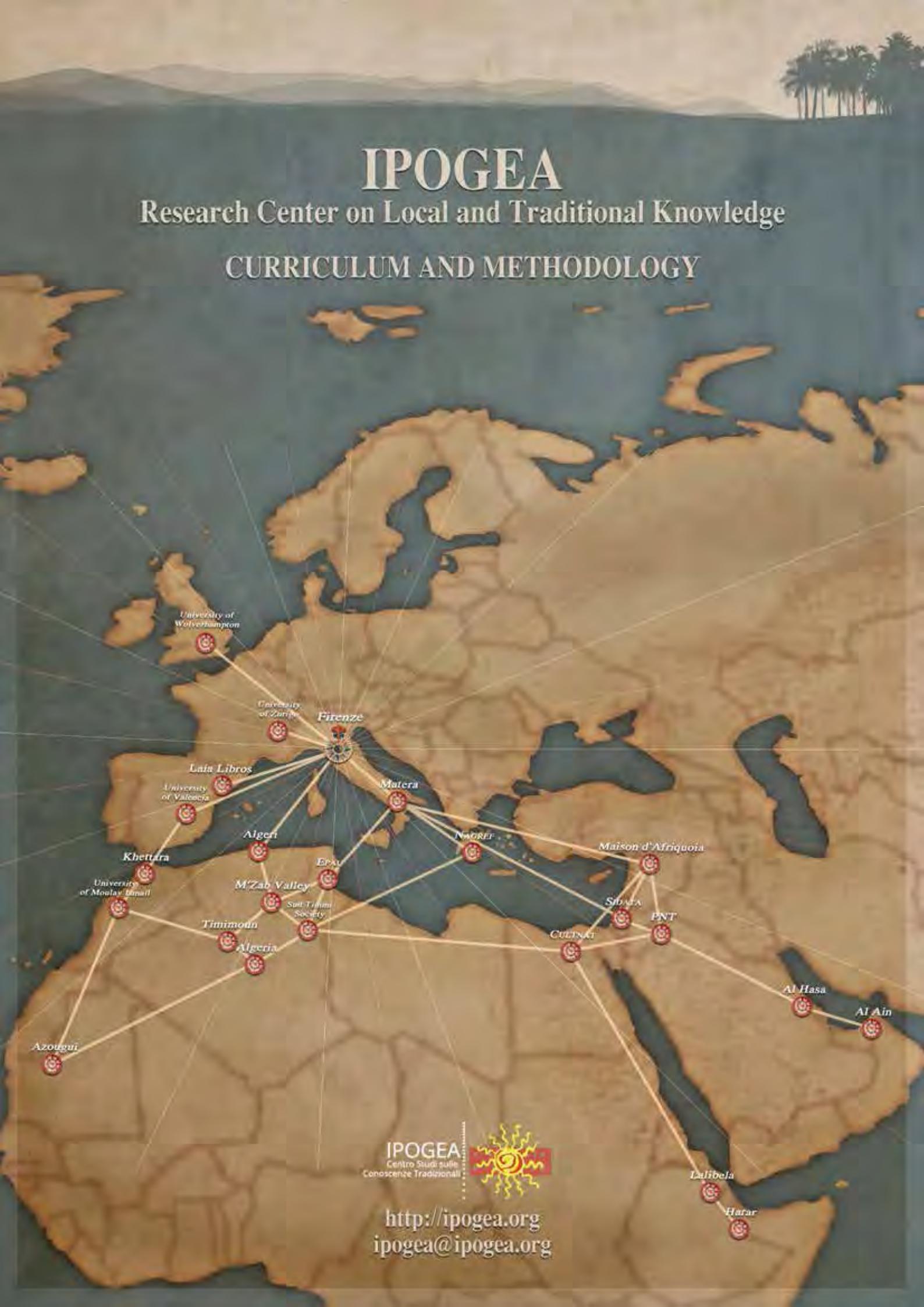


# IPOGEA

Research Center on Local and Traditional Knowledge

## CURRICULUM AND METHODOLOGY



IPOGEA  
Centro Studi sulle  
Conoscenze Tradizionali

<http://ipogea.org>  
ipogea@ipogea.org





## CURRICULUM AND METHODOLOGY

IPOGEA

Research Center on Local and Traditional Knowledge

Via Roma 595, 50012 Bagno a Ripoli, Firenze, Italy

[www.ipogea.org](http://www.ipogea.org)

[ipogea@ipogea.org](mailto:ipogea@ipogea.org)

## main activities

1993-2017

Ipogea was founded in Matera (Italy) in 1993, when the initiatives for the inclusion of the Sassi of Matera in the UNESCO World Heritage List were undertaken. It was situated in a monumental complex in the Sassi, granted by the Ministry of Cultural Heritage and the Ministry of Finance to enable activities enhancing the cultural heritage and promoting the international role of the Sassi in connection with the area's inclusion in the UNESCO World Heritage List.

Ipogea is now established also in Florence, with an office located in via Roma 595, Bagno a Ripoli (FI), Italy.

Pietro Laureano, director and coordinator of Ipogea, was the author of the insertion of the Sassi in the UNESCO World Heritage List. He is also responsible for the inclusion of Italy's Cilento National Park, with the archeological sites of Paestum and Velia, in the list of World Heritage Sites. He was a member of the UNESCO team that developed the master plan of greater Petra (Jordan), and he is team leader of the UNESCO campaign for the preservation of the archaeological monuments of Lalibela (Ethiopia).

He is the promoter, coordinator and project manager of the archaeological park of Gravina in Puglia, and has designed plans for important archaeological sites and parks on the Italian and international levels. He is the author of the methodology for the implementation of management plans of UNESCO sites.

Ipogea is recognized by the European Union as possessing the highest degree of excellence in the protection and enhancement of European Cultural Heritage, it has been an associate member of ICCROM (International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property) and it executes projects for the World Monuments Fund.



Ipogea is currently engaged in activities in the following fields:

- Master plans of parks and archeological sites;
- UNESCO World Heritage List management plans;
- Soil protection;
- Sustainable management of water resources;
- Application and dissemination of traditional techniques;
- Protection and enhancement of landscape;
- Landscape planning;
- Environmental restoration;
- Sustainable development;
- Ecosystem protection;
- Dissemination of know-how and capacity building;
- Enhancement of world heritage and cultural identity.

Ipogea is experienced in management of multilateral activities, in programs for developing countries and in co-ordination of multidisciplinary groups of international experts. It also organizes exhibitions, forums, seminars, workshops, courses and internships. It has carried out the scientific coordination of three major European projects, and it is working for the UNDP Morocco on the study of an area of desert land and the creation of an eco-museum.

Ipogea's general management approach is to encourage the full development of local skills and resources, and to inventory and enhance local archaeological, historical, environmental and traditional values. To this end Ipogea and UNESCO have hammered out a methodology for the classification of local values (SITTI - Iconographic System of Traditional and Innovative Techniques) and the creation of readily accessible archives and data banks (TKWB - Traditional Knowledge World Bank) that allow the memory and values of specific places to be preserved, and that provide operational tools for the organization of territorial parks.

This system, based on a GIS (Geographic Information System) platform and on Google Earth, is a powerful tool for planning and permits the creation of:

- An easily accessible interactive database of all available documentation;
- A numeric chart of archaeological values;
- Compound maps for the organization of parks;
- Scenarios and future projections for stakeholders and public officials;
- Web-based interactive itineraries for the development and enhancement of tourism.



## Ipogea's activities of management and coordination of projects

The restoration and organization of a sustainable town with the use of traditional materials, water-harvesting systems and passive architecture was achieved by Ipogea in the Sassi of Matera, a troglodyte town on the UNESCO World Heritage List. The successful recovery of the whole historical heritage of the Sassi of Matera, an area completely deserted by its inhabitants in the '60s, was made possible thanks to a pilot restoration program.

Italy is re-proposing a similar experience in the Kasbah of Algiers with a Training Initiative funded by the Italian Ministry of Foreign Affairs and entrusted to Ipogea.

In the field of landscape, the Italian Ministry of Universities and Research (MIUR), within the framework of the National Operational Project RIADE, funded analysis and re-proposition of traditional techniques and their innovative use to safeguard territory; the project was carried out by Ipogea on behalf of ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile).

Ipogea is coordinating two projects, funded by the European Union, concerning water-management techniques in 10 Mediterranean countries (*Foggara*, Inventory, Analysis, and Valorization of Traditional Water Techniques of European and Saharan Catchment Tunnels and *Shaduf*, Traditional Water Techniques: Cultural Heritage for a Sustainable Future). Further projects, involving Asian countries, will join these.

*Foggara* and *Shaduf* have already attained significant results. The studies will provide the first detailed framework of these techniques and appropriate methods for their recovery and dissemination. Specific surveys of terracing systems were carried out in Italy and all over the Mediterranean. The results have been published in *La cultura dei terrazzamenti* (The Culture of Terracing Systems), a study carried out by Ipogea together with Italia Nostra.

Pilot projects in landscape restoration with the technique of terraced walls are being carried out in the small towns of Palagianello and Grottaglie, in the Italian region of Apulia. Following this experience the region of Campania will draft a law safeguarding and funding the terracing systems, and some European Parliament members have offered to pose the issue to the European Union.

Italy, through Ipogea, has contributed to the drawing up of the Environmental Kit to Combat Desertification, for use by teachers and students of primary schools in desertification-affected countries, developed by UNESCO's MAB (Man and the Biosphere) Programme, in collaboration with the UNCCD Secretariat.

The importance of activity concerning traditional knowledge received acknowledgement from NATO, which underscored the affirmative role of traditional knowledge in the mitigation of conflicts caused by environmental disasters and migratory flows.

In 2004 NATO granted Ipogea an award as coordinator of the project, *Combat Desertification with Traditional Knowledge – A Contribution to Euro-Mediterranean Security*.

**Pietro Laureano - Coordinator of IPOGEA**[www.laureano.it](http://www.laureano.it)

Pietro Laureano, an architect and urban planner, is a UNESCO consultant for arid regions, water management, Islamic civilization and endangered ecosystems.

He lived eight years in the Sahara, engaged in the study and restoration of oases in Algeria. In numerous essays and books published since the late 1980s, he has demonstrated that oases are the result of human ingenuity, and that they represent a heritage of technical knowledge to combat aridity

and a model of sustainable management for the entire planet. He has coordinated and managed projects based on the recovery of the ancient techniques of water harvesting systems with various international organizations throughout the Mediterranean, and in Yemen, Mauritania and Ethiopia. In particular, he has rebuilt the water systems of Petra, in Jordan, contributing to the UNESCO plan for 'Greater Petra', and restored canals and drainage systems in the monolithic town of Lalibela, Ethiopia, as team leader of the UNESCO and World Monument Fund (WMF) projects. He is currently producing an oasis eco-museum for the kingdom of Morocco and a publication that aspires to launch a worldwide appeal and to promote an alliance between Arab countries for the protection of oases.

He is the promoter of the recovery of the troglodyte city of the Sassi of Matera in southern Italy, which had been completely abandoned in the 1960s. To this end he spent ten years in the Sassi of Matera, living in caves he restored using traditional methods and recovering prehistoric systems for the collection of rainwater and methods of passive cooling. He is the author of the reports that led to the inclusion of the Sassi and the Cilento Park on UNESCO's World Heritage List and has contributed, with his example and activities, to the model of success achieved in these two areas in relation to the recovery of urban ecosystems and the preservation of landscape.

He is founder and coordinator of Ipogea, Centre for Studies on Traditional Knowledge, a non-profit organization based in Florence and Matera that carries out projects to preserve landscape through the use of ancient systems such as dry stone terraces, water harvesting cisterns and catchment tunnels.

He is part of the work group responsible for drafting the new UNESCO Landscape Convention. As Italian representative on the Technical-Scientific Committee of the United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD), and as Chairman of the Panel for Traditional Knowledge, he has promoted the creation of a World Bank of Traditional Knowledge and its Innovative Use ([www.tkwb.org](http://www.tkwb.org)). This initiative is being pursued with UNESCO through the creation of the International Traditional Knowledge Institute (ITKI), based in Florence, which will have a decisive role in shaping the new Landscape Convention.

His numerous publications and his work in general have been widely reported in the international press.



### **Panaiotis Kruklidis - Collaborator of IPOGEA**

Is an eclectic and multiforme enthusiastic architect of Cultural Heritage, illustration and graphics computer. Graduated at the University of Florence as an architect and researcher in the archaeological field, he increase passion for archeology after visiting the ancient ruins of Mycenae in 2005. Since then he taked part of his studies between skills of architectural and archaeological. His knowledge, however, is not only

a result of "classical" studies, but also the result of various travels abroad for work, with participation in museum projects, archaeological investigations, excavations and archaeological reliefs, to study the places of history and myth. He has many collaborations with the University of Florence as a tutor and lecturer at the Faculty of Architecture and the Faculty of Letters as a collaborator of the scientific team, and ETT Solutions, Noè Multimedia Srl, Itinerary Bruttii and MummuAcademy. In the museum sector he took part on the projects MUSINT and MUSINT II; graphic and illustrative design of the panels and guide of the Museo Brettii e del Mare; to the realization of the reconstruction of the fortified medieval hill of Montecastrese for the Museum of Camaiore; in publishing and reconstructing panels for the Vatican Museums and the Museo profano Gregoriano; illustrations for the Archaeological Park of Francavilla; in designing and creating the contents of Eco Center in Al Ain in the United Arab Emirates. He also collaborated with publishers Fabula, Iiriti, and FUP as part of the scientific publications.



### **Niccolo' Robucci - Collaborator of IPOGEA**

Extroverted Landscape Architect, graduated at University of Florence. He has developed the passion for Cultural Heritage and the Arida Zone completed by the degree thesis "Oasiscape: itinerary and visitor center for the UNESCO site of Al Ain (UAE)". Since then, thanks to numerous working experiences abroad with participation in architectural projects, museums and applications UNESCO, has specialized his knowledge, despite his young age, becoming an

Oasis expert and an ICOMOS member. He has collaborated on UNESCO's report on the inscription of the Hasa oasis (Saudi Arabia) to the UNESCO World Heritage List, to the Concept Design for the conservation, interpretation and the infrastructural and tourist adaptation of the oases of Hili and Qattara (UAE), to the design and supervision of the works of Oasiscape: itinerary and visitor center, contents and design Al Ain (UAE); design a new narrative for the World Heritage Site as the oasis-city model of Al Ain (UAE); design at Al Ain's Quick Win Project: Landscaping, Eco Museum and Visitor Center; Environment World Heritage Sites of Al Ain (UAE).



## ITKI - International Traditional Knowledge Institute

After a long journey that has involved the public administrations of Tuscany (Region, Province, and local council), the Italian Ministry of Environment, organizations of the United Nations, private foundations and non-profits (Nobrega Foundation, Foundation Romualdo del Bianco, Ipogea), international experts and scholars gathered at numerous conferences and engaged in pilot projects and experiences, the International Traditional Knowledge Institute (ITKI) was established in 2010. The Institute has the legal form of a private association created by members, supporters and foundations, which can contribute in various ways as defined by the statute. Each of the founding members will make a €50,000 donation toward the Institute's capital endowment. Having fulfilled the requisites set out by UNESCO, ITKI will be presented at the 2011 General Conference for UNESCO for recognition as a UNESCO Category II Institute. ITKI is the hub of an international proposal for the inventory, preservation and dissemination of innovative traditional knowledge.

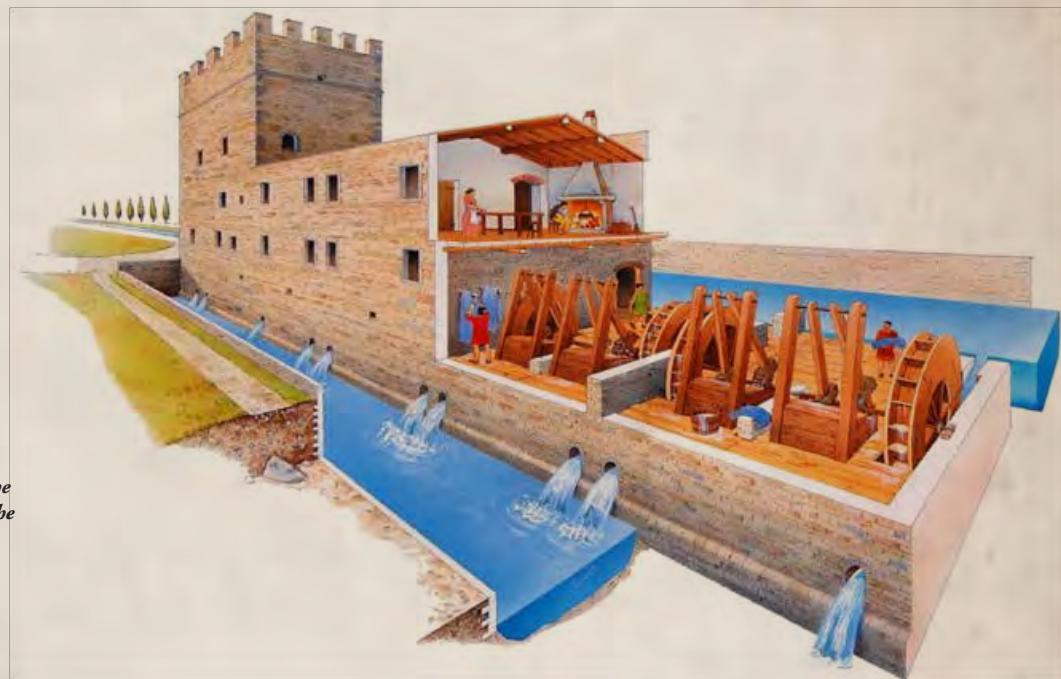
ITKI's mission is to create a data bank of traditional techniques and sustainable technologies that will become a prime source of visibility and certification for ideas, practices, and businesses committed to the preservation of landscapes, ecosystems and cultural heritage. Through ITKI, traditional solutions and innovative proposals will be disseminated by the 800+ UNESCO sites worldwide and by an international network of foundations, study centers, experts and practitioners. The Institute's global headquarters will be in Europe, with regional headquarters in the Americas, Africa, Asia and Oceania.



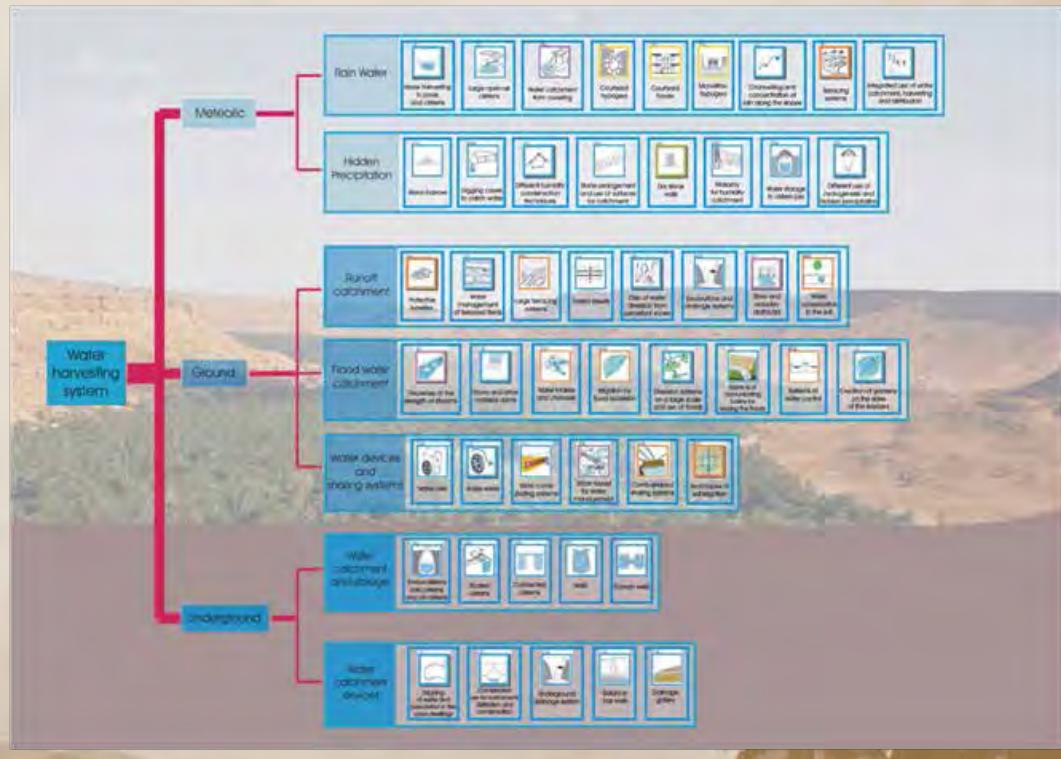
*View of the complex of the Gualchiere from a boat on the river Arno.*



For its global headquarters ITKI has chosen the Gualchieri di Remole, on the outskirts of Florence, Italy. A primary objective of the Institute is to guarantee that public awareness of this medieval water mill is maintained by restoring the buildings, creating a museum of traditional hydraulic technology (by reinstating the site's system of water wheels and milling devices and creating permanent exhibitions of traditional techniques and machinery and their innovative use) and recovering the surrounding meadows and woodlands using procedures guided by respect, sustainability, and eco-compatibility.



*Reconstruction of the fulling-mill building of the Gualchieri, as it was in the Middle Ages.*



*Classification of traditional water harvesting systems.*



## TKWB - An expert system of historical and archeological values and traditional techniques

Ipogea is working with UNESCO on the construction of a worldwide database, the Traditional Knowledge World Bank (TKWB), which will enable all sites on the World Heritage List to use Ipogea's next-generation planning and management tools. This program and others to be carried forward by Ipogea with UNESCO in the International Traditional Knowledge Institute (ITKI), are presented in the illustrations on the following pages.

Architecture, archaeological parks and urban features inserted in human or natural contexts of great value are specific qualities of World Heritage sites. Each unique property and masterpiece is part of a system, where nature and culture are directly linked with each other. The creation and perpetuation of these properties depend on that millenary complex of knowledge and techniques that the United Nations has indicated as Traditional and Local Knowledge. These are ancient techniques and practices of specific territories, passed on through the generations and governing soil management, the use and protection of natural areas, rural architecture and the organization of urban centers. They comprise the historical knowledge of humanity, which has enabled the construction of architecture and landscapes with universal value, protected by UNESCO as cultural landscapes. An appropriate use of natural resources, such as water, soil and energy, is made possible by using traditional knowledge that establishes the harmony of architecture with the environment, the symbiosis of the techniques of organization of space with traditions, social habits and spiritual values, and the melding of practical aspects and beauty.

UNESCO launched a global program for an inventory of these values, assigning its execution to Ipogea Research Center on Traditional and Local Knowledge. The project gathers and protects historical knowledge and promotes and certifies innovative practices



*TKWB simulation.*



based on the modern re-proposal of tradition. The main targets are businesses, natural areas and historical centers, which will be assigned quality trademarks and acknowledgements of international excellence in production or use of good practices and innovative solutions. Each technology and experience will be visible on an international scale, and each good practice will contribute to safeguarding the whole planet.

The Traditional Knowledge World Bank protects the rights of those local populations who are knowledge holders. It not only classifies knowledge, it also assigns community intellectual property rights to populations and knowledge holders and protects those rights under international law.

The TKWB has been conceived as a platform for knowledge sharing and dissemination that offers full acknowledgement to the originators of knowledge. It is constituted by a series of hubs forming a global network.



*TKWB augmented reality simulation.*



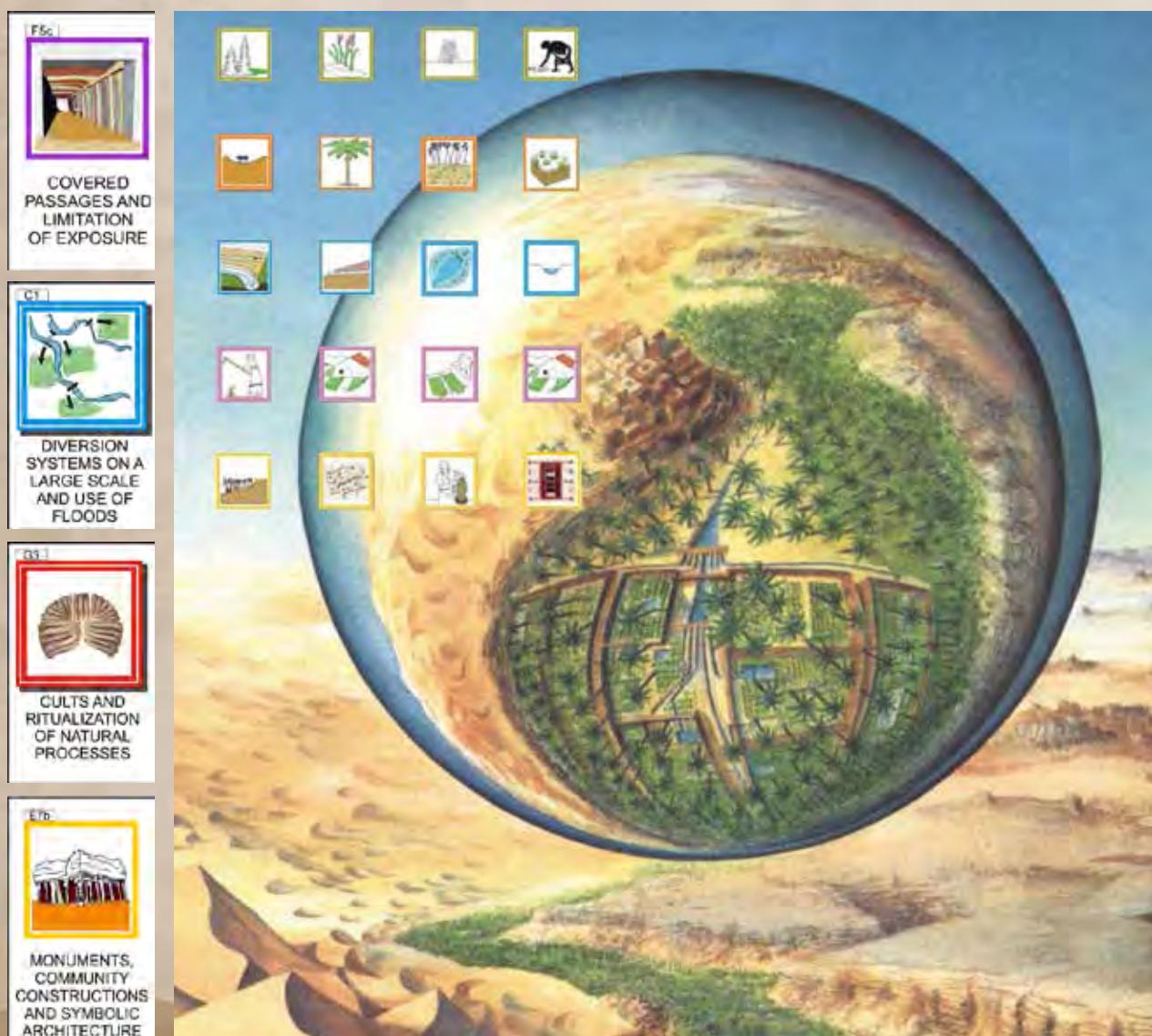
## SITTI - Iconographic System of Traditional and Innovative Techniques

SITTI is a technical operating system that enables users to manage and systematize all information under study.

The idea of an iconographic system to classify traditional knowledge heritage, divided into functional and typological categories, arises from the need to provide a visual synthesis of such a broad and complex subject.

SITTI was conceived not as a mere unstructured container of data and evidence, but as an innovative tool able to adapt itself to different thematic analyses and increasingly diverse operating contexts, to be a grid of reference and to encourage identification and notification of existing knowledge.

A Study Manual of Guidelines and attached Iconographic Archives have been drawn up to apply SITTI in the field.





## Expert systems for notification and dissemination

The procedures of notification and dissemination of information on techniques rely on a dedicated expert system co-designed with UNESCO. This web-based system aims to build a global network of contributors who constantly interact with the system and develop and update it with new data.

The iconographic system has been created to simplify the identification of the techniques and their use. A classification based on single techniques risks weakening the theme and not catching the full meaning and operational breadth of traditional knowledge. TK is part of a complex system. Therefore it cannot be reduced to a mere list of technical solutions. A classification based on icons has a purely functional aim to facilitate the recognition and appraisal of the techniques. The icons have been grouped into 7 thematic categories. These categories have been further subdivided into icons of reference and specific icons. The reference icons group together more specific techniques according to a wider functional and typological principles.

### CATEGORIES

- A** SILVICULTURE, BREEDING, HUNTING AND HARVESTING
- B** AGRICULTURE
- C** WATER MANAGEMENT
- D** SOIL AND ENVIRONMENTAL PROTECTION
- E** SETTLEMENTS, ARCHITECTURE AND MOBILE HANDIWORKS
- F** ENERGY AND RESOURCES MANAGEMENT
- G** SOCIAL ORGANISATION AND SPIRITUALITY





**STUDY OF SPECIFIC AREAS THROUGH THE ICONOGRAPHIC SYSTEM**

MATERA (ITALY)

The iconographic System of Traditional Techniques and know-how use (SETT) is used to make an inventory of traditional techniques, qualities, and possibilities of evolution over the areas of the highland in Murcia, the Park of Cévennes in all over Mediterranean areas (Algeria, Syria and Palestine). The application methodology allows a research and analysis to fulfill and extend the level of traditional knowledge. Thus, a local strategy of conservation, education and innovative enhancement based on the archaeological and historical memory is defined. The sites get acknowledgement for adopting protocols of good practices.

SETT proceeds by subsequent steps:

**I LEVEL**  
 Identification of the area or study  
 Brief focus of the techniques and  
 levels of the same of references  
 Survey and analysis of the  
 techniques  
 Notification to the expert system

**II LEVEL**  
 Wide territorial orientation  
 Comparative analysis of traditional  
 Analysis of the concerned local  
 knowledge system  
 Thorough identification of local  
 knowledge  
 Identification of appropriate  
 extensive knowledge  
 Inventory of landscape units  
 and/or areas linked to them  
 Geographical Information System  
 for elaborating planning, analysis

**III LEVEL**  
 Socio-economic development  
 Role of institutions and local actors  
 Integration, dissemination and  
 planning scenarios  
 Sector-specific inventories of the  
 field of traditional techniques and  
 their knowledge base  
 Strategies of economic  
 development

**DEFINITION OF THE STUDIED AREA**

**IDENTIFICATION OF TECHNIQUES**

**PREHISTORIC SETTLEMENT NEOLITHIC VILLAGES**

**NATURAL CONTEXT GRAVINA**

**RURAL SETTLEMENT FARMS AND "JAZZI"**

**URBAN SETTLEMENT MATERA**

**NOTIFICATION OF EXISTING TECHNIQUES**

**SURVEY AND ANALYSIS OF THE TECHNIQUES**

**M O D U L O   T I I**

**E INSEDIAMENTI, ARCHITETTURA E MANUFATTI MOBILI**

**ANALISI DETTAGLIATA DELLE SINGOLE TECNICHE**

**E3a. Villaggi con fossati**

Tecniche locali correlate

**VILLAGGIO NEOLITICO DI MURGIA TIMONE**

L'insediamento di Murgia Timone copre un'area di due ettari, racchiusa da uno st�o ellittico che ha in uno dei due fuochi un cerchio interno più piccolo. L'ellisse ha il suo diametro maggiore posto in direzione Est-Ovest e ai suoi estremi, con perfetto orientamento, sono posti i due ingressi del villaggio.

**D. Alzola**

**D. Ridola**

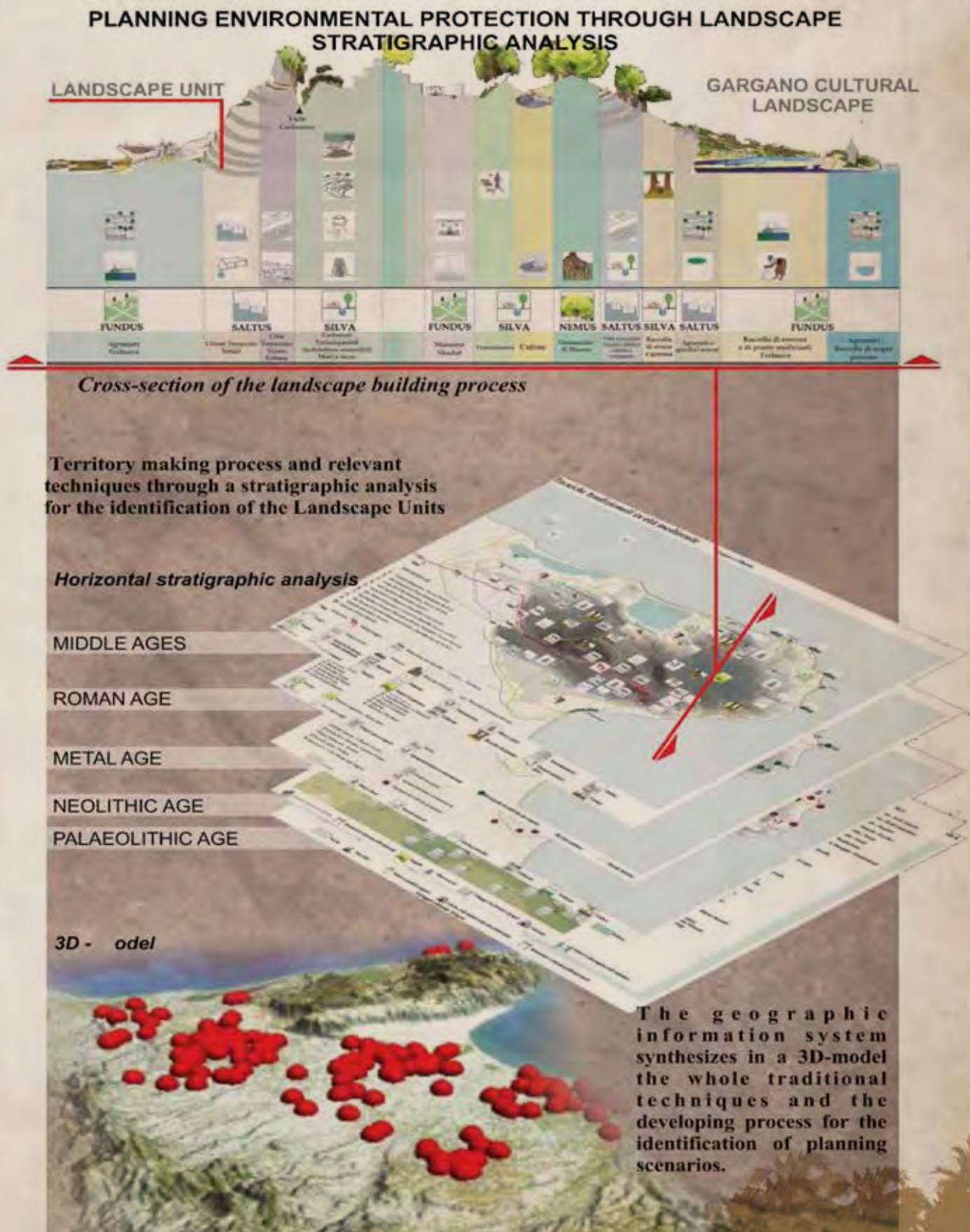
**Contrariamente a quanto apparso all'epoca del primo rilievo (Ridola 1926), i fossati non avevano uno scopo difensivo. In essi infatti non è stata trovata nessuna punta di freccia o altre armi preistoriche. Per la loro dimensione, inoltre, sarebbero stati facilmente attraversabili dal nemico o da un branco di lupi.**

**Un'ipotesi è che servissero per le pratiche neolitiche di allevamento e coltivazione e svolgessero funzioni di regolamentazione delle acque dalla piana al livello su cui si affaccia l'insediamento.**





Through an expert system future scenarios are created to show stakeholders and local authorities how the recovery of traditional techniques allows the preservation of landscapes and ecosystems.





**IPOGEA**

CENTRO STUDI ITALIANO  
SULLE CONOSCENZE TRADIZIONALI E LOCALI



ITALIAN ACTION IN SUPPORT OF THE  
UNITED NATIONS  
CONVENTION  
TO COMBAT DESERTIFICATION

NATIONAL FORUM  
ROME JUNE 1997  
INTERNATIONAL FORUM  
MATERA JULY 1996

BY  
MINISTRY  
OF ENVIRONMENTAL



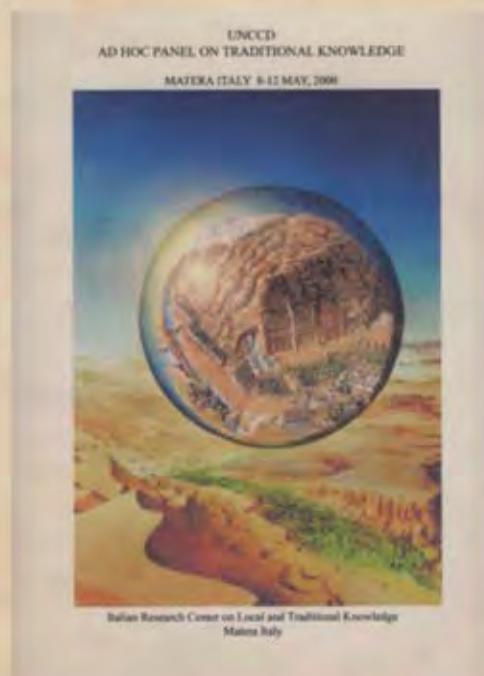
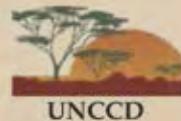
ITALIAN ACTION IN SUPPORT OF THE  
UNITED NATIONS  
CONVENTION  
TO COMBAT DESERTIFICATION  
VOLUME II

INVENTORY OF TRADITIONAL  
AND LOCAL KNOWLEDGE  
SECOND INTERNATIONAL FORUM  
MATERA OCTOBER 1998



MATERA ITALY 5 -18 JULY 1999

AD HOC PANEL MEETING ON TRADITIONAL KNOWLEDGE  
UNCCD - LOTTA ALLA DESERTIFICAZIONE E AL DEGRADO DEI SUOLI



MATERA - ITALY 8 -12 MAY 2000

Balass Research Center on Local and Traditional Knowledge  
Matera Italy





# FOGGARA INVENTORY, ANALYSIS AND ENHANCEMENT ON TRADITIONAL WATER TECHNIQUES

Author: IPOGEA

RESEARCH CENTRE ON LOCAL AND TRADITIONAL KNOWLEDGE

MATERA (ITALY)

**Foggaras** are traditional systems of water catchment and distribution typical of arid and semiarid areas. The general aim of the project is the better understanding of the characteristics and the functioning of foggaras within European and Maghrebian countries in order to enhance them both as World Heritage and as an efficient way of water production guaranteeing the proper management of water resources and the ecosystem preservation. In particular in Italy, Spain, Morocco, Algeria and Tunisia research relies on theoretical basis and on experimental surveys on field:



Inventory of existing drainage tunnels; analysis of their functioning and methods of realization; causes of persistence or abandonment; study on restoration and maintenance methods; potentialities for reusing and reintroducing foggaras.

The project provides an understanding of the link between traditional water management techniques and environmental/social issues: water is not a mere commodity, but a socially constructed concept of cultural significance. The local knowledge offer a wide range of solutions to be safeguarded and that can be reused, adjusted and renewed thanks to modern technology.

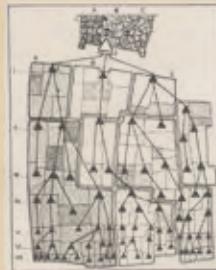
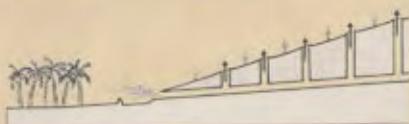
**Italy**  
IPOGEA - Matera  
**Spain**  
University of Valencia,  
Department of Geography - Valencia



**Partnership:**  
**Algeria**  
Société Sud Timmi - Adrar  
**Morocco**  
University Moulay Ismail - Meknes



**Tunisia**  
Institut des Régions Arides - Médenine  
**Algeria**  
Ecole Polytechnique d'Architecture et  
d'Urbanisme d'Alger - Algiers



**European Project Details**  
**Foggara**  
ICA3-CT2002-10029  
Inventory, analysis and enhancement  
of traditional water techniques of European  
and Saharan drainage tunnels.



**Co-ordinator:**  
Pietro Laureano  
**Co-ordinator's affiliation:**



IPOGEA  
Research Centre on Local and Traditional Knowledge  
MATERA - ITALY  
[ipogea@ipogea.org](mailto:ipogea@ipogea.org)



EUROPEAN COMMISSION

5<sup>th</sup> FRAMEWORK PROGRAMME





## INTERNATIONAL ACTIVITIES AND COMMITMENTS

### UNESCO

**2011** - Mission and elaboration of the report "Improvement of human waste management in Petra" in the framework of UNESCO's Major Program IV, Culture, and notably its Main Line of Action (MLA) 1, "Protecting and conserving immovable, cultural and natural properties, in particular through the effective implementation of the World Heritage Convention"

**2003** - Assistance to Mauritania government to the *Management Plan of Azougui cultural landscape*.

**2003** - Restoration of traditional water works into M'Zab Valley (Algeria) and organization of a training workshop on the management of the site.

**2002** - Pointing out of an indicative list of Algerian sites to candidate to the insertion into the World Heritage List. Organization of a national work team leading the choice and the proposal of the sites.

**2002** - Assistance to Mauritania government to the elaboration of the dossier for the insertion of Azougui cultural landscape into the Humanity Heritage List.

**2001** - Restoration project of some historical monuments at Harar (Ethiopia).

**1998**- Executive project of the initial phase of Lalibela (Ethiopia) hypogea complex restoration.

### UNESCO- WMF

**2009** - Restoration project of the complex of Lalibela "Conservation action plan for the rock hewn churches of Lalibela. Monitoring System for Biet Gabriel Refael".

**2007** - Restoration project of the complex of Lalibela "Safeguard of Lalibela, Ethiopia, by recovery of its ecosystem".

### ICCROM

**1996** - Coordination of the participation of Algerian archaeologists to the Excavation Campaign in Gravina di Puglia.

**1994** - Organization of the seminar "ARC COURSE" in Matera, concerning the monitoring and the development strategies for the Sassi. Five years after the inscription on the World Heritage List, the series of seminars that are being held provides a record of the current state of conservation in the Sassi.

### UNCCD

**2008-2009** - Pilot project for the restoration of Timimoun, Algeria : "Projet pilote de restauration des Foggaras dans la Sebkha de Timimoun avec les techniques traditionnelles et leur usage innovateur".

**2001** - *ITKnet: Innovative Traditional Knowledge Network*. The project aims at setting up a network of institutions, bodies and experts on traditional knowledge hereinafter referred to as ITKnet

**1999-2000** - In the framework of the activities foreseen by PAN (National Action Programme), Organisation and co-ordination, for the UNCCD Secretariat, of two meetings of the ad hoc Panel on traditional knowledge, held in Matera (Italy) respectively in July 1999 and May 2000.



## ICOMOS

**2010** - Technical evaluation mission report on “the Land of Caves and Hiding in the Judean Lowlands – Maresha, Bet – Guvrin and Adulam”, Israel

**2008** - Assessment of the candidature of Shusthar, Iran

**2005** - Assessment of the candidature of the Aflaj Irrigation System in Oman

**1999** - Assessment of the candidature of the walled city of Ibiza and of the sea reserve Park for the insertion into the World Heritage List.

**1997** - Study of the state of preservation of the archaeological site of Butrinto in Albania. Into the framework of the initiatives led by the UNESCO World Heritage Center on the Albanian cultural heritage, assessment of the other cultural landscapes already included into the Indicative List

**1989** - Restoration of the archaeological area of the city of Tipasa (Algeria) and elaboration of its new Urban Restoration Plan

## EU

**2015** - Member of the expert's roster in charge for the evaluation of projects submitted in the framework of EU Research Programs

**2014** - Evaluation of the Projects submitted to EC in the framework of INCO-MED PROGRAMME (VFP)

**2010-2013** - Coordination of the project *Knowledge, Health and Food for All - Advocacy campaign for a sustainable application of Intellectual Property Rights on development processes*, a study of the impact of Intellectual Property Rights (IPR) system on the development processes of Developing Countries with particular reference to: access to medical treatment and the right to health, agricultural systems and farmers' rights, traditional knowledge and the collective rights of indigenous peoples on their own resources and biodiversity.

**2006-2010** - Coordination of MELIA project, *Mediterranean dialogue on integrated water management*. MELIA is a Coordinated Action (CA) aimed at the establishment of a strategic dialogue between research centres, governments, regulators, users and providers, in the field of Integrated Water Resources Management, one of the leading topics identified by the Monitoring Committee of the Euro-Mediterranean Partnership in Science, Technology and Innovation, as a key field for the sustainable development of the Mediterranean countries. The particular strategic objective of MELIA is to contribute to the improvement of the regional water planning and management under scarcity condition to enhance sustainable development in the Mediterranean region; the specific objective of MELIA is the fostering of dialogue and communication among its 45 partners, to build-up and share a common knowledge and awareness that is open to legislators, political deciders, water users and providers and citizens, and would contribute to the sustainable management of limited water resources in the Mediterranean, including by exploring solutions outside the water resources of the Mediterranean Basin,i.e. trade and tourism.

**2009** - Organization and coordination in Prague of the Forum *“ITKnet Innovative and Traditional Knowledge network for the proper use of natural resources”* that aimed at sharing the results of the European project Resourcenet, at strengthening and improving the existing network involving the new European member states, selecting pilot projects, creating a databank on traditional knowledge.



**2005-2007** - Coordination of the European project “*Resourcenet. Coordination of actions granted by EU and other international organisms to rational use of natural resources in arid and semiarid areas*”, 6th FP, INCO-Specific Support Action; Scientific measures in support of International Co-operation Mediterranean Partners Countries ( MPC).

The proposal aims at carrying out a coordination action among the most relevant ongoing projects concerning the rational use of natural resource in arid and semiarid Mediterranean areas by traditional techniques . “Foggara”, “Shaduf”, “Desertlink”, “Wasamed”, “Medcoastal” “Index” “Cledmes” are projects granted by UE. It is strong from all these actors the necessity of a coherent inventory of the ongoing initiatives as well as a discussion forum in order to harmonize and integrate terminology, methodology, objectives, indicators and plans of action. Such coordination work will foster the international cooperation and the convergence of European and Mediterranean research efforts for the rational use of natural resource in arid and semiarid areas; will contribute to the development of common and integrated approaches and strategies to the issue; will integrate research capacities currently existing and emerging in the framework of the various projects; will promote dissemination of information and exchange of experience among different working teams; will strengthen the complementarities of the different projects activities.

**2004-2007** - Scientific coordination of the INCOMED Project entitled *SHADUF Traditional Water Techniques: Cultural Heritage for a Sustainable Future*. The project aims to contribute to the development of a bank of information on traditional and indigenous technologies and to focus attention on the rich and diverse water saving, water irrigation and wastewater-related heritage in the Mediterranean region. It also aims to provide a model of how archaeological data integrated with historical information and traditional knowledge could create a new sense of awareness of the role of water and wastewater in society and nature, and to integrate a long-term understanding of water management with efforts to develop sustainable development strategies. The Mediterranean region provides a clear example of how water management has been inexorably linked with social, economic, and political history of the region. It also reveals the innovative ingenuity of human societies in the Mediterranean in face of climate change, and documents exchange of ideas and practices from one area to another within the region.

**2003-2009** - Coordination of the project FOGGARA *Inventory, analysis and enhancement of traditional water techniques of European and Saharan drainage tunnels*. The general aim is the better understanding of the characteristics and the functioning of foggaras within European and Maghrebian countries in order to valorise them both as World Heritage, as the whole of knowledge and as an efficient way of water production guaranteeing the proper management of water resources and the ecosystem upkeep. In particular, in two European countries, in Morocco, in Algeria and in Tunisia research will rely on theoretical basis and on on-site experimental surveys: inventory of existing drainage tunnels; analysis of their functioning and methods of realization; causes of persistence or abandonment; study on restoration and maintenance methods; potentialities for re-using and reintroducing foggaras.

**2003** - Coordination of the research activities in the framework of the Eumedis Project MEDINA – (MEDiterranean by INternet Access) - Thematic section “*Rupestrian civilizations*”

## NATO

**2004-2006** - Scientific coordination of the Project entitled “*Combating Desertification with Traditional Knowledge - A Contribution to Euro-Mediterranean Security*”. The joint impact of human and natural causes of land degradation can pose a serious human influx from both Sub-Saharan Africa to North Africa and from the MENA region to Europe. Such a massive human movement is expected to bring about undesirable socio-economic transformations in the target countries on both shores of the Mediterranean Sea. One possible measure of alleviating such a movement is to help people in the Eastern and Southern Mediterranean



countries to better cope with drought succession by means of conserving land and water resources. In this context land degradation and desertification will be analyzed as a security issue for the environmental security dimension with a focus on the interactions between the human individual as a cause, contributor and a victim of global environmental change. As a human security challenge, desertification poses severe problems for food, health and livelihood security. Desertification is conceptualized as a manifold new security challenge that poses no military threats but environmental challenges, vulnerabilities and risks to the well-being, survival of individuals and national stability. This cooperation will bring together four natural scientists and a social scientists who focus from different disciplines on the security implications of desertification efforts. This unique interdisciplinary effort will most likely contribute to a policy agenda-setting of new soft security challenges.

### **EXPOAGUA ZARAGOZA 2008**

**2008-** Scientific director of the Pavilion "Thirst" and its Catalogue.

### **PNUD MAROC**

**2009-2010** - Elaboration of a report on the oases in the world and drafting of a strategy for the organization of an International conference on the safeguard and sustainable development of the oases.

**2009-2010** - Elaboration of a project proposal for the establishment of an Ecomuseum of the Khettara of the Tafilalt, Morocco.

### **INTERNATIONAL CENTER ON QANATS AND HISTORIC HYDRAULIC STRUCTURES**

**2012** - Evaluating report for the first five years of performance of the International Centre on Qanats and Historic Hydraulic Structures

### **ABU DHABI TOURISM & CULTURE AUTHORITY**

**2017** - Concept Design for the conservation, the interpretation and the infrastructural and tourist adaptation of the oases of Hili and Qattara

**2016** - Oasiscape: itinerary and visitor center, contents and design

**2014 - 2015** - Historic Environment World Heritage Cultural Sites Of Al Ain: design a new narrative for the World Heritage Site as the model oasis-city; design a Quick Win Project of Al Ain: Landscaping, Eco Museum and Visitor Center; design a Quick Win Project of Al Qattara: Landscaping, Itineraries and Visitor Center December

### **KINGDOM OF SAUDI ARABIA**

**2016** - UNESCO report on the inscription of the al Hasa oasis to the World Heritage List UNESCO



## NATIONAL ACTIVITIES AND COMMITMENTS

### AATO LAGUNA DI VENEZIA

**2009-2011** - Coordination of the project “O.A.S.I. Ottenimento di Acqua nel Sahara Interno attraverso il restauro delle tecniche tradizionali delle gallerie drenanti e la valorizzazione delle conoscenze degli antichi maestri locali” funded by “Fondo ABC- Acqua Bene Comune”.

### ITALIAN FOREIGN MINISTRY

**2002-2007** - Planning, Coordination and realization of the project “Training course on the restoration and the valorisation of the Algeri Kasbah through traditional techniques and their innovative use”.

### ENEA

**2003** - Coordinator of the project “Study of the relations between territory, traditional knowledge and use of natural resources and climate change in the whole territory between the Puglia and Basilicata Regions in order to prevent desertification in Italy” in the contest of the project Riade – Integrated Research for the application of innovative technologies to combat desertification (MIUR National Operating Projects).

**2001** - Author of the report on the study “Analysis of biodiversity factors of territories subjected to desertification and deterioration”.

**2000** - Author of the feasibility study for the program to mitigate the desertification and deterioration phenomenon of the Murge in Lucania and Puglia.

### APAT

**2003** - Study for “Realization of a Interactive database on Traditional Knowledge in order to combat desertification and drought in Italy”.

### MUNICIPALITY OF MATERA

**1993** - Author of the report on the inscription of the Sassi of Matera to the UNESCO World Heritage List

### MUNICIPALITY OF ALTAMURA

**2001** - Integrated Sectorial Project- *Rocky Habitat Route On the footprint of Dinosaurs from the rocky settlements to the Byzantine crypt.*

### ITALIAN DEPARTMENT OF EDUCATION, SKILL, UNIVERSITY AND RESERCH

**1998** - Co-planning and coordinator for the project DIPARCH *Environmental Defence of the Architectural Heritage*.The acronym DIPARC stands for Environmental Protection of Architectural Heritage. It is a project funded by the Ministry of the University, of Scientific and Technological Research (MURST) in the framework of the Scientific and Technological Park of Basilicata (BASENTECH). It is a three-year project focusing on the experiments of restoration methods and conservation of architectural heritage and employs nine researchers who work at the office of IPOGEA.



## BASILICATA REGION

**1998** - Inventory of the Traditional techniques to combat desertification and soil deterioration in the Mediterranean area in the contest of the regional program to combat desertification.

## SALERNO DISTRICT, MUNICIPALITY OF CAPACCIO, P.N. OF CILENTO

**1996** - Coordination of the project to add "Capaccio Pestum. National Park of Cilento and Vallo di Diano" to the UNESCO World Heritage List.

## NATIONAL PARK OF GARGANO

**2000** - Author of the report on the addition of the National Park of Gargano to the Unesco World Heritage.

## CAMPANIA REGION

**2002** - Author of the report on the use of terraced fields in the Campania Region as a rural traditional technique for the safeguard and maintenance of environment and landscape.

## MUNICIPALITY OF TARANTO

**2003** - Coordinator of the activities for the addition of the Gravine of the Arco Ionico of the Taranto District to the Unesco World Heritage List.

**2000** - Integrated project for the cultural, environmental and economic valorization of the Rocky heritage of the Trulli in the Municipality of Ionica (1st phase 1995, 2nd phase 1998, 3rd phase).

**2000** - Author of the report on the project for the addition of the Gravine of the Arco Ionico to the Unesco World Heritage.

## NATIONAL PARK OF CILENTO

**2003** - Scientific and technical Consulting in the contest of the project STRABON- Multilingual and Multimedia Information System for the euro-Mediterranean heritage and tourism promoted by EU .

## MUNICIPALITY OF GINOSA

**2005** - Author of the report for the restoration of the Historical City centre of Ginosa.



## TEACHING ACTIVITIES

**1974-1978** - University lecturer of Gardens and landscape architecture by the School of Architecture of the University of Florence.

**1982-1985** - As an expert of the Development Cooperation Departments of the Italian Foreign Ministry, he became university lecturer of the Urban Planning post-graduation course at the Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme of the Algeri University.

**1982-1990** - University Lecturer of Analyses of Urban System at the School of Architecture of the University of Florence.

**1996-2001** - University lecturer of Science and town planning at the Polytechnic Institute of the University of Bari.

**2004-2005** - University lecturer of Landscape Restore for the Master Course Science and town planning of the University of Bologna .

**2007-2008** - He held lectures in many international institutes among which the following: the Institute of Arab World (IMA, Paris), National Institute of Anthropology and History (INAH, Mexico City), the Museum of the Man (Musee de l'Homme, Paris).

**2010** - He held the opening speech on the occasion of the XXX Anniversary of the Department of Architecture, University of Baja California.

**2007-2014** - He held keynote speech in University of Antofagasta (Chile) Beijing (China), Barcellona (Spanish) and in the world general assembly of IFLA and GBC





## PUBLICATIONS

- 2016** - P. Laureano, Water Reuse Traditional Systems in Handbook of Engineering Hydrology editor Saeid Eslamian, Environmental Hydrology and Water Management, Vol.3:Chapter 30. CRC Press, Taylor&Francis book NY.
- 2014** - P. Laureano, The Oasis Effect, in Design in the Terrain of Water, University of Pennsylvania School of Design, pag 187-193.
- 2014** - P. Laureano, The Jericho Oasis: a new interpretation of the most ancient architecture in the World, in Jericho Master Plan, a Model for Sustainable Development, Italian Foreign Ministry – Ferrara University pag 64-73.
- 2013** - P. Laureano et al., Minoan and Etruscan Hydro-Technologies, in Water, 5, 972-987
- 2013** - P. Laureano, Water Conservation Techniques in Traditional Human Settlements, Copal Publishing Group, India 2013
- 2012** - P. Laureano, Water catchment tunnels: qanat, foggara, falaj. An ecosystem vision, in proceeding IWA Specialized Conference on Waste&wastewater Technologies in Ancient, Civilizations, Istanbul.
- 2012** - P. Laureano et al., Integrated geological-architectural pilot study of the Biet Gabriel-Rufael rock hewn church in Lalibela, northern Ethiopia, in Ital. J. Geosci. (Boll. Soc. Geol. It.), Vol. 131, No. 2 (2012), pp. 171-186
- 2012** - P. Laureano, Traditional Water Technology in Dry Land, in Afro-Eurasian Inner Dry Land Civilizations Vol. 1, pp. 11-26
- 2012** - P. Laureano et al., Water and Wastewater in Ancient Civilisations, in Global Trends & Challenges in Water Science, Research and Management, IWA, London, pp. 90-94
- 2011** - P. Laureano, La crise est globale: un réseau mondial d'experts pour un nouveau modèle base sur les connaissances traditionnelles et leur utilisation innovante, in La Méditerranée peut-elle rejouer un rôle civilisateur?, Actes du colloque organisé par l'Association Monégasque pour la Connnaissance des Arts, soutenu par : Le Gouvernement Princier Le Consulat honoraire du Liban à Monaco, De Boccard Diffusion Ed. 11, pp. 231-251
- 2011** - P. Laureano et al., Knowledge management for land degradation monitoring and assessment: an analysis of contemporary thinking, in Land Degradation & Development, DOI:10.1002/ldr.1124
- 2011** - P. Laureano, Traditional Knowledge in Coping with Desertification, in H. Günter Brauch, et al. (Eds.): Coping with Global Environmental Change, Disasters and Security – Threats, Challenges, Vulnerabilities and Risks. Hexagon Series on Human and Environmental Security and Peace, vol. 5 (Berlin – Heidelberg – NewYork: Springer – Verlag)
- 2010** - P. Laureano, Ancient water management techniques to contrast drought and desertification in the Mediterranean, in Water Science & Technology: Water Supply, 10(4).
- 2010** - P. Laureano et al., Water and wastewater management technologies through the centuries, in Water Scienze & Technology: Water Supply – WSTWS, n. 10.3, pp. 337-349
- 2009** - P. Laureano, Le mani sull'Africa nuovo business Terre e acqua alle multinazionali, in Doc Toscana, n. 26/2009, pp. 48,49
- 2009** - P. Laureano, Eau et civilisation: la sagesse antique, source de solution pour le futur, in Gestion durable et équitable de l'eau douce en Méditerranée, Actes de Vèmes Rencontres Internationales Monaco et la Méditerranée, 26-28 mars, De Boccard Diffusion Edition 11, pp.59-68



**2009** - P. Laureano, L'acquedotto di Pesaro e le opere idriche sotterranee delle antiche civiltà: un modello di sostenibilità, introduzione a L'acquedotto Romano di Pesaro. Tra passato e futuro, a cura di Maria Teresa di Luca, Area cultura del comune di Pesaro, ufficio Archeologia del comune di Pesaro

**2008** - P. Laureano, Conoscenze tradizionali e salvaguardia del paesaggio nel Mediterraneo, in La cultura del paesaggio in Europa tra storia, arte e natura, a cura di P. Donadieu, H. Küster, R. Milani, Casa Editrice Leo S. Olschki, pp. 67-72

**2008** - P. Laureano, Sed, Thirst, Soif, in Actes de Exposition Internationale Zaragoza 2008 L'Eau et le développement durable, 14 juin-14 septembre, Ed. Sociedad estatal Expoagua Zaragoza 2008 Prensa Diaria Aragonesa S.A., "Listen the Thirst of the Planet" pp. 10-15 e "Climate Change, Desertification, Conflicts and Geographical Migrations: from the Most Distant Past an Innovative Strategy for meeting the Planet's Great Thirst" pp. 38-170, May (english, french, spanish)

**2008** - P. Laureano, Traditional Knowledge Role for Security and Mitigation of Water Conflicts, in Water culture and water conflict in the Mediterranean area, Ciheam ed., Options méditerranéennes, SERIES A: Mediterranean Seminars,, n. 83, pp. 173-184

**2008** - P. Laureano et al., Water culture and water conflict in the Mediterranean area, Ciheam ed., Options méditerranéennes, SERIES A: Mediterranean Seminars,, n. 83, pp. 111-12

**2008** - P. Laureano, Un patto tra natura e cultura per abitare il deserto, in Quaderni di Darwin. Incantesimi del Sahara, n. 1/2008, pp. 82-95

**2008** - P. Laureano, Climate change, water crisis and Desertification, in Progression. The BIE Newsletter, n.9- Spring, p.3

**2008** - P. Laureano, Progetto di recupero di una cisterna "a tetto" nella Murgia di Matera, in Silis, annali di civiltà dell'acqua, a cura di Eriberto Eulisse, Civiltà dell'Acqua Centro Internazionale, n. 4-5, pp. 73-78

**2008** - P. Laureano, La Banca Mondiale delle Conoscenze Tradizionali: progettare il recupero dei saperi dell'acqua, in Silis, annali di civiltà dell'acqua, a cura di Eriberto Eulisse, Civiltà dell'Acqua Centro Internazionale, n. 4-5, pp.105-115

**2008** - P. Laureano, Traditional Knowledge and its Innovative Use for a Sustainable Future, in L'Eau comme patrimoine. De la Méditerranée à l'Amérique du Nord a cura di Ella Hermon, Les Presses de l'Université Laval, Quebec, 2008, pp. 33-61

**2007** - P. Laureano, Ancient water techniques for proper management of Mediterranean ecosystems, in Water Sciences & Technology: Water Supply, 7(1), pp. 237-244

**2007** - P. Laureano, Il collasso urbano del 2050, in Modus Vivendi, n.3 anno XVII, marzo, pp. 20-21

**2007** - P. Laureano, R. Nigro, NI.LA. Associazione temporanea tra liberi professionisti, G.A.L. "Luoghi del Mito", Opera cofinanziata dall'Unione Europea, dallo Stato Italiano nell'ambito dell'I.C. Leader e della Regione Puglia, Arti Grafiche Favia, Bari

**2007** - P. Laureano, Il genio dei sassi, in Ulisse, anno XXVII, aprile, pp. 43-48

**2007** - P. Laureano, Traditional Knowledge, World Bank for Safeguarding Ecosystems, in Desertification and the international Policy Imperative, a cura di C.King, H.Bigas, e Z. Adeel, United Nation University, pp. 258-268

**2007** - P. Laureano, Cultura dell'acqua e costruzione del paesaggio, in Fiume, paesaggio, difesa del suolo. Superare le emergenze, cogliere le opportunità, a cura di M. Ercolini, Firenze University Press, pp. 34-46



**2007** - P. Laureano, Sopravvivere in una realtà inclemente. Se l'acqua è insegnata dalla sete il deserto può mostrarcici la via, in Il Monito del Giardino, DOC Toscana, n.22, anno VII, giugno-settembre

**2007** - P. Laureano, I Sassi di Matera: dalla sapienza antica una proposta per il futuro, in Parchi. Rassegna di cultura delle aree protette, Federparchi, n.50, pp.103-110.

**2006** - P. Laureano et al., People and Deserts, in Global Desert Outlook, United Nations Environment Programme, p. 38.

**2006** - P. Laureano, M. Burgi, M. Iannetta, G. Quaranta a cura di, Lettura dinamica delle relazioni tra territorio, insediamenti umani ed utilizzo delle risorse naturali: sistematizzazione e riproduzione in chiave innovativa delle conoscenze e tecniche tradizionali, ENEA, Roma

**2006** - P. Laureano, Traditional Knowledge, in Directing the flow. A new approach to integrated water resources management, EUWI, Comunità Europea, Belgio, pp. 30-34. Edizione Belga: 2000, P. Laureano, Técnicas tradicionais, in Gerir a Corrente. Uma nova abordagem à gesto integrada dos recursos hídricos, EUWI, Comunità Europea, Belgio, pp. 30-34

**2006** - P. Laureano, Ancient Water Catchment Techniques for Proper Management of Mediterranean Ecosystem, in 1st IWA International Symposium on Water and Wastewater Technologies in Ancient Civilizations, a cura di A.N. Angelakis e D.Koutsoyiannis, National Agricultural Research Foundation, Greece, pp. 209-218

**2006** - P. Laureano, Impariamo dalle oasi e dall'acqua l'importanza dei saperi antichi, in Noi, il Nord-Est, DOC Toscana, n.18, anno VI, febbraio-aprile

**2005** - P. Laureano, Confronto e sinergia tra tecniche tradizionali e nuove tecnologie, in Geotema Anno IX n. 1 gennaio/aprile 2005, pp. 17-23.

**2005** - P. Laureano, La força innovadora de la tradició, in Debats d'Arquitectura i Urbanisme, n.24(2005), pp. 25-35

**2005** - P. Laureano, Il territorio come sistema di beni culturali e paesaggistici. Dall'opera d'arte agli ecosistemi urbani ed ai paesaggi, in I siti italiani iscritti nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO. Piano di gestione e rapporto periodico, a cura di P. Micoli e M.R. Palombi, Atti della II conferenza nazionale tenutasi a Paestum il 25-26 Maggio 2004, UNESCO, pp. 102-112

**2005** - P. Laureano, The oasis model, in AA:VV: Structure and Meaning in Human Settlements a cura di Tony Atkin e Joseph Rykwert, University of Pennsylvania, Philadelphia

**2005** - P. Laureano, The Water Atlas. Traditional knowledge to combat desertification, Laia Libros, Barcellona

**2005** - P. Laureano, The System of Traditional Knowledge in the Mediterranean and its Classification with reference to Different Social Groupings, in Promotion of Traditional Knowledge. A compilation of UNCCD Documents and Reports from 1997-2003, UNCCD, Bonn, pp. 83-96

**2005** - P. Laureano, Il più grande museo a cielo aperto di natura e cultura del mondo, in Algeria. Patrimonio Culturale e Naturale, UNESCO, pp. 9-20

**2005** - P. Laureano, Proteggersi dalle catastrofi con le conoscenze tradizionali, in La terra, L'Uomo e l'etica della biosfera, L'Ecologist italiano, n. 2, gennaio pp. 34-36

**2005** - P. Laureano, A History of Traditional water Management, in Sustainable Management of marginal Drylands. Application of indigenous knowledge for coastal drylands, a cura di Zaraf Adeel, United nation University, pp. 128-146



**2005** - P. Laureano, Traditional Knowledge and Sustainable Water Resource Management, in Water, Cultural Diversity and International Solidarity, Symposium of the International Year of Freshwater, November 6 and 7, 2003 Geneve, a cura di Corinne Wacker, Argonaut-Verlag, Zurigo pp.75-88

**2004** - P. Laureano, Il Sistema dei terrazzamenti nel paesaggio euromediterraneo, in Atti del Convegno Internazionale "La cultura dei terrazzamenti per la salvaguardia del paesaggio maggio

**2004** - P. Laureano, Il restauro dell'ecosistema di Matera in Il progetto sostenibile n.4 agosto

**2003** - P. Laureano et al., La lutte contre la désertification porte ses fruits, UNESCO&UNCCD, Leganés (Madrid)

**2003** - P. Laureano, Traditional Knowledge and Technologies to combat desertification in the Mediterranean Regionand Northen Africa, in Atti del Simposio Internazionale Water, Cultural Diversity and International Solidarity,-Ginevra Novembre

**2003** - P. Laureano, Los Sassi de Matera en Italia: una experencia de éxito, in Quaderni del Congresso Iberoamericano sul Patrimonio Culturale, Sviluppo e Turismo, Morelia, (Michoacán, Messico )

**2003** - P. Laureano, Oases and other Forms of Living Cultural Landscape in Atti del Convegno Unesco Cultural Landscapes: The challenges of Conservation, Ferrara novembre 2002: Oases and other forms of living cultural landscape, in World Heritage Papers. Cultural Landscapes: the Challenges of Conservation, World Heritage, UNESCO, pp. 71-79

**2002** - P. Laureano, Catastrofi, shock culturali ed esodi, in Sassi e Templi, a cura di Lucilla Rami Ceci, Armando Editore, Roma

**2002** - P.Laureano, La Risorsa del problema, in Una Città, n.107, ottobre, pp. 22-23

**2002** - P. Laureano A History of Traditional Water Management Technologies in Atti del Workshop Internazionale UNU UNESCO ICARDA Sustainable Management of marginal Drylands- Application of indigenous knowledge for coastal drylands, Alessandria, Egitto Settembre

**2002** - P. Laureano, Da vergogna nazionale a patrimonio dell'Umanità in 'ΑΝΓΚΗ 34- nuova serie giugno 2002- Dossier Matera:cent'anni per il recupero dei Sassi

**2002** - P. Laureano, L'inserimento di Sassi di Matera fra i siti UNESCO Patrimonio dell'Umanità, in Restauro n. 160/161 aprile-settembre

**2002** - P.Laureano, I segni vissuti e sopravvissuti: la città e la sua evoluzione urbana, in AA:VV La Provincia di Matera :segni e luoghi, Federico Motta editore, Milano

**2002** - P.Laureano, La tradizione contro la siccità, in Sapere n. 3, pp. 18-30

**2002** - P. Laureano, Architetture dell'acqua, in Abitare la terra n.1

**2001** - P. Laureano, Atlante d'acqua, conoscenze tradizionali per la lotta alla desertificazione, Bollati Boringhieri, Torino

**2001** - P. Laureano Sistemi di conoscenze tradizionali nel Mediterraneo in Luoghi e paesaggi archeologici del suburbio orientale di Roma, AA.VV. Bibliotheca Land, Roma



**2001** - P. Laureano, I terrazzamenti, in Un paese spaesato. Rapporto sullo stato del paesaggio italiano, a cura del Comitato per la Bellezza e del Centro studi TCI, pp. 40-43

**2000** - P. Laureano, The upturned Pyramid: The civilization of the hidden water in Forum of The UNESCO International School of Science and Peace on "Water Security in the Third Millennium: Mediterranean Countries towards a Regional Vision" Villa Olmo, Como, Italy, 12-15 April 1999 – Venezia.

**2000** - P. Laureano, I Sassi di Matera: une expérience réussie in Patrimoine Mondial N° 17-2000, pp.70-79.

**2000** - P. Laureano, Giardini di Pietra: I Sassi di Matera in Architetture nel paesaggio a cura di I. Pizzetti e F. Alberti, Alinea Editrice Firenze

**2000** - P. Laureano, A New role for Traditional Knowledge: the Creation of a New Technological Paradigm for Saving Natural Resources in IASTE Traditional Dwellings and Settlements Review (Rivista dell'Associazione Internazionale per lo studio degli ambienti tradizionali) N°1

**2000** - P. Laureano, Campagna Internazionale di Ricerca, Studio e valorizzazione dell'Area Sidin e Recupero e Restauro del Parco Bruno (1996-1998), in Il Parco della Pietra e dell'Acqua, Gravina in Puglia

**2000** - P. Laureano, Lorenzo Petrassi Il Parco dell'Acqua e delle Tecniche Idrauliche Antiche, in La Gestione del Patrimonio Cultural, atti del IV Colloquio internazionale di Torino 4/8 dicembre 1999, Montepulciano (Si), Editrice Le Balze

**2000** - P. Laureano, Allevamento e tecniche tradizionali nella costruzione del paesaggio mediterraneo, in Produzioni animali di qualità e impatto ambientale nel sistema mediterraneo, atti del XXV simposio Internazionale di zootecnia, Ragusa Ibla, 25 Maggio

**2000** - P. Laureano, Inventario delle conoscenze tradizionali e locali, in Azioni italiane a sostegno della Convenzione delle Nazioni Unite per combattere la desertificazione, atti del II Forum Internazionale, Matera, 1998, Volume II, a cura del Ministero dell'Ambiente Italiano e dell'UNCCD, Matera, Edizione italiana e Inglese

**2000** - P. Laureano, All'ombra delle Palme, in Meridiani. Sahara, anno XII, n. 84, dicembre1999/gennaio 2000, pp. 46-53

**1999** - P. Laureano, Parco e paesaggio, appunti. di conservazione, in Paesaggi percorsi tra mito natura e storia, in Kepos Quaderni, Angelo Guerini, Milano

**1999** - P. Laureano, La diversità umana, l'identità culturale, in Villaggio Globale anno II, n, 8, Dicembre

**1999** - P. Laureano, Water, the cycle of the life, edizioni in francese, spagnolo e catalano, Laia Libros, Barcellona

**1999** - P. Laureano, Acqua e insediamenti umani: l'ecosistema dei Sassi di Matera, Atti del I Forum Internazionale "Iniziative europee per combattere la desertificazione nel bacino del Mediterraneo" Matera luglio 1997, in Azioni italiane a sostegno della Convenzione delle Nazioni Unite per Combattere la Desertificazione, Ministero dell'Ambiente – UNCCD, ed it. e ed. inglese.

**1999** - P. Laureano, Il modello dell'oasi: progetti autosostenibili di restauro dell'ecosistema, Atti del I Forum Nazionale "Lotta alla desertificazione nel bacino del Mediterraneo" Roma giugno 1997, in Azioni italiane a sostegno della Convenzione delle Nazioni Unite per Combattere la Desertificazione, Ministero dell'Ambiente – UNCCD, ed. it. e ed. inglese.



**1999** - P. Laureano, The Oasis Model: Symbiosis, Intensification, Autopoiesis, in Oases and other forms of Agricultural Intensification, edited by Serge Cleuziou and Pietro Laureano in Papers from the European Association of Archeologists Third Annual Meeting at Ravenna 1997, Archeopress, Publishers of British Archaeological Reports, Oxford

**1999** - P. Laureano, Il progetto di restauro ambientale, in AA.VV, Tecniche Edili tradizionali, Alinea editrice, Firenze

**1998** - P. Laureano e altri, Il parco del Cilento un paesaggio vivente, Electa, Napoli, 1998. Edizione Inglese, The Park of Cilento a living landscape, Electa, Napoli

**1998** - P. Laureano, Per un atlante dei sistemi d'acqua, in Elementi minori di un paesaggio archeologico, Una lettura dell'Alta Valle Latina, a cura di Pracchia, Petrassi, Cifarelli, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Soprintendenza Archeologica per il Lazio, Land s. r. l. Roma,

**1998** - P. Laureano, Desert Cities: Ghardaia, a city of stone and Shibam, a city of clay, in World Heritage Review, N. 8 1998, UNESCO publishing, ed. fr. Villes du Desert: Ghardaia ville de pierre, Shibam ville d'argile, in Patrimoine Mondiale, N 8, edition UNESCO, pp. 70-79

**1998** - P. Laureano, Proper Uses of natural resources, Environmental architecture and hydraulic technologies for self - sustainable and resorces-sparing projects, in Human Evolution, Vol. 13 - N. 1, pp. 29-44

**1998** - P. Laureano, Recuperare le acque, risanare le città, in Ambiente Italia 1998, rapporto sullo stato del paese e analisi del ciclo delle acque, Legambiente, Edizioni Ambiente, Milano

**1998** - P. Laureano, Alla ricerca dell'acqua perduta, in La nuova Ecologia, anno XVIII, N°5 maggio

**1997** - P. Laureano, La città scolpita nel tufo, in Selezione Reader's Digest, edizioni in diciannove lingue, ed. it. n° 590 novembre

**1997** - P. Laureano, Matera, Città di pietra, di acqua, di luce, Basilicata Turistica, Azienda di promozione turistica regionale Potenza, Italia Turistica, Padova

**1997** - P. Laureano, Dagli albori dell'umanità una strategia per il Sud, in Da Qui, rivista di letteratura arte e società fra le culture mediterranee, Edizioni Poiesis, Alberobello, marzo

**1996** - P. Laureano, Gli ecosistemi urbani delle Gravine: analogie mediterranee, in Territorio e società nelle aree meridionali riassunti del convegno tenuto dal 24 al 27 ottobre 1996 nell'aula magna del Palazzo delle Scienze della Terra, Università di Bari e Palazzo Pomarici, Matera, Università di Bari, Fasano di Brindisi

**1996** - P. Laureano, La Piramide Rovesciata, il modello dell'oasi per il pianeta Terra, in Conferenza sulla ricerca scientifica in Basilicata, Riassunti delle comunicazioni e dei poster, Università della Basilicata, Regione Basilicata, 29 febbraio I marzo, Potenza

**1996** - P. Laureano, Nuovi valori del patrimonio: Shibam città di terra, Matera città di pietra, in Attualità della conservazione dei monumenti, Atti dell'incontro internazionale di studio su "La Carta di Venezia, 30 anni dopo" ( Napoli, 6/7 novembre 95), a cura di Rosa Anna Genovese, Restauro XXIV nn. 133-134

**1996** - P. Laureano, Progetto Rosa di Gerico: strategia ambientale per la salvaguardia della storia e della memoria, in Prometheus 20, Scienza e tecnologia per la pace in Medio Oriente, a cura di Paolo Bisogno, Franco Angeli, Milano





- 1996** - P. Laureano, Nord Sud: per un rovesciamento dei valori culturali, in Da Qui, rivista di letteratura arte e società fra le culture mediterranee, Edizioni Poiesis, Alberobello, marzo
- 1996** - P. Laureano, Italie: Une architetture de l'eau, des vents et del la lumière, in Le Courrier de l'UNESCO, dicembre 1995, edizioni in 30 lingue diverse, ed. it. Giunti, marzo
- 1995** - P. Laureano, La Piramide Rovesciata, il modello dell'oasi per il pianeta Terra, Bollati Boringhieri, Torino.
- 1995** - P. Laureano, Un'esperienza di promozione culturale. L'inserimento di Matera nel Patrimonio Mondiale dell'UNESCO, in La cultura e i suoi attori: le idee, i percorsi, le esperienze. Relazioni del seminario di studi organizzato dall'Osservatorio Culturale della Regione Lombardia e dall'Associazione Italiana di Sociologia. Milano 25-26 maggio 1994. Quaderno dell'Osservatorio n. 14, Osservatorio Culturale Lombardo, Milano
- 1995** - P. Laureano, Rose di Gerico, in Da Qui, rivista di letteratura arte e società fra le culture mediterranee, Argo, Lecce, marzo
- 1994** - P. Laureano, Alle origini del potere dei segni e delle immagini, in Sguardi d'Africa, AA. VV. Alinari, Firenze
- 1994** - P. Laureano, Monumenti libici alla Concordia, in Concordia, supplemento al n. 55/57 aprile di Stazione di Posta, Firenze
- 1994** - P. Laureano, Le complexe trogloditique des Sassi de Matera, in Actes du Symposium International consacré au patrimoine souterrain creusé, organizzato da CEPSC e UNESCO, Saumur 1993, edito da J. Rewereski
- 1994** - P. Laureano, I Sassi di Matera: un progetto di immagine internazionale nell'area del Mediterraneo, in La porta di oriente, documenti e informazioni dallo Europe Near East Centre, n. 4 maggio-agosto
- 1994** - P. Laureano, Abitare il deserto: il giardino come oasi, in Il giardino islamico, architettura, natura, paesaggio, a cura di Attilio Petruccioli, Electa, Milano
- 1993** - P. Laureano, Giardini di Pietra, i Sassi di Matera e la civiltà mediterranea, Bollati Boringhieri, Torino, II edizione 1997
- 1993** - P. Laureano, Yemen, l'antico regno dell'Arabia Felix, in Gente Viaggi n. 9, settembre
- 1992** - P. Laureano, Il Sahara racconta, riedizione nella sezione dedicata alla saggistica contemporanea nella Antologia di Letteratura Italiana per le scuole superiori Dalla fabula alla forma, Bompiani, Milano
- 1992** - P. Laureano e al. Comunità locale ecosistema globale: il restauro di un'oasi nel Sahara e la salvaguardia della valle dell'Hadramaut nello Yemen, in Per una trasformazione ecologica degli insediamenti umani, Franco Angeli, Milano
- 1992** - P. Laureano, Yemen, i castelli delle acque del cielo, in Il teatro delle acque, Edizioni dell'Elefante, Roma
- 1991** - P. Laureano, Restoration of historic quarter of Bir el Azab a project for the whole of Sana'a, in Symposium on the integrated urban policy for the conservation of old city of Sana'a, Yemen, 15 - 19 dicembre, UNESCO working documents.
- 1991** - P. Laureano, La città dell'armonia, in Airone, n. 122, giugno
- 1991** - P. Laureano, Il Sahara racconta, in Archeologia viva, n.20, giugno



**1990** - P. Laureano, La sfida di Tipasa, in Archeologia viva, n.14, novembre-dicembre

**1990** - P. Laureano, Portolani Mediterranei, in Rotte Mediterranee, catalogo della manifestazione tenutasi a Sidi Fredj dal 21 al 29 giugno

**1990** - P. Laureano, Shibam, città di terra e di memoria, in Archeologia Viva, n.12, luglio-agosto

**1990** - P. Laureano, A Plan for Shibam: The City of Nature and Aromas, International Campaign for the Safeguarding of the City of Shibam and the Valley of Wadi Hadramawt, UNESCO Cultural Heritage Division

**1990** - P. Laureano, Lo sviluppo metropolitano dell'area di Algeri: piano, realizzazione, autorappresentazione, in La Riqualificazione delle aree metropolitane. Atti del Seminario di Firenze " Processi e politiche di ristrutturazione delle aree metropolitane", F. Angeli, Milano

**1990** - P. Laureano, Le oasi del Sahara: una cultura di progettazione dell'ambiente, in Pianificazione ambientale nei paesi in via di sviluppo, Osservatorio sulla innovazione ed i localismi, Dipartimento di Analisi Economica e Sociale del Territorio (DAEST), Istituto Universitario di Architettura di Venezia, Venezia, aprile

**1990** - P. Laureano, Le mille e una cupola, in Archeologia Viva, n.10, marzo-aprile

**1990** - P. Laureano, Alla ricerca della perduta Djenné, in Archeologia Viva, n.9 gennaio-febbraio

**1989** - P. Laureano, I giardini del sole, in Archeologia Viva, n.8, novembre-dicembre

**1989** - P. Laureano, I giardini delle oasi: paradisi di cultura e di memoria, in Conservazione, mensile internazionale di prevenzione e conservazione, cultura e ambiente, n.10-11, ottobre-novembre

**1989** - P. Laureano, La Biennale algerina del film di archeologia, in Archeologia Viva, n.7, settembre-ottobre

**1989** - P. Laureano, L'altopiano delle meraviglie, in Art e dossier n.38, settembre

**1989** - P. Laureano, Dal deserto che tornerà a fiorire un segnale per l'oasi Terra, in Airone, n.100, agosto

**1989** - P. Laureano, La città storica in Algeria, in Restauro, n.101

**1988** - P. Laureano, Sahara, giardino sconosciuto, prefazione di Joseph Rykwert, Giunti, Firenze, I edizione dicembre, II edizione luglio 1989. Riedizione in francese con l'introduzione del direttore del Patrimonio Mondiale dell'Unesco. Sahara jardin méconnu, Larousse, Paris, 1991

**1988** - P. Laureano, Nel tempio dei sette pianeti, in Archeologia Viva, n.2, novembre-dicembre

**1988** - P. Laureano, E l'uomo creò l'oasi, in Airone, settembre

**1988** - P. Laureano, La pubblicità non ha confini. Volkswagen abbatte gli alberi del paradieso, in I confini della città, Comune di Firenze, n.2, febbraio

**1987** - P. Laureano, Les ksour du Sahara algerien: un exemple d'architecture globale, in ICOMOS Information, n°3, luglio-settembre; versione italiana Gli ksour del Sahara algerino: un esempio di architettura globale, in Meridiana, n.1, maggio 1989



- 1987** - P. Laureano, Nuova scena, nuova città, in *La nuova città*, Firenze, n.3, settembre
- 1987** - P. Laureano, All'alba sul Nemrud Dagi, in *Abstracta*, n.17, luglio-agosto
- 1987** - P. Laureano, Lungo il corso del Niger, il quarto fiume del paradiso, in *Abstracta*, n. 15, maggio
- 1987** - P. Laureano, Nei Tassili degli Ajjer alla ricerca delle matrici remote, in *Abstracta*, n.13, marzo
- 1987** - P. Laureano, La via degli ksours, in *Abstracta*, n.11, gennaio
- 1986** - P. Laureano, The Oasis. The origin of the garden, in *Environmental Design* n°1, Roma
- 1985** - P. Laureano, Wadi Villages and Sebkha Villages in the Saharan Ecosystem, in *Environmental Design* n°2, Roma
- 1985** - P. Laureano e al., Catalogo della mostra "Le case di terra, memoria e realtà", Pescara
- 1978** - P. Laureano e al., Progetto n. 7017017, Concorso Internazionale per il restauro Urbanistico-ambientale dei Rioni Sassi di Matera, in Catalogo della Mostra e Presentazione dei Progetti, Comune di Matera, 14-30 giugno
- 1978** - P. Laureano e al., Progetto n. 35 in "Progetti per l'area direzionale di Firenze", Catalogo della mostra, Comune di Firenze, Orsanmichele, 15 aprile-31 maggio
- 1978** - P. Laureano e al., Spazio e potere. Differenziali territoriali e divisione internazionale della produzione, CLUF, Firenze
- 1976** - P. Laureano, Lavoro salariato e capitale nel ciclo produttivo internazionale, in *Quaderni del Territorio* n°3, "La fabbrica nella società", Milano
- 1976** - P. Laureano, Il Sud d'Italia nella strategia di intervento delle grandi imprese, in *Quaderni del Territorio* n°2, "Stato, Regioni e conversione produttiva", Milano
- 1976** - P. Laureano, "L'investimento diretto estero nella formazione della fabbrica mondiale delle merci", cap. 1.3. di La redistribuzione multinazionale delle attività produttive: verso una nuova geografia della forza lavoro, in *Quaderni del Territorio* n°1, "Ristrutturazione produttiva e nuova geografia della forza-lavoro", Milano



IPOGEA - IMAGES AND SHEETS

IPOGEA

## IMAGES AND SHEETS

a glimpse at Ipogea's projects



*Works in progress in Adrar, Algeria.*



COUNTRY	THEME	EXAMPLE	SOLUTION
UAE	Project to develop	Hili Oasis	Creation of Oasandscape Project

**High Level Concept Design:**

## Hili Oasis project in Al Ain

### AIMS OF THE PROJECT

The aim of the project is to communicate, interpret and open to visitors of the Hili oasis part of the site of the Al-Ain WHL. The oasis is interpreted in the context of the unifying vision of all the different components for UNESCO enrollment within which it takes a specific connotation offering an original experience to the visitor.

### GENERAL MASTERPLAN

The project envisages the creation of a visitor's route connecting various places of interest, along the due West - North-East itinerary, from the Bin Rayeh Tower to the North plaza, with new attractions. These consist of: Recovery and enhancement of existing structures, landscaping, new reversible structures, tourist services and illustrative exhibitions. The Interventions consist of: the recovery and the enhancement of existing structures, landscaping, new reversible structures and explanatory exhibitions.

Interventions are designed to illustrate the general theme of the Hili magnifying and presenting the story, highlighting the monuments, the sites and the landscape. We will create an eco-museum extended to the territory enabling to travel from the origin of the oasis through the contemporary evolution and the archaeology, architecture, gardens, history, and culture the natural environment and traditions.

### MAIN ATTRACTIONS

Omphalos, High Aesthetic Quality plant nursery with local techniques and traditional view point tower; Oasis funnel gardens; Majlis and Multifunctional great hall; Majlis Plaza; Multifunctional Majlis ramp; Falaj and shareeat; Bin Hadi House Exhibit; the immersive experience in the life of an ancient oasis house; light & sound experience in Bin Rayeh Tower; Restaurant in Bin Rayeh Tower.





## DATA ON UNITED ARAB EMIRATES

Middle East



Region :	Middle East
Capital :	Abu Dhabi
Total Surface:	83,600 km <sup>2</sup>
Population :	9,400,000
Child mortality rate :	
Fertility rate :	
Population growth rate :	1.53%
Life expectancy ♂-♀ :	
Average temperature (min/max) :	0/45 °C

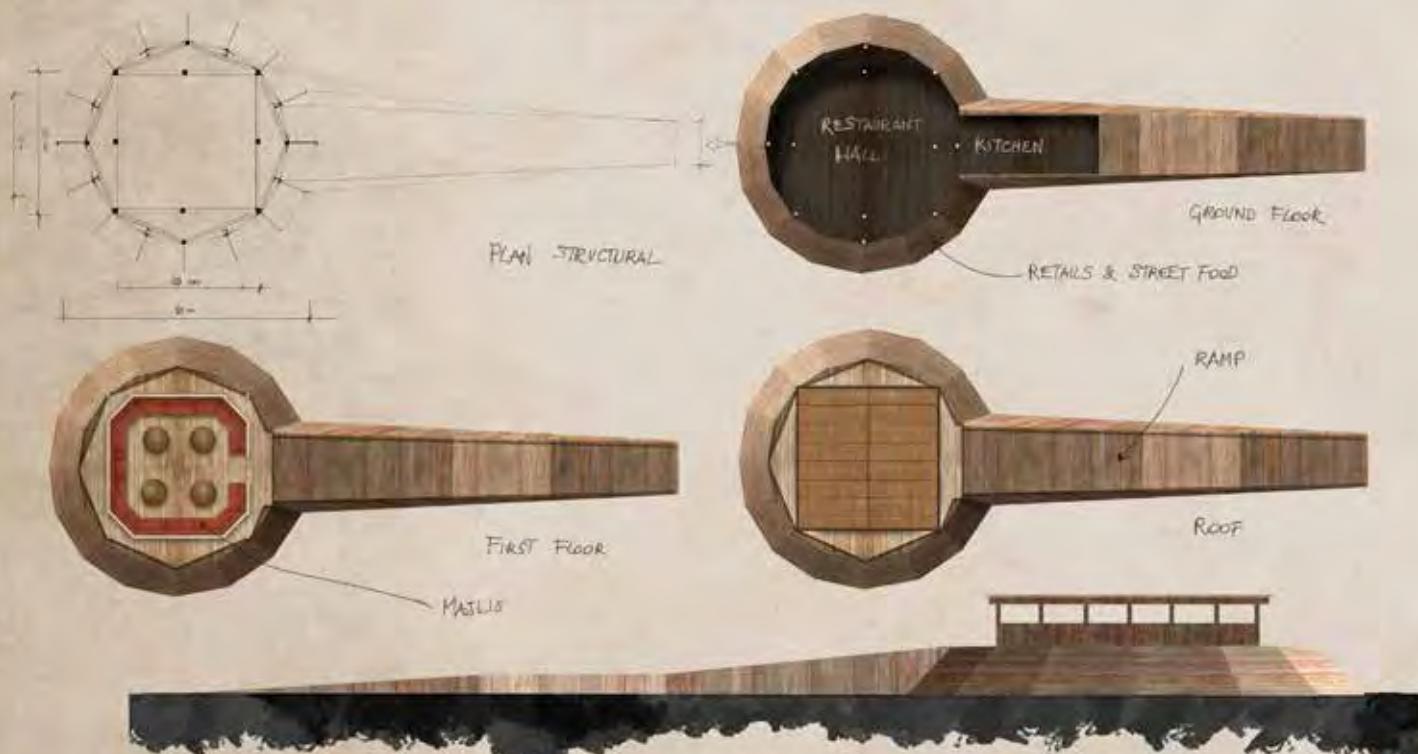
The collage includes:

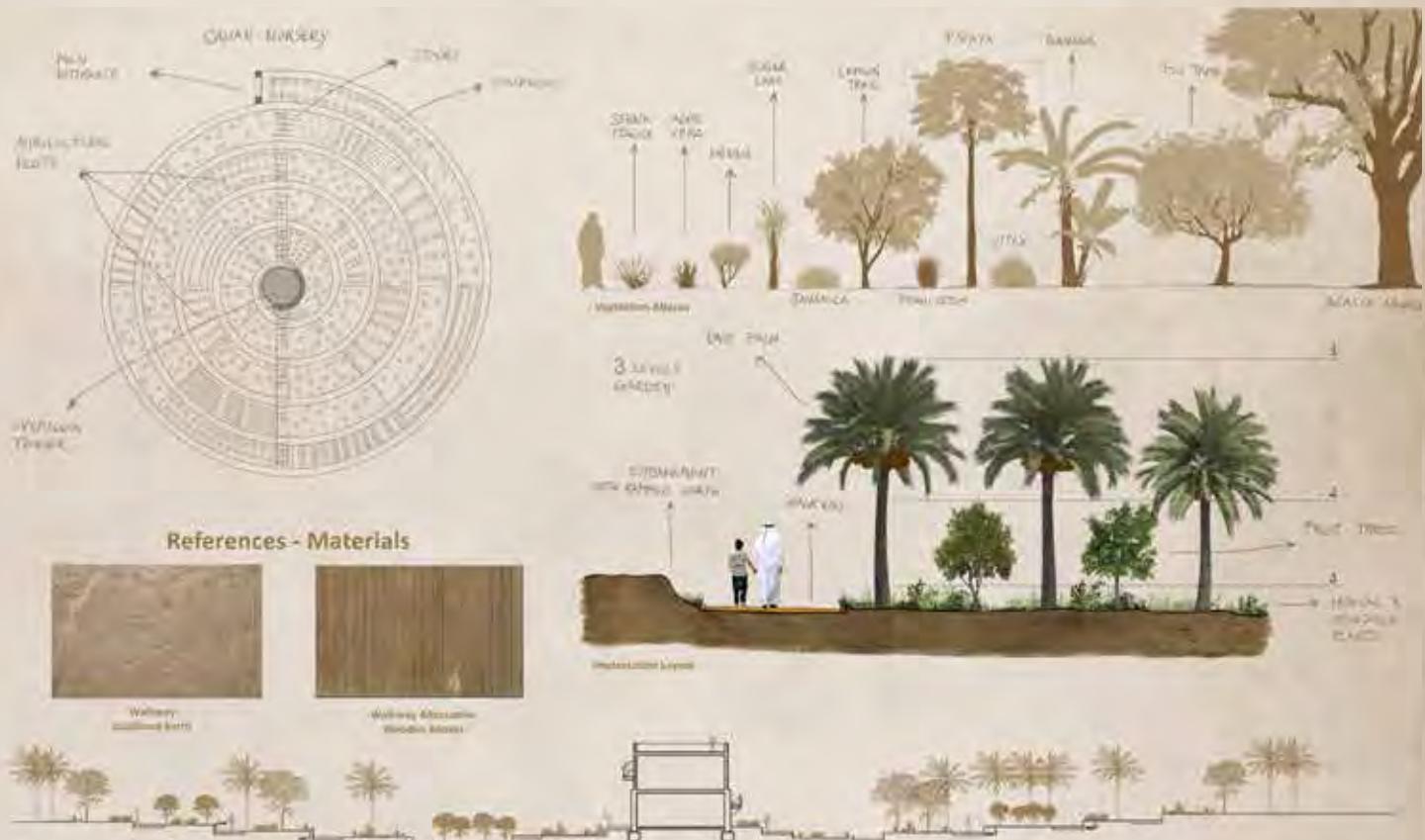
- 1 SHARIA (Street view)
- 2 BIN HADI AL DARMAKI HOUSE (Traditional building)
- 3 MOSQUE (Exterior view)
- 4 BIN RAYEH AL DARMAKI TOWER (Traditional tower)
- 5 SHARIA (Street view)
- 6 AL DARMAKI MOSQUE (Exterior view)
- 7 MAJLIS (Traditional hall)
- 8 HILI TOWER (Traditional tower)
- 9 HILI TOWER (Traditional tower)
- 10 JUMAA BIN RAHMA AL DARMAKI HOUSE (Traditional building)
- 11 OASIAN NURSERY (Garden view)
- POTENTIAL LOOK OUTS (Four views of palm-lined paths)

The central map shows the Al Darmaki area with numbered locations corresponding to the images. A legend on the left indicates land use categories: Residential (light green), Commercial (dark green), Industrial (teal), Water body (light blue), and Road (orange).



PROPORTION &amp; FUNCTIONAL LAYOUT







COUNTRY	THEME	EXAMPLE	SOLUTION
UAE	Project to develop	Qattara Oasis	Creation of Oasandscape Project

## High Level Concept Design: Qattara Oasis project in Al Ain

### AIMS OF THE PROJECT

The aim of the project is the communication, interpretation and the opening to visitors of the Qattara oasis, part of the site of the Al Ain WHL. The oasis is interpreted in the context of a unifying vision of the different components for UNESCO enrollment within which it has a specific connotation offering an original experience to visitors.

### GENERAL MASTERPLAN

The project organizes a route along an East-South-West axis, which from the ancient souk against the flow of water channeled into the falaj, reaches the South West exit, where the Oculus is located. This is the point of arrival of the water where the underground tunnel becomes superficial channeled by the scarf. The Oculus enables to visit the underground canal where there is a narrative display.

The route is organized by the linear architecture of a new Souk that creates a shaded, multifunctional space, with openings and points of view that guides the visitor, combining the various places of interest on which new attractions are being introduced. From the main route two itineraries run through the main archaeological and monumental interesting remains. The interventions envisage: the recovery and enhancement of existing structures, landscaping, new reversible and modular structures, tourism services and illustrative exhibitions.

### MAIN ATTRACTIONS

Multifunctional Souk, reconnects the ancient Souk with the context structuring a sheltered itinerary leading to the Souk plaza and to the oasis entrance; Visitor Souk Route with studied view points on archaeology, monuments, landscape and with interpretative halting points in the oasis; Souk Plaza structuring the access to Qattara Art Center, Bin Hati Fort orientation Center reconnecting these buildings with the Souk Route; Open theatre; The Bin Hati Fort orientation Center; Oculus: the first fullimmersion experience in an underground Falaj.





## DATA ON UNITED ARAB EMIRATES

Middle East



Region :	Middle East
Capital :	Abu Dhabi
Total Surface:	83,600 km <sup>2</sup>
Population:	9,400,000
Child mortality rate :	
Fertility rate :	
Population growth rate :	1,53%
Life expectancy ♂ - ♀ :	
Average temperature (min/max) :	0/45 °C

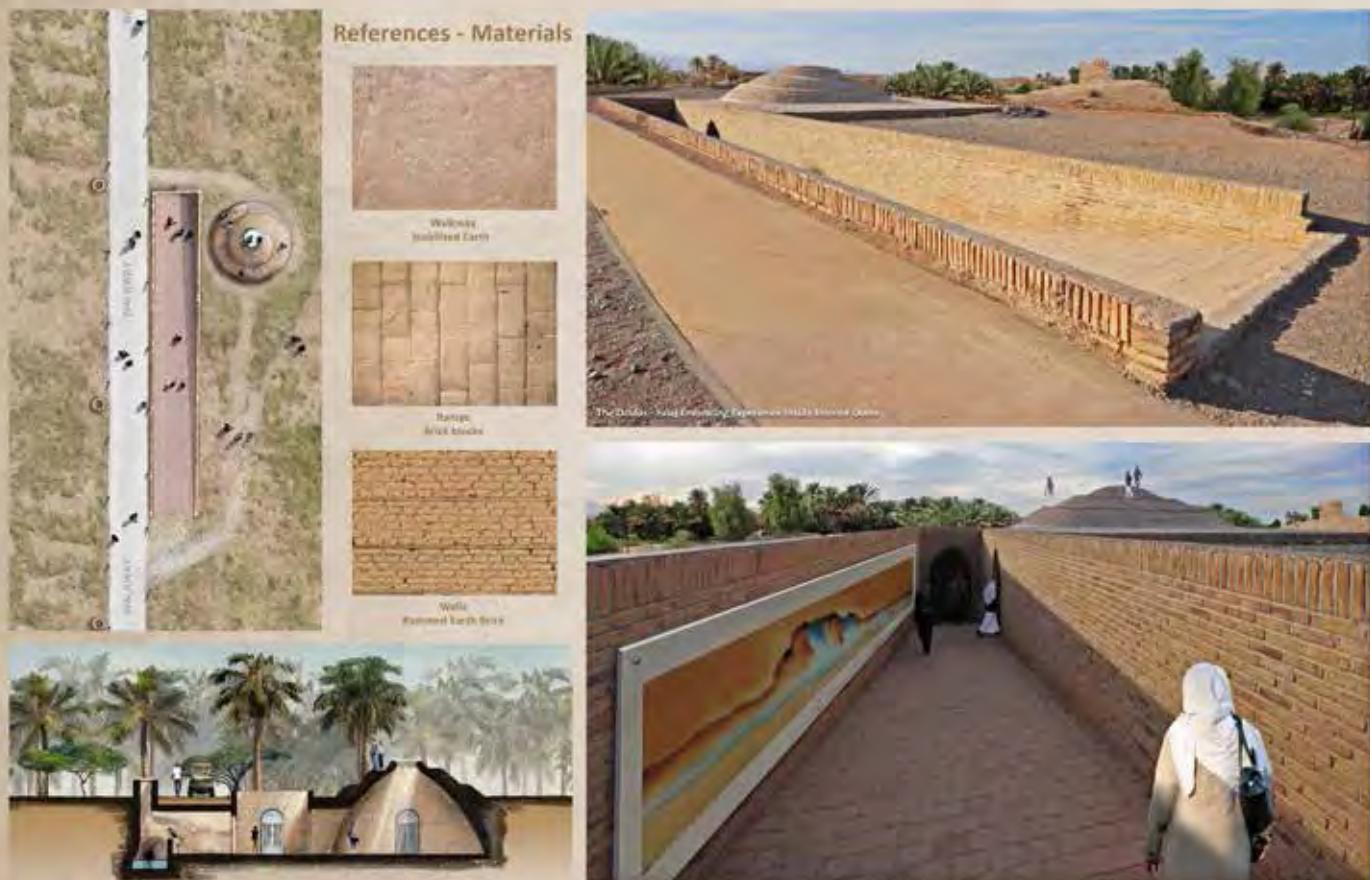
Map of the Qattara area showing various historical sites numbered 1 through 19.

Legend (Color Key):

- White: Residential Areas
- Dark Green: Green Spaces / Parks
- Brown: Roads / Highways
- Orange: Major Water Features / Canals
- Red: Historical Sites / Monuments
- Yellow: Potential Look Outs
- Blue: Waadi Fort
- Grey: Waadi Historic House
- Green: Heritage Village

Numbered Locations:

- 1 Bin ATI MOSQUE
- 2 QATTARA SOUK
- 3 QATTARA SOUK
- 4 BIN BODOWWAH AL DARMAKI HOUSE
- 5 MOSQUE
- 6 BIN AATI HOUSE
- 7 BIN AATI AL DARMAKI MOSQUE
- 8 FALAJ
- 9 OCULUS CENTER
- 10 DARAMKAH TOWER
- 11 OASIS GARDENS
- 12 AL QATTARA HOUSE
- 13 ABDULLAH BIN SALEM HOUSE
- 14 BIN SULTAN AL DARMAKI HOUSE
- 15 BIN SULTAN AL DARMAKI MOSQUE
- 16 BIN SULTAN AL DHABIRI MOSQUE
- 17 HERITAGE VILLAGE
- 18 WAJDI FORT
- 19 POTENTIAL LOOK OUTS





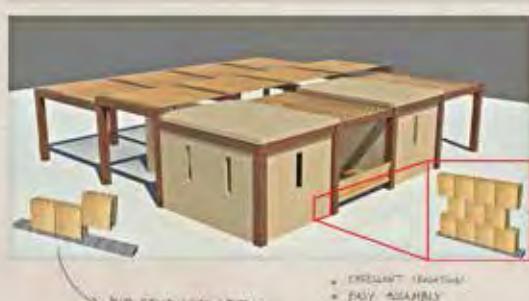
### References - Materials



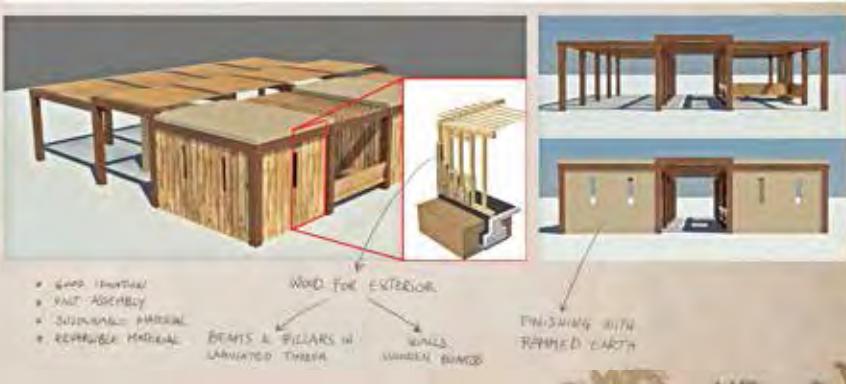
Reference to Economy and Construction



OPEN	Possibility of views	
CLOSE	Retails & Services	
BENCH	Resting places	
MIX	Assembling	



- ELEGANT MATERIAL
- EASY ASSEMBLY
- SUSTAINABLE MATERIAL
- REUSABLE MATERIAL



- GOOD MATERIAL
- EASY ASSEMBLY
- SUSTAINABLE MATERIAL
- REUSABLE MATERIAL



WOOD FOR EXTERIOR

BEAMS & PILLARS IN LAMINATED TIMBER

WALLS - WOODEN BOARDS

FINISHING WITH RAMMED EARTH



COUNTRY	THEME	EXAMPLE	SOLUTION
Saudia Arabia	Tentative List UNESCO	Al-Ahsa Oasis	Unique Cultural Landscape

VEGETABLE GARDENS  
  
DOMESTICATION AND DISSEMINATION OF PALM TREES  
  
DIVERSION SYSTEMS ON A LARGE SCALE AND USE OF FLOODS

## Nomination for UNESCO World Heritage List: Inscription of Al-Ahsa Oasis

### CONCEPT: A SCIENTIFIC CHALLENGE

The challenge of this nomination lies in the fact that the attributes "proving" the Outstanding Universal Value of the property are not immediately evident to the general public or to the specialists. Not only because al-Ahsa oasis is today a large urban site that contains only traces of its historic past, but also because the very concept of the nomination, the "evolving oasis landscape", is an innovative approach for UNESCO and the international scientific community. It is therefore essential that the "model" of the great oasis of al-Ahsa is not only clearly presented in the Nomination but is also supported by accessible sites materializing these very attributes.

### AL-AHSA SUSTAINABLE DEVELOPMENT: A PRELIMINARY LIST OF ACTIONS

We consider that in order for this nomination to have the best chances of success, the Saudi Arabian Authorities should launch a series of actions for the management of the property. Only if these steps are taken, there will be good chances to convince UNESCO and ICOMOS that the development of the oasis of al-Ahsa will be sustainable, and that the site deserves being included in the UNESCO World Heritage List.

### CONCLUSION: SUBMISSION STRATEGY

The design and implementation of a serious strategy for al-Ahsa Oasis requalification and sustainable development is inevitably a long process. To act as an "incentive" awarding the efforts being paid, we believe that the submission of the Nomination of al-Ahsa oasis should not wait until everything is set, but should take place while the process is developing. We consider that it should not take place before such efforts have been agreed, planned, and funded by the different national authorities concerned.





## DATA ON SAUDIA ARABIA

Middle East



Region:	<b>Middle East</b>
Capital:	<b>Riyadh</b>
Total Surface:	<b>2,149,690 km<sup>2</sup></b>
Population:	<b>33,000,000</b>
Child mortality rate:	
Fertility rate:	
Population growth rate:	<b>3%</b>
Life expectancy ♂-♀:	
Average temperature (min/max):	<b>0/54 °C</b>

MANHATTAN NY, USA



AL-HASA OASIS, SAU



AL AIN OASIS, UAE

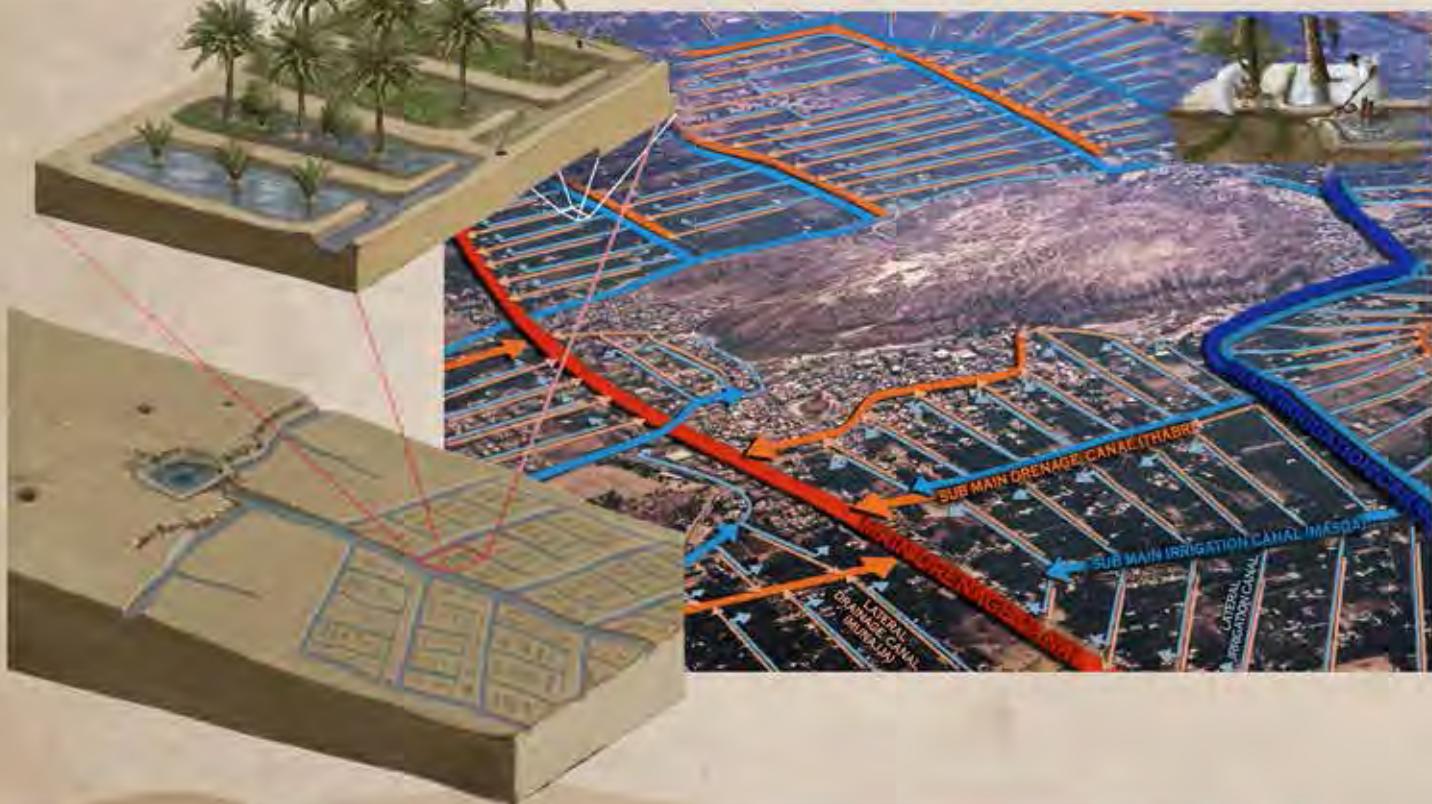


SIWA OASIS, EGY



FIGG DARS, MAR









COUNTRY	THEME	EXAMPLE	SOLUTION
UAE	Project to develop	Al Ain Oasis	Creation of an EcoMuseum




**Historic Environment World Heritage Cultural Sites Of Al Ain: Oasandscape project in Al Ain**

## OASISCAPE

The oases of the World Heritage Site of Al Ain, in the Arabian Desert in Abu Dhabi, are among the world's oldest continuously inhabited oases for over 8000 years, including spectacular archaeological remains from over 5,000 years ago and still has wonderfully lush palm groves.

The Oasandscape project shows what an oasis is and why it is important to know it today, for the benefit of the planet and all mankind.

Al Ain today is a large modern desert city based on a rational plan, which during its development incorporated both archaeological sites and palm groves. The archaeological sites of Al Ain for their outstanding values have been recognized from the UNESCO as World Heritage. The World Heritage Site property as inscribed consists of 17 components within and around the modern city of Al Ain. Each of these components has an extraordinary cultural, environmental and monumental value with various historical and cultural types, periods, geographic and physical characteristics all interrelated and forming four assemblages: Jabel Hafit, Bidda Bint Saud, Hili, The Oases. From the 1970s many of the settlements around the oases were abandoned. However, due to Sheikh Zayed's care and foresight, the palm groves of Al Ain were protected. Today, they are dense irrigated date palm gardens surrounded by bustling modern city streets. They are very well preserved having retained the same extent and character as they had acquired by the 1970s.





## DATA ON UNITED ARAB EMIRATES

Middle-East



Region:	<b>Middle East</b>
Capital :	<b>Abu Dhabi</b>
Total Surface:	<b>83,600 km<sup>2</sup></b>
Population :	<b>9,400,000</b>
Child mortality rate :	
Fertility rate :	
Population growth rate :	<b>1.53%</b>
Life expectancy ♂-♀:	
Average temperature (min/max) :	<b>0/45 °C</b>





## ECO CENTER

The architectural honeycomb style reminds us of bees' eyes and the Arish matting used by Gulf peoples on traditional boats. Its fully eco-friendly aluminium structure is easy to assemble, and the double skin and ventilation system make it suitable for the local climate. A combination of tradition and innovative technology helps to blend its organic form into the landscape; its advanced architecture seems to come from the future but we can see the distant past in its inspiration. Visitors find a fully immersive and curated experience inside the Eco Centre, with multimedia installations telling us all about the oasis, and educational games explaining its creation. The Eco Centre is a place of knowledge, where we can learn both the history of oases and what they mean for the future. Its message could help save our entire planet.





COUNTRY	THEME	EXAMPLE	SOLUTION
Italy	Casaafidate	Sustainable Building	House for water and energy recycling



ARCHITECTURE FOR MANAGING ENERGY AND RESOURCES



ARCHITECTURE FOR PASSIVE COOLING



PRACTICES OF ORIENTATION AND LEGAL GEOGRAPHIC REFERENCES

## Close the Circle: CASAFAIDATE

### THE HOUSE FOR WATER AND ENERGY RECYCLING

The proposed home is organized with devices to reduce water consumption, so that it can save up to 50% of average consumption until it reaches full autonomy through capture and recycling; passive and active energy saving systems; recycling systems up to full autonomy in waste management to achieve a zero waste model. The home is accompanied by a user guide and guides manual, in order to guide you in choosing the most suitable devices for your specific needs. The devices are both integrated in the architectural structure, which can be proposed for new buildings and can be installed in new homes with low-cost DIY or through qualified operators. They work as a prototype for all reconstruction work that will be characterized by:

- Homes with autonomy, energy independence and zero emissions to help solve problems such as water, energy and waste collection and disposal.
- Creating job opportunities through technological innovation and local production.
- Promotion of local businesses through certification and visibility on the ITKI-UNESCO portal.

The proposal is geared to a strategy that, taking into account the immediate needs of affected populations, does not give up actions based on sustainability and the recovery of identity patrimony. The choice is to provide people with immediate housing without compromising recovery and return to the original places that remain the ultimate goal. These homes are already organized according to the principles of saving water, energy and recycling. They can be assembled with simple assembly, also made possible by 3D printers, recycled materials, reversible and easy to assemble, dismantle and reuse, and are suitable for emergency and temporary situations. They are part of an overall strategy geared towards reconstruction not only of artifacts but of the participation system, sustainable restoration and ecological reconversion.

#### APPROVIGIONAMENTO E RISPARMIO DI ACQUA

BASATO SU SISTEMI SCALARI CHE SI INTEGRANO L'UNO CON L'ALTRO (LOOP)

Loop 1 - SCALA TERRITORIO: vasche-piscine-giardini-orti

Loop 2 - SCALA ABITAZIONE: copertura-cisterna-distribuzione interna

Loop 3 - SCALA INTERNI: doccia-lavandino-wc





## DATA ON ITALY

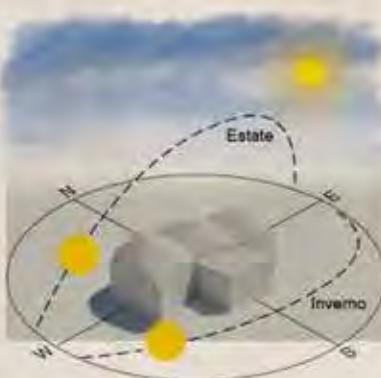
Europe



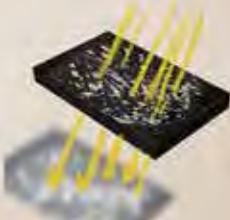
Region :	Europe
Capital :	Rome
Total Surface:	301,318 km <sup>2</sup>
Population :	57,343,000
Child mortality rate :	7/1000
Fertility rate :	1.2
Population growth rate :	0.0%
Life expectancy ♀♂:	81-75
Average temperature (min/max) :	-1.9/28.9 °C

Struttura portante è in alluminio riciclato.

La forma a cupola distribuisce meglio i carichi, comportando un sottodimensionamento delle travi. Gli elementi sono componibili e distribuibili in modo da ottimizzare l'esposizione solare.



Pannelli personalizzabili per i tamponamenti esterni verticali e della copertura.

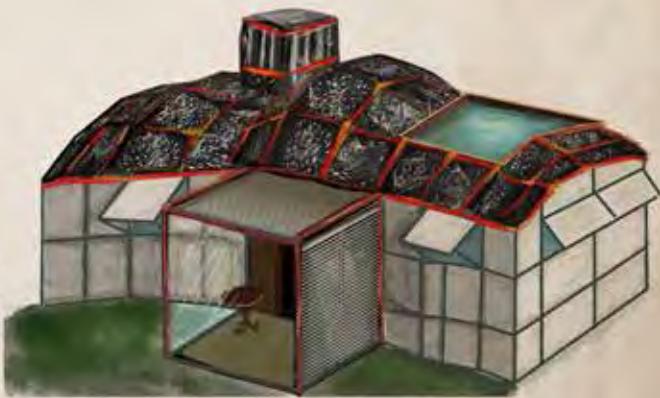




# Modular Dry Toilet System - DTS

		Already realized for UNESCO	To be designed with "Reinventing the toilet challenge (Round 2)"	To be designed	
1 - Cabin		Type A	Type B	Type C	Type D
Suggested in	Rural context	Parks and protect areas	Urban context	Motorhome, boat, train, airplane	
Water	Waterless	Waterless	Waterless	Waterless	
Grid (energy and water)	No grid	No grid	No grid	No grid	
Storage	On site	No storage	No storage	No storage	
Processing	Natural on site	Out of site	Direct transformation	Direct transformation	
Energy and fertilizer production	Yes	Yes	Worth Energy Capsules (WEC)	Worth Energy Capsules (WEC)	
Technology	Low	Low	Low, mechanical	Medium	
Cost	Low	Low	Low	Medium/High	
2 - Toilet		Type A	Type B	Type C	Type D
3 - Solid container	Type A	Type B	Type C	Type D	
4 - Cleaning and sterilizing system	Type A	Type B	Type C	Type D	
5 - Dispenser	Type A	Type B	Type C	Type D	







ARCHIVIO ICONOGRAFICO DELLE TT. SITI			
COUNTRY	THEME	EXAMPLE	SOLUTION
Algeria	Irrigation	Algerian Oases	Foggaras
<p><b>AATO Laguna di Venezia</b> <b>Projet O.A.S.I. , Ksar Amguid, Adrar :</b> <b>Using the Foggar System to Irrigate Algerian Oases</b></p>  <p>UNDERGROUND CATCHMENT TUNNELS</p>			
<p>Algeria's Saharan oases illustrate marvelously how humans have managed to survive under hostile conditions. Down through the centuries an effective and sustainable irrigation system has been put in place that enables the inhabitants of the oases to live under the conditions of extreme aridity by respecting the special properties of these unstable ecosystems. Over the last few years, however, the Saharan oases have seen substantial demographic growth and increasingly intense agricultural production.</p> <p>The inhabitants of the oases have tended to forget the traditional knowledge of this particularly fragile environment, principally as it concerns water resources. Modern methods of pumping groundwater, in particular, dry up the water table in an irreversible manner. This is why the restoration of the <i>fogganas</i>, traditional irrigation systems, is foreseen for the oasis of Touat, in southeastern Algeria.</p> <h3>The Saharan Oases</h3> <p>Most of the southern Algeria's Saharan oases are marginal spaces. The climate is extremely arid, as there is no more than 50mm of rainfall annually.</p> <p>Over the last few years, marked demographic growth has been accompanied by an intensification of agriculture, and the oases have been broadly affected by degradation of their water resources. The level and the rate of flow are diminishing from one day to the next. Most of these ruinous phenomena are the consequences of ill-conceived human practices that endanger the biodiversity of the Saharan regions.</p> <p> Kesrias make it possible to distribute water in the oasis.</p> <p><b>Causes and Effects of Misguided Modernization</b></p> <p>The intensification of irrigated farming in a fragile environment contributes to the improper use of natural resources. Cultivating increasingly large plots, the inhabitants of the oases have dug deep wells, introduced industrial products (such as chemical fertilizers) and, little by little, abandoned traditional knowledge.</p> <p>In concrete terms, immense agricultural surfaces have been created for the production of cereals for export. These surfaces necessitate sprinkler systems, which are hardly suitable to the desert environment, as the degree of evaporation is very high. The level of the water table dangerously diminishes because of the direct pumping of water from great depth and in great quantity. The phenomena linked to modern, intensive use of water resources, the climatic extremes and the abandonment of traditional practices have upset the ecosystem's complex and fragile balance. The water crisis is causing residents to leave the region; many oases have suffered desertification and invasion by sands; and ancient techniques used to catch water in catchment tunnels (<i>fogganas</i>) have been given up. The digging of modern wells to meet water needs has shrunken the water table.</p>			



Africa

DATA ON ALGERIA

Africa

Oasis of Touat




Region :	<b>Africa</b>
Capital :	<b>Algiers</b>
Total Surface:	<b>2,381,741 km<sup>2</sup></b>
Population :	<b>33,354,000</b>
Child mortality rate :	<b>57 / 1000</b>
Fertility rate :	<b>2.5</b>
Population growth rate :	<b>1.5 %</b>
Life expectancy ♂-♀:	<b>72 - 70 years</b>
Average temperature (min/max) :	<b>11/23 °C</b>



## Possible Solutions

The Adrar region of the Algerian desert (Willaya de Adrar) possesses numerous oases in a natural context that is unique in all the Sahara for its beauty and its excellent state of conservation. In this area, the presence of hundreds of thousands of palms, multiple systems of oases and ksurs (the traditional habitat), raw-earth villages and fortresses, make it possible to maintain a high degree of agricultural and cultural vitality.

The project, O.A.S.I., *Ottenimento di Acqua nel Sahara Interno attraverso il restauro delle tecniche tradizionali delle gallerie drenanti e la valorizzazione delle conoscenze degli antichi maestri locali* (Harvesting Water in the Inner Sahara by reinstating the traditional techniques of catchment tunnels and assessing the knowledge of local craftsmen) has been undertaken by Ipogea, with funds allocated by AATO-Laguna di Venezia to the "Fondo ABC" call to tender and in partnership with the Algerian Company Sud Timmi and the association for the protection of oases.

The project calls for the provision of water to an area subject to desertification via the restoration of a foggara, or catchment tunnel. The operation has been carried out with the participation of the farmers' associations and their traditional Saharan water masters and is permitting local populations to return to the cultivation of palm trees and gardens and to reorganize a desert oasis that is now completely abandoned. The project shows how to assure the sustainable provision and use of water in the Sahara by bringing together the knowledge and traditions of local populations. The project a high-impact action in the Sahara and is replicable in other arid and semi-arid regions.

Activities are:

- identifying situations that are critical in terms of water shortage and ecosystem degradation;
- organizing a participatory approach through existing partnerships and the promotion of the participation of the local community and local associations;
- analyzing traditional knowledge and techniques and developing innovative, sustainable and locally manageable procedures;
- training local actors with the aid of traditional craft associations;
- putting in place a pilot project for the restoration of catchment tunnels and traditional water-management systems;
- making innovative use of traditional techniques to solve the problems connected with waste waters and the management of water in cultivations and the rural habitat;
- documenting and publicizing experiences and reinforcing practices thanks to the participation of concerned local action groups (in projects termed "South to South").



Foggara.



## Using the Foggara System to Irrigate Algerian Oases



Foggaras catch water from the aquifer and bring it to the oasis, where it is shared out in accordance with a complex water-rights system.  
Oasis near Adrar



Foggara, kasbah, palm grove.



### Restoration Work



Restoration of foggaras. Photos by Benhassane Abdelkrim (Project manager, Sud Timmi)



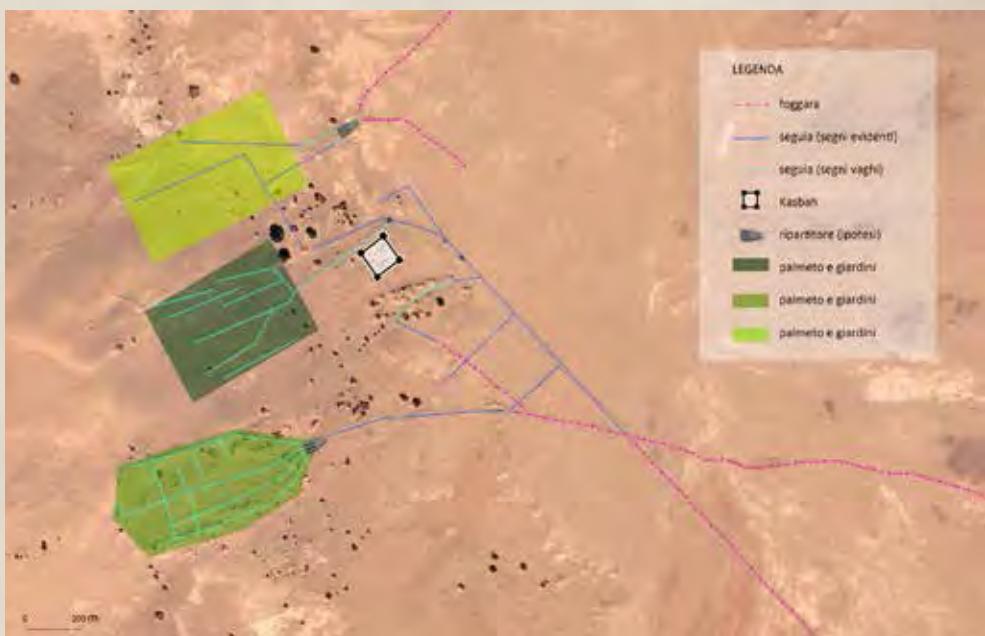
### Conclusion

A barren and neglected desert area is producing a palm grove and cultivated fields. The experience of oasis inhabitants has shaped a sustainable, self-created model that can be proposed to the whole planet as an example for the management of ecosystems and the harmonious and non-destructive use of resources.

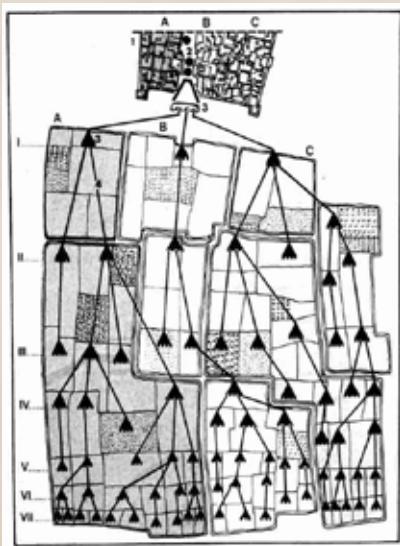




Deterioration due to desertification.



Satellite detection of abandoned traditional water systems and paleo gardens.



Organization of gardens and water distribution in an oasis.



The Beni Issguen carpet with a representation of a water-sharing system.



The hair of an adult woman is divided into braids, signifying that she is fertile like the farmland over which water flows in irrigation canals.



*On-site identification of ancient water catchment structures.*



*Water issuing from a catchment tunnel.*



*Inside a catchment tunnel.*



*Water flows abundantly from a catchment tunnel.*



*A complex water sharing system.*



*A kesria water sharing system.*





*Rendering of the organization of gardens and water distribution in an oasis (plan, surface channels, water sharing).*



*Oasis gardens are typically planted on three levels: shade trees (here, palms), fruit trees (like the fig in the foreground), and grain or vegetables.*



*Reconstruction of three-level gardens.*



COUNTRY	THEME	EXAMPLE	SOLUTION
Italy	Water collection	The Sassi of Matera	Rehabilitation of traditional systems



## A judicious system of water collection: The restoration of ancestral techniques in the Sassi of Matera



Matera. A town carved entirely from limestone. Sassi means "stones" in Italian.



Matera, the Ofra valley.

Matera is a town famous for its traditional urban system. Located in the heart of the Basilicata in southern Italy, it owes its celebrity to its exceptional historical center called the 'Sassi'. The Sassi, meaning literally 'stones', make up a town carved out entirely from limestone. The traditional dwellings are formed from the actual sloping wall of a deep ravine. The techniques used to hollow out the limestone plateau and to collect water, employed up until contemporary times, appeared in the Neolithic era. The ingenious arrangement of stones helped create natural ventilation systems and collect water from humidity. The evolution of archaic structures for the collection of water in towns is responsible for the Sassi of Matera as they appear today.

### The Sassi of Matera

Over the centuries, the low water levels in rivers and groundwater reserves, alternating with violent and intense rain, has rendered the practice of conservation of underground sources of water and water collection indispensable. The case of Sassi of Matera is a perfect example of how the regional natural topography favours this type of dwelling. The town is constructed on the edges of profound ravines, the Gravine. The inhabited areas are not situated at the foot of the canyon as might be expected, but on their steep flanks and at its summit. In fact, water coming from rain and frost is collected by the drainage system and in caves, unlike water used for drinking and cooking, which comes from river sources.





DATA ON ITALY	
Region :	Europe
Capital :	Rome
Total Surface:	301,318 km <sup>2</sup>
Population :	57,343,000
Child mortality rate :	7 / 1000
Fertility rate :	1.2
Population growth rate :	0.0%
Life expectancy	81-75
Average temperature (min/max) :	-1.9 / 28.9 °C

To maximize the use of rainwater, dwellings are constructed around a courtyard. Here, a large tank for the community is dug out that collects water from the roofs, the edges of which never go beyond the walls of the houses. Because the roof is part of the stone work, not a single drop of water is lost. It is channeled directly to the tank by means of descending terracotta conduits. Galleries radiating from these central wells maintain a constant temperature throughout the year and constitute an ideal refuge for people and livestock as well as serving as perfect storage places for wheat and water. Another type of dwelling and method of collecting water is formed from simple piles of stones or created by vaults carved from the rock. These structures form tumuluses, and fulfil their function during the day as well as at night. During the day, the high-humidity winds percolate into the spaces between the numerous stones. The inner wall, not exposed to the sun, remains cooler than the outside. The drop in temperature brings about condensation of the droplets that fall into a cavity. The water accumulates, providing humidity and a cooler environment, which enhances the effectiveness of condensation. At night, the process is reversed, the exterior is cooler than the interior and condensation occurs, producing similar results. The humidity condenses and produces frost on the exterior of the dwellings. The following day the frost melts and filters down between the spaces into the cavity.

The system of dwellings in the Sassi of Matera has been constructed with prehistoric techniques combining various principles for the collection of water—its capture, percolation and condensation—and is thus adapted to its surroundings. During violent rains, the terraces and the system of water collection protect the slopes from erosion. During the dry season, the hollowed-out cavities work like an “inhaler” of atmospheric humidity.



### The Size of Material



#### Illustration of the vertical structure.



## Causes and Effects of Abusive Modernisation

During the 1950s the Sassi of Matera was closed due to their neglected condition, and the 20,000 inhabitants were moved to other neighbourhoods. The abandoned houses became the property of the state and a wall was erected to prevent them from being occupied.

The Sassi of Matera was transformed into a ghost town, the greatest historical troglodytic centre in the whole of Europe was completely abandoned.

## Possible Solutions

In 1986, largely thanks to the motivation of individuals involved in cultural activities, the Italian Government allocated 100 billion lire to restore the Sassi and to undertake the work necessary to improve its sanitary conditions and urbanization, and to encourage private individuals to take up residence there. All the state properties were entrusted to the Mayor of Matera, responsible for financing the project.

The turning point in the management of the Sassi came about with their inscription in 1993 as a UNESCO World Heritage Site. The Sassi's UNESCO registration and the successful rescue of the area are largely due to the efforts of Ipogea, which was founded under the auspices of UNESCO and ICCROM to monitor their restoration and to establish in the Sassi an enterprise specializing in stone architecture and traditional techniques. Ipogea, in fact, means "underground" or "within the earth." The strategy that helped Matera win a place on the World Heritage List, and that made the experiment in restoration a success, was to interpret the Sassi, according to the oasis model, as an ecological city that can provide guidance in the ongoing search for urban systems based on resource conservation and social and community life. Today about 5,000 people have returned to the Sassi to live, and the site has achieved world renown, becoming an increasingly popular destination for domestic and international tourism. The restoration of the Sassi was made possible thanks to the recovery and revitalization of self-driving and self-regenerating forces through the use of traditional and local knowledge and the training of technicians and establishment of small businesses capable of managing the rehabilitation strategy without outside help.

## The Restoration of Traditional Systems of Water Collection

The Sassi of Matera illustrate the natural resource management capabilities (water, sun and energy) that were once perfectly employed but are so often neglected today.

The international debate on urban development makes this problem current and relevant. It is necessary to maximize the potential of a town at a local level to assure its harmonious and sustainable development. It is for this reason that the Ministry of the Environment chose Matera as an urban rehabilitation model within the framework of the Rio Conference and the United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD), in its directives and action plans.



The grotto.

## Conclusion

The objective of the international campaign to restore the Sassi of Matera was to revive innovative traditional methods:

- the restoration of tanks for the use of rainwater;
- the use of terraces supported by walls to prevent landslides and land degradation;
- the rehabilitation of hanging gardens to provide green urban spaces;
- the reutilization of caves and cavities for natural ventilation.

These measures do not imply that modern techniques should be ignored, but that these traditional techniques can also present sustainable solutions for the future.





*Training and restoration of cisterns.*



*Training and restoration of the terraced slopes.*



*Restoration of the Laureano home (before and after work).  
The recovery as an example of the creation of a sustainable city capable of mitigating the effects  
of climate change.*



*Restoration of the Laureano home during work.*



*Restoration of the Laureano home (after work).*



COUNTRY		THEME	EXAMPLE	SOLUTION
Ethiopia	Traditional Knowledge	Lalibela		Cleaning Drainage Systems and Terracing

## Combating Desertification Through Traditional Knowledge: Two Pilot Projects in Lalibela

### The Site of Lalibela

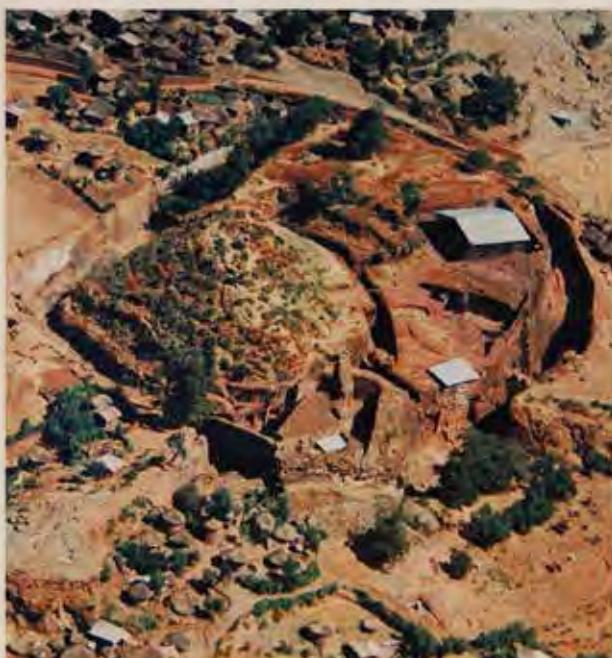
Lalibela is one of the most remarkable hypogean monuments in the world. It is universally celebrated for its highly decorated monolithic churches hewn out of basaltic rock. The most imposing monuments date from twelfth and thirteenth centuries, when King Lalibela, from whom the city takes its name, called for it to be hewn out of the rock in the image of a Celestial Jerusalem.

As it was hitherto unclear how such vast hypogean systems could be made in such a short period of time, religious tradition came to attribute the feat to divine intervention.

In the framework of a joint UNESCO, UNCCD and WMF project, Ipogea undertook a comparative study of rock-hewn building types and an analysis of water catchment and drainage systems, and reconstructed the long-term history of the city of Lalibela from the remote troglodyte past through the hypogean period to the Axumite and the medieval, in which most building consisted of reworking earlier structures.

**Architect Pietro Laureano declared:**

*"The monuments of Lalibela are just the visible part of a complex architectural and environmental system to which they are closely connected. The network of trenches and channels for conveying water, and the sunken courts where the churches of Lalibela are found, constitute a whole that, only if confronted in its totality, will enable one to respond to the factors that are causing its deterioration."*



Lalibela. The Eastern Group.



Biet Giyorgis





Africa

Ethiopia

Lalibela

DATA ON ETHIOPIA

Region	Africa
Capital	Addis Ababa
Total Surface	1,127,127 km <sup>2</sup>
Population	85,237,338
Child mortality rate	90 / 1000
Fertility rate	5
Population growth rate	9.23 %
Life expectancy	48 – 50 years
Average temperature (min/max)	9/25 °C

## **Water drainage and harvesting systems**

The erosion of these monuments has been contrasted using traditional methods, first of all by identifying and cleaning an ancient trench that had been abandoned and blocked by tons of debris. Restoration work therefore has not been limited to the twelfth- and thirteenth-century monuments on the UNESCO World Heritage List: the excavations aimed at restoring the old water system have also served to drain excess water and to turn it to irrigation. This water is collected in the trench and stored in an open cistern built in a spot where traces of old walls have been found. Here the present inhabitants of the village, which is intermixed with the ancient ruins, have returned to draw the water they need, as they had done centuries ago.

## The Cleaning Work of the Trenches

This trench was cleaned by Ipogea under the UNESCO project because it was filled with debris and appeared to have no drainage capacity. Once the cleanup was completed, it became clear that the trench was inclined to the north, permitting the water to drain into the main waterway, called the River Joerdan. Today local people can fetch the water collected in the western trench.

The UNESCO project yielded significant results. These actions should be extended to all the drainage trenches and tunnels.

The monuments of Lalibela are in danger because the work of draining, channeling and otherwise protecting them from water, has ceased over time. The churches exist together with their overall ecosystem; if the latter is not protected, they run the risk of vanishing forever.

**The restoration of ancient techniques for catching and holding water has revitalized the ancient site of Lalibela, Ethiopia, a UNESCO World Heritage property.**

*The discovery and cleaning of a trench that had been abandoned for hundreds of years, and the retrieval of a large cistern, have brought villagers to draw water once again in the center of this remarkable African archeological site, thanks to a joint UNESCO, UNCCD and WMF project.*



The western trench and cisterns with water after the clearing works.



In the trench walls are openings in the walls made of large cavities in the shape of rock-face cisterns to increase water storage capacity; slots for wooden control bulkheads are clearly visible.



## The Rescue of Lalibela Primary School: A restoration of the hillside using traditional knowledge to stem the erosion, secure the area and restore its environmental properties.



*The hillside in front of the school, before the restoration work.*



### **The Slope Degraded by Erosion**

The geological and geomorphological survey conducted on the hillside in front of the Lalibela Primary School showed a general deterioration of areas exposed to the northeast and northwest. This phenomenon was due to a lack of regimentation of surface water and to a shallow sliding of land in areas having a western exposure. This in turn was due to erosion at the foot of the slope, which caused niches of detached soil to deepen.



*The hillside in front of the school, after the restoration work.*



### **The Terraces**

To stem the erosion, secure the area and restore its environmental properties, the hillside has been restored using traditional terraces that break the gradient of the slope. These terraces have been replanted with original species typical of the region, such as junipers, pines and sycamores. The vegetation is now luxuriant.



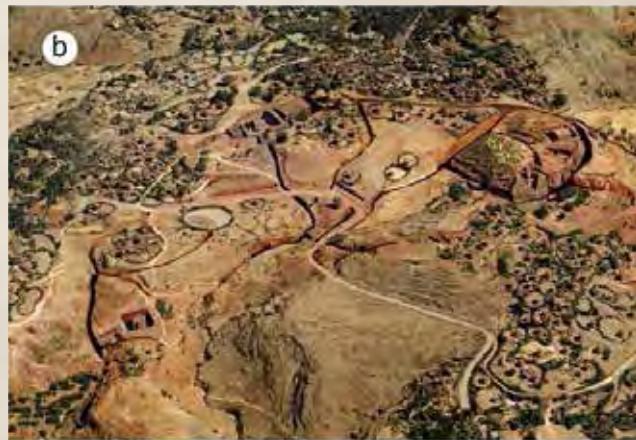
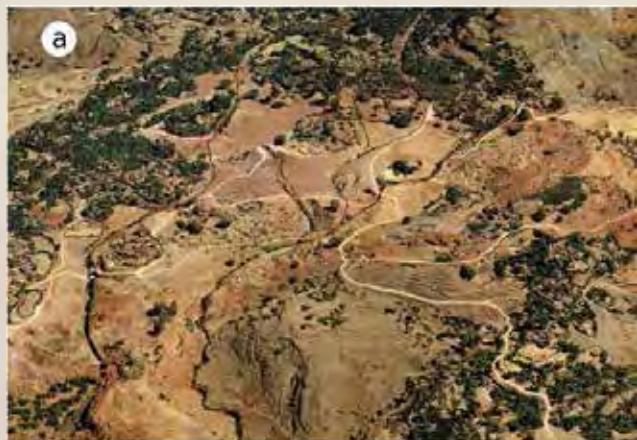
*The terraces and the luxuriant vegetation.*



### **Conclusion**

The project has permitted the rescue of a school in the new part of the village, which was destined to slip because of the deforestation of the slopes on which it stands. The Ipogea team and local staff have introduced thousands of plants indigenous to the area, reinforcing the slope and effectively creating a small forest well suited to the extreme climate of the Ethiopian highlands.





## 5. V Urban structure

UNESCO - World Monuments Fund  
CONSERVATION ACTION PLAN  
FOR THE ROCK HEWN CHURCHES IN LALIBELA.  
Team Leader Pietro Laureano  
IPOGEA - June 2008





## Water, restoration of fountains, park, traditional techniques

The restoration of Fontana Cilivestri (Matera)

Author: IPOGEA



IPOGEA  
Research Centre on  
Local and Traditional Knowledge

### 1. Description

The water collection and distribution system of the Cilivestri Fountain is very complex: a roof cistern collects karstic and rain water and directs it to a canal built with calcarenite blocks (tufa) and entirely coated with *coccio-pesto* plaster (plaster made of crushed cotto bricks and mortar) right up to the fountain. Two medium sized external basins that once served as animal trough receive water from the fountain.



Fountain Cilivestri, before the works of restoration and creation of the garden

#### 1.1 The stone well

During the first phases of inspection and work on the site, an abandoned well of exquisite workmanship, dug into the clay and dry walled with calcarenite and stone blocks, was found and presents a system of spring water supply, coming from the bottom through small loopholes. With an average supply of 15 mm every 20 minutes, the water fills the entire well, when it has reached the mouth it stops filling in automatically.





Interior of the stone well

### 3. The project

Iposea proposed restoring the entire area, not only the fountain, in order to rebalance the systems that had been invaded by the exceeding water, and transforming the abandoned and marginal area around contrada Cilivestri into a cultural and historical landscape.

### 4. Work

The restoration of the fountain and the creation of the garden were carried out in two phases:

- the creation of water drainage channels and planting vegetation;
- restoration of the water distribution system and of the fountain.



The work team, all the workers were volunteers working for free



#### 4.1 The realization of coccio-pesto plaster

For the internal lining of the basins *coccio-pesto* plaster was used. This is a plaster dating back to Medieval times, used in the Sassi and in the cisterns as a protective and isolating layer. Preparing the plaster for the basins inner layer was particularly interesting because Italcementi products were mixed with crushed cotto-bricks



Realization of coccio-pesto plaster



Coccio-pesto plaster used for internal lining of the basins

#### 5. The Water Knowledge Garden of the Cilivestri Fountain

At the end of the works, that lasted more or less a year, the Garden was inaugurated. The realization of this garden and the restoration of the fountain are strong signals, acting on the landscape with traditional knowledge and techniques manages to earn back the landscape's original functionality and beauty. A thematic park where each rock and each element witness the knowledge of human traditional techniques that is able to transform anonymous places into landscapes.



View of Fontana Cilivestri and Water Knowledge Garden





### **Tor di Quinto Project (Rome, Italy)**

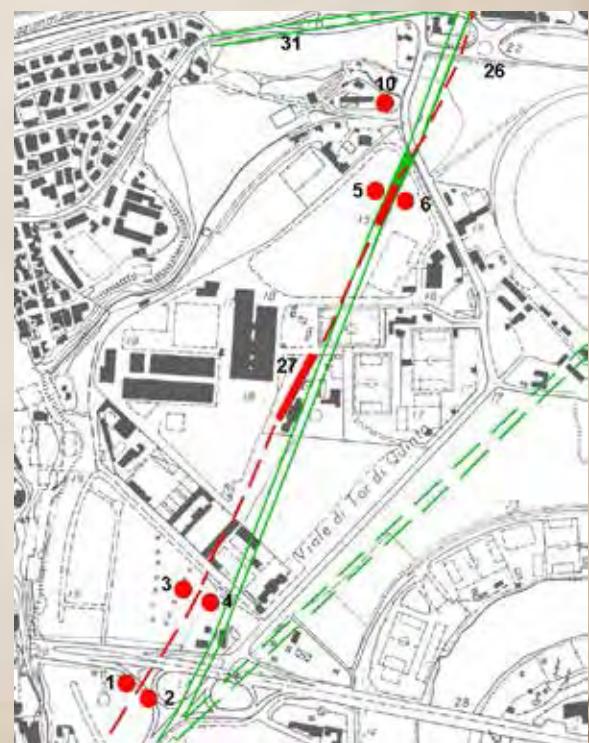
The theme of this project is the recovery of an ancient Roman road. The archaeological aspect has been entrusted to Land and the architecture and landscape design, to Ipogea. The archaeological site is located along the axis of the ancient Via Flaminia, within the confines of the Salvo d'Acquisto Military Base, where it extends for 350m from the Parade Grounds to the base perimeter. The excavations have produced several interesting finds, notably a theater with its stage on the Via Flaminia and the top of its hemicycle of seats supported by pilings and protected by wooden fences.

Visitors walk along the Roman road, passing under the stone bridge to enter the agricultural landscape, where they encounter the monuments and remains unearthed together with examples of ancient techniques for managing water and soil (such as tufa terraces). The horizon opens onto the countryside and its crops, where visitors find amenities such as rest areas and drinking fountains fed by ingenious wooden hydraulic machinery, reconstructed in accordance with ancient techniques.

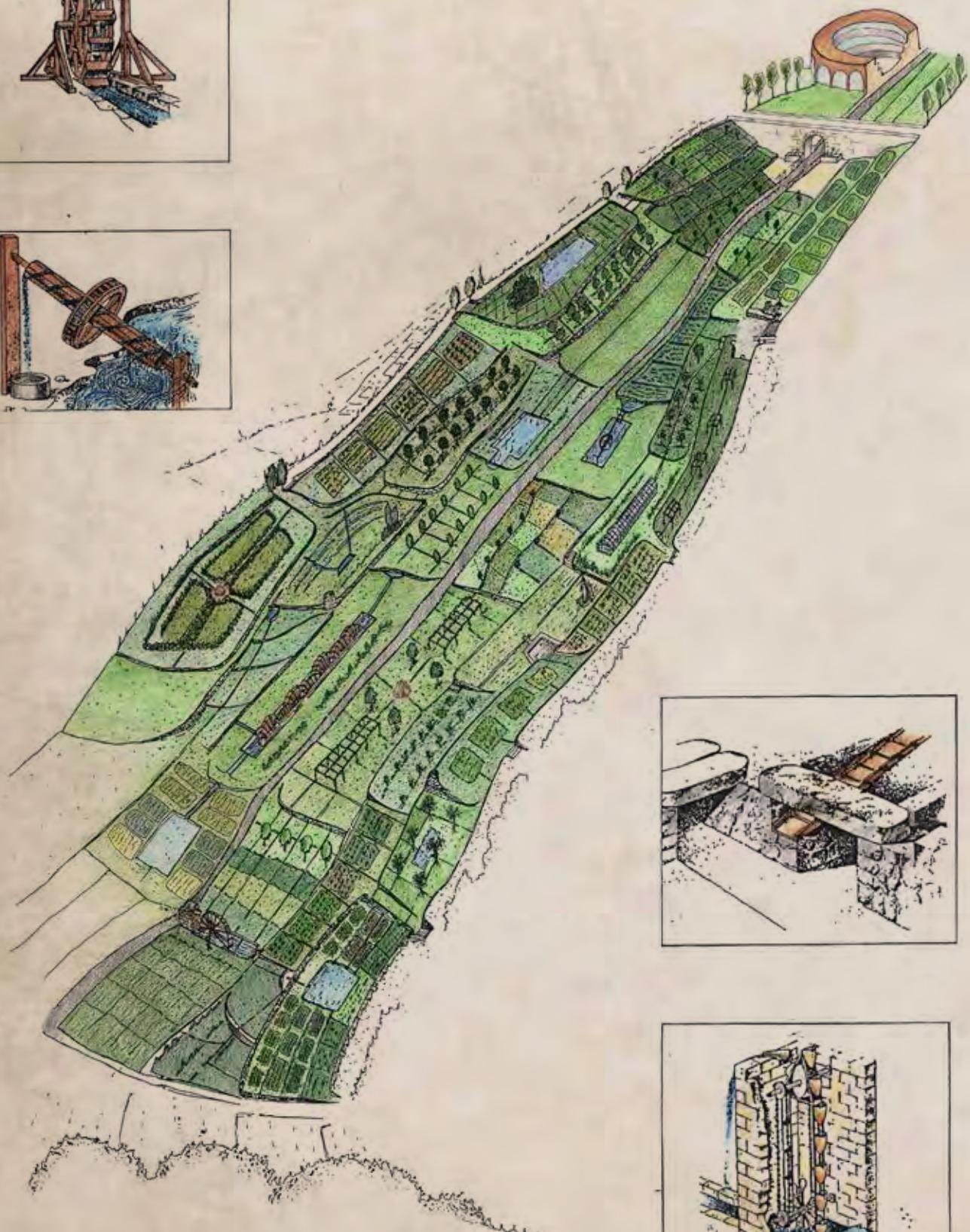
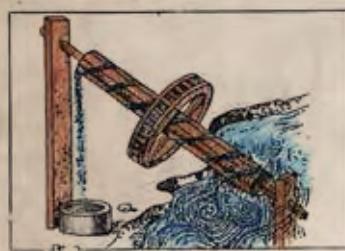
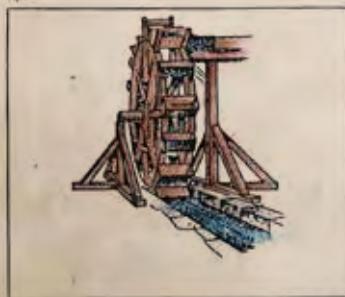
The park has been designed to provide continuity between the ongoing work of archaeological excavation and the strategies for the conservation and display of finds. The overall idea has been to visualize the countryside of ancient Rome with its monumental remains and the elements on which its environmental organization was based—the roads, levees, channels, tilled fields, techniques for protecting crops and managing water, production facilities and stopping places, plant cover, etc. The outcome is the narration of an archaeological landscape and its evolution through history, ending with the traditional techniques used today for its preservation and maintenance. So, the ancient Via Flaminia has resumed its original role: far from being a monumental museum object, it is an active subject of visualization, a kinetic space, a place where the gaze adds value to the landscape as the visitor walks.



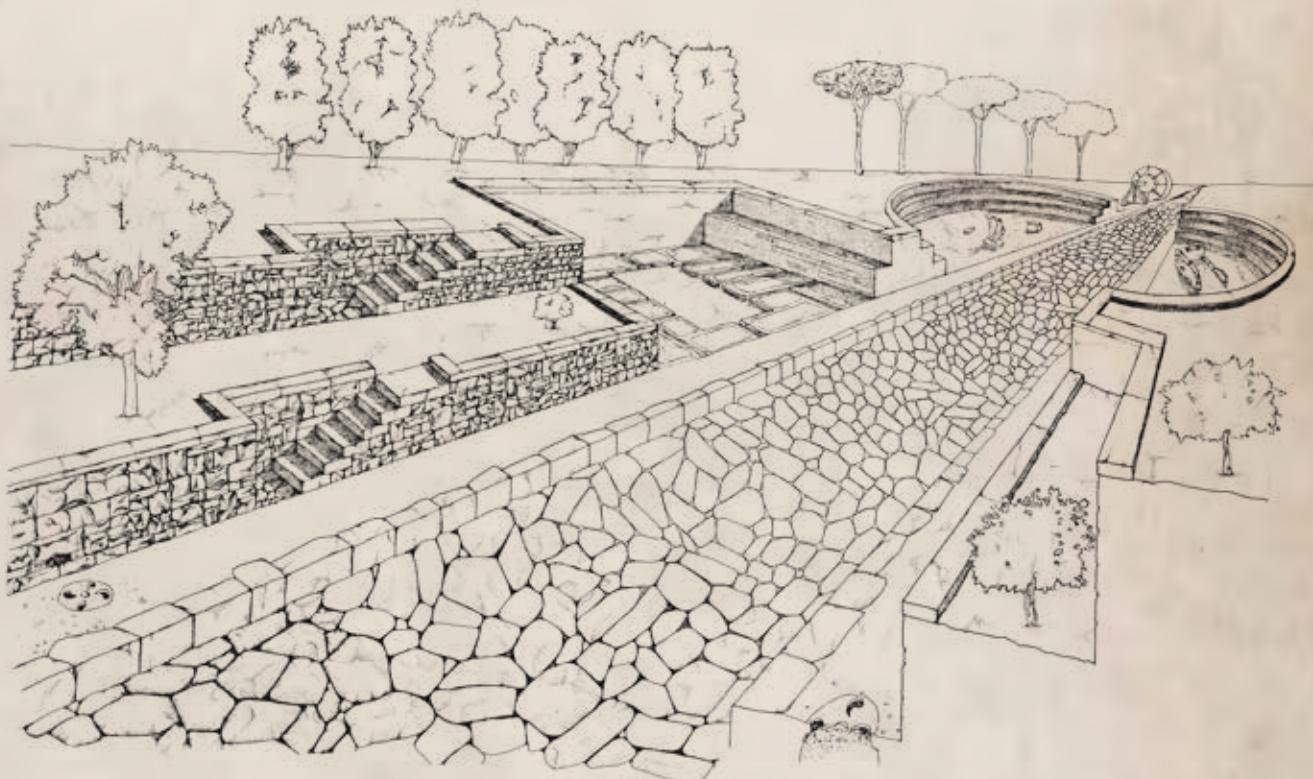
*Site location.*



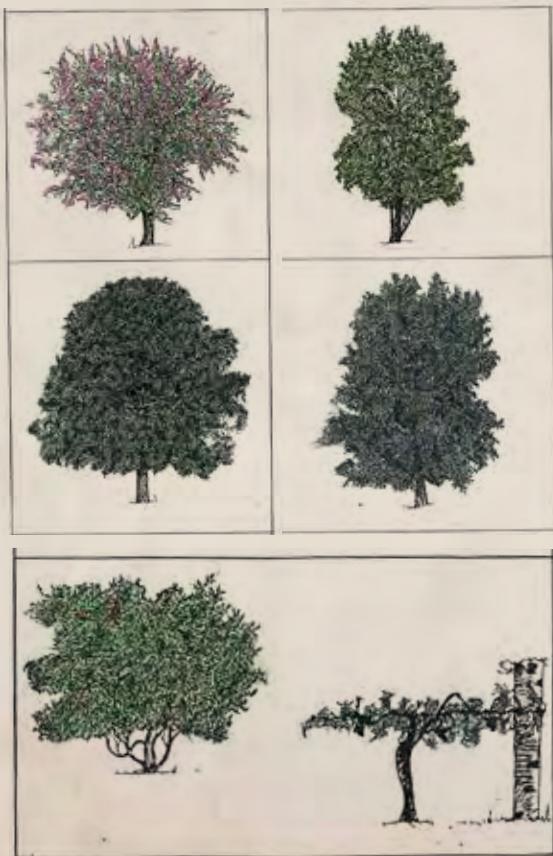
*A sports complex had been designed on the site of the Roman road.*



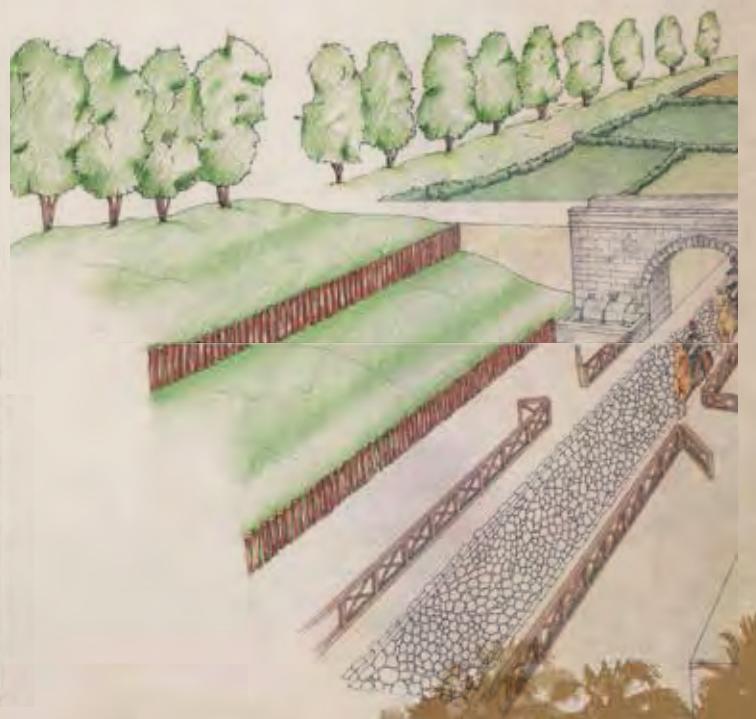
*The Ipogea design created a park along the ancient road showcasing the traditional water-management techniques of ancient Rome.*



*Layout of the ancient road and the terraces.*



*Tree-species of the park.*



*Layout of the ancient road and the terraces.*



### An appeal from Morocco for the protection of oases

The Kingdom of Morocco has made extensive studies of oases in the *Strategy for the Planning and Development of Oases in Morocco* hammered out by the Ministry of Territorial Planning, the Environment and Water as the implementing agency of the UNDP's *Programme Oasis Sud* (POS). In this context Ipogea has been entrusted with the dual task of producing a book to launch a global appeal and an alliance of Arab countries for the protection of oases, and of creating an ecomuseum in the Tafilalet Oasis (southwest Morocco).

The concept of the Ecomuseum is based on the presentation of *khettaras* (catchments tunnels) as a symbol of the appropriate use of resources and the relationship between cultural heritage and sustainable development. The Living Museum of Khettaras is a hands-on museum organized on a regional scale and experienced through an itinerary of travel and discovery. The visitor undertakes a journey of learning through various types of catchment tunnels, water-management systems and oases with the aid of screens presenting information and documentation, encounters with local people, art, folklore, music and traditions.

Spaces will be organized for leisure activities, hospitality and reception in certified family-managed structures and hotels. Local associations, the Jamâa, and artisans will be involved in the management and organization of the Museum.

The Ecomuseum, the visitors' itinerary, details of the visit and information regarding accommodation, directions and contact with communities and host families, complete with Google Earth geo-reference points, will be available for consultation on the Internet and, via wi-fi, throughout the on-site visitors' itinerary.



Site location.



ROYAUME DU MAROC

PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT  
TERRITORIAL DES OASIS DU TAFILET

## ROUTE DU MAJHOUL - ÉCOMUSÉE KHETTARAS

Étude réalisée par  
IPOGEA  
[www.ipogea.org](http://www.ipogea.org)



### Contexte

Les khettaras sont une œuvre exceptionnelle, historique, artistique et culturelle témoignant de l'ingéniosité de l'homme pour faire face à l'aridité climatique tout en respectant les ressources. Leur importance reste aujourd'hui encore d'actualité car elles permettent de garantir l'approvisionnement en eau dans des zones de plus en plus arides en assurant une utilisation appropriée de cette ressource précieuse. Une des plus grandes concentrations au monde de khettaras est celle de la région du Tafilalet, au Maroc. En vue de valoriser ces systèmes en cours de dégradation et de sensibiliser aussi bien grand public que spécialistes, le Programme de Développement Territorial Durable des Oasis du Tafilalet (POT), mis en œuvre par la Direction de l'Amenagement du Territoire, le PNUD et d'autres partenaires, projettent la réalisation d'un Ecomusée des Khettaras au sein de la région du Tafilalet.

### En savoir plus

Les khettaras sont des galeries drainantes permettant de capter et de produire de l'eau. Ces œuvres souterraines connues dans d'autres pays sous le nom de qanat, fogvara, karez et autres dénominations locales, suscitent un intérêt considérable notamment de la part des chercheurs, car elles permettent l'alimentation en eau potable et l'irrigation de zones arides et semi-arides souvent totalement dépourvus d'eaux superficielles.

Elles exploitent habilement les phénomènes complexes de capillarité, de filtrage, et de condensation et peuvent de ce fait constituer un exemple important pour répondre à l'urgence mondiale par rapport à l'eau.

Un exemple d'une approche durable de façonner et d'organiser un territoire survécu au fil du temps, malgré les profonds changements.

Un exemple extraordinaire montrant que la maîtrise des connaissances traditionnelles pourraient être utiles pour développer de nouvelles stratégies visant le progrès humain.



Vue satellite des puits de khettara et SIG.



les wadis de l'Oued Ziz



Khettara près de Tafilalet



Les gorges de l'Oued Ziz



## Un Musée Vivant organisé sur le territoire

Les étapes dans les 4 territoires touristiques de la province d'Errachidia: Errachidia, Goulmima, Erfoud, Rissani.



Le concept de l'Ecomusée repose sur la présentation des Khettara comme un symbole d'une utilisation appropriée des ressources et du rapport entre le patrimoine culturel et le développement durable. Il se veut un projet territorial qui se distingue des autres projets architecturaux par:

- son caractère diffus. Un noyau central et des rayons d'activités enclenchant une dynamique territoriale et atteignant une multitude de composantes de l'écosystème oasisien tout en faisant partie intégrante de la cohérence globale de l'écomusée;

- son effet miroir valorisant les approches conceptuelles du POT en tant que vitrine des principales actions entreprises pour un développement durable et intégré. Cet effet se déclinera à travers le concept même de réalisation du projet mais également à travers les choix des modes de construction et des équipements du projet.

L'Ecomusée des Khettara est un Musée Vivant organisé sur le territoire et vécu à travers l'itinéraire, la découverte et le voyage. Le visiteur accomplira un parcours de connaissance à travers les différents types de tunnels et de systèmes de drainage et des oasis avec l'aide d'écrans d'information et de documentation, de rencontre avec la population locale, l'art, le folklore, la musique et les traditions locales. Des espaces et des activités seront organisés pour la détente, l'hospitalité et l'accueil dans des structures familiales et hôtelières certifiées. Les collectivités locales, la Jamâa, les associations, les artisans, seront impliquées dans la gestion et l'organisation du musée. L'Ecomusée, l'itinéraire, les détails de la visite et l'information touristique sur l'hébergement, les orientations et les contacts avec les communautés et leurs familles d'accueil seront consultables sur internet avec géoréférences sur google earth, et pendant tout le trajet avec liaison sans fil.



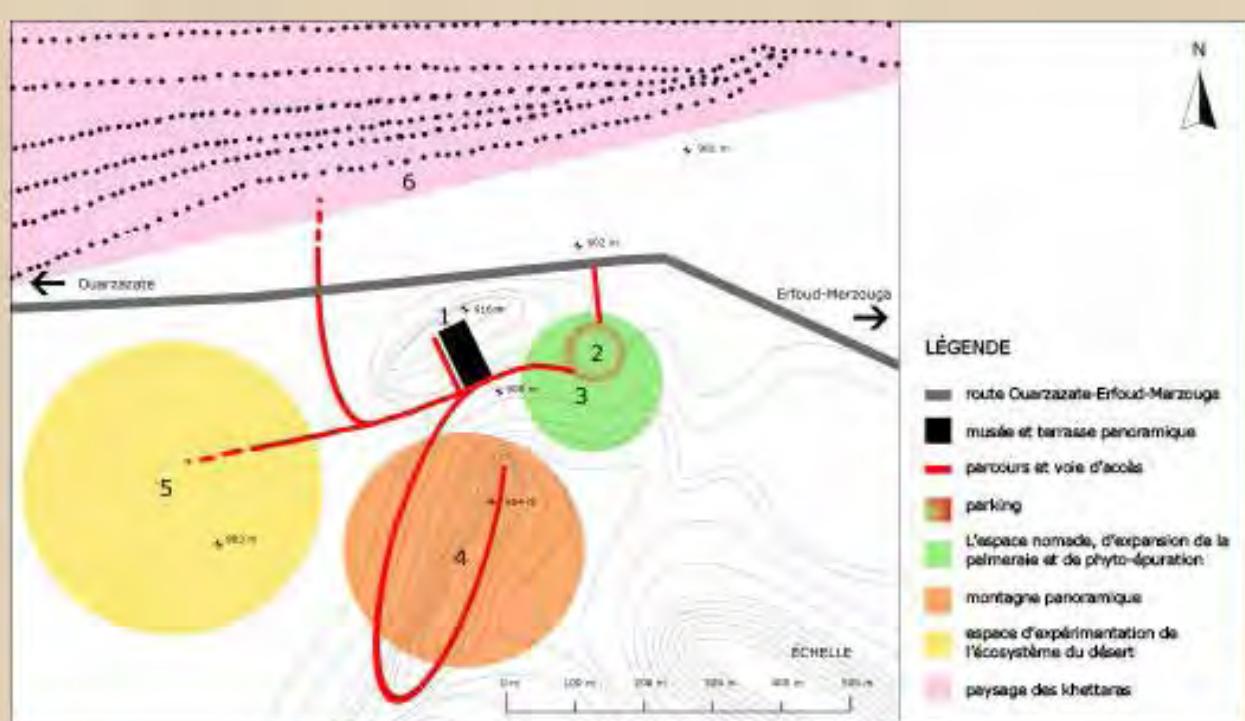


## Le noyau de l'écomusée

Le pôle muséal est localisé à Fezna, au croisement des différents espaces paysagers qui permettent d'appréhender et de faire l'expérience de l'écologie du désert. Au sud-ouest du musée s'étend l'aire du désert qui permet de découvrir les phénomènes environnementaux qui le caractérisent: la formation des dunes, la salinisation, la captation de l'eau. A l'est, entre le musée et le parking, on trouve une aire destinée à la palmeraie grâce à l'utilisation de l'eau provenant du bâtiment du musée. Cette zone hébergera un espace nomade, qui consentira l'implantation de tentes et de toitures, ainsi que les systèmes de recyclage et d'écoulement des eaux usées sur des terrassements. Au sud, se trouve l'espace de la montagne, un relief qui atteint 950 mètres et qui offre une vision complète de l'écomusée qui l'entoure.

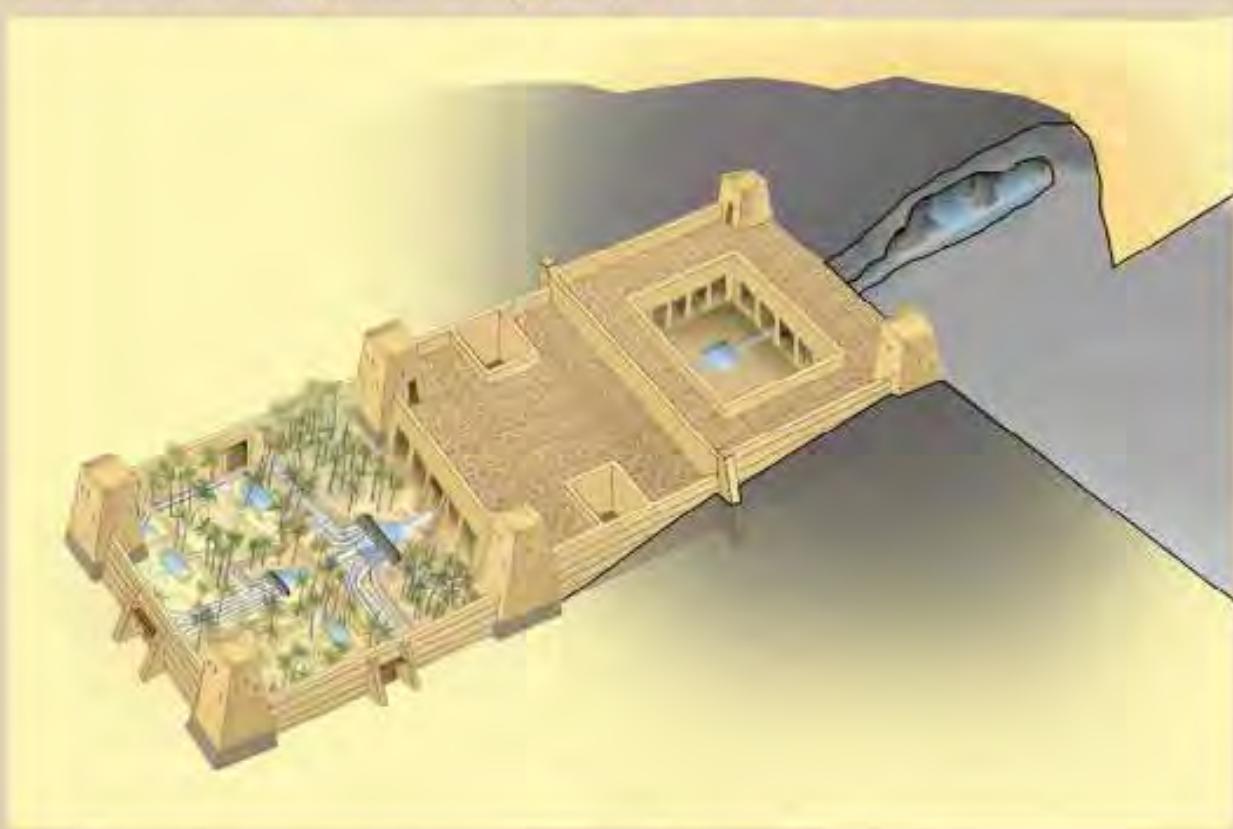
L'espace du musée comprend:

- 1) Le musée et la terrasse panoramique;
- 2) Le parking;
- 3) L'espace nomade, d'expansion de la palmeraie et de phyto-épuration;
- 4) La montagne panoramique donnant sur l'écomusée, le désert et les khettaras;
- 5) L'espace d'expérimentation de l'écosystème du désert;
- 6) Le paysage des khettaras.





## Plan architectural et programme muséographique du noyau de l'écomusée



La planimétrie du musée rappelle le style de l'architecture locale, bien qu'il soit un bâtiment moderne et fonctionnel à l'activité qui doit y avoir lieu. Sa forme est celle d'un ksar, bâti avec des murs épais en terre crue et des tourelles à chaque angle. Le plan se compose d'espaces bâtis et d'autres consacrés aux jardins et aux cours. La trame générale est formée par des modules géométriques disposés le long du parcours de gravitation des eaux qui descendent de la colline-grotte au nord-ouest jusqu'au jardin oasis au sud-est. Le périmètre est complètement fermé à l'extérieur ; l'éclairage ainsi que la ventilation se font par le haut et par les ouvertures des pièces donnant sur la grande cour intérieure et sur les patios.

Le plan est divisé en trois grands secteurs : la zone du jardin (1200 m<sup>2</sup>), la zone des services et des bureaux (1290 m<sup>2</sup>), l'aire du parcours muséal, conçue autour d'une cour carrée (1290 m<sup>2</sup>). Le parcours à travers ces trois secteurs est guidé par la trame des eaux. Un quatrième secteur, complètement intégré à la morphologie naturelle, est constitué par l'espace souterrain de la grotte et par la terrasse rocheuse panoramique.

### Thèmes des salles du musée

"Cycle de vie de la khettara: construction, fonctionnement, restauration"

"La khettara, le système hydraulique filalien et la gestion communautaire de l'eau dans les Oasis et le Désert du Tafilalet"

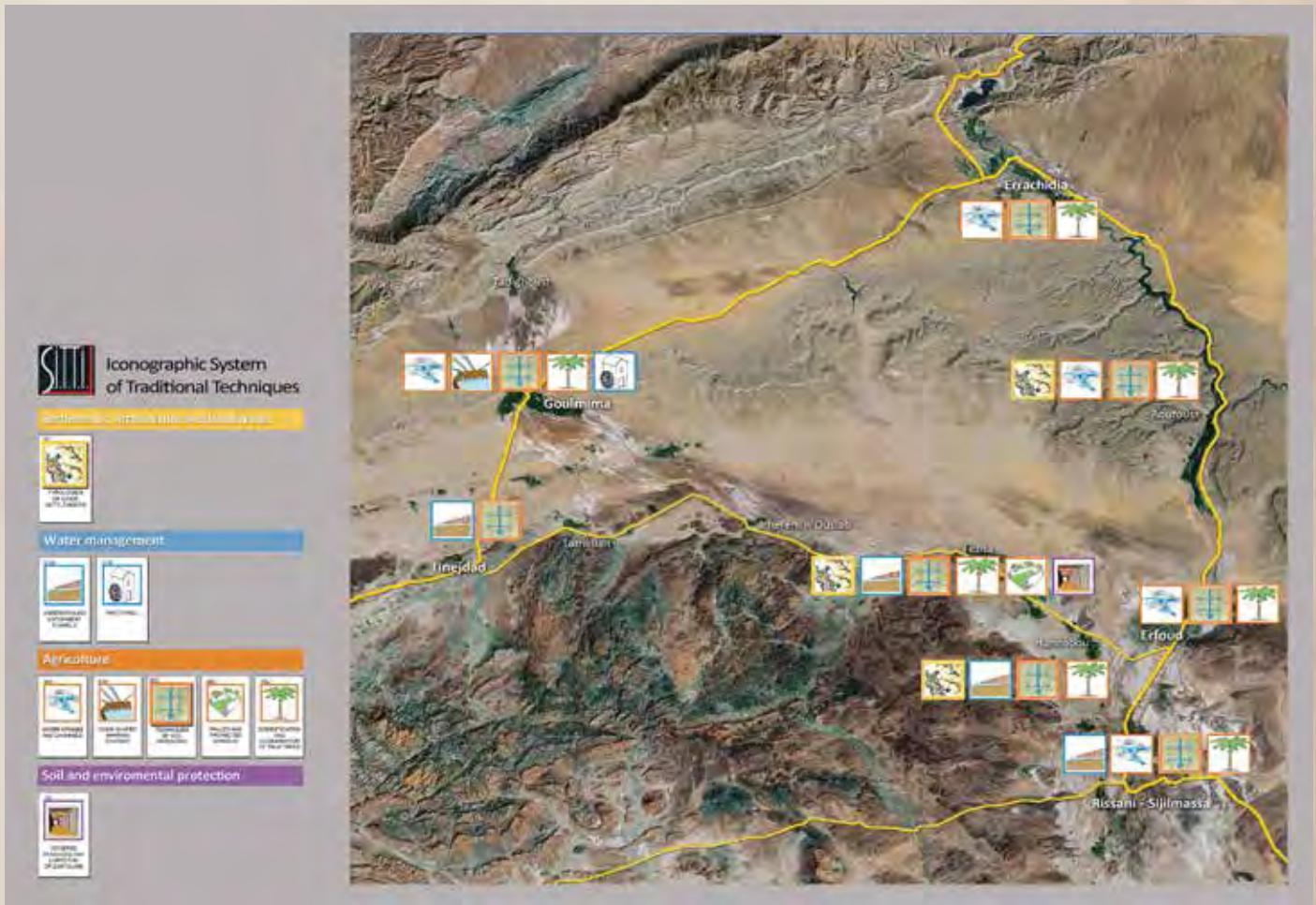
"L'Ecomusée Khettaras: un modèle de gestion intégrée de l'eau et de l'énergie dans le Tafilalet".

"La Route du Majhoul et les sites satellites de l'Ecomusée Khettaras".

### Estimation budgétaire

Noyau de l'écomusée	
Bâtiment	6.500.000 Dh
Installations	3.000.000 Dh
Équipement des salles d'exposition <small>(définition, sélection et mise en œuvre des objets, des panneaux, des présentations vidéo, du matériel informatique et des ambiances spéciales)</small>	2.000.000 Dh
<b>TOTAL</b>	<b>11.500.000 Dh</b>





The traditional techniques existing in the area, identified with the SITTI system.



Satellite view of the scenario of the Ecomuseum.



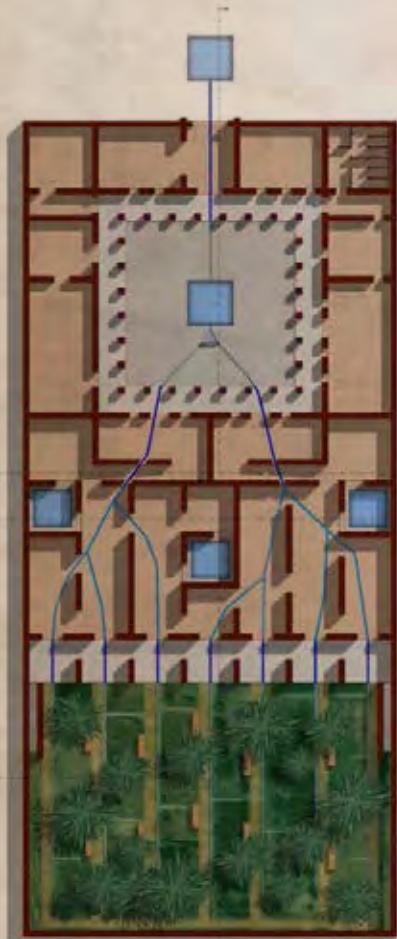
The scenario of the Ecomuseum.

**The core of the Living Museum**

A learning space dedicated to the history, culture and techniques of khettaras in the world and in Morocco.



Concept of the project: organization of gardens and water distribution in an oasis.



Plan.



Renderings.



Transversal section.





IPOGEA

## PRESS REVIEW

articles around the world

La Repubblica (Italy) 25/07/2017 *Il rimedio è consumare meno a partire dalle nostre case*

China Daily (China) 20/04/2016 *Relive Matera – UNESCO experience dawns on conservation of China's cultural relics*

El Periodico Dominical (Spain) 08/05/2014 *Il rimedio è consumare meno a partire dalle nostre case*

El Punt Avui (Spain) 02/03/2014 *Ja n'hi ha prou, de posar ciment a tot arreu*

La Contra (Spain) 20/02/2014 *La tecnología más avanzada proviene de los insectos*

Ara Dijous (Spain) 20/02/2014 *El concepte de paisatge ha canviat: no es el que veus, es el que fas*

L'Espresso (Italy) 19/01/2012 *L'uomo che sussrra alle oasi*

ANSA (International) 20/01/2012 *Italy grows oasis in Tucson, green hopes in Middle East*

La Stampa (Italy) 05/07/2011 *Appello per le oasi che stanno morendo*

Le Monde (France) 12/07/2010 *Une banque mondiale pour les savoirs traditionnels*

La Stampa (Italy) 11/07/2010 *A Firenze nasce la banca mondiale del sapere perduto*

Slow Food (Italy) 10/05/2010 *Preservare le Conoscenze*

Famiglia Cristiana (Italy) 07/03/2010 *Quando vivremo nei deserti*

Ilaria (Italy) 05/12/2007 *La Banca dei saperi tradizionali*

IL QUOTIDIANO DELLA BASILICATA (Italy) 27 /07/2007 "Recupero Fontana Cilivestri"

La Vanguardia (Spain) 05/01/2006 *El próximo ser en extintión es el hombre*

Financial Times (UK) 02/07/2005 *Living well in prehistoric caves*

El País (Spain) 24/11/2003 *Pietro Laureano reivindica la construcción tradicional antes los desastres medioambientales*

Il sole 24 ore (Italy) 27/05/1996 *Sasso d'autore*

La Gazzetta del Mezzogiorno (Italy) 01/07/1993 *Lawrence d'Arabia ora viene da Matera*



## L'ESPERTO

# “Il rimedio è consumare meno a partire dalle nostre case”

Pietro Laureano, architetto e urbanista, è presidente di Icomos Italia, International Council on Monuments and Sites. È consulente Unesco per le zone aride e la gestione delle acque.

### Cosa è possibile fare per contrastare la siccità?

«Ho recuperato oasi nei deserti, tornando all'antico, quando l'uomo sapeva governare le acque e il territorio. E anche in Italia bisogna utilizzare saggezza e non cemento».

### La prima misura?

«Non consumare l'acqua. In Italia una persona ne usa 250 litri al giorno e il 50% finisce nello sciacquone. Nelle abitazioni bisogna mettere un sistema duale, uno per la cucina, l'altro per i servizi. Faccio l'esempio di Firenze. Riusciamo a pulire l'acqua dell'Arno — che è una fogna — e renderla potabile e buona. Arriva nelle case e viene usata per metà nel gabinetto. E il cittadino beve l'acqua minerale, che non è certo migliore di quella dell'acquedotto».

### Per conservare l'acqua c'è il progetto di 2000 invasi.

«Affidare l'acqua a bonifiche e autorità di bacino è come mettere la volpe a guardia del pollaio. Per anni hanno accettato che le reti idriche perdessero il 40% dell'acqua, con punte del 70%. I bacini e le dighe hanno ucciso i fiumi, perché l'acqua bloccata non scende a valle a nutrire le falde. I fiumi sono trattati come malati terminali: si dice infatti che deve essere garantito il flusso idrico minimo vitale. Come a un moribondo». *(j.m.)*



Pietro  
Laureano

© RIPRODUZIONE RISERVATA





# Relive Matera: UNESCO experience dawns on conservation of China's cultural relics

Updated: 2016-04-18 08:47

By Ruan Fan(chinadaily.com.cn)



Pietro Laureano lives in one of the caves in Matera. [Photo provided to chinadaily.com.cn]

Protecting and preserving cultural relics has been an important task for China, especially in recent years as conflicts between conserving historical relics and the growing economy stand out in the fast process of the nation's urbanization.

On Tuesday, President Xi Jinping stressed in a national meeting that the conservation of relics is part of the official duties of the CPC and all government departments. President Xi suggested that private sectors should be mobilized and involved in the effort.

Despite the efforts of protecting them, China's cultural relics were not taken care of at its best. Frescoes in Fenghuangshan scenic spot in Northeast China's Liaoning province, for example, was damaged at large after restoration. Sustainable development, though being laid as an important issue by the central government, still lacks concrete and convincing examples of progress.

Given such dilemma, we've invited Pietro Laureano, an Italian architect and urban planner to share with us his experience in conserving cultural relics. As a UNESCO consultant on arid areas, water management and endangered ecosystems, Laureano once spent ten years restoring the historic city of Matera in Italy. He helped turn the once abandoned ruins of Matera into a sustainable city. Matera was also chosen as the 2019 European Capital of Culture.

In an exclusive interview with China Daily Website, Laureano also gave advice on how China could achieve sustainable development in terms of conserving its many cultural relics.



Door ruins in Matera. [Photo/bretculp.com]

**What was Matera like ten years ago? Why were people moving away from Matera?**

Matera, in the South Italy, is a primordial dwelling settlement based on cave-houses that were carved in the stones and therefore called the "Sassi" (rocks). In the 1950s this way of living was considered unacceptable modern living. The Sassi of Matera was declared a national shame and 20,000 inhabitants were forced to move to new quarters. The abandoned houses became State property and were boarded up in order to prevent people from living in caves.

Consequently, the Sassi of Matera became a desert town; the largest historic center of Europe that was completely abandoned. The dwellings not inhabited and aired underwent a rapid degradation process as well as the rock-hewn churches which boasted beautiful medieval frescoes.

**Since when did Matera start being valued and preserved? And what measures have been taken to make this work?**

It started after the mass migration of the inhabitants of the rock dwelling city of Sassi di Matera. In the 1980s, there was an emergence to preserve it, but no one seemed to see how.

Some wanted to leave the site as it was, abandoned, which would have been a testimony of what had happened in the past. Others proposed to make the dwellings inhabitable again with a bold effort to reclamation by rehabilitating all necessary transformations.

In the first option, the Sassi of Matera would have remained deserted. Essentially it would have been a museum city, impossible to preserve. In the second option, the reclamation would have involved demolition and reconstruction. The solution would have only been achieved if the inhabitants returned after the necessary restorations compatible with the preservation of its character.

Finally, we used the UNESCO principles. The landscape is built by the people; it is a balance of nature and culture. It is movement and change. It is not possible to keep the landscape as a museum. But it is necessary to propose those changes in harmony with the historical evolutionary process.





# Relive Matera: UNESCO experience dawns on conservation of China's cultural relics

Updated: 2016-04-18 08:47

By Ruan Fan(chinadaily.com.cn)



Night view of caves in Matera. [Photo/lanm.org.com]

**When did people start moving back to Matera? Why are they moving back, are there any incentives?**

People started moving back after the inscription of Matera as a UNESCO World Heritage Site in 1993. It was the first such site in southern Italy. By stimulating the will and the pride of the community, Matera, as cultural and economic endeavor, generated a new vision.

It was necessary to give people examples. When I did the UNESCO candidature project, I restored a grotto-house and I lived in the caves with my family. We inserted all modern facilities in the cave-house without altering its original elements. As an incentive, the state paid 50 percent on restoration expenses. With the new image, the tourism and the increase of in value for habitation, more and more people returned.

**Now, who lives in Matera? How do they balance the ecosystem with their daily lives?**

The residents are intellectual working class people. There are many foreigners living in Matera. They identify with the qualities and the meanings of those places.

They (Matera residents) became part of the brilliant Matera ecosystem by saving water and energy, recreating the community, choosing a calm lifestyle, a green lifestyle, and a healthy lifestyle. They use traditional technologies in an innovative way. For example: rehabilitating the cisterns to harvest rainfall water; using that water to restore terrace gardens.



An overview of the city of Matera. [Photo provided to chinadaily.com.cn]

### What's Matera's current status in Italy?

Matera has become a national and international tourist attraction. At present, 4,000 people have come back to the city. Other houses are undergoing restoration work. It is the most important example of urban rehabilitation in the Mediterranean. Matera won the candidacy, against the most important and beautiful cities of Italy, for being the European Capital of Culture for 2019. This crowns a success that started with the UNESCO inscription and the new vision and narrative developed for the candidature.

**Are there any universal practices that China can borrow from Matera's experience? Could you give us some examples?**

China has so many well restored extraordinary places. Take Lijiang in Yunnan province and Luocheng in Henan province as examples. But sometimes the rebuilding activities are too heavy like some ancient quarters of Beijing. Each situation is different. But when it is possible, it is better to keep the authentic fabric and to restore instead of rebuilding.

In other situations, preserve the landscape is necessary to assure an economic return to the habitant (like the wonderful landscape of the terraced fields of Honghe in Yunnan). But if we increase the agriculture production with industrialisation we risk destroying the place. The solution in Italy has been to increase the value of typical products while exalting the variety and quality of the original character, turning it into a heritage place. The typical food production safeguards are possible thanks to the maintenance of traditional techniques in soil management. The most refined production houses are proud to list the traditional techniques they use in their manufacturing methods and the success of so many companies are actually due to the capacity to incorporate tradition into their processes.

**CHINA DAILY**

# Relive Matera: UNESCO experience dawns on conservation of China's cultural relics

Updated: 2016-04-18 08:47

By Ruan Fan([chinadaily.com.cn](http://chinadaily.com.cn))



A room in Sextantio Le Grotte cave hotel in Matera, Italy. [Photo/ hbs.ayer.com]

You've travelled to quite a few places in China, are there any specific places that interest you? Do you think they could be better preserved? If so, how?

The Chinese people's historical knowledge allowed architectures to build quality structures and landscapes with a universal value which many of them are now inscribed on the UNESCO World Heritage list. However, traditional knowledge is in danger and its disappearance would cause the loss of the people's capability to keep and pass on the artistic and natural heritage.

With the abandoned villages and mountains, some places have lost their ability to absorb water and mitigate climate. Landslides and flooding are becoming more frequent. A new environmental and urban design based on blue and natural engineering is necessary. We need to inventory, protect, and reuse traditional knowledge as an extraordinary source so that appropriate innovative solutions can be derived today and in the future.

Using traditional knowledge does not mean reapplying the techniques of the past.. It means to understand the logic of this model to create projects based on innovative sound technologies. The Matera UNESCO experience was a methodology of inventory that was elaborated by IPOGEA and the International Traditional Knowledge Institute (ITKI) to gather and protect historical knowledge and promote innovative practices.



# Relive Matera: UNESCO experience dawns on conservation of China's cultural relics

Updated: 2016-04-18 08:47

By Ruan Fan(chinadaily.com.cn)



Hui style architecture in Hongcun village in East China's Anhui province is listed on the UNESCO World Heritage Site. [Photo/Xinhua]

In your opinion, what is sustainable development and how can one achieve sustainable development?

Development is sustainable when the natural resources are not destroyed. Development is sustainable when it is oriented towards the wellbeing of the people and future generations. The climatic change and the economical situation demonstrated errors in the system. We cannot face the global crises of applying the methods that caused it: technocracy, waste of resources, undifferentiated approach for all countries, top-down approach.

A new paradigm is required and scholars, researcher, international bodies, administrators, local activists and associations put forward various strategies: sustainable development; the green economy; a third industrial revolution based on alternative energy sources; zero emissions; zero km; the slow-economy; design for poverty; ecosystems harmonic management theories. These are all points of interest today.

We propose traditional knowledge, use its innovative underlining wisdom, and be engaged everywhere in the comprehension of the pattern of signs. We need recovery the relation between nature and culture.

[Previous Page](#) | [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [Next Page](#) Copyright By chinadaily.com.cn. All rights reserved



ROBERT DUVALL SE PONE LAS BOTAS • ROMAIN PUÉRTOLAS ARRASA • JORGE PONCE EN EMOTICONOS

# DOMINICAL

04/05/14 NÚMERO 607

ARQUITECTO Y ASESOR DE LA UNESCO

**Pietro  
LAUREANO**

*"Si China sigue  
nuestro modelo,  
la humanidad  
se acaba"*



el Periódico



22 DDM



## LA ARQUITECTURA URGENTE

# PIETRO LAUREANO

*"Debemos construir mirando a la tradición".  
Lo dice alguien que ha vivido en una cueva. Y que lo ha aprendido  
todo de los oasis del Sáhara*

TEXTO LUIS MIGUEL MARCO FOTO JOAN CORTADELLAS

**NOMECLAMEN APOCALÍPTICO.** Es un y eligen-  
do que lo pone, la que van a llegar, cum-  
pliendo esta profecía (llad), y lo dice Pietro  
Laureano (Trípoli, Italia, 1925), arquitecto  
y urbanista experto en riesgos sísmicos y restaura-  
ción arquitectónica y ambiental y consultor  
de la Unesco. Estamos inmersos en una crisis  
devastadora y profunda: la medioambiental.  
Y la crisis financiera es solo una de sus con-  
secuencias. Hemos exequido las 100 mil  
planetas antes de que puedan regenerarse.  
Los astenólogos que se están produciendo  
no son los astenólogos naturales, como se dice en  
los medios, son astenólogos humanos. Si los  
mares están bormando las playas y entrando  
en las ciudades del litoral es porque están  
reclamando lo que es suyo. ¿Quién no está an-  
dando constantemente lejos de la costa? Los

que lleva de todo lo que producimos.

Siguro que recordarán las imágenes del  
Canadá en crecida y arrasando el casco viejo  
de San Sebastián. O el desbordamiento del  
río Ganga en el Vall d'Àran, el año pasado.  
Y a mucha honra y devoción popular, in-  
undaciones en China, en Centroeuropa e  
India. Los incendios en California. El tsunami  
en Japón en enero de 2011. O el terremoto de  
Haití en enero de 2010.

"El tiempo está loco", dice a menudo. "No, los  
lazos entre nosotros", metiza Laureano muy  
señal. Y eso nos remite directamente al últi-  
mo informe del Panel Intergubernamental de  
Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC),  
realizado en Yokohama (Japón) el pasado 22  
de marzo. Se confirman los peores augurios  
acerca del impacto del calentamiento global a

*Pietro Laureano, uno que habla de cosas de horrores que lo que él considera un "poco normal". Destrucción y antigua para construir una nueva civilización.*

DOM 23



• Los cambios derivados del ascenso de las temperaturas en el planeta son ya visibles en todos los continentes. En todos. Nunca antes los científicos han salido de forma tan inequívoca que la actividad humana es la mayor responsable del desequilibrio. No hay excusas. Ni tiempo. "Nadie en el mundo quedará a salvo de los impactos del cambio climático", resumió el presidente de la comisión, Rajendra K. Pachauri. Algo que ya había denunciado Al Gore, por ejemplo.

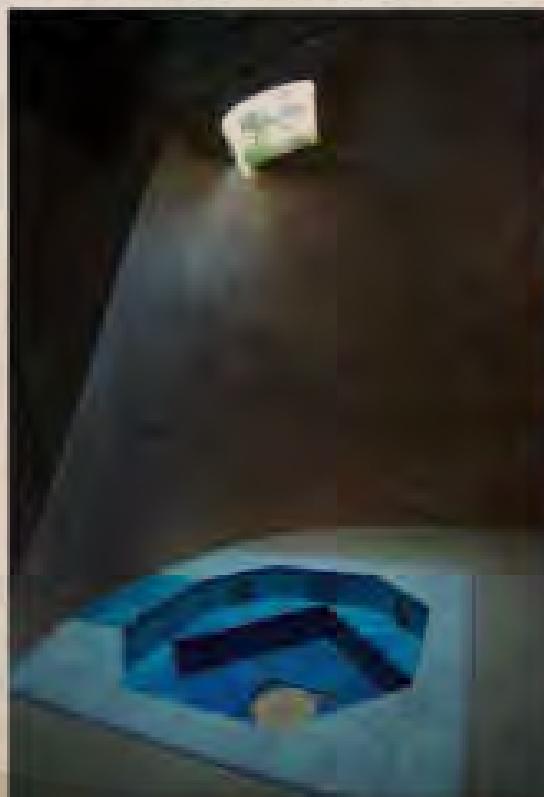
Dentro establecidas leyes y medidas tomadas contra la emisión de gases de efecto invernadero, tendremos muy presentes incógnitas como Mar Mer, Waisaywá. El año de trueno y Nie. Las voces de alarma se han cargado de razones, pero hasta ahora se han ido ahogando en los sucesivas cumbres sobre el cambio climático entre las protestas diarias de los organizaciones ecologistas y la pasividad de unos representantes políticos incapaces de poner freno a un muelle, basado en el petróleo, que tiene los años contados.

Será interesante ver qué va a pasar a partir de este nuevo equilibrio. ¿Seguiremos haciendo sándwiches sésamo en el Mediterráneo en busca de petróleo? ¿O remontando el subsuelo con el fracking en busca de gas? ¿O dando la espalda a las energías renovables? ¿O poniendo puertas al mar? ¿O consumiendo alimentos móviles para la salud? ¿Quiénen los arquitectos, ingenieros y urbanistas de las ciudades del futuro? ¿Seguiremos inundando el embalse mientras el agua salada nos lleva la altura de los grifos?

**LOS EXPERTOS EN EL CAMBIO CLIMÁTICO** alertan de que, si no adoptarse medidas serias, antes de 2100, millones de personas deberán abandonar sus hogares por inundaciones costeras porque el mar habrá subido hasta un metro. Y la peor parte se la llevarán los



**MATERIA, EJEMPLO PARA LA HUMANIDAD.** Pietro Lauritano es uno de los responsables de que este pueblo italiano, en la región de la Liguria, sea Patrimonio de la Humanidad desde 2003. Una doca de Mónaco, que se excavó en la piedra, están habitados desde el Paleolítico. La zona estaba muy degradada hasta que un proyecto devolvió estas rocas a la vida. En una de ellas Pietro ha vivido muchos años. Ahora la tenemos en venta porque no vamos nunca. Vivir en La Piscina, redonda de piedra, para esa cosa ninguna es fantástica. "Son la misma temperatura todo el año", indica.





## "Tenemos que pasar esta era del petróleo. Si China sigue nuestro modelo actual, la humanidad se acaba"

mas débiles; Bangladesh es el país que sale primero en todas las listas", explica Rafael Rebecchi, profesor de la Universidad de Valencia. Y añade otra cuestión no menos inquietante: "El mundo no está preparado para hacer frente a esto. Los países en vías de desarrollo están indignados. La mayoría apenas ha contribuido a la contaminación asociada al aumento de las temperaturas, pero sufren las peores consecuencias. Y las grandes potencias contaminantes no sueltan el freno". Los compromisos de Kioto son una quimera. Y, mientras, hay ecosistemas únicos amenazados si la temperatura media sube un grado. Y de alcanzarse los dos grados, adios a los arrecifes de coral y a gran parte de los hielos del Ártico. Islas enteras desaparecerán en los archipiélagos de Maldive y las Hawái que redituar y borrar de los mapas muchos topónimos. Numerosos animales y plantas se habrán extinguido. El planeta no será el mismo que conocemos.

"No es ciencia-ficción. Es un reto para esta y para las próximas generaciones", explica Pietro Lauritano. Los humanos hemos trasladado la actividad económica hacia la costa y hemos abandonado el interior y las montañas. Hemos llevado miles de cemento en el litoral. La tierra no puede roquerar el agua y cuando llueve mucho se producen riachuelos e inundaciones. Y la desertificación avanza porque hemos colapsado los ecosistemas naturales. Eso lo saben ustedes mejor que nadie en la cuenca mediterránea. Aquí mismo, en Barcelona, donde se ha canalizado y edificado en una riera como La Rambla. Si La Rambla es un problema", advierte Lauritano, quien ha estudiado sociológicamente la ciudad condal dando una conferencia en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universitat Internacional de Catalunya dentro del ciclo *Desafíos y soluciones*.

Alguna responsabilidad tendrían los urbanistas y arquitectos, le preguntamos. Y él habla del poder económico que ordena construir donde y como nos toca. "Deberíamos aprender de la naturaleza. Cuando se produjo el tsunami en Japón, los animales se salvaron porque huyeron a tiempo, interpretaron las señales de alarma de la naturaleza, los cambios de color del océano, la brisa. Hay que aprender y respetar el entorno para que el entorno no se vuelva hostil. Nosotros somos también parte de la naturaleza. Gracias a la cultura, hemos podido transformarla; pero, oso, transformar no es destruir".

Le cuestionamos si en zonas que han debido reconstruirse, en Haití, Indonesia o Japón, se ha aprendido de los errores cometidos y pone los ojos en blanco. "No siempre. No es fácil cambiar de mentalidad y adaptarse a los cambios. Debemos construir casas siguiendo modelos sostenibles, que precisen pocos recursos para obtener el agua y la electricidad. El hombre debe ser cada vez más autosuficiente y autónomo. Hay que volver a modelos de construcción tradicionales".

En este sentido es todo un acierto que el premio Pritzker de Arquitectura haya recordado este año en el japonés Shigeru Ban. "Por su trabajo voluntario para la gente que se ha quedado sin hogar en áreas devastadas por los desastres naturales", argumentó el jurado. Ban, autor del Centro Pompidou de Metz (Francia), usa materiales como el bambú, el papel y el plástico reciclado para construir refugios para los damnificados.

**ESTA ARQUITECTURA DE BANILLA ESTÁ MUY BIEN.** Pero Pietro Lauritano insiste en la arquitectura urgente y necesaria. "Le diré un ejemplo. Las ciudades toman el agua de los ríos, la purifican, la distribuyen y ¿qué hacen las personas? Cogen esa agua y la tiran

DOM 25









# Preservare le conoscenze

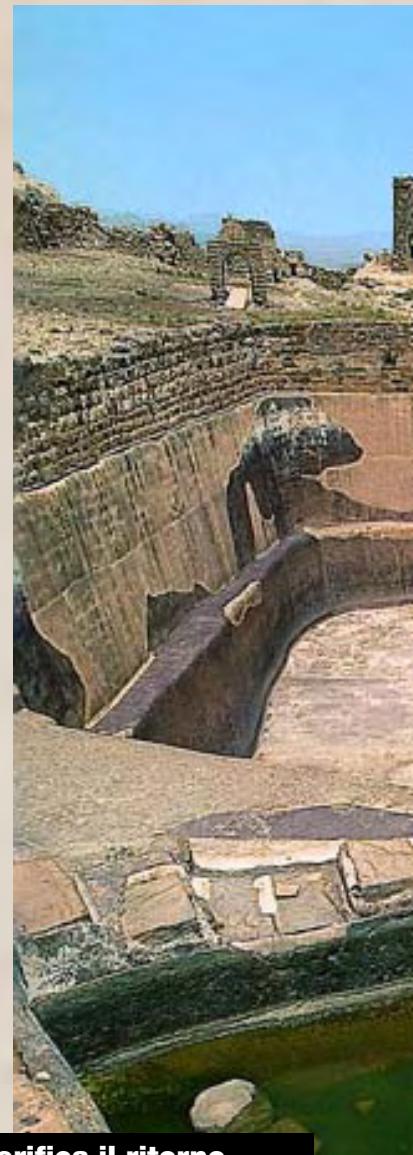
Intervista a Pietro Laureano di Laura Toso

**L**'Itki (International Traditional Knowledge Institute) vuole preservare quei saperi che gli uomini si sono tramandati nel tempo e, in particolare, quelli che renderebbero possibile un rapporto non distruttivo con le risorse. Insomma, preservare dei beni comuni (le conoscenze) per salvare altri beni comuni (le risorse naturali).

Le conoscenze e le risorse naturali sono intrinsecamente collegate. La natura, infatti, diventa risorsa tramite la conoscenza. Noi facciamo parte della natura e con la conoscenza e la trasmissione culturale contribuiamo a modellarla, e a modellarci, creando le comunità e la nostra identità. Le conoscenze tradizionali costituiscono il sapere dei luoghi, del modo di usarli, preservarli e tramandarli. Se distruggiamo il sapere tradizionale determiniamo l'agonia del paesaggio e il collasso dell'ecosistema. La perdita dei valori locali, la povertà, l'emigrazione sono allo stesso tempo conseguenza e causa della scomparsa del sistema di conoscenza tradizionale. Questo a sua volta determina la desertificazione fisica e culturale e il degrado e il crollo delle civiltà. Al fine di inventariare, preservare e diffondere le tecniche locali l'Itki ha promosso insieme all'Unesco la creazione della Banca mondiale delle conoscenze tradizionali (Traditional Knowledge World Bank, Tkwb). È la banca del sapere che tutti possono usare, diffondere e aiutare ad ampliare. Si può già consultare su internet ([www.tkwb.org](http://www.tkwb.org)) e, dopo una fase sperimentale, sarà aperto il sistema interattivo che permetterà a tutti, tramite la piattaforma di *google map*, di vedere dove queste tecniche sono diffuse.

All'Expo di Saragozza ha sottolineato l'importanza della sete, perché chi ha sete è stimolato a scoprire nuove tecniche per soddisfare la sua necessità. Proviamo a estendere il ragionamento anche per altri beni comuni. C'è bisogno di aspettare che la società senta una mancanza per sviluppare nuove tecniche di utilizzo delle risorse? Non si rischia così di agire in ritardo e stimolare istinti di appropriazione dei beni comuni?

Proprio il caso dell'acqua è una lezione e metafora straordinaria. Le prime guerre sono state fatte per il fuoco che i gruppi umani si rubavano a vicenda perché non sapevano accenderlo. Poi si è imparato che il fuoco è un processo di cui non si può essere proprietari. Ora i conflitti sono causati dall'acqua. Ma l'acqua non è una semplice sostanza, è



**In più situazioni si verifica il ritorno alle tecniche tradizionali agricole come risposta al problema della qualità alimentare e a quello ambientale. La problematica della qualità dei prodotti agricoli è molto sentita e sfocia in un ritorno alle pratiche tradizionali per assicurare proprietà naturali e biologiche ai prodotti, e particolarità di specie e gusto. È questo il lavoro che Slow Food svolge creando interazione e continuità tra la qualità degli ecosistemi e del paesaggio e quella dei prodotti**

92  
le storie114  
terrestri 2010140  
temi 2154  
la biodiversità186  
temi 3 e gli incontri

un ciclo. Un processo che attraversa ogni ecosistema e permea ogni vivente rendendolo tale. L'acqua non è proprietà di nessuno e può essere di tutti intervenendo correttamente all'interno del suo stesso ciclo. Così è per ogni altra risorsa della natura. L'accaparramento e la penuria spariranno a favore di un nuovo paradigma tecnologico basato sul riuso, l'autosufficienza e l'autonomia energetica.

**Le conoscenze tradizionali possono essere una risposta ai problemi attuali nel mondo dell'agricoltura?**

Il cambiamento climatico non è un fenomeno nuovo. Fin dagli albori dell'agricoltura i coltivatori hanno dovuto fronteggiare la variabilità del clima, studiando tecniche che oggi costituiscono un serbatoio straordinario di conoscenze sostenibili. Tuttavia è la prima volta nella storia del pianeta che il cambiamento climatico avviene a causa dell'intervento umano. Ed è accompagnato da due nuovi fattori: la rapidità dei processi che impedisce l'adattamento graduale, naturale e culturale, e lo stato di degrado delle condizioni fisiche e sociali. I suoli sono stremati e si risponde a questo problema imponendo l'industrializzazione agricola dell'Africa e creando monoculture dipendenti dall'esportazione e la fine della azienda agricola contadina. La tecnologia moderna, l'iperproduttività agricola e l'industrializzazione nell'agricoltura sono la causa e non la soluzione del problema: non bisogna produrre per i poveri, ma permettere ai poveri di produrre. Solo ricorrendo alle tecniche tradizionali e a soluzioni innovative basate sulla logica della tradizione si potrà impedire il collasso.

**Ci sono esempi di comunità locali che già lo fanno?**

In più situazioni si verifica il ritorno alle tecniche tradizionali agricole come risposta al problema della qualità alimentare e a quello ambientale. La problematica della qualità dei prodotti agricoli è molto sentita e sfocia in un ritorno alle pratiche tradizionali per assicurare proprietà naturali e biologiche ai prodotti, e particolarità di specie e gusto. È questo il lavoro che Slow Food svolge creando interazione e continuità tra la qualità degli ecosistemi e del paesaggio e quella dei prodotti. Il problema della protezione ambientale determina un ritorno alle tecniche tradizionali per la preservazione dei suoli e la lotta alla siccità e alla desertificazione. In questo ambito in Basilicata si sono reintrodotte con successo tecniche tradizionali come la semina su sodo, cioè senza aratura, o il mantenimento dell'inerbamento sotto gli ulivi e tecniche di raccolta dell'acqua. Nel Sahara si ritorna a tecniche di approvvigionamento d'acqua come le gallerie drenanti, che permettono la produzione di risorse idriche in quantità e modalità che l'ecosistema riesce a rinnovare senza ricorrere al pompaggio meccanico a grande profondità che esaurisce la falda. Questi e molti altri esempi saranno raccolti nella Banca delle conoscenze nella categoria delle pratiche di successo e le comunità saranno insignite di riconoscimenti e garantite nei diritti di proprietà comunitaria delle conoscenze.

**Secondo lei Matera è la città del futuro perché usa le risorse senza distruggerle. È possibile che le nostre città contemporanee sviluppino**

MAG 2011 113



## BENI COMUNI

dei sistemi analoghi che permettano di proteggere i beni comuni? Il modello contemporaneo di urbanizzazione non può più nemmeno chiamarsi città. Si tratta di agglomerati di grandissime dimensioni formati anche da 15 o 20 milioni di abitanti che cementificano e impermeabilizzano vaste aree in cui si concentrano e distruggono risorse. Questo modello è fragile e rischioso rispetto ai cambiamenti globali in atto. Il modello alternativo è quello della piccola e media città che persiste ancora in Italia, in Europa, nel Mediterraneo e in comunità tradizionali. Si tratta di centri basati una volta sulla perfetta integrazione al paesaggio e l'uso oculato delle risorse. Essi possono costituire il modello di un'urbanistica non orizzontale, basata sull'interazione verticale atmosfera, suolo, sottosuolo. Un'urbanistica che fa ricorso alle tecniche tradizionali di captazione dell'acqua dall'atmosfera, di controllo della ventilazione e dell'insolazione, di isolamento termico, geotermia, protezione dei suoli, del verde, ripascimento delle falde, autonomia energetica, riciclo, riuso e amplificazione delle risorse locali.

Qual è secondo lei il rapporto tra le conoscenze tradizionali e la scienza moderna?

La scienza moderna fa parte del sistema più generale della conoscenza. La conoscenza tradizionale è il sistema di conoscenza sto-

interpretazione della scienza moderna nega dignità a questi sistemi di sapere. Essi rappresentano un approccio basato su l'olismo, l'integrazione, la multifunzionalità e anche l'influenza osservatore-osservato, la relatività, il principio di indeterminazione, che sono fondamentali acquisizioni della scienza contemporanea. La tecnologia invasiva della industrializzazione è ormai superata mentre i principi su cui si basano le conoscenze tradizionali sono quelli delle più avanzate realizzazioni tecnologiche come l'uso dell'energia del sole, il riciclaggio, i sistemi a rete e indipendenti, le connessioni informatiche, i network di sapere sociale, le quali ridanno centralità, valore e autonomia agli individui. Favoriscono la formazione di comunità autopoietiche sia

di tipo tradizionale sia nella nuova dimensione informatica che permette interconnessione e socialità su scala planetaria. Ogni giorno la morte di un vecchio, l'abbandono di un villaggio da parte di un conta-



**Pietro Laureano, architetto e urbanista, fondatore e coordinatore di Ipogea (Centro studi sulle conoscenze tradizionali), ha molto da dirci sui beni comuni. Ha vissuto per anni nei Sassi di Matera, che grazie al suo lavoro sono stati iscritti nella lista del Patrimonio mondiale dell'Unesco. La sua attenzione per l'acqua lo ha portato, all'Expo di Saragozza, ad assumere la direzione scientifica del padiglione Sed ("sete"). Ma soprattutto le sue esperienze lo hanno portato a elaborare un suo pensiero sui beni comuni, con un'attenzione particolare alle conoscenze intese come patrimonio di tutti. Per questo fa parte di una rete internazionale di esperti dei saperi tradizionali che sta portando avanti un progetto importante.**



ricamente determinato in specifici luoghi, momenti storici e culture. Costituisce un apparato di sapere analogo a quello della scienza contemporanea: è il sistema di scienza locale. Da essa ha avuto origine anche tutta la scienza contemporanea. Come questa non è, e non è stata, esente da errori. Ha il vantaggio di essere stata sottoposta al vaglio del lungo periodo e affinata nella dinamica prova-errore. Solo una cattiva

diano, il trasferimento in città di un ragazza, l'emigrazione dal proprio paese di un artigiano determina la scomparsa di una biblioteca di conoscenze locali indispensabili a fronteggiare le nuove sfide. La Banca delle conoscenze lavora per la condivisione libera delle conoscenze e l'elaborazione partecipata di soluzioni adattate innovative perché la tecnologia appropriata di oggi sarà la tradizione di domani. ☀





# PIETRO LAUREANO

**Arquitecte especialitzat en deserts i zones arides**

**“El concepte de paisatge ha canviat: no és el que veus, és el que fas”**



Pierre-Louis et al. / *Surveillance des épidémies pour l'assainissement durable des collectivités urbaines : une application à la Côte d'Ivoire* 193

四

**J. Verdier** Ha trabajado con la Unesco en la creación de un banco de conocimiento que preserva las técnicas tradicionales de construcción. No es una colección de fórmulas ni de datos, considera que permiten una adaptabilidad más grande y más rápida de cada comunidad a su entorno.

Ell són exponents dels canals de televisió en català d'arreu del món. A Tarragona, Antoni, veïnat amb els seus pares, segueix l'única emisora per a televisió a La Vilafranca. La NCG, que no té la qualitat d'una televisió privada, però té una bona programació infantil.

Quan s'acaba el ventall? No algú en  
tan ambulant del diaur?

Vista critica en Moller, una ciutat  
temeraria, estona, obreixentia des-  
sota l'Ebre la Segunda Guerra Mundial.  
Allí hem de ser, i no perquè hem de ser,  
no perquè caldrà. Vista rereixa, o  
Passejant, a més d'una, i sentint al-  
ví per Moller. Quan vingueren la  
carrera, mal'trareu a Alberg  
i en Vilafranca, i en el seu alzament, en la  
explosió d'un morter, en la qual es va  
veïncerament feriu, sanguit, i molt  
dolorós, que va morir.

Allí n'hi havia dels més variats, els coneguts de l'església, per no veurem com era el gaudi social d'aquesta seva pàtria. La façana de l'Església del Roser era estreta molt i solia ser enfrontada al portal que dava gran arquitectura, al mateix que els altres d'el barri, cosa que volia dir que l'Església dels pàtrius d'el barri era una de les més grans que hi havia.

El resultado contra el efecto normal que este resultado tiene la finalidad naturalista. Si, viendo que el primero es un resultado que corresponde a una larga trayectoria que constituye... (que sigue recordando las frases de su discurso anterior). Pues el resultado que se ha obtenido es la ecología política italiana. Una ecología que tiene, según Durkheim, como resultado principal la integración social italiana. La regresión al campo italiano del sistema de relaciones entre los conservadores y sus aliados a simple de taller no les lleva. El efecto es una situación en la que tienen una integración muy débil. Es por tanto, una situación que, aunque es correcta, no es tan favorable, porque, dice, es errónea.

**Consejo de Finanzas y Tesorería**  
El consejo de finanzas y tesorería es el organismo que se encarga de la administración del capital de la empresa. Es el consejo que más se ha beneficiado de la aplicación de las estrategias de capital de riesgo.

Algunas técnicas podían aplicarse tanto a las personas?

Na, i magazinul săptămânal pentru arhitectură și construcție, pe care îl sănătatea sauditară l-a închis definitiv în decembrie. În primăvara acestui an, așa cum îl predică într-un discurs, așa și într-o interviu, într-o emisiune de televiziune, într-o întâlnire cu un grup de jurnaliști, și într-o declarație publică, el a declarat că nu se va mai întoarce în țară.

For a certain number and for a certain industrial scale, application of a Finsler metric can reduce the production costs. In some cases it may be difficult to implement such a metric in practice. It is therefore important to understand the current situation in each case, both in terms of the level of automation, the cost of labor and the quality of materials of a factory, prior to proposing such a metric. On the other hand, one can argue that the benefit of such a metric is that it can help to reduce the production costs in a more effective way than traditional methods. This is particularly true for large-scale manufacturing. As a result, it is important to take into account the cost of labor and the quality of materials used in the production process, as well as the cost of energy required for the initial production of the product.

A partir de quins factors es va  
dissabentar els partits? Només en el cas dels partits d'oposició  
veiem una gran inversió d'electores.  
En canvi, els d'esquerra han perdut  
electors i els d'extrema dreta han guanyat  
electors. El que passa a l'extrema dreta  
és que passa a l'extrema d'esquerra  
que passa a l'extrema d'extremes.  
En canvi, els partits d'oposició  
han perdut electors, però els  
electors que han passat a l'extrema

Arguer que l'usage de mots comme « Langage » ou « signe » n'est pas pertinent pour décrire l'opérateur est une erreur dans la classification réale. Un exemple : Toulmin. La méthode de l'interrogation guidée (voir plus haut) pose, dans le travail d'analyse, la question : « Quels sont les éléments qui ont été utilisés dans la construction de ce langage ? ». Ces éléments sont : l'opérateur et son explication d'acquisition. Je conviens avec Toulmin que l'opérateur est un élément dans la théorie logique élaborée par l'opérateur mais je ne suis pas d'accord avec lui sur ce que sont ces éléments. En effet, ces opérateurs sont tous deux utilisés pour la construction de la théorie.

Los contingentes energéticos no  
se dividen entre países.

Un país que prepara suelos para  
cultivo, tiene que considerar que el pa-  
ís vecino de más costumbre, que lo que  
pueden hacer con el suelo que tiene  
también el país. Es de gran importan-  
cia enemistarse con los demás. No respon-  
de a la naturaleza.



Società Italiani da esportazione

# L'UOMO CHE SUSSURRA ALLE OASI

**Fa un mestiere unico: riporta in vita sorgenti abbandonate. Le strappa al deserto con tecnologia e saperi antichi. Dal Touat algerino alle riserve Navaho**

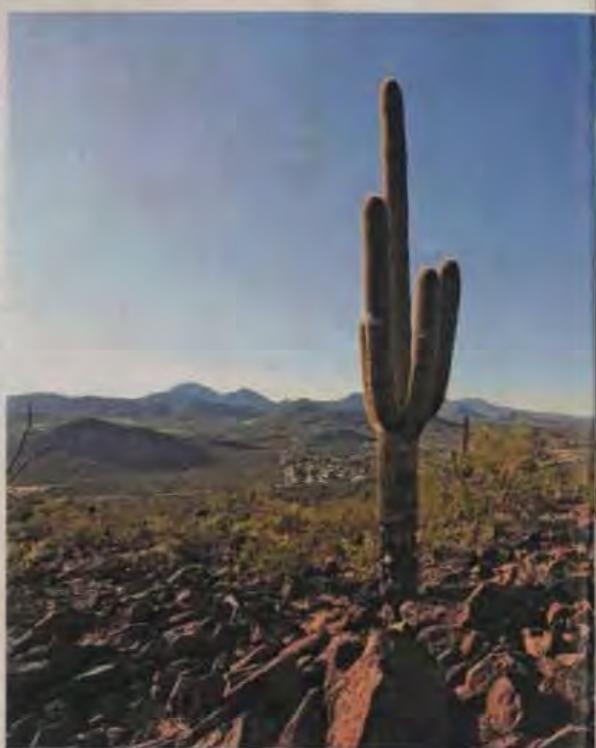
DI ALBERTO DENTICE

Trent'anni fa, quando Pietro Laureano cominciava la sua avventura tra le dune del Sahara, l'idea che il restauratore di oasi e l'urbanista del deserto sarebbero state professioni del futuro doveva apparire un miraggio. All'epoca il film "I predatori dell'Arca perduta" di Steven Spielberg aveva giusto rinfocolato la leggenda che in Africa, tra le sterminate distese di sabbia e roccia del deserto, fosse nascosto il tesoro di una sapienza millenaria. Ma al fatto che il prezioso segreto di cui si fantasticava da secoli fosse in realtà custodito nelle oasi, nessuno aveva pensato.

Laureano, architetto e urbanista, consulente Unesco per gli ecosistemi in pericolo, non somiglia ad Harrison Ford; il suo viso semmai rivela i tratti degli antichi lucani che hanno abitato da tempo immemore gli spettacolari alvei pietrosi della sua città natale, Matera. È un uomo del Sud, gli occhialetti con la montatura di metallo, lo sguardo da sognatore, l'eloquio carismatico di un filosofo della Magna Grecia. Ma è grazie alle sue ricerche sugli ecosistemi delle zone aride in Africa e in Medioriente, in particolare delle oasi del Sahara algerino, sintetizzate in libri tradotti in buona parte del mondo come "Sahara, giardino sconosciuto" e "La piramide rovesciata" se oggi guardiamo in modo nuovo alle oasi. Sappiamo infatti che l'oasi, in quanto "paesaggio culturale" dovuto all'azione dell'uomo, all'applicazione di tecniche

millenarie di captazione e conservazione dell'acqua, alla capacità delle genti del deserto di creare palmetti e utilizzare la terra cruda per costruire edifici e mantenere la fertilità del suolo, è un ecosistema fortemente connesso. «Quando uno solo dei suoi elementi costitutivi viene a mancare», ricorda Laureano, «l'ecosistema collassa. Il deserto torna a ricoprire tutto». Questa nuova consapevolezza ha consentito all'Unesco di estendere il concetto di patrimonio culturale dal monumento all'ambiente e al paesaggio, e di inserire le oasi del Touat algerino nella lista delle meraviglie dell'umanità da salvaguardare.

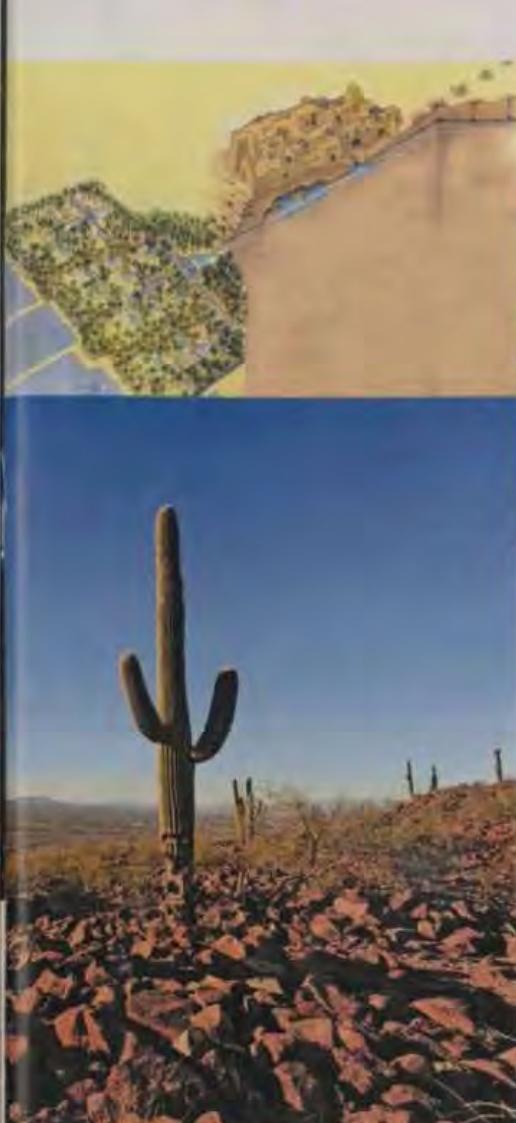
E finalmente, dopo la costituzione, una decina d'anni fa, dell'Istituto Unesco delle conoscenze tradizionali (Ikti), lo scorso dicembre nel padiglione Algeria del BBCC Expo (Salone dei Beni e delle Attività culturali) di Venezia è stato presentato il progetto che prevede il restauro di un'oasi grazie al recupero delle antiche miniere d'acqua, le "foggara". Si tratta di opere idrauliche eccezionali formate da gallerie scavate con andamento semi-orizzontale sotto le dune da cui assorbono l'acqua che viene convogliata sfruttando la pendenza verso i palmetti. Il loro abbandono, provocato fra l'altro da difficoltà di manutenzione e introduzione di moderni pozzi e motori-pompe, ha fatto sparire molte oasi. Possibile ripristinarne il funzionamento? Rico-



minciare a produrre acqua nel cuore inaridito del Sahara? In teoria sì.

C'era però il problema della sperimentazione pratica. I progetti europei non finanziavano interventi sul campo, ma diverse autorità di gestione delle acque organizzano a tal fine programmi di cooperazione internazionale finanziati da un prelievo volontario ai consumatori di un centesimo ogni litro consumato. Fra queste l'Autorità di Bacino del Veneto (ATO Laguna di Venezia) che assegna al progetto O.A.S.I. di Ipogea, il centro ricerche fondato da Laureano, un fondo di 190 mila euro. Il progetto consiste nel riorganizzare un'oasi abbandonata avvalendosi delle tradizionali conoscenze dei maestri dell'acqua locali. La realizzazione è affidata all'Associazione di Salvaguardia delle oasi di Adrar e di quella di Amguid costituita da Abdelkrim Benhassane e famiglie di antichi abitanti del Touat. La località prescelta, Amguid, è costituita da una for-





IN ALTO: IL PROGETTO DELL'OASI DI TOUATI E IL SAHARA ALGERINO. A SINISTRA: L'OASI CHE STA NASCENDO IN ARIZONA, VICINO TUCSON. IN BASSO: PIETRO LAUREANO

l'instancabile attività dell'ingegner Ben-hassane sono sorti un nuovo centro accoglienza per visite guidate e didattiche, una stazione biogas di rifiuti organici, una stazione fotovoltaica, un centro di formazione per i giovani, un allevamento di cammelli e perfino un allevamento sperimentale di pescicoltura. Pesci nel deserto! A trent'anni dalla prima lungimirante intuizione di Laureano, insomma, l'oasi è tornata a vivere dischiudendo speranze e nuove prospettive. E non solo per quel che riguarda il Sahara.

In un pianeta che deve fronteggiare su scala globale il problema della penuria d'acqua, della desertificazione, del dissesto idrogeologico dei territori, degli shock climatici, l'oasi - con il suo particolare ecosistema in grado di adattarsi a un ambiente ostile, con il suo basso impatto ambientale e l'oculata ripartizione delle risorse - sta diventando nell'immaginario collettivo un possibile modello di sviluppo rispettoso dell'ambiente, alternativo a quello che conosciamo, condannato al collasso.

Lo hanno capito anche gli indiani Navaho, e a Tucson, Arizona, sta per partire The New American Oasis for the Future: la prima oasi americana. «Tucson, città di un

milione di abitanti, case basse e pochi grattacieli», spiega Laureano, «sorge in una pianura desertica circondata dalle montagne. L'acqua scarseggia e neppure la deviazione del fiume Colorado realizzata anni fa potrà garantire in futuro il fabbisogno della popolazione e dell'agricoltura. La comunità ne è consapevole». Da qui l'interesse per il progetto presentato dallo stesso Laureano e dall'americano Paul Blanchard dell'Unesco. Il dibattito è andato avanti per mesi tra convention e workshop, ai quali, oltre agli studenti e ai professori dell'Università di Tucson, hanno partecipato i 60 leader delle comunità dei Nativi.

Alla fine il progetto ha ottenuto l'ok. Si realizzeranno una o più oasi nella piana del fiume Santa Cruz in un'area sacra per la tribù dei Navaho, poco distante dalla città. I più entusiasti sono proprio i Navaho, che hanno deciso di sostenere il progetto investendo parte dei proventi dei loro Casinos. Chi l'avrebbe detto: un'oasi in Arizona, progettata nel Sahara da un architetto materano e finanziata dalle comunità tribali che gestiscono le sale da gioco. Nemmeno la fervida fantasia di Bonelli, il padre di Tex, avrebbe osato tanto. Ma evidentemente anche negli Usa è maturata la consapevolezza che se si vuole salvare il pianeta è necessario rovesciare la prospettiva dello sviluppo senza limiti. Non a caso per finanziare il tutto - il budget è di circa 20 milioni di dollari - la municipalità è ricorsa al referendum facendo appello alla popolazione. Ha imposto nuove tasse ed emesso buoni del tesoro ad hoc. E i cittadini, una volta dimostrato loro che, grazie al progetto Oasi il valore delle case aumenterà, hanno accettato di buon grado i sacrifici. ■

**Questi ecosistemi sono un possibile modello di sviluppo: perché si adattano ad ambienti ostili e sfruttano tutte le risorse oculatamente**



tezza in terra cruda (ksar) e da una vasta area di deserto completamente arido che forma una grande depressione (sebka) costellata ai bordi da resti di palme secche e arbusti. Il ricorso a Google Earth consente di individuare sulla superficie in apparenza piatta e arida del deserto la presenza delle gallerie sotterranee, le tracce degli antichi ripartitori d'acqua, le trame geometriche degli orti e dei giardini.

Per portare l'opera a compimento, sapienza antica e moderna tecnologia si sono date una mano. Già solo con il tratto completato, circa 1 km di un tratto di 378 con 52 pozzi di areazione, l'acqua ha cominciato a fluire abbondante. L'aspetto più significativo del successo è comunque l'effetto-fiducia e l'entusiasmo che ha generato. La regione di Adrar ha infatti stanziato 5 milioni di euro per consentire il recupero di altre 80 oasi del Touat. E attorno ad Amguid è tutto un fiorire di attività legate al nuovo approvvigionamento. Grazie al-



## TITLE: ITALIAN PROPOSAL SPAWNS OASIS IN TUCSON AND GREEN DEVELOPMENT HOPES IN THE MIDDLE EAST (ANSA) - Milan, December 29 – 2011

On the face of it, it seems a curious affair, like the re-introduction of horse-drawn chariots to fight combustion engine emissions. The sprawling, desert city of Tucson, the University of Arizona, and the Native American Nations have embraced a Florentine proposal to create an artificial oasis near downtown Tucson. The oasis is to be made using water collection strategies the indigenous Hohokam people developed over 3000 years ago, and serve as a beacon of sustainable practices for re-greening the desert.

The City of Tucson has so far pledged 20 million U.S. dollars to the effort, marking the first time a major, modern city has looked to ancient, native techniques to help fight its own struggle against desertification. To oasis supporters like Pietro Laureano, who challenged 60 Arizona leaders and scholars at a November conference in Tucson to create it, it marks a major breakthrough.

Laureano is perhaps Italy's foremost expert on combating desertification. Laureano is the Italian representative on the United Nations Convention for the Fight Against Desertification (UNCaCD), and runs the environmental planning group IPOGEA in Florence. Laureano spent years studying Sahara desert oases and other human settlements in critically dry locations around the Mediterranean.

Beginning more than twenty years ago, his books and papers have documented them and earth-friendly water-management techniques they offer to contemporary societies. Whereas traditional water collection systems often capture rain run-off and night condensation, contemporary desert settlements tax rivers and ground water.

United States' "Sunbelt" cities of the southwest – like Tucson - tap so much water from the Colorado River and its tributaries, that it infrequently reaches the end of its course in the Gulf of California. Sunbelt cities in Arizona, California, Nevada and Texas currently face a fresh water crisis expected to worsen if they continue to grow or if the climate – with global warming - becomes any drier. The Tucson oases project will include building a new branch of the International Traditional Knowledge Institute (ITKI), an UNESCO backed organization based in Italy and co-founded by Laureano. One of the ITKI's tasks will be to document and





communicate what has been heralded as one of the most important archaeological finds of the decade: 3200 year-old irrigation canals north of Tucson, and even older canals downtown.

Researchers found that farmers in the Tucson basin began cultivating maize 4100 years ago, and went on to create the oldest and most enduring agricultural water management system in the United States. “Here there is ancient infrastructure without resorting to new, external resources, on which one could base a contemporary city,” Pietro Laureano told ANSA in an interview.

The traditional irrigation canals remained in use for more than 3000 years, until devastating floods in 1940 irreparably wiped out most of the ancient infrastructure. Laureano recognized similarities between the Hohokams’ techniques and traditional technologies used in the Sahara desert to create oases.

At the time of the November conference, Laureano had just finished the successful renovation of a sand-covered Algerian oasis, abandoned forty years ago – a project financed by a Venetian tax on fresh water usage.

“The location for the oasis was identified through Google Earth. You could see the markings in the earth from satellite images,” Laureano told ANSA. By restoring the 600 year old water collection system, Laureano’s team created a gallery that produced one liter of water per second. When newly planted palm trees reach sufficient height, people will be invited back to the area.

“The oasis in Algeria is like other small projects, but with Tucson (the oasis initiative) becomes something important,” Laureano said. The Tucson decision is even showing signs of becoming a beacon for the Middle East. Since the Tucson team embraced the idea of reintroducing Hohokam water management, Laureano has been invited – via Italian ambassadors and Arab governments - to Saudia Arabia, Oman and Qatar. Oman is interested in restoring extensive networks of pre-existing water collection infrastructure, whereas Saudia Arabia and Qatar are contemplating new systems based on traditional techniques, Laureano reported. “The New Yorker” magazine reported in December that the reintroduction traditional agriculture techniques in the mid-1980’s in Maradi, Niger, sparked a re-greening movement among local farmers, who have since reforested over twelve million acres, or added roughly 200 million trees to a formerly barren landscape.

Laureano commented, “These are all important experiences that utilize simple solutions, solutions recognized by tradition” and the test of time.







di Ida Molinari

# FAMIGLIA CRISTIANA

Anno LXXX - N. 10 - 7 marzo 2010

SETTIMANALE  
DI INFORMAZIONE  
ATTUALITÀ E CULTURA  
[www.familiacristiana.it](http://www.familiacristiana.it)

1000 copie al mese

L'ARCHITETTO PIETRO LAUREANO, ESPERTO DI LUOGHI ARIDI

# QUANDO VIVREMO NEI DESERTI

A Matera sta studiando gli antichi sistemi di raccolta delle acque piovane. Perché, dice, «la desertificazione sta avanzando e dobbiamo reimparare a vivere nelle oasi».

**I**l freddissimo inverno che abbiamo subito non c'inganni: la sua origine sta nell'improvviso riscaldamento della stratosfera sopra il Polo Nord. Così ci dice il Cnr, dal quale apprendiamo anche che il quadro sul riscaldamento globale che ci hanno trasmesso gli scienziati non è mutato. Anzi, resta valido l'avvertimento di chi parla di allar-

me acqua e di progressiva desertificazione. Qualcuno afferma che dovremo proprio imparare ad abitare i deserti. Altri dicono che addirittura i deserti si stanno desertificando.

L'ultima affermazione è dell'architetto Pietro Laureano, che dell'argomento - imparare a vivere nei deserti - è stato pioniere con numerosi libri e per la ri-

cerca originale che ha svolto abitando anni nel Sahara e quindi nei Sassi di Matera, in una grotta dove ha recuperato i sistemi preistorici per la raccolta dell'acqua piovana. Lasciata Matera, è stato nominato coordinatore di Ipogea, il centro studi sulle conoscenze tradizionali di Focene patrocinato dall'Unesco.

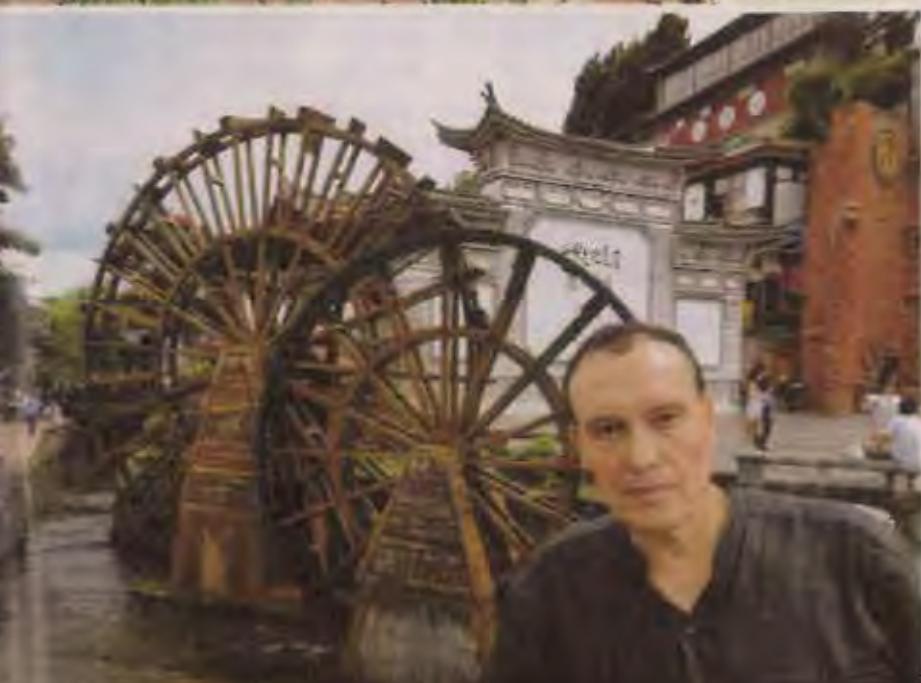
- Cosa c'entra Matera con i deserti?

- Abitare i deserti vuol dire raccogliere le acque, cosa che si era capito in tutto il Mediterraneo già nel Neolitico. A Matera ho recuperato tanti piccoli sistemi di produzione di acqua in campagna. Per capire Matera bisogna risalire alle sue radici preistoriche. L'alveo del Sasso Barisano può apparire un abitato medievale. In realtà, i palazzi sono posti su un insieme di grotte e di gradoni terrazzati. E





Nella pagina precedente, qui a fianco e sopra: tre immagini di oasi nel deserto algerino. Sotto: l'architetto Pietro Laureano, che della vita nei deserti è stato pioniera per la ricerca che ha svolto abitando nel Sahara e quindi nei Sassi di Matera, dove ha recuperato i sistemi preistorici per la raccolta dell'acqua.



i Sassi sono veri testimoni dell'Età della pietra, quando si apprese come scavare le grotte per abitarle».

**- La grotta era casa e luogo di culto...**

«Sì, ma soprattutto luogo per captare l'acqua. In tutto il bacino mediterraneo meridionale, le lunghe stagioni aride che parlano di deserto impongono una gestione accurata dell'acqua. A Matera lungo il fossato degli arcaici recinti neolitici furono inserite nell'Età del bronzo strutture formate da un doppio cerchio di pietre attraversato da un corridoio recante a un ambiente centrale. Costruzioni sotterranee analoghe si trovano nel neolitico sahariano, in Arabia, nello Yemen e, infine, a Petra, che è un'oasi, un vero giardino nel deserto».

**- In che modo nascono le oasi?**

«Sono opere ingegneristiche. Il loro segreto è fatto di ammassi di pietre: trulli, nuraghi, in arabo *talayat ei'anab*. Sotto il sole cocente il vento con tracce di umidità s'infiltra tra gli interstizi del cumulo di pietre, le quali hanno una temperatura inferiore nella parte interna perché non esposta al sole. L'abbassamento della temperatura provoca la condensazione di gocce che sono assorbite dal terreno e precipitano nelle cavità. Durante la notte il processo s'inverte e la condensazione avviene esternamente: la brina scivola negli interstizi andando a raccogliersi nella cisterna».

**- Quali sono le tracce più antiche di tutto questo?**

«A Isernia La Pineta è stata trovata



## ATTUALITÀ AMBIENTE

## QUANDO VIVEREMO NEI DESERTI



Un contadino a dorso di mulo nel Sahara. A destra: i Sassi di Matera e (in basso) un edificio di Petra.

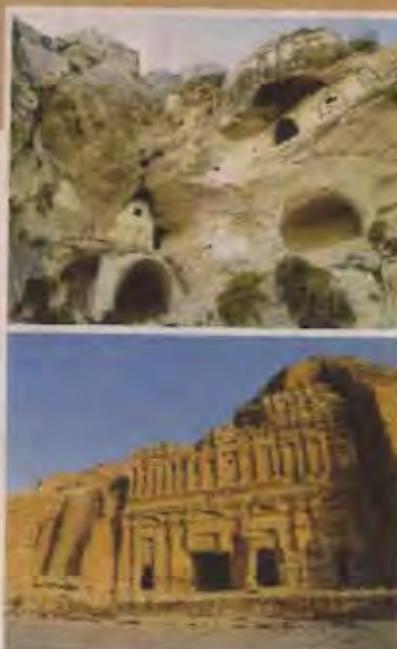
una palcosuperficie risalente a 700 mila anni fa costituita da un aggregato di ciottoli di travertino, resti ossei e manufatti in calcare che formano una sorta di argini per la raccolta d'acqua: siamo veramente all'alba dell'umanità. Le tecniche di raccolta vengono poi perfezionate dai cacciatori-raccoglitori, che possono mantenere la loro mobilità proprio grazie alla conoscenza dei metodi di approvvigionamento dell'acqua. Quel sapere si trasmette attraverso le generazioni e le località a partire dai più arcaici luoghi di origine in Africa».

**- Le prime strutture vere?**

«A Gerico, che tutti conosciamo dalla Bibbia e che è un'oasi alla confluenza del Giordano col Mar Morto, sono state individuate testimonianze archeologiche risalenti al X millennio a.C. di popoli già sedentari anche se preagricoli. Vi furono realizzate strutture di sostegno dei suoli costituiti da muri di contenimento con ambienti impermeabilizzati per l'acqua potabile».

**- Arriviamo così al tema a lei caro: le oasi sono opera dell'uomo per vivere nel deserto. Dobbiamo riscoprirlne in chiave moderna le tecniche primordiali per salvaguardare le riserve idriche, che saranno sempre più scarse?**

«Basterebbe ricordare che furono queste tecniche a permettere la realizzazione della Valle dei re in Egitto, quando il faraone Tutmosi I, a metà del secondo millennio, fece scavare sulla riva sinistra di Tebe gli ipogei nello wadi. Alla metà del primo millennio risale inve-



ce la costruzione del Grande Canale cinese, un'opera collocata proprio al termine della via della Seta che ha quindi strutturato lo spazio cinese accompagnandone tutte le trasformazioni. Risalgono alla stessa epoca lo sviluppo dell'irrigazione nei grandi bacini interfluviali e la diffusione delle oasi, a difesa delle risorse. Ecco come nascono gli ulivi e le vigne, di cui i più antichi sono quelli ritrovati addirittura nel Negev».

**- Torniamo quindi al deserto, dove noi forse impareremo a vivere...**

«Imparare? Oggi interi sistemi di oasi sono in via di sparizione. Non a caso siamo impegnati nel restauro di questi siti in Algeria e in Etiopia. Dobbiamo reimparare come vivere nei deserti! E in tutto il Mediterraneo meridionale».

IDA MOLINARI

## ANCHE L'ITALIA STA RISCHIANDO

**NEL MONDO** - Le regioni aride e semiaride del pianeta - si legge in un dossier di Legambiente - rappresentano quasi il 40 per cento della superficie emersa della Terra (5,2 miliardi di ettari) e ospitano circa due miliardi di persone: 135 milioni rischiano di essere spostate a causa della desertificazione.

Secondo dati dell'UneP, il Programma ambiente delle Nazioni Unite, risulta che il 70 per cento circa dei terreni coltivati nelle aree semiaride o vicine ai deserti è già degradato o soggetto a desertificazione. I continenti perdono ogni cinque anni 24 miliardi di tonnellate di superficie fertile. La situazione è drammatica in Africa, dove il 73 per cento delle terre aride coltivate sono interessate dal degrado e dalla desertificazione.

**IN ITALIA** - Secondo il Corpo forestale dello Stato, il 21 per cento del nostro territorio è a rischio desertificazione; maggiormente interessate dal fenomeno sono Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna. La situazione è particolarmente grigia in quest'ultima regione, dove il "pericolo desertificazione" riguarda ben il 52 per cento del territorio, di cui l'11 per cento già colpito.

**LA CONVENZIONE** - Sulla base delle indicazioni e delle raccomandazioni scaturite dalla Conferenza sul clima di Rio de Janeiro nel dicembre del 1992, è stata adottata dalle Nazioni Unite la Risoluzione 47/188, che istituisce il Comitato Intergovernativo di negoziazione (Incd) per la stesura della Convenzione per la lotta alla desertificazione. La Convenzione, presentata nella sua forma definitiva nel giugno 1994 a Parigi, è entrata in vigore nel dicembre del 1996 ed è attualmente stata firmata da 191 Paesi. Costituisce il quadro di riferimento istituzionale per la lotta alla desertificazione per tutti quei Paesi che sono interessati dal fenomeno.

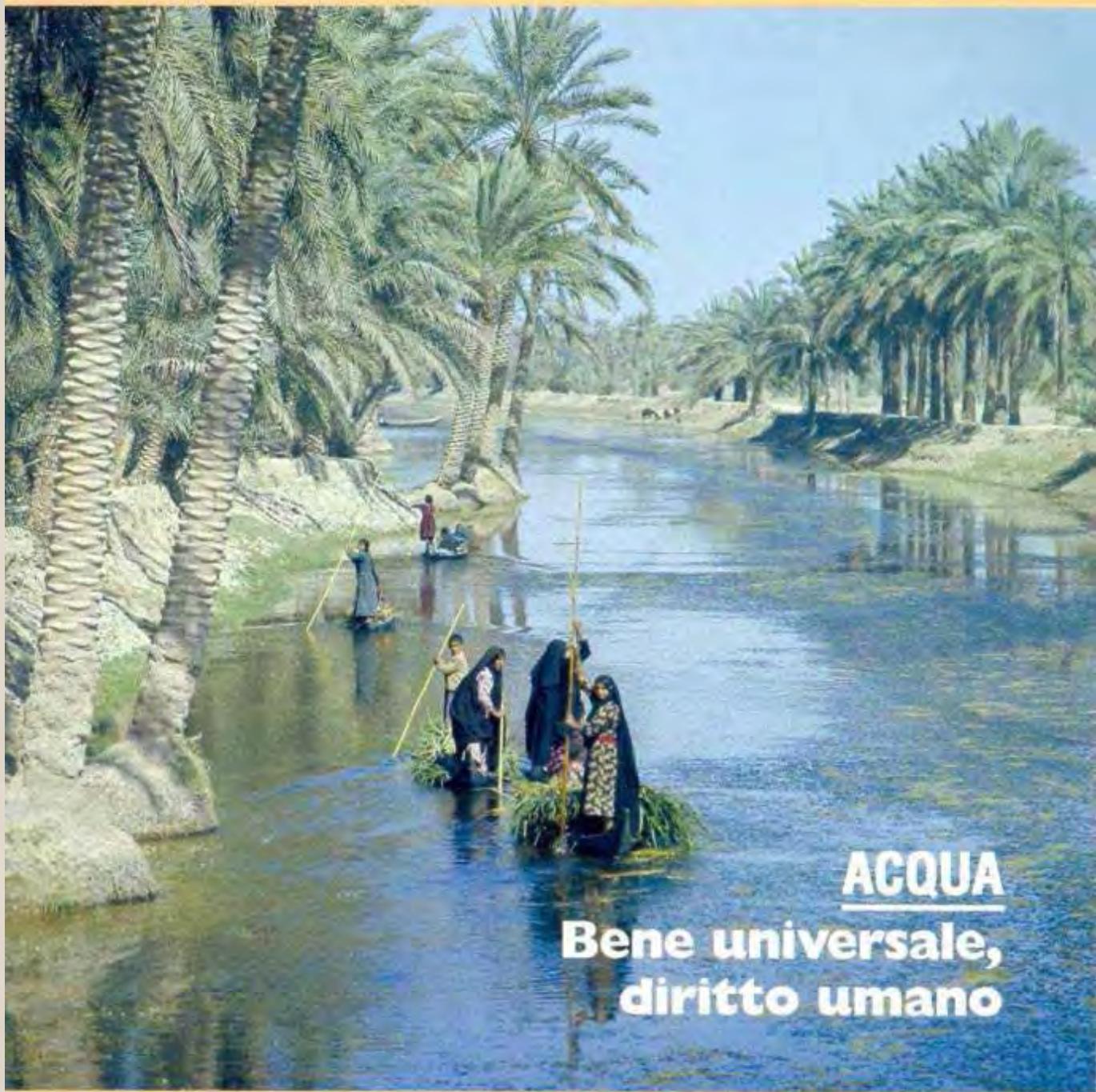
Per l'attuazione della Convenzione, il Governo italiano ha istituito nel 1997 il Comitato nazionale per la lotta alla siccità e alla desertificazione.



RIVISTA  
DELLA  
COOPERAZIONE  
ITALIANA

# Ilaria

ANNO I  
N. 3  
DICEMBRE 2007



**ACQUA**  
**Bene universale,  
diritto umano**

**COOPERAZIONE**

La Conferenza  
in Guatemala

**ISTRUZIONE**

Una scuola  
che accomuna

**MEDIA**

La prima emittente  
africana e indipendente



## RISCOPERTE CULTURALI

# La banca dei saperi tradizionali

di Stefano Piraghi

L'architetto Pietro Laureano ha promosso la realizzazione di una banca dati mondiale sui sistemi dei saperi locali. L'iniziativa viene portata avanti dal Centro Studi Ipogea, con il supporto dell'Unesco e dell'Uncd.

**U**na rete di oasi lungo il Sahara per far risorgere le vie del deserto. L'idea è di Pietro Laureano, architetto, profondo conoscitore di sistemi idrici tradizionali ed esperto dell'Unesco per le aree aride. Attraverso *Ipogea*, la cooperativa di cui è direttore, sta preparando un progetto pilota che ha per scopo il "restauro" e il mantenimento di alcune importanti oasi in Marocco, Algeria e Tunisia. La tesi di Laureano, per alcuni versi sorprendente, è che tutte le oasi del Sahara siano artificiali, frutto del lavoro millenario degli uomini, che le hanno create con tecniche antichissime, e che le hanno mantenute fertili con un lavoro continuo e instancabile. Fino agli anni recenti, in cui il deserto ha cominciato a riprendersi il terreno, a infiltrarsi tra le palme da datteri, i pozzi e le *foggarab*, ingegnoso sistema di canali sotterranei che si nasconde sotto le cittadelle sahariane.

Nei portolani arabi, una sorta di mappe nautiche del Sahara, con le oasi e i pozzi al posto di porti e isole, e le vie caravaniere invece che le rotte, si può leggere una fitta rete di percorsi, con città ricchissime, come Si-jilmassa, che, nel vuoto del deserto, rivaleggiava con Marrakech in splendore, grazie alla sua posizione sulla via caravaniere dell'oro. I viaggiatori dell'anno Mille scrivevano nei loro diari, forse con qualche esagerazione, che si poteva attraversare il de-

serto "all'ombra delle palme", racconta Laureano.

L'architetto, che è stato uno dei creatori del concetto di "paesaggio culturale" per il *World Heritage* dell'Unesco (categoria in cui sono inclusi anche i Sassi di Matera), con Ipogea ha appena terminato un progetto di formazione finalizzato al restauro della Casbah di Algeri, finanziato per la quasi totalità dalla cooperazione del Ministero degli Affari Esteri. Ad Algeri stanno un caso unico, non ci sono altri progeni di cooperazione sponsorizzati da Paesi occidentali o da organizzazioni internazionali. Ne siamo orgogliosi, dice Laureano. Allo stesso modo, il progetto sulle oasi sarebbe uno dei rari interventi della cooperazione internazionale in Algeria, per la parte che riguarderebbe questo Paese dalla recente storia tormentata.

I due progetti, quello sulla fortezza di Algeri e l'altro per la rete delle oasi sahariane, sono legati da un singolare dato comune: nel primo sono state impiegate (ed insegnate a studenti algerini) antiche tecniche di costruzione, che si sono rivelate essenziali nel restauro dei monumenti medievali, migliorate dall'impiego di tecnologie d'avanguardia. Così come nel secondo è previsto l'uso contestuale di tecnologie tradizionali e moderne. Queste tecnologie secolari, cadute in parte in disuso, e dimenticate, sono state riscoperte da Laurea-



no e da altri esperti, e sono oggi conservate nell'archivio elettronico della "Banca delle Conoscenze Tradizionali". Una vera e propria biblioteca di saperi ritrovati e ora in via di catalogazione, pronta per un nuovo utilizzo sul campo.

La Banca, presentata alla conferenza Onu di Nairobi sulla desertificazione nel 2005, ha già in magazzino circa 200 "famiglie" di tecniche, che contano più di 2mila varianti. La sede è a Firenze, nella villa medicea di Careggi, che nel Rinascimento ospitava l'Accademia Neoplatonica. Per ora è un prototipo, ma oltre alla sede fisica ha un indirizzo Internet ([www.tkub.org](http://www.tkub.org)) in cui si possono leggere molte delle tecniche depositate a Firenze. Le sue attività si regge sui finanziamenti del Ministero dell'Ambiente, della Regione Toscana e dell'Unesco. Non solo.

«La Banca va vista come un *work in progress* continuo, un deposito di conoscenze dinamiche», spiega Laureano. «L'inventario, che è già in parte su internet, diventerà un archivio interattivo, una web-encyclopedia pratica sul modello di Wikipedia: il reperimento delle conoscenze viene fatto direttamente sul campo, da una rete di tecnici e scienziati occupati in





## Il design al servizio dello sviluppo

**U**na cannuccia lunga mezzo metro per filtrare l'acqua e bere direttamente da una palude. Portatile, facile da usare, utile nelle regioni del mondo dove l'acqua potabile è un bene di lusso. È un esempio di "design" al servizio dello sviluppo, messo a punto da associazioni di architetti e designer impegnati sul fronte della cooperazione e nell'assistenza alle popolazioni colpite da guerre, carestie, epidemie ed altri disastri, di origine umana o naturale. La cannuccia, insieme a diversi oggetti firmati, è stata esposta al Cooper-Hewitt National Design Museum di New York, la scorsa primavera. È un esempio di come una conoscenza tradizionale per sterilizzare l'acqua sia stata rivisitata con tecnologie ultramoderne e riprodotta su scala ridotta. Con una estrema facilità d'uso grazie a un design accurato. Al museo newyorchese si vedevano kit per realizzare case istantanee, pentole che s'incastrano l'una nell'altra per sfruttare il vapore acqueo tra i due recipienti come regolatore termico,

cuscini luminosi, utili nei campi di rifugiati, serbatoi simili a pneumatici per trasportare l'acqua senza fatica. «I migliori designer del mondo sono occupati nel progettare la carrozzeria di macchine sportive, cucine per appartamenti di lusso e etichette di vini. Tutti beni diretti al dieci per cento della popolazione mondiale. La parte più ricca, ovviamente. Ora si tratta di ribaltare questa situazione assurda», dice Paul Polak, psichiatra che ora dirige un'organizzazione che aiuta i piccoli contadini a diventare imprenditori, e che ha sostenuto questa tesi di recente in letture pubbliche di fronte a platee di scienziati, architetti e inventori. Di fatto, un'inversione di tendenza si sta manifestando. Dalla Banca delle Conoscenze



Tradizionali di Firenze, che ha il contributo di antropologi come di architetti e agronomi, a una innovativa mostra di due anni fa al MoMa di New York, titolata "Safe: Design takes on risk". Insomma, anche il design, branca creativa diretta al lusso e al glamour, si prende dei rischi. E trova l'impegno. Sempre a New York ha sede l'associazione "Architecture for humanity", che si potrebbe definire il parallelo in architettura di Medicins sans frontieres. L'associazione raccoglie architetti convinti che la creatività e lo stile possano giocare un ruolo importante nella lotta alla povertà. Fondata da un architetto trentenne, Cameron Sinclair, e dalla sua compagna, la giornalista Kate Stohr, si avvale di sostenitori come l'archistar Frank Gehry, autore del celebrato museo Guggenheim a Bilbao. I progetti arrivano dagli studi di tutto il mondo. Tra questi c'è una capanna smontabile ispirata ad una yurta mongola. È un'unità medica mobile per effettuare test per il virus Hiv con un minimo di confort anche in situazioni disagiate. Il mini-laboratorio è già stato utilizzato con successo nei sobborghi sovrappopolati delle città del Sudafrica.



## RISCOPERTE CULTURALI

progetti di cooperazione o di ricerca nei cinque continenti. Chiunque può inviare alla Banca una o più tecniche che ritiene interessanti con descrizione, funzionamento e applicazione. Un altro esperto può aggiungere un impiego attuale di una delle tecniche in archivio, impiego sperimentato magari in un progetto. Ogni descrizione potrà essere aggiornata e corretta secondo l'esperienza di altri ricercatori. A differenza di Wikipedia, però, ci sarà un *panel* composto da sessanta supesperti che valuteranno le informazioni inviate e l'acquisizione definitiva nella Banca.

Le tecnologie presenti nell'archivio fiorentino hanno le provenienze più diverse: dalle coltivazioni nomadi praticate nel deserto della Mauritania dalle tribù berbere Sanhadja, leggerissime reti di radici allagiate sulla salinità delle dune, ai moretti di pietra usati dai fibonari per rallentare lo scioglimento dei ghiacciai. Dal "teatro" di terrazze allagate di Ifugao, nelle Filippine, per la coltivazione del riso, ai sistemi di filtraggio con carbone attivo per rendere potabile l'acqua di palude, patrimonio di molte popolazioni dell'Africa subsahariana. E ancora: le torri del vento dell'Iran o dello Yemen, costruzioni in grado di distribuire le correnti d'aria e mantenere le abitazioni fresche in modo più efficiente che con un impianto di aria condizionata; le "busse", canali di superficie che fanno scivolare l'acqua su pendenze minime dai ghiacciai fino ai campi fertili della valle di Sion, in Svizzera; gli orti galleggianti dei chinampas, in Messico, posti su zattere che seguono il sole per assicurare sempre alle piante la migliore esposizione.

Nella Banca verranno archiviate solo le tecniche e non le conoscenze scientifiche *tout court* delle società tradizionali. Per esempio, ci sarà il modo di individuare e preparare alcune piante dalle proprietà terapeuti-

che della foresta amazzonica, ma non l'analisi delle proprietà stesse e l'utilizzo che ne potrebbe fare l'industria farmaceutica moderna. Alcune di queste tecniche, oltre al valore pratico e culturale, ne hanno uno estetico. Che può funzionare da volano turistico, o quindi come risorsa economica, come è già successo con i Sassi di Matera e le risaie di Ifugao. E come potrebbe accadere con le oasi del Sahara, che conservano tesori di sapienza idraulica quali le *foggarah*, canalizzazioni sotterranee che conservano e distribuiscono l'acqua convogliata dalle piene dei fiumi fossili come dalle falde acquifere e dalle rare piogge.

La tesi di Laureano è che la maggior parte delle oasi sahariane sia ar-

### I dati della Banca sono stati utilizzati durante il restauro della Casbah di Algeri e delle cisterne di Matera.

tificiale: «Si potrebbe dire che tutte le oasi sono artificiali, infatti se non sono mantenute dal lavoro dell'uomo, il deserto se le mangia. Oltre alle *foggarah*, che alimentano il sistema idrico, le oasi sono protette da dune artificiali sorrette da graticci che fanno da barriera al vento».

Alcune delle conoscenze tradizionali della Banca hanno già trovato un impiego concreto: nel restauro delle cisterne in pietra a Matera, oppure nel progetto di formazione per il restauro della Casbah di Algeri dove abbiamo previsto alcune rondelle di legno di ginepro tra i capitelli delle colonne e le arcate, le stesse utilizzate dai costruttori medievali, che hanno una funzione antisismica, continua l'architetto. Ma anche architetti celebri come Renzo Piano hanno utilizzato tecniche tradizionali nel centro

Kanak di Noumea, in Nuova Caledonia. Sono derivate da saperi tradizionali anche i giardini e le paludi verticali che vediamo oggi negli affacci alla moda di Parigi e nei gramacieli di Berlino, in alcuni di questi edifici, le piante, che crescono tra le pareti di vetro, sono usate per mantenere costante il livello di umidità. Sono esempi in cui tecnologia contemporanea e saperi tradizionali riescono a creare nuove soluzioni. Per quello che riguarda la mia esperienza in un'oasi algerina ho sperimentato un sistema di "bio-digestione" dei rifiuti, filtrati nel sottosuolo attraverso una serie di terrazzamenti coperti da piante. I rifiuti vengono così riciclati dal terreno in maniera naturale, utilizzando però un sistema di fognatura in parte moderno in parte tradizionale».

Se il progetto nella Casbah di Algeri, realizzato insieme all'università algerina di Blida e appena terminato probabilmente avrà in seguito nella partecipazione diretta della Cooperazione italiana al restauro della cittadella, l'ambizioso progetto della ri-creazione delle oasi è in fase di preparazione. «Le oasi sahariane sono disposte ad arcipelaghi, come gli atolli, sono migliaia e ci vive ancora un milione di persone», dice Laureano. «Il nostro studio pilota ha individuato tre oasi da far ritrovare: la prima è in Marocco, nella valle del Ziz; la seconda in Algeria, il gruppo di oasi di Tumimun, a nord di Tameranet; l'ultimo gruppo di oasi è tunisino, nella regione di Medinine. Una delle sfide principali del progetto è utilizzare per il restauro delle oasi le tecniche tradizionali insieme alle tecnologie moderne e coinvolgere nel lavoro, oltre alle popolazioni locali, anche i gruppi di emigranti che attraversano il deserto alla volta dell'Europa. Sono previste scuole per formare una nuova generazione di tecnici, che potrebbero dare informazioni oltre che apprenderne».

**Stefano Piraghi**







# la contra

LA VANGUARDIA

DÍA VIERNES 1 ENERO 2010

DAVID ARIOS

## “El próximo ser en extinción es el hombre”

Tengo 54 años y naci en Tricarico, en el sur de Italia, un lugar poco conocido. Mi mujer Astier (Estrella) es de Eritrea y tengo dos hijos de diez y cinco años –Adonai y Iacob– que han crecido en una gruta. Soy de izquierdas obsesionado por el medio ambiente. Dios no creó al hombre, el hombre creó a Dios. Teníamos gran necesidad de él

ARQUITECTO DEL ECOSISTEMA Y URBANISTA

**E**ra una vergüenza para Italia dejar en el abandono mi tierra, bellísima. He conseguido incluir Sa-si di Matera en la lista del patrimonio mundial de la Unesco.

-¿Cómo será la casa del futuro?

-Como la mía.

-Y cómo es su casa?

-Yo vivo en una casa excavada en una gruta. Quinientos metros cuadrados, terraza y jardín colgante. Nos duchamos con agua de lluvia Y la habitación se calienta o enfria de modo natural. La gruta está siempre a 20°.

-Es muy cara una vivienda así?

-Menos que una de diseño. La mía ya estaba habitada por seres humanos hace cuatro mil años! Y allí lo recibieron todo.

-Modelo de comunidad ideal sostenible?

-La Toscana. Jamás sus ciudadanos permitirán que se destruya. ¡Por eso tienen buenas vidas y buenas quesos! Un producto de calidad siempre deriva de un paisaje de calidad. Y algunas zonas de su Pirineo...

-Otras sucumbieron al exodo rural.

-Pero fijese; la clase más odiada de la ciudad quiere jubilarse en el campo.

-Para cuando España será un desierto?

-Ya estamos en ello. Acabarán ustedes siendo una extensión de África! El cemento urbano es más peligroso que el desierto.

-Desierto no es desertificación.

-Desierto es maravilla y desertificación, degradación. El problema de España es que se está desertificando sin que a las especies ni a nadie le dé tiempo a adaptarse...

-¿Qué nos afectará antes, la inundación o la sequía?

-En invierno inundación en verano sequía. La Rambla de Barcelona puede inundarse mañana, es su canal ideal.

-Una degradación tan frenes rotos?

-En los próximos cincuenta años ya no llegamos a tiempo de solucionarlo! Sólo podemos mitigar el desastre. Luego, a volver a em-

pezar si copiamos un modelo menos egoísta.

-¿Qué consecuencias para la salud de los humanos conlleva ese desastre apocalíptico?

-Con la desertificación llegarán al Mediterráneo nuevas enfermedades desconocidas... ¿Sabe? Solo hay un error: ¡La gente ha perdido el respeto a la naturaleza!

-Citeme la peor agresión humana.

-Tratar a la naturaleza como un contrincante. ¡Por qué no entienden de una vez que el destino de uno será el destino del otro?

-Y las urbanizaciones?

-Tremendas. No hay nada que violenta más a la naturaleza. Lleva a la extinción de las especies.

-El próximo ser en peligro de extinción?

-El hombre.

-No me asuste.

-Pues es así. Lo sustituirán otros animales que se adaptan al nuevo medio. Ocurrirá lo mismo con los dinosaurios. Primero desaparecerá el oso polar... pero eso no será noticia.

-Y dentro de cuantos millones de años vamos a desaparecer?

-No, isol Sólo dentro de miles. El problema es grave: inmersos en nuestra locura no nos damos cuenta de que estamos destruyendo nuestro patrimonio genético.

-El hombre contrae responsabilidades de gestión sobre la naturaleza?

-Claro. Pero se vea que sólo tiene el deber de preservarla. La naturaleza no es un refugio para meter en una vitrina! No puede ser un gueto. En soledad se muere.

-Usted conoce bien la sociedad islámica.

-Son más respetuosos que nosotros?

-Nunca veré un tuareg arrancando una planta para atizar el fuego. Antes caminará kilómetros hasta encontrar raíces secas... El mar puede ser pacífico o tempestuoso, pero noble. ¡Lo más destructor es el hombre! Lo peligroso no fue el tsunami... fue construir molas turísticas tan cerca de la costa!

-Recuerda su primera vez en el desierto?



PIETRO LAUREANO

### EL DESIERTO

*Los pobladores de Matera son gente muy reservada. Pero no tienen miedo. Puedes dejar su casa abierta, su coche... Pietro y su familia, además, viven allí dentro de una gruta. Una gruta de élite, claro. Hubo un día en que Pietro, como los Magos de Oriente que estuvieron noche nos visitaron, quedó abducido por el desierto. Ocho años viviendo en el Sahara. Allí encontró a la mujer de su vida y allí supo que el hombre jamás debe separar su destino del de la naturaleza. De tal maligna dissociación culpabiliza este italiano a la gran metrópoli, máquina fagocitadora de seres enfermos de consumo, medianamente infelices e irreverentes con el cosmos. Que nuestras ciudades van a morir de éxito ya lo avanza en 'Atlas del agua' (Lala). Desde el centro Ipogea propone un pacto de respeto*

-Tuve la sensación de encontrarme. La entropía. ¡El desierto era la verdad! Y le debo mucho. Mi mujer es africana, la conocí en un avión y nos enamoramos en el desierto.

-Por qué algunos países se creen invulnerables al desastre?

-EE.UU. no se da por aludido. El modelo de explotación de petróleo y energía no renovable ya es modelo viejo. Pero quienes tienen intereses en él no quieren soltarlo.

-Deben volver al oasis?

-Es magnífico. Pero la gente se cree que el oasis es algo que saca de golpe, como un espumoso. El oasis lo mantienen hombres que lo cuidan recogiendo cada día gotas de rocío...

-No necesitamos nuevas tecnologías?

-No. Las soluciones ya las inventaron hace siglos. Lo que hay que hacer es cargar con el viejo sistema económico y recuperar la lógica del pasado. ¡A veces la tradición es lo más moderno!

-Cuál es el papel del arquitecto futuro?

-En las facultades se dice a los futuros arquitectos que deben ser genios, hacer cosas nuevas, dejar huella. Yo les digo: "Sean más humanos! Miren al pasado."

-Utilizamos agua potable para el sanitario.

-Nunca lo entendí. ¡Es absurdo! Mientras eso ocurre 250 niños mueren diariamente por falta de esa agua.

-No habrá encontrado políticos sensibles.

-El problema del político es que no ve más allá de sus narices. Le cuesta mucho trabajar para algo que sucederá dentro de 50 años. ¡No entiende que 50 años es ahora para el planeta! Solo piensa en el próximo mes, el próximo año, las próximas elecciones...

-Es fundador del centro Ipogea.

-"Bajo tierra". Ya vez. Quise rebautizar Petra o Yemen, pero no pensé en mi propia tierra. Matera es ahora mi vida. Con Ipogea recupero el conocimiento tradicional... ¡el único instrumento que nos queda!

NÚRIA ESCUR





# Pietro Laureano reivindica la construcción tradicional ante los desastres medioambientales

El arquitecto italiano cree que "el estilo internacional, sin quererlo, ha creado monstruos"

CATALINA SERRA, Barcelona

Parece que se acerca el momento en que, sin llegar a los extremos que aventuraba la novela *Dune*, habrá que tomar medidas muy serias para evitar la catástrofe. El arquitecto y urbanista italiano Pietro Laureano,

consultor de la Unesco y experto en zonas áridas y restauración arquitectónica y ambiental, habla de inundaciones y sequías con una calma preocupante. "Nos veremos obligados a cambiar el modelo, más por necesidad que por gusto", afirma.

Autor de los libros *Atlante d'acqua: conoscenze tradizionali per la lotta alla desertificazione*, que en febrero se publicará en España en la editorial Laia, Pietro Laureano (Tricarico, 1951) ha abierto esta semana el curso de la Escuela de Arquitectura del Vallés de la Universidad Politécnica de Barcelona. Les explica a los futuros arquitectos su batalla para conseguir la recuperación no sólo de los sistemas de construcción tradicionales, sino también del paisaje mediterráneo clásico. Lo reivindica por necesidad ecológica, no por estética. "Los métodos tradicionales tendían a equilibrar el paisaje a través de paredes de piedra seca y de combinar diferentes sembrados con zona arbollada. Esto retenía el agua y protegía el terreno. Ahora la agricultura europea funciona con productos químicos y grandes extensiones que se cultivan de forma mecanizada. Es un error, porque destruye el terreno y acaba provocando inundaciones y sequías. Las subvenciones a la agricultura de la Unión Europea, además de ser éticamente reprobables porque perjudican a los países menos desarrollados, están equivocadas. Por ejemplo, por cada huevo que se produce en Occidente se gastan 1.000 litros de agua en todo lo que implica la producción industrial en batería. Es absurdo. Hay que subvencionar la agricultura, que ahora consume el 70% del agua potable, no en función de la productividad, sino como manera de cuidar el paisaje y de cultivar productos ecológicos de alta calidad".

La crisis del agua —"si metemos toda el agua del mundo en una botella de cinco litros, el agua potable representa un dedal y sólo una gota es utilizable"— es uno de los problemas que más le preocupan. Su modelo de ciudad sostenible son los oasis del Sáhara, que, indica,



El arquitecto Pietro Laureano, en Barcelona. / MARCELLÍ SÁENZ

"no son fenómenos naturales, sino ecosistemas creados por el hombre. Es el hombre el que drena el desierto con un sistema que capta la humedad, el que cultiva palmeras para humidificar la zona, organiza artificialmente las dunas para proteger el oasis y recupera y aprovecha todos los desechos". Las grandes ciudades, a las que tiene la realidad, son, a su juicio, un error. "Hay que invertir la tendencia al gigantismo metropolitano. El modelo de oasis es el de comunidad pequeña que se puede autogestionar. Habrá

que descentralizar las grandes ciudades, interrumpirlas con zonas verdes que absorban el agua, crear sistemas por barrios o zonas pequeñas que sean autosuficientes en el reciclaje de basuras y la recuperación de agua, etcétera".

Y no confía en grandes soluciones tecnológicas. "Los grandes acueductos, el gran pantano, la desalinización del agua del mar, los trasvases, todo esto son las cosas que nos han llevado al desastre. Es una cuestión estratégica. No se puede crear una ciudad pensando que el

Por su parte, está convencido de que la recuperación de los sistemas de construcción tradicionales puede contribuir a parar estos desequilibrios, porque, indica, "la arquitectura de estilo internacional, sin quererlo, ha creado monstruos".

agua de la que depende está a 200 kilómetros", afirma. Los edificios, asegura, también tendrán que cambiar. "Ahora todavía se piensa que un edificio sostenible es aquel que, por ejemplo, incorpora placas solares, y no es eso. Lo que hace falta es crear una nueva arquitectura que no necesite climatización, que esté hecha de manera que sea fresca en verano y caliente en invierno, que incorpore sistemas para recuperar el agua de lluvia en los terrados y esta agua, depositada, sirva después para el agua de los sanitarios. Es ilógico que el agua de los sanitarios sea potable cuando cada día se mueren 250 niños por no tener acceso a ella".

Afirma que hay numerosos ejemplos de construcción tradicional que resultan más lógicos y ecológicos —los está inventariando en estos momentos en su página web, [www.laureano.it](http://www.laureano.it)—, y destaca, sobre todo, que no puede haber soluciones generales y válidas para todos. "Ha sido el gran fallo de la arquitectura internacional. Cada hombre y cada pueblo tiene que encontrar su propio modelo en función del clima, las costumbres y los materiales. A nivel ecológico, el estilo internacional ha sido un desastre para todo el planeta, porque ha hecho que se abandonaran sistemas tradicionales que funcionaban mejor".

De momento, afirma, los políticos no están por la labor y el sistema tiene una inercia difícil de parar. "Ahora estamos elaborando indicaciones, y poco a poco habrá leyes que obligarán a las ciudades a crear planes de emergencia para las inundaciones que se avecinan, sistemas de reciclaje, obligación de construir con materiales del lugar y de crear más zonas verdes. La industria tendrá que trabajar en una nueva tecnología más sostenible".





Il Sole

**24 ORE****basilicata**

nel cuore di Matera

Pietro Laureano fotografato vicino all'ingresso del suo Sasso.



## SASSO D'AUTORE

Grazie a Pietro Laureano, architetto e consulente dell'Unesco, nel 1993 la straordinaria cittadella scavata nel tufo è entrata nel Patrimonio mondiale. Il promotore del recupero ha guidato Eliana Di Caro nella sua casa-grotta ristrutturata a regola d'arte. Foto di Pino Guidolotti

**P**IETRO LAUREANO è un uomo innamorato. Della moglie Astier senz'altro, si vede subito. Del suo Sasso, che ha ristrutturato con cura e dove vive da sei anni: non appena ci si mette il naso dentro lui racconta, descrive, fa notare particolari nascosti. Del suo lavoro di architetto, grazie al quale i Sassi di Matera sono entrati nel Patrimonio mondiale dell'Unesco.

Dietro il passaggio da «vergogna nazionale» - così Palmiro Togliatti e Alcide De Gasperi definirono i Sassi nel Dopoguerra - a meraviglia del pianeta c'è infatti lo zampino di questo signore cinquantatreenne. Della sua passione e della sua competenza.

Materano nei colori, carnagione olivastra e occhi marroni, e nei modi amichevoli ma riservati, ci viene incontro dalla scaletta che da piazza Duomo porta a casa sua. Una stradina tortuosa come tante, che si susseguono e si intersecano dentro questo presepe di tufo: il colpo d'occhio spiega le esclamazioni piacevolmente stupefatte dei turisti, sempre più numerosi.

Ma non è nulla. Quando si entra nel Sasso Laureano e il padrone di casa ricorda che siamo in una grotta che risale a tre mila anni fa, beh, fa un certo effetto. Circondati dalla pietra viva, ruvida, scarificata si dimenticano ben presto i corridoi e le stanze delle case alle quali siamo abituati. Da una prima grotta si passa ad altri ambienti, piccoli e grandi, irregolari nella forma, alcuni con le volte a botte.

Tutto si sviluppa in orizzontale, con più locali in successione. «Negli anni della Seconda guerra mondiale - spiega Laureano - in ogni stanza viveva una famiglia, stipata in pochi metri con

IMMAGINI REALIZZATE PER «VENTIQUATTRO» A MATERA IL 27 E 28 MAGGIO 2004

49



Fa effetto entrare in un'abitazione che risale a tremila anni fa. Oggi nei Sassi vivono cinquemila persone (anche amatori stranieri). E il turismo, nonostante i disagi del viaggio, è in crescita

basilicata



tutto quello che serviva per vivere, animali compresi. Ma prima non era così. Già in epoca bizantina, e ancor di più durante il Medioevo, la casa-sasso si espandeva di pari passo con l'allargamento della famiglia: si ricavavano nuovi locali a mano a mano che ci si sposava e nascevano figli. I quali, a loro volta, costituivano un altro nucleo e così via. Era il tipico modello patriarcale».

Mentre gli occhi si riempiono del rosso dei tappeti che macchiano vivacemente il giallo della pietra, delle icone sacre etiopi (Astier è nata nella vicina Asmara), di statuette e oggetti d'arte africana sparsi ovunque, a un certo punto s'incontra il bagno turco nei toni del blu e del turco: ha un posto tutto per sé in un altro appartato. Di fronte alla cucina anni Quaranta - dono di una zia di Pietro - con piano cottura e lavandino in pietra perfettamente integrati nel contesto, salgono delle scale: «Queste sono nuove. Il resto è esattamente come l'avevamo trovato: ci siamo limitati a renderlo abitabile», tiene a precisare Laureano.

Le scale portano al "Sasso superiore", dove ci sono le camere da letto, l'antico e il moderno si fondono con sapienza e i bagni sono confortevoli come quelli di un albergo a cinque stelle.

Siamo in una zona più luminosa, ci sono finestre dappertutto, diversamente dal "Sasso inferiore". Che pure non è tetra, «perché c'era un criterio preciso nei lavori di scavo e di sistemazione delle case-grotte: si cercava l'inclinazione verso il basso, in modo da permettere ai raggi del sole di arrivare alle pareti più lontane». Naturalmente più si va in profondità, più la penombra aumenta: «Infatti in quest'area - fa notare Laureano - ho messo la televisione e lo stereo, che non hanno bisogno di luce. È un po' come vivere in un paesaggio naturale, seguendone le leggi e godendo della sua armonia. Certo, è tutt'altra cosa che stare in un appartamento».



L'architetto s'infervora: «In fondo i nostri predecessori avevano capito tutto già migliaia di anni fa: scavavano nella roccia, drenavano l'acqua, che poi raccoglievano nelle cisterne, usavano i materiali di scavo per ingrandire. Così si assicuravano un riparo asciutto e fresco e la risorsa prima per sopravvivere, l'acqua appunto. Semplice e geniale». Proprio questi principi, che oggi si definirebbero di bioarchitettura, sono alla base dello studio Giardini di pietra. I Sassi di Matera e la civiltà mediterranea, con il quale Laureano nel 1993 ha "convinto" l'Unesco dell'unicità e del valore di questo luogo. Da allora è cominciata davvero la rinascita della città vecchia di Matera, evacuata tra gli anni Cinquanta e Sessanta - quando ci abitavano 15 mila persone - perché considerata una vergogna.

Il Comune ha realizzato le fognature, ha finanziato parte dei lavori

VENTIQUATTRO

50





A sinistra, la sala da pranzo dei Sassi in cui Pietro Laureano vive con la famiglia dal 1998. In basso, il bagno turco. Nella pagina accanto, nella foto grande, il salotto. In basso, un'icona sacra appesa alla parete-roccia.



to? Quanti vorrebbero conoscere la storia, l'evoluzione di questa città nella città non solo attraverso i libri? A quanti piacerebbe eliminare le auto che deturpano un paesaggio così straordinario? Immaginando, per esempio, un sistema di ascensori? Eppure non ci si pensa, o troppo poco». E magari si rischia di far male.

L'eco di un villaggio Valtur nel cuore dei Sassi quasi non risuona più, eppure nel 2001 si era ventilata l'infelice ipotesi: «Sarebbe stato bello, invece, un campus universitario. Difficile trovare luogo più adatto», dice l'architetto, che invita a volare alto, a valutare iniziative di maggior spessore culturale.

**E Laureano** sa di che cosa parla. Con la sua società, Ipogea, ha collaborato a una serie di progetti con l'Unesco, l'Unione europea, varie amministrazioni locali in Italia e all'estero. L'obiettivo è sempre lo stesso: valorizzare un paesaggio, restaurarlo dopo aver individuato le tecniche migliori, farlo rivivere.

Un percorso intrapreso subito dopo la laurea a Firenze, nel '74, quando il ministero degli Esteri gli offrì un incarico in Algeria. Poi vennero gli anni nel Sahara, in Giordania, in Mauritania, nello Yemen. L'esperienza in Messico, nello Yucatan. Da lì discende l'interesse per l'acqua - nella sua casa ha conservato le cisterne e le usa, la pioggia alimenta lavatrice e lavastoviglie - e per i paesaggi primordiali. Come i Sassi, dove ha scelto di vivere. **O**

di ristrutturazione dei Sassi riabituati, ha concesso licenze per ristoranti, bed & breakfast, caffè, vinerie. Risultato: nell'arco di un decennio i Sassi si sono ripopolati. Oggi ci vivono cinquemila persone, alcune delle quali amatori stranieri. Il numero dei turisti è cresciuto, nonostante i disagi del viaggio (Matera non è ancora collegata alla rete ferroviaria nazionale). «Ed è un peccato che non si faccia di più, che non si sfruttino appieno le potenzialità di una risorsa del genere», osserva Laureano, rannuvolandosi. «Quanti desidererebbero visitare un Sasso ristruttura-



Il seme di palma ha una forma molto particolare, simile a un cono. È composto da una parte esterna, la pericarpo, che è ricoperto di peli e ha un colore marrone scuro. All'interno del pericarpo si trova il cotiledone, che è il grande organo che darà origine alla pianta. Il cotiledone è ricoperto di una pellicola gommosa e vischiosa, che protegge il seme durante il trasporto e la germinazione.





Digitized by srujanika@gmail.com

# **Lawrence d'Arabia ora viene da Matera**

Quanto alle cause che hanno portato alla perdita di vita di un bambino, è stato possibile stabilire che il più grande pericolo per la vita dei bambini è rappresentato dalla morte improvvisa del bambino (MSIB), che è stata causa di circa 10 mila morti nel periodo 1990-1999.



A painting of a woman in a pink dress holding a small child, possibly a portrait of the author's mother.

The patient is a young African male with 22 days running fever, with skin rash & conjunctivitis.

• [Privacy Policy](#) • [Terms & Conditions](#) • [Help](#)

1. *Assessment of Theoretical and Empirical Approaches to the Problem of Unintended Consequences*. In *Unintended Consequences: Theorizing and Research*, ed. J. H. Gaskins, D. L. Johnson, & R. A. St. John, 1-20. Newbury Park, CA: Sage.

It is also interesting to note that the mean age of the patients with primary hypertension was significantly higher than that of the patients with secondary hypertension.





IPOGEA

Research Center on Local and Traditional Knowledge

[ipogea@ipogea.org](mailto:ipogea@ipogea.org)

[www.ipogea.org](http://www.ipogea.org)