



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

FLORE

Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

A Babel Network. Knowledge management and information technology in the conservation of the built heritage

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

A Babel Network. Knowledge management and information technology in the conservation of the built heritage / M. MASERA. - STAMPA. - (2008), pp. 42-59.

Availability:

This version is available at: 2158/594755 since:

Publisher:

Edizioni ETS

Terms of use:

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

Publisher copyright claim:

(Article begins on next page)

much has pointed the Knowledge Corporate Management. The multinational companies understand from the beginning the perspectives of the technological innovation that follows the completion of a cycle computerization of business systems. The initial investments were concentrated mainly on developing the means to make quick and easy storage, description and communication of data and information, quickly was clear that the changes that affect the processes of communication have an organizational base that must be considered as a strategic resource.

The goal of organizational knowledge management focuses on how to make service of a community of practice expertise (professional, technical, scientific) of each member. It is a logic supported by the general intellect of an organization to increase quantity and quality of knowledge through collaboration and sharing in the workplace research and training. It is otherwise a necessity where the organizational styles, competition, social fragmentation, the culture clash, leading to the concealment of knowledge. He meets resistance from jealous of experts not willing to cede positions of advantage, achieved roles acquired through years of experience, is the basis of an exchange in the relationship between student and master craftsman who has consented to be unnecessarily long apprenticeship to steal what you could communicate with ease. Silence, concealment of knowledge, dissimulation and esoteric practices, are common in the 'weak' knowledge domain. The surgeon that prevents the assistant to learn the crucial steps of the operation, the young architect who takes the project itself, because it would be too easy to escape and copy, the ideas are not patentable or difficult to protect through a patent series, thesis and phd thesis classified as not grant academic advantages, the practical knowledge of the worker profitable buy the managers, but of which the first would gladly benefits at contract level: these are some possible examples of tacit knowledge, the "extraction" of which is not identified in a purely technical domain.

The paradigm of the Tower of Babel

In the domain of earth construction and knowledge management, the construction of the Tower of Babel is a paradigmatic case that relate to understanding the nature of the problem: the adobe like stone and the clay-like bitumen to get away from a second deluge.

Humanity arose from the cancellation of the flood speaks only one language, according to Rabbi Itzhak Ben Shelomo spoke ancient Hebrew: "And the whole earth was of one language, and of one speech."

Appears that, as a condition enviable: a community at peace working for a common goal: "And they said one to another, Go to, let us make brick, and burn them thorough-

sistente di seguire ai passaggi cruciali dell'operazione, il giovane architetto che tiene per sé i progetti, che sarebbe troppo facile sottrarglieli e copiarli, le idee non brevettabili per definizione o difficilmente difendibili da una serie di brevetti, le tesi di laurea e di dottorato secretate per non concedere vantaggi accademici, il sapere marginale del salariato tanto utile al manager ma del quale il primo trarrebbe volentieri benefici contrattuali: sono questi alcuni possibili esempi di *conoscenza tacita* la cui 'estrazione' non è isolabile in un dominio puramente tecnico.

Terra e bitume: il paradigma della torre di Babele

Parlando di costruzioni in terra e di gestione della conoscenza, la costruzione della Torre di Babele è un caso paradigmatico a cui riferirsi per comprendere la natura del problema: l'adobe come pietra e il bitume come argilla per mettersi al riparo da un secondo diluvio.

L'umanità sorta dalla cancellazione del diluvio parla una sola lingua, secondo Rabbi Shelomo Ben Itzhak parlavano l'ebraico antico: "E fu tutta la terra un labbro unico e parole uniche"¹.

Appare, questa, come una condizione invidiabile: una comunità in pace che opera per un obiettivo comune: "Dai, fabbrichiamo i mattoni", si dicono e si dedicano a tempo pieno ed esclusivo alla fabbrica della torre. "Dai costruiamo per noi una città ed una torre e la sua testa nei cieli e faremo per noi un nome. Che non saremo sparsi sopra i volti di tutta la terra", si dicono e il dipinto di Bruegel ci restituisce l'immagine dell'enorme termintaio in cui, come formiche, gli uomini operosamente al lavoro costruiscono la torre secondo un programma preciso.

Di un formicaio possiamo anche immaginare una comunicazione funzionale allo scopo, finalizzata all'esecuzione di un compito.

Guardiamo l'obiettivo del progetto. Riuscirà l'umanità ad essere al sicuro dal rischio di un nuovo diluvio? È consapevole dei rischi che corre l'impresa di mettersi al sicuro dal rischio che si vuole allontanare?

In una logica di complessità dei sistemi è evidente che quell'umanità sopravvissuta che si concentra su una torre corre un rischio terribile, fatale per la propria stessa sopravvivenza.

"Una città e una torre proteggeranno da ritorno delle acque" è un progetto sbagliato, ma la decisione di costruire è unanime, nulla può impedire l'errore della torre, è una umanità che non comunica, sorda perché ha una sola lingua e una sola ossessione.

L'intervento divino opera per una mitigazione del rischio, la dispersione

¹ Compresi i virgolettati che seguono sono tratti dalla traduzione di Erri De Luca, *Sottosopra: Altire dell'antico e del nuovo testamento*, Mondadori, Milano, 2007

ly. And they had brick for stone, and slime had they for mortar. And they said, Go to, let us build us a city and a tower, whose top may reach unto heaven; and let us make us a name, lest we be scattered abroad upon the face of the whole earth", and they encourage each other and pictures will give us an image of the huge termite, like ants, men at work building the tower according to a precise program.

An ant can also imagine a functional communication in order, intended to perform the task.

Look at the objective of the project. Will humanity be safe from the risk of a new deluge? It is aware of the risks if the company themselves safe from the risk that wants to remove?

However, in a logic of complex systems is obvious that the mankind survived that focuses on a tower runs a terrible risk, fatal to its very survival.

"A city and a tower to protect the return of water" is a mistake but the decision to build a consensus, nothing can prevent the error of the tower, is a humanity that does not communicate, deaf because it has only one language and one obsession.

The divine intervention works for a mitigation of risk, the dispersion of mankind on earth and the adjustment increases the chance of survival: "Go to, let us go down, and there confound their language, that they may not understand one another's speech." The work is carried out and whether it includes the senselessness and futility. To build something and then the tower has served: to obtain the gift of languages and use them to communicate :"... and this is their starting to do. And now it will not be hindered by what they are planning to do."

Knowledge management for conservation of architecture on earth

The Babel of the construction and maintenance of buildings in raw earth is a particular community of practice. It is a community different for diverse cultural and geographical origins (Mediterranean, Central Europe, Central America, Middle East etc.) Profiles for technical/scientific and professional (architects, engineers, conservators, materials experts, public administrators, etc.) And social.

Wellerlehm, pisé, adobe, massone are signs of differentiation, which is linguistic, geographical, technological. The act of building itself implies a language made of signs (gestures, actions, etc..) through which one expresses the cognitive action of building. The same technical language and science are specify different domains distinguishing scientific explanation, models of representation, processes and protocols often confusing signs and semantics of discourse.

Linguistic confusion in this case that the language of a Berber maaleem share the semantics and signs with the language of a German architect who speaks through

dell'umanità sulla terra, l'adattamento ne aumenterà la possibilità di sopravvivenza: "Dàì, scenderemo e rigireremo loro il labbro: che non ascolteranno uomo labbro di suo labbro". L'opera è realizzata e se ne comprende l'insensatezza e l'inutilità. A qualcosa quindi la costruzione della torre è servita: ottenere il dono delle lingue e usarle per comunicare:" ... e questo è il loro cominciare a fare. E adesso non sarà impedito da loro tutto ciò che progetteranno di fare".

La gestione della conoscenza per la conservazione delle architetture in terra

La Babele della costruzione e della conservazione degli edifici in terra cruda è una comunità di pratica particolare. È una comunità eterogenea per provenienza geografica e culturale (Bacino del Mediterraneo, Europa Centrale, America Centrale, Medioriente ecc.) per profili tecnico/scientifici e professionali (architetti, ingegneri, conservatori, esperti di materiali, amministratori pubblici ecc.) e sociali.

Wellerlehm, pisé, adobe, massone sono segni di una differenziazione che è linguistica, geografica, tecnologica. Il gesto del costruire è esso stesso lingua fatta di segni (gesti, azioni, ecc.) attraverso i quali si esplicita la cognizione del costruire. Gli stessi linguaggi tecnico scientifici si differenziano e specializzano distinguendo domini di spiegazione scientifica, modelli di rappresentazione, processi e protocolli spesso confondendo segni e semantica de discorso.

In questa babele linguistica accade che la lingua di un maleem berbero condivide parte della semantica e dei segni con la lingua di un architetto tedesco che parla attraverso disegni e specifiche tecniche: per ognuna di queste lingue di segni esiste una pragmatica che riflette relazioni sociali, processi di simulazione e dissimulazione.

L'obiettivo che viene posto nella prospettiva dello sviluppo della conoscenza è semplice: permettere ad ogni lingua di comunicare e impedire che ognuna di queste si riduca a mero agire funzionale.

Come strutturare la conoscenza sul web?

Per la Babele di una comunità di pratica internet è una sfida interessante. Osserviamo due caratteristiche importanti:

- essa non dipende da una struttura organizzativa delimitata, chiusa.
- È principalmente orientata al progetto, quindi a uno scopo.

Da un punto di vista della comunicazione questi due aspetti fanno sì che il linguaggio usato debba essere rilevante in senso funzionale, per sostenere un agire materiale ma richiede al contempo un'in-

drawings and technical specifications for each of these languages there is a sign that reflects a pragmatic social relationships, processes simulation and dissimulation. The goal that is placed in the perspective of the development of knowledge is simple: to allow any language to communicate and to prevent any of these are reduced to mere act functional.

How knowledge is structured?

For the Babel of a community of practice on the web is an interesting challenge. We observe two important features:

- it does not depend on an organizational structure bounded closed;
- it is mainly oriented to the project, and then to an end.
- From one point of view of communication these two aspects ensure that the language used should be relevant to the functional support for a pragmatism action but requires at the same time a linguistic intermediation not reducible to a code of practice.

The Internet is a powerful means of communication for organizations open. Whether it's Internet or a magazine article about and pictures of some detail, an understanding of a project needs a context, for example:

"... Il comune di Roma voleva che i due poeti pagassero qualcosa per la sosta delle bestiole sotto gli alberi ma fu difficile stabilire il tasso da pagare; cioè il tasso del tasso del tasso del Tasso e il tasso del tasso del tasso barbasso del Tasso" (Achille Campanile). From which follows that the search for a 'tasso' may be much more complicated and costly in terms of time, having to navigate between animals, poets and plants as the text is, in our case deliberately, ambiguous, and polysemic.

The taxonomy of the rate of the "Tasso Barbasso"

On the other hand, the text as a whole does not facilitate the understanding and requires a degree of concentration:

"That ancient tree trunk that one sees today on the Gianicolo in Rome, dry, dead, corroded and almost without form, taking on a wall within which was walled aiming at not falling or can not take firewood, is called the Tasso's Oak because of, warns a tombstone, Torquato Tasso the poet went there to sit under, when it was leafy.

Even in those days to call so.

So far nothing new. Everyone knows everyone and they say the guides.

Less well known is that, little far from it, there was, at the time of the great and unfortunate poet, another among the oak roots lived in one of those little animals of the genus of plantigrade, said "tasso" (a badger in English).

termediazione linguistica non riducibile ad un codice di pratica. Internet è un mezzo potente per la comunicazione per organizzazioni aperte. Che si tratti di internet o di un articolo su rivista o dei disegni di un dettaglio costruttivo, la comprensione di un progetto ha bisogno di un contesto, ad esempio:

"... Il comune di Roma voleva che i due poeti pagassero qualcosa per la sosta delle bestiole sotto gli alberi ma fu difficile stabilire il tasso da pagare; cioè il tasso del tasso del tasso del Tasso e il tasso del tasso del tasso barbasso del Tasso" (Achille Campanile).

Da cui segue che la ricerca di un tasso può risultare tanto più complicata e onerosa in termini di tempo impiegato, dovendosi destreggiare fra plantigradi, poeti e piante quanto più il testo è, nel nostro caso volutamente, ambiguo e polisemico.

La tassonomia del Tasso e del tasso barbasso

D'altra parte il testo nel suo insieme non facilita la comprensione e richiede una certa concentrazione:

"Quell'antico tronco d'albero che si vede ancor oggi sul Gianicolo a Roma, secco, morto, corrosivo e ormai quasi informe, tenuto su da un muricciolo dentro il quale è stato murato acciocché non cada o non possa farsene legna da ardere, si chiama la quercia del Tasso perché, avverte una lapide, Torquato Tasso andava a sedervisi sotto, quand'essa era frondosa.

Anche a quei tempi la chiamavano così.

Fin qui niente di nuovo. Lo sanno tutti e lo dicono le guide.

Meno noto è che, poco lungi da essa, c'era, ai tempi del grande e infelice poeta, un'altra quercia fra le cui radici abitava uno di quegli animaletti del genere dei plantigradi, detti tassi.

Un caso.

Ma a cagione di esso si parlava della quercia del Tasso con la "t" maiuscola e della quercia del tasso con la "t" minuscola. In verità c'era anche un tasso nella quercia del Tasso e questo animaletto, per distinguerlo dall'altro, lo chiamavano il tasso della quercia del Tasso.

Alcuni credevano che appartenesse al poeta, perciò lo chiamavano "il tasso del Tasso"; e l'albero era detto "la quercia del tasso del Tasso" da alcuni, e "la quercia del Tasso del tasso" da altri.

Siccome c'era un altro Tasso (Bernardo, padre di Torquato, poeta anch'egli), il quale andava a mettersi sotto un olmo, il popolino diceva: "È il Tasso dell'olmo o il Tasso della quercia?"

Così poi, quando si sentiva dire "il Tasso della quercia" qualcuno domandava: "Di quale quercia?"

A case

But the cause of it is speaking of the *Tasso's* oak with the "t" in capital and oak tree of the "tasso" (the badger) with the "t" tiny. In truth there was also a "tasso" (badger) in the *Tasso's* oak and to distinguish the other, was called the "tasso" of the *Tasso's* oak. Some believed that belonged to the poet, so they called him "the *Tasso's* Tasso", and the tree was called "the oak of the *Tasso's* tasso" by some, and "the *Tasso's* oak" of the "tasso" by others.

Since there was another Tasso (Bernard, father of Torquato, a poet himself), who went to get under a elm tree, the populace said: 'It is Tasso of the elm or Tasso of oak?'. So then, when you heard "the *Tasso of the oak*" someone asked, "What oak tree?" "The *Tasso's* oak."

And the badger above, which had been given to the poet as a tribute to his name, said: "the *Tasso's* tasso of *Tasso's* oak."

Then there was the *Tasso's* "guercia" (similar to "quercia" - oak - but "guercia" means a women with an eye only): one poor with a crooked eye, that he was dedicated to the poet and therefore was called "guercia del *Tasso della quercia*", to distinguish her from another who was dedicated to Bernardo Tasso (because there was a great rivalry between the two).

She went to sit under an oak tree not far from that of his principal and therefore called la "guercia della quercia del *Tasso*", while the *Tasso's* was that "la quercia del *Tasso della quercia*". Sometimes we even saw the *guercia del Tasso* below *quercia del Tasso*.

Someone said more briefly: "quercia della guercia" or "guercia della quercia." Then, as you know the people, was also the *Tasso della guercia della quercia*, and when he put himself under the tree of her, people alluded to *Tasso della quercia della guercia*. Now you want to know if in the *quercia della guercia* one of those live animals such *tasso*.

Lived

He called it "tasso della quercia della guercia del *Tasso*", while the tree was called "quercia del tasso della guercia del *Tasso*" and she the "guercia del *Tasso della quercia del tasso*."

Torquato subsequently changed tree: moved (caprice of the poet) at a *tasso* (tree of the Alps), which for a time it was said: "tasso del *Tasso*".

Even the little four-legged kind of bear followed him faithfully, and during the time that they stood under the new tree, the animal was described as "the *tasso del tasso del Tasso*". As for Bernard, unable to move the shade of a rate because there were not at hand, moved along at a *tasso barbasso* (note the plant, also known as *verbascio*), which was then called "the *tasso barbasso del Tasso*", and Bernardo was called "the *Tasso del tasso barbasso*" to distinguish it from the *Tasso del tasso*.

"Della quercia del *Tasso*."

E dell'animaletto di cui sopra, ch'era stato donato al poeta in omaggio al suo nome, si disse: "il tasso del Tasso della quercia del Tasso".

Poi c'era la guercia del Tasso: una poverina con un occhio storto, che s'era dedicata al poeta e perciò era detta "la guercia del Tasso della quercia", per distinguerla da un'altra guercia che s'era dedicata al Tasso dell'olmo (perché c'era un grande antagonismo fra i due).

Ella andava a sedersi sotto una quercia poco distante da quella del suo principale e perciò detta: "la quercia della guercia del Tasso"; mentre quella del Tasso era detta: "la quercia del Tasso della guercia": qualche volta si vide anche la guercia del Tasso sotto la quercia del Tasso.

Qualcuno più brevemente diceva: "la quercia della guercia" o "la guercia della quercia". Poi, sapete com'è la gente, si parlò anche del Tasso della guercia della quercia; e, quando lui si metteva sotto l'albero di lei, si alluse al Tasso della quercia della guercia.

Ora voi vorrete sapere se anche nella quercia della guercia vivesse uno di quegli animaletti detti tassi.

Viveva

E lo chiamarono: "il tasso della quercia della guercia del Tasso", mentre l'albero era detto: "la quercia del tasso della guercia del Tasso" e lei: "la guercia del Tasso della quercia del tasso".

Successivamente Torquato cambiò albero: si trasferì (capriccio di poeta) sotto un tasso (albero delle Alpi), che per un certo tempo fu detto: "il tasso del Tasso".

Anche il piccolo quadrupede del genere degli orsi lo seguì fedelmente, e durante il tempo in cui essi stettero sotto il nuovo albero, l'animaletto venne indicato come: "il tasso del tasso del Tasso".

Quanto a Bernardo, non potendo trasferirsi all'ombra d'un tasso perché non ce n'erano a portata di mano, si spostò accanto a un tasso barbasso (nota pianta, detta pure verbascio), che fu chiamato da allora: "il tasso barbasso del Tasso"; e Bernardo fu chiamato: "il Tasso del tasso barbasso", per distinguerlo dal Tasso del tasso.

Quanto al piccolo tasso di Bernardo, questi lo volle con sé, quindi da allora quell'animaletto fu indicato da alcuni come: il tasso del Tasso del tasso barbasso, per distinguerlo dal tasso del Tasso del tasso; da altri come il tasso del tasso barbasso del Tasso, per distinguerlo dal tasso del tasso del Tasso. Il comune di Roma voleva che i due poeti pagassero qualcosa per la sosta delle bestiole sotto gli alberi, ma fu difficile stabilire il tasso da pagare; cioè il tasso del tasso del tasso del Tasso e il tasso del tasso del tasso barbasso del Tasso. (Il tasso, Achille Campanile)

As for the small *tasso* of Bernardo, he wanted with it, and since then the small animal was indicated by some as the *tasso del Tasso del tasso barbasso*, to distinguish it from the *tasso del Tasso del tasso*, other *tasso* as the *tasso del tasso barbasso del Tasso*, to distinguish it from the *tasso del tasso del Tasso*.

The town administration of Rome was that the two poets pay something for the of the animals under the trees, but it was difficult to determine the rate (in Italian called "tasso") to be paid, ie the *tasso del tasso del tasso del Tasso* and the *tasso del tasso del tasso barbasso del Tasso*. "(Il tasso, Achille Campanile)

The ambiguity of the text makes it clear easily constructing a graph of the semantic relationships used in the text.

One can easily understand more of who or what you're talking through the long chains of specification in the text written with a pen by following the links "di/del/della" (of) on the graph. The reading of the text with the graph at hand identifies without uncertainty all the "tasso" of the discourse, including that which the author brings stealth to the end of a mockery of the inattentive reader. The graph adds information about the classes of membership of the different "tasso" and provides a kind of map of concepts recalled. Practically every symbol identifies each associated to a class by removing ambiguities in the discourse. It would be like saying the "tasso" (a plantigrado) of "tasso" (it's a plant) of the "Tasso" (the poet).

Knowledge management and ontologies on the web

Around the ontologies there is an increasing interest and you can find many publications that start stressing that we are talking about ontologies instead of Ontology¹. Ontologies play an important role in the organization and knowledge management, namely in Knowledge Management. They are implicated in the ways in which they represent knowledge, communicate, store and reuse. Are interesting in three respects:

- from the viewpoint of knowledge representation: ontologies to meet the need to describe real entities (physical objects, events, regions, quantities of material, etc..) meta categories and models (concepts, properties, qualities, states, roles, etc..) used to

¹Nicola Guarino and others, the CNR of Padova for the system and bio-engineering have developed a taxonomy of seven different operational interpretations of the term "ontology / ontologies":

1. discipline of philosophy - which we have mentioned;
2. as an informal conceptual - such as: "knowledge base" arbitrary "above";
3. as a formal semantic meaning. Ontology itself;
4. specification as a "concept" - as defined by Gruber and common in Artificial Intelligence;
5. as a representation of a conceptual system via a logical theory, which is characterized by specific formal properties or only from specific targets - a theory that is logically true, pure collection of claims;
6. as vocabulary used by a logical theory - with the risk being reduced to the above definition only if it consists of a set of logical definitions;
7. as specification (meta - level) of a logical theory.

L'ambiguità del testo si chiarisce facilmente costruendo un grafo delle relazioni semantiche utilizzate nel testo.

Si può comprendere più facilmente di chi o di cosa si stia parlando attraverso le lunghe catene di specificazione nel testo scritto, seguendo con una penna i legami di/del/della sul grafo.

La rilettura del testo con il grafo a lato identifica senza incertezza tutti i 'tassi' del discorso, compreso quello che l'autore introduce di soppiatto alla fine burlandosi del lettore disattento. Il grafo aggiunge informazioni circa le classi di appartenenza dei vari 'tassi' e fornisce una sorta di mappa dei concetti richiamati. In pratica ogni pittogramma associa ogni individuo ad una classe togliendo ambiguità al discorso. Sarebbe come dire il tasso (è un plantigrado) della quercia (è una pianta) del Tasso (è il poeta).

Knowledge management e ontologie sul web

Attorno alle ontologie vi è un crescente interesse e si possono incontrare numerose pubblicazioni che iniziano sottolineando che stiamo parlando di ontologie anziché di Ontologia.²

Le ontologie giocano un ruolo importante nell'organizzazione e nella gestione delle conoscenze, ossia nel Knowledge Management. In esse sono implicati i modi in cui si rappresenta la conoscenza, la si comunica, archivia e riutilizza. Sono interessanti sotto tre aspetti:

- dal punto di vista della rappresentazione della conoscenza: le ontologie rispondono all'esigenza di descrivere entità reali (oggetti fisici, eventi, regioni, quantità di materia, ecc.), meta categorie e modelli (concetti, proprietà, qualità, stati, ruoli, ecc.) usati per la soluzione di problemi. Le ontologie astraggono regole e strutture più generali di rappresentazione di un sistema di conoscenze. Nella regione in cui abito ogni persona alla nascita ha un nome, un cognome e un codice fiscale. È una condizione "ontologica" ritenuta necessaria per esistere in quanto cittadini. Tale condizione è

² Nicola Guarino e altri dell'Istituto padovano del CNR per la sistemistica e la bioingegneria hanno elaborato una tassonomia di sette differenti interpretazioni operative del termine "ontologia/ontologie":

1. come disciplina filosofica - della quale abbiamo fatto cenno;
2. come sistema concettuale informale - del tipo: "base di conoscenza" arbitraria di cui sopra;
3. come accezione semantica formale. Ontologia vera e propria;
4. come specificazione di una "concettualizzazione" - secondo la definizione di Gruber e comune in Intelligenza Artificiale;
5. come rappresentazione di un sistema concettuale attraverso una teoria logica, a sua volta caratterizzata da proprietà formali specifiche o solo da obiettivi specifici - cioè una teoria logica vera e propria, pura collezione di asserzioni;
6. come vocabolario usato da una teoria logica - con il rischio di ridursi alla definizione precedente qualora consista soltanto in un insieme di definizioni logiche;
7. come specificazione (meta - livello) di una teoria logica.

solve problems. Ontologies disregard rules and structures and more general representation of a system of knowledge. In the region where I live at birth every person has a name and a surname and a tax code. It is an "ontological" deemed necessary in order to exist as citizens. This condition is true. I.e. it is common sense, even if it can be forged by those who assume a false identity any purpose. What differentiates a theory from any ontological logic theory (or knowledge base), is its semantics, since its axioms are to be shared on the domain considered. In other words, while any knowledge base is linked to its epistemic status, it's great when an ontology is the common knowledge, independent of this or that state epistemic;

- from the viewpoint of its use in terms of communication processes, namely the production and transformation of knowledge bases: to define ontologies can formalize modes of production modes of production and organization of production of knowledge, regulate the transfer and ensure the permanence in time and space while respecting the mobility that requires continuous review and fundamental structures formalized;
- from the viewpoint of manipulation that you can do with tools: the ontological schemas enable the connection between databases, between applications, prefigure the semantic web, also called Internet 2.0, and use of networking applications (web service), would the reasoning of that calculation tools applicable to knowledge bases.

Some conceptual tools

Taxonomies and folksonomies

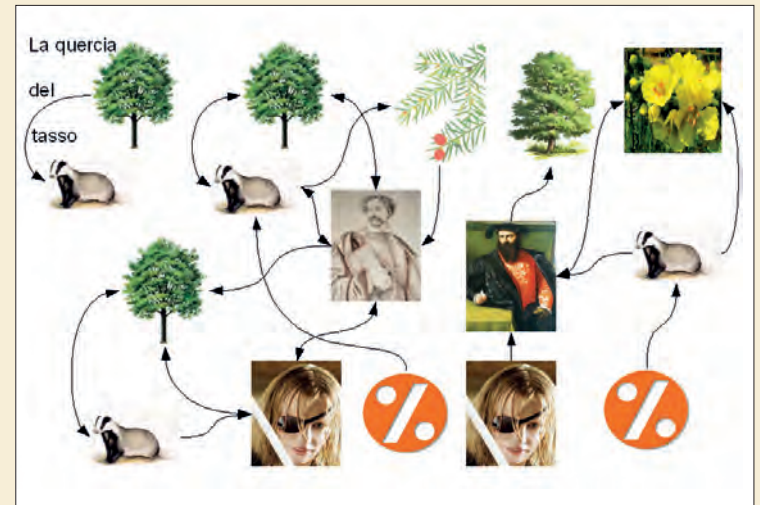
"A) What belongs to the emperor, B) embalmed C) domesticated, D) pigs, dairy, E) sirens, F) fabulous, G) dogs loose, H) are included in this classification, I), which is worked up as obsessive, j) innumerable, k) paths with a very fine brush of camel hair, L) and so, F) making love, N) that seem to fly away."

George Perec recalled in *Designing/Sort* the "Preface" by Michel Foucault in *Le mots et les choses* (Words and Things), which makes this famous classification of animals in his lyrics Jorge Luis Borges attributes to an alleged encyclopedia Chinese that a unidentified Franz Kuhn would have been able to consult.

The same text in that Perec has just said: "with my ratings have always a problem: they do not last, I have not finished doing that this order has already lapsed." We are warned. The use of tassonomies for the construction of semantic networks is limited in space and time, has limited validity.

Despite what some consider their disciplines very useful to organize their own knowledge bases.

In scientific fields, as in botany, in zoology, but also in the conservation of cultural ex-



Grafo della semantica del tasso barbasso

vera. Ossia è senso comune, anche se può essere falsificata da chi declina a qualsiasi scopo false generalità. Ciò che differenzia una teoria ontologica da una qualsiasi teoria logica (o base di conoscenza), è la sua semantica, dal momento che i suoi assiomi devono essere condivisi nel dominio considerato. In altre parole, mentre una qualsiasi base di conoscenza è legata al proprio stato epistemico, un'ontologia funziona se rappresenta la conoscenza comune, indipendente da questo o da quello stato epistemico;

- dal punto di vista del suo utilizzo in termini di processi comunicativi, ossia della produzione e trasformazione delle basi di conoscenza: definire ontologie consente di formalizzare i modi di produzione i modi di produzione di produzione e organizzazione della conoscenza, regolarne il trasferimento e garantirne la permanenza nel tempo e nello spazio rispettandone la mobilità che impone continue e fondamentali revisioni alle strutture formalizzate;
- dal punto di vista della manipolazione che se ne può fare con strumenti informatici: gli schemi ontologici permettono infatti il collegamento fra database, fra applicazioni, prefigurano il semantic web, altrimenti detto internet 2.0, e l'uso di applicazioni in rete (web service), permettono il reasoning ossia di strumenti di calcolo applicabili alle basi di conoscenza.

tended taxonomies are used with the intent more different. Taxonomic criteria are the organization and presentation of projects. The knowledge on a given technology are organized using conventionally taxonomic or systematic approaches, such as in building and construction, where a good rating is already considered in itself a contribution to knowledge. Same criteria followed by the taxonomic analysis of spatial systems, geographical mapping etc.. Many standard techniques and name codes of practice, working at times in advance and sometimes exclusively define taxonomies of terms and concepts relating to any technical matter.

Scientific disciplines may differ in degree of sharing or the stability of the taxonomies used, as in Perce some do not last, as for example the systematic scientific uses of Linnaeus and binomial nomenclature identifies a classification technique universally shared. Furthermore, the degree of effectiveness or utility of a taxonomy may be the subject of discussion as no. Two doctors may be concerned about a patient to share information in a concise manner by sharing the taxonomy of the parties the human body or a specific diagnostic lexicon. The opposite may be the interest of historians of architecture that discuss periodisation or the Classification of certain artistic trends.

A building taxonomy aimed to describe a class of individuals of a population, if compared to the taxonomy of the human body is surely less important, having to come to terms with different bodies building belonging to different classes: perhaps in this case the more relevant comparison with running the tools that support the taxonomic study of the phylogeny of living organisms.

It seems clear that, if finalized and shared taxonomy can also be useful. Vocabulary and structure are key elements of communication in any field but especially in technical domains in this sense because the taxonomy of the human body and is essential for any doctor.

In more neutral terms such an ontology is a taxonomy as it is also a tree structure of instances known as individuals (or groups or classes) belonging to a group of concepts. A head structure is a single root node, whose properties are applied to all other instances of the hierarchy (sub - categories). Nodes below this root are more specific categories whose properties characterize the sub-group of all items classified in the taxonomy. Where the ontology can be differentiated from the taxonomy is in contrast with the methods of formal classification (particularly with the classical taxonomy), hybridating conceptual structures with relations of type rhizomatic related to web applications, through which content is disseminated Text and / or multimedia. The image "botanical" that best expresses this concept is the mangrove that is the good way that semantic networks may be the hybridization of hierarchical structures with a-hierarchical structures, such as folksnomy.

Alcuni strumenti concettuali

Le Tassonomie e le folksnomie

"A) Che appartiene all'imperatore, B) imbalsamati C) addomesticati, D) maiali da latte, E) sirene, F) favolosi, G) cani sciolti, H) inclusi nella presente classificazione, I) che si agitano come ossessi, J) innumerevoli, K) tracciati con un pennello molto fine di peli di cammello, L) eccetera, M) che fanno l'amore, N) che da lontano sembrano mosche."

George Perec rammenta in *Pensare/Classificare* la "Prefazione" di Michel Foucault a *Le mots e les choses (Le parole e le cose)*, in cui si rende celebre questa classificazione di animali che in un suo testo Jorge Luis Borges attribuisce a una presunta enciclopedia cinese che un non meglio identificato Franz Kuhn avrebbe avuto modo di consultare.

Lo stesso Perec nello stesso testo ha appena affermato: "con le mie classificazioni ho sempre un problema: non durano; non ho ancora finito di fare ordine che quell'ordine è già caduco."

Siamo avvisati. L'uso di tassonomie³ per la costruzione di reti semantiche è circoscritta nello spazio e nel tempo, ha validità limitata. Nonostante ciò alcune discipline le ritengono molto utili per organizzare le proprie basi di conoscenza. In ambiti scientifici, come nella botanica, nella zoologia ma anche nell'ambito della conservazione dei beni culturali sono utilizzate estese tassonomie con gli intenti più diversi. Tassonomici sono i criteri di organizzazione e presentazione dei progetti. Le conoscenze su una data tecnologia sono organizzate usando convenzionalmente approcci tassonomici o sistematici, come ad esempio nel campo dell'edilizia e delle costruzioni, in cui una buona classificazione è considerata già di per se stessa un contributo scientifico. Seguono ugualmente criteri tassonomici le analisi dei sistemi territoriali, le mappature geografiche ecc. Molti standard, nome tecniche e codici di pratica, si occupano a volte in via preliminare talvolta in via esclusiva di definire le tassonomie terminologiche e concettuali riferibili a qualsivoglia argomento tecnico.

Le discipline scientifiche possono differire per grado di condivisione o di stabilità delle tassonomie utilizzate, come per Perec alcune non durano, mentre ad esempio la sistematica scientifica di Linneo utilizza una nomenclatura binomia e individua una tecnica di classificazione universalmente condivisa. La maggiore o minore efficacia o l'utilità di una tassonomia possono essere oggetto di discussioni come no. Due medici possono

³ Con il termine tassonomia (dal greco *taxis* = ordine e *nomos* = regole) ci si può riferire sia alla classificazione gerarchica di concetti, sia al principio stesso della classificazione. Praticamente tutti i concetti, gli oggetti animati e non, i luoghi e gli eventi possono essere classificati seguendo uno schema tassonomico.



Fig. 3: Struttura di una base di conoscenza a albero rizomatico.

The folksnomy, neologism derived from folksnomy describe a collaborative categorization of information by using keywords (or tags) choices freely. The term is formed by two words folk and taxonomy, a taxonomy folksnomy is created by those who use it. Practically ontologies are concerned to study and promote the methodologies used by groups of people spontaneously to organize information into categories available through the Internet. Conversely the folksnomy express the concept of how ontologies can be adapted to the technical means of a distributed classification and re-use facilities shared by demonstrating the usefulness.

Given that the organizers are usually end-users, the folksnomy produces results that reflect a more defined information as the conceptual model of the population in which the project is implemented.

Ontologies

The star maps are maps of astronomy through which they can locate stars and other celestial bodies. The names of the constellations, the lines connecting the stars, regions of the sky, which take their name from the constellation is an example of ontology that although a conventional, but arbitrary sharing, provide easy guidance and useful information to those who observe the sky. As for now you prefer to distinguish the stars according to position and brightness rather than draw new maps of heaven. The stars of a constellation rarely have any astrophysical relationship to each other:

essere interessati, parlando di un paziente, a scambiare informazioni in maniera concisa condividendo la tassonomia delle parti corpo umano o un preciso lessico diagnostico. Di segno opposto può essere l'interesse di storici dell'architettura che discutono sulla periodizzazione o sulla classificazione di alcune tendenze artistiche.

Una tassonomia dell'edificio atta a descrivere una classe di individui di una popolazione, se messa a confronto con la tassonomia del corpo umano è sicuramente meno significativa, dovendo fare i conti con differenti organismi edilizi facenti capo a classi differenti: forse in tal caso il paragone più pertinente corre con gli strumenti tassonomici che supportano lo studio della filogenesi degli organismi viventi.

Appare chiaro che se finalizzata e condivisa una tassonomia può essere anche utile. Vocabolario e struttura sono elementi fondamentali della comunicazione in qualsiasi ambito ma soprattutto nei domini tecnici in questo senso quanto la tassonomia del corpo umano sia fondamentale e imprescindibile per qualsiasi medico.

In termini più neutri un'ontologia è simile ad una tassonomia in quanto anch'essa è una struttura ad albero di istanze dette anche individui (o categorie o classi) appartenenti ad un dato gruppo di concetti. A capo della struttura c'è un'istanza singola, il nodo radice, le cui proprietà si applicano a tutte le altre istanze della gerarchia (sotto – categorie). I nodi sottostanti a questa radice costituiscono categorie più specifiche le cui proprietà caratterizzano il sotto gruppo del totale degli oggetti classificati nell'intera tassonomia.

Dove l'ontologia si può differenziare dalla tassonomia è, in contrasto con i metodi di classificazione formale (in particolare con la tassonomia classica), nell'ibridazione di strutture concettuali con relazioni di tipo rizomatico legate ad applicazioni web, attraverso le quali vengono diffusi contenuti testuali e/o multimediali. L'immagine 'botanica' che meglio esprime questo concetto è la mangrovia che bene rappresenta il modo in cui le reti semantiche possono essere l'ibridazione di strutture gerarchiche con strutture a-gerarchiche, quali ad esempio le folksnomie.

Le folksnomie, neologismo derivato dall'inglese folksnomy, descrivono una categorizzazione collaborativa di informazioni mediante l'utilizzo di parole chiave (o tag) scelte liberamente. Il termine è formato dall'unione di due parole, folk e tassonomia; una folksnomia è una tassonomia creata da chi la usa.

Concretamente le ontologie si occupano di studiare e favorire le metodologie utilizzate da gruppi di persone che collaborano spontaneamente per organizzare in categorie le informazioni disponibili attraverso in-

dominant pattern in the visual distance between the stars, appearing as a visual pattern which is associated with the conventional image.

An ontology is an explicit and formal specification of a shared conceptualization:

Shared because capture consensual knowledge (but not accepted by private groups of individuals)

Explicit because they are explicitly defined in both the concepts that the constraints on their use

Formal words must be understood by a machine

Conceptualization is a abstract model that describes the concepts of some important real-world phenomena.

The constellations of the Tuareg or the Chinese are not the same 88 of Ptolemaic origin while the ontological mapping between two different conceptualization is possible. In computing the Ontology is an explicit specification of a conceptualization and defines a set of technologies for modeling knowledge. It is based on an ontological model that explicitly defines the relationships and semantics of the entities of a domain and an ontological language necessary for the description of one or more ontological models comparable to one another.

Why to build ontologies on raw earth

In summary we can identify three main reasons to build an ontology on raw land:

- to share a common understanding of the structures of information between people and between software agents and thus introduce standards that ensure interoperability;
- to enable reuse of domain knowledge that is to avoid "re-invent the wheel" each time;
- to make explicit assumptions on the domain or facilitate change on recruitment domain or facilitating the understanding and modification of existing data.

On a more operational ontologies enable us to define the foundations of knowledge as represented schematically ontologies in place which are instances (or objects, resources, the monograph is a Gaudi s). In turn you specify ontologies through taxonomies, vocabularies and made of semantic structures in addition to constraints and relations.

An example of a knowledge base

The graph in figure presents an overall view of a portion of the ontology of raw land. The nodes represent classes and instances of the ontology while the carriers are the relationships or interactions between semantic entities of the ontology.

If you focus your attention on a region of the ontology we can better understand which elements are composed.

The nodes in this case represent the classes and subclasses. Identify a class: Ground

ternet. All'inverso le folksnomie esprimono il concetto di come le ontologie possono essere il mezzo tecnico adeguato all'esigenza di una classificazione distribuita dell'informazione e al riutilizzo delle strutture condivise in base all'utilità che dimostrano.

Considerato che gli organizzatori dell'informazione sono di solito gli utenti finali, la folksnomia produce risultati che riflettono in maniera più definita l'informazione secondo il modello concettuale della popolazione in cui il progetto viene realizzato.

Le ontologie

Le mappe stellari permettono di orientarsi nel cielo notturno a chi voglia individuare la posizione di una stella o di una costellazione. I nomi delle costellazioni, le linee che congiungono le stelle, le regioni della volta celeste che prendono il nome dalle costellazioni sono un esempio di ontologia che seppure in modo convenzionale, arbitrario ma condiviso, forniscono facile orientamento e informazioni utili a chi osservi il cielo, per quanto oggi si preferisca distinguere le stelle in base a posizione e luminosità piuttosto che tracciare nuove cartografie celesti.

Le stelle di una costellazione raramente hanno qualche relazione astrofisica tra loro: domina nel pattern visivo la distanza fra gli astri, appaiono come pattern visivi a cui si associa un'immagine convenzionale.

Un'ontologia è *una specificazione esplicita e formale di una concettualizzazione condivisa*:

- *Condivisa* perché cattura conoscenze consensuali (non private ma accettate da gruppi di individui)
- *Esplicita* perché sono definiti in maniera esplicita sia i concetti che i vincoli sul loro uso
- *Formale* ossia deve poter essere compresa da una macchina
- *Una concettualizzazione* corrisponde a un modello astratto che descrive i concetti rilevanti di alcuni fenomeni del mondo reale.

Le costellazioni dei tuareg o dei cinesi non sono le stesse 88 di origine tolemaica, mentre il mapping ontologico fra due diverse concettualizzazioni è possibile. In informatica l'Ontologia è un'esplicita specificazione di una concettualizzazione e definisce un insieme di tecnologie per la modellazione della conoscenza. Essa si basa su un modello ontologico che definisce in modo esplicito le relazioni e la semantica delle entità di un dominio e su un linguaggio ontologico necessario per la descrizione di uno o più modelli ontologici fra loro confrontabili.

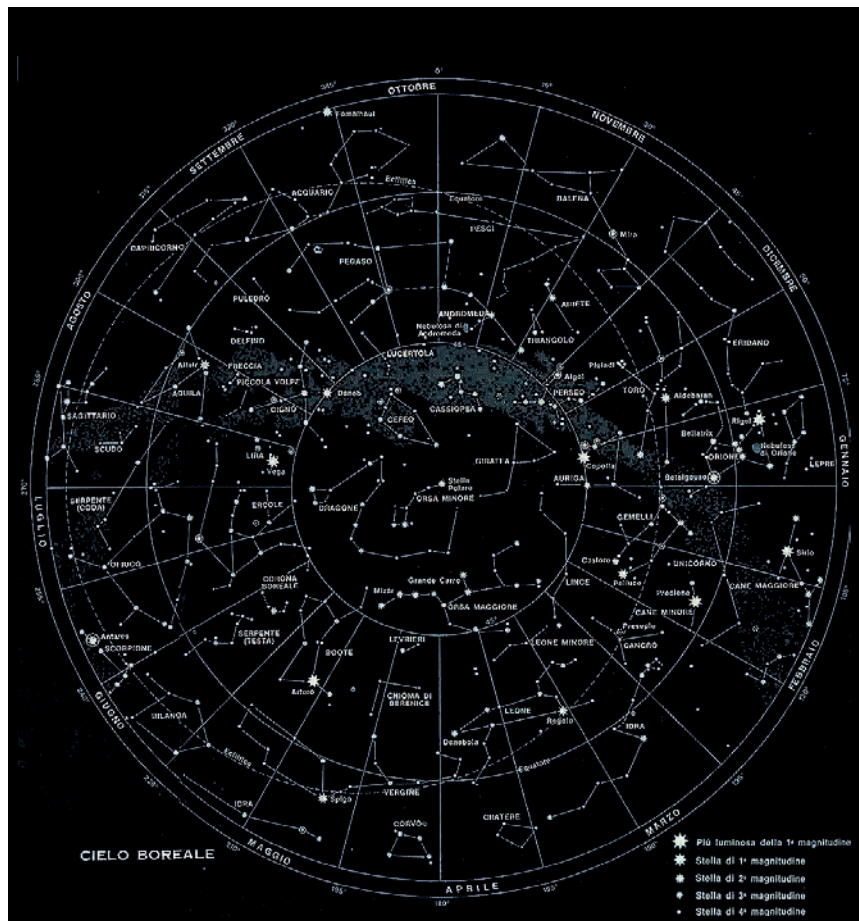


Fig. 4: La mappa delle costellazioni è un tipico esempio di ontologia funzionale ad una rappresentazione convenzionale di oggetti contenuti in una base di conoscenza.

raw, element construction, building materials, Raw materials. The last three classes are to each other in a relationship of subordination semantics (meronymy – part of). A building element has among its components, which belong to the class building materials which in turn has components defined in the class Raw Material. It is defined as the inverse relationship: a raw material can be a component of building materials, which in turn is part of a building element.

All objects (instances or subclasses) inherit properties and relationships defined for the classes they belong to. The class is a harsh land that crosses class separately with each of the three classes described first. These intersections give rise to three subclasses identified three classes namely:

Raw earth \cap Building Element \equiv building element in raw earth

Raw earth \cap Construction equipment \equiv Construction equipment in raw earth

Raw earth \cap Raw material \equiv Raw material based on raw earth

The report indicates \cap the intersection between the two classes, for example \equiv indi-

Perché costruire ontologie sulla terra cruda

In sintesi possiamo individuare tre ordini di ragione per costruire un'ontologia sulla terra cruda:

- per condividere una conoscenza comune delle strutture di informazione tra persone e tra agenti software e quindi per introdurre standard che garantiscono l'interoperabilità;
- per permettere il riuso di domini di conoscenza ossia per evitare di "reinventare la ruota" tutte le volte;
- per fare assunzioni esplicite sul dominio o facilitare i cambiamenti sulle assunzioni di dominio o facilitare la comprensione e l'aggiornamento dei dati esistenti.
- In termini più operativi le ontologie ci permettono di definire le basi di conoscenza rappresentabili schematicamente come Ontologie in cui trovano luogo le istanze (o oggetti, risorse). A loro volta le ontologie si specificano attraverso tassonomie, fatte di vocabolari e strutture semantiche a cui si aggiungono vincoli e relazioni.

Un esempio di base di conoscenza

Il grafo in Fig. presenta una visione di insieme di una porzione di ontologia della terra cruda. I nodi rappresentano classi e istanze dell'ontologia mentre i vettori rappresentano le relazioni o interazioni semantiche fra le entità dell'ontologia.

Se focalizziamo l'attenzione su una regione dell'ontologia possiamo comprendere meglio di quali elementi sia composta.

I nodi in questo caso rappresentano le classi e le sottoclassi. Identificano una classe: Terra cruda, Elemento edilizio, Materiale da costruzione, Materia prima.

Le ultime tre classi sono fra loro in rapporto di subordinazione semantica (meronimia, parte di). Un *Elemento edilizio* ha fra i suoi componenti, elementi che appartengono alla classe *Materiale da costruzione* che a sua volta ha componenti definiti nella classe *Materia Prima*. È definita la relazione inversa: un elemento di *Materia Prima* può essere componente di un *Materiale da costruzione*, a sua volta componente di un *Elemento edilizio*.

Tutti gli oggetti (sottoclassi o istanze) ereditano relazioni e proprietà definite per le classi di appartenenza. La classe *Terra cruda* è una classe che si interseca separatamente con ognuna delle tre classi prima descritte. Tali intersezioni danno luogo a tre sottoclassi identificate con tre classi corrispondenti vale a dire:

Terra cruda \cap Elemento edilizio \equiv Elemento edilizio in terra cruda

cates that each element ($\text{Raw earth} \cap \text{Raw material}$) is an element of ($\text{Raw material made of raw earth}$) and vice versa. Furthermore each element e.g. ($\text{Raw material made of raw earth}$) has the properties (is_a) of (raw earth) and inherits all the properties of (Raw material).

How to represent knowledge in Internet

The development of a knowledge base for the raw land may proceed through the specification of many morphological and syntactic elements that constitute it. The result is a complex structure, conceptually rich reports identifying conceptually overlapping levels.

The computer technology allows us to support several important functions:

- the ontology is the more significant because it puts to the side of a text, not replacing it, if anything, it is transparency in the structure and organization;
- the texts of the knowledge base (pictures, texts and whatever narrative) must be taken in the conventional way by which you access pages on the Internet;
- the sharing of knowledge also means that ontological you should be able to enrich the multi-level knowledge base (contribution instances, portions of ontological development, contribution to the change in the general ontological structure).

Firstly these requirements pose a problem of use of the texts. Similarly to our initial research on the database, there is the problem to understand and decide how it should be presented the results of our research: a library for the problem is relatively simple, for example, show the records containing author, title and other information paratextual. For a selection of articles on line can show the same page the author, title, affiliation, the abstract and a link to download the text of the article in pdf.

Paratextual All these elements are described in a specific ontological one particular ontology which has the task of organizing the way of presentation, rendering, information and related links. Now that the case of the ontology of raw land, we have a semantically rich, we can not return to 9200 results of the initial case. In essence we have according to the requested information to be able to select and prioritize issues and reports of the knowledge base.

Simply can distinguish first the results of research done on the description of ontological relations from syntactic relations properly.

Secondly we can decide to place the center of the page that will have a title, subtitle, labels to identify the bodies and place "around the text" semantic links grouped with appropriate criteria.

$\text{Terra cruda} \cap \text{Materiale da costruzione} = \text{Materiale da costruzione in terra cruda}$

$\text{Terra cruda} \cap \text{Materia prima} = \text{Materia prima a base di terra cruda}$

La relazione \cap indica l'intersezione fra le due classi mentre $=$ indica ad esempio che ogni elemento di ($\text{Terra cruda} \cap \text{Materia prima}$) è un elemento di ($\text{Materia prima a base di terra cruda}$) e viceversa. Inoltre ogni elemento ad esempio di ($\text{Materia prima a base di Terra cruda}$) avrà le proprietà (è_un) di (Terra cruda) e erediterà tutte le proprietà di (Materia prima).

Perché implementare le conoscenze nel web

Lo sviluppo di una base di conoscenza per la terra cruda può procedere attraverso la specificazione dei numerosi elementi sintattici e morfologici che la costituiscono. Il risultato è quello di una struttura complessa, concettualmente ricca di relazioni che permettono di identificare livelli concettualmente sovrapposti.

La tecnologia informatica ci permette di sostenere alcune funzioni importanti:

- l'ontologia è tanto più significativa in quanto si pone a lato di un testo, non lo sostituisce, semmai ne rappresenta in trasparenza la struttura e l'organizzazione;
- i testi della base di conoscenza (immagini, testi narrativi e quant'altro) devono poter essere fruiti nel modo convenzionale con cui si accede alle pagine in internet;
- la condivisione della conoscenza anche ontologica fa sì che si debba poter arricchire a più livelli la base di conoscenza (contribuzione istanze, sviluppo di porzioni ontologiche, contribuzione alla modificazione della struttura ontologica generale).

In primo luogo queste esigenze pongono un problema di fruizione dei testi. Analogamente all'esempio iniziale della ricerca sul database, si pone il problema di capire e decidere come va presentato il risultato della nostra ricerca: per una biblioteca il problema è relativamente semplice, mostriamo ad esempio i record contenenti autore, titolo e altre informazioni paratextuali. Per una selezione di articoli scientifici on line possiamo mostrare nella stessa pagina l'autore, il titolo, l'affiliazione, l'abstract e un link per scaricare il testo dell'articolo in pdf.

Tutti questi elementi paratextuali vengono descritti in un ambito ontologico specifico da una ontologia particolare che ha il compito di organizzare le modalità di presentazione, di rendering, delle informazioni e dei relativi collegamenti. Ora che nel caso dell'ontologia della terra cruda abbiamo una struttura semanticamente ricca non possiamo ritornare ai 9.200



Fig. 5: Modello concettuale di una ontologia sulla terra cruda

For a semiotic of the scientific knowledge shared on the web

The paratext ontology

Ultimately we are working on the structure paratextual text. While we have a semiotics of paratext for the works they have not written one for the organization of texts in the network and for use on the Internet.

Fundamental, for example, a university student who tries, following a course, to understand what he/she needs to pass the exam, often overlooked by teachers who avoid taking into account the particular seemingly marginal, the paratext is not only a structural component linked to the text, it is limited to play a purely auxiliary role. In a course the university institutional paratext prevents the texts of oral, written, electronic or paper, ensuring the receipt, put it to work with Genette from threshold, the undecided between the inside (the course) and outside (the speech of individuals at course), without strict limits, it becomes a sort of instructions for use and provides an initial pact with the user, inviting him to take a certain attitude interpretation. The user takes the information from paratextual gender begins to assess the type of communi-

risultati della ricerca per parola chiave 'terra cruda' inserita in un motore di ricerca. In sostanza dobbiamo, in base all'informazione richiesta, essere in grado di selezionare e gerarchizzare nodi e relazioni della base di conoscenza.

Semplicemente si può distinguere in primo luogo i risultati della ricerca compiuta sulla descrizione delle relazioni ontologiche dalle relazioni propriamente sintattiche.

In secondo luogo possiamo decidere di posizionare al centro della pagina (ad esempio in fig. 7) un testo che avrà un titolo, dei sottotitoli, delle etichette di identificazione delle istanze e porre "attorno al testo" i link semantici raggruppati con criteri opportuni.

Per una semiotica applicabili alla conoscenza scientifica

condivisa sul web

Una ontologia del paratesto

In definitiva stiamo lavorando sulla struttura paratestuale del testo. Men-

cative act that the text suggests, and at the same time to identify the portion of history and experience of previous similar text that is required to enable to proceed to the text. The loss of the usual user of text books in front of the net is due to a redefinition of paratext that, from a linguistic and semiotic, as a set of a set of distinct elements, text and graphs, contour prolong the duration and in space.

The boundary of a text, if well defined, gives the text a materiality and a pragmatic dimension. The paratext be added to the text to present the current sense of the word but also in its deepest sense, to make this, closely linked to the distribution, receipt and consumption of text. The elements of paratext, we can locate: closely around the text, is the case of peritext; distance from the text, is the case of the epitext. The size of web browsing has substantially altered the perception of both. The paratextual is therefore a relationship between the text and those "signals accessories, or not considered as belonging to it, autographs or allographs, thereby giving the text an outline (= variable and sometimes an official or unofficial comment).

Since its inception in paratext the web has already changed in different directions and how the practices and technical possibilities, from the portal site, a blog from wikipedia kinds of java applets for online video, with significant differences in the short term. With respect to a portal, paratext is the division into sections of content, the composition of graphic pages, the apparatus of pictures accompanying text, the amount of graphs, diagrams, summaries and so on. falling in computer, licenses, with eyelets, summaries, etc.

The peritext

The peritext is the category space, the area where you collect items paratextual close to the text around the text in the space of the work, with an almost exclusively paratextual the format, address and comments in the text. In the paper publication is the "hard core" of paratext, has a shape and generally fixed positions, almost canonical beginning of the text (frontispieces, titles, dedications, epigraphs, prefaces, etc..) In the margin (note, Chios etc..) and at the end of the text (afterword, tables, appendices, etc..) but are in the peritext the format of the work, its composition and so graphic. Similarly on the Internet are taking similar canonical forms, (home, name of the site / portal, logo, slogan, link to the primary site, etc..) (Header, footer, links and shortcut in the margins, with or without the thumbnail links.) Peritext are typically the metadata such as those that surround such a learning object (lom - learning object metadata).

The epitext

In the case of a project the pictures taken after the construction, in the case of a forum linking to a post of a blog, the place is everywhere dell'epitext out the work, without

tre disponiamo di una semiotica del paratesto per le opere scritte non ne disponiamo una per l'organizzazione dei testi in rete e per il loro utilizzo in internet.

Fondamentale, ad esempio, per uno studente universitario che cerca, seguendo un corso, di capire cosa gli serve per superare l'esame, spesso trascurato dai docenti che evitano di prendere in considerazione particolari apparentemente marginali, il paratesto non è soltanto un elemento strutturale collegato al testo, né si limita a svolgere una funzione meramente ausiliare. In un corso istituzionale universitario il paratesto previene il testo delle comunicazioni orali, scritte, elettroniche o cartacee, ne assicura la ricezione, funziona per dirla con Genette da soglia, zona indecisa tra il dentro (il corso) e il fuori (il discorso delle persone sul corso); senza limiti rigorosi, diviene una sorta di istruzioni per l'uso e stabilisce un primo patto con il fruitore, invitandolo ad assumere un determinato atteggiamento interpretativo. Il fruitore coglie dal paratesto delle indicazioni di genere, comincia a valutare il tipo di atto comunicativo che il testo gli propone e al contempo a identificare la porzione di enciclopedia e le esperienze testuali pregresse simili che è chiamato ad attivare per procedere all'interpretazione del testo.

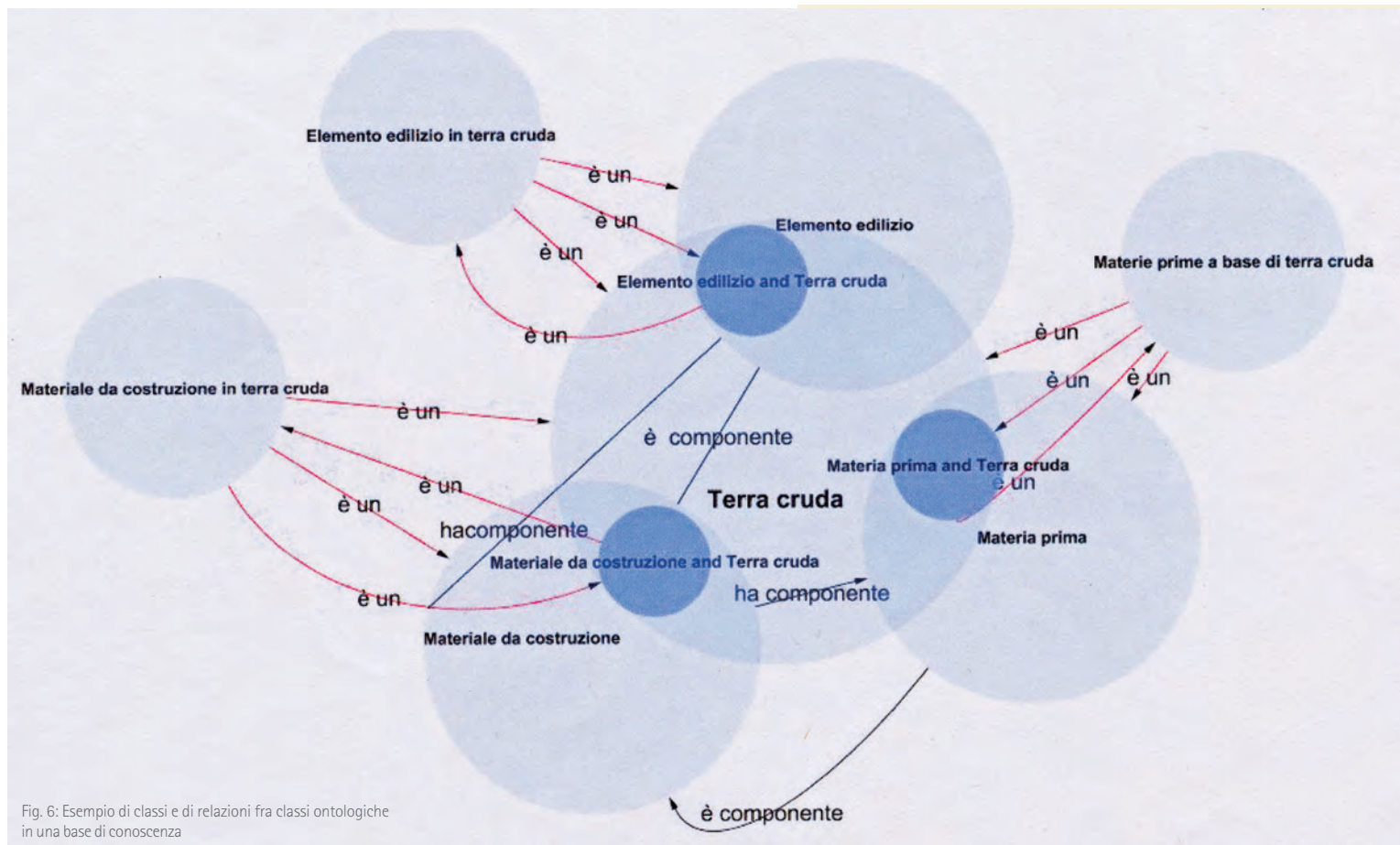
Lo smarrimento dell'abituale fruitore di libri davanti al testo in rete è dovuto alla ridefinizione di un paratesto che, dal punto di vista linguistico e semiotico, come insieme di una serie di elementi distinti, testuali e grafici, di contorno lo prolungano nel tempo e nello spazio.

Il confine di un testo, se ben definito, conferisce al testo una sua materialità ed una dimensione pragmatica. Il paratesto viene aggiunto al testo per presentarlo nel senso corrente del termine ma anche nel suo senso più profondo, renderlo presente, strettamente collegato alla distribuzione, ricezione e al consumo del testo.

Gli elementi del paratesto, si possono situare strettamente intorno al testo, è il caso del peritesto, o a distanza dal testo, è il caso dell'epitesto. La dimensione della navigazione in rete ha modificato sostanzialmente la percezione di entrambi. La paratestualità è quindi come una relazione fra il testo e quei 'segnali accessori', considerati o meno come appartenenti ad esso, autografi o allogrifi, che procurano al testo un contorno (variabile= e a volte un commento ufficiale o ufficioso).

Fin dagli esordi il paratesto in internet ha già mutato in più direzioni le pratiche e i modi e le possibilità tecniche, dal sito al portale, dal blog a wikipedia, dagli applet di java ai video on line, con differenze notevoli anche nel periodo breve.

Per quanto riguarda un portale, è paratesto la divisione in sezioni dei con-



prejudice to its possible inclusion in next peritext. While a document to pdf - portable document format - is actually very close to moving to the network structure paratextual of paper, the epitextual connects the text with paratextual anything that is not attached to the text but in connection with it, free to move and be modified, either in the web that in a physical space and communication without limitations. Many publications on the internet to capture a project or intervention only negligible marginal information, as well as second hand. Their function has not paratextual clearly: it is the spread of the comment in a speech indistinguishable and indefinable is the relationship with the work done. In an architectural form known to epitext (editorial) are the publications on the magazine which often entirely replace the direct use of the interviews but also the architect, project promoters and so on. Paratext are the public presentations of projects and related news reports etc.

In the field of technologies and building materials, the main editorial of the epitext is that advertising and promotion, are an example of some mailing list, the items on electronic journals in advertising on the portals, the entire range of advertising related to adoption 'publishing and the necessity of trade. The rendering of the presentation al-

tenuti, la composizione grafica delle pagine, l'apparato di immagini a corredo dei testi, la mole di grafi, schemi, riassunti ecc. che rientra nell'infografica, i titoli, con occhielli, sommari, ecc.

Il peritesto

Il peritesto è la categoria spaziale, la zona in cui si raccolgono gli elementi paratestuali vicini al testo: intorno al testo, nello spazio dell'opera, con una funzione paratestuale quasi esclusivamente di presentazione, di indirizzo e di commento al testo. Nella pubblicazione cartacea è il 'noccio-lo duro' del paratesto, possiede una forma e generalmente posizioni fisse, quasi canoniche, all'inizio del testo (frontespizi, titoli, dediche, epigrafi, prefazioni ecc.) in margine (note, chiose ecc.) e alla fine del testo (postfazioni, tavole, appendici ecc.) ma fanno parte del peritesto anche il formato dell'opera, la sua composizione grafica ecc. Allo stesso modo in internet sta assumendo forme canoniche analoghe, (home, nome del sito/portale, logo, slogan, link al sito principale ecc.) (header, footer, link e shortcut a margine, miniature con o senza link ecc.). Sono tipicamente un peritesto i

lows an organization which is the context through which it travels a knowledge base.

Conclusion: a target for the management of knowledge

The problem of the construction and maintenance of a building, involves complex networks of interactions that fundamentally affect people and is also a need to network all the heritage buildings on earth to face the loss next venture.

The connective of organizations working on projects is communication through which people are orientated towards a mutual goal. The purpose of communication is extended: for the conceptualization, sharing, extension of knowledge distributed and diffused in the organizational system that builds the project. The survival of the heritage of architecture on earth is given by its spread and adapt, differentiate, in the knowledge and language of building. Following a principle of evolution. More likely to survive a deluge you have any differentiating and increasing knowledge through the ability of the complex networks to resist the single catastrophic event.

In short, the ontological structures allow us to represent and manipulate concepts and objects. To an object we can associate an explicit ontological structure (support, criticism, etc.). The result:

- A sharing of resources of people and the resources;
- A reuse: pieces of ontologies can be reused;
- The distinction between structure and presentation of knowledge that allows you to separate the elements invariant by those subject to a limited validity. The management component paratextual text on the web can be managed through the presentation ontologies.

The key is a methodology based on inter-organizational knowledge management: developing the "base language" of communication for the project, the interconnect models and domains in which you specify the models, ensuring interoperability among people and software agents. Core elements of the communication must be accessible and cognitively appropriate. Transparency is the key to cognitive confidence in relation to how the interaction with the world and in relation to assumptions about the world upon which the communication. Through the activation or reactivation of the discourse on the construction passes the new way for knowledge and action to counter the dumb act, the tacit knowledge, which may prelude to the abandonment: the silent act of a harmonious prelude abandonment is converted into new ways of knowledge and action. "And god did scatter them from there over the faces of all the earth and stopped the tower erection".

metadata come quelli che ad esempio circondano un learning object (lom – learning object metadata).

L'epitesto

Nel caso di un progetto le foto scattate posteriormente alla costruzione, nel caso di un forum il collegamento ad un post di un blog, il luogo dell'epitesto è quindi ovunque fuori dall'opera, senza che questo pregiudichi un suo eventuale inserimento successivo nel peritesto. Mentre un documento in pdf – portable document format – è in realtà molto prossimo al trasferimento in rete della struttura paratestuale del documento cartaceo, l'epitesto connette il testo con qualsiasi elemento paratestuale che non si trovi annesso al testo ma in relazione con esso, libero di circolare ed essere modificato, sia in internet che in uno spazio fisico e della comunicazione senza limitazioni.

Molte pubblicazioni in internet colgono di un progetto o di un intervento solo informazioni marginali trascurabili, oltre che di seconda mano. La loro funzione paratestuale non ha limiti precisi: in essa il commento dell'opera si diffonde in un discorso indefinibile e indistinguibile è il rapporto con l'opera realizzata.

In campo architettonico una forma notissima di epitesto (editoriale) sono le pubblicazioni su rivista che spesso sostituiscono in toto la fruizione diretta dell'opera ma anche le interviste all'architetto, ai promotori dei progetti ecc. Sono paratesto le presentazioni pubbliche dei progetti e i relativi resoconti giornalistici ecc.

Nel campo delle tecnologie e dei materiali da costruzione la funzione principale dell'epitesto editoriale è quella pubblicitaria e promozionale, ne sono un esempio alcune mailing list, le inserzioni sulle riviste elettroniche, negli spazi pubblicitari sui portali, tutta la serie di adozioni pubblicitarie legate all'editoria e alla necessità del commercio. Il rendering dell'informazione permette un'organizzazione della presentazione che costituisce il contesto attraverso il quale si percorre la base di conoscenza.

Un obiettivo per i sistemi di gestione della conoscenza

Il problema della costruzione e della conservazione di una costruzione, riguarda reti complesse di interazioni che fondamentalmente coinvolgono persone ed è anche la necessità di mettere in rete il patrimonio di costruzioni in terra per fronteggiare la perdita prossima ventura.

Il connettivo delle organizzazioni che operano per progetti è la comunicazione attraverso la quale le persone si orientano reciprocamente verso un obiettivo. L'oggetto della comunicazione è esteso: riguarda la concettua-

Fig. 7: Rappresentazione di classi ontologiche sul web

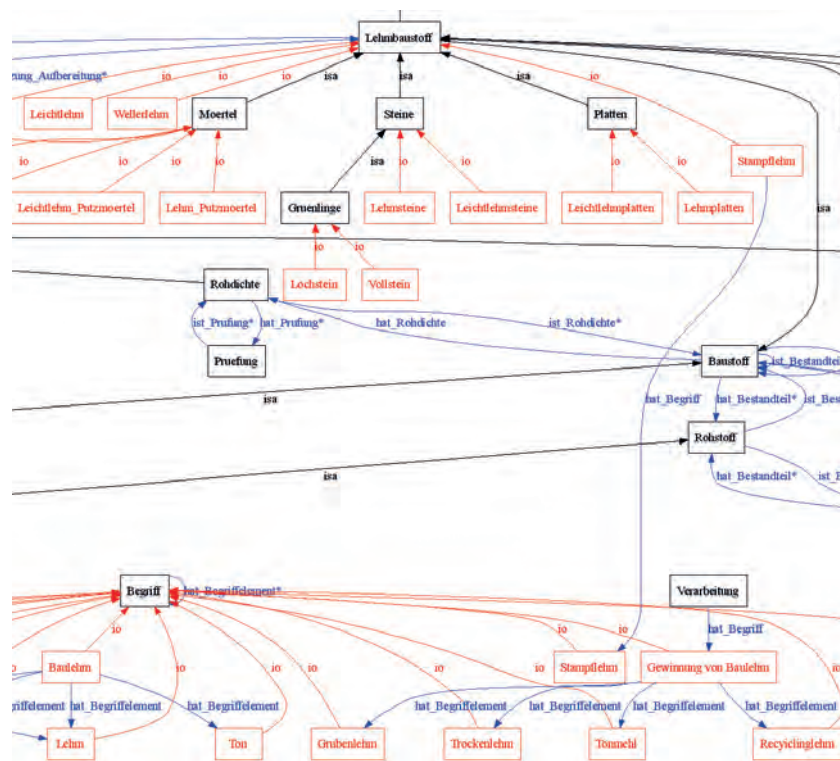


Fig. 8: Rappresentazione multilinguistica di una ontologia. "isa" indica una relazione fra classi, "io" le istanze di una classe, in celeste le specificazioni delle caratteristiche degli elementi dell'ontologia.

lizzazione, la condivisione, l'estensione di conoscenza distribuita e diffusa nel sistema organizzativo che realizza il progetto. La sopravvivenza del patrimonio delle architettura in terra è data dal suo diffondersi e adattarsi, differenziarsi, nell'elaborare le conoscenze e le lingue del costruire. Segue un principio evolutivo. Maggiori probabilità di sopravvivenza a qualsiasi diluvio si hanno differenziando e aumentando le conoscenze e con queste la capacità delle reti complesse di resistere al singolo evento catastrofico.

In sintesi le strutture ontologiche ci permettono di rappresentare e manipolare concetti e oggetti. Ad un oggetto si può associare una struttura ontologica esplicita (condivisibile, criticabile ecc.). Ne risulta:

- una condivisione di risorse da parte delle persone e da parte delle risorse informatiche;
- un riuso: pezzi di ontologie possono essere riutilizzati;
- la distinzione fra strutture e presentazione della conoscenza che permette di separare gli elementi invarianti da quelli soggetti ad una validità circoscritta. La gestione della componente paratestuale del testo in internet può essere gestita attraverso ontologie della presentazione.

La chiave è una metodologia organizzativa interdisciplinare basata sul Knowledge Management: sviluppare le 'basi linguistiche' della comunicazione per il progetto, interconnettere i modelli e i domini in cui si specificano i modelli, assicurare una interoperabilità fra persone e agenti software. Gli elementi di base della comunicazione devono essere accessibili e cognitivamente adeguati. La trasparenza cognitiva è la chiave della fiducia: in relazione alle modalità di interazione con il mondo e in relazione alle assunzioni sul mondo su cui si basa la comunicazione. Attraverso la attivazione o la riattivazione del discorso sulla costruzione passano le nuove modalità di conoscenza e azione capaci di contrastare il muto agire, la conoscenza tacita, che può preludere all'abbandono: quel muto agire concorde preludio di un abbandono si tramuta in rinnovate modalità di conoscenza e azione. "E fece spargere Dio loro da là, sopra i volti di tutta la terra. E smisero di costruire la torre".

Index

EARTHEN ARCHITECTURE: A TECHNIQUE BETWEEN CONSERVATION AND INNOVATION	9
We may save only our future, not our past <i>Saverio Mecca</i>	11
Earth/Lands <i>Saverio Mecca</i>	15
The performances of envelopes in raw earth <i>Maria Cristina Forlani</i>	25
Energy Quality and Environmental Sustainability <i>Maria Cristina Forlani</i>	33
Earth as a building material between past and future <i>Maria Luisa Germanà</i>	39
KNOWLEDGE MANAGEMENT FROM ONTOLOGIES TO SEMANTIC WEB: AN EXPERIMENT	43
A Babel network. Knowledge management and Information technology in the conservation of the built heritage <i>Marco Masera</i>	45
An ontology based semantic web portal <i>Valeriano Sandrucci, Marco Masera</i>	63
Knowledge management strategies towards new developments scenarios <i>Chiara Cirinnà</i>	77
ARCHITECTURES AND EARTH AS MATERIAL	89
From disregard to innovation <i>Saverio Mecca</i>	91
Earth and earth conglomerates <i>Fabio Fratini</i>	97
Experimental analysis for determining the mechanical properties of earthen materials <i>Luisa Rovero</i>	107
The instability of the climatic-environmental actions <i>Maria Cristina Forlani</i>	119
The environmental behaviour of an earthen building <i>Antonio Basti</i>	124
Life cycle analysis of the 'massone' building technique <i>Patrizia Milano</i>	139
Energy/environmental assessment in the practice of the restoration of the existing construction patrimony <i>Fabrizio Chella</i>	149

A MATERIAL AND IMMATERIAL CULTURAL HERITAGE	167
Earth in ancient Sicilian architecture	169
<i>Maria Luisa Germanà</i>	
A mineralogical-petrographic analysis of samples of Sicilian archeological earthen mortars	189
<i>Giuseppe Montana</i>	
Origins and initial developments of Sicilian earthen architecture in the Mediterranean context	195
<i>Sebastiano Tusa</i>	
The use of earth in central-western Sicily: attestations and documentary evidence	201
<i>Francesca Spatafora, Alba Maria Gabriella Calascibetta, Monica Chiovaro, Laura Di Leonardo, Stefano Vassallo</i>	
Conservation strategies of Abruzzo's historical and cultural heritage	225
<i>Maria Cristina Forlani</i>	
Lametia Terme: an architectural heritage waiting to be discovered	245
<i>Saverio Mecca</i>	
The historical constructions in the Lamezia Terme municipality: the problem of conservation and safety of an unique reality	247
<i>Valerio Alecci, Silvia Briccoli Bati, Luisa Rovero</i>	
A still to be explored heritage: stone and earthen architecture in Sicily	279
<i>Maria Luisa Germanà</i>	
Earth in Sicilian walls: notes in progress	289
<i>Giovanni Fatta</i>	
CONSERVATION OF EARTHEN ARCHITECTURE	299
The diagnostic process	301
<i>Luisa Rovero, Ugo Tonietti</i>	
Visual diagnostics for the envelope failures	317
<i>Raffaella Petruzzelli</i>	
The conservation of the architectures: the maintenance plan statement	327
<i>Donatella Radogna</i>	
The conservation of architecture: intervention techniques for maintenance	343
<i>Gianfranco Conti, Stefania Giardinelli</i>	

Finito di stampare nel mese di ottobre 2008
in Pisa dalle Edizioni ETS
Piazza Carrara, 16-19, I-56126 Pisa
info@edizioniets.com
www.edizioniets.com