniele Protti
Editor-in-Chief
Europeo
Rome

Antonella Rampino
Correspondent
Capital
Rome

Renato Ranghieri
Correspondent
Il Giornale
Milan

Giorgio Rinaldi
Correspondent
Il Secolo XIX
Genoa





*After Rio: Environment and
Sustainable Development in the Mediterranean*
International Conference

**July 3-5, 1992
Genoa, M/s Daphne**

Questions for Discussion

Session I: Setting the agenda for sustainable development in the Mediterranean

Problems and priorities of the region

1. Do different countries agree in identifying environmental problems and priorities for the region or is there divergence in their perception? How does the implementation of a sustainable development strategy change the present order of environment-related priorities? How do priorities differ between the business community and public administrators?
2. After the Charter of Nicosia, the EC commitment and the Earth Summit, what obstacles remain to implementing a sustainable development strategy for the region? What players need to be mobilized? Is there any resistance to this change and can it be identified?
3. Could an agenda for the implementation of sustainable development in the region be satisfactorily comprehensive of social, economic, political and, of course, environmental agendas already in place on local and regional scales? How to guarantee links and interrelations at different levels of decision-making and responsibility?

Collective and country-specific responses

1. How should an agenda of response options go beyond the concept of environmental conservation, opening up new market opportunities for environmental reconstruction?
2. If sustainable development is the goal, what collective regional actions could help resolve local problems and, conversely, what local policies are necessary to successfully address transnational issues?
3. To what extent could Mediterranean countries use existing policy instruments to make significant progress towards a new, environmentally sound development strategy? What additional policy actions are required at local and regional levels to manage this change in strategy? Is it mainly a problem of policy instruments or rather one of implementation and control? To this respect, are there major differences between countries or groups of countries in the region?
4. How do the commitments taken in Rio affect the response options of the Mediterranean countries, individually or all together? What are the necessary political conditions to implement an agenda for sustainable development in the Mediterranean?

Session II: Steps towards sustainable development

Each working group should identify the most critical issues and suggest how to solve them.

Working Group 1: Transnational policy framework

1. What set of principles and responsibilities should lead the actions towards a peaceful, integrated, and prosperous Mediterranean? Should the 1987 Mediterranean Manifesto be re-written in light of UNCED?
2. The UNCED Agenda 21 establishes a set of necessary global scale actions for the coming decades. Should a Mediterranean Agenda 21 be developed? Would it be substantially different with respect to the global one? Would priorities be radically changed?
3. What obligations and responsibilities should be established for governments and business activities? Can countries of the Mediterranean basin effectively share information regarding new installations which might have transnational environmental impacts? What instruments need to be developed or reinforced to guarantee prevention, monitoring and control?
4. Setting the framework for the application of the polluter-pay principle in the Mediterranean region: How to effectively distribute the costs of environmental protection among polluters or resource users and those benefitting from the improvements? How to favor clean-up action rather than litigation? Should a "super-authority" be established?

Working Group 2: North-South and South-South interdependence

1. What is the potential evolution of the Mediterranean geopolitical identity in light of the Earth Summit and of the debate about a New World Order? How have the proposals for a Mediterranean forum on security and cooperation evolved?
2. If a policy of external cohesion is to support the EC efforts towards internal cohesion, are European countries ready to open their markets much wider to the countries of the Mediterranean and the Middle East?
3. Mediterranean cooperation is made up primarily of bilateral initiatives either with one single European country or with the EC institutions. How could multilateral initiatives improve the chances of development in the region? What prospects exist for reinforcing a South-South cooperation which favors the feasibility of large region-wide projects?
4. The complementarity of resource endowments and technological capacity in the region could foster a number of industrial projects and environmentally-sound activities to enhance interdependence both North-South and South-South. What concrete confidence-building initiatives can be envisaged? What is the political feasibility of those projects?

Working Group 3: Innovative financial instruments

1. Are present financial instruments and resources sufficient for the balanced development of the Mediterranean countries?
2. Capital scarcity, often coinciding with large debt burdens, is particularly acute in the countries of the southern shore of the Mediterranean, most of which lack effectively functioning capital markets. How to reduce, if not eliminate, these constraints to "sustainable investments"? Should funds from multilateral institutions, which presently go primarily to public sectors, be reoriented so as to favor the development of domestic capital markets?
3. How could the countries of the region better coordinate the use and investment of available financial resources, perhaps through a common financial institution?
4. What innovative scheme can be implemented in the region? What lessons can be learned from successes and failures of previous experiences within this region or in other parts of the world? Could a "Mediterranean Environmental Facility", designed along the lines of the Global Environmental Facility be envisaged in support of the protection of the "Mediterranean commons"?

Working Group 4: Human resources and skill capacity building

1. Education is a necessary component of a sustainable development strategy in the Mediterranean from a regional, national, and even a company point of view. How active a role should the business community take in this area? Do any innovative approaches already exist in this area?
2. Environmental protection and development of new skills: what role could regulations play? If environmental standards were implemented in all countries of the region, what new skills would be required in public administration as well as in local firms?
3. Human mobility for educational purposes is mainly from South to North. How to favor mobility in the inverse direction? Could the creation of centers of excellence for technological research also facilitate a South-South flow?
4. Development of human resources has historically been dealt in terms of labor market. Is this approach compatible with the goals of an innovative development strategy where environmental protection assumes a central role?
5. Rapid urbanization has favored migration in southern countries of the Mediterranean, first to the cities and from there to richer northern shores. How could environmental cooperation favor a more diffused development, reducing the migratory pressures?
6. Historically, cooperation policies for development did not consider demographics and birth control as important components in the definition of their goals. Should this lack of attention be corrected, and how, particularly in the case of the Mediterranean basin?

Working Group 5: Inducing change

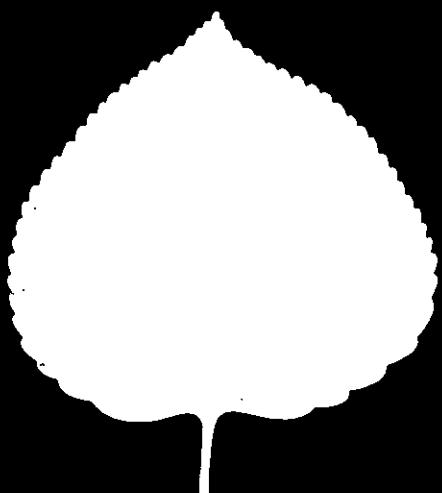
1. Prices, regulations, incentives, information, R&D: What mix of policy instruments best favor the cost-effective diffusion of clean processes and products?
2. How to implement price-induced conservation and cost-induced innovation, reducing the impact of anthropogenic activity on local and common ecosystems? How to price the Mediterranean and its precious environmental resources?
3. Are the Mediterranean countries, their leaders and their decision-makers sufficiently aware that policies for environment, economy and society are closely inter-related? What selected groups of decion-makers need to be made increasingly aware? What are the best means for disseminating information to the Mediterranean community? What role should the media play? Is there a role for religious insitutions?
4. What economic activities should be supported to slow down rapid urbanization and favor a more diffused development? What role can technology cooperation play (in decentralized electrification for example)? How can the appropriate use of information technologies positively contribute?

Working Group 6: Business leadership

1. If the international business community appears ready to accept high environmental targets, what consistent market signals are required to foster innovative business decisions? What normative or institutional changes does the business community need to favor cost-induced environmentally-sound innovation? What fiscal and regulatory framework is necessary to support improvements at company levels?
2. The BCSD experience served to rationalize global sustainable development in operational terms. What steps are needed to operationalize sustainable development on a Mediterranean scale? Would a Mediterranean Business Council for Sustainable Development be of help?
3. In what way might the inherent contradictions of the region be an obstacle to business-driven sustainable development? How much of a barrier does the present diversity in environmental regulations and standards represent?
4. Are Mediterranean countries willing to give a strong impetus to the development of private enterprise? In what fields can Europe contribute?
5. Sustainable development beyond the public relations exercise: how can business lead the change and propose solutions? Should relationships between business and public administration be changing? How should business support public policy?
6. What is the cost of delaying the introduction of environmentally-sound technologies?
7. What changes are needed in corporate management? How can action be induced at a company level?

Session III: A change in strategy and a strategy for change

1. How can the countries of the area combine their aggregate wealth of economic, financial, technological and human resources in a common sustainable development project that may enhance their interest in integration and reinforce stability through cooperation in the area? What new role could the business community play in that respect?
2. Is the Mediterranean leadership ready to think in terms of how development takes place rather than focus on growth per se? What are the elements of change that governments should adopt?
3. What existing international organizations could be used - or new ones established - to monitor change in processes, develop parameters and standards, favor exchange of know-how and technologies, etc.
4. What political and business initiatives need to be boosted? What should be reinforced, and what should be launched from scratch?
5. How to start "clean" economic growth and, at the same time, clean previous economic development? Is this a double task or a double opportunity?
6. What lessons are we learning from successful environmentally-sound industrial projects? How to better disseminate this knowledge?



Aspen | Institute Italia

*Dopo Rio: Ambiente e
Sviluppo Sostenibile
nel Mediterraneo*

**3-5 luglio 1992
Genova, M/n Daphne**

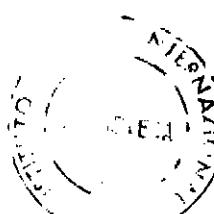
Background Document

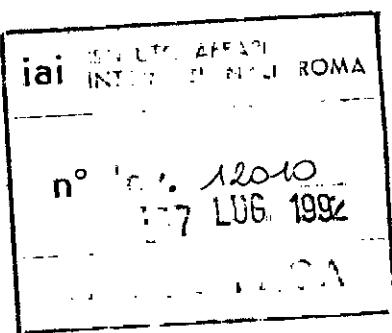
(d)

*Dopo Rio: Ambiente e
Sviluppo Sostenibile
nel Mediterraneo*

3-5 luglio 1992
Genova, M/n Daphne

Background Document





Introduzione

Con il Summit di Rio si è aperta una nuova fase nella quale l'ambiente diviene strumento di cooperazione internazionale.

Nell'area mediterranea i contrasti e le opportunità di cooperazione tra Nord e Sud appaiono in tutta la loro evidenza. Alcuni problemi della regione sono stati già affrontati e risolti mediante iniziative che hanno interessato anche il settore della protezione ambientale. La gestione delle risorse ambientali è stata oggetto di studi approfonditi e numerosi programmi sono già stati messi a punto e finanziati in gran parte da organizzazioni intergovernative.

Anche nel mondo imprenditoriale internazionale va crescendo la consapevolezza della necessità di un equilibrio tra l'obiettivo della crescita economica e la protezione dell'ambiente. La cultura d'impresa tiene sempre più conto dell'urgenza di garantire uno sviluppo sostenibile fatto di una politica di crescita economica che soddisfi i bisogni della presente generazione senza compromettere i bisogni delle generazioni future.

Negli anni passati Aspen Institute Italia, con la serie di conferenze "Mediterraneo Crocevia del Mondo", ha inteso contribuire all'avvio di passi importanti per la cooperazione nell'area mediterranea e ha dato un particolare rilievo anche alla tematica ambientale. Alcuni temi ricorrenti di questi incontri, quali il debito estero e i vincoli commerciali, si legano ora, in una strategia di sviluppo sostenibile, alla soluzione delle problematiche ambientali.

Con questa conferenza Aspen Institute Italia intende stimolare l'interesse di imprenditori e politici verso l'area mediterranea e sollecitare l'elaborazione di un modello efficace di cooperazione ambientale. Questa iniziativa vuole mettere a fuoco il problema strategico dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile, creando un legame tra politiche intergovernative e iniziative imprenditoriali.

Questo documento di base, preparato dal Comitato Scientifico della conferenza, intende dare una breve panoramica dei problemi e delle opportunità, al fine di suscitare la discussione e suggerire alcuni temi per il dibattito.

*Giovanna Legnani
Direttore Generale
Aspen Institute Italia*

Comitato Scientifico

Guido Bolaffi

*Direttore Generale, Servizio Immigrazione
Ministero dell'Immigrazione e degli Italiani all'Estero*

Gaetano Cecchetti

*Presidente, Comitato ENI-ECO,
Consigliere d'Amministrazione della Giunta Esecutiva, ENI*

Umberto Colombo

Presidente, ENEA

Giuseppe Jacoangeli

*Capo della Delegazione Italiana
Comitato Preparatorio alla Conferenza Nazioni
Unite per l'Ambiente e lo Sviluppo (UNCED)*

Andrea Ketoff

Direttore Esecutivo, Aspen Institute Italia

Aldo Manos

*Consulente CE per il Mediterraneo,
Professore, SID, Università di Trieste*

Maurizio Maresca

Segretario Generale, ENI-ECO

Franco Reviglio

*Senatore
Ordinario di Scienze delle Finanze,
Università di Torino*

Indice

<i>Il Mediterraneo e il dibattito globale su ambiente e sviluppo</i>	4
<i>La regione e le sue risorse</i>	5
<i>Ambiente</i>	
<i>Demografia</i>	
<i>Economia</i>	
<i>Mediterraneo e ambiente: la cooperazione in atto</i>	11
<i>Il Piano d'azione per il Mediterraneo</i>	
<i>Le istituzioni finanziarie internazionali</i>	
<i>La Comunità Europea</i>	
<i>Conclusione</i>	
<i>Ambiente e sviluppo: il nuovo paradigma</i>	16
<i>Prospettive e obiettivi della Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo</i>	
<i>Le proposte del mondo imprenditoriale internazionale</i>	
<i>Nuove sedi istituzionali e nuove strategie industriali</i>	
<i>Strategie per il Mediterraneo e leadership imprenditoriale</i>	22
<i>Un nuovo approccio</i>	
<i>Funzione propositiva delle imprese</i>	
<i>Conclusione</i>	
<i>Appendice: Le conferenze Aspen sul Mediterraneo</i>	28

Il Mediterraneo e il dibattito globale su ambiente e sviluppo

La Conferenza delle Nazioni Unite per l'Ambiente e lo Sviluppo (UNCED) ha consentito ai 175 paesi partecipanti di porre le basi per l'avvio di un nuovo processo di cooperazione internazionale in settori di importanza vitale per tutte le popolazioni della terra. Spetta ora ai governi dare concretamente un seguito alle decisioni adottate a Rio de Janeiro, attuando al più presto quei programmi che l'Agenda 21 ha indicato come prioritari.

Questo passaggio alla fase di realizzazione delle risoluzioni dell'UNCED sarà il banco di prova per tutti i paesi membri delle Nazioni Unite. A maggior ragione per i paesi industrializzati ai quali spetta il compito di avviare, senza ulteriori rinvii, una rinnovata cooperazione internazionale.

Dalla Conferenza, così come dai lavori preparatori, è emerso chiaramente che nel contesto dei rapporti Nord-Sud esistono tutti gli ingredienti per l'esplosione di una situazione conflittuale che avrebbe effetti fortemente destabilizzanti sulle relazioni internazionali.

A simili prospettive i paesi mediterranei debbono essere particolarmente sensibili e attenti, perché questa regione è esposta a rischi maggiori a causa del suo elevato potenziale di conflittualità. Il Mediterraneo è l'area in cui emergono le contraddizioni tra paesi ricchi e paesi poveri e dove maggiormente si accumulano le tensioni. Nell'area mediterranea il rischio della contrapposizione è più forte e immediato, per ragioni religiose, per diversità di radici storiche e culturali, per differenze sociali ed economiche, ma soprattutto perché non si è riusciti fino ad ora a stabilire un sistema efficace di cooperazione fra i paesi che si affacciano su questo mare.

Non sono mancati sforzi considerevoli per favorire un maggiore avvicinamento fra i paesi delle due sponde. La Comunità Europea ha destinato importanti risorse a questo scopo e i paesi europei della fascia Nord del Mediterraneo hanno avviato con i paesi del Magreb un rapporto di cooperazione in vari settori, allo scopo di ridurre gli squilibri esistenti nell'area. Esistono strutture istituzionali idonee a favorire un processo di graduale integrazione e, anche in ambito privato, sono state avviate iniziative intese ad affiancare e appoggiare l'azione intergovernativa.

Tuttavia questo non è ancora sufficiente; anzi, è necessario imprimere maggior dinamismo all'azione di cooperazione, sia coordinando meglio le varie iniziative multilaterali e bilaterali, sia ricercando, se necessario, nuovi schemi, nuovi modelli di collaborazione, tendenti allo sviluppo sostenibile che si è andato delineando durante la preparazione della Conferenza di Rio.

In sintesi, i paesi europei devono decidere e attuare, nei confronti dei paesi del Sud del Mediterraneo, una politica di coesione esterna. Esterna, perché in contrapposizione, ma in assoluta concomitanza con la CE, alla politica di coesione interna che stanno realizzando a Dodici nella Comunità Europea. Le due politiche dovrebbero in effetti procedere contemporaneamente e di pari passo, perché i mancati progressi nell'una si ripercuoterebbero inevitabilmente anche sull'altra: e sarebbero soprattutto i paesi mediterranei a subirne le conseguenze negative in termini di destabilizzazione politica e sociale, nonché di aumentato squilibrio economico.

Non vi è dubbio che un rilancio della cooperazione mediterranea richiederà da parte europea maggiori risorse finanziarie e tecnologiche. Questo comporterà un sacrificio addizionale in questa fase della congiuntura economica internazionale caratterizzata da una situazione di recessione generale. Tuttavia, va ricordato che il costo della non azione, o di un'azione inadeguata, sarebbe di gran lunga superiore - sul piano politico, su quello economico e su quello sociale - agli sforzi che vengono oggi richiesti.

La regione e le sue risorse

Ambiente

Per affrontare in maniera razionale le prospettive di sviluppo economico sostenibile nel Mediterraneo è necessario delineare brevemente la realtà ambientale del bacino. Il primo fattore di sviluppo è infatti costituito dalla realtà fisica del mare e delle terre che lo circondano.

Un mare povero

Il Mediterraneo rappresenta solo lo 0,7 per cento della superficie globale degli oceani e acquista la sua straordinaria rilevanza dalle terre circostanti. E' infatti uno dei pochi mari il cui nome non deriva da caratteristiche proprie, come è il caso del Mar Nero, del Mar Morto, del Mar Rosso, o con riferimento ad una località come l'Oceano Atlantico o il Mare del Nord. In tutte le lingue dei paesi che lo circondano è il "mare che sta in mezzo alle terre". Solo in lingua turca è conosciuto come Mare Bianco.

Più povero di sostanze nutritive, e quindi più azzurro, e più salato a causa della forte evaporazione, il Mediterraneo mantiene in equilibrio la sua massa d'acqua grazie al ricambio che avviene attraverso due correnti nello Stretto di Gibilterra: una corrente superficiale in entrata, e una corrente profonda in uscita. Il tutto attraverso un'apertura di soli 14 km di larghezza con una profondità di 400 metri. L'esiguità dell'apertura va raffrontata con le dimensioni del mare: 3800 km di lunghezza, a cavallo di tre fusi orari; 800 km di larghezza massima; 46000 km di sviluppo costiero di cui il 40 per cento costituito dalle isole. Una profondità media di 1500 metri con una punta massima di 5100.

Diviso in due bacini dallo Stretto di Sicilia il Mediterraneo presenta notevoli variazioni di temperatura, dai 4° d'inverno presso Trieste, ai 29° d'estate del mar libico. E' percorso da una corrente in senso antiorario che trasporta da un paese all'altro la sabbia delle spiagge e le sostanze inquinanti.

Un mare vecchio, creato dall'urto, 85 milioni di anni fa, della placca africana contro la placca asiatica. Una spinta che continua ancora e spiega la diffusa attività sismica e vulcanica presente dalla Turchia all'Algeria. Negli ultimi sessant'anni si sono verificati più di 200 terremoti superiori al 5° grado che hanno provocato in alcuni casi più di 10000 morti.

La fascia costiera contesa

Nella maggior parte dei paesi del Mediterraneo, le zone costiere, per lo più sovrastate da montagne, offrono spazi limitati per gli insediamenti. Solo la costa libica ed egiziana ha un andamento piatto di circa 2000 km.

Nonostante le sue dimensioni ridotte, questa fascia costiera rappresenta il principale supporto fisico per lo sviluppo ed è destinata a usi concorrenziali talvolta incompatibili: produzione agricola, urbanizzazione, sistemi di trasporto, insediamenti industriali, turismo e, non ultimo, le zone naturali e protette.

A differenza di altre risorse scarse, come l'acqua e l'energia, lo spazio costiero non è estensibile se non in maniera marginale ed è anzi in diminuzione per l'impatto spesso irreversibile degli insediamenti.

Un suolo in erosione

Lungo tutto il perimetro mediterraneo il suolo è fortemente soggetto ad erosione alla quale contribuiscono diversi fattori come la pendenza, la scarsa vegetazione, le pratiche agricole e il clima. Il clima, con le sue estati secche - che polverizzano il suolo - seguite da violente piogge autunnali e invernali, accelera l'erosione. A Nicosia 192 mm di pioggia caduti in quattro ore hanno provocato una perdita di suolo equivalente alla media di 25 anni.

La scarsità di acqua

La scarsità di acqua è l'altra caratteristica del paesaggio mediterraneo. Relativamente rara, concentrata in piogge brevi e in gran parte perduta al mare, l'acqua è stata oggetto nelle varie civiltà mediterranee di cure attente, di importanti pratiche di irrigazione, conservazione, controllo giuridico e sociale.

Oggi, all'aumento dei consumi urbani, agricoli e industriali si aggiungono sistemi di distribuzione nei quali perdite dell'ordine del 30 per cento sono considerate normali. Le tariffe applicate non coprono nemmeno i costi di distribuzione, non incentivando quindi il risparmio dei consumi. La maggioranza delle tecnologie in uso sono originarie dei paesi a grande abbondanza di acqua e creano nelle zone costiere crisi prima occasionali e poi croniche di rifornimento idrico specie in zone ad alto flusso turistico.

Tutte le soluzioni disponibili oggi, dal trasporto con pipeline e con navi cisterna ai dissalatori, sono costose e poco efficienti. Solo una rivoluzione tecnologica potrebbe rimuovere questa strozzatura nel processo di sviluppo delle aree costiere mediterranee.

Non si può dimenticare, infine, che la risorsa acqua, già così scarsa, viene ulteriormente diminuita mediante l'inquinamento che la rende inadatta al consumo umano e, spesso, anche a quello agricolo e industriale. In alcuni paesi è già stato raggiunto l'indice 100 dello sfruttamento delle risorse idriche disponibili. In alcuni casi l'indice è superiore a 100 perché una parte dell'acqua viene riciclata, come in Israele, o vengono usate scorte di acqua fossile, come nel caso della Libia.

La complementarietà delle risorse

La diversità tra i paesi del bacino Mediterraneo trova riscontro anche nel loro profilo energetico. Mentre Francia, Italia e Spagna hanno strutture energetiche tra loro paragonabili - anche se con caratteristiche peculiari -, tutti gli altri paesi della regione differiscono notevolmente in quanto a struttura dell'offerta e della domanda di fonti primarie e secondarie di energia. Queste differenze riflettono la disponibilità di risorse naturali, il livello di sviluppo e la padronanza tecnologica di ciascun paese.

La disparità di risorse e consumi evidenzia altresì il carattere di complementarietà che i paesi della regione hanno in materia di risorse energetiche. La produzione totale di energia primaria della regione è di circa 450 Mtep (milioni di tonnellate equivalenti di petrolio), ai quali contribuiscono per circa *un terzo* i tre paesi principali del Nord, Francia, Italia e Spagna. Questi stessi paesi, tuttavia, costituiscono i *due terzi* della domanda totale di fonti primarie (vedi Figura). (1)

Nel suo complesso, i consumi energetici nella regione continuano a crescere e sono caratterizzati da un aumento molto sostenuto dei consumi elettrici e da una forte dipendenza dal petrolio e dal gas naturale.

Il solo scenario che può consentire uno sviluppo sostenibile sia su scala locale che su quella regionale è quindi ancorato all'uso razionale delle risorse energetiche, al decollo delle fonti rinnovabili e all'integrazione dei sistemi energetici dei diversi paesi attraverso una moltiplicazione dei canali di scambio delle fonti energetiche fossili così come dell'elettricità.

I consumi elevati e la tecnologia del Nord, combinati con le risorse e le capacità produttive del Sud, offrono pertanto un'occasione ideale di cooperazione per lo sviluppo di queste complementarietà.

Demografia

Nonostante i limiti di spazio, la scarsità di acqua e di suoli coltivabili, i paesi mediterranei e le zone costiere sono densamente popolati. I paesi che si affacciano sul bacino hanno una popolazione totale di circa 350 milioni. Le sole regioni costiere hanno una popolazione di 130 milioni ai quali si aggiungono nei mesi estivi 100 milioni di turisti.

Nel corso dell'ultima generazione il rapporto tra popolazione del Nord e quella del Sud è profondamente mutato. Nel 1950 i due terzi della popolazione totale si trovava al Nord, dalla Spagna alla Grecia, mentre nel 1980 la popolazione era divisa in parti uguali. Nel 2025, su un totale stimato a 540 milioni di abitanti, i due terzi saranno al Sud, dalla Turchia al Marocco. Un richiamo storico servirà a sottolineare il carattere eccezionale del fenomeno. Tra il 1950 e il 2025 si prevede che la popolazione dell'Algeria aumenti di cinque volte. Per avere lo stesso aumento in Francia è necessario considerare un arco di tempo di 2000 anni, dalla conquista romana alla Quarta Repubblica.

Una crescita così sostenuta crea problemi sia a livello nazionale che a livello di bacino. A livello nazionale la produzione alimentare a Sud, data la scarsità di suoli e acqua già ricordata, non riesce a tenere il passo con l'aumento dei fabbisogni.

Questi aumenti si riflettono nella composizione delle popolazioni per classi d'età e lo scarto tra chi entra nel mercato del lavoro (classi tra i 15 e i 24 anni di età) e chi lo lascia (classi di età tra i 55 e i 64 anni di età). Per i paesi del Sud questo scarto sarà di 25 milioni di persone l'anno.

Da questa situazione demografica sorgono diversi problemi. Se è infatti da tutti riconosciuto che l'esplosione demografica può essere frenata dall'avvio di un deciso sviluppo economico, è però anche vero che nel breve-medio periodo questo stesso processo rischia di aumentare anziché rallentare l'espulsione di forza lavoro dei settori più arretrati e da quelli in via di ristrutturazione. Con il risultato che finiranno per aumentare quanti, alla ricerca di una soluzione di sopravvivenza, sceglieranno l'emigrazione interna verso le degradate periferie urbane o all'estero verso i più ricchi paesi rivieraschi.

Questo paradosso della modernizzazione rischia di pesare molto negativamente sulla qualità dello sviluppo e, soprattutto, sugli equilibri ecologici.

Nelle aree a forte densità demografica uno sviluppo compatibile con l'ambiente non è dunque niente affatto spontaneo e richiede, almeno per il breve-medio periodo, la individuazione di specifici strumenti istituzionali, formativi e culturali, oltreché economico-produttivi, capaci di trasformare la cooperazione tra zone a sviluppo diseguale in uno strumento utile alla realizzazione di politiche concentrate nel settore dell'ecologia, della tecnologia e della demografia.

In questo contesto resta però da chiarire quali saranno i costi ed i benefici per le aziende direttamente interessate alla realizzazioni di questo processo.

Economia

Al Mediterraneo come espressione geografica o entità culturale e perfino come proposta politica - si veda la proposta di una Conferenza per la Sicurezza e la Cooperazione nel Mediterraneo - non corrispondono indicatori economici propri. L'argomento attende ancora un trattamento esauriente a prosecuzione del Piano Blu condotto nel quadro del Piano d'azione per il Mediterraneo sulla base di dati fino al 1987 (2).

I paesi mediterranei, con il 7,3 per cento della popolazione mondiale, rappresentano il 16 per cento della produzione industriale globale, paragonata al 3 per cento del 1950. Francia, Italia, Spagna e Grecia contribuiscono il 90 per cento del totale.

Le sole regioni costiere, con il 2,5 della popolazione mondiale, rappresentano il 5 per cento della produzione industriale mondiale. Italia, Spagna, Francia, Grecia, nell'ordine, contribuiscono il 90 per cento del totale, e l'Italia da sola la metà.

Industria e impatto ambientale

E' necessario analizzare i tipi di industrie maggiormente presenti, specie di quelle a forte impatto ambientale, perché da questo quadro emerge il mercato potenziale per le industrie del disinquinamento e, negli anni a venire, per tecnologie non inquinanti:

- La produzione di minerali e fosfati nel Mediterraneo rappresenta il 5 per cento di quella mondiale, per un valore intorno ai 2 miliardi di dollari (3).
- La siderurgia rappresenta il 4 per cento della produzione mondiale e si concentra prevalentemente in Italia, Francia, Turchia, Algeria e Egitto.
- Per il cemento il Mediterraneo ha il 10 per cento della produzione mondiale tra Italia, Spagna, Grecia, e Egitto. Grecia e Spagna sono i primi esportatori mondiali di cemento.
- Le raffinerie di Italia, Spagna, Francia, Egitto e Algeria rappresentano l'otto per cento della produzione mondiale di prodotti petroliferi.
- La petrolchimica, prevalentemente localizzata in Italia, Francia, Spagna, Turchia e Libia, rappresenta il 7 per cento della produzione mondiale.
- Per l'olio d'oliva il Mediterraneo ha il 95 per cento della produzione mondiale, con problemi tuttora non risolti di inquinamento dai residui di lavorazione.
- Per il cuoio la Spagna è il primo esportatore mondiale, con produzioni importanti in Italia, Grecia, Turchia, Egitto.

Va inoltre ricordato per il grave rischio di inquinamento che presenta, il trasporto del petrolio. Il 35 per cento di tutto il petrolio trasportato via mare nel mondo transita per il Mediterraneo. Non sono finora avvenuti incidenti particolarmente gravi, ma gli scarichi operativi e il lavaggio abusivo delle petroliere, calcolati intorno a 600 mila tonnellate l'anno, sono l'equivalente di un incidente tipo Exxon Valdez ogni mese. Per il canale di Suez, in entrata e in uscita, transitano 3600 petroliere all'anno e molti porti mediterranei sono ancora sprovvisti di impianti per la raccolta e il trattamento delle acque di zavorra e altri residui oleosi.

L'inquinamento più diffuso, comunque, rimane quello di origine urbana dovuto al forte incremento di popolazione delle città costiere. Nel Mediterraneo la popolazione urbana è passata dal 43 al 58 per cento tra il 1950 e il 1985 e per il 2025 si prevede che l'80 per cento della popolazione totale vivrà in grandi centri (vedi Tabella 1). Già oggi le città costiere con popolazione superiore ai 10 mila abitanti sono 543. Il controllo dei rifiuti urbani liquidi e solidi assume così un ruolo determinante per il futuro sviluppo del bacino.

Va infine ricordato l'inquinamento di origine agricola, estremamente diffuso e perciò difficile da quantificare e da controllare, ma causa di forti squilibri ecologici e di danni economici in bacini semichiusi come l'Adriatico e in particolare la Laguna di Venezia.

Queste attività economiche danno una prima indicazione delle possibilità e priorità d'intervento. Un'altra indicazione proviene dagli accordi sottoscritti dagli Stati mediterranei nel quadro della Convenzione di Barcellona e dei suoi protocolli. A seguito di questi accordi sono stati adottati criteri di qualità per le acque di balneazione (adottati nel 1985), criteri di qualità per il mercurio e misure per prevenirne l'effetto inquinante (1985), criteri di qualità per l'acquicoltura (1987), misure per gli olii lubrificanti usati (1989), per il cadmio e suoi composti (1989), per i composti organostannici (1989) e per i composti alogenati (1989).

Nei settori interessati da questi criteri di qualità, le industrie in grado di offrire le innovazioni tecnologiche necessarie beneficeranno di appoggi e finanziamenti a livello europeo.

Mediterraneo e ambiente: la cooperazione in atto

I paesi mediterranei hanno, rispetto a quelli di altre regioni che devono affrontare insieme i difficili problemi di sviluppo e ambiente, un vantaggio inestimabile costituito da una esperienza di cooperazione che dura ininterrottamente da diciotto anni.

Iniziata sotto l'egida dell'UNEP, proseguita con l'intervento della Banca Mondiale e della Banca Europea per gli Investimenti e rafforzata da iniziative comunitarie, la cooperazione ha prodotto un'abitudine al dialogo, una base di dati scientifici, strutture giuridiche e istituzionali in cui nuove iniziative si possono inserire senza tempi morti. Sarà utile ricordare le principali caratteristiche di questi programmi.

Il Piano d'azione per il Mediterraneo

Il Piano d'azione per il Mediterraneo (PAM) è stato lanciato nel 1974 dall'UNEP come piano integrato per la salvaguardia e lo sviluppo razionale delle risorse del bacino, aperto a tutti i paesi costieri. Adottato nel 1975 da una conferenza intergovernativa tenuta a Barcellona e alla quale avevano partecipato anche Stati Uniti, Regno Unito e Unione Sovietica, il Piano è composto di quattro parti:

- pianificazione integrata dello sviluppo e gestione delle risorse del bacino;
- programma di ricerca, monitoraggio e scambio di informazioni sullo stato di inquinamento e delle misure di protezione;
- convenzione-quadro e relativi protocolli;
- aspetti istituzionali e finanziari.

Per quel che riguarda la prima parte, è stato completato lo studio *Piano Blu* sulle ripercussioni dello sviluppo economico - in particolare dell'industria e del turismo - sull'ambiente. Cinque scenari alternativi sono stati sviluppati sulla base di diverse variabili demografiche, economiche e di responsabilizzazione politica sui problemi ambientali.

Per la ricerca di tecnologie nel campo dell'acqua, suoli, rischio sismico, acquicoltura e urbanizzazione, sono stati sviluppati programmi di collaborazione con la partecipazione di numerosi istituti ed esperti nazionali. Per questi settori si è stabilito lo stato dell'arte delle tecnologie e favorito il lancio di programmi di ricerca in linea con il dibattito ambientale dell'UNCED.

Programmi concreti di gestione di aree costiere tipiche sono invece stati già lanciati in alcuni paesi mediterranei, allargati progressivamente ad altri. In queste aree geografiche investimenti eco-compatibili troveranno un'accoglienza e condizioni particolarmente favorevoli.

Nel campo della ricerca e del monitoraggio è stato creato un vasto programma con la partecipazione di oltre ottanta istituti oceanografici, condotto sotto il controllo scientifico congiunto dell'UNEP, della FAO, dell'OMS, dell'OMM, dell'UNESCO e dell'AIEA. Nel quadro di questo programma, denominato Med-Pol, sono stati progressivamente identificate le sostanze prioritarie per lo studio, concordati i metodi per il monitoraggio capaci di garantire dati comparabili, istituito un sistema di controllo della qualità e un programma di assistenza ai laboratori e ai ricercatori. I dati così raccolti hanno permesso di fare il quadro dell'inquinamento e dei suoi effetti ed hanno fornito la base per l'adozione di misure comuni.

La Convenzione di Barcellona, adottata dal 1976 ed entrata in vigore nel 1978, è stata ratificata da tutti i paesi costieri e dalla Comunità Europea. Essa fornisce il quadro giuridico di riferimento ed ha permesso la partecipazione al programma di paesi non aventi rapporti diplomatici diretti tra loro. Le Parti Contraenti alla Convenzione di Barcellona sono: Albania, Algeria, Cipro, Comunità Europea, Egitto, Francia, Grecia, Israele, Italia, Libano, Libia, Malta, Monaco, Marocco, Spagna, Siria, Tunisia, Turchia e Jugoslavia.

Nata come convenzione-quadro, la Convenzione di Barcellona è stata progressivamente completata da quattro Protocolli:

- sull'immersione in mare (dumping) da navi e aeromobili (1976);
- sulla cooperazione in caso di inquinamento da incidenti (1976);
- sull'inquinamento da terra (1980);
- sulle aree protette (1982).

Un protocollo sulle piattaforme off-shore è in fase avanzata di elaborazione.

Il quarto ed ultimo capitolo del Piano d'azione ha assicurato infine la continuità dell'azione attribuendo all'UNEP le funzioni di segretariato permanente.

I risultati conseguiti nell'ambito del PAM hanno assunto via via caratteristiche sempre più operative. Nel 1985 una riunione a livello ministeriale tenuta a Genova adottava una Dichiarazione in dieci punti con la quale si fissavano obiettivi concreti e scadenze precise durante il secondo decennio del Piano d'azione (1986-95). In particolare, questi comprendono:

1. costruzione di impianti per il trattamento delle acque di zavorra e altri residui oleosi da petroliere e altre navi nei porti del Mediterraneo;
2. costruzione urgente di depuratori per scarichi fognari di tutte le città mediterranee con più di 100 mila abitanti e di condotte efficaci e/o depuratori in tutte le città con più di 10 mila abitanti;

3. utilizzazione degli studi di impatto ambientale come strumento che assicuri attività di sviluppo appropriate;
4. cooperazione al fine di migliorare la sicurezza della navigazione marittima;
5. protezione di specie marine in pericolo (per esempio, la foca monaca e le tartarughe marine);
6. misure concrete per ridurre in maniera sostanziale l'inquinamento industriale e i rifiuti solidi;
7. identificazione e protezione di almeno 100 siti storici costieri di interesse comune;
8. identificazione e protezione di almeno 50 nuove riserve marine di interesse mediterraneo;
9. intensificazione di misure efficaci per prevenire e combattere gli incendi dei boschi, il degrado dei suoli e la desertificazione;
10. riduzione sostanziale dell'inquinamento atmosferico.

La natura degli impegni presi richiede l'attivazione di nuovi strumenti. Sono così intervenute le Banche Internazionali abituate a gestire importanti investimenti per lo sviluppo.

Le istituzioni finanziarie internazionali

La Banca Mondiale e la Banca Europea per gli Investimenti hanno iniziato nel 1988 un programma di intervento destinato ad arrestare le cause del degrado mediterraneo: politiche economiche errate, strumenti amministrativi deboli, scarsa coscienza popolare e impegno politico. Il loro contributo consiste nella competenza specifica sui settori d'intervento, nella analisi delle politiche nazionali, nel finanziamento di progetti dimostrativi e nella mobilitazione di risorse finanziarie.

Una prima fase definisce le aree prioritarie e gli strumenti d'intervento per un Programma ambientale per il Mediterraneo (EPM); questa si è conclusa nel 1990 con la pubblicazione di un rapporto (4).

Una seconda fase prevede la preparazione di progetti d'investimento, rafforzamento di strutture istituzionali mediante un programma specifico di assistenza tecnica (METAP).

La terza fase prevede una serie di investimenti concreti con mezzi propri delle Banche ed altri coordinati dalle Banche stesse.

Nel presentare il documento del 1990 i presidenti delle due Banche si impegnano a promuovere lo scambio di esperienza tra i paesi industrializzati del Nord e quelli in via di sviluppo del Sud e dell'Est del bacino; gli stessi riconoscono che l'azione delle Banche deve avere l'appoggio del Programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo (UNDP) e della Comunità Europea.

Nel decennio 1980-90 la Banca Mondiale è stata attiva nei paesi mediterranei nei quali può operare (Jugoslavia, Turchia, Siria, Egitto e paesi del Magreb) con progetti di tipo ambientale per 2350 milioni di dollari, tutti sotto forma di prestiti. E' evidente che il forte debito estero di quasi tutti i paesi mediterranei in via di sviluppo costituisce un freno ad ulteriori massicci interventi di questo tipo.

La Comunità Europea

L'ambiente non figura nel Trattato di Roma ma è stato introdotto dal Vertice dei Capi di Stato e di Governo dell'ottobre 1972. Su questo argomento l'Atto Unico del 1987 ha fornito alla Comunità la base giuridica per interventi sempre più ampi con strumenti giuridici, economici e finanziari.

Per i suoi paesi che si affacciano sul Mediterraneo la Comunità dispone dei Fondi strutturali (Sviluppo regionale, Orientamento e garanzia agricola, Fondo sociale) ed in particolare del programma ENVIREG a tutela dell'ambiente delle regioni meno sviluppate.

Per i paesi mediterranei non comunitari, la Politica Mediterranea Rinnovata - con il suo accento particolare sulla protezione dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile - riflette la volontà della Comunità Europea di riconoscere un'importanza particolare alla sua partnership con i paesi mediterranei, coinvolgendo tutti i dodici membri della Comunità.

Per l'insieme dei paesi mediterranei, si prevede che il programma per l'ambiente del bacino mediterraneo (MEDSPA, Mediterranean Strategy Action Program) sia integrato in un nuovo strumento finanziario per l'ambiente - denominato LIFE - e che aumentino quindi le risorse disponibili.

Rispetto agli altri organismi già ricordati, la Comunità ha il vantaggio di una presenza in tutti i paesi del bacino, con propri delegati nei paesi in via di sviluppo, oltre che di mezzi finanziari incomparabilmente superiori. Dispone inoltre di una massa crescente di dati ambientali per i paesi membri (programma CORINE), proprio quei paesi che, come si è visto, contribuiscono per l'80 per cento all'inquinamento tellurico. In particolare attraverso la sua politica agricola la Comunità esercita una forte influenza sulle economie degli altri paesi del bacino.

Sul riconoscimento che il futuro dell'Europa, e di quella comunitaria in particolare, è strettamente legato a quello del Mediterraneo si basa la volontà di sviluppare la cooperazione in materia di ambiente.

Una prima riunione, convocata dal Commissario CE per l'Ambiente a Cipro nell'aprile del 1990, adottava la Carta di Nicosia, con impegni sui punti seguenti:

- gestione integrata delle zone costiere;
- conservazione della natura;
- gestione integrata delle acque, compreso il trattamento delle acque reflue di 10 milioni di abitanti, tramite l'installazione di 25 depuratori da costruire con il contributo finanziario della Comunità;
- rimboschimento;
- gestione dei rifiuti mediante la costruzione di 25 piattaforme per il trattamento di rifiuti tossici e pericolosi e di impianti per le acque di zavorra in 20 porti;
- monitoraggio dell'ecosistema mediterraneo e controllo del traffico marittimo;
- miglioramento dell'efficienza energetica e promozione delle energie alternative;
- scambi di esperienza e tecnologie.

Una seconda riunione ministeriale tenuta al Cairo nell'aprile 1992 ha tracciato un programma più ambizioso di strategia a lungo termine e obiettivi settoriali di gestione delle zone costiere, in particolare per industria, trasporti, energia, agricoltura e turismo.

La stretta interconnessione tra sviluppo e ambiente è stata riconosciuta in un settore chiave adottando l'idea di una riunione congiunta di ministri dell'ambiente e ministri responsabili dell'energia che verrà tenuta a livello mediterraneo sotto l'egida della Comunità.

Per la regione mediterranea è stato anche deciso un coordinamento regolare tra le attività di Banca Mondiale, Banca Europea per gli Investimenti, Comunità Europea e PAM.

Conclusione

La descrizione, pur rapida e sommaria, delle strutture istituzionali e dei programmi mostra come nel Mediterraneo esista un'infrastruttura istituzionale sorprendente se si considerano le diverse realtà economiche e politiche dei paesi interessati.

Non c'è ancora un disegno politico esplicito sostenuto da programmi tendenti a promuovere obiettivi di sviluppo propriamente mediterranei, ma si va molto al di là dei semplici rapporti bilaterali che esistono tra paesi industrializzati e paesi in via di sviluppo di altre parti del mondo.

Si è creata una corsia preferenziale che, unita a considerazioni di ordine geopolitico, vicinanza geografica e similarità di situazioni ambientali, offre all'industria prospettive interessanti.

Ambiente e sviluppo: il nuovo paradigma

Prospettive e obiettivi della Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo (UNCED)

Nel 1989, l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, esprimendo profonda preoccupazione per il "serio degrado del sistema globale di supporto alla vita" ha approvato la Risoluzione 44/228 con la quale si decideva di organizzare una Conferenza, da tenere a Rio de Janeiro nel giugno 1992, per definire le politiche, le risorse e gli strumenti da porre in atto per affrontare, in un contesto globale, i problemi dello sviluppo economico e della salvaguardia dell'ambiente naturale.

Obiettivo della Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo (UNCED) doveva essere la traduzione in azioni concrete delle raccomandazioni contenute nel Rapporto Brundtland ("Our Common Future"), messo a punto dalla Commissione Mondiale su Ambiente e Sviluppo. Nel rapporto venivano indicate strategie e misure specifiche volte ad arrestare gli effetti del degrado ambientale e, al tempo stesso, a rilanciare la cooperazione allo sviluppo per cercare di ridurre i crescenti divari delle condizioni di vita tra paesi industrializzati e paesi in via di sviluppo.

Il punto di incontro fra le politiche dello sviluppo economico e le azioni di preservazione dell'ambiente si è trovato nel concetto di "sviluppo sostenibile": vale a dire, uno sviluppo economico che non incida negativamente sugli equilibri ecologici e una politica di risanamento ambientale che non si traduca in un rallentamento dell'espansione economica.

In questa visione generale, un Comitato preparatorio dell'UNCED, formato dalle delegazioni di tutti i paesi membri delle Nazioni Unite, ha svolto i suoi lavori, attraverso quattro sessioni, che si sono tenute tra l'agosto 1990 e il marzo 1992.

Gli argomenti all'ordine del giorno dei lavori del Comitato hanno coperto le tematiche dell'ecologia e dello sviluppo. Da un lato sono stati discussi i problemi del clima e delle foreste, della conservazione del suolo, della lotta alla desertificazione, delle diversità biologiche e delle biotecnologie, della gestione dei rifiuti, della protezione degli oceani, dei mari, delle acque interne, del riciclaggio delle acque reflue, dell'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare delle fonti non rinnovabili di energia. Dall'altro sono state affrontate le tematiche cosiddette intersettoriali, perché destinate a favorire l'integrazione degli aspetti ecologici con quelli economici: commercio internazionale, materie prime, politiche demografiche, flussi di risorse finanziarie, strutture multilaterali destinate a dirigere e ad attuare le decisioni della Conferenza, trasferimenti di tecnologie, ecc.

Per quanto riguarda in particolare le risorse finanziarie, la Risoluzione 44/228 aveva accolto il principio che "risorse nuove e addizionali", quindi aggiuntive a quelle già concesse dai paesi industrializzati a titolo di aiuto pubblico allo sviluppo, avrebbero dovuto essere messe a disposizione per gli interventi previsti nel quadro dei programmi approvati dalla Conferenza.

L'insieme dei programmi è stato raccolto in un documento globale definito "Agenda 21", così chiamata perché destinata ad alimentare la cooperazione internazionale in materia di sviluppo sostenibile nei primi decenni del XXI secolo. L'Agenda 21 rappresenta uno dei due atti fondamentali della Conferenza. L'altro, la "Dichiarazione di Rio", contiene i principi generali a cui dovranno ispirarsi i paesi membri delle Nazioni Unite nel promuovere lo sviluppo sostenibile del pianeta.

Impegni necessari e barriere finanziarie

Una delle maggiori difficoltà incontrate nel corso delle sessioni preparatorie è stata quella relativa al reperimento delle risorse finanziarie per l'attuazione dei programmi previsti. Una prima valutazione presentata dal Segretario Generale dell'UNCED indicava nella cifra di 500 miliardi di dollari all'anno il costo dell'esecuzione dei vari programmi nell'arco di tempo che va dal 1993 al 2000.

Di questa cifra globale, il 25% circa (pari, quindi, a 125 miliardi di dollari) doveva essere sostenuto dai paesi industrializzati. Il trasferimento di risorse finanziarie a titolo di aiuto pubblico allo sviluppo si aggira attualmente intorno ai 55 miliardi di dollari all'anno (corrispondente a circa lo 0,35% del PIL dei paesi sviluppati). Per aderire alle indicazioni dell'UNCED occorrerebbe quindi uno sforzo supplementare di altri 70 miliardi di dollari all'anno. Si tratterebbe in primo luogo di raggiungere, almeno entro il 2000, in termini di aiuto pubblico allo sviluppo, il livello dello 0,7% del PIL dei paesi sviluppati (da tempo riconosciuto in sede di Nazioni Unite come il volume di aiuti da accordare ai paesi in via di sviluppo - PVS - per assicurare loro una ragionevole crescita). Da tale livello si dovrebbe partire per erogare le risorse nuove e addizionali necessarie a integrare le tematiche ambientali nei programmi di espansione economica.

Di fronte alle dimensioni delle cifre indicate, i paesi OCSE non sono stati in grado di dare una risposta soddisfacente ai membri del cosiddetto Gruppo dei 77 (G77), per cui si è prodotta una situazione di stallo che si è trascinata fino all'apertura della Conferenza di Rio. In effetti, il gruppo dei paesi industrializzati è apparso diviso fra quelli (soprattutto il gruppo scandinavo) che si sono dichiarati disposti ad accogliere le richieste dei PVS, quelli, come gli Stati Uniti, restii a prendere qualsiasi impegno al riguardo e la Comunità Europea disponibile a più moderate concessioni ma anch'essa sostanzialmente divisa al suo interno.

Dal canto loro, i PVS, consapevoli di trovarsi in una posizione negoziale più vantaggiosa di quella che aveva caratterizzato in passato il dialogo Nord-Sud (in quanto detentori delle maggiori risorse naturali del pianeta), si sono associati su una linea di intransigenza, insistendo nell'esigere dai paesi industrializzati impegni precisi, non solo sui temi puramente finanziari, ma anche su tutte le altre questioni di carattere economico (commercio internazionale, stabilizzazione dei prezzi delle materie prime, trasferimenti di tecnologie, soluzione del problema del debito estero, ecc.).

Le proposte del mondo imprenditoriale internazionale

Sviluppo economico e protezione dell'ambiente naturale sono due esigenze fondamentali e irrimediabili dell'umanità. Sono due esigenze che, a prima vista, possono apparire in netta contraddizione l'una con l'altra, e certamente, in non pochi casi, le relative politiche, se svolte separatamente, finirebbero per trovarsi in netta collisione. Al contrario, è nell'interesse universale che le politiche dello sviluppo economico e quelle della salvaguardia dell'ecosistema procedano di pari passo, nella maggiore armonia e sintonia possibili.

La formula che esprime il concetto dell'equilibrio fra l'obiettivo della crescita economica e quello della protezione ambientale è stata indicata nel 1987 dalla Commissione Brundtland - e ripresa nel 1989 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite - nello sviluppo sostenibile: una politica dello sviluppo economico che consista nel soddisfare i bisogni della presente generazione senza compromettere i bisogni delle generazioni future.

La Conferenza di Rio de Janeiro ha cercato di definire le linee direttive, gli strumenti giuridici, gli enti multilaterali, nonché le risorse finanziarie e tecnologiche necessarie ad avviare un nuovo supporto di cooperazione fra tutti i paesi membri delle Nazioni Unite su tutte le tematiche relative al miglioramento delle condizioni di vita degli abitanti del pianeta. Sarà poi compito dei governi e delle organizzazioni internazionali predisporre tecnostrutture idonee a far fronte efficacemente agli impegni derivanti dagli accordi firmati a Rio de Janeiro. Nella maggior parte dei casi le strutture governative attualmente esistenti nei vari paesi dovranno essere ridimensionate e potenziate per operare nella logica dello sviluppo sostenibile.

Fermo restando il ruolo essenziale dei governi e degli organismi multilaterali nel promuovere e guidare la cooperazione internazionale nel *follow-up* dell'UNCED, i principali protagonisti del processo di sviluppo sostenibile sono le industrie, sia in quanto produttrici di inquinamento e altri fattori di degrado ambientale, sia in quanto chiamate a realizzare sul campo i programmi previsti dall'Agenda 21.

La produzione industriale del mondo è destinata ad aumentare considerevolmente nel corso dei prossimi anni. Secondo quanto emerso dai lavori preparatori dell'UNCED, vi è motivo di ritenere che da qui al 2030 il prodotto dell'industria aumenterà, in media, di 3,5 volte rispetto ai livelli attuali. Nei paesi in via di sviluppo, in particolare, la produzione aumenterà di 7 volte circa. E' evidente che questo enorme crescita produttiva eserciterà sull'ecosistema una pressione difficilmente sostenibile, sia in termini di eccessivo prelievo di risorse naturali, rinnovabili e non, sia in termini di potenziamento dei fattori inquinanti, sia in termini di superproduzione di rifiuti.

Di fronte a tale scenario si rende più che mai necessario uno stretto coordinamento fra settore pubblico e settore privato; le industrie dovranno affiancare e appoggiare l'azione dei governi e anche i rapporti intergovernativi dovranno trovare adeguato supporto di raggruppamenti internazionali di imprese. Quanto mai tempestiva appare quindi l'iniziativa del Business Council for Sustainable Development.

Il Business Council for Sustainable Development

Per iniziativa di Maurice Strong, Segretario Generale dell'UNCED, nasce nel maggio del 1990 un "Council" composto da industriali di vari paesi interessati ad approfondire il tema dello sviluppo sostenibile. Scopo del Business Council for Sustainable Development (BCSD) è la preparazione di una riflessione comune e collegiale da presentare nell'ambito della Conferenza di Rio. Il documento finale, "Changing Course" vuole essere una voce indipendente dell'industria mondiale, non influenzata da alcun rapporto con i governi nazionali.(5)

Tale rapporto contiene una serie di proposte intese a rivoluzionare la cultura industriale attraverso una modifica radicale del concetto di produzione e commercializzazione, influenzando quindi i modi di creazione di ricchezza. Il rapporto delinea altresì le condizioni necessarie per una economia sostenibile nell'ambito della quale siano privilegiate le imprese che riescano ad ottimizzare il rapporto ambiente-sviluppo.

L'iniziativa si è rivelata d'importanza storica per due ordini di motivi. In primo luogo, con il rapporto "Changing Course" l'industria mondiale propone di elaborare una strategia comune da realizzare senza la mediazione dei governi. Così facendo pone le premesse per una proposta di vere e proprie regole che il mondo imprenditoriale internazionale intende darsi.

In secondo luogo, con la presenza del BCSD all'UNCED, l'industria (o una sua rappresentanza organizzata) ha per la prima volta un ruolo ufficiale nell'ambito di una conferenza internazionale, dove è prassi che solo i soggetti di diritto internazionale possano partecipare in modo attivo.

Per un rapporto evoluto tra industria e pubblica amministrazione

La condivisione da parte dell'industria dei principi e delle regole contenute nel rapporto elaborato dal BCSD comporta l'accettazione di responsabilità che non si limitano alle modalità ed ai termini di produzione, ma riguardano anche l'interazione dell'iniziativa industriale con quella governativa.

La collaborazione fra mondo imprenditoriale e mondo dell'amministrazione normalmente assume contenuti generici e vaghi. Secondo il BCSD, se si prende in considerazione la finalità dello sviluppo sostenibile, all'industria vanno attribuiti precisi ruoli di ordine generale in difesa degli interessi della collettività. In questo nuovo modello, al governo viene riservato il ruolo di pianificazione, direzione e controllo mentre all'industria spetta quello di gestione, che arriva a comprendere anche gli aspetti formativi.

Questo tipo di rapporto efficacemente proponibile in ambito interno potrebbe essere proposto anche sul piano internazionale così da consentire un dialogo tra l'industria e la comunità internazionale che faciliti la gestione dell'economia sostenibile.

Di questo approccio potrebbero beneficiare la determinazione di normative uniformi per lo smaltimento, il trasporto e la commercializzazione di rifiuti, nonché lo sviluppo di un sistema di auto-regolazione dell'esercizio di attività pericolose che consideri l'interazione tra l'elevato livello tecnologico e le esigenze di sicurezza e di uniformità. Non vi è dubbio che il modo migliore di ridurre il rischio di incidenti è quello di responsabilizzare i detentori della tecnologia affidando loro l'elaborazione di norme e regole uniformi.

Nuove sedi istituzionali e nuove strategie industriali

Il Business Council for Sustainable Development stima in 600 miliardi di dollari l'anno i costi dei programmi di salvaguardia ambientale per i prossimi dieci anni. Questo dato indica la dimensione dei guasti arrecati all'ecosistema dal vecchio modello di sviluppo e il volume di risorse necessarie per la tutela delle generazioni future.

La crescita di consapevolezza da parte dei governi (e degli organismi internazionali) e gli appelli alla cooperazione internazionale non bastano ad affrontare in termini efficaci la sfida dello sviluppo sostenibile. Per determinare nuove regole e nuovi comportamenti per l'intera comunità mondiale occorrono nuove sedi istituzionali e nuove strategie industriali.

Necessità di regolazioni a livello sovranazionale

Entro il 2000 gli aiuti pubblici allo sviluppo dovrebbero raggiungere il livello dello 0,7 per cento del PIL dei paesi sviluppati (dal 0,35% attuale). Nonostante la crescente consapevolezza dei governi e dell'opinione pubblica internazionale, l'adozione di misure adeguate incontra enormi difficoltà perché i costi devono essere distribuiti in maniera equa tra i diversi paesi mettendo in discussione, all'interno dei singoli paesi, i delicati rapporti tra iniziativa privata e tutela dei beni pubblici.

In effetti la difesa del "bene pubblico" ambiente comporta la definizione e la soluzione di delicate questioni di equità tra paesi e generazioni e, più in generale, tra portatori e non degli interessi colpiti. Tutto ciò richiede un livello di decisione sovranazionale e, quindi, la creazione di nuove istituzioni sovranazionali (e/o l'affidamento di nuovi poteri istituzionali alle istituzioni sovranazionali esistenti, ad es. le Nazioni Unite).

L'esperienza insegna infatti che le soluzioni nazionali e la ricerca di accordi tra gruppi di paesi sono insufficienti a generare soluzioni di tipo ottimale. Il livello sovranazionale appare dunque giustificato per poter superare le enormi difficoltà politiche che impediscono l'adozione di misure, anche drastiche, necessarie per correggere gli andamenti tendenziali.

Il rispetto dei parametri massimi di inquinamento fissati a difesa dell'ambiente non può certo avvenire grazie allo spontaneo funzionamento del mercato. In questo campo solo l'intervento pubblico può correggere i comportamenti contrari all'ottimo collettivo. Ma l'intervento pubblico non può limitarsi all'ambito nazionale o a quello internazionale di tipo volontaristico.

Soluzioni efficaci possono essere attuate solo se esse sono accolte dall'intera comunità delle nazioni perché solo questo livello di decisione collettiva è in grado di stabilire i costi dell'aggiustamento agli interessi colpiti che - negli ambiti nazionali - possono facilmente opporsi al cambiamento.

Nuove strategie industriali:

A partire dagli anni '70 nella maggior parte dei paesi industriali si è manifestata una nuova ondata tecnologica che ha indotto un cambiamento economico strutturale: esso consiste nell'aumento delle produzioni ad alta intensità di conoscenze e di servizi e consente di prefigurare la scissione tra crescita economica ed utilizzo delle risorse materiali.

Nonostante il miglioramento strutturale registrato dagli indicatori di consumi di energia e di risorse materiali nel periodo 1970-1988 (vedi Tabella 2), va detto che molti paesi industriali non hanno utilizzato il lungo periodo di bassi prezzi del petrolio per adottare efficaci politiche governative che incentivassero la R&S di nuove tecnologie e di nuovi prodotti meno inquinanti, associati a minore consumo di energia e di materiali.

Per correggere le tendenze negative in atto è invece particolarmente importante la realizzazione di un grande sforzo collettivo sovranazionale per il risparmio energetico e per la ricerca di energie "pulite", perché da un suo successo dipende l'attenuazione dei costi in termini di sviluppo economico che i controlli delle emissioni dei combustibili fossili necessariamente comportano.

La tecnologia ha un ruolo fondamentale nel ridurre i vincoli che l'ambiente pone allo sviluppo sostenibile. Il rapporto tra energia e sviluppo economico è stato del resto storicamente condizionato dall'evoluzione tecnologica. In quest'ottica, l'innovazione tecnologica e la sua diffusione possono allentare il vincolo ambientale senza compromettere la ricerca di un accordo politico tra paesi industrializzati e paesi in via di sviluppo.

In campo energetico ci troviamo oggi in una fase di transizione del progresso scientifico: il salto tecnologico atteso nel campo della fusione e della supercondutività, che può farci uscire dalla civiltà del petrolio e del carbone, non ha ancora raggiunto la fase critica necessaria ad anticipare l'effettiva applicabilità della scoperta e la sua diffusione nel campo industriale.

L'obiettivo immediato da raggiungere consiste pertanto nella limitazione del volume dei consumi di energia e soprattutto nella riduzione delle emissioni unitarie, modificando la combustione delle diverse fonti a favore di quelle meno inquinanti.

Questi stessi obiettivi devono essere alla base delle politiche governative a sostegno dell'innovazione di processo e di prodotto che, per essere efficaci, devono avvalersi delle strumentazioni più idonee: di tipo impositivo (ad es. carbon tax), prescrittivo (regulation, ovvero fissazioni di divieti e regolamenti con l'indicazione di standards massimi per le emissioni) e di sostegno (sussidi e incentivi alla ricerca e sviluppo, nuovi prodotti).

Strategie per il Mediterraneo e leadership imprenditoriale

Un nuovo approccio

La politica ambientale mediterranea, ai suoi inizi, ha cercato soluzioni immediate (stop-gap) a specifici problemi di inquinamento. I suoi promotori non provenivano dal settore industriale e avevano spesso poca familiarità con i problemi produttivi e con le possibilità offerte dalla tecnologia. Per molti anni, quindi, l'industria ha assunto posizioni di chiusura o quanto meno è rimasta passiva nei confronti di una serie crescente di divieti, di limiti e di controlli.

Gli interventi parziali in molti casi si sono rivelati efficaci come, ad esempio, nell'abbattimento delle polveri dei cementifici. Tuttavia, salvo alcune eccezioni, tali interventi hanno sempre costituito un sovraccosto e quindi un ostacolo allo sviluppo economico, specialmente per i paesi in via di sviluppo e con scarse risorse economiche. Anche nei paesi industrializzati la moltiplicazione dei controlli, dei divieti e dei monitoraggi trovava un limite nella capacità e nei costi della pubblica amministrazione.

Tra le eccezioni vanno ricordate il recupero e riciclaggio degli olii lubrificanti usati e il trattamento delle acque di zavorra, nei quali il prodotto recuperato paga le spese del disinquinamento.

Per superare i limiti di un approccio normativo legato alle emissioni, ci si orienta verso la ricerca di risposte integrate, cercando di eliminare o ridurre l'inquinamento già nel momento del progetto, della sua localizzazione, della sua integrazione con altri progetti. Si intende così ottenere una duplice riduzione di costi: da un lato attraverso una riduzione delle materie prime e delle sostanze che vanno alla discarica e prevedendo il dissemblaggio e riuso, e dall'altra riducendo i costosi interventi aggiuntivi a fine ciclo.

Questo nuovo approccio è stato adottato, tra l'altro, dalla Comunità Europea nel documento di strategia presentato alla "Conferenza dei Ministri dell'Ambiente per una Politica Euro-mediterranea" (Cairo, aprile 1992). In questo documento si propone di rafforzare la cooperazione per uno sviluppo sostenibile con un miglior uso delle risorse, sfruttando la loro complementarietà per un miglioramento delle condizioni di vita, in un'ottica geo-politica che riconosce nel bacino mediterraneo un fattore essenziale per la pace e la prosperità europea.

Settori prioritari

Nel quadro degli impegni assunti da tutti gli stati costieri e dei diversi programmi internazionali esistenti si delineano per gli operatori economici notevoli possibilità d'intervento.

Si tratta da un lato dell'esecuzione di programmi finanziati dalle Banche e dalla Comunità, e dall'altro d'investimenti diretti con riferimento all'ambiente: disinquinamento, minore inquinamento, minore uso di risorse. Una migliore conoscenza degli strumenti finanziari a sostegno dello sviluppo sostenibile nei paesi e nelle regioni costiere mediterranee dovrebbe favorire le industrie in grado di offrire tecnologie appropriate.

Funzione propositiva delle imprese

Il mondo dell'industria è stato più spettatore che attore della rivoluzione ambientale e della crescita di consapevolezza che si sono sviluppate negli ultimi venti anni.

Tuttavia le motivazioni che hanno portato a questa rivoluzione sono coerenti con alcuni fondamenti della cultura industriale: utilizzazione razionale delle risorse, soddisfazione dei bisogni umani, riduzione degli sprechi, coinvolgimento nella realtà sociale. Anche il rinnovamento - dei prodotti, delle tecniche, delle materie prime, dei macchinari - è un elemento centrale della nozione d'azienda, così come quello del rischio d'impresa.

L'ondata di rinnovamento ecologico - che tra l'altro ha coinciso ed è stata amplificata dal rinnovamento nel campo dell'informazione - ha incontrato resistenze e incomprensioni che si spiegano solo con una volontà di autodifesa degli elementi meno efficienti dell'industria. Ciò non significa che questi rappresentino l'industria nel suo insieme.

In questo processo di rinnovamento l'industria può svolgere un ruolo propositivo e di orientamento delle iniziative statali e internazionali. Sfruttando le proprie capacità di Ricerca e Sviluppo, l'industria può suggerire obiettivi e linee di cambiamento, precisando le condizioni legislative e amministrative necessarie alla loro realizzazione.

Questo significa, in molti casi, rompere il fronte compatto che in passato ha fatto opposizione a molte richieste di difesa dell'ambiente. Coerentemente con le leggi del mercato tale processo favorisce le industrie capaci di dare risposte ai problemi dell'ambiente e penalizza le industrie che rifiutano l'innovazione.

Conclusione

La Conferenza Aspen, che vuole essere un momento di attenta riflessione, intende dare un nuovo impulso allo sviluppo industriale nel Mediterraneo, possibilmente seguendo la seguente traccia propositiva:

- Interpretare l'Agenda 21 in chiave Mediterranea sulla base delle caratteristiche geografiche, delle strutture e impegni preesistenti, così come delle complementarietà.
- Sfruttare appieno gli strumenti finanziari esistenti e, se necessario, crearne di nuovi: qualora LIFE e GEF non si rivelassero sufficienti, forse la risposta potrebbe venire da MEF ("Mediterranean Environmental Facility"); e, se è stato necessario creare la BERD, forse potrà essere necessario ipotizzare una BIM ("Banca di Investimenti Mediterranei").
- Il Business Council è stato un'occasione di dialogo e di chiarimento. Per creare un momento propositivo, un flusso coerente di proposte e informazioni provenienti dall'industria, sarebbe forse necessario istituire un MBC ("Mediterranean Business Council").

NOTE:

- (1) Risorse energetiche nei paesi del Mediterraneo; energie rinnovabili nel Mediterraneo, CESVAM, 1990.
- (2) Le Plan Bleu: Avenir du bassin Méditerranéen, Economica, Paris, 1989. Futures for the Mediterranean basin: The Blue Plan, Oxford University Press, 1990.
- (3) La produzione di minerali e fosfati riguarda prevalentemente: bauxite in Jugoslavia, Francia e Grecia; piombo, zinco e cadmio in Spagna, Italia e Turchia; cromite in Albania (4° produttore mondiale) e Turchia; mercurio, del quale la regione è primo produttore mondiale se si sommano la produzione spagnola e quella jugoslava; e fosfati, ai quali è legato il problema dei fosfogessi, in Tunisia, Turchia, e Israele.
- (4) The Environmental Program for the Mediterranean - Preserving a shared heritage and managing a common resource. The World Bank -EIB, 1990.
- (5) Changing Course: A Global Business Perspective on Development and the Environment, The MIT Press, Cambridge, 1992. Cambiare Rotta - una prospettiva globale del mondo economico industriale sullo sviluppo e l'ambiente, Il Mulino, Bologna, 1992.

FIGURA

Energy in Mediterranean countries

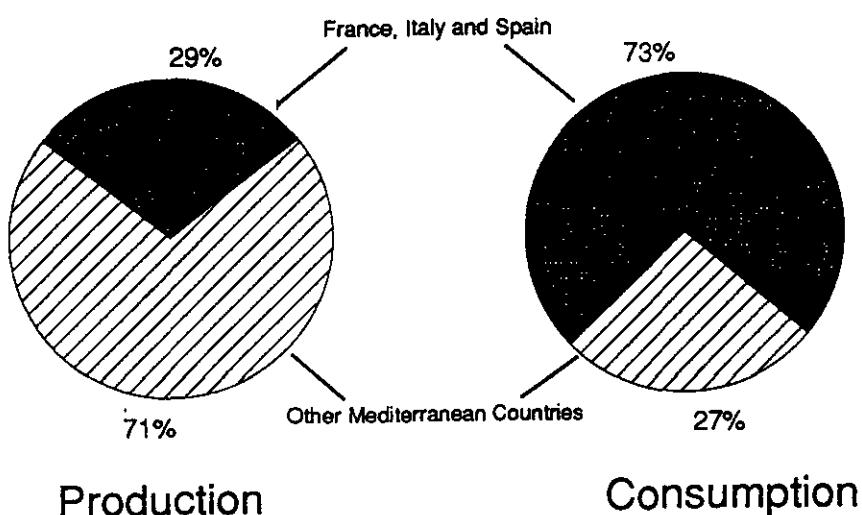


TABELLA 1**Table 1 Mediterranean countries: Economic and Social Indicators**

	Gross National Product per capita (1990 US\$)	Gross Domestic Product AAGR (1980-90) %	Population AAGR (1980-90) %	Urban Population %	Life Expectancy	Adult Illiteracy	Infant Mortality (per 1000 live births)
Albania	n. a.	n. a.	2.0	35	72	n. a.	28
Algeria	2,060	3.1	3.0	52	65	43	67
Egypt	600	5.0	2.4	47	60	52	66
France	19,490	2.2	0.5	74	77	>5	7
Greece	5,990	1.8	0.4	63	77	7	11
Israel	10,920	3.2	1.8	92	76	n. a.	10
Italy	16,830	2.4	0.2	69	77	3	9
Libya	n. a.	n. a.	4.1	70	62	36	74
Morocco	950	4.0	2.6	48	62	51	67
Spain	11,020	3.1	0.4	78	76	5	8
Syria	1,000	2.1	3.6	50	66	36	43
Tunisia	1,440	3.6	2.3	54	67	35	44
Turkey	1,630	5.1	2.4	61	67	19	60
Yugoslavia	3,060	0.8	0.7	56	72	7	20

AAGR = Annual Average Growth Rate

n. a. = not available

Source: The World Bank

TABELLA 2**Table 2: World Energy and mineral reserves and consumption, 1970 - 1988**

	Index of commercial reserves 1988 (1970 = 100)	Annual consumption as a percentage of reserves	
		1970	1988
Energy resources:			
Crude oil	163	2,7	2,2
Gas	265	2,1	1,5
Mineral resources:			
Bauxite	373	0,2	0,1
Copper	131	2,6	3,1
Iron ore	74	0,5	0,8
Lead	75	4,7	8,1
Nickel	72	0,8	1,7
Tin	150	5,4	3,7
Zinc	176	0,3	0,2

Source: The World Bank data

Mediterraneo Crocevia del Mondo

Le Conferenze Aspen sul Mediterraneo

Mediterraneo Crocevia del Mondo
Venezia, 23-25 settembre 1985

La conferenza è stata presieduta da Gianni De Michelis, Ministro del Lavoro e P. J. Vatikiotis, Professore di Studi Orientali e Africani all'Università di Londra. Nel corso del dibattito sono stati discussi alcuni dei problemi più scottanti della regione, dalla questione di un'unica identità culturale al problema della proliferazione degli armamenti nei paesi in via di sviluppo.

Sui seguenti punti i partecipanti hanno espresso un generale consenso:

- La crescita della cooperazione economica ha avuto un ruolo determinante nei mutamenti avvenuti in una regione complessa e difficile. Nonostante questo il Mediterraneo rimane ancora troppo spesso crocevia di conflitti piuttosto che di cooperazione.
- I paesi della sponda Sud devono aumentare il volume delle loro esportazioni. Le politiche protezionistiche dei paesi della sponda Nord e l'eccessiva pressione politica dei governi ostacolano tuttavia scelte che dovrebbero essere puramente economiche.
- E' stata proposta la creazione di un "Istituto per gli Studi Mediterranei" con il compito di formare i potenziali leader del futuro sulle problematiche comuni, e di conseguenza incoraggiare la cooperazione.

Particolare attenzione è stata anche dedicata alle conseguenze dell'esplosione demografica nei paesi della sponda Sud:

- L'aumento dell'inquinamento è stato giudicato una diretta conseguenza di un rapido incremento demografico che, se incontrollato, rischia di distruggere le risorse dei paesi della sponda Sud.
- L'immigrazione diviene una soluzione scontata per la maggior parte dei disoccupati della sponda Sud del Mediterraneo ma suscita l'ostilità delle popolazioni della sponda Nord, rendendo ulteriormente difficili dialogo e cooperazione.

Conflitto o Cooperazione nel Mediterraneo
Istanbul, 22-24 giugno 1986

La conferenza è stata presieduta da Gianni De Michelis, Ministro del Lavoro e P.J. Vatikiotis, Professore di Studi Orientali e Africani all'Università di Londra. Nel corso del dibattito si è discusso, in particolare, delle conseguenze della crisi petrolifera, di scambi commerciali, investimenti, tecnologia informatica e stabilità politica.

I partecipanti hanno avanzato le seguenti proposte:

- In un periodo di crisi petrolifera i capitali europei dovrebbero essere utilizzati per sostenere lo sviluppo, senza tralasciare i complessi aspetti politici che un aiuto economico comporta;
- Da un lato, i paesi CE dovrebbero avere come obiettivo prioritario lo sviluppo del commercio nell'area mediterranea; dall'altro, i paesi della sponda Sud del Mediterraneo dovrebbero costituire un blocco commerciale analogo a quello comunitario;
- La questione strategica del debito dovrebbe essere risolta attraverso una riforma strutturale;
- Comunicazioni e tecnologia informatica dovrebbero essere introdotti nei paesi in via di sviluppo in maniera graduale, a causa delle forti barriere culturali e politiche esistenti;
- I paesi del Magreb e la Comunità Europea dovrebbero raggiungere un accordo per la regolamentazione dei flussi migratori. Lo sviluppo dei paesi della sponda Sud del Mediterraneo potrebbe rappresentare, a sua volta, un valido contributo alla soluzione del problema.

L'Approccio allo Sviluppo del Mediterraneo

Barcellona, 22-23 giugno 1987

Terza della serie dedicata al Mediterraneo, questa conferenza è stata presieduta da Gianni De Michelis, Ministro del Lavoro e Franco Reviglio, Presidente dell'ENI. Le sue conclusioni sono state raccolte nel Manifesto Mediterraneo.

In questo documento i partecipanti hanno auspicato la formazione di un Gruppo per lo Sviluppo del Mediterraneo con il compito di favorire l'istituzione di un Consiglio e di un'Assemblea del Mediterraneo. Si è proposto inoltre di affiancare a questi organismi un istituto mediterraneo per lo sviluppo economico e il commercio, un forum culturale e un centro di formazione professionale. Malgrado le loro forti diversità politiche, religiose e ideologiche, i paesi che si affacciano sul Mediterraneo condividono numerosi interessi che potrebbero essere la base per una più stretta cooperazione.

Tale cooperazione potrebbe essere sviluppata attraverso i seguenti strumenti:

- riduzione delle spese militari;
- aumento degli incentivi commerciali;
- più equilibrata allocazione delle risorse;
- trasferimento di tecnologia e competenze;
- rispetto reciproco tra le diverse culture.

I partecipanti hanno sottolineato che lo sviluppo economico e una migliore formazione professionale possono offrire un contributo fondamentale alla realizzazione del potenziale economico e politico della regione mediterranea.

La Gestione dei Problemi Ambientali

Cairo, 20-23 novembre 1988

La conferenza si è svolta sotto gli auspici del governo egiziano ed è stata presieduta da Gianni De Michelis, Vice Presidente del Consiglio e Atef M. Ebeid, Ministro egiziano per gli Affari di Gabinetto, lo Sviluppo Amministrativo e l'Ambiente. Il Comitato scientifico è stato coordinato da Umberto Colombo, Presidente dell'ENEA. Obiettivo dell'incontro è stato l'approfondimento della complessa questione dei rapporti tra ambiente e sviluppo nella regione.

I paesi del bacino mediterraneo condividono l'interesse a ridurre e prevenire il degrado ambientale e la necessità di uno sviluppo armonioso della regione. Su questa base, i partecipanti hanno quindi proposto una serie di strumenti concreti per incoraggiare una stretta cooperazione:

- La creazione di un centro mediterraneo per la ricerca e lo sviluppo in materia di tecnologie industriali marine;
- L'istituzione di un organismo mediterraneo, non governativo e senza fini di lucro, che costituisca un forum di discussione su problemi concreti di cooperazione e scelte industriali;
- La costituzione di un network di laboratori di ricerca marina esistenti che si occupano specificamente dei problemi ambientali;
- La creazione di un fondo speciale per la costruzione di impianti di smaltimento dei rifiuti e per il finanziamento della ricerca tecnologica in questo settore;
- L'allargamento del programma MEDPOL all'ambiente terrestre e di acqua dolce, con particolare riguardo agli effetti inquinanti che gli insediamenti umani hanno sull'ambiente;
- L'utilizzazione per l'acquicoltura delle dispersioni di calore causate dagli impianti termici convenzionali;
- L'organizzazione di una serie di seminari specifici organizzati da Aspen Institute Italia sulle seguenti tematiche:
 - Efficienza energetica;
 - Nuove fonti di energia e fonti rinnovabili;
 - Politica dei prezzi e incentivi fiscali per incoraggiare un mix più adeguato di fonti di energia, processi più puliti e risparmio energetico;
 - Risorse alimentari e idriche;
 - Accesso ai dati sull'ambiente.

I partecipanti hanno concordato sull'eccessiva frammentarietà delle strategie per l'ambiente e degli interventi in corso nell'area mediterranea. Di conseguenza hanno incoraggiato Aspen Institute Italia a costituire un Gruppo di lavoro sul Mediterraneo per analizzare e delineare nuove strategie di sviluppo sostenibile nella regione e formulare criteri per un migliore coordinamento dei progetti futuri.

I partecipanti hanno ribadito il loro sostegno al Manifesto Mediterraneo e hanno sottolineato che soluzioni congiunte per comuni problemi ambientali costituiscono uno strumento di maggiore cooperazione politica ed economica. Hanno infine espresso la speranza che queste conferenze possano offrire la base per la costruzione di una comunità mediterranea.

Una Strategia a Medio Termine per la Cooperazione Marsiglia, 10-12 dicembre 1989

La conferenza, quinta della serie "Mediterraneo Crocevia del Mondo", è stata presieduta da Gianni De Michelis, Ministro degli Affari Esteri ed Edgard Pisani, Presidente dell'Institut du Monde Arabe e Consigliere del Presidente Mitterand. A conclusione del dibattito i partecipanti hanno sottoscritto una Dichiarazione Finale.

I partecipanti hanno constatato i modesti progressi compiuti nella regione negli ultimi anni e hanno proposto di intervenire con le seguenti iniziative concrete:

- Tutti i paesi della Comunità Europea dovrebbero destinare l'1% del loro Prodotto Interno Lordo all'aiuto globale allo sviluppo, compreso quello dei paesi della sponda Sud del Mediterraneo;
- Dovrebbero essere avviati con urgenza i lavori preparatori per la creazione di un'istituzione finanziaria multilaterale mediterranea;
- Dovrebbe essere perseguita con grande determinazione una maggiore efficienza energetica, e con essa lo sviluppo di fonti di energia rinnovabili. Dovrebbe essere inoltre fortemente incoraggiata la cooperazione ambientale e la creazione di una cintura verde lungo la costa mediterranea.

Nel corso del dibattito è stata sottolineata la necessità di migliorare e intensificare il dialogo Nord-Sud, poiché la cooperazione e la comprensione tra le due regioni è condizione indispensabile ad ogni forma di progresso. Al fine di migliorare i rapporti tra i paesi dell'area, i partecipanti hanno avanzato le seguenti proposte:

- Creazione di una rete d'informazione culturale e multimediale tra tutti i paesi della regione, utilizzando come base le istituzioni esistenti. Questa rete dovrebbe comprendere programmi di formazione professionale e joint-ventures in campo economico-finanziario;
- Nello stabilire norme e regolamenti in materia di immigrazione, i paesi CE dovrebbero tener conto dei punti di vista e degli interessi dei paesi della sponda Sud.

Risorse per la Cooperazione e l'Integrazione

Malta, 30 giugno - 2 luglio 1991

La sesta conferenza della serie ha affrontato la comune utilizzazione delle risorse nella regione ed è stata presieduta da Guido de Marco, Vice Primo Ministro e Ministro degli Affari Esteri e della Giustizia maltese, insieme a Gianni De Michelis, Presidente di Aspen Institute Italia e Ministro degli Affari Esteri.

Dal dibattito è emerso che finanza, commercio, tecnologia e know-how industriale, così come le risorse naturali, umane e culturali, una volta organizzati e utilizzati congiuntamente, possono diventare strumenti d'integrazione in grado di rilanciare la cooperazione regionale e subregionale nell'area.

I nuovi progetti di cooperazione dovranno basarsi sul concetto di sviluppo sostenibile. Se adottato, questo concetto potrebbe concretizzarsi in una vera solidarietà tra le due sponde del Mediterraneo.

La soluzione dei problemi dell'area richiede una visione transnazionale e interculturale. In questa direzione vanno le principali proposte emerse dalla discussione, tra le quali:

- l'avvio nel Mediterraneo di un processo di sicurezza e cooperazione sul modello della CSCE;
- l'avvio di una politica industriale e tecnologica impostata a livello regionale e non più nazionale;
- la sostituzione del vecchio concetto di trasferimento di tecnologie con quello dello loro sviluppo in comune;
- l'attuazione di politiche transnazionali che limitino l'immigrazione di massa dalla sponda Sud a quella Nord.
- una gestione integrata delle risorse per eccellenza quali energia, acqua e ambiente.

Al centro di queste proposte il ruolo dell'Europa, intesa come entità politica autonoma, quale promotore della stabilità, della democrazia e dello sviluppo della regione. Questo nuovo impegno della CE si dovrebbe esprimere attraverso un incremento dei finanziamenti esteri - destinando l'1% del PIL comunitario alla cooperazione - e una modifica della sua politica di aiuto, finora essenzialmente commerciale. Al contempo, si rende necessaria una maggiore apertura delle frontiere europee ai prodotti della regione, soprattutto a quelli agricoli.

Numerose le iniziative istituzionali proposte e discusse durante i lavori della conferenza. Tra queste vanno ricordate:

- un fondo regionale per la cooperazione economica destinato a stabilizzare il prezzo del petrolio con l'azione coordinata dei paesi produttori e consumatori;
- una tassa sul turismo per ottenere ulteriori finanziamenti per la salvaguardia dell'ambiente;
- la creazione di un Autorità delle Acque per il Medio Oriente.



1

**Il Destino del Pianeta tra
Modernismo e Catastrofismo Millenarista**

presentato da

**Gabriele Cagliari
Presidente dell'ENI**

in occasione della
Conferenza Internazionale

*Dopo Rio: Ambiente e
Sviluppo Sostenibile nel Mediterraneo*

3-5 luglio 1992
Genova, M/n Daphne

Non sono mai stato un catastrofista ambientale. Tanto meno lo sono dopo la Conferenza Mondiale su Sviluppo e Ambiente (UNCED) tenutasi a Rio il mese scorso. La valanga di critiche che si è rovesciata su questo Summit è proporzionata alle aspettative esagerate che furono create soprattutto dalla stampa alla vigilia della Conferenza, quando quest'ultima veniva descritta come "l'appuntamento di tutti i tempi" che avrebbe deciso, nel giro di pochi giorni, il destino del nostro pianeta.

Certamente non tutti i leaders mondiali - circa 150 - che hanno partecipato ai negoziati hanno lasciato la conferenza pienamente soddisfatti. D'altronde, sarebbe utopistico pensare che un simile conclave, i cui partecipanti si sono riuniti per discutere i problemi più pressanti del mondo, possa dare risultati importanti immediati. La Conferenza di Rio è stato il caso esemplare di una vastissima rappresentanza necessariamente eterogenea e non unanime, che non sempre riesce a raggiungere accordi conclusivi. Proprio per ovviare a simili problemi, nel 1945 i padri del documento costitutivo dell'ONU crearono un Consiglio di Sicurezza composto da membri permanenti con poteri decisionali per controbilanciare la vastità dell'Assemblea Generale.

Io valuto positivamente la Conferenza di Rio e penso avrà effetti positivi sulle coscienze e sulla politica ambientale a livello di istituzioni e di governi.

E' stato il primo Summit di leaders mondiali dalla fine della guerra fredda. Ha rappresentato un forum dove, attraverso dibattiti rigorosi, sono stati discussi per la prima volta piani d'azione e linee di condotta su argomenti pressochè inediti. E' stato lo strumento dimo-

stratosi fino ad ora più efficace per risvegliare la consapevolezza di massa a livello globale sul problema dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile.

L'UNCED certo non è stato, né poteva essere, un punto di arrivo. Ma indubbiamente rappresenta un punto di partenza fondamentale per la realizzazione dello sviluppo sostenibile.

Maurice Strong, che ha coordinato la Conferenza di Rio -dopo avere già svolto lo stesso ruolo alla Conferenza sull'Ambiente di Stoccolma nel 1972 - ha costruito l'UNCED su quattro pilastri principali:

- 1) la Conferenza vera e propria articolata in sedute plenarie e gruppi di lavoro;
- 2) la "Conferenza parallela" tenuta in varie sedi dalle delegazioni dei principali paesi, e che ha visto all'opera i migliori diplomatici ed esperti;
- 3) il Global Forum delle organizzazioni non governative, vale a dire di istituzioni scientifiche e di vari gruppi di pressione;
- 4) le principali imprese riunite nel Business Council for Sustainable Development (BCSD), a cui l'ENI ha partecipato come unico rappresentante per l'Italia, per elaborare una posizione ed un impegno comune del mondo industriale sullo sviluppo sostenibile.
- 5) per la prima volta migliaia di giornalisti provenienti da tutto il mondo hanno seguito i lavori della Conferenza in prima linea.

La struttura ideata da Strong è stata ispirata da una felice intuizione e da una visione pragmatica: avviare processi negoziali e rompere barriere consolidate tra gruppi che dialogano raramente.

Per la prima volta a Rio l'Industria mondiale è stata rappresentata ad una Conferenza delle Nazioni Unite. Il BCSD testimonia l'assunzione collettiva di responsabilità da parte delle imprese. Per lungo tempo, a volte a ragione ma molto spesso a torto, l'Industria è stata ritenuta responsabile del degrado ambientale del nostro pianeta. Ebbene, la creazione ed i lavori del Business Council sono la testimonianza più reale dell'impegno dell'Industria mondiale nella salvaguardia dell'ambiente.

E' solo attraverso un dialogo che vede protagonisti le industrie, insieme ai governi e a organismi internazionali, che si possono avviare soluzioni concrete ai problemi dello sviluppo sostenibile.

Sono le industrie, con i loro processi ed i loro prodotti, ad avere le capacità concrete per salvaguardare l'ambiente in cui operano. Sono loro ad essere depositarie delle tecnologie, e cioè delle soluzioni possibili per rendere attuabile lo sviluppo sostenibile. Sono ancora loro, produttrici di reddito e di ricchezza, che offrono la disponibilità di risorse per lo sviluppo delle tecnologie più avanzate.

Come nel passato l'innovazione ha offerto soluzioni a problemi ambientali che parevano irrisolvibili con le tecnologie di allora, così oggi per ridurre il trade-off tra industria e ambiente non occorre limitare la produzione, l'occupazione e la crescita. Occorre invece spingere le tecnologie in direzione appropriata e far sì che tutti i Paesi possano utilizzarle al meglio.

L'interesse dell'industria allo sviluppo sostenibile deriva da molti fattori:

- il peso crescente dell'opinione pubblica per un maggiore impegno verso la protezione dell'ecosistema;
- la credibilità ambientale usata come arma competitiva: avere prodotti e processi in regola con le normative più avanzate significa occupare spazi di mercato che inevitabilmente saranno perduti dalle imprese in ritardo;
- la prevenzione è più conveniente del disinquinamento negli stessi termini economici d'impresa;
- il crescente rilievo del business ambientale, che avrà un tasso di crescita nei soli Paesi della CEE del 70% nei prossimi 10 anni.

L'ENI è consapevole di queste realtà da anni. Il nostro obiettivo strategico non è solo quello di trasformare il Gruppo ENI in una delle prime majors energetiche mondiali, ma in una delle prime "majors ambientali", perché il rapporto tra i nostri core business (energia e chimica) e l'ambiente è, in termini di mercato, di know-how e di organizzazione, un rapporto definitivamente intrinseco.

L'ENI, insieme agli altri 50 gruppi industriali partecipanti al BCSD, ha trovato a Rio un Forum internazionale nel quale ascoltare ed essere ascoltato. Il confronto di punti di vista, esperienze e aspettative, tanto diverse avvenuto tra industria, politica e diplomazia, ha confermato che lo sviluppo sostenibile rimane inattuabile senza il contributo dell'Industria.

La nuova storia si fa, insegnava Jean Monnet, creando nuove istituzioni. Ebbene, è proprio in quest'ottica che l'UNCED assume la sua reale importanza.

Quando si parla salvaguardia ambientale si pensa spesso all'Amazzonia, che è certamente un caso emblematico di interesse planetario.

Io ritengo che un esempio altrettanto importante dello sviluppo sostenibile sia costituito dal Mediterraneo, crocevia di scambi, culture, interessi e conflitti tra Nord e Sud, Est e Ovest del pianeta.

In una zona geograficamente assai ristretta, che gravita su un mare chiuso e ricco di scambi, con una densità di popolazione straordinariamente elevata, convivono, vicinissimi, paesi industrializzati, con i più alti livelli di benessere del pianeta, i paesi poveri del Sud e quelli cosiddetti "nuovi poveri" dell'Est.

L'Europa si trova tra "l'incedine" di drammatiche ondate di migrazione da sud e da est, se i paesi arretrati non avranno forti tassi di sviluppo; e il "martello" di un inquinamento insopportabile per tutti, se quei Paesi si svilupperanno in fretta con modelli tradizionali.

Non possiamo chiedere ai Paesi poveri del Sud e dell'Est di rimanere tali, per salvare l'equilibrio ecologico dell'Europa più ricca e del Mediterraneo. Dobbiamo accelerare lo sviluppo e costruire un mondo meno disuguale, cooperando tutti perché ciò avvenga difendendo il mare, i boschi, le terre, la salute degli uomini e delle donne di oggi e di domani.

Questo impegno richiederà alle imprese europee un enorme sforzo di risorse tecnologiche, finanziarie e umane. Basti pensare ai problemi dell'inquinamento e dell'efficienza energetica di cui soffrono i Paesi dell'Est, che sono una ulteriore dimostrazione di quel legame tra tutela dell'ambiente e liberi mercati che il Business Council ha posto come premessa dello sviluppo sostenibile.

Spetta alle imprese energetiche, innanzitutto a quelle europee, attivare uno sviluppo cooperativo e diffuso delle grandi regioni che gravitano attorno al Mediterraneo, che consenta alle popolazioni di rimanere nei propri territori di origine aumentando le proprie capacità di produzione e valorizzando in loco le proprie risorse.

Abbiamo davanti un esempio che può divenire un grande progetto di sviluppo sostenibile: il gas naturale, il grande modello europeo di un sistema unitario di reti di distribuzione che collegano la Siberia con il Nord d'Africa, distribuendo in maniera capillare a tutte le città europee la materia prima energetica più pulita e più disponibile.

Quello che dobbiamo fare, come imprese, è ammodernare la rete esistente nelle repubbliche della CSI, ampliarla verso il continente africano, collegarla con le produzioni oggi non sfruttate del Golfo Persico, facendo del metano la fonte energetica capace di sostenere uno sviluppo accelerato, diffuso e pulito.

E' un grandioso progetto e una possibilità entusiasmante che per essere realizzata ha bisogno dello sforzo congiunto di tutti i sistemi imprenditoriali avanzati, europei, americani, giapponesi, delle loro capacità e delle loro risorse. E' un grande progetto economico, ma anche politico perché è un disegno concreto di pace.

Si dovrebbero anche considerare nuovi, altrettanto importanti progetti relativi alle risorse idriche, all'agricoltura e a metodi innovativi di formazione.

Perchè tutto questo possa avvenire, è necessario creare un nuovo quadro istituzionale. La programmazione e la coordinazione di iniziative talmente complesse richiede la creazione di organismi istituzionali che operino in stretta collaborazione con le organizzazioni europee già esistenti, con istituzioni e programmi finanziari, al fine di dar vita a "Fondi per lo Sviluppo Sostenibile nel Mediterraneo", a nuovi schemi sovrana-zionali di assicurazione, e a nuove forme di cooperazio-ne nella formazione.

Ritengo che, in questi giorni, dovremmo concentrare i nostri sforzi per poter concretamente realizzare questi programmi.

Credo inoltre che è proprio lo sviluppo sostenibile che potrà servire da ponte per unire, nell'immediato futuro, le sponde del Mediterraneo in un progetto comune di sviluppo e, di conseguenza, in un network di cooperazione istituzionale e culturale.



Investire in Ambiente: Dopo Rio i Conti Italiani dello Sviluppo Sostenibile

presentato da

Corrado Clini

in occasione della
Conferenza Internazionale

*Dopo Rio: Ambiente e
Sviluppo Sostenibile nel Mediterraneo*

3-5 luglio 1992
Genova, M/n Daphne

I N V E S T I R E I N A M B I E N T E :
D O P O R I O I C O N T I I T A L I A N I
D E L L O S V I L U P P O S O S T E N I B I L E

Corrado Clini

direttore generale del Ministero dell'Ambiente

1. L'ambiente è il nuovo valore positivo di riferimento delle politiche e dei negoziati internazionali, sia come criterio della cooperazione tra Nord e Sud del mondo che come metodo dello sviluppo nei paesi maggiormente industrializzati.

Questo è l'indiscutibile risultato politico del Summit di Rio de Janeiro, indipendentemente dalla consistenza degli impegni assunti.

Da questo dato bisogna partire per prevedere e valutare le possibili conseguenze per l'Italia dei 28 principi della Dichiarazione di Rio e dei 115 programmi dell'Agenda 21, delle convenzioni sui cambiamenti climatici e sulle biodiversità.

2. Le industrie e la bilancia dei pagamenti dell'Italia hanno già sperimentato gli effetti dei vincoli ambientali adottati sulla base di convenzioni e accordi internazionali : è sufficiente ricordare che i protocolli e le direttive per la riduzione delle emissioni di anidride solforosa e ossidi di azoto comporteranno, entro il 2000, importazioni per non meno di 8.000 - 10.000 miliardi di tecnologie tedesca e giapponese per la desolfurazione e denitrificazione nei cicli delle produzioni di energia e industriali; nè sarà inferiore l'esborso dell'industria automobilistica italiana per acquisire dall'industria tedesca i dispositivi catalitici necessari per adeguare le emissioni degli autoveicoli agli standard più restrittivi introdotti dalle direttive CEE.

Ai costi vanno poi aggiunti i mancati guadagni determinati dall'assenza del nostro paese nella produzione di quelle tecnologie, ovvero dalla scelta provinciale e per nulla strategica dell'industria italiana di non investire in ambiente .

3. E' ragionevole prevedere che le conclusioni di Rio daranno ulteriore legittimazione agli investimenti in tecnologie più compatibili con l'ambiente. E non è difficile immaginare che gli obiettivi e gli standard di qualità ambientale di produzioni e prodotti saranno di fatto "tarati" sulle migliori tecnologie disponibili, anche indipendentemente dalle norme in vigore.

Subiranno sicuramente una accelerazione i processi già in corso nei paesi maggiormente industrializzati, dove gli standard ambientali sono di fatto determinati dal "combinato disposto" della pressione ambientalista e della nuova concorrenza sui mercati determinata dall'introduzione del fattore ambiente come criterio di selezione dei prodotti.

Allo stesso modo, come è ben evidenziato anche nella relazione 1991 della WORLD BANK, i criteri di compatibilità ambientale sono destinati ad influenzare in modo sempre più "pesante" la cooperazione ed i trasferimenti di tecnologie tra Nord e Sud, o Est , del mondo.

4. In particolare è prevedibile che la CEE, sotto la presidenza della Gran Bretagna, dia un forte impulso allo sviluppo degli impegni previsti dall'Agenda 21 e dalle Convenzioni.

Il piano di azione in otto punti, da realizzare entro la fine del 1993, proposto da John Major è a tale proposito molto chiaro :

- ratificare la Convenzione sui Cambiamenti Climatici ed adottare i piani nazionali per la sua attuazione;
- adottare i piani nazionali per la diversità biologica e stabilire la base per la ratifica della Convenzione;
- adottare i piani nazionali per l'attuazione dei principi sulle foreste;
- adottare i piani nazionali per l'attuazione della Dichiarazione di Rio e dell'Agenda 21;
- fornire assistenza finanziaria ai Paesi in via di sviluppo per l'attuazione dell'Agenda 21 tramite l'Assistenza Ufficiale allo Sviluppo (ODA) e per il rifinanziamento del Global Environmental Facility (GEF);
- assumere un ruolo guida all'Assemblea Generale dell'ONU del 1992 per la costituzione di una Commissione per lo Sviluppo Sostenibile;
- assumere un'iniziativa internazionale per il riesame della dichiarazione di principi sulle foreste;

- assumere un ruolo guida nella ristrutturazione del GEF.

5. Gli scenari del dopo Rio non consigliano all'Italia posizioni attendiste o minimaliste.

Il Governo e l'industria italiana devono scegliere un ruolo protagonista nel processo avviato con il summit di Rio, non solo per ragioni di prestigio internazionale e per coerenza a giusti principi, ma anche per incentivare la presenza e la competitività della nostra struttura produttiva nel mercato interno europeo ed in quello internazionale.

Infatti, se processi e prodotti non compatibili con l'ambiente sono tendenzialmente destinati a diventare obsoleti e non competitivi, è interesse urgente del nostro paese adottare normative e politiche industriali nella direzione dello sviluppo sostenibile.

E il primo impegno che attende l'Italia è quello della stabilizzazione delle emissioni di anidride carbonica ai livelli del 1990 entro il 2000.

Il piano nazionale preparato dal Ministero dell'Ambiente prevede investimenti per 32.000 miliardi per aumentare l'efficienza energetica nelle produzioni di elettricità, nell'industria, nei trasporti, nel riscaldamento e nell'illuminazione, negli elettrodomestici... (Tab.1); con ulteriori investimenti per 7.000 miliardi sarebbe inoltre possibile ridurre ulteriormente le emissioni di circa il 20%.

6. La progettazione e realizzazione di tecnologie e prodotti ad elevato rendimento energetico, necessari per raggiungere gli obiettivi della stabilizzazione e della riduzione delle emissioni di CO₂, costituiscono un investimento significativo non solo per il mercato interno ma soprattutto per la cooperazione tecnologica regionale nelle aree del Mediterraneo e dell'Europa Orientale.

Lo sviluppo e la ripresa delle capacità produttive nei paesi ex comunisti dell'Europa orientale sono condizionati dalla disponibilità di tecnologie energetiche ed industriali ad alta efficienza e a basso impatto ambientale.

Allo stesso modo lo sviluppo e il consolidamento delle economie dei paesi della sponda meridionale del Mediterraneo, sono legati alla realizzazione di cicli di produzione e prodotti in grado di ottimizzare sul piano economico e ambientale la trasformazione e l'uso delle

materie prime e delle risorse naturali.

Il Mediterraneo e l'Europa orientale possono dunque essere, insieme a quello nazionale, il vero scenario di riferimento della prima attuazione degli impegni italiani del dopo Rio.

7. Ma per intervenire in Italia ed essere attivi sui vicini mercati regionali è necessario adottare corrispondenti politiche di investimenti e cooperazione. La proposta italiana di carbon tax presentata a Rio è a tutt'oggi la proposta più concreta e realistica : basti pensare che l'applicazione dell'imposta fissa di 3 dollari per barile equivalente di petrolio consentirebbe all'Italia entrate annuali per circa 3500 miliardi, che potrebbero essere destinate in parte a sostegno degli investimenti nelle tecnologie ad alta efficienza energetica (2500 miliardi di incentivi corrispondono, per ogni anno, a circa 8000 miliardi di investimenti effettivi) e in parte alla cooperazione tecnologica con i paesi del Mediterraneo e dell'Europa orientale (1000 miliardi all'anno).

E' difficile capire perchè l'industria italiana consideri la carbon tax punitiva.

Ed è ancora più difficile comprendere, a fronte della crisi economica incalzante, la richiesta dell'industria italiana e dei sindacati per il sostegno ad attività produttive che il "fattore ambiente" ha già reso obsolete perchè a basso contenuto tecnologico e a scarso rendimento energetico.

Se l'ambiente è un fattore di sviluppo, le politiche fiscali, industriali, occupazionali devono trarne le conseguenze.

N CORSO DI PUBBLICAZIONE SU CEEP- AMBIENTE

Roma - n. 32

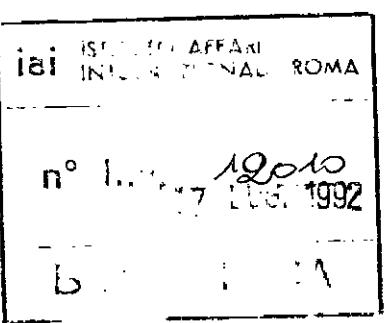
Luglio 1992

Tab.1

PROGRAMMA NAZIONALE PER LA STABILIZZAZIONE DELLE EMISSIONI DI CO₂
IN ITALIA ENTRO IL 2000 AI LIVELLI DEL 1990.
INTERVENTI PER SETTORI E RELATIVI COSTI.

SETTORI	RISPARMIO ENERGETICO (Mtep)	RIDUZIONE EMISSIONI (Mton)	COSTI (MLD)
<hr/>			
Attuazione Leggi 9 e 10 - 1991			
<hr/>			
PRODUZIONI ELETTRICITÀ E INDUSTRIA			
- Cogenerazione e autoproduzione (L.9/10-1991)	6	30	12.000
RESIDENZIALE			
- Efficienza energetica (L.9/10-1991)	2	10.7	4.000
TOTALE	8	40.7	16.000
<hr/>			
INTERVENTI STABILIZZAZIONE			
<hr/>			
PRODUZIONE ELETTRICITÀ			
- Aumento rendimenti	1.5	4.5	3.000
- Modifica mix combustibili	1	6	2.000
- Riduzione perdite rete	0.5	1.5	1.000
INDUSTRIA			
- Ulteriori interventi efficienza energetica	3	8	6.000
TRASPORTI			
- Efficienza autoveicoli	0.2	0.7	500
- Autoveicoli elettrici	0.5	1.5	800
- Metropolitane	2	6	3.000
TOTALE	8.7	28.2	16.300
<hr/>			
INTERVENTI RIDUZIONE (-22,25%)			
<hr/>			
RESIDENZIALE			
- Ulteriori interventi (riscaldamento, elettrodomestici, illuminazione)	3.5	10	7.000
TOTALE GENERALE	20.2	78.9	39.300

fonte: M.Ambiente, 1992





**Environmental Protection and the Need to
Implement Sustainable Development
in the Mediterranean Basin**

paper presented by

El-Mohamady Eid

on the occasion of
the International Conference

***After Rio: Environment and
Sustainable Development in the Mediterranean***

July 3-5, 1992
Genoa, M/s Daphne

INTRODUCTION:

We, the seventeen countries of the Mediterranean basin, are hosts and guests, serving and being served at the one common round table: the sea, our one common, but colourful, dish. We get what we produce and what we present; whatever we give to the sea, it gives back to us...multiplied and magnified; if good we reap the best and if bad we harvest the worst. This is our lot which we want to improve...and must improve, or perish. We meet and join forces to, first, secure our survival in this common confine, this enclosed sea, which we ought to consider ourselves very lucky to have, with its vast resources and great potentials...if properly valued, soundly managed, perfectly protected and permanently sustained.

POTENTIAL THREATS:

We are meeting here to consider the immediate future of our region in the next decade, and view it in the light of the immediate past and the current state which give every cause for great alarm. We are gathered here equipped with an inventory of events that have constantly spelled disaster, but we still think and believe that it is yet not too late to act wisely and remedy the situation. We must be optimistic if we are to have any chance of success in face of this formidable task.

Our sea, the Mediterranean, is a very polluted sea, and it suffices that some 120 coastal cities discharge their sewage directly into its water. 85% of this discharge is untreated, and 24% of the beaches are, as a result, unsuitable for bathing, with dire health and socio-economic consequences on the affected areas. Heavy industries also dump their often toxic waste into our sea. These are comprised of an annual discharge of 120,000 tons of mineral oils; 60,000 tons of detergents; 3,800 tons of lead; 2,400 of chromium and 100 of mercury; 800,000 tons of phosphorous and 320,000 of Nitrogenous Compounds; and 120,000 tons of phenols. The Mediterranean's share of crude oil pollution, estimated at about 500,000 tons annually, is about one-quarter of the global total.

While the preceding list does not include the thousands of tons of agricultural waste, with an assortment of insecticides and pesticides prevailing, nor does it include indirect pollution from distant sources brought to it via air and rain, we have still to contend with problems related to the control of hazardous waste transport and the transboundary movement of dangerous and banned chemicals.

The least developed countries of the region, naturally bear the brunt of these problems, as they suffer lack of resources, funds and facilities, apart from the fact that grass-root issues preclude them from directing attention to matters demanding a hitherto unattained level of environmental awareness.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS THE ANSWER:

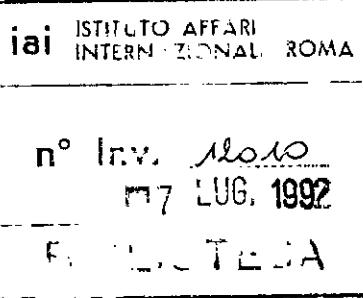
If we aim at meeting the needs of the present without compromising the possible interests of the future generations, or diminishing their ability to meet their own needs, then we will have to follow a course of sustainable development. Living beyond the basic minimum needs is sustainable only if consumption patterns everywhere constantly and consistently maintain the highest efficiency - and least waste - in the management of natural resources. Energy resources, in this respect, are particularly vulnerable to mismanagement. Meeting essential needs depends, moreover, on achieving full growth potentials.

A society may, in many ways, sacrifice its ability to meet the essential needs of its future generations in favour of over-exploiting resources for immediate comfort and the luxury of the present generation. The result of such an attitude is that current technological developments invariably solve problems at the cost of creating bigger ones. Settled agriculture, the emission of heat and noxious gases into the atmosphere and genetic manipulations are all examples of human intervention in natural systems during the course of development.

Until recently, human interventions of that kind were small in scale and their impact was, subsequently, limited and hardly felt. They are now far more drastic in magnitude and effect and are, therefore, more threatening to life-supporting systems, both locally and globally. Sustainable development would not allow this to happen. The world must, therefore, rally to effect strategies that will help nations move from their often destructive practices in growth and development processes, onto sustainable development options. Critical environmental development objectives in these options include reviving growth and changing its quality, meeting essential needs, ensuring steady and stable population limits, conserving and enhancing resources, re-orienting technology and managing risk, and incorporating environmental and socio-economic parameters in decision-making.

In order for these principal objectives to be met, we, in the Mediterranean countries and after the United Nations Conference on Environment and Development "EARTH SUMMIT" held in Rio de Janeiro, Brazil from 3-14 June 1992, can establish a lead in applying environmentally-oriented policies whereby sustainable development is the over-riding, as well as the underlying, rule. Within this framework we will have to rely on:

- a) Environmental Impact Assessment (EIA) becoming mandatory in all development projects;
- b) Clean Technology must be, in all cases, encouraged until it finally, and eventually, becomes the established and normal practice;
- c) Use of natural resources must be optimised;
- d) Integrated Community and services development;
- e) Extensive information exchange within member states - for the ultimate benefit of the region; and
- f) Re-cycling, and re-use of hazardous waste.





The Earth Summit

paper presented by

Giuseppe Jacoangeli

on the occasion of
the International Conference

*After Rio: Environment and
Sustainable Development in the Mediterranean*

July 3-5, 1992
Genoa, M/s Daphne

THE EARTH SUMMIT

Giuseppe Jacoangeli
Head of the Italian Delegation
United Nations Conference on Environment and Development

Whether the United Nations Conference on Environment and Development held in Rio de Janeiro from June 3 to 14, 1992 has been a success or a failure, only its future achievements will tell. Of course, the Earth Summit should not be judged by the immediate results, but by the process it sets in motion; actually there exists a big imbalance between the ambitious programme of Agenda 21 and the means of implementation - the legal, the financial and the technological instruments that have been approved by the participating countries for the follow-up of Rio '92.

1. Agenda 21

It is a comprehensive programme of action, aimed at reshaping human activities in order to minimize environmental damage and ensure sustainability in the development process. Action-oriented proposals are divided into 40 chapters and more than 100 programme areas which are described in terms of basis for action: objectives, activities and means of implementation, including financing and cost evaluation, as well as scientific and technological means.

- a) The core chapters of Agenda 21 relate to the financing of its implementation and to the institutional framework of UNCED. The Conference recommended that the General Assembly establish a high level Commission on sustainable development to be in charge of such follow-up. The Commission should report to the Assembly through the United Nations Economic and Social Council (ECOSOC) and should consider information provided by Governments on their implementation of Agenda 21.
- b) The chapter on financial resources and mechanisms states that the general financing will come from a country's own public and private sectors. However, for developing countries, particularly the least developed, Official Development Assistance (ODA) is the major source of external funding, and substantial new and additional funding for sustainable development will be required. In this connection, developed countries reaffirm their commitments to reach the accepted United Nations target of 0.7% of GNP for ODA, and, to the extent that they have not yet achieved that target, agree to increase their aid programmes in order to reach it as soon as possible. Some countries have agreed to reach the target by the year 2000.

Funding should be provided in a way that maximizes the availability of new and additional resources and that uses all available financial sources, including the International Development Association (IDA), the World Bank, and the Global Environment Facility (GEF) which is jointly managed by the World Bank, UNDP and UNEP.

According to the finance chapter, the GEF, whose additional grant and concessional funding is designed to achieve global environmental benefits, should agree to cover the incremental costs of relevant activities under Agenda 21, in particular for developing countries.

c) The technology transfer chapter calls for promoting and financing the access to and the transfer of environmentally sound technologies, particularly to developing countries on favourable terms, taking into account the need to protect intellectual property rights, as well as the special needs of the developing countries for the implementation of UNCED's programme of action.

d) Agenda 21 also addresses the social and economic dimensions of sustainable development and includes programme areas relating to combating poverty, changing consumption patterns, addressing demographic dynamics and human settlements, promoting health, and integrating environment and development in decision-making and in international cooperation.

e) The second part of Agenda 21 deals with conservation and management of resources for development, and contains recommendations for:

- protecting the atmosphere, the oceans and the quality and supply of freshwater resources;
- combating deforestation as well as desertification and drought;
- promoting sustainable rural and mountain development;
- conserving biological diversity.

It also suggests strengthening the role of major social groups, including women, children and youth, indigenous people and their communities, non-governmental organizations, local authorities, workers, and trade unions.

f) Another important issue is one relating to family planning. It calls for the implementation of measures to ensure that women and men have the same right to decide freely and responsibly on the number of their children. They must also have access to the information, education and means enabling them to exercise that right.

g) The chapter on protection of the atmosphere contains recommendations on:

- energy development, efficiency and consumption;
- transportation;
- industrial development;
- prevention of stratospheric ozone depletion;
- transboundary atmospheric pollution.

It is stated that much of the world's energy is produced and used in ways that could not be sustained if technology were to remain constant and if overall quantities were to increase substantially. The need to control atmospheric emissions of greenhouse gases should be increasingly based on efficiency and on a growing reliance upon environmentally-sound energy systems, particularly by making use of new and renewable sources of energy.

- h) In the Chapter on combating desertification and drought, the Conference requests the General Assembly to establish at its next regular session an Intergovernmental Negotiating Committee for the elaboration of an international convention to combat desertification, particularly in African countries, with a view to finalizing such a convention by June 1994.
- i) Another request to the Assembly, contained in the Chapter on the protection of oceans, is for the convening of a United Nations Conference to assess existing problems related to the conservation and management of migratory fish stocks, as well as to consider means of improving international cooperation on fisheries.

2. Framework convention on climate change

The convention was adopted on May 9 by the Intergovernmental Negotiating Committee established by the General Assembly to draft such an instrument. The convention was open for signature at Rio and it will remain open at United Nations headquarters until June 19, 1993. It will come into force after ratification by 50 nations. As of June 14, 153 nations had signed it.

The convention's aim is to protect the atmosphere from the build-up of anthropogenic gases that trap heat from the sun, causing an enhanced greenhouse effect. The final document does not provide specific time-tables and targets for limiting emissions of greenhouse gases by industrialized countries. It proposes, as an objective, the stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous interference with the climate system. Such a level, it states, should be reached within a time-frame sufficient to allow ecosystems to adapt naturally to climate change.

3. Biological Diversity Convention

The convention was adopted on May 22 by an Intergovernmental Negotiating Committee under the sponsorship of UNEP, and will come into force after ratification by 30 nations. As of June 14, it had been signed by 153 nations.

The convention contains provisions that are intended to ensure effective national action to curb the destruction of biological species, habitats and ecosystems. Among them:

- requirements that countries adopt regulations to conserve their biological resources;
- imposition of legal responsibility upon nations for the environmental impacts of their private companies upon other countries;
- technology transfer on preferential and concessional terms, where such a transfer does not prejudice intellectual property rights or patents;
- regulation of biotechnology firms;
- access and ownership of genetic material;
- compensations to developing countries for extraction of their genetic material.

In addition, the convention accepts the idea that industrialized countries must help developing countries both financially and with know-how. It recognizes that:

- the financial assistance must be in addition to current ODA levels;
- the responsibility for setting up a network of protected areas rests first with each country, and
- the first beneficiaries of the conservation and sustainable use of wild plant and animal species should be the rural communities and indigenous people whose traditional knowledge and respect for those resources has preserved them for centuries.

The Intergovernmental Negotiating Committee did not succeed in drawing up a global list of protected areas, as had been suggested by some countries. Instead, every country ratifying the convention will put together its own list of protected areas. Eventually that list should become a global one.

4. Forest principles

A convention on forests should be integrated with the climate convention, and one of the main purposes of the Rio Conference was to reach a decision about the starting of negotiations in view of such a convention. However, no agreement on this point was reached, and the Conference had to content itself with a statement on principles for global consensus on the management, conservation and sustainable development of all types of forests.

The principles call for recognizing the vital role of all types of forests in maintaining the ecological processes and balance at the local, national, regional and global levels, in protecting fragile ecosystems, watersheds, freshwater resources, and sources of genetic material for biotechnology products, as well as photosynthesis. Efforts should be undertaken towards the greening of the world: all countries, particularly developed ones, should take positive and transparent action towards reforestation, afforestation and forest conservation.

The efforts of developing countries to strengthen the management, conservation and sustainable development of their forest resources should be supported by the international community. The importance of redressing external indebtedness should be taken into account, particularly where aggravated by the net transfer of resources to developed countries. Nor can the problem of replacing the value of forests through improved market access to forest products be ignored.

5. The "Rio Declaration"

The "Rio Declaration" is the main guideline for governments, institutions and individuals in the implementation of the actions and the programmes towards sustainable development. Like the Stockholm declaration, it establishes a number of principles that should be the basis for any further policy in the fields of environment and development and for the new relationship among all the countries in the world. They should also serve as a basis for future negotiations for an "Earth Charter", which could be approved in 1995 on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations.

iai	ISTITUTO AFFARI INTERNAZIONALI ROMA
n° Inv. 12010 22 LUG. 1992	
B. S. L. C. A.	



**The Palestinian Environment between the
Anvil of Sociopolitical Change and
the Hammer of Occupation**

paper presented by

**Jad Isaac
Applied Research Institute**

on the occasion of
the International Conference

*After Rio: Environment and
Sustainable Development in the Mediterranean*

July 3-5, 1992
Genoa, M/s Daphne

The Palestinian Environment Between the Anvil of Sociopolitical Change and the Hammer of Occupation

Introduction

Palestine's proud history as the cradle of civilization and a focal point of the world's three monotheistic religions has long given it a global influence belied its size. It is a tiny piece of land whose compactly coexisting religious, ethnic and political diversity is echoed in the remarkable range of ecological variation found within its close borders. Admittedly, world attention in recent years has had far more to do with the politically conflicting claims to the land than to the rich ecological diversity to be found thereon. While this may continue to be true, the environment cannot be ignored. Environmental problems do not know political, racial or religious boundaries and the well-being of the ecosystem holds within it the welfare of every human being. The intimate interdependence of all life requires that to sustain ourselves we must sustain nature. To impoverish the environment is to imperil the human condition, and to nurture the environment is to sustain humanity. Too often the human component of the natural web has abused its status therein. To this phenomenon Palestine is no exception.

Palestine's Uniqueness

Palestine's geographical position has been both its blessing and its curse. Located at the terrestrial meeting point between Eurasia and Africa, it was in the land of Palestine that the plants and animals of three continents interacted and spread. This contributed to the uniquely rich diversity of Palestinian flora and fauna which has long captured the interests of ecologists and scientists. This diversity is nurtured also by the abruptness with which climatic zones - desert, steppe, Mediterranean woodland, and even oasis - adjoin one another in this compact geographical area. There are places where, because of topographical peculiarities, the buffer zone between desert and woodland is so narrow that it is virtually indistinguishable. From an elevated vantagepoint in Jerusalem, for example, one observes woodland and Mediterranean vegetation to the west and stark desert to the east, with the typically transitional steppeland scarcely discernible on the mountain ridge dividing the two zones.

Despite its small size, Palestine is host to over 2,500 species of wild plants with new ones discovered each year. Approximately 800 of these plants are considered rare, and around 140 are endemic. In comparison, Great Britain, although far larger, is home to only about 1,750 plant species. At least 80 species of wild mammals are found in Palestine, and its reputation as a geographical and ecological crossroads is reinforced by the fact that 380 different species of birds can be identified there. This number, within such a small area, again becomes significant when compared with countries such as Britain, France or Spain in which only 400 to 440 species can be found despite their far greater size (1).

Even Palestine's global position as a historical and religious focal point - an intellectual crossroads, if you will - has contributed the diversity of its flora and fauna. Citrus fruit, so important to Palestinian and Israeli agriculture, was brought here from Portugal, from where the Arabic name for oranges ("bor-tu-gal") is derived. The sabra cactus, adopted by both Palestinians and Israelis as an important symbol, arrived here from North America only 200 years ago. The extent to which geographical Palestine has attracted the combined attentions, and often fervent intentions, of world civilization has been a source even of its ecological richness. But, unfortunately, this legacy of intense human interest has had serious consequences for the environment.

Throughout its history, Palestine has faced its share of important, if relatively normal, environmental menaces - disease, locust plagues, and climatic severity. Changes in climatic patterns, so crucial in reshaping ecology, should not be weighed too heavily as there is no conclusive evidence that climatic conditions in Palestine have changed significantly throughout recorded history. It is true that Palestine is currently experiencing a dry spell spanning several years, and it is also true that we exist under the ominous specter of the greenhouse effect and global warming, with possible dramatic impacts upon the intertwined meteorological and ecological balances of every region of the globe, including Palestine. But weather patterns, typically cyclical over extended periods, must be evaluated within a longer time frame to be of any real use, and this can only be done retrospectively. There is, however, botanical-archaeological evidence indicating, on the basis of changes in the distribution patterns of various woody plant species, that over the past 5,000 years the climate of Palestine has become gradually drier and warmer (2). It is highly probable, according to Waisel, that centuries of human activity, particularly the denuding of vast areas by overgrazing and timber overuse, have contributed to and intensified this process of desertification. As population pressures mount, such trends may well continue or even become worse. To this must be added the unknown factor of global warming which, theoretically, could eventually further accelerate warming trends.

More immediately accessible to objective verification are the changes which have occurred in the physical Palestinian environment. These are changes which have occurred due to an array of factors, but more than any other, due to the presence and activity of man. These next pages will give a summary overview of some of the major negative impacts of humanity upon the fertile but fragile Palestinian environment.

The Land - As It Was

If one of our forebearers were to return, he or she may have difficulty recognizing this as the same land described by early visitors as a land "flowing with milk and honey". Barren hills have taken the place of what was once rolling woodland covered with thickets and forests. Deserts have replaced grassland. The winding Auja (Yarkon) now swims with refuse and is laced with chemical wastes. The Hula Lake and its surrounding marshes have been drained. The Sea of Galilee has shrunk to the lowest level ever recorded, only centimeters above the environmental "red line". A fetid trickle of sewage now runs where once was the Jordan River. And the Dead Sea has sunk so low that it is now two separate seas and still dropping. Gone from the land are animals which were once plentiful - the ostrich, cheetah, leopard, lion (the last ones killed 800 years ago during the crusades), Syrian bear, crocodiles and several kinds of deer - casualties, each of them, to human encroachment.

The first people to arrive in ancient geographical Palestine were hunter/gatherers. Their habits and numbers were such that they interfered little with their host ecosystem. But once they began settling and farming the fertile valleys and hillsides they encroached quite radically upon the ecological status quo. Cultivated crops replaced native vegetation as vines and orchards replaced native forest and shrubland and were maintained with terracing and man-made irrigation channels and drainage ditches. All was fine as long as this network of human alteration of the native plant and landscape received the attentive human maintenance it required. Unfortunately, such continuity was prevented by the succession of wars brought to the area by subsequent waves of conquerors who killed or drove out the farmers. Human "improvements" and cultivated vegetation were left abandoned and fell into ruin, leaving the soil, now deprived of even its native cover, subject to extensive erosion. This was especially true at the higher elevations where the scantiness of the soil, combined with the erratic rainfall of the region, made it difficult for the original vegetation to reassert itself. Successive cycles of cultivation and neglect characterize the history of Palestine's arable land down through the centuries, as one invader followed another, bringing wars, often in close succession, which violated the countryside and left the landscape drastically and permanently changed.

Despite the legacy of adversity, the stubborn fertility of the land of geographic Palestine made it one of the most productive of Syrian provinces prior to the arrival of the Crusaders. Frequent Crusader references depict a land spread with olive groves, orchards, vineyards, and watered gardens, hills covered with brushwood, and fields planted in corn, barley, oats, durrah, lentils, sesame, millet, beans, flax, and indigo. And long after the departure of the Crusaders and the arrival of the Turks, the abundance of the Palestinian landscape and agriculture drew the admiring notice of such visitors to early nineteenth century Palestine as the French traveller, Volney, and the Englishman, Sir Moses Montefiore (3). So, while we must be sobered by the consistent threat which the presence and activities of man have brought to the

environment and to the delicate balance of natural ecosystems, we must also be alert to the hope and responsive to the opportunity afforded by the tenacious resilience and adaptability of the natural world.

Changes in the Green Cover

Human infringement upon the composition of the native vegetative cover of Palestine has occurred primarily in four ways: gathering of wood for fuel and lumber, overgrazing by domesticated sheep and goats, conversion of woodlands to arable land, and forest fires, both planned and accidental (4). Old Testament references indicate that the cutting of forests in Palestine began centuries ago, a practice which has continued ever since with varying degrees of intensity. Canaanites, Hebrews, Romans, Byzantines, Arabs, Crusaders, Mamluks, Turks and Zionists have all played their role. Charcoal production and commercial lime kilns consumed many trees (4). Even within the past year, thousands of hectares of forests have been lost to forest fires. And the intensity of air pollution in the north, especially near Haifa, is killing thousands of trees in the Carmel hills.

During the Turkish occupation of Palestine, vast areas of remaining natural forest were lost as large numbers of trees and shrubs were cut to provide fuel for Turkish railways. Many naturally occurring forests across Palestine disappeared and the consequent reshuffling of the vegetal composition led to the loss or marginalization of large numbers of native flora.

Under Israeli occupation, new sets of rules affecting the environment and natural resources were imposed to serve the objectives of the occupier. Afforestation was forbidden throughout most of the occupied territories and water use was limited through the closure or confiscation of irrigation wells and through strict drilling restrictions. Partially because rainfall was so minimal, particularly in the eastern parts of the West Bank, many Palestinian farmers were forced to leave their land and join the labor market in Israel. Sizeable areas of land were neglected and returned to semi-desert in yet another chapter in the long legacy of environmentally disruptive displacement.

The Israelis have destroyed many olive, fruit and nut trees either under the pretext of security or to facilitate settlement. Between December, 1987 and July, 1991 the Palestinian Human Rights Information Center (PHRIC) documented the uprooting of 118,735 trees in the occupied territories (5). Such unnatural stripping of soil-retaining mature root systems increases the erosion rates of fertile upper soils.

Overgrazing accelerates erosion and results in the selective loss of flora. Since the beginning of the occupation in 1967, Israeli authorities have implemented the systematic confiscation and/or closure of large areas of land in the occupied territories. Official figures show that more than 65% of the total area in the occupied West Bank

(3,470 of 5,300 square kilometers) is under Israeli control (5). Before 1967, natural grazing areas constituted 55% of the total area of the West Bank and Gaza (3,241,963 of 5,877,963 dunums), but since then the 65% under Israeli control has become off limits to grazing. Most of this land is situated on the eastern slopes and middle highlands where the average annual rain fall is 100-300mm/y. In 1989, Israeli authorities prohibited grazing in natural forest areas. Such a move has obvious environmental benefits, but it reduced grazing areas by an additional 250,000 dunums and placed additional pressure on lands already overgrazed. In an attempt to protect their lands from Israel's self-proclaimed right to confiscate uncultivated lands, many Palestinians planted large areas of grazing land with olive, nut and fruit trees. With time and proper management this bodes well for the environment, but the immediate impact is a further reduction of grazing area which, with the increased livestock population in the West Bank in the past five years, has resulted in serious overgrazing of the remaining unrestricted areas. Grazing areas, which in 1967 totaled 55% of the entire area of the West Bank and Gaza Strip, now constitute only 15-20%.

Sea of Galilee

The Sea of Galilee is the area's sole fresh-water lake, covering an area of 170 sq km and holding about 4000 MCM of water. The lake is fed mainly by the Jordan River with a total annual inflow of 520 MCM. With the added contribution of minor tributaries and direct rainfall, the total reaches some 600-650 MCM annually. In 1964, Israel completed its major water project, the National Water Carrier, enabling the conveyance of water from the north to the south via the coastal plain. The national carrier alone draws about 420 MCM per year from the lake (6).

Before human intervention began to change the lake, it stood at a maximum of minus 209 meters and lost about one meter during the hot summer months by outflow and by evaporation, bringing the level to minus 210 meters (7). Regulations call for a maximum level of minus 209.9 meters and a minimum of minus 213 meters. Pumping the water level below this "red line" of minus 213 meters will disrupt the delicate biological-chemical balance of the lake and could cause irrevocable damage by salinization. Successive years of drought and overpumping have left the water level hovering only centimeters above the red line and that after recent drastic reductions in irrigation allotments. Already vast expanses of newly exposed shoreline are visible around the lake, and near the southern edge a rocky island has emerged, making clear that something is wrong. Israel's water commissioner has proposed allowing pumping down to 25 cm below the lake's red line. Further pumping, however, poses risks as salinity levels, already at unprecedented levels, increase and pollution concentrations rise, reducing the quality of drinking water and threatening the delicate ecological balance of the lake.

The Jordan River

The Jordan River is fed by numerous tributaries: Banias, Hasbani, Dan, Zarqa, Yarmouk, Quilt, Auja and others. The length of the river is about 252 kms from its source near Banias to the Dead Sea, as follows:

North of the Huleh Basin	14 kms
Through Lake Huleh	5 kms
From Huleh to the Sea of Galilee	18 kms
Through the Sea of Galilee	21 kms
From the Sea of Galilee to the Dead Sea	194 kms

Today both the Jordan River and its tributaries in the north, notably the Dan, are flowing at dangerously reduced levels. The Dan normally flows at an average rate of 8 cum/s in October, but in October of 1991 the average flow did not exceed 4.5 cum/s.

Several projects which have altered the character of the river. Redirecting the greatest part of the Yarmouk River to the Eastern Valley Canal and pumping the rest of it to the Sea of Galilee resulted in a major drop in the Jordan River water level. The diversion of additional water to the Negev via Israel's National Water Carrier dropped the water level even lower. In 1977 Israeli authorities launched the Gilgal Project through which Jordan river water is pumped to new Israeli settlements built in the Jordan Valley. Settlements use disproportionate amounts of the water for irrigation and for fisheries and dump their wastes into the river. By the time the river reaches Arab zones the rate of flow is inadequate to meet the demands of farmers.

To stem the increasing salinity of the Sea of Galilee, Israel diverted the saltiest of its tributaries into a canal which skirts the lake and empties into the River Jordan. Since 1965 this has dumped an additional 60,000 tons of salts (chlore) into the river each year. The high salinity of the river is seriously threatening the river's ecosystem and makes the river water scarcely suitable for irrigation.

High salinity and accumulations of pollutants and bacteria have also resulted from the untreated sewage absorbed from Israeli settlements and army bases on the Golan Heights and Hermon and the Mt. Hermon Ski Site as well as Arab villages, none of which have sewage treatment facilities.

These combined assaults upon the integrity of the Jordan River have left it changed into little better than a sewage ditch. The main tributary of the Dead Sea is now scarcely able to reach the sea itself. The flow of the river before 1950 used to reach about 1250 MCM/year (7). It is now less than 350 MCM/year, most of it runoff winter rain water which cannot be captured.

The most recent assault upon the River Jordan is the approval received from all relevant planning agencies in Israel for the \$4 million construction of a new

hydroelectric power plant at Kibbutz Kfar Hanassi in the northern Jordan Valley. Oddly, approval came in the face of considerable public opposition and an Environmental Impact Statement (EIS) so negative that even the Israel Ministry of the Environment objected to the plan. At stake is an 11 kilometer stretch of winding, hilly riverland, considered the only remaining untouched wilderness in its northern section. It is a unique habitat, host to a number of flora and fauna which do not flourish elsewhere in the country. Water flow reduction in the affected section of the river is anticipated to exceed 50%. Wild, natural landscape is now being bulldozed away, and the river will soon find itself transformed into a canal, guided by an high artificial embankment which is topped by a road.

The Dead Sea

The surface area of the Dead Sea in 1944 was 1050 sq kms, with a length of 82 kms and a width of 17 kms and a maximum depth of 399 meters (7). Its surface was 392 meters below sea level. The Dead Sea is fed by the Jordan River, and the numerous springs, streams, and small rivers comprising the Dead Sea Basin.

A high evaporation rate combined with the reduced inflow of the Jordan River have caused annual drops in the Dead Sea water level. Since 1944 the surface level has dropped over 17 meters, resulting in dramatic shoreline changes. According to an Israeli study on the Dead Sea Surface-Level Changes, the annual drop in surface level is 0.8-0.1m/y assuming fixed climatic conditions, no human intervention in the hydrological balance and a fresh water input of 334 million cubic meters. Based on these assumptions the predicted surface level drop for the next 25 years would be (8):

Year	Level	Area	Year	Level	Area (sq. km.)
1987	407.00	927.00	2000	416.93	855.73
1988	407.78	919.98	2001	417.68	851.98
1989	408.56	912.98	2002	418.43	848.24
1990	409.33	906.01	2003	419.18	844.51
1991	410.10	899.07	2004	419.92	840.82
1992	410.87	892.15	2005	420.66	837.11
1993	411.74	885.26	2006	421.40	833.40
1994	412.40	878.40	2007	422.14	829.70
1995	413.16	874.60	2008	422.88	822.33
1996	413.92	870.81	2009	423.61	814.99
1997	414.68	867.03	2010	424.34	807.69
1998	415.43	863.26	2011	425.07	800.43
1999	416.18	895.49	2012	425.79	793.20

Implications cannot be entirely foreseen. But they go beyond practical considerations such as the locations of pump inlets, piers, beaches, etc. to geochemical aspects like salt precipitation and gradually shifting saturation lines of the changing brines (8).

Drainage of the Hula Valley

Prior to 1950, the Huleh Lake and the marshes surrounding it covered an area of about 1,000 and 6,000 hectares respectively, in the Upper Jordan Valley. Most of the marsh area, host to a colorful and near-tropical array of flora and fauna, was flooded only during the winter rainy seasons and about 1500 hectares remained permanently submerged. Because the marshes claimed scores of lives through malarial infections and were a major obstacle to Jewish settlement of the Upper Galilee, the ambitious Hula drainage project was carried out between 1951 and 1958.

At the time, it seemed like a pragmatic and economically defensible venture. After, about 6,000 hectares of highly fertile land was freed for intensive cultivation, an additional 50 million cubic meters of water were freed for diversion to agricultural use, and the scourge of malaria was eliminated. But, as is so often the case, short-term economic considerations proved, under the clarifying illumination of hindsight, quite at odds with long-term environmental considerations. As pointed out by Yoram Avnimelech: "Conditions specific to the time, then, made the decision to drain the lake appear right at the time although such a decision would certainly not have been taken today" (9).

Looking back now, after 35 years, reveals environmental ramifications which were perhaps not entirely foreseeable at the time of the project's inception, or, if foreseen, deemed unimportant. The drainage project eliminated, along with the malarial mosquito breeding ground, a unique area of flora and fauna, which is only partially preserved in the 300 hectare Hula Nature Reserve. Also, draining water from the deep layer of peat soils underlying the permanent marshes led to a series of decomposition processes of organic matter, resulting in a nitrate buildup and their leaching downstream into the Sea of Galilee where they spawned an overgrowth of algae which endangered the water quality in the lake. Other resultant environmental problems included the spontaneous ignition of dry peat soils left exposed to oxygen, requiring flushing with massive amounts of water which eventually carry additional nitrates into the Sea of Galilee. Planners have since concluded that both economic and environmental considerations favor the controlled partial refilling of the area.

Water Quality in the Gaza Strip

Because it is without dependable surface water resources, the Gaza Strip is wholly dependant upon groundwater aquifers for fresh water. Unfortunately, the water quality of the coastal aquifer underlying Gaza has deteriorated to a critical point due to a barrage of infringements including sea water intrusion, sewage contamination and pollution by agricultural fertilizers and pesticides. The problems now being addressed in Gaza are merely one representative part, if perhaps the most advanced, of the problems threatening the entire coastal aquifer.

A leading cause of the Gaza water problem is the overpumping of groundwater resources. Water usage is approximated as follows (10):

60-72 MCM ---- irrigation
26 MCM ----- drinking and industry
20 MCM ----- Israeli settlements
106-118 MCM -- total

The yearly inflow to the aquifer is around 70 MCM (11), implying an annual deficit of 35-50 MCM in Gaza alone. The cumulative deficit of the entire coastal aquifer is estimated by Israel's State Comptroller, after two decades of overpumping, at 1.1 billion cubic meters (12).

Contributing to the groundwater deficit is the capture of water from the Gaza Valley, originating in the southern mountains extending to Hebron and flowing to replenish the aquifers under Gaza. Before crossing the green line the waters are pumped to the Negev as irrigation water, eliminating a high percentage of the groundwater inflow needed to maintain water levels.

The drop in groundwater levels results in the intrusion of seawater into the fresh water aquifers. The salinity of Gaza's groundwater increases at a rate of 15-25 ppm chlorine annually, although rates vary considerably from place to place depending upon hydrogeological factors and pollution rates. Also contributing to rising salinity is the accumulation of dissolved salts from natural sources, a process accelerated by overpumping and the return flow of effluents used for irrigation. By 1992, according Israeli Hydrological Service estimates, some 16% of the wells in the coastal aquifer will exceed levels of salinity usable for agriculture. In Gaza, where the problem is generally at its worst, nearly 60% of groundwater stocks have reached a salinity of over 600 ppm, rendering them essentially useless (10). Salt water in many Gaza wells has risen to its highest point ever and trees have been dying almost as soon as they are planted. On Oct. 22, 1991 Dan Zaslavsky, Israeli Water Commissioner, ordered a halt in pumping from the coastal aquifer because of the salinization of wells overpumping has caused. He warned: "If we want to see what will happen to agriculture on the coast [Israel's coastal plain], we can look at what has happened in the Gaza Strip and draw the obvious conclusions" (13). According to Zaslavsky an approximate 60 million of the coastal aquifer's 300 million cubic meters of water are unusable as a result of seawater invasion.

Nitrate concentrations are a growing problem, due to the intensive and widespread use of agricultural fertilizers, the seepage of sewage and the runoff from effluent irrigation. Israel's Comptroller Report, issued in December 1990, places average nitrate concentrations at 50 mg/l (up from 10 mg/l in 1930), right at the World Health Organisation's limit for drinking water. Adherence to WHO standards would

immediately place 50% of coastal wells off limits as drinking water, and nitrate concentrations are increasing at a rate of 0.2-1.0 mg/l per year (12).

There are other sources of groundwater contamination: heavy metals - very difficult to reverse except by very expensive methods; fuel contamination - a predictable and recurring problem near storage facilities and stations; organic micro-pollutants - synthetic chemicals that are linked together in long carbon chains which imitate nature, found in pesticides, fuels and greases, many are suspected carcinogens but available data is scarce; and the chronic plague of microbial pollution, which in comparison to the above, is well monitored, probably because negative side effects are immediately obvious whereas the health risks of synthetic chemicals often become apparent only over the long term. Despite the warning signs, few steps have been taken to more effectively measure the presence of pesticides or synthetic chemicals in the groundwater.

Too little is being done to assure the qualitative future of Gaza's groundwater supply. And many of the problems currently being addressed in Gaza will eventually, if not already, need to be faced in the West Bank. The hill aquifer underlying the West Bank contains the highest quality water in Palestine. But as overpumping drops water levels, infiltrating saline water from underground sources threatens to cause the deterioration of even this high quality fresh water resource. The scale of the problem is such that only direct and assertive governmental intervention, incorporating a "polluter pays" principle, will effectively arrest the further deterioration of precious water resources.

Pesticides

A warm climate combined with the prominence of agriculture in the Palestinian economy help to make pesticide usage widespread. But the lack of mechanisms, institutions and laws which control and monitor the sale and proper application of pesticides has left pesticide use in the occupied territories virtually unregulated. The result is the routine and heretofore virtually ignored contamination of Palestinian food, water and the environment posing a menace to farmers and consumers alike. Here again, the problem is most acute in Gaza but exists to a lesser extent in the West Bank as well.

A recent survey of pesticide usage in Gaza, done by Save the Children, reveals a plethora of problems (14). Virtually nothing is done to educate farmers or to police their use of the deadly chemicals. Afraid of crop failures, farmers often apply pesticides needlessly to insure a harvest. Pesticides are seen as a cure-all, without consideration for health or the environment. Little knowledge exists on the proper storage, application and disposal of pesticides and their containers. Few farmers wear protective masks, clothing or gloves. Empty containers are often reused, even for household storage, or are burned, releasing dangerous toxins into the air. Where proper equipment is lacking, farmers apply pesticides with bare hands or makeshift

devices, often guessing at application rates. Some apply pesticides through irrigation systems as they do fertilizers, resulting in pesticide backflow into the groundwater. Many instances were found of farmers using the wrong pesticides in the wrong quantities at the wrong times, or of farmers experimenting arbitrarily with mixing chemicals or adding antibiotics or hormones. Often little heed is given to the required lull between the application of pesticides and harvesting. Pesticides such as DDT, Diazinon and Lannate are used to retard spoilage in stored potatoes, mangoes, etc. Lannate is also used by fishermen to increase their take and to preserve stored shrimp. When pesticides lose their effectiveness, farmers tend to compensate by spraying more, spending more money and further compounding the environmental detriment.

In general, farmers in the occupied territories are unaware of the risks associated with the use of agrochemicals of all kinds - pesticides, insecticides, herbicides, fungicides, hormones, and rodenticides. Their source of information is limited to their own experience, word of mouth, extension agents and pesticide traders. Particularly problematic is the lack of available extension service; in Gaza alone eight extensionists are assigned by the agriculture department to serve 15,000 farmers. This has left farmers vulnerable to unscrupulous pesticide merchants and middlemen who pose as experts and too often sell what they have on hand rather than what the farmer really needs. Accounts of fraud, dilution, and the sale of wrongly labelled chemicals and pesticides past their expiry date are rife. The problem is exacerbated by the fact that agrochemicals imported from Israel are labelled only in Hebrew, which most farmers can't read, and the unrestricted sale of internationally banned pesticides, which anyone may buy, store and use without licensing or prior training.

Checks for pesticide residues on fruit and vegetables sold in the territories and Israel are seldom administered. Export produce, on the other hand, is subjected to stringent monitoring and produce failing export standards is routinely dumped onto the local market. Much research remains to be done on the long-term effects of low levels of pesticide exposure, but many have already been proven carcinogenic. Ongoing research suggests that chronic exposure can impair memory and the function of the nervous system, liver and heart, and can cause genetic abnormalities. Here is a selection of agrochemicals from among the many used without regulation in Gaza, along with some known long-term side effects:

Trade name	Ingredient	Long-term Effects
Acarin	dicofol	carcinogenic
Benzilan	Chlorobenzilate	male sterility + cancer
DDT	DDT	teratogenic + cancer + brain and nerve damage
Dimetate	dimethoate	carcinogenic + mutagenic + embryotoxic + birth defects
Folidol	parathion	embryotoxic
Maneb	maneb	birth defects + carcinogenic + mutagenic
Methylparathion	parathion-methyl	embryotoxic
Paraquat	paraquat	birth defects
Thiodan	endosulfan	brain and nerve damage
Thionex	endosulfan	brain and nerve damage

The extent of disregard concerning pesticide exposure comprises a sizeable risk to the environment and, ultimately, to human health and wellbeing. Again, it is an area which, because of its inherent and conflicting economic and environmental ramifications, cannot be merely entrusted to the good will of private individuals. Strict governmental control, a comprehensive strategy guided by an informed prudence, is required.

Solid Waste Disposal

The global problem of solid waste disposal has not missed Palestine. In the occupied territories municipalities merely dump garbage into a shared disposal area with no care taken to treatment or burial. People living in rural areas tend to take rubbish to back road dump sites, where they leave everything from coke cans to car bodies. Solid waste disposal sites are often scenes of further pollution. Rainwater washes contaminants into the groundwater and spontaneous fires give off toxic smoke. Setting up new disposal sites becomes increasingly difficult because of risks to groundwater supplies, the lack of available sites, and the reluctance of local authorities to authorize the setting up of unsavory waste disposal sites within their jurisdiction.

It is imperative that Palestine join the current trend to develop policies for low and non-waste technology based on waste reuse, energy and resource conservation and recycling. In the West Bank and Gaza recycling is nonexistent, and in Israel the situation is little better. It would be useful if, in the near future, the economic and environmental feasibility of waste reconstitution and recycling could be explored in depth, perhaps then to be followed by pilot projects.

One of the more conspicuous waste problems is the ubiquitous presence of discarded black plastic, be it black grocery bags or abandoned agricultural sheeting. The use of plastic in agriculture is wide spread in the Jordan Valley, where farmers use plastic green houses and plastic sheeting to cover plants to prevent growth of weeds and reduce transpiration. Plastics are a non-organic compounds which do not break down into dissolved elements absorbable by plants or eaten by animals. A visit to the Jordan Valley with its plastic clogged fencerows, fields and ditches will show the extent of this problem.

Industrial Hazards

Industrial facilities which emit lethal by-products are typically banned within residential or agricultural areas for obvious health and environmental reasons. Those which do receive licensing must comply with emission control standards of varying strictness, depending upon the locale. Unfortunately, this is yet another area in which Palestinian environmental considerations have slipped through the cracks existing in the patchwork legal structure which regulates industry and development. Law in the occupied territories is a montage of Jordanian, Ottoman and Israeli Military law, with Israeli military administrators determining which is relevant to a given context. This has resulted in at least several cases of hazardous plants being moved into the occupied territories.

One case, investigated by Land and Water Establishment for Studies and Legal Services, involves the relocation of a factory producing fertilizers, acids and fertilizers. The factory was operating near Kfar Saba (within Israel) until 1987 when the citizens there obtained a court order shutting it down because of its negative effects on health, land and agriculture in the surrounding area. The plant was subsequently transferred to an area near Tulkarm (in the West Bank) ignoring the court order from Kfar Saba stating clearly that the factory's by-products are hazardous and that it therefore should not operate near residential or agricultural areas. To date no judiciary or executive authority has taken measures to prevent the re-establishment of the plant and today it operates unabated. The factory discharges a white powdery substance which coats the surrounding land and a liquid substance, found to be sulfamic acid, which leaves a white residue. Many trees near the factory have died and those remaining exhibit stunted growth rates. Two and a half dunams of adjacent land have become unsuitable for cultivation because of waste dumping.

Another case reported by Land and Water involves the transfer of an industrial gases factory from Natanya to the Tulkarm area, but few details are available.

A recent survey carried out by the Danish company Chemcontrol, with the help of the European Bank and at the request of the Environmental Services Ltd. (the company licensed to operate the official toxic waste disposal facility in the Negev), yielded some rather disturbing findings (15). Of the 100,000 tons of toxic waste produced by Israeli industries in 1990; only 48,000 reached the official disposal site. This means that less

than half of Israel's toxic waste in 1990 was disposed of according to law, and 52,000 tons are unaccounted for. The Israel Ministry of the Environment seems to have no idea where the dangerous materials have gone. To save money, companies may have buried the waste on their own property. Or it may have been unscrupulously dumped elsewhere, perhaps, as has occurred in the past, into the nearest wadi.

The proper disposal of hazardous wastes is especially important in a region in which space is close and air and water must be shared. As long as polluted air and water are without regard for national boundaries, responsibility must be collective, with due consideration given to the neighbor downstream.

Looking Ahead

Palestine is a special place, deserving of our most dedicated efforts towards her preservation. The rich diversity of her ecology mirrors the religious and cultural variety which converges within a compact area. What becomes obvious is that only a sound and healthy ecological environment can adequately host this rich gathering of ethnic variation and that this will only occur if the human component in the inextricably intertwined ecological web plays a role commensurate to its status. This is a daunting challenge, but worthy. The question, then, is how to proceed?

Realistically, there are limitations to what can be accomplished in the occupied territories prior to arriving at a genuine resolution of the long-standing political impasse, for only when there is a measure of political control can the structures needed to protect the environment be implemented. The current status-quo, with no one clearly responsible, leaves enormous gaps in both policy development and regulation. Nevertheless, there is plenty to do in preparing for the next stage. In the interim emphasis should be placed upon future planning and public awareness.

Future Planning

Vital to a responsibly planned future is the studied and thoughtful formulation of an underlying philosophy which will provide guiding direction to conceptions of policy and priority on a national level. Indeed, any future edifice will surely reflect the foundations we lay now. The transition from the present to the future must be informed by both the mistakes and the successes of the past, and today's decisions must, to every extent possible, be made with tomorrow in mind.

Effective environmental management must involve the coordinated cooperation of many. Science and agriculture need to seek creative, ecologically sound alternatives, such as biological control methods and resistant crop varieties. They must not only stay abreast of developments in the field, but contribute to them. Environmental consciousness must be made attractive to industry and commerce by the creation of structures which make it feasible to be environmentally/ ecologically responsible. Cooperation must also extend across national borders, involving each of the regional members of an already interlaced ecology. At present the UNEP remains uninvolvolved

in the occupied territories for political reasons. We look forward to the day this is changed.

The field of economics must encourage environmental responsibility through "environmental accounting" - a relatively new concept embraced by the UNEP, by which damage and impact on the environment is calculated and incorporated with more conventional economic indicators, thus allowing decision makers to more accurately arrive at a complete long-term picture of national economic health (16). Too often, short-lived, short-term gains give a false sense of national economic health without considering the destruction of long-term resource bases. To combat this, a revised system of national economic accounting gives a line entry to "natural capital depletion" just as it does to "depreciation of plant and equipment".

The role of economic management in environmental degradation deserves in-depth exploration. Certainly the causes of resource degradation are complex, with the mix of influencing factors changing over time. But if, as some economists insist, there is ample evidence suggesting that economic management is a frequent root cause of environmental degradation, then this presents implications for future policy development which cannot be ignored when setting research priorities, especially during our current "interim" period.

Managing the effects of development upon ecology will present an ongoing challenge. The role of economists will be particularly critical in the phase of increased development likely to follow a political settlement. It must be remembered that environment and development is the single greatest factor which will shape tomorrow's business environment, and the sooner we address this fact honestly and directly, the sooner we can begin to shape that future - the future of our children - for the better. Surely a gram of environmental prevention is worth a kilogram of cure. From even a purely business perspective, this is a long-term investment sure to yield substantial and irreplaceable dividends. Market conditions must cease to encourage environmental abuse. Ways must be found to provide incentive and draw business, industry and agriculture away from their traditional instinctive opposition to environmental legislation by incorporating into market and production figures the long-term costs and benefits to the environment. Only when planners have built such incentives into existing structures can private venturers follow their natural path towards their own best interests while simultaneously finding the way towards sustainable development.

Rates of population growth in the occupied territories mandate that the inherent risks and impacts of development upon populated areas be weighed. Strict zoning laws are imperative in guiding development to appropriate locations. Population centers must be protected by designating industrial zones at a safe distance. Fertile agricultural lands must not be carelessly taken out of production. But new considerations will need to be taken into account and new approaches will be required as the population expands and a decreasing percentage of the work force finds their livelihood in agriculture.

Public Awareness

Already there is a perceptible increase of environmental consciousness among Palestinians. Initiative has been taken in environmental education through the Education for Environmental Awareness program launched by a group of private schools in the West Bank. In Gaza an independent Environmental Protection Center was established in 1991 to monitor and address environmental problems. But this must expand to be shared at all levels, from the policy makers to the grassroots. The problem is obvious to anyone passing through Gaza or driving the back roads of the West Bank. Mounds of rubbish, scattered tins, discarded plastics, dismembered car bodies discarded on roadsides and in ravines demonstrate the lack of shared responsibility and respect for shared public space. Such litter is a blight to the naturally pristine beauty of Palestine. Roadside debris, when compared to the dangers of industrial waste or overgrazing, may not be all that menacing. And yet it poses a threat to more than just beauty, for it is symptomatic of an unattunedness to the problem. It suggests a lack of awareness.

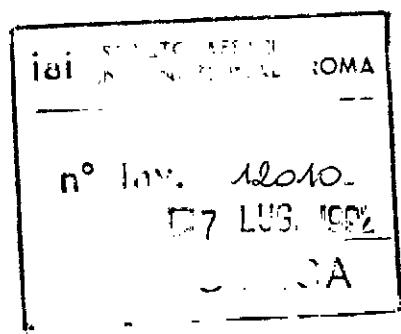
This unawareness must be combated through a combination of public education and (once Palestinians are able to enact their own laws) environmental law. Palestinian leaders have a responsibility to unambiguously portray the protection and care of their environment as a priority of the highest national importance. Publications, media programming, regular newspaper columns, educational curriculums and, the formation of formal institutions such as a Palestinian Nature Protection Society may be forums for expanding awareness. An "environmental ethic" must be cultivated and adopted, in which resources - clean air, land and water - are viewed as precious assets to be carefully protected, managed and allocated.

Conclusion

The economic difficulties faced in occupied Palestine tend, as is often the case in developing societies, to marginalize the attention given to environmental concerns. Where money is available, development is pursued pell-mell, with minimal consideration for broader impacts. In the West Bank and Gaza the problem is exacerbated by legal ambiguity and insufficient regulation. Responsibility must be shouldered by a government which provides guidelines for progress - progress which is not merely an ephemeral economic mirage, but a genuine, ecologically sound progress which is sustainable in the long-term. Too often, environmental considerations are considered a luxury item, affordable only by wealthy nations. Realistically, however, nothing less than a full-faced and sober awareness of the far-reaching impacts of development upon our delicately balanced and interlinked ecology is affordable. To blindly ignore these realities is possible only temporarily; ultimately it is collective suicide. The laws of ecology are immutable and defying them will inevitably require us face a many-headed hydra which should never be allowed to breed and grow in the first place. Environmental responsibility is not only affordable. It is imperative.

References:

- 1 - Alon, A. 1969. *The Natural History of the Land of the Bible*. Jerusalem Publishing House, Ltd., Jerusalem. p. 213.
- 2 - Waisel, Y. 1986. "Interactions among plants, man and climate: historical evidence from Israel". *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh*, 89B, pp.255-264.
- 3 - Kishtainy, K. 1971. *Palestine in Perspective*. PLO Research Center, Beruit. pp.89-92.
- 4 - Zohary, M. 1962. *Plant Life of Palestine*. Ronald Press Company, New York. pp.208-211.
- 5 - Palestinian Human Rights Information Center (PHRIC). Jerusalem. [Total obtained by totaling figures from monthly reports during period.]
- 6 - Ministry of the Environment. Summer, 1991. *Israel Environment Bulletin*. Government Press, Jerusalem.
- 7 - Anglo-American Committee of Inquiry. 1946. *A Survey of Palestine*. Government Printer, Jerusalem. vol. 1, p.104.
- 8 - Anati, D.A. and Shasha, S. 1989. "Dead Sea surface-level changes". *Israel Journal of Earth Sciences*. 38:29-32.
- 9 - Ministry of the Environment. Summer, 1989. "Drainage of the Hula Valley Marshes: Case Study in Environmental Management". *Israel Environment Bulletin*.
- 10 - Khudari, R. 1991. "Water Problems in the Gaza Strip". Paper submitted to a workshop on proposals and solutions to water problems in the West Bank and Gaza held on Sept. 4, 1991.
- 11 - Schwartz, J. 1980. "Water Resources in Judea, Samaria, and the Gaza Strip". *Judea, Samaria, and Gaza: Views on the Present and Future*. American Enterprise Institute for Public Policy Research, ed. Elazar, D.J. 1982. p.95.
- 12 - Israel Environmental Bulletin. Spring, 1991.
- 13 - Jerusalem Post. Oct. 23, 1991.
- 14 - Save the Children. 1991. "Pesticides in the Gaza Strip".
- 15 - Jerusalem Post. Dec. 9, 1991.
- 16 - Laird, J. 1991. "Environmental Accounting: putting a value on natural resources". *Our Planet*. vol.3, No. 1, 1991. pp.19-18.





Intervento di

**Carlo Ripa di Meana
Ministro dell'Ambiente**

in occasione della
Conferenza Internazionale

*Dopo Rio: Ambiente e
Sviluppo Sostenibile nel Mediterraneo*

3-5 luglio 1992
Genova, M/n Daphne

Conferenza Internationale
organizzata dall' ASPEN

Dopo Rio: Ambiente e
Sviluppo sostenibile nel
Mediterraneo.

Genova, 3-5 luglio 1992

L'importanza della tematica
ambientale per la politica di
coesione esterna della Comunità
europea nella regione
Mediterranea.

Signor Presidente, Eccellenze,
Signore e Signori,

Permettetemi innanzitutto di
precisare che il gentile invito
a partecipare a questa
conferenza è stato rivolto al
Commissario responsabile della
Politica dell'ambiente della
Comunità europea. Anche se oggi
non ricopro più questa funzione
perchè, come sapete, sono stato
chiamato ad occuparmi di
ambiente a livello nazionale,
desidero ringraziarVi per
l'opportunità che mi è data di
tracciare una sintesi delle
iniziative che la Commissione ha
condotto a termine durante il
mio mandato,

per tutelare l'ambiente mediterraneo e per favorire la cooperazione regionale in questo settore.

Solo da alcuni giorni è calato il sipario sulla Conferenza di Rio e su questo grande appuntamento internazionale. Si è trattato ovviamente di un avvenimento di grande importanza che però, malgrado l'adozione di un vasto numero di dichiarazioni e di misure quali la Dichiarazione di Rio, chiamata anche "Codice della Terra"

L'Agenda 21, i principi sulle foreste, senza dimenticare la firma delle Convenzioni sul cambiamento del clima e sulla biodiversità, ha in definitiva prodotto risultati piuttosto deludenti per un certo numero di delegazioni: deludenti per i paesi in via di sviluppo, perché le loro aspettative su un impegno finanziario dei paesi industrializzati, a sostegno dei loro sforzi, sono state ben lungi dall'essere soddisfatte; deludenti per i paesi industrializzati che avrebbero preferito alla dichiarazione di principio sulla salvaguardia delle foreste, impegni più concreti che facessero menzione esplicita ad una futura convenzione internazionale a carattere coercitivo;

insufficienti infine gli obblighi derivanti dalla convenzione sul cambiamento del clima che limita in maniera troppo debole le emissioni globali di CO₂.

Sono convinto tuttavia, e con me anche la Commissione, che l'UNCED non deve esser considerato come un punto di arrivo ma come il punto di partenza per la realizzazione di una cooperazione internazionale che sancisce il superamento di una concezione in cui l'ambiente era visto come freno allo sviluppo. A Rio si è unanimamente riconosciuto che la salvaguardia del patrimonio ambientale comune è una delle componenti essenziali per uno sviluppo che non è reale se non puo' durare nel tempo, se cioè non è "sostenibile". La politica comunitaria per l'ambiente, che si appoggia ormai su un'esperienza ventennale, ha definito chiaramente questo indirizzo nella formulazione del 5° programma, che indica i grandi orientamenti ed obiettivi da qui al 2000, sulla via dello sviluppo sostenibile.

Il tema centrale di questo documento è la progressione verso lo sviluppo sostenibile, raggiungibile mediante il coinvolgimento delle responsabilità di tutti gli attori e l'integrazione delle preoccupazioni ambientali nelle politiche economiche e settoriali.

Questa scelta programmatica è dettata da due considerazioni: Da una parte, non sarebbe possibile né efficiente intervenire con la politica ambientale per riparare i danni creati mediante altre politiche, per esempio la politica agricola, la politica di sviluppo regionale, la politica energetica o la politica dei trasporti, tanto più che i mezzi disponibili nell'ambito della politica ambientale sono di gran lunga inferiori a quelli gestiti dalle altre politiche.

Dall'altra, è altrettanto necessario coinvolgere le responsabilità dei vari attori: imprenditori, consumatori, amministrazioni pubbliche, che mediante le loro scelte o iniziative hanno un impatto sull'ambiente.

Sarebbe in effetti troppo costoso intervenire sempre a posteriori per recuperare i danni già fatti. In certi casi, per giunta, il recupero è irrealizzabile perché si tratta di danni irreversibili.

Questa visione della gestione del nostro futuro, la Commissione ha voluto condividerla in particolare con i paesi siti nelle immediate vicinanze delle frontiere comunitarie, le cui condizioni ambientali sono intercomunicabili. Un dialogo privilegiato si è quindi impostato tra la Comunità europea ed i paesi del Centro e dell'Est europeo, ma soprattutto con i paesi del bacino

Mediterraneo. L'interesse della Comunità per la tutela del patrimonio ambientale della regione mediterranea, in una prospettiva di corresponsabilità e di "partnership", risale a svariati anni.

In quest'occasione vorrei solo citare alcuni esempi più recenti, ove la Comunità europea ha assunto un ruolo attivo nell'attuazione di decisioni politiche di un certo rilievo.

In primo luogo, e nella sua qualità di parte contraente alla Convenzione di Barcellona, la Comunità ha assunto un ruolo di punta, inteso ad accelerare la realizzazione del Piano di Azioni.

Sotto l'impulso della Commissione, i ministri dei paesi mediterranei, responsabili dell'ambiente, riunitisi a Nicosia nel 1990 ed al Cairo in aprile di quest'anno, hanno definito un programma comune di cooperazione per la salvaguardia del Mediterraneo.

Con l'adozione della Carta di Nicosia si è concretizzato un primo programma di azioni specifiche da realizzare a breve scadenza, mentre al Cairo è stata definita una serie di impegni a medio ed a lungo termine. L'obiettivo fondamentale del programma di azioni è l'integrazione della politica ambientale in tutte le politiche economiche, nell'intento di raggiungere, all'inizio del prossimo secolo, uno sviluppo sostenibile rispettoso dei valori ambientali.

7

Un contributo notevole è stato ugualmente dato dalla Commissione alla definizione della "dichiarazione sul mare Adriatico". Si tratta di un importante risultato che consente di gettare le basi per un rafforzamento della collaborazione tra stati rivieraschi, in questa importante e sensibile area geografica.

Infine, la Commissione è ugualmente presente in un'altra area sensibile del Mediterraneo: il Medio Oriente. Essa partecipa infatti ai negoziati multilaterali di pace, che mirano a facilitare il dialogo tra i paesi della regione su argomenti di comune interesse, primi tra questi, la tutela dell'ambiente. Sotto il suo impulso si stanno delineando le prime iniziative promettenti che beneficeranno del sostegno finanziario della Comunità.

L'impegno della Comunità a favore dell'ambiente mediterraneo non si è limitato a semplici dichiarazioni politiche.

8

Negli ultimi anni, sotto
l'impulso della Commissione, il
bilancio della Comunità europea
è intervenuto con mezzi
finanziari sempre più importanti
per sostenere misure di
protezione dell'ambiente, in
particolare dell'ambiente
mediterraneo.

In primo luogo, i fondi
strutturali, sia tramite i
quadri comunitari di sostegno
che con l'iniziativa comunitaria
per l'ambiente nelle regioni in
ritardo di sviluppo, il
cosiddetto programma ENVIREG, i
quali hanno contribuito in modo
sempre crescente agli
investimenti a favore
dell'ambiente, realizzati dai
Paesi Membri mediterranei.

Questo contributo è valutato,
per il periodo 89-93, a più di 2
miliardi e mezzo di ECU.

Nelle discussioni connesse
all'attuazione del trattato di
Maastricht, queste disponibilità
finanziarie sono destinate ad
aumentare considerevolmente sia
tramite l'incremento dei fondi
strutturali sia mediante il
nuovo fondo di coesione che avrà
una componente specificatamente
ambientale.

Uno strumento finanziario più modesto, ma non per questo meno dinamico, è il MEDSPA, programma per la protezione del Mediterraneo, destinato a sostenere l'insieme degli stati mediterranei, comunitari e non comunitari, nel loro sforzo di gestione integrata dell'ambiente, a risolvere alcuni problemi tecnologici ed a migliorare la conoscenza fattuale dei problemi della regione.

Nei confronti dei paesi mediterranei non comunitari, lo sforzo della Comunità a favore di interventi per la tutela dell'ambiente è ugualmente in continuo incremento.

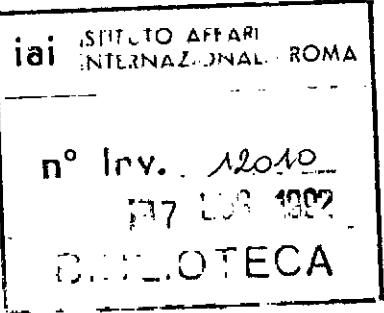
Anche in questo caso, e solo a titolo di esempio, è doveroso citare la decisione, presa dal Consiglio lo scorso 30 giugno, che apre la strada all'attuazione, in tutti i suoi aspetti, della Politica Mediterranea Rinnovata, che lega la Comunità ed i paesi terzi del Mediterraneo in un quadro di cooperazione dinamica ed efficiente.

Anche questa politica ha dato una grande importanza ai problemi ambientali, sia inserendo questo settore tra le priorità da tener presente all'atto delle discussioni per la firma dei prossimi protocolli bilaterali, sia addottando una linea di "cooperazione orizzontale, destinata in gran parte a sovvenzionare interventi che favoriscono la cooperazione regionale o a concedere prestiti bonificati per il finanziamento di progetti di tutela dell'ambiente.

Credo di aver ampiamente utilizzato il tempo che mi è stato concesso. Concludendo, vorrei sottolineare le responsabilità che abbiamo, in quanto paesi industrializzati, perché l'ambiente non diventi un nuovo pretesto di conflitto ma stimoli umana solidarietà e cooperazione.

Tale obiettivo non potrà esser raggiunto se, da un lato, non sapremo prendere e rispettare impegni precisi per correggere modelli di crescita che implicano eccessivi sprechi di risorse e non cautelano gli equilibri ecologici e,

dall'altro, se non sapremo
mobilizzare le risorse
finanziarie necessarie per
aiutare i paesi meno prosperi ad
imboccare la via dello sviluppo
sostenibile.





Intervento di

Enrico Sassoон

in occasione della
Conferenza Internazionale

*Dopo Rio: Ambiente e
Sviluppo Sostenibile nel Mediterraneo*

3-5 luglio 1992
Genova, M/n Daphne

DOPO RIO: AMBIENTE E SVILUPPO SOSTENIBILE NEL
MEDITERRANEO

ENRICO SASSOON

1. I risultati dell'Earth Summit

La Conferenza di Rio de Janeiro su ambiente e sviluppo ha costituito un importantissimo momento di incontro e confronto a livello mondiale e sbaglia profondamente chi definisce i risultati del vertice "un'occasione mancata". Infatti, l'Earth Summit:

ha riunito 175 Paesi, centinaia di organizzazioni non governative e decine di migliaia di partecipanti;

ha rappresentato il primo momento d'incontro tra Est e Ovest e tra Nord e Sud dalla fine della Guerra Fredda;

ha riavviato il confronto tra Nord e Sud sui temi del sottosviluppo dopo una pausa durata dieci anni, dalla conferenza di Cancun del 1982;

ha posto definitivamente all'attenzione mondiale i problemi della compatibilità tra sviluppo quantitativo e impatto sulle risorse e sull'ambiente;

ha coinvolto per la prima volta l'industria, che è passata da un atteggiamento di sospetto o anche di ostilità rispetto ai problemi ambientali a un nuovo approccio estremamente pro-attivo in campo ambientale.

Certo, gli impegni economici immediati assunti a Rio non sono particolarmente importanti; la convenzione sul clima comprende ancora dei margini di genericità; l'accordo sulle biodiversità non è universalmente condiviso; la convenzione sulle foreste registra ancora forti opposizioni da parte di taluni Paesi; l'Agenda 21 non costituisce ancora un piano organico e operativo; la Dichiarazione di Rio risulta generica e poco incisiva.

D'altra parte, se una critica può essere rivolta all'organizzazione della Conferenza è di avere incluso nell'agenda dei lavori troppi problemi e troppo complessi. L'ambizione della conferenza è stato il suo limite.

2. Lo sviluppo sostenibile

La conferenza di Rio ha consentito di comprendere con chiarezza che lo "sviluppo sostenibile" va concepito più come un ideale cui tendere che come un obiettivo da raggiungere. E che "sviluppo sostenibile" riveste significati e comporta strategie ben diverse qualora associato alla realtà di Paesi avanzati o alla realtà di Paesi in via di sviluppo.

La definizione di sviluppo sostenibile divenuta celebre, quella che lo indica come "uno sviluppo che soddisfa le esigenze del presente senza compromettere le capacità delle future generazioni di soddisfare quelle dell'avvenire" affascina per la sua linearità e apparente semplicità, ma può comportare gravi equivoci.

Lo stesso Rapporto Brundtland ricorda due concetti-chiave nell'ambito dello sviluppo sostenibile:

-il concetto di bisogni, soprattutto i bisogni essenziali dei poveri della Terra, ai quali si ritiene debba essere data assoluta priorità nella scelta delle politiche da adottare;

-il riconoscimento delle limitazioni imposte dallo stato della tecnologia e dell'organizzazione sociale alla capacità ambientale di soddisfare esigenze presenti e future.

Lo sviluppo implica una progressiva trasformazione dell'economia e della società in tutti i Paesi, sia quelli avanzati sia quelli in via di sviluppo. Lo sviluppo sostenibile implica che si presti particolare attenzione alle possibilità reali di accesso alle risorse, all'uso razionale di queste, alla possibilità dei Paesi arretrati di disporre di tecnologie oggi in mano ai Paesi progrediti, alla conciliabilità tra sviluppo demografico e risorse disponibili o mobilitabili, il tutto in un quadro "intergenerazionale". Uno schema di alta complessità che non può venire semplificato, a costo di vedere fallire ogni tentativo di perseguire ciascuno di questi obiettivi in una appropriata scala di priorità, pur se in un quadro coordinato.

Non è, infatti, per nulla scontata la possibilità di perseguire tutti questi obiettivi contemporaneamente, in una visione ideale di uno sviluppo armonico in un ambiente salvaguardato per le generazioni attuali e per quelle che verranno.

Lo sviluppo sostenibile può essere effettivamente perseguito oggi nei Paesi ricchi, che possono abbastanza agevolmente rinunciare a una parte del proprio reddito per una maggiore tutela ambientale senza compromettere significativamente il benessere delle popolazioni. Si tratta essenzialmente di creare un sufficiente consenso rispetto agli obiettivi e di predisporre le risorse relative.

Assai più difficile appare invece conciliare gli obiettivi di sviluppo quantitativo in Paesi con enormi problemi di sopravvivenza, povertà e sottosviluppo, con una tutela dell'ambiente che rispecchi anche le esigenze ecologiche dei Paesi avanzati. E' ben chiaro che l'aggressione alle risorse e all'ambiente che molti Pvs esercitano per garantire un livello minimo di sviluppo costituirà sempre più un problema per questi stessi Paesi e le loro popolazioni, oltre a rappresentare un grave problema anche per i Paesi avanzati, a causa degli effetti planetari connessi.

Ma la soluzione a questa contraddizione non può essere individuata in formule semplicistiche o ritenendo di addossare al "Nord" il costo della compatibilità tra ambiente e sviluppo al "Sud", specie se in un ambito di crescente pressione demografica e di sempre più intensi flussi migratori internazionali. La reazione a una richiesta di questo genere sarebbe quasi sicuramente di rifiuto, con conseguenze indesiderabili a tutti i livelli.

Il problema rischia di divenire virtualmente insolubile, come ha rilevato recentemente la Royal Society, se si confermeranno le attese relative alla popolazione mondiale:

l'Asia passerà da 1,4 miliardi di abitanti del 1950 a 5 miliardi nel 2025; l'Africa da 222 milioni a 1,6 miliardi; l'America Latina da 166 milioni a 757; i Paesi sviluppati da 832 milioni a 1,3 miliardi (Figure 1 e 2). Il problema della crescente pressione sulle risorse nei Pvs a motivo dell'esplosione demografica non può essere né accantonato né eluso. Ed è da sottolineare che l'Earth Summit non ha potuto aprire questo fronte di discussione, che è rimasto sostanzialmente ai margini della conferenza per una molteplicità di motivi, tra cui non è estraneo anche quello che si richiama a profondi valori sociali o religiosi in diversi Paesi avanzati e in via di sviluppo.

3. Risorse per ambiente e sviluppo

Il segretariato dell'Unced ha presentato alla conferenza di Rio l'indicazione di una necessità di risorse da investire per lo sviluppo sostenibile nel prossimo decennio di 600 miliardi di dollari all'anno, di cui 125 miliardi a carico dei Paesi industrializzati. Per questi ultimi si dà l'indicazione di un raddoppio dell'attuale flusso di Official Development Assistance, che è stato pari a 58 miliardi di dollari nel 1991. L'obiettivo posti per i trasferimenti finanziari per lo sviluppo è di aumentare l'obiettivo già posto vent'anni fa dall'Onu dello 0,7% del Pil all'1% del Pil. Non sembra, peraltro, trattarsi di un obiettivo realistico, in virtù del fatto che a tutt'oggi i Paesi che si avvicinano o superano lo 0,7% sono soltanto sei su venti, e cioè, Danimarca, Finlandia, Francia, Olanda, Norvegia e Svezia. La maggioranza è situata non lontano dalla media dei Paesi industrializzati, che è stata pari allo 0,34% nel 1991.

Quanto attendibile è, al di là degli slogan, la probabilità di una crescente mobilitazione di risorse nelle dimensioni richieste per affrontare il problema ambientale nei Paesi in via di sviluppo? La risposta non è incoraggianente se si osservano, ad esempio, i dati più recenti relativi all'Africa sub-sahariana.

L'Africa è, secondo una recente definizione delle Nazioni Unite, "al traino del resto del mondo". Una successione di anni di declino economico hanno determinato un arretramento proporzionale molto grave per il Continente. In particolare:

tra il 1960 e il 1989 il prodotto lordo aggregato dell'Africa è calato dall'1,9 all'1,2% del prodotto lordo mondiale (laddove la popolazione africana conta per il 9,5% di quella mondiale);

tra il 1970 e il 1989 la partecipazione dei Paesi africani agli scambi mondiali è scesa dal 3,8 all'1 per cento.

la quota degli investimenti privati realizzati nei Paesi in via di sviluppo è crollata dal 25 al 15% tra il 1970 e il 1989.

L'Africa paga, d'altra parte, lo scotto di un trend più generale, secondo il quale:

solo lo 0,2% dei prestiti delle banche commerciali viene indirizzato verso il 20% più povero della popolazione mondiale; la stessa proporzione vale per i prestiti ai Paesi più poveri;

malgrado l'abbondanza della manodopera e delle possibilità di investimento, solo lo 0,2% degli investimenti transnazionali viene avviato verso i Paesi più poveri del mondo.

Una delle cause principali del fallimento economico dell'Africa è costituito dalla sua dipendenza verso i prodotti di base. Tra il 1986 e il 1990 la caduta dei corsi delle materie prime è costata circa 50 miliardi di dollari in termini di introiti da esportazione, nè le prospettive a lungo termine si presentano più brillanti.

Il debito estero dell'Africa (esclusa l'Africa del Sud) è triplicato dal 1980 a oggi e egualgia attualmente il prodotto lordo totale. Nel 1990 il servizio del debito ha rappresentato il 19% dell'ammontare globale di export di beni e servizi. E la ristrutturazione del debito dei Paesi africani non appare operazione più facile oggi di dieci anni fa.

In termini sociali, la situazione resta grave:

il tasso di analfabetismo tocca il 40 per cento;

il tasso di iscrizione alle scuole primarie, che era salito dal 45 al 79% tra il 1965 e il 1980, è diminuito al 67% alla fine del decennio;

oltre il 50% della popolazione africana non dispone di servizi di acqua potabile e di servizi sanitari;

il prodotto pro-capite ha registrato un decremento annuo dell'1,7% tra il 1980 e il 1990 e i salari dei lavoratori nei settori moderni dell'economia sono scesi del 30 in sei anni.

Inoltre, l'Africa costituisce la retroguardia di una situazione di grande disparità nel quadro Nord-Sud per ciò che attiene la formazione tecnica, l'informatica e la ricerca tecnologica. Secondo il Rapport Mondial sur le Developpement Humain 1990:

il tasso d'iscrizione all'insegnamento superiore è dell'8% nei Paesi del Sud contro il 37% in quelli del Nord; in Africa è del 2 per cento;

la proporzione di personale scientifico e tecnico è del 9 per 1000 nei Paesi del Sud contro l'81 per mille in quelli del Nord;

In generale, i Paesi del Sud sembrano rimasti ai margini della rivoluzione delle comunicazioni e telecomunicazioni: essi hanno in media diciotto volte meno linee telefoniche per abitante, otto volte meno giornali e sei volte meno stazioni radio dei Paesi avanzati;

in termini di informatica, il Sud possiede un ventesimo del parco mondiale di computers;

con l'80% della popolazione mondiale, i Paesi in via di sviluppo producono meno del 4% della R&D mondiale.

A questo quadro occorre aggiungere altre considerazioni di fondo:

l'attenzione dell'Europa occidentale e flussi crescenti di risorse saranno indirizzati verso l'Europa centro-orientale e l'ex-Urss, sia per evitare un crollo economico e per inserire gradualmente questi Paesi nell'ambito dell'economia mondiale, sia per affrontare i gravissimi problemi ambientali in atto;

l'attenzione degli Stati Uniti si sta gradualmente spostando verso la creazione di un'area di libero scambio

regionale, che potrà comprendere anche alcuni Paesi dell'America Latina, e che assorbirà risorse crescenti;

il baricentro giapponese potrà spostarsi sempre più verso l'area del Pacifico, dove si va formando un'area economica coordinata e integrata, che riceverà investimenti crescenti non solo dal Giappone, ma anche da Stati Uniti e alcuni Paesi europei.

Se tutto questo è vero, si impone una conclusione. Essendo già improbabile la mobilitazione dei flussi ufficiali richiesti ai Paesi industrializzati verso i Pvs nella misura dell'1% del Pil, ancora più difficilmente si arriverà a determinare il necessario flusso di capitali privati che si indirizzino spontaneamente verso i Pvs per realizzare i necessari trasferimenti di tecnologia che sono alla base della formula che può conciliare sviluppo economico e salvaguardia ambientale. A meno che non si determinasse a priori una condizione necessaria, anche se non sufficiente, ma al momento ancora largamente insoddisfatta, come reso drammaticamente evidente dai dati citati di calo degli investimenti verso i Paesi del Sud: ossia la creazione di un ambiente economico e politico più favorevole agli investimenti esteri in numerosi Paesi in via di sviluppo.

Le questioni ambientali rappresentano un obiettivo certamente importante, ma che non deve fare perdere di vista ogni altro obiettivo di sviluppo, specie per quanto riguarda i Pvs; apparirebbe del tutto inappropriato che si richiedessero fondi colossali per la tutela ambientale qualora i relativi obiettivi fossero svincolati dalle esigenze della crescita. Se, al contrario, si desidera ricoprendere sotto l'ampia copertura degli obiettivi ambientali anche la correzione degli squilibri economici tra Nord e Sud, la lotta alla povertà e al sottosviluppo, l'uso razionale delle risorse, il problema alimentare mondiale, la questione demografica e quant'altro, si dovrebbe concludere che il problema è mal posto innanzitutto in termini istituzionali e che non sarebbe comunque appropriato incanalare stanziamenti di enorme portata attraverso burocrazie sovranazionali, per quanto ottimamente intenzionate, senza un adeguato ricorso ai meccanismi del mercato.

In questo senso, il rafforzamento di sportelli quali la Global Environment Facility o l'istituzione di una Mediterranean Environmental Facility non possono costituire obiettivi in sè, se non coordinati con una gamma di azioni che vedano impegnati in modo produttivo i programmi di investimento delle imprese su basi di mercato.

4. Strumenti economici per l'ambiente e progresso tecnologico

Gli obiettivi della salvaguardia dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile sono ormai largamente condivisi e le legislazioni nazionali, specie nei Paesi avanzati, li rispecchiano in misura crescente. Si è però correttamente rilevata recentemente l'insufficienza dell'approccio ai

problemi ambientali basato sugli strumenti normativi di command and control e si è indicata l'opportunità, specie in sede Cee, di sviluppare accanto a questi nuovi strumenti di mercato per la protezione dell'ambiente. Vi è nell'insieme una larga adesione all'impostazione basata su una compenetrazione tra strumenti normativi e strumenti economici, ma si è evidenziata l'esigenza di una grande cautela nell'introduzione di questi ultimi, specie quando assumono la forma di fiscalità ambientale.

La fiscalità ambientale si pone, infatti, due obiettivi di fondo:

influire, attraverso la modifica dei prezzi relativi, sulle scelte degli operatori economici -produttori e consumatori- per determinare comportamenti più eco-compatibili;

raccogliere fondi da utilizzare specificamente per scopi di risanamento ambientale, fermo restando che idealmente la fiscalità ambientale dovrebbe dare gettito nullo, in assenza di comportamenti anti-ecologici.

Calati nella realtà, questi strumenti comportano però problemi non trascurabili, che occorre valutare specie in rapporto agli effetti sugli equilibri del mercato. I due obiettivi di fondo si scontrano, infatti, con due obiezioni altrettanto fondamentali, sollevate in particolar modo dall'industria, e cioè:

la fiscalità ambientale non deve distorcere le condizioni di competitività all'interno di ogni settore di mercato, favorendo alcuni operatori a scapito di altri;

la fiscalità ambientale non deve sommarsi a carichi fiscali preesistenti, dovendo cioè risultare neutrale, per non compromettere l'innovazione tecnologica e la sostituzione di processi e prodotti inquinanti con processi e prodotti più puliti.

Nella Comunità europea il dibattito ha riguardato innanzitutto la proposta di introduzione di carbon tax propugnata dal Commissario Carlo Ripa di Meana, oggi ministro dell'Ambiente in Italia. Questa proposta non è stata ancora recepita a livello comunitario, motivo per cui Ripa di Meana ha rifiutato di partecipare ai lavori di Rio. La proposta ha sollevato parecchie considerazioni critiche, che oltrepassano quelle citate relative alla fiscalità ambientale in generale.

Sulla carbon tax i pareri sono discordi, così come sono molto distanti le posizioni sul male che questa tassa dovrebbe curare: l'effetto-serra e il "riscaldamento globale". Ammesso che quest'ultimo sia in atto, e che l'effetto-serra ne sia la causa, c'è anche chi dubita che la tassa possa servire a fare qualcosa di più che a deprimere la crescita nei Paesi Cee.

La proposta Cee è stata da qualcuno definita "storica". E' davvero tale? Si tratta di una tassa di un dollaro per barile (equivalente petrolio) ogni anno dal 1993 al 1999 e di tre dollari nel Duemila, per un totale di dieci dollari al barile a fine decennio, più della metà dell'attuale prezzo del petrolio oggi di circa 18 dollari al barile. Lo scopo è di stabilizzare le emissioni di anidride carbonica al Duemila sui livelli del 1990 attraverso il risparmio

energetico e lo spostamento dalle fonti fossili a quelle rinnovabili.

La proposta prevede che la tassa sia applicata per metà sull'uso di energia, ovviamente sulle fonti fossili, ma non sulle rinnovabili, che hanno il pregio di non produrre CO₂, ma il difetto di non costituire un'alternativa praticabile. Però si applicherebbe anche sul nucleare, pur se non è fossile, perchè ha il pregio di non produrre CO₂, ma il difetto di non piacere agli ambientalisti. L'altra metà della tassa verrebbe imposta sulle emissioni di carbonio, con effetti complessivi sui costi piuttosto pesanti (si veda oltre).

Peraltro, la Cee prevede già due attenuazioni di non poco conto. La prima è fondamentale. Si condiziona l'adozione della direttiva a un passo analogo di Stati Uniti e Giappone, per non distorcere la concorrenza. La seconda è complementare. Si prevede comunque di esentare dalla tassa le industrie ad alto contenuto di energia (chimica, acciaio, cemento, carta). Ma questi settori sono comunque contrari, perchè l'effetto della tassa sarebbe in ogni caso pesante e, almeno in parte, indifferenziato.

Il gettito complessivo a regime dovrebbe avvicinarsi a 60 miliardi di dollari, ripartiti in misura diversa nei vari Paesi Cee. A 10 dollari al barile la tassa farebbe aumentare il prezzo del carbone del 58%, quello del gas naturale per l'industria del 34% e per i consumatori del 14%, e il prezzo della benzina del 6 per cento. Va però rilevato che l'onere fiscale sulla benzina è diverso da Paese a Paese. L'Italia sopporta già una tassa ambientale sulla benzina, con oneri fiscali di quasi 1200 lire su un prezzo al litro di circa 1500. Grecia, Spagna e Belgio hanno un'imposta della metà di quella italiana; e gli Usa, come metro di paragone, di meno di un decimo.

In termini macroeconomici l'impatto calcolato dalla Cee non sarebbe molto importante, anche se certo non trascurabile: fino a 0,2 punti percentuali di crescita in meno, e fino a 0,5 punti d'inflazione in più. Ma in termini di posti di lavoro su scala Cee si parlerebbe, secondo l'industria europea, di una perdita di 900mila posti di lavoro.

La proposta ha sollevato molte perplessità. Le emissioni di gas serra (oltre all'anidride carbonica, anche il metano, gli ossidi di azoto e i clorofluorocarburi, Figura 3) sono infatti molto diversificate. Il maggiore produttore di CO₂ sono gli Stati Uniti, con il 23% del totale, seguiti dalla Cee con il 13% e dal Giappone con il 5%; ma i Paesi ex-comunisti, nel loro insieme, contribuiscono per il 25 per cento, e il residuo è da imputare in buona parte agli altri Paesi industrializzati, con una parte minoritaria oggi attribuibile ai Paesi in via di sviluppo (Figure 4 e 5).

L'opportunità di adottare una carbon tax è legata al problema se l'effetto-serra provocherà un innalzamento della temperatura del globo, eventualmente in che misura, e se sia preferibile adottare strategie preventive nell'incertezza o misure curative solo nel caso gli effetti si manifestino. Le stime sono diverse, sia sulle temperature, sia sugli effetti. La Cee ha però adottato la filosofia del no regret,

ossia meglio prevenire che curare perchè se il riscaldamento globale ci sarà saremo pronti ad affrontarlo, e se non ci sarà avremo comunque operato bene.

Vi è però chi non condivide questo approccio, non solo perchè si rileva che le basi scientifiche su cui si poggia l'ipotesi del riscaldamento globale sono piuttosto evanescenti (ed è il caso di molti scienziati, che non danno fiducia alle conclusioni dell'Ipcc, International Panel on Climate Change); ma anche perchè è ipotizzabile che intervenire sui singoli effetti possa richiedere interventi assai meno drammatici di quelli preventivi, oltre a tutto limitandoli solo là dove effettivamente occorrono. In questo senso si sono, ad esempio, espressi di recente gli economisti William Nordhaus e Robert Samuelson,

Un altro genere di perplessità riguarda l'efficacia della carbon tax nello stabilizzare o nel ridurre effettivamente le emissioni di CO₂. La Fondazione Enrico Mattei dell'Eni ha tenuto recentemente un seminario internazionale in cui si sono espressi molti dubbi al riguardo. La conclusione raggiunta è che, secondo i calcoli di tutti gli istituti coinvolti, la carbon tax ha un effetto molto limitato sulle emissioni, e va invece intesa come tassa da gettito per finanziare l'innovazione tecnologica, il risparmio energetico e la cooperazione per il trasferimento tecnologico nei Paesi in via di sviluppo, che non devono assolutamente ripercorrere gli stessi sentieri di sviluppo dei Paesi avanzati.

Questa conclusione è spiegata dal fatto che le emissioni annue pro-capite di CO₂ sono molto più alte nei Paesi industrializzati che nei Pvs (agli estremi, Usa 5,3, India 0,2 tonnellate). Ma mentre i Paesi industrializzati stanno investendo già per abbattere questi valori, nei Pvs la tendenza è esattamente opposta. Per cui, nel 2025 le emissioni globali dei Pvs supereranno di molto quelle sia dei Paesi Ocse, sia dei Paesi ex-comunisti. La proporzione di 70 a 30 tra Paesi avanzati e Paesi arretrati nelle emissioni di CO₂ sarà esattamente rovesciata in 30 a 70 (Figure 4 e 5).

Secondo analisi recentissime della Royal Society, la crescita demografica nei Paesi in via di sviluppo ha provocato un aumento delle emissioni di biossido di carbonio in questi Paesi del 46%, contro il 35% in quelli avanzati. In futuro, la crescita economica combinata con i progressi economici nei Pvs sarà ancora più pronunciata e genererà per il 2025 5,8 miliardi di tonnellate addizionali di CO₂ da comparare all'attuale totale mondiale di 8 miliardi di tonnellate. La sola India aumenterà le emissioni del 70% se manterrà l'attuale uso inefficiente di energia, solo a causa della crescita economica.

Ciò significa che occorre investire soprattutto nei Pvs se si vuole che le emissioni di gas serra si riducano davvero. Per fare ciò si possono ben imporre tasse nei Paesi avanzati, in modo da finanziare i trasferimenti tecnologici. A questo scopo, però, basterebbe una tassa sull'energia di un dollaro al barile, ma in tutti i Paesi Ocse, per determinare un gettito annuo di 10 miliardi di dollari, ammontare sufficiente allo scopo prefisso. Ciò consentirebbe

di evitare di determinare distorsioni competitive, almeno tra i Paesi industrializzati, e di realizzare lo scopo di incrementare i trasferimenti di capitali e tecnologie senza provocare crisi di crescita su scala sovranazionale.

La questione del divario tecnologico tra Nord e Sud si rivela, a questo fine, del tutto cruciale. Due esempi sono, in questo senso, estremamente significativi (Figura 6). L'intensità energetica, diminuita di oltre il 35% in media nei Paesi industrializzati tra il 1973 e il 1992, è al contrario leggermente aumentata nei Paesi in via di sviluppo e in quelli dell'Est Europa. Essa è pari a 8,6 in Francia (Mj/\$); a 12,9 in Italia, a 17,9 negli Stati Uniti (valore massimo tra i Paesi Ocse) e sale verticalmente nei Paesi in via di sviluppo e dell'Est Europa: 26,9 in Polonia, 32,3 nell'ex-Urss, 40,9 in Cina, 49,5 in Ungheria. E' chiaro che se il produttore più inefficiente realizzasse un progresso tecnologico tale da portarlo al livello dei più efficienti, potrebbe ridurre il consumo energetico (e, proporzionalmente, anche le emissioni di inquinanti) di cinque volte a parità di prodotto.

Un altro caso interessante è costituito dalla quota di rottami nella produzione di acciaio, che costituisce un importante indicatore di riciclo e di uso razionale delle risorse materiali ed energetiche. Anche in questo caso, tra i più efficienti (Spagna 61%, Italia 53%) e i più inefficienti (India 19%, Cina 19%, Ungheria 13%, ex-Urss 11%) il divario è di tre-sei volte, il che avvalorava l'importanza del trasferimento tecnologico in funzione sia di progresso economico, sia di minore uso delle risorse e di minore impatto ambientale.

5. Il ruolo delle imprese

La questione ambientale è, come si è detto, entrata in modo strutturale a fare parte della gestione d'impresa. Gli investimenti indirizzati a ridurre l'impatto ambientale dei processi produttivi, a minimizzare l'utilizzo delle risorse (materie prime ed energia), a decurtare gli scarti, a migliorare la compatibilità ambientale dei prodotti, e a disegnare i beni anche in funzione dello smaltimento finale, stanno assumendo sempre maggiore peso nei bilanci delle aziende. La stessa contabilità delle imprese si espande, per introdurre i bilanci ecologici, strumenti finalizzati a un sempre maggiore controllo sul rapporto tra attività produttiva e ambiente circostante.

Ci si sta avviando verso "un nuovo modo di produrre", un'espressione che, fino a pochi anni fa, faceva rabbividire molte imprese, che vi vedevano essenzialmente un malcelato tentativo delle forze ambientaliste di minare alla base il sistema industriale e l'equilibrio delle imprese. Allo stesso modo si considerava, per le sue possibili estensioni, il principio "chi inquina paga", poichè veniva interpretato come forzosamente punitivo nei confronti di attività economiche spesso già sul filo del rasoio della redditività di gestione, o comunque ancora lontane da possibili modificazioni tecniche per motivi vuoi tecnologici o puramente economici.

Nell'ultimo biennio la percezione da parte delle imprese riguardo al "produrre pulito", al modificare i processi di produzione, al progettare prodotti eco-compatibili, al ridurre al minimo gli sprechi e i rifiuti ecc., si è invece notevolmente modificata. Per due motivi concomitanti.

Il primo riguarda il significato stesso dell'espressione "nuovo modo di produrre", che nel nuovo contesto politico internazionale e nazionale ha perso la valenza dirompente che era spesso sottesa da parte di chi la utilizzava come slogan politico, di produrre in un sistema alternativo per una società alternativa. Finché questa espressione si inseriva nell'ambito di una contrapposizione di sistema, essa non poteva venire assunta a livello d'impresa, venendo così inevitabilmente a perdersi anche la possibilità di essere accettata come proposta di evoluzione tecnico-tecnologica, assai più accettabile e condivisibile.

Per contro, nell'attuale contesto politico, la richiesta di un nuovo modo di pensare a prodotti e processi in funzione ambientale può rientrare pienamente nelle logiche imprenditoriali. Anzi, è essa stessa una proposta di logica imprenditoriale, poichè mentre il processo di limitazione "a valle" delle emissioni nell'ambiente non può che costituire un costo per le imprese, i processi di innovazione -anche in funzione ambientale, ma non solo- rientrano pienamente nel modo di agire economicamente dei sistemi industriali. Il costo cessa di essere una variabile minacciosa, perché non recuperabile, e diviene assai più utilmente una variabile legata all'investimento e al miglioramento di prodotti e processi produttivi, con un piano preciso di realizzazione, di ritorno economico e di utilizzazione pratica a fini commerciali e di comunicazione.

Il secondo motivo consiste nella contemporanea attenuazione del confronto "militante" e totalizzante da parte delle organizzazioni ambientaliste e del movimento verde nel suo insieme. Ovviamente come uno dei riflessi dei nuovi scenari politici nazionali e mondiali, anche il movimento verde deve scendere a patti con la realtà, per arrivare a riconoscere come interlocutori e controparti non solo le pubbliche amministrazioni, con cui tutto sommato già intratteneva un intenso dialogo, ma anche la controparte industriale. E ciò non solo in termini di confronto dialettico, ma anche di confronto sulle reciproche capacità propositive.

In questo nuovo contesto, l'ambiente perde molte delle sue connotazioni altamente drammatiche, per divenire una variabile che l'impresa è in grado di interiorizzare e inserire nei propri programmi a lungo termine, come è emerso da una recente indagine della McKinsey effettuata presso i "numeri uno" di 500 grandi imprese di tutto il mondo (Figura 7). D'altra parte, quest'indagine non fa altro che confermare la strategicità dell'obiettivo ambientale per le imprese già emerso in molteplici ambiti, il più recente dei quali è rappresentato dal Business Council for Sustainable Development, o ancora quello costituito dalla presa di posizione dei 45 grandi imprenditori riuniti nella European Round Table; ma nei fatti sono numerosissime le testimonianze di questo nuovo impegno ambientale delle imprese.

E' una realtà di fatto che l'obiettivo della protezione dell'ambiente e del risanamento dei guasti ambientali sia entrato ormai a fare parte di un nuovo modo di concepire il rapporto tra mondo produttivo e mondo circostante, anche se i sistemi industriali nei diversi Paesi non sono né omogenei al loro interno né uguali l'uno all'altro. Si può però affermare con certezza che mentre l'era dell'emergenza ambientale sta finendo, quella della "gestione consapevole dell'ambiente" sia ormai iniziata, e in modo irreversibile. Così, anche lo spauracchio del "polluter pays principle" (chi inquina paga) diventa un assai più accettabile "prevention pays principle" (la prevenzione paga), del tutto in sintonia con la logica progressiva dell'impresa.

L'ambiente sta quindi cessando di essere, per le imprese, un fattore minaccioso e persecutorio, per divenire un elemento economico e accettabile. Ciò non solo e non tanto perchè si è ormai affermato un settore industriale che opera sull'ambiente, e (che fattura in Italia non meno di 3mila miliardi l'anno), quanto perchè si stanno ormai moltiplicando le imprese che investono sforzi e capitali su nuovi prodotti e nuovi processi più eco-compatibili, così come si arricchiscono gli strumenti manageriali ambientali utilizzabili per tenere sotto controllo la questione ambientale a livello di industria.

Lo studio del Business Council afferma non solo la necessità per le imprese di realizzare una "eco-efficienza" globale nei loro processi produttivi e nell'ideazione dei nuovi prodotti, ma ne indica anche l'opportunità, rilevando che le imprese oggi più efficienti sotto il profilo ecologico sono anche quasi sempre leader dei propri mercati.

Mentre, al contrario, nessuna impresa che punti a stabilire posizioni di successo potrà d'ora in poi evitare di rendere il più compatibili possibile l'attività produttiva e l'impatto ambientale.

Per quanto concerne in generale le imprese industriali, gli sforzi e le risorse dedicati all'ambiente sono crescenti. Ciò è evidente in relazione alla progressiva assunzione a sempre più alto livello delle problematiche ambientali: da funzione estremamente specifica, spesso abbinata alla gestione della sicurezza degli impianti produttivi e alla salubrità del posto di lavoro, quella ambientale sta diventando funzione strategica, gestita direttamente dal vertice aziendale. E non è raro ormai che, ad esempio nelle più avanzate imprese chimiche, il "numero uno" dedichi fino al 25% del proprio tempo ai temi ambientali.

Questo impegno appare inoltre sempre più evidente anche in relazione all'introduzione di sempre nuovi strumenti manageriali con i quali l'ambiente può essere interiorizzato come variabile economica e di marketing; e sempre più spesso anche come fonte di vantaggio competitivo per le aziende nei settori più diversi. È chiaro, infatti, che un preciso impegno delle imprese nell'introdurre prodotti maggiormente compatibili con l'ambiente e ottenuti con processi notoriamente meno inquinanti costituisce già un fattore di maggiore gradimento da parte dei consumatori, in alcuni casi disponibili all'acquisto anche a condizioni leggermente più onerose per tenere conto dei maggiori costi sopportati dal produttore. Ma è chiaro anche che all'impresa si richiede un impegno autentico, non limitato a motivi di immagine o a campagne di comunicazione, che anzi possono divenire disastrosi boomerang quando il pubblico viene a conoscenza dei fatti reali.

INDICAZIONI BIBLIOGRAFICHE

Juan Martinez ALIER, *Economia ecologica*, Garzanti, Milano 1991.

Steven J. BENNETT, *Ecopreneuring*, John Wiley and Sons, New York 1991.

Rhys A. DAVID (edited by), *The Greening of Business*, Gower, Alderhot 1991.

Bruno DENTE e Pippo RANCI, *L'industria e l'ambiente*, Il Mulino, Bologna 1992.

Norman MYERS, *Consequences environnementales pour la Communauté Européenne des facteurs démographiques mondiaux et communautaires*, (mimeo), May 1992.

OCSE, *Environmental Policy*, Paris 1991.

ONU, *Il futuro di noi tutti*, Bompiani, Milano 1988.

Charles PERRING, Economia e ambiente, Etaslibri, Milano
1992.

Enrico SASSOON, I limiti dello sviluppo sostenibile, in
L'IMPRESA AMBIENTE, 6.92.

Enrico SASSOON, La conferenza di Rio non poteva dare di
più, in L'IMPRESA AMBIENTE, 7.92.

Stephan SCHMIDHEINY, Cambiare rotta, Il Mulino, Bologna
1992.

FIGURA 1

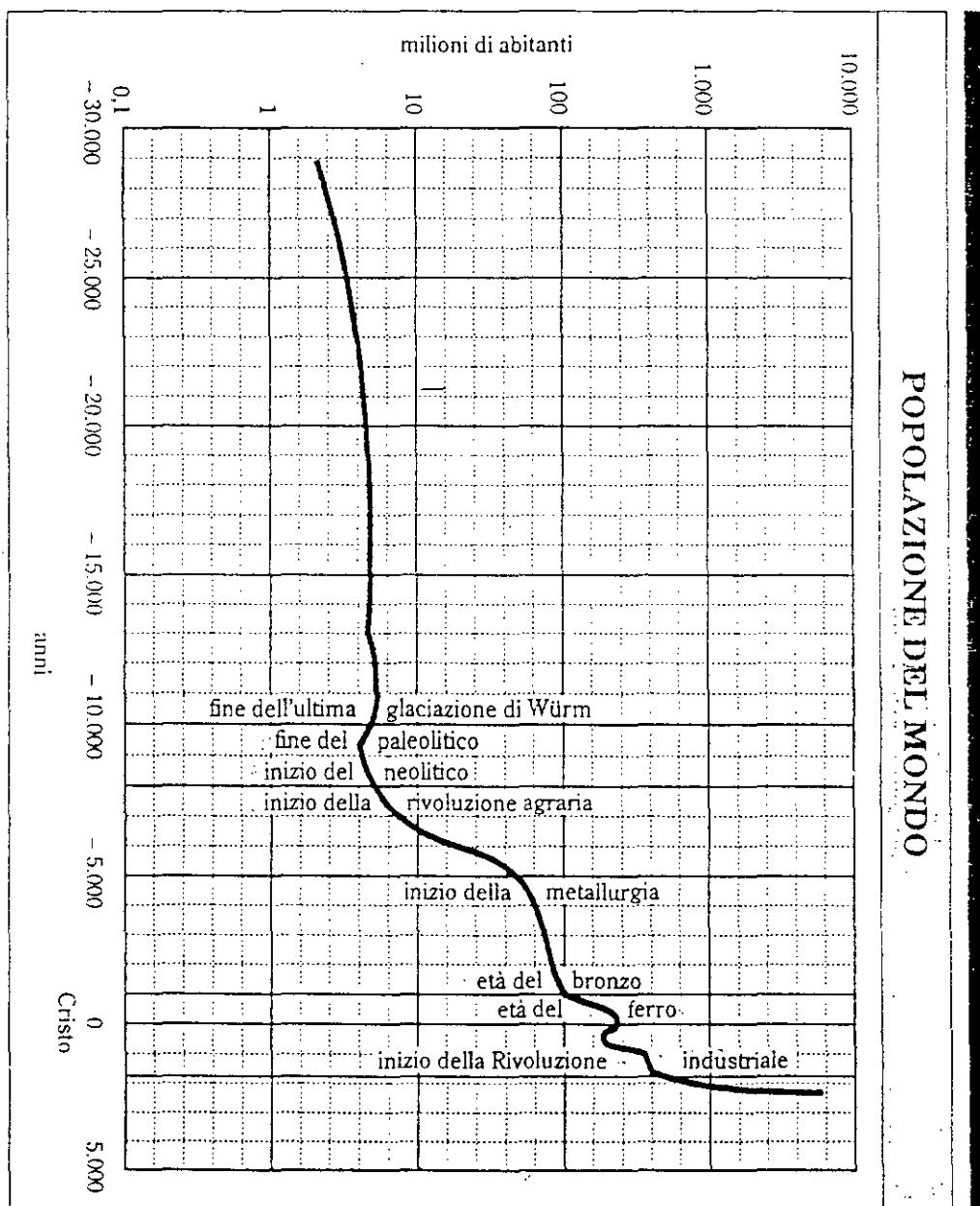


FIGURA 2

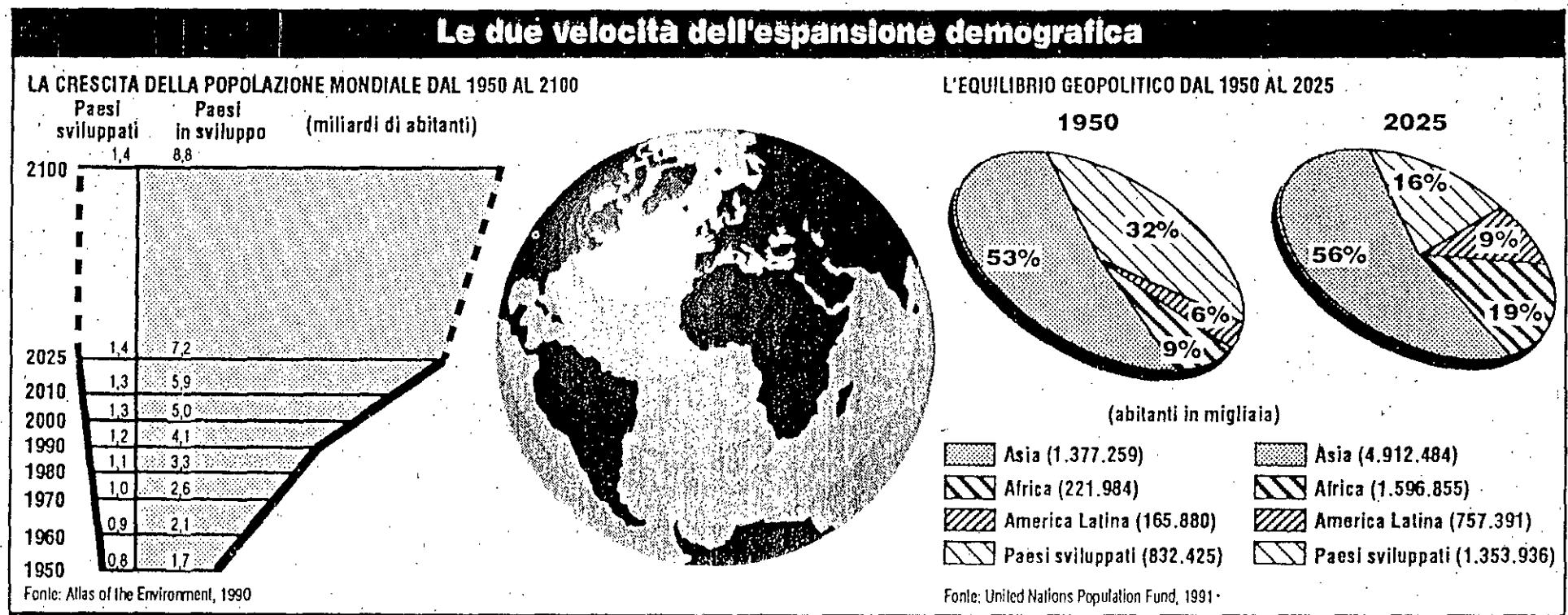


FIGURA 3

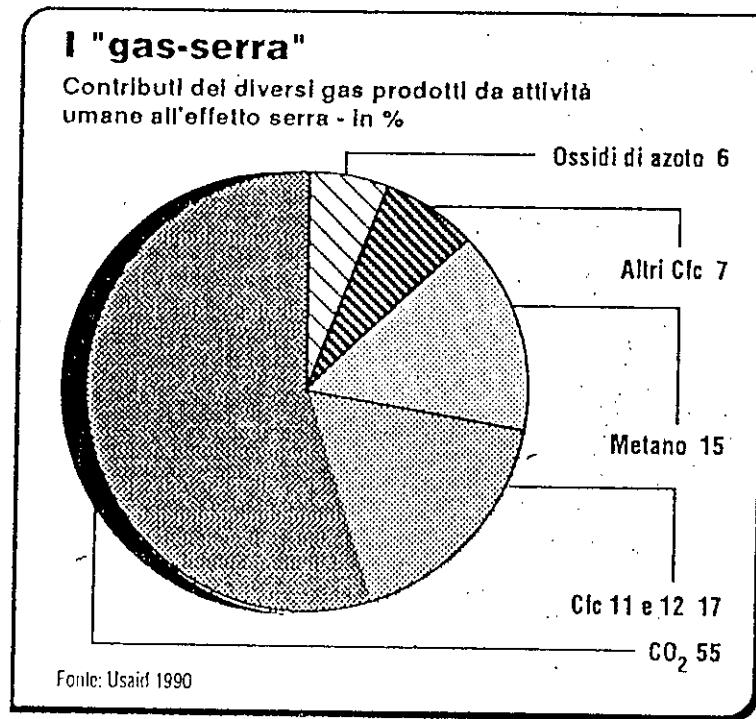


FIGURA 4

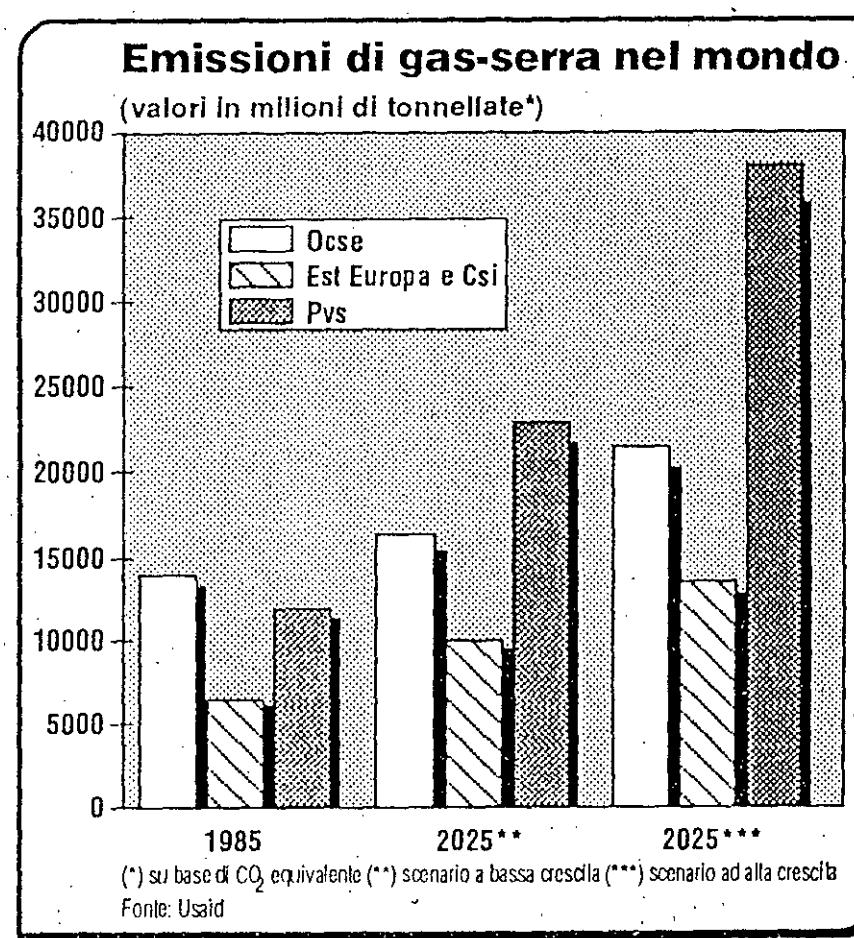


FIGURA 5

Emissioni di Co ₂ (in tonnellate pro capite)	
Germania Est	5,4
Usa	5,3
Canada	4,6
Australia	4,0
Urss	3,8
Germania Ovest	3,0
Inghilterra	2,7
Giappone	2,2
Svezia	2,1
Italia	1,7
Francia	1,6
Messico	1,6
Spagna	1,3
Corea del Sud	1,3
Cina	0,5
Brasile	0,4
India	0,2

Fonte: Arrhenius Laboratoriet,
Stoccolma.

FIGURA 6

Efficienza d'uso dell'energia			Quote di rottami di riciclo nella produzione di acciaio			Emissione di anidride solforosa		
Paese	Tipo di economia	Intensità energetica del Pil (MJ/\$)	Paese	Tipo di economia	Quota % di produzione da rottami	Paese	Tipo di economia	Emissioni' (kgSO ₂ /1.000 \$ Pil)
Francia	di mercato	8,6	Spagna	di mercato	61	Giappone	di mercato	1
Svezia	»	8,6	Italia	»	53	Svezia	»	4
Giappone	»	9,7	Corea del Sud	»	31	Francia	»	5
Spagna	»	11,8	Gran Bretagna	»	29	Germania Ovest	»	5
Germania Ovest	»	11,8	Giappone	»	29	Stati Uniti	»	7
Italia	»	12,9	Germania Ovest	»	19	Gran Bretagna	»	8
Gran Bretagna	»	17,9	Brasile	»	25	Canada (1980)	»	18
Stati Uniti	»	19,3	Stati Uniti	»	33	Unione Sovietica	centralizzata	19
Jugoslavia	centralizzata	21,5	Romania	centralizzata	22	Romania	»	28
Polonia	»	26,9	Cina	»	19	Ungheria	»	31
Germania Est	»	29,0	Jugoslavia	»	26	Germania Est	»	35
Cecoslovacchia	»	30,1	India	»	19	Cecoslovacchia	»	40
Unione Sovietica	»	32,3	Polonia	»	15	Fonte: L'Impresa Ambiente		
Romania	»	37,6	Germania Est	»	31			
Cina	»	40,9	Ungheria	»	13			
Ungheria	»	49,5	Unione Sovietica	»	11			

FIGURA 7

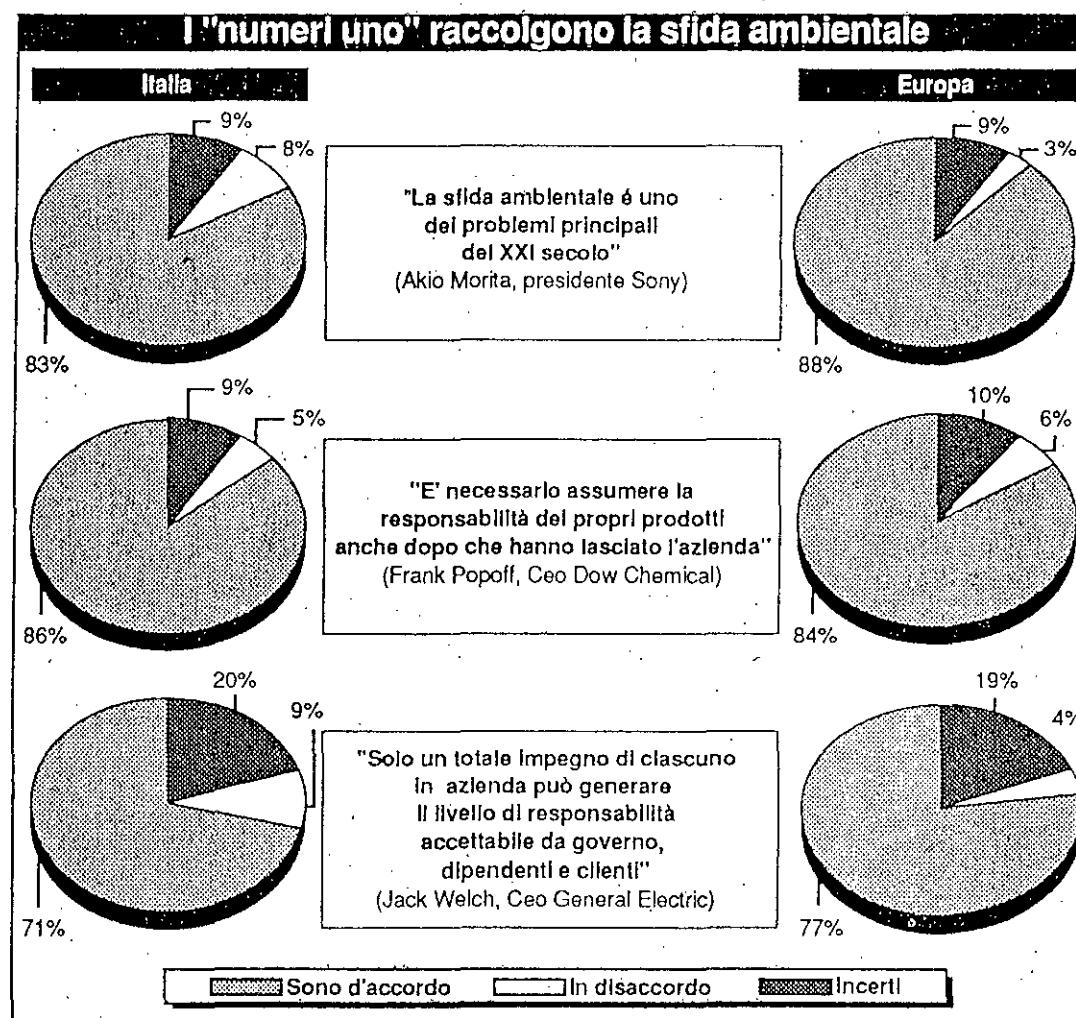


Foto: McKinsey

iai	SISTEMA AFFILI INTERNAZIONALE ROMA
n° inv. 12010	
117 LUG. 1909	
T. S. CA	



Business Council For Sustainable Development

8

Stephan Schmidheiny, Chairman

**Stephan Schmidheiny
Chairman
Business Council For Sustainable Development**

A D D R E S S

**UNCED CONFERENCE, PLENARY SESSION
5 June 1992, Rio de Janeiro**

World Trade Center Building 3rd floor Route de l'Aéroport 10 Geneva, Switzerland
Case postale 365 CH-1215 Geneva 15 Tel.: 41/22/788 32 02 Fax: 41/22/788 32 11

Mr President, excellencies, ladies and gentlemen:

It is a pleasure and an honour to speak to you here today. Two years ago Maurice Strong asked me to be his principal adviser for business and industry. It was a daunting task; but Maurice Strong has handed out many daunting tasks in the course of the preparations for this conference. Then he has gone on to set an example for us all by his own personal vision, drive and optimism - as well as by working far harder than anyone else.

It is also a great personal pleasure for me to be in Rio, where I began my business career on the night shift in a factory in 1969. No city, no country, has such a visible wealth of human and natural resources. And I commend the government of Brazil on the excellent organisation of this conference.

I also speak to you today as chairman of the Business Council for Sustainable Development. We are 48 men and women who run companies on all continents, and who joined together to offer this conference a business perspective. As a businessman, I have spent more than half my time over the past 20 months preparing for Rio. I regard this work not as a sacrifice, but as a sound investment in my children's future, including their business future.

The Business Council has produced a report, called Changing Course, for the Earth Summit. It is comprehensive, global, and is available here as a book in six languages. Please read it and criticise it. I shall not read from it today.

Its conclusions are encouraging. We found that the concept of efficiency offers a natural link between business excellence, environmental excellence, and forms of economic development which eliminate poverty and restrain population growth. We coined the term "eco-efficiency" to describe those companies - and those nations - which are able to add maximum value with minimum resource use and minimum pollution. Countries and companies which cannot do this are inefficient both environmentally and economically, and will soon lose competitive advantage to their more eco-efficient rivals. I myself am convinced that this is already happening.

Over the course of our deliberations, we noted several trends in industrial nations, which, taken all together, suggest a coming environmental shake-out for business and industry. Customers are demanding cleaner products. The media is looking ever more closely into business activities. Banks are more willing to lend to companies which prevent pollution rather than pay for clean-up. Insurance companies are more amenable to covering clean companies. Employees prefer to work for environmentally responsible corporations. Environmental regulations are getting tougher. New economic instruments - taxes, charges and tradeable permits - are rewarding clean companies.

All these trends, which will accelerate as science offers more evidence of environmental damage, mean that investments in eco-efficiency will help, rather than hurt, competitiveness. Capital markets already value those companies which invest in the future by investing in research. And they are beginning also to value highly those companies which invest in their futures by investing in sound resource and environmental management.

We urge developing nations to let efficiency and transparency be their guides in establishing new enabling conditions to create open competitive domestic markets and to attract investment. Yet international markets must also be free and open. Trade is the basis of effective economic development, which in turn can make possible effective resource management and environmental protection.

The market is generally not thought of as implying moral values. But it does encourage efficiency, and efficiency has its ethical and moral dimensions. It eliminates waste, turns resources into development and opportunity, and offers hope for meeting the needs of future generations. Making it possible for small businesses to maximise their efficiency accelerates economic growth and promotes equity of opportunity. Giving businessmen, including farmers, clear title to their land and property is the best way of guaranteeing that both are used efficiently. Too often the term "informal sector" is only a euphemism for "illegal sector". We must develop a process to turn those in the huge informal sector into full, recognised members of their societies and their economies.

Mr President:

The BCSD has participated in preparations for the Earth Summit both to call for and at the same time to practice a bold new partnership between business and governments. Business must move beyond the traditional approach of backdoor lobbying; governments must move beyond traditional over-reliance on command-and-control regulations.

Such a partnership is needed in developing countries to establish the enabling conditions of which I spoke. Open negotiations between business and governments are also essential to achieve the optimal mix of economic instruments, regulations and self-regulation required to make markets reflect environmental as well as economic truth. We urge governments to make greater use of economic instruments which continue to reward those companies which continue to improve. We urge our fellow business executives to make greater use of systematic, transparent self-regulation, as the most cost-effective approach for both business and society.

We paid a great deal of attention to the businesses of farming and forestry, because they sustain the livelihoods of almost half this planet's people and because of their obvious environmental impacts. Both are often influenced by market signals working against efficient resource use - and thus against the environment. As a first step, distorting subsidies should be removed, to reflect the full costs of environmental resources. New partnerships are needed here as well, to create the right market signals and regulations to enable business to be a more effective manager of forests, including the genetic resources and the environmental and social services of forests.

And a working business-government partnership will be crucial for technology cooperation - moving and using technology so as to integrate economic development and environmental protection in developing countries. Technology must be moved from those who developed it and know how to train others to use it, to those who see a need for it and are committed to its effective use. This means business, company-to-company transactions, and of course increased investment.

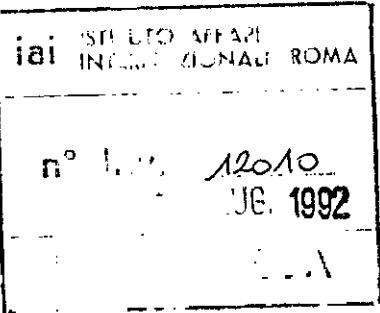
Governments in both industrial and developing countries must work together to establish the required legal, social and economic frameworks to facilitate this process of technical cooperation. It requires of both business and government a long-term commitment to business development, training of the people involved, upgrading the technology to remain competitive, and introducing new management systems.

Do not misunderstand me. I am not in any instance arguing for a "leave it to business" approach. But I do believe we have yet to define what business does best and what governments do best. And I do believe that the present environment and development crisis demands that we do so urgently, and then get on with cooperating in this business of sustainable development.

Mr President:

Many outside of government represent single-issue constituencies. Many of you in government emphasise objectives. We in business emphasise process. We speak of business and economics, of turning needs into markets, of the main driving forces for change for all constituencies. We have laid out a new course for business. It does not matter that the destination is not clear. There are no final destinations in business; nor in politics; nor in sustainable development. But directions are clear.

Rio must start us in those directions. It cannot be allowed to achieve less than its best. We in this chamber must not have proved against us by our children the charge that we delayed doing the obvious, and thereby squandered their options.





Aspen Institute Italia

The Motorvehicle Recycling Process

paper presented by

**Paolo Scolari
FIAT Auto**

on the occasion of
the International Conference

*After Rio: Environment and
Sustainable Development in the Mediterranean*

July 3-5, 1992
Genoa, M/s Daphne

PHOENIX: FIAT'S SYSTEM FOR RECYCLING

WORKSHOP RESIDUE

The system outlined below represents Fiat's commitment to deploy broad based technologies and products for reducing the quantity of workshop residue to the lowest possible values, for gaining maximum control over all recycling/disposing stages and for making the adopted solutions available to suppliers having recycling/disposing problems similar to those of Fiat Group.

The Phoenix Recycling System is essentially composed of three sectors: peripheral pre-processing areas or "ecological islands" located within Fiat and suppliers factory grounds, a system of logistical waste transport and a number of integrated treatment platforms to recover energy from wastes, to inertize the remaining materials and transfer them to landfills (*figure 1*).

Once realized, the system would enable the Company to keep the complete residue waste cycle under own full control.

Ecological Islands

The eco-islands, located within the production plants, will be divided into two sectors: the "secondary raw materials" sector and the "waste" sector for final disposal.

The "secondary raw material" sector will process the pre-sorted recyclable residues from the production lines. The different material will be temporarily stocked, pre-treated where necessary and sent to other centers, governative controlled agencies or external operators, for recovery/recycling.

The "waste" sector of the eco-island will process the pre-sorted not yet recyclable residue, from the production lines. The different material will be temporarily stored, pre-treated where necessary prepared in homogeneous batched and sent to the integrated platforms for energy recovery and final disposal. In both sectors, materials will be analysed before shipment to verify conformity to specific internal guidelines.

Logistical Subsystem

The link between the factory eco-islands and the integrated platforms is the logistical transport subsystem. The subsystem is organized according to the type of waste to be transported; either by surface tank or container trailers or by train with specially designed cars; It is important to underline the fact that the logistical waste transport subsystem is an integral part of the Fiat works and not entrusted to third parties.

- Chemical/physical processing of sludge, powder and residues for final disposal in controlled landfills.

The platforms are equipped with all the most modern monitoring and control systems and, the protection of the environment, is assured by the most advanced treatment systems.

The hi-tech sectors of the plants are represented by the incinerator ovens, the gas treatment and water treatment systems.

The incinerators are of the rotary klin type adapted for both liquids and solid processing with post combustion chamber dimension and operating temperatures in conformity with existing norms. Typical operating temperatures are 1000° - 1100° C. Waste combustion is sustained through the use of natural gas.

Heat recovery from the high-temperature gases flowing from the post combustion chamber generates super-heated steam to operate a steam turbine and produce electricity and heat.

The heat may be used for district heating in areas adjacent to the plant. The electricity is enough to match the plant needs.

Integrated Treatment Platforms

In the final processing/disposal plants, defined as integrated treatment platforms, differentiated processing will be carried out for each type of waste.

Organic wastes are incinerated and inorganic wastes are rendered inert. All treated residual waste is sent to controlled landfills.

More precisely, the following operations are carried out:

- Incineration of solid waste, sludge, liquids and organic liquids.
- Drying of oily sludges resulting from machine shops.
- Recovery of flume gases thermal energy to generate electricity and heat.

The flue gases are treated by means of electrostatic filters to precipitate particles and the subsequent use of washing/absorption towers in which remaining traces of acid are dissolved with alkaline solutions.

After treatment, the gases are exhausted into not less than 50 meter high stacks.

Waste water from the towers are sent to the purification plant; the particles precipitated from the electrostatic filter are sent to the inertizing process.

Overall efficiency of treatment is extremely high: over 99,3% for dust and acids, over 99,999% for micro-pollutants; the remaining emissions are well under the standards provided by legislation.

Among the more significant residual emissions are the particulate at less than 20 mg/m³, acid at 10 mg/m³, the micro-pollutants at 1 µg/m³, heavy metals under 3 mg/m³.

The waste water is treated in a special chemo-physical plant from which is obtained purified water testing well under legal limits. The sludge produced will be pressed to reduce water content and then sent to the inertizing process. In this process all residue, sludge, powder will be mixed with silicates, bentonite, cement to obtain a final "artificial rock" - that is a stable structure fit for low level protection landfills.

This inert material constitutes the only output from the platform and is destined for landfills.

The controlled landfill will be in accordance with existing norms in the form of a protected catch basin consisting of a plastic membrane laid between two strata of impermeable clay.

The inert waste will be compacted in place and covered with soil. Once filled, the landfill will be covered with top soil and seeded, for land recovery.

In summary, the utilization of the integrated treatment platforms utilizing proven waste treatment and purification technologies will assure that the impact on atmosphere, water and soil will remain well below the mandatorily limits under all operating conditions. The impact of the plant on the environment will be controlled by monitoring inside and in the surrounding area of the plant.

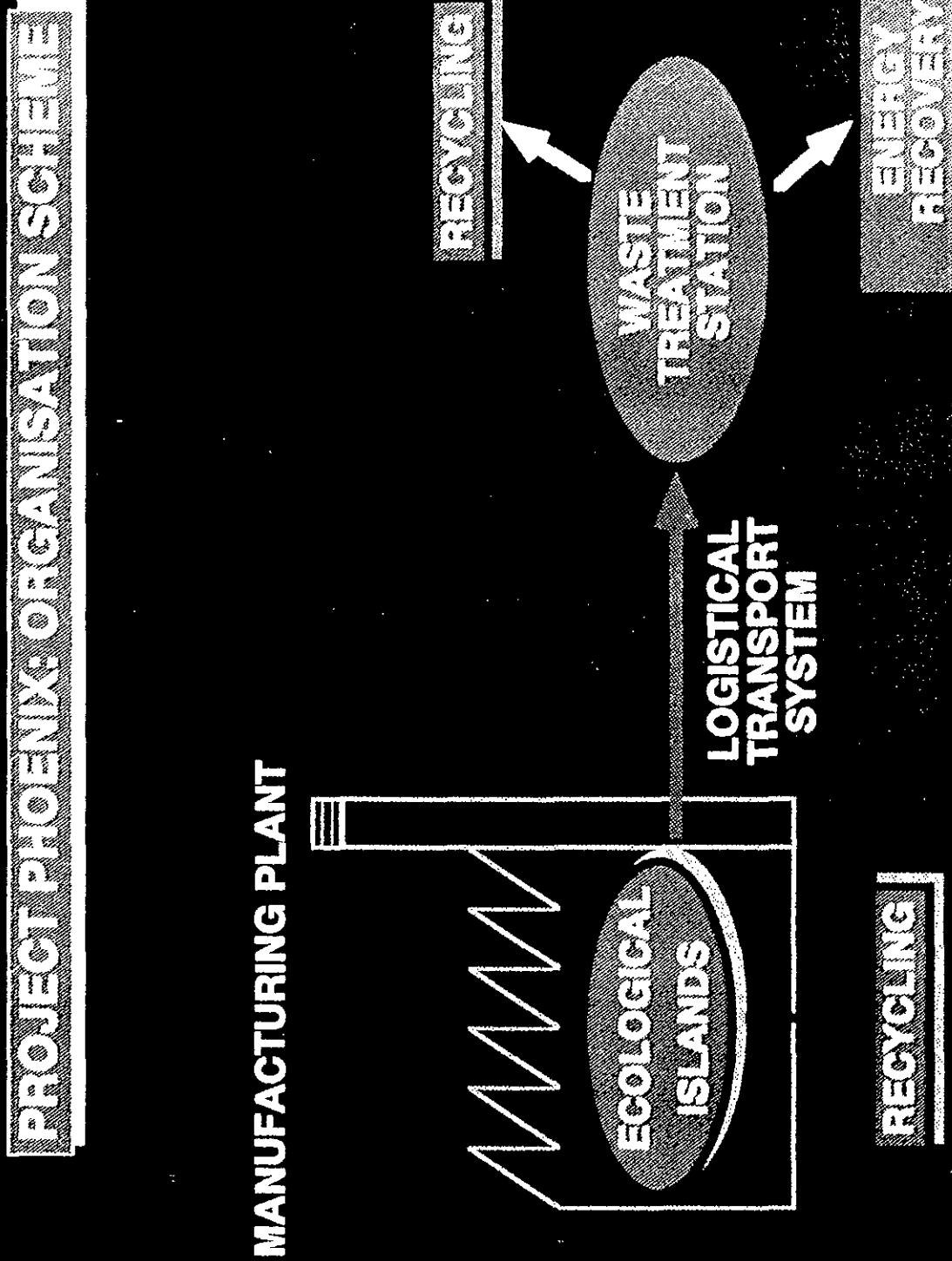
The construction of the integrated plant will be brought about so as not to alter the quality of the environment in any way whatsoever; this will be determined prior to construction, by specific environmental impact assessment required by law.

The Fiat system assures the recycling of all reusable parts and workshop residues, the transformation of waste into inert residues, the recovery of energy from waste and the protection of the environment. It also guarantees the same fully protected service for suppliers.

The Fiat system also represents a specific reference point - on a national level - for solving industrial waste problems.

The Fiat system will be built and started up within 30 months of the necessary authorization with the completion of about 80 eco-islands in the more important production facilities of the Fiat Group and with the completion of four integrated treatment platforms located in North, Central-North, Central-South and South of Italy.

The total investment anticipated for the system is about 400 billion It. Lire.



RECYCLING OF DISMANTLED CARS

The responsibility of the automobile industry is no longer limited to the traditional steps of design, manufacture and marketing, but is extended to the impact of the automobile on the environment during its entire life-cycle.

Fiat Auto has already taken action to support environmental policies following three fundamental principles:

- *avoid pollution*
- *avoid waste*
- *optimize the use of resources*

Among other initiatives, Fiat Auto has committed itself to a global-scale problem which constitutes one of the most serious challenges to environmental stability: the recycling of dismantled cars.

Fiat Auto has been approaching the problem from the technical point of view by striving to obtain a higher percentage of recycled materials from scrapped vehicles to be re-used in making new car components.

Not re-using these car parts signifies not only a waste of materials and energy, but also a sure source of pollution.

To this we can add the ever growing cost of waste removal and disposal due to the scarcity of landfill sites.

Fiat Auto is presently able to recycle 75% by weight of a vehicle (all metallic material components) with a target to reach 100%.

To cover the remaining 25% is not an easy task considering the necessity of effectively transforming the plastics components of a car with processes as efficient as those already used for metallic materials.

Over the years the mix of materials used in car manufacturing has been modified by Fiat Auto and the percentage of plastics has increased reaching the present level of an average of 10% by weight (See Fig. 1).

Since the types of plastic materials used in cars are quite varied (See Fig. 2), for the time being, no single approach for recycling components and the re-use of raw material exists

Fiat Auto has approached the problem through the so called "cascade effect" that is the use of recycled material in components which have lower aesthetic and/or functional value compared to the original parts.

One example of the cascade effect is the use of recycled plastic, originally bumpers, for heater housing, air filters, dashboard ducting etc.

Eventually, these parts, in a further recycling step, are used as carpet backing (See Fig. 3).

The major points of "the 100% car recyclability project" are:

- quality and reliability of products made from recycled material;
- balance between the quantity of recycled material and the demand for material in car component manufacturing;
- raw materials saving on new cars;
- energy saving on new component manufacturing;
- re-use on new cars of recycled materials taken from scrapped vehicles.

Fiat Auto has set-up a pilot plant to dismantle cars within its Mirafiori facilities with the purpose of defining the methods and the procedures for vehicle dismantling (See Fig. 4).

Fiat Auto is also implementing a national program, with the participation of its major suppliers, including steel, glass and chemical industries, so that recycling concepts can be fully demonstrated in practice.

Fiat Auto believes that a lead off project concerning recycling on a nation-wide basis must involve dismantlers associated in the Italian consortium ADA (Associazione Demolitori Auto), who are already uniformly distributed throughout the country, as well as shredders.

Consequently, in order to demonstrate the soundness of the project both economically and organizationally level, "a pilot recycling system" has been set up to stimulate the necessary cooperation among existing actors (See Fig. 5).

In practice the system will operate as follows:

- 1) A number of dismantlers selected from the North-Central area of Italy will separate and collect the vehicles glass and plastic components, to be recycled by industries cooperating in the pilot project and used as raw material for manufacturing new car components.
- 2) Car bodies will continue to be sent to shredders to obtain scrap metal for steelworks.
- 3) The residual plastic fluff from shredding will otherwise be shipped to energy-recovery plants (energy production), as substitute for carbon coke (See Fig. 6).

The capacity of this pilot plant is estimated at about 1000 vehicles per month.

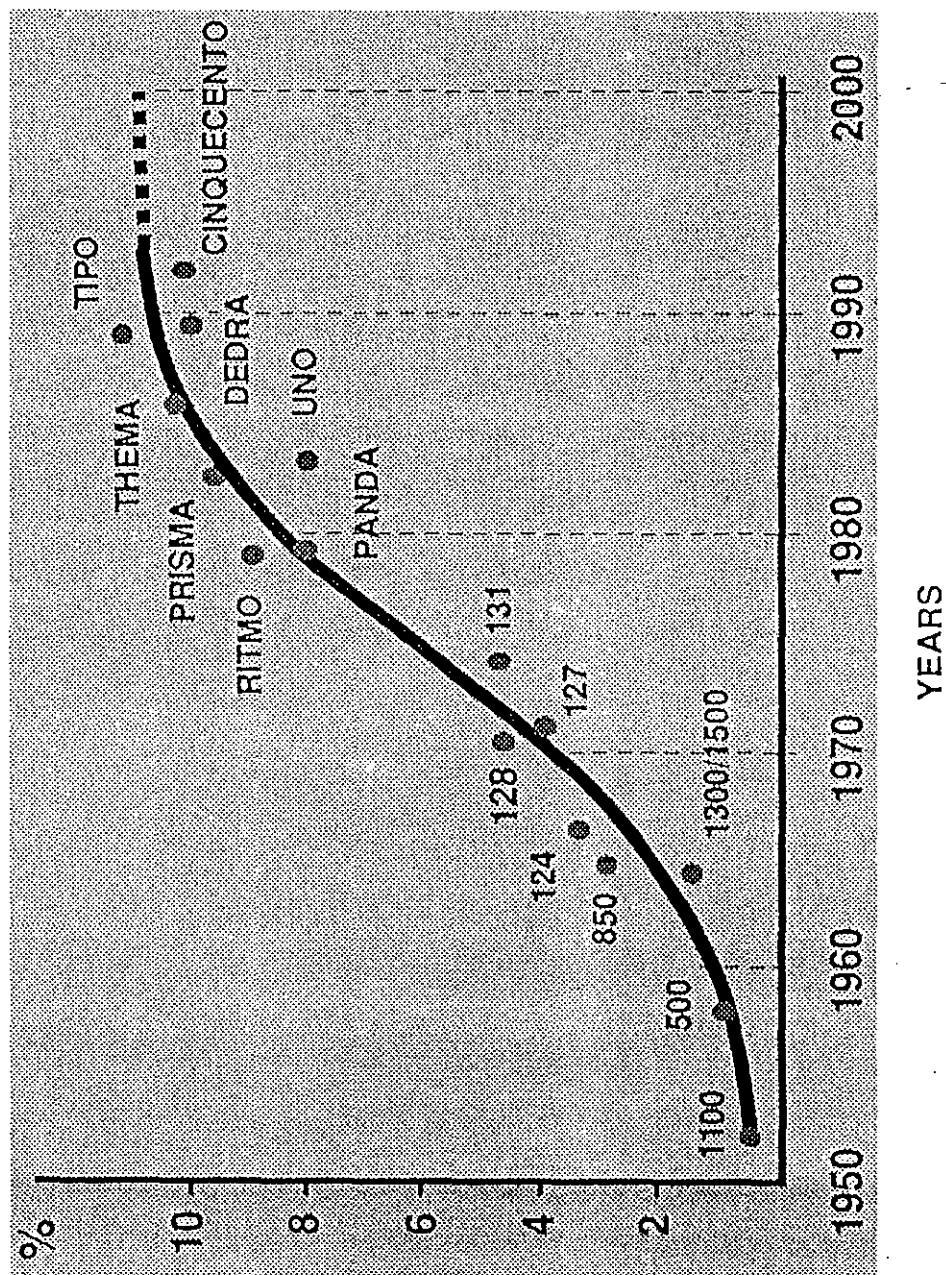
The results and experiences of the pilot plant, together with the policies and regulations that will be defined, will allow to recycle all the Italian dismantled car.

It is important to underline the fact that it will be not Fiat Auto to be in the Car Dismantling business.

The role of Fiat auto is to define a framework in which the different players - dismantlers component manufacturers, raw material suppliers, etc. can operate in a profitable and environmental sound way.

PLASTIC MATERIALS EVOLUTION IN FIAT CAR MODELS

FIGURE 1



PLASTIC MATERIALS USED ON AN AVERAGE CAR

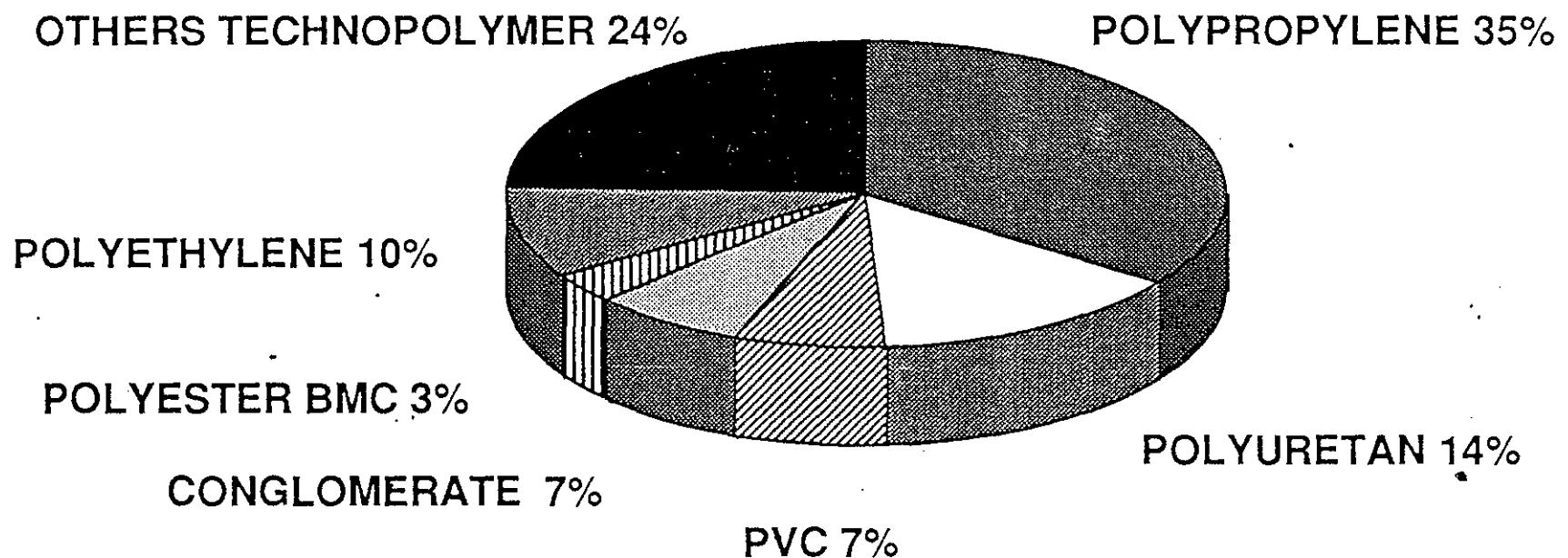


FIGURE 2

FIAT DESIGNS ON PLASTIC MATERIALS RECYCLING (CASCADE EFFECT ON BUMPERS)

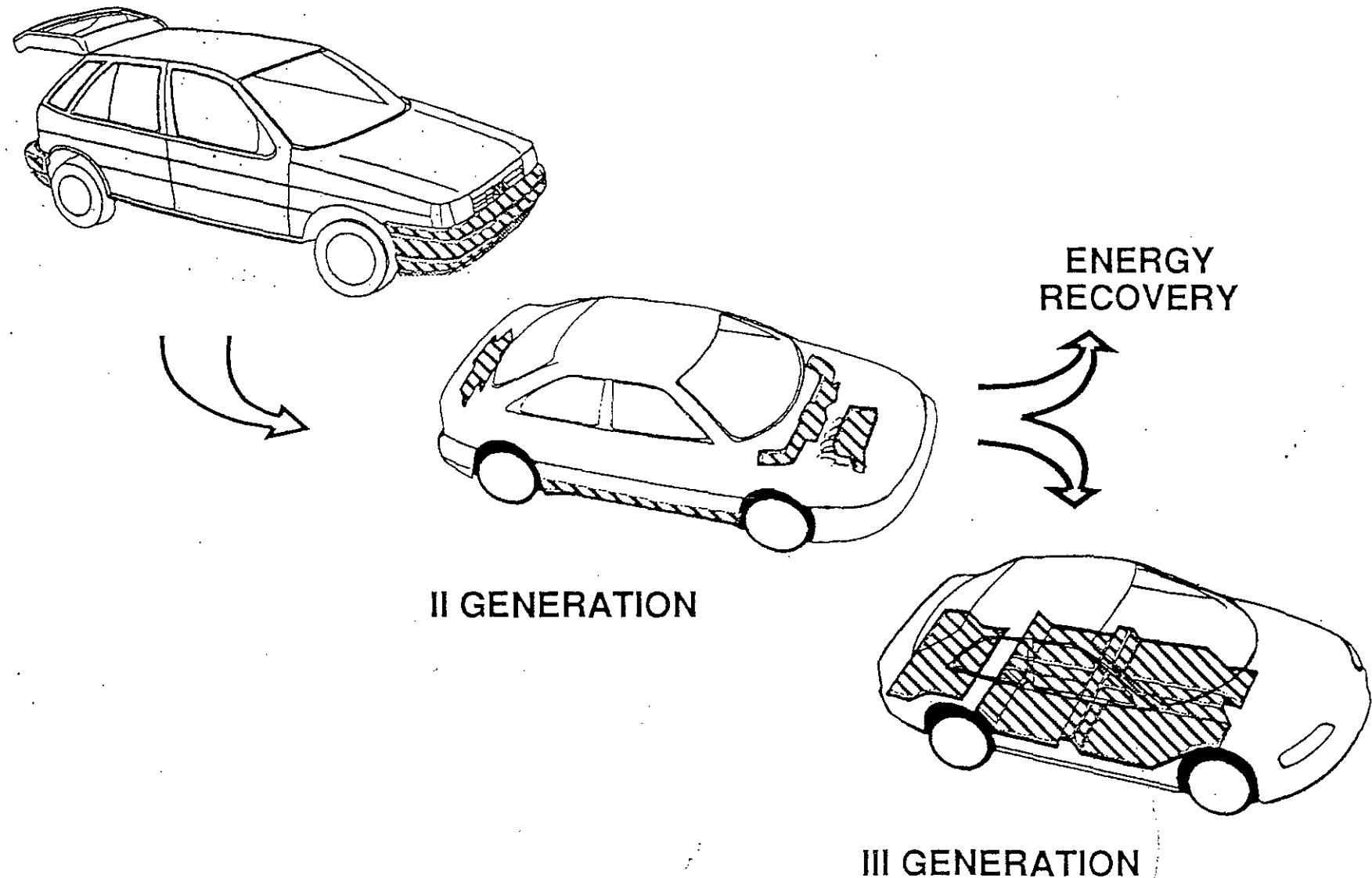
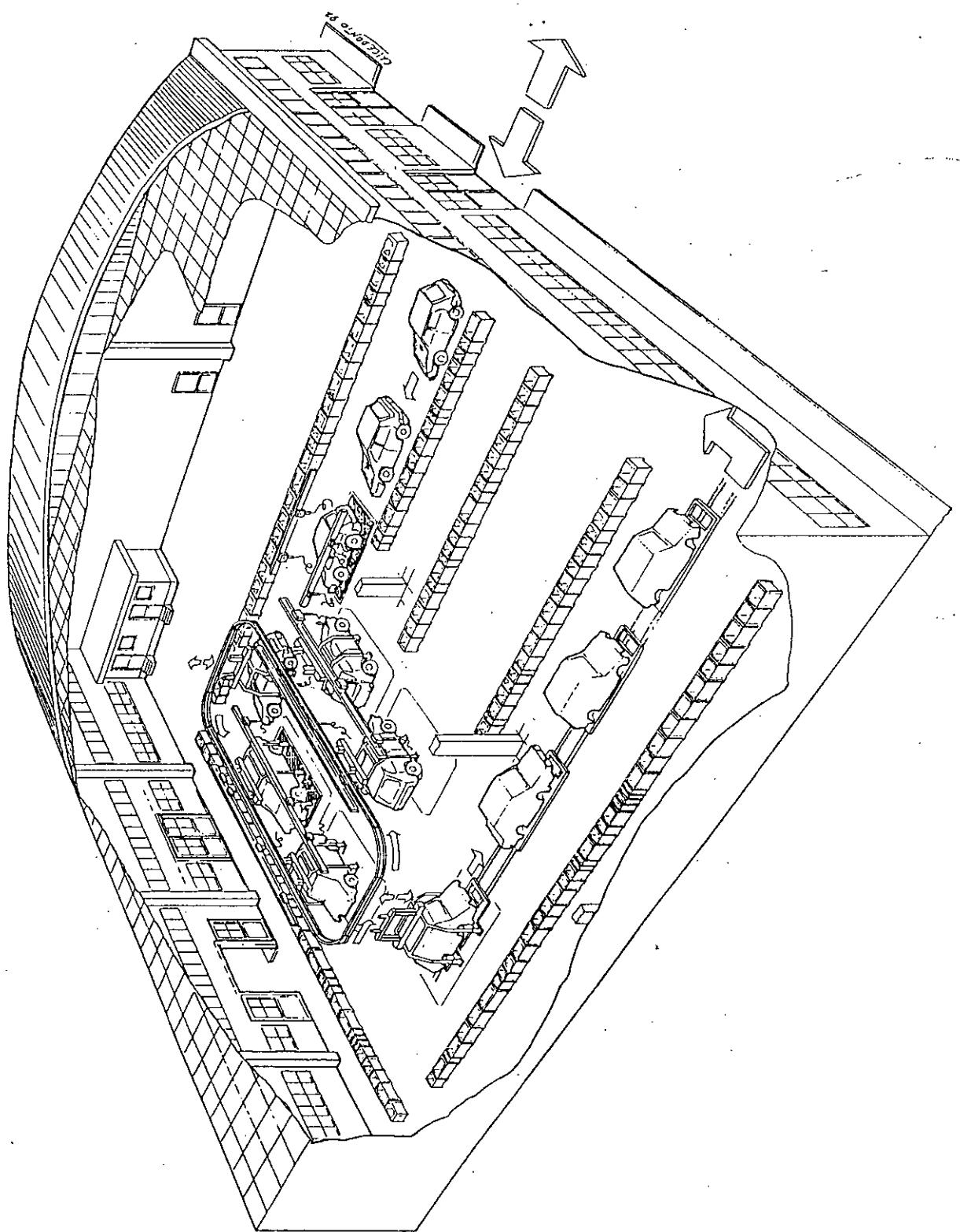


FIGURA 3

FIGURE 4



PILOT SYSTEM FOR RECYCLING OF DISMANTLED CARS

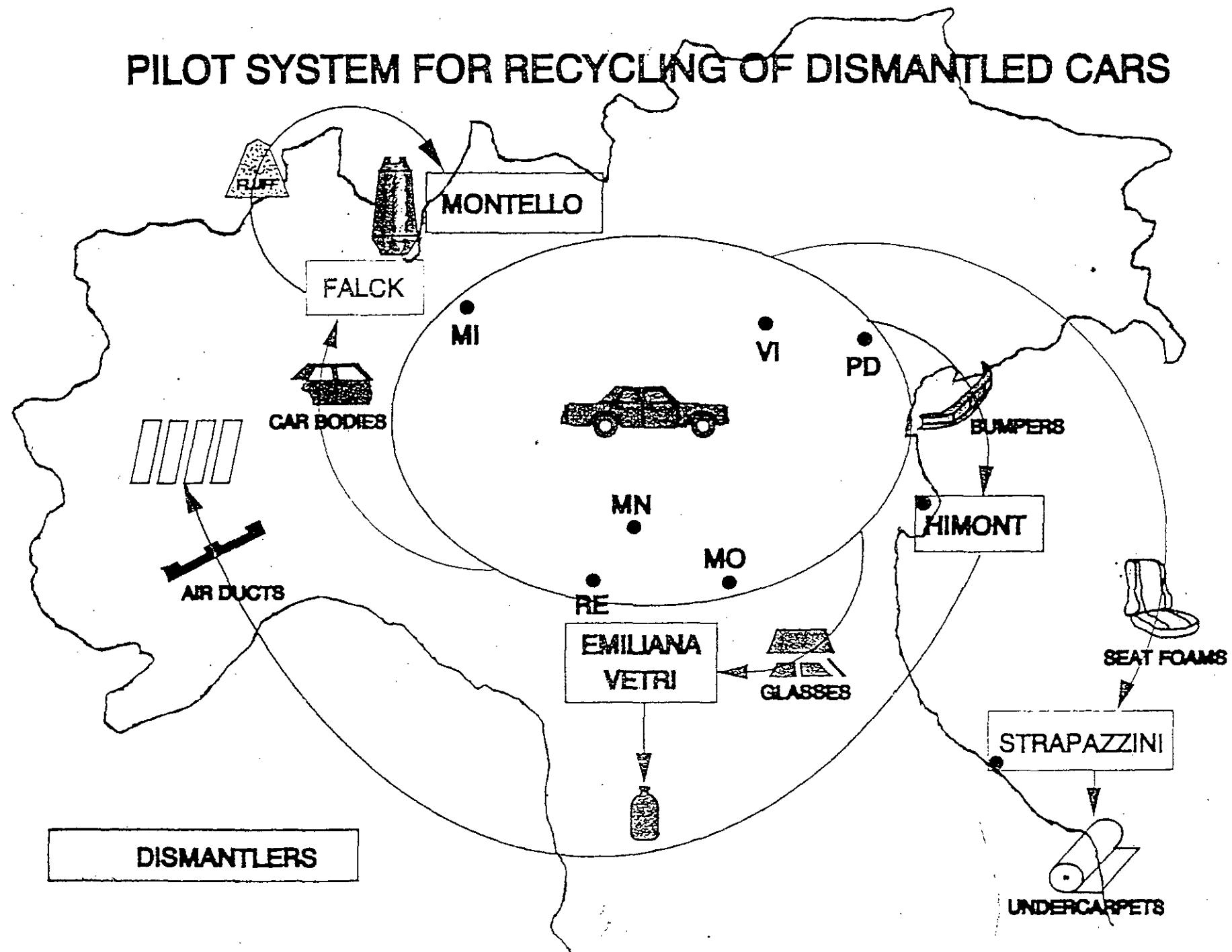


FIGURE 5

FLUFF AS CARBON COKE SUBSTITUTE IN FOUNDRY

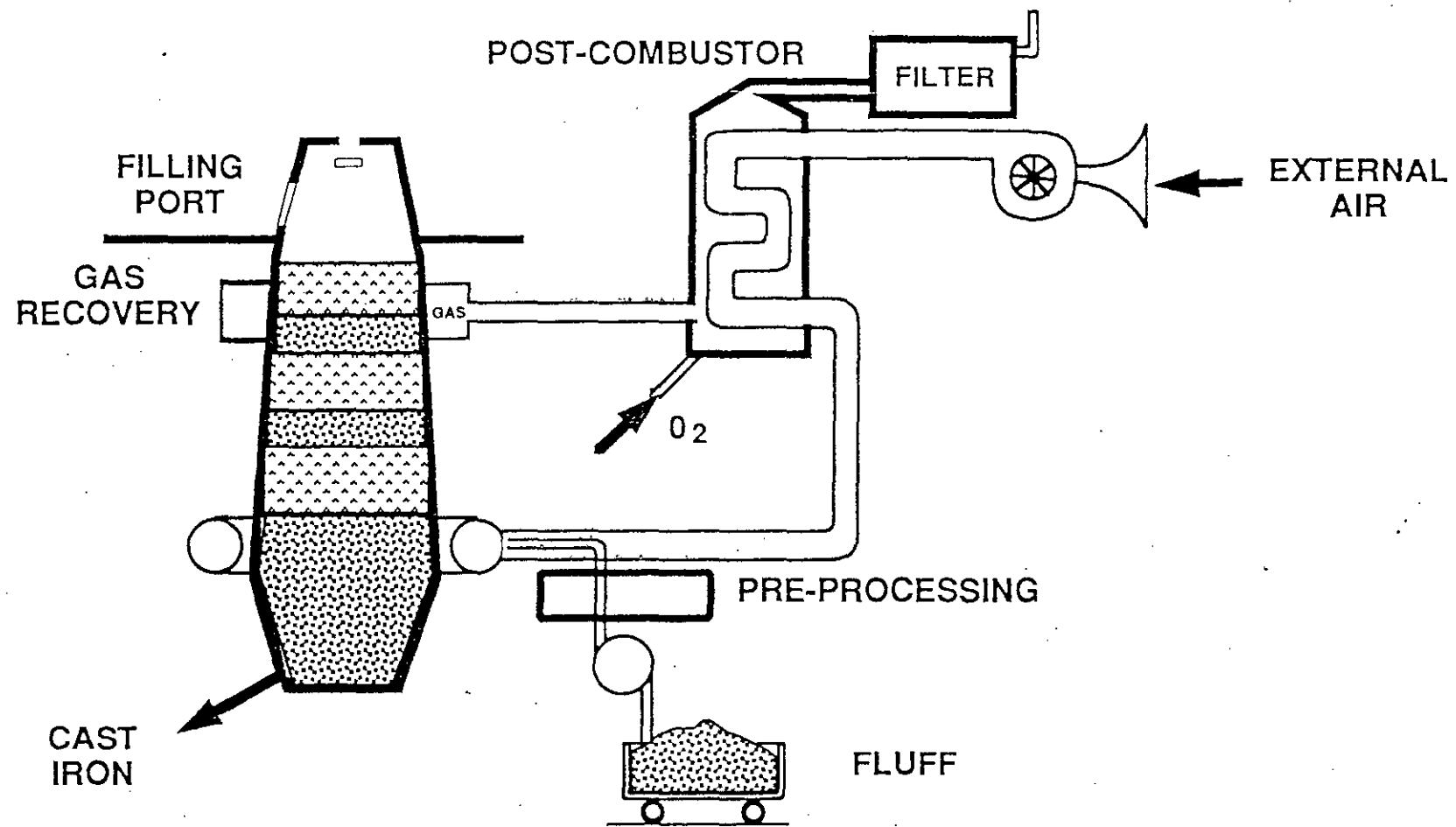
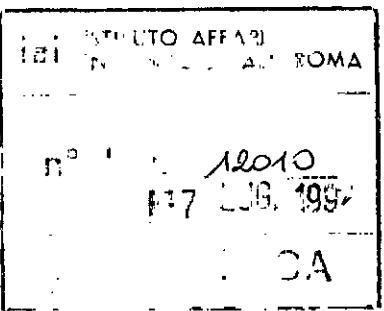


FIGURE 6





The Rio Declaration on Environment and Development

presented on the occasion of
the International Conference

*After Rio: Environment and
Sustainable Development in the Mediterranean*

July 3-5, 1992
Genoa, M/s Daphne



UNITED
NATIONS

CONFIDENTIAL
370

A



United Nations Conference on
Environment and Development

Rio de Janeiro
3-14 June 1992

Distr.:

GENERAL

A/CONF.151/5

7 May 1992

ORIGINAL: ENGLISH

Item 9 of the provisional agenda*

ADOPTION OF AGREEMENTS ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

Rio Declaration on Environment and Development

Note by the Secretary-General of the Conference

1. At its fourth session, held at United Nations Headquarters from 2 March to 3 April 1992, the Preparatory Committee for the United Nations Conference on Environment and Development considered the draft principles proposed by the Chairman of the Preparatory Committee entitled "Rio Declaration on Environment and Development" (A/CONF.151/PC/WG.III/L.33/Rev.1).
2. In its decision 4/10 of 3 April 1992, the Preparatory Committee decided to transmit to the Conference for further consideration the proposal of the Chairman.

Proposal by the Chairman of the Preparatory Committee on
the Rio Declaration on Environment and Development

Preamble

The United Nations Conference on Environment and Development,

Having met at Rio de Janeiro from 3 to 14 June 1992,

Reaffirming the Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment, adopted at Stockholm on 16 June 1972, and seeking to build upon it,

* A/CONF.151/1.

With the goal of establishing a new and equitable global partnership through the creation of new levels of cooperation among States, key sectors of societies and people,

Working towards international agreements which respect the interests of all and protect the integrity of the global environmental and developmental system,

Recognizing the integral and interdependent nature of the Earth, our home,

Proclaims that:

Principle 1

Human beings are at the centre of concerns for sustainable development. They are entitled to a healthy and productive life in harmony with nature.

Principle 2

States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their own environmental and developmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction.

Principle 3

The right to development must be fulfilled so as to equitably meet developmental and environmental needs of present and future generations.

Principle 4

In order to achieve sustainable development, environmental protection shall constitute an integral part of the development process and cannot be considered in isolation from it.

Principle 5

All States and all people shall cooperate in the essential task of eradicating poverty as an indispensable requirement for sustainable development, in order to decrease the disparities in standards of living and better meet the needs of the majority of the people of the world.

Principle 6

The special situation and needs of developing countries, particularly the least developed and those most environmentally vulnerable, shall be given special priority. International actions in the field of environment and development should also address the interests and needs of all countries.

Principle 7

States shall cooperate in a spirit of global partnership to conserve, protect and restore the health and integrity of the Earth's ecosystem. In view of the different contributions to global environmental degradation, States have common but differentiated responsibilities. The developed countries acknowledge the responsibility that they bear in the international pursuit of sustainable development in view of the pressures their societies place on the global environment and of the technologies and financial resources they command.

Principle 8

To achieve sustainable development and a higher quality of life for all people, States should reduce and eliminate unsustainable patterns of production and consumption and promote appropriate demographic policies.

Principle 9

States should cooperate to strengthen endogenous capacity-building for sustainable development by improving scientific understanding through exchanges of scientific and technological knowledge, and by enhancing the development, adaptation, diffusion and transfer of technologies, including new and innovative technologies.

Principle 10

Environmental issues are best handled with the participation of all concerned citizens, at the relevant level. At the national level, each individual shall have appropriate access to information concerning the environment that is held by public authorities, including information on hazardous materials and activities in their communities, and the opportunity to participate in decision-making processes. States shall facilitate and encourage public awareness and participation by making information widely available. Effective access to judicial and administrative proceedings, including redress and remedy, shall be provided.

Principle 11

States shall enact effective environmental legislation. Environmental standards, management objectives and priorities should reflect the environmental and developmental context to which they apply. Standards applied by some countries may be inappropriate and of unwarranted economic and social cost to other countries, in particular developing countries.

Principle 12

States should cooperate to promote a supportive and open international economic system that would lead to economic growth and sustainable development in all countries, to better address the problems of environmental degradation. Trade policy measures for environmental purposes should not constitute a means of arbitrary or unjustifiable discrimination or a disguised restriction on international trade. Unilateral actions to deal with environmental challenges outside the jurisdiction of the importing country should be avoided. Environmental measures addressing transboundary or global environmental problems should, as far as possible, be based on an international consensus.

Principle 13

States shall develop national law regarding liability and compensation for the victims of pollution and other environmental damage. States shall also cooperate in an expeditious and more determined manner to develop further international law regarding liability and compensation for adverse effects of environmental damage caused by activities within their jurisdiction or control to areas beyond their jurisdiction.

Principle 14

States should effectively cooperate to discourage or prevent the relocation and transfer to other States of any activities and substances that cause severe environmental degradation or are found to be harmful to human health.

Principle 15

In order to protect the environment, the precautionary approach shall be widely applied by States according to their capabilities. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation.

/...

Principle 16

National authorities should endeavour to promote the internalization of environmental costs and the use of economic instruments, taking into account the approach that the polluter should, in principle, bear the cost of pollution, with due regard to the public interest and without distorting international trade and investment.

Principle 17

Environmental impact assessment, as a national instrument, shall be undertaken for proposed activities that are likely to have a significant adverse impact on the environment and are subject to a decision of a competent national authority.

Principle 18

States shall immediately notify other States of any natural disasters or other emergencies that are likely to produce sudden harmful effects on the environment of those States. Every effort shall be made by the international community to help States so afflicted.

Principle 19

States shall provide prior and timely notification and relevant information to potentially affected States on activities that may have a significant adverse transboundary environmental effect and shall consult with those States at an early stage and in good faith.

Principle 20

Women have a vital role in environmental management and development. Their full participation is therefore essential to achieve sustainable development.

Principle 21

The creativity, ideals and courage of the youth of the world should be mobilized to forge a global partnership in order to achieve sustainable development and ensure a better future for all.

/...

Principle 22

Indigenous people and their communities, and other local communities, have a vital role in environmental management and development because of their knowledge and traditional practices. States should recognize and duly support their identity, culture and interests and enable their effective participation in the achievement of sustainable development.

Principle 23

The environment and natural resources of people under oppression, domination and occupation shall be protected.

Principle 24

Warfare is inherently destructive of sustainable development. States shall therefore respect international law providing protection for the environment in times of armed conflict and cooperate in its further development, as necessary.

Principle 25

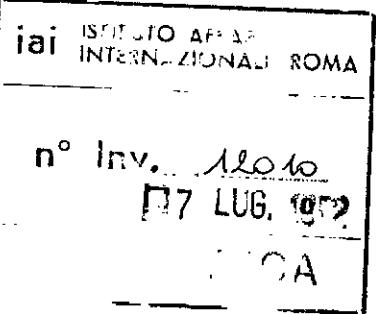
Peace, development and environmental protection are interdependent and indivisible.

Principle 26

States shall resolve all their environmental disputes peacefully and by appropriate means in accordance with the Charter of the United Nations.

Principle 27

States and people shall cooperate in good faith and in a spirit of partnership in the fulfilment of the principles embodied in this Declaration and in the further development of international law in the field of sustainable development.



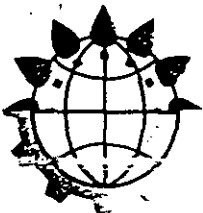


**The Business Council for Sustainable Development
Briefing notes**

presented on the occasion of
the International Conference

***After Rio: Environment and
Sustainable Development in the Mediterranean***

July 3-5, 1992
Genoa, M/s Daphne



Business Council For Sustainable Development

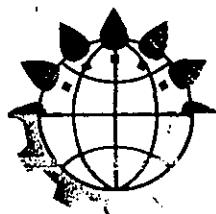
Briefing Notes

- 1) Process of the BCSD
- 2) Sustainable Development means a civilization change requiring a new industrial revolution
- 3) A political and market framework for sustainable development
- 4) Eco-efficient management
- 5) Global development based on international business relations

Purpose of these briefing notes is to give a short overview of the process of the BCSD - what is its mission, what are the main problems to be addressed and what are the major contributions from a business perspective?

The United Nations Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro, to be held in June 1992, will be an important milestone in reflecting the direction mankind will move. This change in direction will not be a revolutionary shift but a process followed by incremental steps, adapted to the newest knowledge and know-how and based on experience.

These briefing notes will give some insight in the framework and actions the BCSD recommends in order to change course towards sustainable development.



Business Council For Sustainable Development

Process of the BCSD

The main task of the UN Conference on Environment and Development (UNCED) in Rio de Janeiro, 1992, from a business perspective, will be to move development and its environmental implications into the centre of economic policy and decision-making. Success will depend on cooperation between governments, which set the framework for economic activities, and the business world, which is the main agent of economic change.

With this in mind, Maurice Strong, Secretary General of UNCED, chose in 1990 the Swiss industrialist Dr. Stephan Schmidheiny to be his principal advisor for business and industry. Under the auspices of Dr. Schmidheiny, about 50 eminent business leaders from various sectors and from five continents - one third of them representing developing countries - have come together to form the Business Council for Sustainable Development.

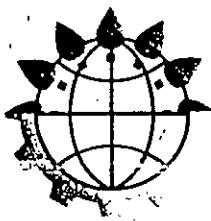
The mandate of the BCSD

In order to encourage the active participation of business in the preparations for UNCED, the BCSD was given the following mandate:

- to promote a clear understanding of sustainable development, and to offer a business perspective on ways to progress towards this goal, globally;
- to challenge business to examine its own performance in terms of environmentally sound and sustainable development;
- to encourage business to develop goals and actions for sustainable development - within existing market conditions and in the context of future international agreements, governmental policies and fiscal measures;
- to stimulate analysis and wide discussion of the major public policies that concern business in international progress towards sustainable development.

The shared vision of the BCSD

The Council members are united in the common belief that the global problems humanity is facing can only be solved through sound analyses and bold decisions. They claim no authority other than their personal competence and expertise. Though



Business Council For Sustainable Development

representing only a small part of the business world, they are convinced that their shared perspective on global development represents a rapidly growing movement in business. However, they are also aware that these fundamental changes towards sustainable development are a continuous process which has to be carried out in carefully considered incremental steps, both to avoid economic damage and to change ingrained behavioural patterns. BCSD members are prepared to take a leadership role in that process of continual learning, adjusting and refining.

The organization of the BCSD

Under the leadership of its executive director, J. Hugh Faulkner, the BCSD's Geneva-based secretariat is co-ordinating the Council's work.

The BCSD held its first plenary meeting in The Hague in April 1991, where members selected the issues which they thought to be necessary components of their final report. Task forces, including members, their associates, outside experts and members of the BCSD staff, were assigned to work on these various issues. This work was further informed and refined through 40 regional meetings and workshops all over the world, especially in the developing countries.

To reinforce their contribution to the project, each member delegated an associate as a representative to the three Liaison Group meetings. These gatherings laid the groundwork for a decisive meeting of the members in Wilmington, USA, in November 1991.

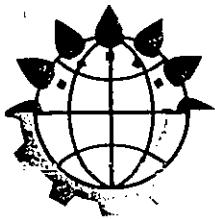
There are also ongoing contacts with the UNCED secretariat, government delegations, non governmental organizations and the academia.

The main message of the BCSD: Changing Course!

The insights gained by the BCSD will be published in May, 1992, by MIT Press under the challenging title: "Changing Course": a Global Business Perspective on Development and the Environment. Besides the main messages of the BCSD, this book will also include various case studies of encouraging examples of companies which show how they succeeded in moving towards sustainable development.

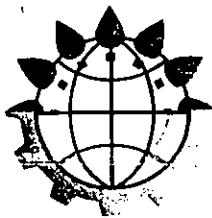
The project BCSD triggering off a process

The BCSD will thus have prepared and offered its views for incorporation into "Agenda 21" - the action programme which will be adopted at UNCED in June, 1992.



Business Council For Sustainable Development

Yet other parts of the BCSD's mandate - such as encouraging business to follow a sustainable path, require an ongoing process, which began with the first meeting, continued through many regional meetings and workshops, and must continue beyond UNCED. So a follow-up of the BCSD work is still to be discussed, and will depend heavily on the outcome of the Rio Conference.



Business Council For Sustainable Development

Sustainable Development means a Civilization Change requiring a new Industrial Revolution

A change of course is needed

Business is part of the society and interacts with it at many levels. Sound human development can only be achieved if we are able to develop in harmony with our natural environment - which means that we find out and respect the laws of nature. This at first requires rapid and fundamental changes in consciousness and behaviour. Business can be an important force in addressing these urgent problems. It has helped to create our high standard of living today, so there is reasonable hope that business will also play its part in insuring the planet's future.

Why do we need fundamental changes?

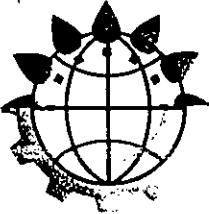
Society is facing alarming trends:

Traditional cultural patterns, insufficient social, market and political systems, lacking education and many other reasons are causing a rapidly growing population which leads to an accelerated depletion of natural resources and pollution of the environment. In some cases, this syndrome implies irreversible changes of the natural system, e.g. a the loss of genetic resources and a decrease in biodiversity.

Since the rapid population growth in the developing world increases poverty and degrades natural resources, it is a barrier to economic development in these regions.

These two problems - environment and development - cannot be separated, and dominate the agenda of the June 1992 Earth Summit in Rio.

More economic growth is urgently needed to meet the needs of the growing population and decrease mass poverty. As experience in the industrialised world has shown, increasing economic wealth helps to reverse the population growth trend. The 1972 Club of Rome report warned that the limits to growth had been reached, largely due to resource shortages. Fortunately, they were largely incorrect. But although we are not directly facing a shortage in natural resources, wasteful growth patterns are producing a scarcity of "sinks" to safely absorb pollution and by-products.



Business Council For Sustainable Development

How can business achieve further economic growth without compromising the opportunities of future generations?

The answer is a new shared concept on the basis of sustainable development, such development being defined as a form of progress which "meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs."

This new vision of sustainable development means:

- to enlarge time horizons in order to take into account the needs of future generations, which requires new forms of solidarity with generations to come
- to develop a shared vision of international solidarity based on equality of opportunity among people and nations
- to devise strategies to maximise added value while minimising resource and energy use

In order to become more eco-efficient, enterprises must add more value using less resources. This includes

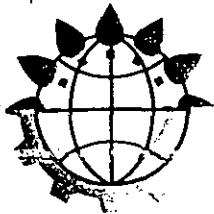
- changing their corporate targets, strategy and behaviour accordingly
- developing a life-cycle concept for their products, recycling as much as possible, which ultimately means that they function as natural systems do, so that they will minimise resource use and waste, thus minimising burdens passed on to future generations and maximising their potential to thrive
- enlarging their responsibility to include the interests of a broader stakeholder community

In what soil does eco-efficiency flourish?

Open, competitive markets have been proved to be a powerful means of promoting innovation which guarantees efficient allocation and use of resources. This will produce the greatest possible wealth for distribution among people and nations.

The best framework for effectively functioning markets are political systems in which all people can participate in decision-making, in other words democratic systems.

Markets can only work towards sustainable development if the scarcity of goods and



Business Council For Sustainable Development

services and their environmental costs are accurately reflected in their prices. This is often not the case for environmental goods, which may be used free of charge because of the lack of property rights. Consequently they are over used and used inefficiently. So in order to take the costs of environmental goods fully into account, business has to face clear price-signals. So the environmental costs of resource extraction, use and waste must be assigned by a balanced policy mix.

Guidelines for changes in business behaviour

Risk and uncertainty in issues of human development and the environment must not prevent business from continuously searching for new, more efficient market opportunities - thus using the market system as a strong engine of change. The recognition of market opportunities arising from sustainable development will be based on a vision relying on global and inter-generational solidarity. Where irreversible damage is anticipated, the precautionary principle should be applied. Global problems require global solutions based on global solidarity and broad participation.



Business Council For Sustainable Development

A Political and Market Framework for Sustainable Development

The right framework conditions for business activities can play a major role in directing business onto a sustainable development path through the right incentives. Most important are signals arising from the market of goods and services, but also from the capital markets, trade rules and the regulatory framework nationally and internationally.

The framework for change

There are three basic mechanisms which build the framework for the business community:

- ° Command-and-control regulations approach

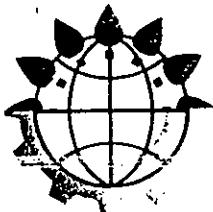
which includes government regulations such as performance standards for technologies, products, effluence or emissions. This approach is, so far, most used in environmental policy and is useful especially in cases where there is serious threat to health or danger of irreversible damage to the environment.

However, there are emerging concerns shared by governments and industry about the limits and constraints of this approach. It is not always the most cost effective way of achieving certain goals as it often requires change of a specific, technical character, instead of giving incentives for continuous improvements and innovations. Furthermore, it requires an elaborate administrative infrastructure to assure compliance; this is not always available, especially in developing countries.

- ° Self-regulation

Companies or industries' associations have successfully proved that they can agree on common guidelines, e.g. environmental standards, pollution targets or the like. For self-regulation to work, there must be a clear framework of expectations and sanctions against free riders.

New consumer behaviour, the threat of government regulation and the increasing requirement of disclosure of environmental figures through public pressure are important driving forces for self-regulation. This is the best solution for society since it is the least costly and no administrative body has to monitor compliance with regulations.



Business Council For Sustainable Development

° Economic instruments

Economic instruments such as fiscal incentives, charges or tradeable permits are, so far, less used. But there is growing interest in these instruments, as they are most effective in changing behaviours without destroying entrepreneurial initiatives to continuously innovate. By internalising the environmental costs of production, they set clear price signals, which offer the best incentive for business. Economic instruments should be fiscally neutral - not raising overall general government revenue. Therefore, if they have the effect of raising large amounts of revenue, they offer opportunities for decreasing some taxes and thus minimising distributional distortions. This will offer the chance for an ecological tax reform.

Optimal solutions through a balanced mix of instruments

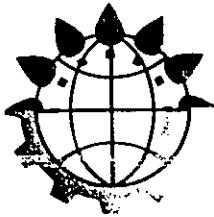
An optimal solution for environmental problems will lay in a balanced mix of these three mechanisms. The choices should be influenced

- by minimal compliance costs;
- by a certainty about the regulatory framework;
- by gradual introduction;
- harmonisation between principal trading partners.

Energy: getting the mix right

The efficient and intelligent use of energy is a crucial step towards sustainable development. Present energy use patterns are clearly unsustainable; a quarter of the world population (the industrial world) is responsible for two-thirds of total energy consumption, and there is a huge potential demand from the fast-growing developing countries. Natural systems are threatened by the pollution caused by the present energy sources mix and by the rather low efficiency in using energy resources. A rational energy strategy must be based on a global strategy with technology corporation being a key ingredient to transfer efficient technologies to developing countries.

A reform in energy pricing policies will have a major impact on energy use. The first goal should be the removal of high subsidies on energy, which contribute to inefficient use. The second goal should be a reform in energy pricing policies in order



Business Council For Sustainable Development

to make energy prices reflect the environmental costs. Although these environmental costs cannot be measured exactly, the necessary directions of change are obvious, and incentives must be offered now to shift behaviour towards less polluting and more efficient energy forms.

Energy prices which reflect environmental costs will lead to a more efficient use of energy and bring about a shift toward more sustainable forms of energy, therefore reducing pollution. Over the longer term, research into promising technologies such as biomass gasification, clean coal technology, hydrogen and next generation nuclear power will be accelerated.

A framework for capital markets and trade rules supporting sustainable development

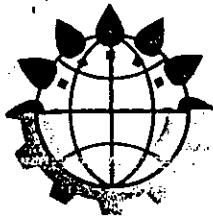
Even if we gradually succeed in internalising external costs into the market system, in reality we shall always face imperfections. That is why we also have to design better frameworks for capital markets and trade rules that best serve sustainable forms of development.

◦ Capital market requirements

It is clear that sustainable development will increase the demand for capital investment, not readily available in times of capital shortage. As capital markets and their institutions influence corporate decisions, they must be designed to support sustainable development, this includes:

- long-term orientation through a shift in the tax system which favours savings and long-term investment
- the creation of framework conditions to build up capital markets in developing countries
- deregulation of capital markets and the creation of favourable conditions for private investments

There also needs to be a reorientation of world-wide investment and lending strategies - based on an assessment which takes into account the aims of sustainable development. This assessment will be based on revised methods of asset valuation and environmental quality ratings.



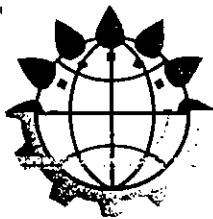
Business Council For Sustainable Development

- Trade rules

Trade based on free access to international markets is a prerequisite for sustainable development. Especially the developing nations and the newly emerged democracies in Eastern Europe see free trade as their main hope for economic development. Unfortunately, whilst the South is improving in removing its trade barriers, the trade in the North in the 1990's is showing a rise in protectionism against goods of the developing world.

Open trade leads to the most efficient use of resources and should not be unilaterally restricted by environmental considerations. Environmental problems connected with trade activities must be dealt with by international agreement .

Each country should be free to attribute its own values to environment according to local conditions, avoiding "environmental imperialism". However, dealing with global environmental problems, there is a need for international harmonisation.



Business Council For Sustainable Development

Eco-efficient Management

To achieve progress towards sustainable forms of development, business is challenged to search for new products and processes that serve the needs of society adapted to local conditions without harming its natural environment. Business leadership is required to redefine the relationship between the corporation and its social and natural environment and to turn the vision of eco-efficiency of products and processes into reality. The business world has proven that, in a free market system, it is most efficient and creative in finding innovations and new technologies. On the basis of a clear vision, new strategies and action plans must be developed which change corporate behaviour in the desired direction.

What vision is required?

The core elements of a vision towards sustainable development are an awareness that corporate responsibility has to be broadened:

- in terms of time horizons (future generations)
- in terms of environmental needs
- in terms of stakeholders' needs

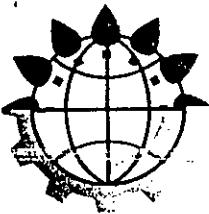
Only if businesses succeed in following the sustainable development path, will they be able to maintain credibility with society and their own employees. Timely changes in the right direction will also help to maintain entrepreneurial freedom - which otherwise would be limited by legislation and control mechanisms, and will help to reduce risks and liabilities.

Business is being challenged by various stakeholders which have an interest in its activities. Therefore new forms of collaboration and information are needed.

From vision to reality

- ° Commitment of all employees

The new vision will change the strategies, targets, processes and products of a firm. However, in order to initiate these changes, all employees have to be committed to the new way of thinking - thus forming a new corporate culture.



Business Council For Sustainable Development

Most important prerequisites are:

- the active involvement of the board of directors
 - a visible commitment of the chief executive officer
 - the development and dissemination of corporate-wide environmental policies
 - policy statements as part of the commitment to environmental self-regulation
 - building organizational structures and using management tools which promote learning and monitoring of progress.
-
- ° Acceptance of all stakeholders

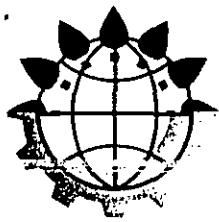
The growing interest of stakeholders in business activities requires a systematic, documented, periodic and objective evaluation of how well the organization is performing in the area of sustainable development.

In practice, most companies do not presently provide public information on environmental or sustainability policies. Many, however, are developing internal reporting systems, and conduct regular environmental audits and assessments of compliance with internal and legal requirements.

- ° Change of corporate strategy

Sustainable development requires business to radically improve its environmental efficiency, including a more efficient resource use and prevention of waste and pollution.

There are already clear signs of hope, as business has shown that it is possible to decouple energy consumption from growth. Significant progress has also been made in pollution reduction. Nevertheless, much needs to be done, as world-wide waste and pollution emissions continue to increase.



Business Council For Sustainable Development

**Two concepts are the basis for reorientation of business' practice:
pollution prevention and the life-cycle-concept**

- ° Cleaner processes through pollution prevention

Increasingly, companies are realising that pollution is not a necessary part of production, but a sign of inefficiency. Therefore a fundamental change in corporate attitudes is needed towards one which looks upon waste as being a responsibility of the company.

Pollution prevention can be achieved through various measures such as good housekeeping, substitution of materials, modifications of product design and processes and resource recovery (waste from one process becomes feedstock for another).

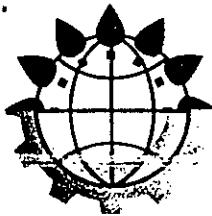
Experience shows that pollution prevention will often increase economic efficiency. Using this potential increases competitiveness, while environmental quality is maintained.

- ° Cleaner products through life-cycle stewardship

Most products are presently not designed considering their full life cycle. All phases of the life cycle of a product should be addressed, with the objective of preventing or minimising risks to humans and the environment.

New aspects have to be taken into consideration: such as the choice of raw materials, durability, ease of repair, demanufacturing and recycling of parts.

Adequate tools like life-cycle analysis or "eco-balances" must be developed to evaluate the different implications of the products under study.



Business Council For Sustainable Development

Global Development based on International Business Relations

Development and environmental problems have an increasingly global dimension. Solutions thus depend on cooperation for sustainable development around the globe, with business playing an important role in the future development of humanity. Development problems must be treated on an international level - otherwise big migration of people is to be expected. Increasingly, the industrialised countries are also realising that it is in their own interest to help to limit emissions of international pollutants in developing countries and that this is often more cost effective than limiting emissions at home.

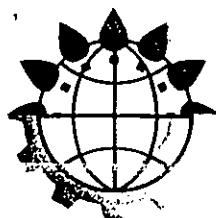
The causes of world-wide imbalances

Looking at the world-wide distribution of natural resources, it is not obvious that the developing countries should face such serious problems of poverty and a massive external debt. However, a complex mix of causes have put many in this crisis; these include cultural patterns, insufficient education, inadequate development policies, stagnating or even declining economies, inefficient use of resources and rapidly increasing environmental destruction. In some countries these trends are worsening. In order to achieve economic growth, the developing nations tend to further exploit their natural resources which they regard as cost-free input factors instead of valuing them according to their real costs, including their environmental costs.

As the resources of the forest, soil and water have a major impact on developing countries' social issues like nutrition, energy supply, employment, population growth and rural migration, ways should be found to use them more efficiently. Solutions of their more sustainable use will be found in addressing their full value: e.g. a forest is not a simple supplier of wood, but it regulates also water supply, moderates the climate, protects soils and provides a habitat for millions of species; furthermore it also has a social function for the living of humans.

Six flawed framework conditions encourage inefficiency in developing countries:

- most markets function badly - they are not open nor transparent and do not reflect environmental costs
- subsidies give inappropriate incentives for the overuse and inefficient use of natural resources
- there is a large discrepancy between formal legislation and actual practices - free-riding is widespread



Business Council For Sustainable Development

- there is a lack of reliable information and statistics - communications is poor
- education about natural and scientific phenomena in the topics is insufficient
- many developing countries are politically, economically and socially unstable - this creates insecurity which discourages investment

The solution will not lie in a revolutionary shift but calls for reasonable and largely incremental changes towards more open and competitive markets, enforceable private property rights, improved education, research and management training and especially a fruitfull cooperation of private enterprises, governments and non-governmental organizations like development or environmental agencies.

The way ahead

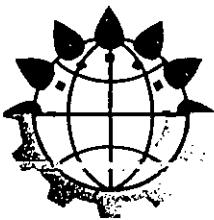
Business can contribute by maximising the efficiency of resource use to produce forms of progress which meet present needs without compromising the needs of future generations.

Toward this end, appropriate forms of business cooperation and framework conditions for markets must be found.

The history of industrial nations does not offer a concept of sustainable development; it will be impossible for developing countries to progress using the same technologies, based on fossil fuel and harmful processes of the industrial world. But as promising new technologies are appearing, greater international technology cooperation will be needed.

Technology cooperation for sustainable development

The concept of technology cooperation goes beyond the traditional concept of technology transfer, stressing the importance of the human and social "software" elements of technology. Based on a longer term perspective, it includes education in order to enhance innovation. This will lead to more sustainable forms of products and processes under local conditions. Technology cooperation in a commercial setting will be most successful as both partners are guided by self-interest to make the cooperation successful. Where developing countries are unable to finance important technolgy cooperation projects, developed country governments and multinational institutions may be in a position to provide long-term financing.



Business Council For Sustainable Development

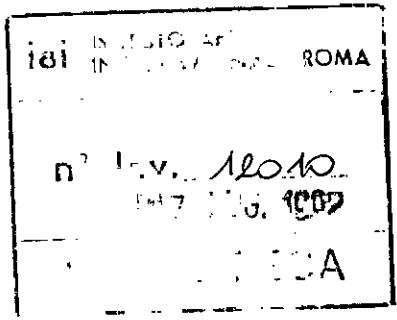
Important prerequisites for successful technology cooperation are:

- open and competitive markets
- political stability
- reliable legal systems
- clear defined property rights
- an educated workforce (or at least an effective system to provide education)
- an adequate infrastructure

Different scales of business for different needs

Multinational corporations have traditionally been the primary agents of technology cooperation. However, small and medium-sized enterprises (SMEs) have to play an important role in sustainable development, as rural industrialisation will help to reduce the imbalances between urban and rural regions.

Yet SMEs face a number of problems in addressing the sustainability imperative. The greatest barriers to their participation in technology cooperation are a lack of capital and access to required information. With encouragement and training, for example by trade associations or local subsidiaries of multinationals, this will change. Today, most of the small enterprises in the developing world operate in the informal sector, as an impenetrable, corrupt institutional structure leaves them no other choice. So a better institutional framework for SMEs is of utmost importance for better economic and environmental performance.





(12)

**The Setting Up of a
Mediterranean Agenda 21
Consistent with UNCED Orientations**

paper presented by

Adalberto Vallega

on the occasion of
the International Conference

***After Rio: Environment and
Sustainable Development in the Mediterranean***

July 3-5, 1992
Genoa, M/s Daphne

THE SETTING UP OF A MEDITERRANEAN AGENDA 21 CONSISTENT WITH UNCED ORIENTATIONS

Adalberto Vallega
Istituto di Scienze Geografiche
University of Genoa

1. Objective

The orientations provided by UNCED for the implementation of environmentally-sound coastal and ocean uses in the Mediterranean Sea will be considered with the aim of identifying how the need for technologies and tertiary functions could be influenced both in the mid- and long-term. Analysis will be *strictly limited to the implications for manufacturing and upper tertiary sectors on the Mediterranean Sea.*

The final goal is to open the way to the setting up of a *Mediterranean Agenda 21* deriving it from UNCED guide-lines and recommendations. To this end the working papers produced for and in the context of UNCED PreCom Sessions will be taken into account, together with the Conference final documents. In particular, deductions for manufacturing and tertiary decision-making centres will be drawn from the Section II, Chapter 9 of Agenda 21 (Preliminary Protection of oceans, all kinds of seas including enclosed and semi-enclosed seas, coastal areas and the protection, rational use and development of their living resources).

2. The approach

To be consistent with this objective analysis will stress:

- i. stress some relevant processes and features of the Mediterranean;
- ii. the political conditions appropriate to develop a Mediterranean Agenda 21;
- iii. the fields of ocean policy trends by UNCED relating to the Mediterranean context;
- iv. the identification of manufacturing and tertiary sectors involved in each field.

3. The Mediterranean framework

The setting up of a Mediterranean Agenda 21 requires the following processes and features of the Mediterranean context to be borne in mind:

- i. especially because of the transform dynamics of the African and Asian plates, seismicity and volcanism are important processes involving the basic abiotic components of the ecosystems in the Central and Eastern Mediterranean;
- ii. in the context of the Large Marine Ecosystems (LMEs), the Mediterranean Marine Ecosystem (MME) is characterized by fragility, wide biodiversity (about 500 living species) and low productivity;
- iii. coastal erosion, which *inter alia*, is widely brought about by human pressure and subsidence, is being accelerated by sea-level rise;
- iv. the imbalance between fresh water availability and demand is expected to increase because of the growth of human pressure and climate changes;
- v. oil and gas exploitation and exploration is expected to increase and diffuse both in the Eastern and Western Mediterranean areas;
- vi. coastal sensitive areas, which were identified in the context of the Mediterranean Action Plan, need to be protected and preserved through appropriate management plans.

4. Political conditions of the Mediterranean context

The *Mediterranean Agenda 21*, regarded as a regional plan deduced by the global Agenda 21 provided by UNCED, requires that at least these political conditions are promoted.

Coastal and ocean management. Close connection should be established by the setting up of Integrated Coastal Area Management (ICAM), covering the national jurisdictional belts, and Ocean Management (OM), covering the maritime areas subjected to the international régime.

New step of UNEP actions. Up till now UNEP has developed initiatives aimed at providing knowledge of the Mediterranean basin, general orientations and plans relating to ecologically fragile areas. This action should be pushed to an operational level.

Exclusive Economic Zones. The establishment of a network of Exclusive Economic Zones in the Mediterranean could be the most effective condition to create integrated management -- and as a result could be *the most important factor in developing industrial and tertiary activities*

Leading role of industrial and upper tertiary sectors. In order to move towards the operational level of the resource use management and environmental enhancement of the Mediterranean, manufacturing and upper tertiary decision-making centres should acquire a leading role in developing action plans both on the regional and sub-regional scales.

The mentioned setting up of the Exclusive Economic Zones (EEZs) could be one of the most important conditions to promote the take off of a Mediterranean management capable of deeply involving manufacturers and the tertiary sector. In fact, the establishment of the EEZs puts coastal and island states in the position of exploiting the marine environment as a whole, from the sea surface to the subsoil, up to the agreed median line. On the contrary, at the present time, Mediterranean coastal and island states may develop integrated management only up to the outer limit of their territorial seas, namely, up to 12 nautical miles from the baselines. It is well known that the Exclusive Economic Zones have delicate political implications, but it is to be evaluated whether, in the current political context, a strategy in favour of their establishment is appropriate. In the affirmative, the industrial and upper tertiary firms gain good advantages.

5. Action fields

As far as coastal area management and ocean management are concerned, the Agenda 21 approved by UNCED includes these action fields:

- i. integrated coastal area management;
- ii. marine environmental protection;
- iii. sustainable use and conservation of high seas living resources;
- iv. sustainable use of living marine resources under national jurisdiction;
- v. sustainable development of islands.

I. INTEGRATED COASTAL AREA MANAGEMENT (ICAM)

1. Trends

All the coastal, island and archipelagic states should move from one or few sector-based coastal management patterns to comprehensive management ones. In particular, according to the UNCED approach, the word *integrated* is to be understood as: i) the holistic involvement of coastal uses; ii) the development of coastal use patterns consistent with the aim of protecting the environment and conserving ecologically important or fragile areas; iii) the rational timing of resource uses to preserve them for future generations.

Although Agenda 21 provided an ambiguous definition of the coastal area, there is no doubt that it is referred to national jurisdictional zones and, as a consequence, the main important spatial reference context is the Exclusive Economic Zone (EEZ), since:

- i. it is the widest national jurisdictional zone provided by the present state of the law of the sea;
- ii. it provides the legal ground to exploit the marine environment in its entirety, namely from the sea surface to the subsoil;

As a consequence, the 200 nm width from the baselines is going to be the spatial context of coastal management.

To pursue these goals coastal states should establish a high-level planning or a national coordinating mechanism for integrated coastal and EEZ management.

2. Needs for planning and management

Needs for planning and management patterns are expected to increase. The main components of this are:

- i. the assessment of natural and social contexts, land and marine resources, ecosystem characteristics and evolution;
- ii. the simulation of alternative evolution of resource uses and environmental impacts;
- iii. the setting up of decision making processes in management and subsequent organizations;
- iv. supplies of the hardware necessary to implement coastal and EEZ uses and to enhance the environment, namely manufacturing plants and technologies;
- v. co-operation in training;
- vi. assistance;
- vii. surveillance and monitoring.

This framework justifies thinking that integrated supplies will be required. The integration is due to the circumstance that the cooperation between developed and developing countries comprises four main components:

- i. plans and management patterns;
- ii. hardware (processing plants, seaports, depollution plants, etc.);
- iii. software (information systems and data processing);
- iv. training.

The more this integration is advanced the more the strategy of the developed country is successful.

These factors should influence this prospect:

- i. the extent of international funding for developing countries;
- ii. the capability of a developed country to be involved in regional strategies driven by international and regional organizations;
- iii. the cooperation level of research institutions and manufacturers;
- iv. the extent by which states will support company strategies;
- v. the extent to which national companies will be involved in joint ventures.

The importance of the establishment of EEZ for the implementation of economic cooperation is self evident. In this respect it should be evaluated if the recent evolution in the political context could encourage European countries, especially Italy, to promote the establishment, between bilateral treaties, of the EEZs in the Mediterranean basin. If this occurs, the opening to set up *concrete integrated coastal area management*, involving the marine environment as a whole - from the surface to the subsoil - including living resources, will be achievable. The supply of facilities and technologies along the north-south coordinate would be encouraged.

3. Specific facilities and technologies

It is expected that the need for manufacturing plants and technologies includes:

Local needs

- i. desalination plants;
- ii. drinkable water production plants;
- iii. energy production plants, perhaps including the production from renewable sources.

Maritime Industrial Development Areas

- i. iron and steel plants;
- ii. oil refineries;
- iii. fish processing plants.

Seaports

- i. container terminals;
- ii. bulk loading terminals;
- iii. recreational harbours;
- iv. fishing harbours.

Recreation

This field is expected to became one of the most important economic resources of coastal areas in island and southern Mediterranean countries.

II. MARINE ENVIRONMENTAL PROTECTION

1. The general framework

International cooperation and national policies are encouraged to evolve with the aim of protecting and conserving the coastal and ocean environments. As a result, the demand for facilities, technologies, assistance and training will acquire distinctive contents according to the need to:

- i. depollute environments and to protect them from further pollution from sea- and land-based sources;
- ii. maintain biodiversity in the environment;

and will be distinctly concerned with:

- i. *coastal environments*, namely coastal areas extended up to the outer edge of the continental (physical) shelf or the continental margin, the outer limit of the continental (legal) shelf or the EEZ;
- ii. *ocean environments*, namely marine areas extending beyond the mentioned edges or limits.

2. Supply for depollution

It should be borne in mind that the need to protect the natural environment from alterations is perceived as achievable and ethically justified by a growing number of scientists and managerial bodies. Also in the New York UNCED PreCom this goal was emphasised. As a result, technologies and facilities leading to the setting up of *clean plants* will be more and more appreciated. Countries and companies able to supply them will have a privileged place in the international market and in the UN system.

The depollution of seaport environments is expected to be pursued in many countries. Due to the organizational complexity of port areas, this requisite is creating remarkable demand for facilities and technical assistance.

3. Supply for biodiversity

The scientific and political debate which preceded UNCED justifies thinking that the demand for research, hardware and software to:

- i. manage biodiversity in coastal and ocean environments with the aim of protecting the ecosystem and, at the same time, achieving sustainable development;
- ii. preserve special environments, such as lagoons, mangroves and coral reefs; will increase with the prospect of becoming the most important component of sea management.

III. LIVING RESOURCES

1. General framework

The management of high seas living resources was regarded by UNCED as one of the most compelling tasks, since "there are inadequacies in biological knowledge, fishery statistics and international enforcement of management measures". To this end by the year 2000 the objective is to "reinforce, further develop and implement a comprehensive set of regional and international management mechanisms and strategies to promote sustainable use and conservation of high seas living resources".

More specific goals and guide-lines were provided by UNCED for the management of living resources under national jurisdiction. This will be pursued by strengthening the cooperation between international agencies, regional organizations and states.

In particular, international agencies will prepare guide-lines on:

- i. sustainable fishing;
- ii. application of a precautionary approach to living resource management;
- iii. Marine Catchment Basin for enclosed seas;
- iv. the management approach based on the Large Marine Ecosystem concept;
- v. environmentally-sound intensive aquaculture.

2. The need for knowledge and facilities

As far as the Mediterranean ecosystem, especially its high biodiversity, is considered, it is self-evident that the need for these supplies is expected to increase:

- i. investigations on the Mediterranean biodiversity and food chains characteristic of its areas;
- ii. plans for rational exploitation of living species;
- iii. plans for the implementation and diffusion of aquaculture;
- iv. ecologically-sound fishing vessels and technologies;
- v. processing plants;
- vi. high productivity-provided transportation systems.

IV. ISLANDS AND SPECIAL AREAS

On the global scale, according to Agenda 21 island states and territories, with the assistance, as appropriate, of international and regional organizations, should:

- i. prepare mid- and long-term plans for sustainable development of islands, especially small islands;
- ii. adapt coastal area management techniques to the special characteristics of islands;
- iii. set up techniques for determining the economic potential of islands;
- iv. explore new kinds of technology for development within island limits;
- v. study the vulnerability of islands to global change and sea-level rise.

As far as the Mediterranean scale is concerned, not only islands, but also other special areas - namely, seismic and volcanic areas, as well as lagoons and deltas - should be borne in mind. In this wide context these needs for surveillance, monitoring and facilities are expected to acquire growing importance:

seismic and volcanic areas: the setting up of monitoring systems, settlements and other territorial facilities for areas subjected to seismicity and volcanism with reference to the specific features of the Mediterranean will be achieved;

islands: the setting up of island plans ensuring the protection and preservation of their ecosystems, energy production, water supply, transport links with continental areas and economic development will be one of the most attractive fields of the Mediterranean management;

lagoons and deltas: Venice and other lagoons, on the one hand, and deltas (Rhone, Po, Danube, Nile), on the other hand, need special monitoring systems and economic plans, especially because they are expected to be seriously involved by sea-level rise.

V. TOWARDS INTEGRATED SUPPLY SYSTEMS

To meet the needs arising from the fields considered ABOVE manufacturing and tertiary firms are expected to need increasingly sophisticated information systems. As a result, to minimize costs they would find it convenient to participate in joint ventures managing information systems, including remote sensing systems, and databases. In this context Geographical Information Systems (GIS) specialized in coastal and ocean management will be progressively required.

Training is acquiring importance. As a preliminary approach, it is expected increasingly to consist of:

- i. staff responsible for planning and managing the coastal area being able to work in cooperation with international and regional organizations;
- ii. technicians for monitoring, surveillance and information system management;
- iii. personnel working in coastal and marine facilities.

Since the capacity building of developed countries was regarded by UNCED as one of the main objective of international cooperation the sector i) of training is expected to acquire growing importance.

As the setting up of Integrated Coastal Area Management plans progresses and diffuses, manufacturers and tertiary firms are stimulated to build up integrated supply systems including:

- i. managerial patterns simulating the evolution of the ecosystems and the coastal uses according to the growth of human pressure and economic development;
- ii. regional or local monitoring systems, complementary to the global monitoring system sustained by UNCED and consistent with the special natural and economic features of the coastal area;
- iii. regional plans involving both terra firma and the marine environment up to the outer edge of the continental shelf or the continental rise;
- iv. industrial facilities, such as manufacturing plants, environment protection facilities;
- v. training facilities related to hardware (industries and others) and software (monitoring systems, research, etc.) of the coastal system.

As a consequence, engineering is expected to become the pivot of a set of industries and tertiary firms to create multi-component supply systems. The more this pivot is able to develop coordination the more the needs arising through UNCED will be met and the capability of benefiting from international funds will grow.