



laboratorio
sottosuolo

www.ors.regione.lombardia.it

SOTTOSOPRA UPSIDE DOWN

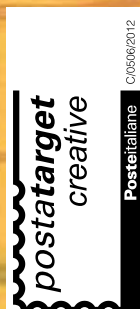
marzo - aprile 2013 - Anno VI - Numero III

○ L'intervista di "Sottospra" ad Anna Lucia De Cesaris
*Vice Sindaco e Assessore all'Urbanistica,
Edilizia Privata del Comune di Milano*

○ EXPO 2015: anche l'acqua nutre il pianeta

○ Intervista
con il Presidente dell'Ordine
degli Ingegneri di Milano
Dott. Ing. Stefano Calzolari

○ Quel tocco da italiani...



Regione Lombardia

Difficile come bere un bicchier d'acqua.



E' disponibile in natura, ma per portarla nel nostro bicchiere, serve l'impegno di un sistema industriale con 35 mila persone che lavorano 24 ore su 24. Le stesse persone che, dopo l'utilizzo, raccolgono le acque, le depurano e le restituiscono pulite a mari e fiumi.



Dal 1947, la federazione delle aziende locali dell'acqua, del gas e dell'energia
www.federutility.it

Anno VI - Numero 3
Marzo - Aprile 2013
Registrazione del Tribunale di Milano n. 404 del 14/06/2006

Editore
Regione Lombardia
Direzione Generale Ambiente Energia e Reti
Piazza Città di Lombardia, 1 - 20125 Milano

Direttore Editoriale
Marco RAFFALDI, Regione Lombardia

Direttore Responsabile
Riccardo BELOTTI

Comitato di Redazione:
Marco RAFFALDI, Rosella BOLIS, Chiara DELL'ORTO, Paola FINOCCHI,
Paolo TROMBETTI, Sergio BIANCHI, Michele CALÒ

Comitato Scientifico
Alessandro ANNONI, Joint Research Centre - JRC
Hans-Joachim BAYER, Esperto tecnologie trenchless
Gianni CONFALONIERI, Ordine Ingegneri Milano
Dec DOWNEY, Principal Trenchless Opportunities
Gaetano FASANO, Enea
Harald GRUBER, European Investment Bank - EIB
Franco GUZZETTI, Politecnico di Milano
Evasio LAVAGNO, Politecnico di Torino
Paolo LUPI, Agcom
Francesco MONTALTI, International Telecommunication Union - ITU
Luigi MEUCCI, Istat
Quintilio NAPOLEONI, Università degli Studi di Roma
PierPaolo ORESTE, Politecnico di Torino
Mauro SALVEMINI, Eurogi
Giovanni SANTELLA, Agcom
Massimo SIDERI, Corriere della Sera
Paolo TESTA, Cittalia
Antonio TRUGLIO, Unindustria
Giuseppina VACCA, Università degli Studi di Cagliari

Realizzazione Editoriale
Italian Association for Trenchless Technology
Via Ruggero Fiore, 41 - 00136 Roma [www.iatt.it]
Michele CALÒ, Gestione rivista on line, comunicazione@iatt.info
Letizia RINALDINI, Responsabile pubblicità e marketing, iatt@iatt.info

Progetto grafico, impaginazione, fotolito e stampa
Modulgrafica Forlivese,
Via Correcchio, 8/A - 47122 Forlì (FC)

Versione on-line disponibile su:
www.ors.regionelombardia.it
www.iatt.it

A questo numero hanno collaborato:
Marco RAFFALDI, Ada Lucia DE CESARIS, Gian Luca SPITELLA, Giulio
Mariano CELI, Marta BITONTI, Cristina COLZANI, Stefano CALZOLARI,
Stefano DINI, Michele CALÒ.

Editoriale
Editorial
a cura di Marco Raffaldi pag. 4

L'intervista di Sottosupra ad Anna Lucia De Cesaris
Vice Sindaco e Assessore all'Urbanistica,
Edilizia Privata del Comune di Milano
UpsideDown interview with Anna Lucia De Cesaris
Deputy Mayor and Town Planning,
Private Construction Industry Councillor of Milan Municipality
.....pag. 5

Expo 2015. Anche l'acqua nutre il pianeta
Expo 2015. Even water nourishes the earth
di Gian Luca Spitella pag. 9

Formazione tecnica della PA degli enti locali
Un'opportunità per una maggiore sinergia tra pubblico e privato.
Public Administration
A technical training of local authorities:
An opportunity for a greater synergy between public and private.
di Arch. Giulio Mariano Celi pag. 14

Il PUGSS (Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo) del
Comune di Giussano (MB) : un'occasione per sperimentare le
risorse e le procedure interne all'ente
The PUGSS (General Urban Plan for Subsoil Services) of Giussano
municipality (in the province of Monza-Brianza): an opportunity to
test the resources and the procedures of the Authority
A cura di, Dott.ssa Marta Bitonti, Ing. Anna Pasquini
Geom. Marco Colzani pag. 18

Intervista con il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Milano
Dott. Ing. Stefano Calzolari
Interview with the President of the Association of Milan Engineers
Eng. Stefano Calzolari
.....pag. 22

Quel tocco da italiani...
That italian touch...
di Stefano Dini pag. 26

Il libro verde sulla modernizzazione della politica dell'UE in
materia di appalti pubblici.
Una lente d'ingrandimento sullo stato dell'arte in Italia
The green paper on the modernisation of EU public procurement
policy. A magnifying glass on the state of the art in Italy
A cura di Michele Calò:pag. 30

Iatt: insediamento delle commissioni tecniche permanenti
Iatt: assignment of the standing technical commissions
..... pag. 33

Area News pag. 34

Editoriale

di **Marco Raffaldi**,
Coordinatore del Laboratorio del Sottosuolo. Dirigente Struttura Sistemi Informativi e Sottosuolo della Regione Lombardia.

È troppo presto per fare un bilancio dei primi due numeri di questa nuova edizione di Sottosopra. Non è tuttavia inutile, per il proseguimento del nostro lavoro, cercare di fare tesoro di alcuni suggerimenti che ci sono stati rivolti poiché questo servirà a chiarire meglio a noi stessi quello che possiamo e quello che non possiamo fare con questa rivista (periodico). Fin qui abbiamo evitato di fissare un fuoco tematico, un oggetto specifico di indagine, abbiamo ascoltato e proposto voci e pareri diversi su problematiche e aspetti diversi e che avevano come unico punto di unificazione il sottosuolo.

La domanda che ora ci poniamo è la seguente: come uscire da questa microproduzione di temi senza venire meno alla nostra opzione iniziale, come governare la complessità della gestione del sottosuolo senza ridurla a una soluzione di comodo, come dare spazio e mettere in uso la potenza di diverse culture professionali dentro l'unità di una ricerca che possa produrre dei segni riconoscibili e traducibili in concreto.

Esistono, a questo riguardo, linee di tendenza che è opportuno riconoscere e cogliere nella loro importanza. Esse riguardano essenzialmente tre assi di variabili:

1. l'urgenza di conoscere meglio e di più il patrimonio infrastrutturale e dei servizi di rete del nostro paese e, da qui, approntare strumenti e metodi più adeguati di pianificazione e sviluppo. Il catasto delle infrastrutture di rete e i PUGSS sono, a titolo di esempio, i due elementi di maggiore significatività.
2. la necessità di uniformare norme, standard di lavorazione e regole di comportamento nelle attività di scavo per la manutenzione e la posa delle reti di sottoservizi. A questo riguardo, i regolamenti comunali e i codici operativi dei gestori devono trovare un punto equilibrato di sintesi e di convergenza nell'interesse degli utenti dei servizi.
3. il quadro di opportunità che si è aperto con le Smart City e il ricorso a tecnologie "pulite" o a basso impatto ambientale. È la sfida che dovremo affrontare nei prossimi anni e che ha importanti impatti sul piano della sostenibilità ambientale.

Ciò che ci proponiamo di fare da adesso in avanti è di mettere in buon ordine un numero sufficiente di paletti e di creare una perimetrazione delle tematiche che cominci a corrispondere al nostro disegno iniziale.

Editorial

by **Marco Raffaldi**,
Coordinator of underground network laboratory. Head of information technology system and subsoil department Region Lombardia.

It is too early to make an analysis of the first two issues of this new edition of Sottosopra/Upsidedown. Nevertheless, it is not useless, for the continuation of our work, try to treasure some advice we have received, since this will be necessary to better unravel what we can and we cannot do with this magazine (periodical). Hitherto we have avoided to set a thematic focus, a specific research target, we have listened to and submitted different voices and opinions on different problems and aspects and that had as an only unifying point the subsoil.

The question that we put now is the following: how do we come out from this micro-production of themes without failing our initial option, how ruling the complexity of subsoil managing without reducing it into a dummy solution, how make room and put in use the power of different professional cultures into the unity of a research that can produce concrete recognisable and translatable signs.

With regard to this, there are trend lines that it is more suitable to identify and catch in their substance. These concern primarily three variable axis:

1. the urgency to know better and more the infrastructural and network services asset of our country and, hence, to prepare more adequate planning and development tools and methods. The network infrastructures cadastre and the PUGSS are, as an example, the two more significant elements.
2. the need to level the norm, the production standards and behaviour rules in the excavation activities for the maintenance and the laying of sub-services networks. With regards to this, the municipal regulations and operative codes have to find a balanced synthesis and convergence point for the sake of the services users.
3. the framework of opportunities that has unfolded with the Smart Cities and the recourse to "clean" technologies or low environment impact. It is the challenge that we will have to deal with in the following years and that has influential effects on the environmental sustainability level.

What we aim to do from now on is to put in a good disposition an adequate number of limitations and to create a boundary delimitation of the themes that starts to correspond to our initial plan.

L'intervista di "SottoSopra"

ad **Ada Lucia De Cesaris**
Vice Sindaco e Assessore all'Urbanistica, Edilizia Privata del Comune di Milano



"UpsideDown" interview

with **Ada Lucia De Cesaris**
Deputy Mayor and Town Planning,
Private Construction Industry Councillor of Milan Municipality

1) Con l'adozione del Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo, il cosiddetto PUGSS, Milano si è dotata di uno strumento prezioso per la gestione del territorio. Nell'ottica della sostenibilità, con l'obiettivo di migliorare la qualità dello spazio urbano, ritiene che il seguente documento consenta di pianificare al meglio l'azione di governo del territorio avviata già in precedenza con il PGT?

Il PUGSS è lo strumento di pianificazione con il quale i comuni lombardi dovranno organizzare gli interventi delle reti dei servizi presenti nel sottosuolo e costituisce lo strumento integrativo del Piano dei Servizi e pertanto deve essere congruente con le previsioni del Piano per il Governo del Territorio (PGT).

Nel sottosuolo si sviluppano molti dei sistemi vitali della città, il che rende questo strumento estremamente prezioso nella gestione della stessa e nella proiezione dei suoi bisogni futuri.

Il sottosuolo rappresenta una risorsa, che deve essere regolata da un opportuno strumento di pianificazione e di gestione, così come avviene per il soprassuolo, garantendo l'aggiornamento, l'implementazione e la dinamicità delle attività conoscitive e gestionali dei sistemi di rete.

L'obiettivo dichiarato per il sistema infrastrutturale è quello di migliorare il fattore accessibilità all'interno del territorio comunale, individuando connessioni e direttrici di mobilità.

La strategia sottesa al Piano di Governo del Territorio prevede di passare da un sistema infrastrutturale caratterizzato da connessioni radiali, che assecondano il sistema insediativo storico di Milano, a un sistema infrastrutturale maggiormente reticolare, caratterizzato da nuovi collegamenti tangenziali e trasversali tipici di una struttura urbana complessa, aperta ad una logica di sistema, individuando o valorizzando nodi d'interscambio in grado di integrare le diverse componenti di traffico, in una logica di sostenibilità ambientale.

Una volta definiti lo scenario di infrastrutturazione, la strategia di utilizzo del sottosuolo, i criteri di intervento per la realizzazione delle infrastrutture e le tecniche di posa delle reti, verranno definite le modalità di monitoraggio degli interventi.

Sarà necessario che l'avvio del PUGSS ridefinisca l'assetto organizzativo degli uffici del Comune di Milano, rendendo operativo l'Ufficio del Sottosuolo; infatti il monitoraggio a livello di piano dovrà avvenire quotidianamente, verificando tutta la documentazione necessaria a completare l'informazione sull'intervento eseguito e da eseguirsi.

2) A seguito dell'adozione del PUGSS, quali interventi dovranno essere adottati per coordinare tutte le azioni necessarie allo sviluppo della città e dei suoi servizi, tenendo conto anche di una razionalizzazione necessaria delle risorse investite?

Risulta evidente la necessità di governare il processo, garantendo il coordinamento e la pianificazione degli interventi, gestendo e limitando i disagi alla cittadinanza e conoscendo sempre lo stato di avanzamento dei lavori.

Si è proceduto alla individuazione di un set di indicatori quali la presenza di sottoservizi, il traffico, i cantieri degli ultimi tre anni, la vicinanza a servizi, la presenza di monumenti e così via, cercando di comprendere nell'elenco tutti quei fattori che possono dare criticità nel momento in cui si deve iniziare un cantiere.

Il dato elaborato è stato parametrizzato, cioè ad ogni indicatore è stato assegnato un valore numerico che ne misura la vulnerabilità / sensibilità all'apertura di un cantiere.

Si sono definiti tre livelli di criticità, Alta-Media-Bassa, assegnando a ciascuno un determinato punteggio. Le aree che presentano i punteggi più alti sono quelle più critiche, ovvero quelle che con l'apertura dei cantieri vanno incontro ai più elevati costi sociali ed economici.

Questa metodologia di lavoro, permette di individuare e indicare sia i punti di sofferenza, sia i profili di maggiore efficienza, così da poterne ricavare indirizzi e indicazioni per una migliore pianificazione degli interventi con gli enti gestori convenzionati.

Inoltre al fine di avviare una modalità di ricerca di strumenti innovativi per affrontare in modo più competitivo gli interventi nel sottosuolo, il Comune di Milano ha aderito al progetto pilota "Progettazione partecipata dei sottoservizi nei territori dei Comuni di Milano, Rho,

Pero, Arese”, volto alla mappatura delle reti e delle infrastrutture secondo modelli informativi omogenei ed univoci. Il progetto consentirà, da un lato di avviare la programmazione del sottosuolo urbano e, quindi, la definizione di una metodologia per affrontare in modo univoco e condiviso il processo di pianificazione (studio del piano) e dall’altro la definizione dei criteri operativi e delle procedure amministrative per la realizzazione di un catasto dei sottoservizi.

3) La macrotematica della sostenibilità ambientale prevista nel PGT racchiude quelle più specifiche che ottengono la rete della mobilità, l’attenzione alle problematiche energetiche, il contenimento del consumo del suolo. Come sono stati declinati questi temi nel Piano?

Il Piano di Governo del Territorio mette al centro la città pubblica e, a partire da questo presupposto, intende promuovere un modello di sviluppo urbano più equilibrato e sostenibile, che si proponga di rispettare i diversi tessuti sia fisici sia sociali di Milano, che sia in linea con l’attuale fase di mercato e sappia leggerne le ricadute e, infine, che possa “mettere ordine” nelle situazioni complesse ereditate, trovando un nuovo bilanciamento tra tutele, interventi di trasformazione e di cura della città consolidata.

In questa prospettiva, il piano punta innanzitutto a contenere il carico urbanistico e il relativo consumo di suolo, salvaguardando le aree agricole (in primis quelle incluse nel Parco Sud Milano) e promuovendo la valorizzazione dell’ambiente e del paesaggio.

In secondo luogo, il PGT individua come principali obiettivi delle grandi trasformazioni il miglioramento dell’assetto e della qualità della città, il rafforzamento dei servizi pubblici (anche utilizzando i meccanismi della perequazione), il potenziamento dell’offerta di edilizia residenziale sociale.

In modo complementare, il piano si propone di incentivare il recupero della città esistente, attraverso l’introduzione del principio dell’indifferenza funzionale, la previsione di norme morfologiche, la rettifica dei meccanismi attuativi e attraverso un articolato sistema di premialità per l’efficientamento energetico degli edifici, per il restauro/risanamento degli edifici di interesse storico, per la tutela e lo sviluppo di attività produttive, per la promozione di concorsi di architettura.

Il tutto ha l’obiettivo di ripensare e progettare gli spazi urbani all’interno di un processo di trasformazione e innovazione delle infrastrutture.

Perché il concetto di “Smart City” non sia solo uno slogan, non si tratta solo di trovare soluzioni tecnologiche e ingegneristiche che portino alla realizzazione di sistemi in grado di gestire in modo sinergico tutte le funzioni vitali di una città, quelle del soprasuolo e quelle del sottosuolo, ma di operare in modo interdisciplinare contribuendo alla definizione di città intelligente.

Il PGT rappresenta infine una prima tappa in vista della nascita della Città Metropolitana. L’efficacia e la capacità di azione del Piano dovranno misurarsi in questo nuovo quadro, che richiederà l’affermazione di un metodo metropolitano, fondato su cooperazione e coordinamento tra istituzioni e attori locali, che sappia valorizzare risorse, competenze, capacità imprenditoriali e progettuali, reti relazionali.

4) Fin dall’insediamento della nuova amministrazione, si è voluto intenzionalmente rilanciare un dibattito pubblico sul futuro delle città, sul disegno urbanistico e soprattutto sulla qualità dell’abitare. Quanto le esperienze europee di “eco ciclo” di Friburgo o di Malmö, possono essere prese da esempio per la delimitazione di una nuova generazione di città “made in Italy”?

L’amministrazione si sta muovendo, sempre più, verso il concetto di città intelligente, una metropoli che investe nel capitale umano e sociale, nei processi di partecipazione, nell’istruzione, nella cultura, nelle infrastrutture per le nuove comunicazioni e in numerosi altri ambiti, alimentando uno sviluppo economico sostenibile, prevedendo una gestione responsabile delle risorse naturali.

Si vuole promuovere il miglioramento del bilancio energetico della città e la riduzione delle emissioni inquinanti attraverso l’uso razionale dell’energia e delle risorse idriche e lo sviluppo delle fonti rinnovabili, sostenendo e incentivando l’edilizia ecosostenibile e il miglioramento delle condizioni del patrimonio edilizio esistente.

L’integrazione degli obiettivi di sostenibilità energetica nella pianificazione territoriale ed urbanistica non trova, oggi in Italia, esperienze consolidate come quelle di Malmö, che rappresenta la prima vera eco-city in Europa dopo l’esperienza di successo, di Friburgo.

In Italia, più ricco risulta essere il quadro a livello di singoli progetti, anche alla scala urbana, riguardanti quindi porzioni di città, quartieri o isolati.

Il piano del governo del territorio richiede interventi nuovi ecosostenibili e incentiva, attraverso premialità volumetriche, il recupero e la sostituzione edilizia, per il raggiungimento di migliori prestazioni energetiche.

1) With the adoption of the General Urban Plan for Subsoil Services, the so called PUGSS, Milan has been provided with a precious tool for territory management. In the sustainability perspective, with as a target the improvement of the quality of urban space, do you believe that the following document allows to better plan the adoption of territory government, already started with the PGT?

The PUGSS is the planning tool with whom Lombardy municipalities will have to organize the interventions on subsoil networks and represents the supplementary tool of the Services Plan and therefore has to be congruent with the forecasts of the Governmental Plan for the Territory (PGT).

In the subsoil there are many of the essential systems of the town, which makes this tool extremely precious for the town management and for the projection of its future needs.

Subsoil represents a resource, that needs to be regulated by an opportune planning and management tool, as it happens with the upper soil, providing with the upgrading, the implementation and dynamism of cognitive and management activities of network systems.

The declared target of the infrastructural system is improving the accessibility factor in the municipal area, detecting connections and vectors of mobility.

The implied strategy of the Governmental Plan for the Territory envisages to move from an infrastructural system characterized by radial connections, that goes along with the historical settlement system of Milan, to an infrastructural system mainly networking, characterized by new tangential and transversal connections typical of a complex urban structure, open to a system logic, detecting or endorsing the interchange nodes able to integrate the different traffic elements, thus in an environmental sustainability logic.

Once having defined the infrastructural scenario, the strategy of subsoil employment, the intervention parameter for the achievement of the infrastructures and the networks laying techniques, the monitoring procedures of the interventions will be defined as well.

It is necessary that the launching of the PUGSS will redefine the organizational structure of Milan Municipality offices, making operative the Subsoil Office; indeed the monitoring of the plan has to occur daily, verifying all the documents necessary to complete the information on the performed or to be performed interventions.

2) After the adoption of the PUGSS, which interventions are going to be chosen to coordinate all the actions necessary for the development of the town and its services, considering as well a necessary rationalisation of the invested resources?

It is clear the necessity of ruling the process, guaranteeing the coordination and planning of the interventions, managing and limiting the inconveniences for the population and always knowing the state of the state of progress of the works.

We proceeded with identification of a set of marker such as the presence of subservices, traffic, construction sites of the last three years, the proximity to services, the presence of monuments and so on, trying to include in the list all those factors that can give criticality when starting a construction site.

The developed data has been parameterized, that is every marker received a numerical value that evaluates the vulnerability/sensitivity to the opening of a construction site.

Three levels of criticality were defined, High-Medium-Low, bestowing to reach a certain score. The areas that have the highest scores are the more critical ones, that is those that with the opening of construction sites chances in higher social and economical.

This work methodology allows to detect and pinpoint both suffering points and greater efficiency profiles, so as to acquire orientations and directions for a better planning of the interventions with the agreed managing authorities.

Furthermore, in order to start a research modality of innovative tools to handle in a more competitive manner the interventions in the subsoil, Milan Municipality adhered to the experimental project “Subservices participatory design in the territories of the Municipalities of Milan, Rho, Pero, Arese”, voted to network and infrastructures mapping according to homogeneous and univocal informative models. This project will allow on one hand to start urban subsoil planning and, therefore, the settlement of a methodology to deal in an univocal and share manner the planning process (plan studying), and on the other, to define the operative criterion and the administrative procedures for the fulfilment of a subservices cadastre.

3) The macro-thematic of environmental sustainability foreseen in the PGT includes those more specific that obtain the mobility network, the attention on energy problems, the control of subsoil consumption. How were stated these themes in the Plan?

The Governmental Plan for the Territory focus on the public town and, starting from this premise, intends to promote a model of urban development more poised and sustainable, that proposes to respect all the various structures, both physical and social, of Milan, that goes along with current marketplace phase and can decipher its fall back and, in the end, that can "tidy up" in the complex circumstances inherited, finding a new counterbalance between tutelages, transformation interventions and care of the consolidated town.

In this perspective, the plan aims first of all in containing the urban load and its related soil consumption, protecting rural areas (firstly those included in Milan's Parco Sud) and promoting the enhancement of the environment and of the landscape.

Secondly, the PGT locates as main targets of the big transformations the improvement of the town structure and quality, the reinforcement of public services (even using equal distribution mechanisms), the strengthening of the social residential construction offer.

In a complementary way, the plan proposes to incentivize the recovery of the existing town, through the insertion of the principle of functional indifference, the prevision of morphological norms, the amending of implementation mechanisms and through a structured reward system for the energy effectiveness of the buildings, for the restoration/renewal of buildings of significant historical interest, for the tutelage and development of cost-effective activities, for the promotion of architecture contests.

All this has as a target to rethink and plan urban spaces inside a transformation and innovation process of the infrastructures.

In order to make the concept of "Smart City" not only a slogan, it is not only a matter of finding technological and engineering solutions that could bring to the fulfilment of systems able to manage in a synergic way all the vital functions of a town, those of the upper soil and those of the subsoil, but to work in an inter-disciplinary way contributing to the definition of smart town.

Finally, the PGT a first step in view of the birth of the Metropolitan Town. The effectiveness and action capability of the Plan are going to measure in this new scenery, that will require the achievement of a metropolitan method, established on cooperation and coordination between institutions and local stakeholders, that can endorse resources, competences, entrepreneurial and planning abilities, rela-

tionship networks.

4) From the election of the new administration, it was intentionally opted for reintroducing a public debate on the future of the towns, on city plan and above all on the quality of life. How the European experiences on "eco-cycle" of Freiburg or of Malmoe, can become an example to outline a new generation of "made in Italy" cities?

The administration is proceeding more and more towards a smart town idea, a metropolis that invests on human and social capital, on participation processes, on education, on culture, on infrastructures for new communication and in many other fields; nourishing a sustainable economic development, imaging a responsible management of natural resources.

We want to promote the improvement of town energy analysis and the reduction of pollution through: a rational use of energy and hydro resources, the development of renewable resources, supporting and incentivize eco sustainable construction and the improvement of the conditions of the existing building assets.

Nowadays in Italy, the integration of energy sustainability targets in territorial and urban planning does not find consolidated experiences such as those of Malmoe, that represents Europe's first real eco-city after the successful experience of Freiburg.

In Italy, the richer context seems to be on a level of single projects, even on urban scale, concerning therefore portion of town, districts or blocks.

The governmental plan for the territory requires new eco-sustainable interventions and incentivizes, through volumetric incentives, the building restoration and replacement, in order to achieve better energy performances.

EXPO 2015: anche l'acqua nutre il pianeta

di Gian Luca Spitella,
Direttore Comunicazione e Immagine di FEDERUTILITY

EXPO 2015: even water nourishes the earth

by Gian Luca Spitella,
Director...



L'acqua entra nei temi dell'EXPO 2015 attraverso la firma di due accordi: l'acqua per dissetare i visitatori e tre anni di percorso con i gestori idrici nazionali ed internazionali. Ma cosa sono le "case dell'acqua e quante ne abbiamo".

Sono bastati due accordi per far entrare l'acqua tra i temi principali dell'Expo 2015. L'amministratore delegato di EXPO, Giuseppe Sala, ha siglato due documenti: il primo consentirà di dissetare 20 milioni di visitatori con "acqua di rete"; il secondo porterà all'Expo gli operatori dei servizi idrici italiani ed internazionali.

Dall'altra parte del foglio, la firma è stata apposta prima dalla FederUtility (la federazione che riunisce tutte le imprese dei servizi idrici) e poi dalle aziende pubbliche del servizio idrico milanese, CAP Holding, Metropolitana Milanese e Amiacque.

L'essenza degli accordi - Con il protocollo di intesa dell'area metropolitana milanese, si avvia l'installazione di almeno 50 punti di distribuzione di acqua di rete, che contribuiranno a dissetare 130mila visitatori al giorno nei giorni normali e 245mila persone nei giorni di picco. Facile prevedere 10 milioni di litri d'acqua, se pur non si tenesse conto di maggiori consumi nella stagione calda.

Con il protocollo d'intesa tra Expo e Federutility, invece, si pongono le basi di una partecipazione incrociata tra EXPO e il FESTIVAL DELL'ACQUA.

La manifestazione biennale, che raccoglie operatori da tutto il mondo, si svolgerà dal 6 al 13 ottobre 2013 a Salerno e nel 2015 approderà proprio a Milano, nell'ambito dell'EXPO.

L'obiettivo è quello di raccogliere in Expo partecipazioni e accordi con aziende nazionali e internazionali del settore idrico, con associazioni europee e mondiali dell'acqua, per affrontare - nel 2015 - il grande tema dell'equilibrio e della garanzia dell'accesso alle risorse idriche del pianeta.

Gli accordi siglati nell'ambito dello scorso International Participants Meeting dell'Expo, ha rappresentato il primo dei passaggi con cui le aziende del servizio idrico intendono impegnarsi operativamente al fianco di EXPO, affinché i temi dell'acqua, della sua gestione sostenibile, della valorizzazione della risorsa, della qualità e della cooperazione internazionale, risultino centrali nell'organizzazione dell'Esposizione Universale.

Il gruppo di lavoro delle aziende lombarde del servizio idrico integrato - Metropolitana Milanese, CAP Holding e Amiacque - ha già stimato gli interventi necessari per garantire l'accesso all'acqua di rete, ai venti milioni di visitatori attesi in sei mesi nell'area dell'EXPO.

"L'accordo firmato - precisa Lanfranco Senn, presidente di Metropolitana Milanese - ci responsabilizza ancora di più nel ruolo di gestori di una delle risorse più preziose del pianeta, in totale sintonia con quella che è la mission dell'Expo 2015. Esperienza, affidabilità ed innovazione sono le caratteristiche che contraddistinguono il nostro lavoro. Durante l'Esposizione ci sarà un importante momento di confronto con operatori provenienti da tutto il mondo, ed avremo quindi la possibilità di sottoscrivere protocolli che consentano di esportare l'esperienza di Milano oltre i confini nazionali".

"Questo protocollo è un segnale di forte apprezzamento per la gestione pubblica dell'acqua di Milano e provincia, che ha una lunga e positiva tradizione di efficienza e affidabilità - dice Alessandro Ramazzotti, presidente di CAP Holding -. Per le nostre aziende l'accordo con Expo rappresenta anche una sfida: ci impegna a erogare un servizio strategico per un evento che vedrà affluire sul territorio milanese milioni di visitatori".

Aggiunge Cesare Cerea, vicepresidente di Amiacque: "La firma del protocollo con Expo oltre ad essere un importante traguardo per le nostre aziende, sarà l'occasione non solo di fornire un servizio, ma anche di promuovere una cultura di un uso consapevole dell'acqua in un evento che ha al suo centro i temi dello sviluppo sostenibile, dell'alimentazione e della responsabilità verso la risorsa acqua, fatta di azioni industriali, ma anche di legami profondi con il territorio".

Cosa sono le case dell'acqua ?

Fontane pubbliche per l'acqua pubblica. Sono l'espressione più pratica e visibile della grande sensibilità sul tema idrico che si è manifestata negli ultimi tempi in Italia. Case, chioschi, fontanelli: questi nomi in uso nelle varie regioni, per descrivere l'installazione in molti Comuni di strutture che erogano acqua potabile, in forma refrigerata e gassata.

Se nei secoli scorsi l'acqua è stata anche un elemento caratterizzante di straordinari complessi architettonici e scultorei, oggi essa rivive nei chioschi moderni la sua funzione più eminentemente pratica, offrendosi ai cittadini nelle piazze di centinaia di Comuni.

L'Italia registra così un doppio primato: quello per consumi di acqua imbottigliata e quello per la diffusione dei chioschi di acqua pubblica. È evidente la finalità ambientale di tali realizzazioni: l'inquinamento ambientale ed energetico delle bottiglie (plastica, trasporto, aumento della CO2, etc.) ha reso stringente una maggiore valorizzazione dell'acqua di rubinetto e del suo consumo alla fonte.

I chioschi dell'acqua sono strutture moderne, tecnologicamente

avanzate, dotate di sistemi di affinazione organolettica, in grado di dare una sorta di valore aggiunto all'acqua distribuita tramite la rete di acquedotto. Si caratterizzano anche come spazi di aggregazione sociale, strumento di dialogo tra le amministrazioni locali e i propri cittadini.

I chioschi si prestano poi con facilità ad allargare la gamma dei servizi messi a disposizione dell'utenza, come la diffusione di informazioni di carattere civico generale, la distribuzione di latte fresco, eco-detersivi, sacchetti biodegradabili per la raccolta differenziata e bottiglie in vetro, realizzando così interessanti sinergie di servizio.

In sintesi, gli obiettivi centrati dalle Case dell'Acqua:

- Sensibilizzazione dei cittadini al tema della risorsa acqua;
- Promozione di comportamenti ecologicamente sostenibili;
- Promozione dell'immagine delle aziende di pubblica utilità;
- Creazione di uno strumento di dialogo tra le amministrazioni locali e i propri cittadini;
- Creazione di un punto di aggregazione e di riferimento per i residenti di ogni età;
- Occasione di riqualificazione ambientale di parchi e strutture spesso abbandonate, come fontane pubbliche, ex-lavatoi, etc..

Le ricadute ambientali

È noto che le bottiglie di plastica rappresentano una quota del 5% dei rifiuti provenienti da raccolta differenziata (Rapporto Ispra 2009). Alle bottiglie in PET è associabile un determinato impatto ambientale: in fase di produzione, 1 kg di PET (25 bottiglie da 1,5 litri) consuma 2 kg di petrolio e 17,5 litri d'acqua [6], rilascia poi nell'atmosfera:

- 40 g di idrocarburi;
- 25 g di ossidi di zolfo;
- 20 g di ossidi di azoto;
- 18 g di monossido di carbonio;
- 2,3 kg di anidride carbonica, gas responsabile dell'effetto serra.

Valutando, a titolo esemplificativo, il prelievo annuo di 300.000 litri da un chiosco, si ottengono i seguenti risultati in termini di minore/

- mancato impatto: • 200.000 bottiglie PET 1,5 litri in meno prodotte;
- 8.000 kg di PET in meno (circa 40 g a bottiglia) da avviare a recupero o smaltimento;
- 1.380 kg di CO2 risparmiati per la produzione del PET;
- 7.800 kg CO2 in meno per il trasporto delle bottiglie (stimando una media di 350 km per il trasporto).

Molte amministrazioni locali hanno promosso l'acqua del rubinetto negli uffici comunali e nelle mense scolastiche, in una strategia tendente alla riduzione a monte dei rifiuti. Del resto, l'acqua che arriva ai chioschi dell'acqua e attraverso gli acquedotti non percorre neanche un metro su strada: è un'acqua "a chilometro zero" che evita l'inquinamento atmosferico dovuto alla produzione, al trasporto e allo smaltimento delle bottiglie stesse.

A conferma della significativa valenza sul piano del miglioramento della qualità ambientale conseguente alla realizzazione dei chioschi dell'acqua è stata approvata la legge n. 26 del 26/2/2010 nella quale, per promuovere la riduzione della produzione dei rifiuti di plastica, all'articolo 11-bis è stata prevista la possibilità per il Ministero dell'Ambiente di promuovere un Accordo di Programma con soggetti pubblici, aziende acquedottistiche e associazioni di settore, finalizzato ad aumentare, "anche con impianti distributivi in aree pubbliche, il consumo di acqua potabile di rete".

Federutility sta seguendo da anni il tema con molto interesse, con un gruppo di lavoro composito che analizza gli aspetti tecnici relativi caratteristiche costruttive dei chioschi (anche in collaborazione con Anima, l'associazione delle industrie meccaniche di Confindustria) e di trattamento dell'acqua.

Gli ultimi dati raccolti sulla quantità e distribuzione territoriale dei chioschi dell'acqua, sono contenuti in tabella e sono aggiornati al gennaio 2012.

I nuovi dati dovrebbero essere presentati ad ottobre durante il prossimo Festival dell'Acqua, a Salerno (6-12 ottobre 2013).

Chi ha firmato i protocolli con EXPO 2015 ?

Metropolitana Milanese gestisce il servizio idrico integrato della città di Milano dal 2003, coprendo il fabbisogno di 2 milioni di persone, con elevati livelli di servizio e di efficienza produttiva. La rete dell'acquedotto con i suoi 2.400 km assicura un grado di copertura dell'utenza urbana pari al 100% e consente la distribuzione di 221 milioni di metri cubi di acqua all'anno. Interamente prelevata in falda, l'acqua viene potabilizzata in 31 centrali ed è garantita da 190.000 analisi all'anno. Nella manutenzione delle reti MM persegue l'obiettivo di minimizzare le perdite che a Milano sono pari al 10%, molto al di sotto della media nazionale. MM cura anche il ciclo delle acque reflue e il controllo del sistema di depurazione della città, che può vantare il primato di destinare all'agricoltura oltre il 35% delle acque trattate. Grazie all'efficacia della gestione industriale, la tariffa dell'acqua di Milano (0,60 euro al metro cubo) è la più bassa di Italia e tra le più contenute d'Europa.

CAP Holding, società a capitale pubblico partecipata dagli Enti Locali, è la principale azienda di gestione impegnata nel servizio idrico sui territori delle province di Milano, Monza e Brianza, Lodi, Pavia. Attraverso le società del gruppo, garantisce il servizio idrico integrato (acquedotto, fognatura e depurazione) in un bacino di 2 milioni di abitanti, gestisce il patrimonio di reti e impianti, pianifica e realizza gli investimenti e le opere di manutenzione straordinaria. I numeri attestano le dimensioni e l'impegno di CAP: 197 Comuni soci in 4 Province per oltre 2 milioni di abitanti; 159 Comuni serviti in provincia di Milano e Monza-Brianza, 735 pozzi in proprietà, 154 serbatoi interrati e pensili, 6.819 km di rete di acquedotto, 2.856 km di rete fognaria, 60 impianti di depurazione, circa 600 km di rete rilevata ogni anno. Per il triennio 2012 - 2014 CAP Holding ha programmato investimenti per 133 milioni di euro: esperienza, tecnologia ed economia di scala di una grande azienda pubblica al servizio degli Enti Locali e dei cittadini

Amiacque, società a capitale interamente pubblico, si colloca per numero di utenti serviti, per volumi di acqua distribuita e per lunghezza della rete ai primissimi posti in Italia tra le società che erogano il Servizio Idrico Integrato. Dal 2009 è l'unico soggetto operativo re-

sponsabile per le attività di erogazione dell'intero ciclo idrico, costituito dall'insieme dei servizi di captazione e distribuzione d'acqua a usi civili e industriali, dei servizi di fognatura e di depurazione delle acque reflue, nella Provincia di Milano e in numerosi comuni lombardi. Amiacque assicura la fornitura di acqua potabile di buona qualità e controllata, garantendo la tutela e la salvaguardia dell'ambiente. Amiacque dispone di laboratori di analisi moderni e tecnologicamente avanzati che effettuano circa 60 prelievi giornalieri e oltre 370.000 determinazioni analitiche all'anno su diversi parametri chimici e microbiologici. I dati analitici confermano che l'acqua del rubinetto è di ottima qualità e con una dose equilibrata di sali minerali e sostanze disciolte, nel rispetto della normativa vigente.

Ad oggi, le società idriche dell'area milanese mettono a disposizione l'acqua sul territorio di competenza con oltre 500 fontanelle e 100 case dell'acqua, e altre decine di punti di erogazione sono in programma per i prossimi anni.

Grazie alla propria esperienza, il Gruppo CAP, come sopra rappresentato, ha collaborato con FederUtility per la stesura del primo "Manuale tecnico dei chioschi dell'acqua" ed è tra le prime aziende italiane ad aver ottenuto la certificazione ISO 22000:2005 (sicurezza alimentare) per le proprie Case dell'Acqua.

Federutility è la Federazione delle imprese energetiche e idriche, che raggruppa circa 400 realtà, aziende di servizi pubblici locali dei settori acqua, gas ed energia; le aziende associate forniscono acqua attualmente a circa il 76% della popolazione, riunendo oltre il 95% degli operatori nazionali, distribuiscono gas ad oltre il 35% degli abitanti ed energia elettrica a circa il 20% della popolazione italiana. Federutility è, inoltre, l'interlocutore delle istituzioni italiane, con le quali collabora in occasione di proposte di legge e provvedimenti riguardanti i settori idrico ed energetico, e rappresenta l'Italia negli organismi di settore, europei e mondiali: EUREAU (Associazione europea dei gestori di servizi idrici); IWA (Associazione Internazionale dell'acqua); CEDEC (Confederazione europea dei distributori di energia comunali); UIG (Unione Internazionale del gas); CEEP (Associazione europea delle imprese di servizi pubblici).

I chioschi dell'acqua in Italia (aggiornato al gennaio 2012):

Regione Lombardia: 195

- 74 realizzazioni in prov. di Milano
- 7 realizzazioni in prov. di Monza e Brianza
- 9 realizzazioni in prov. Como
- 11 realizzazioni in prov. Cremona
- 3 realizzazioni in prov. Lodi
- 8 realizzazioni in prov. Bergamo
- 68 realizzazioni in prov. Brescia
- 8 realizzazioni in prov. Lecco
- 1 realizzazione in prov. di Mantova
- 10 realizzazioni in prov. Pavia
- 1 realizzazione in prov. Varese

Regione Trentino Alto-Adige: 1

- 1 realizzazione in prov. di Trento

Regione Veneto: 2

- 1 realizzazione in prov. Verona

- 1 realizzazione in prov. Vicenza

- 1 realizzazione in prov. Rovigo

Regione Friuli Venezia-Giulia: 3

- 3 realizzazioni in provincia di Udine

Regione Piemonte: 59

- 55 realizzazioni in prov. Torino
- 3 realizzazioni in prov. Biella
- 1 realizzazione in prov. Vercelli

Regione Valle d'Aosta: 2

- 2 realizzazioni in prov. di Aosta

Regione Toscana: 28

- 11 realizzazioni a Firenze
- 6 realizzazioni in prov. Firenze
- 5 realizzazioni in prov. Pisa
- 2 realizzazioni in prov. Pistoia
- 2 realizzazioni in prov. Siena

- 1 realizzazione in prov. Arezzo

- 3 realizzazioni a Pistoia

- 2 realizzazioni in prov. Pistoia

Regione Emilia Romagna: 58

- 30 realizzazioni in prov. Reggio Emilia
- 17 realizzazioni in prov. Piacenza
- 8 realizzazioni in prov. Parma
- 1 realizzazione in prov. Forlì-Cesena
- 2 realizzazioni in prov. Rimini

Regione Marche:

- 4 realizzazioni in prov. Ancona

Regione Umbria: 1

- 2 realizzazioni in prov. di Perugia

Regione Sicilia:

- 1 realizzazione in prov. di Palermo
- 2 realizzazioni in prov. di Catania

Water enters in the themes of EXPO 2015 through the signing of two agreements: water to quench the thirst of the visitors and three years path with national and international hydro-manager. But what are the "water houses" and how many of them do we have?

Two agreements were enough to make enter water into the main themes of Expo 2015. The EXPO MD, Giuseppe Sala, has signed two papers: the first one will allow to quench the thirst of 20 million visitors with "network water"; the second will bring to Expo the Italian and foreign manager of hydro services.

On the other side of the sheet, the signature was placed firstly by FederUtility (the federation that gather all the hydro-services companies) and afterwards by the Milanese public hydro-service companies, CAP Holding, Metropolitana Milanese and Amiacque.

The core of the agreements - With the protocol of agreement of Milan metropolitan area, it begins with the installation of at least 50 water supply network points, that will contribute to quench the thirst

of 130 thousand visitors per day during normal days and 245 thousand during peak-days. It is easy to expect 10 million litres of water, even if we do not consider the greater water consumption during hot season.

On the other hand, with the protocol of understanding between Expo and Federutility, it is laid the groundwork of a cross involvement between EXPO and WATER FAIR.

The biannual event, that gathers operators from all over the world, will take place from October 6 to 13 2013 in Salerno, and on 2015 it will arrive exactly in Milan, in the EXPO environment.

The target is to collect into EXPO shareholdings and agreements with national and international companies of hydro-area, with European and global water organizations, to deal - in 2015 - the great subject of proportion and guarantee of access to the hydro resources of the planet.

The agreements signed during last International Participants Meeting of the Expo, has represented the first step of many that the hydro-

service companies mean to effectively undertake together with EXPO, so that water themes, its sustainable managing, the valorisation of the resource, the quality of international co-operation, prove to be central in the Universal Exhibition organisation.

The work group of the hydro-service integrated companies from Lombardy - Metropolitana Milanese, CAP Holding e Amiacque - has already evaluated the necessary interventions to guarantee the access to network water, to the twenty million visitors expected in six months in EXPO area.

"the signed agreement - points out Lanfranco Senn, president of Metropolitana Milanese - makes us even more responsible in our role of managers of one of the most precious resources for the Earth, in a complete harmony with the task of EXPO 2015. Experience, reliability and innovation are the features that mark our work. During the Exhibition there will be an important debate event with operators from all over the world, therefore it will be possible to endorse protocols that will allow to export Milan experience beyond national borders".

"This protocol is a signal of strong appreciation to Milan and its territory public managing of water, that has a long and positive tradition of efficiency and reliability - says Alessandro Ramazzotti, president of CAP Holding -. the agreement with EXPO represents for our companies a challenge as well: it makes us engaged into supply a strategically service for an event that is going to make flow on Milanese territory millions of visitors".

Cesare Cerea, vice-president of Amiacque, adds: "the signing of the protocol with Expo, besides being an important goal for our companies, is going to be an opportunity not only to give a service, but also to promote a conscious use of water culture in an event that has in its core sustainable development, nutrition and responsibility towards water resource themes, made of industrial activities, but also of strong bonds to the territory".

What are water houses?

Public fountains for public water. They are the the more handy and visible expression of the strong sensitivity on hydro theme that has been displayed recently in Italy. Houses, kiosks, drinking fountains: these the names in use in the various regions, to describe the installation in many Municipalities of structures that dispense drinkable water, in cooled or gassy shape.

If during last centuries water was also a characterizing element of extraordinary architectural and sculptural structures, nowadays it re-lives in modern kiosks and its role is more mainly practical, offering itself to the citizens in the squares of hundreds Municipalities.

Italy enrolls in this way a double record: one for bottled water consumption and the other for the public water kiosks spreading. The environmental purpose of these constructions: the bottles environmental and energy pollution (plastic, transportation, CO2 increase, and so on) it has made pressing a greater value of tap water and its consumption at the spring.

Water kiosks are modern structures, technologically advanced, equipped with organoleptic refinement, able to give a kind of added value to water distributed through aqueduct network. They also distinguish themselves by being social aggregation spaces, exchange tools between local administrations and and its citizens.

The kiosks easily lend themselves to enlarge the selection of servi-

ces available to the consumers, such as spreading general community information, supply of fresh milk, ecological detergents, biodegradable bags for the separate collection of rubbish and glass bottles, thus achieving interesting service synergies.

Briefly, the hitted targets of Water Houses:

- Citizens consciousness towards water resource theme;
- Promotion of environmentally sustainable behaviours;
- Promotion of the image of public utility companies;
- Establishment of a exchange tool between local administrations and its citizens;
- Establishment of an aggregation and reference point for the citizens of every age;
- Environmental re-qualification opportunity of parks and structures often abandoned, such as public fountains, former laundries, and so on.

Environmental consequences

It is renown that plastic bottles represent a 5% quota of rubbish coming from separate collection of rubbish (Ispra - Institute for Environmental Protection and Research - report 2009). To PET bottles can be connected a specific environmental impact: during production, 1 kg di PET (25 bottles of 1,5 litres) deplete 2 kg of oil and 17,5 litres of water [6], furthermore releases in the atmosphere:

- 40 g of hydrocarbons;
- 25 g of sulphur oxide;
- 20 g of nitrogen oxide;
- 18 g of carbon monoxide;
- 2,3 kg of carbon dioxide, gas responsible of greenhouse effect.

Just to explain, considering that with an annual withdrawal of 300.000 litres from a kiosk, we get the following outcomes in terms of smaller/missed environmental impact: • 200.000 less PET bottles of 1,5 litres produced;

- 8.000 kg less of PET (circa 40 g per bottle) to direct towards recycling or disposal;
- 1.380 kg of CO2 saved for the production of PET;
- 7.800 kg CO2 less for bottles transportation (estimating an average of 350 km for the transportation).

Many local administration have promoted tap water in the council offices and in the scholastic ones, following a strategy inclined towards garbage reduction at the root. Moreover, the water that arrives at the water kiosks, through the aqueducts does not travel a meter on the road: it is a "zero kilometre" water that avoids air pollution owed to production, transportation and disposal of the same bottles.

In confirmation of the important value on the improvement level of the environmental quality resulting from the fulfilment of water kiosks, it has been approved the law no.26 of 26/2/2010, into which, in order to promote the production of plastic garbage reduction, at the article 11-bis it has been provided the possibility for the Environment Ministry to promote a Schedule Agreement with public subjects, aqueduct branch companies and sector associations, oriented towards increasing, "even with supply structures in public areas, the consumption of network drinkable water".

Federutility has been studying this theme for years with a lot of interest, through an heterogeneous working group that analyses the technical aspects related to architectural features of the kiosks (even in co-operation with Anima, the Federation of the Italian Associations of Mechanical and Engineering Industries of Confindustria - the organisation representing Italian manufacturing and services companies) and of water treatment.

Last data collected regarding territorial quantity and supply of water kiosks, are contained in the chart and are updated to January 2012.

The new data should be presented in October, during the next Water Fair, in Salerno (October 6-12 2013)

Who signed the protocols with EXPO 2015 ?

Metropolitana Milanese runs the integrated hydro service of Milan town from 2003, covering the requirements of 2 million people, with high service standards and productive efficiency. The aqueduct network with its 2.400 km guarantees a coverage degree of urban users equal to 100% and allows the supply of 221 million cubic metres per year. Completely aquifer collected, the water is made drinkable in 31 stations and is guaranteed by 190.000 analysis per year. In the maintenance of the MM networks it pursues the target of reducing the losses that in Milan are equal to 10%, much more under the national average. MM handles as well sewage water cycle and controls the town's purification system, it can be proud of having the record of destining over the 35% of the cleaned water for agriculture. Thanks to the effectiveness of industrial management, Milan water tariff (0,60 € per cubic meter) is the lowest in Italy and among the lowest in Europe.

CAP Holding, publicly owned company in which stake is held by Local Authorities, is the main management company engaged in hydro service on the territories of Milan, Monza and Brianza, Lodi, Pavia. Through the subsidiaries of the group, it guarantees the integrated hydro service (aqueduct, sewer and purification) for a base of 2 million citizens, it manages network and system assets, plans and fulfils the investments and extraordinary maintenance works. The numbers certify size and commitment of CAP: 197 associate Councils in 4 Provinces for over 2 million citizens; 159 Councils covered in Milan and Monza-Brianza province, 735 owned wells, 154 buried tanks and cabinets, 6.819 km aqueduct networks, 2.856 km drainage system, 60 purification plants, about 600 km network recorded every year. For the triennium 2012 - 2014 CAP Holding has planned investments for 133 million euro: experience, technology and economies of scale of a large public company at the service of Local Authorities and citizens.

Amiacque, is a public capital company, that can be placed at the first places in Italy - for the number of users, the amount of supplied water and the length of the network - among the companies that supply the Integrated Hydro Service. Since 2009 it is the only operative company responsible for the supply activities of the entire hydro cycle, based on the combination of water captation and supply for civilian and industrial use, of the sewer system and sewage disposal, for Milan Province and for many councils in Lombardy. Amiacque guarantees good quality and supervised drinkable water supply, guaranteeing the tutelage safeguard of the environment. Amiacque has modern and technologically advanced analytical laboratory that fulfil about 60daily sample taking and more than 370.000 analytical determinations per year on different chemical and microbiological parameters. The analytical data confirm that tap water is of excellent quality and with a balanced dose of mineral salt and dissolved substances, in compliance with the current regulations.

To this day, hydro companies of the Milanese area make available water on the territory of competence with more than 500 drinking fountains and 100 water houses, and other tens supply points are scheduled for the following years.

Thanks to its expertise, CAP Holding, as above described, has co-operated with FederUtility in drafting the first "Technical Manual of water kiosks" and is among the first Italian companies to achieve the ISO 22000:2005 certification (food security) for their Water Houses.

Federutility is the Federation of energy and hydro enterprises, that groups about 400 situations, local public service companies of water, gas and energy branches; presently the associate companies supply water to about the 76% of the population, gathering more than the 95% of the national worker of the sectors, supplying gas to more than the 35% of the citizens and electricity to about the 20% of the Italian population. Furthermore, Federutility is the interlocutor of the Italian establishments, with whom it collaborates during the drafting of Bills and Measures regarding hydro and energy branches, and represents Italy with the European and global sector organisms: EUREAU (European Federation of national Associations of Drinking Water Supplies); IWA (International Water association); CEDEC (European Confederation of Council Energy Supplier) UIG (International Gas Union); CEEP (European Centre of Employers and Enterprises providing Public services).

Formazione tecnica della PA degli enti locali: Un'opportunità per una maggiore sinergia tra pubblico e privato.

di **Arch. Giulio Mariano Celi**,
 Direzione Area Edilizia e Opere Igienico Sanitarie,
 Direttore di Direzione di Roma Capitale

Public Administration A technical training of local authorities: An opportunity for a greater synergy between public and private.



by **Arch. Giulio Mariano Celi**,
 Construction Industry and Hygienic Sanitary Works Field Directorate,
 Directorate Director Rome Capital City

Da molto tempo si dibatte sulla necessità di formare la PA affinché possa erogare servizi ai Cittadini e alle Imprese più moderni, più efficaci, a minore costo ed in tempo reale. In tema di infrastrutturazione del sottosuolo urbano, tale obiettivo si raggiunge diffondendo cultura e sapere sulle migliori procedure di intervento, favorendo al contempo uniformità gestionale.

Questo l'obiettivo della **Giornata di Formazione** promossa dal **Dipartimento XII° - Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana - di Roma Capitale**, con la collaborazione di **IATT**, l'associazione nazionale di categoria che rappresenta le tecnologie di scavo a basso o nullo impatto ambientale. Si è trattato di un intervento formativo rivolto ai Tecnici del Dipartimento e dei Municipi (Roma Capitale ha attualmente ben 19 Municipi) a copertura di un territorio comunale metropolitano tra i più estesi d'Europa, sicuramente d'Italia.

L'argomento proposto riguardava in modo particolare la posa di cavi in fibra ottica per la realizzazione del Programma di Roma per il Digital Divide. Sono intervenuti circa 70 funzionari tra tecnici e Dirigenti, i quali sono stati edotti su tutte le tecnologie trenchless (UK=senza trincea) oppure no-dig (USA=senza scavo).

In particolare, nel corso della giornata formativa, che fa seguito ad altra tenutasi a novembre del 2011, sempre presso il **Dipartimento XII° di Roma Capitale** ma con una panoramica più generale sulle medesime tecnologie, sono stati affrontati gli argomenti di seguito riportati:

- **Georadar ed indagini conoscitive** ante e post opera lavori finalizzati alla posa di cavi e/o condotte per mezzo della precoscienza dell'esistente nel sottosuolo (condotte, manufatti, elettrodotti, reperti archeologici, ed altro ancora), attraverso la produzione di specifiche planimetrie di indagine certificata del sottosuolo valida per:
 - gli Uffici di Roma Capitale;
 - la Sovrintendenza ai Beni Archeologici e Monumentali di Roma;
 - mappatura georeferenziata dei sottoservizi a rete da utilizzare successivamente per un efficiente ed aggiornato catasto reti;
- **Catasto reti del sottosuolo** con riferimento alla sperimentazione tenutasi in Regione Lombardia, con il concorso di ANCI Lombardia e riguardante il territorio tra il Comune di Milano e quelli

di Pero, Rho ed Arese, ovvero l'area interessata dall'**EXPO 2015** ove, grazie ad un finanziamento regionale, si è evidenziata la più assoluta discrasia tra la cartografia ufficiale - ed i sorprendenti risultati delle indagini georadar con indicazione delle sottostrutture distanti spesso molti metri dalla posizione indicata nella mappatura cartacea ad opera degli stessi gestori delle reti. Ne è risultata la dimostrazione pratica e reale della possibilità di realizzare un **Catasto reti del sottosuolo** totalmente digitale ed a costi bene sopportabili dagli Enti Locali che potrebbero peraltro poi rientrare della spesa attraverso il pagamento dei diritti di accesso ai dati da parte di chi deve eseguire i lavori con l'obbligo di ritornare la documentazione digitale aggiornata allo stesso Ente;

La posa tramite **mini e microtrincea** per i cavi di fibre ottiche, i piccoli cavi elettrici per l'illuminazione urbana e per gli impianti semaforici, per la distribuzione idrica con tubi sino a un pollice per fontanelle o servizi idrici in ambito urbano, piazzali di lavoro, aree di superficie come l'università, gli ospedali, i mercati, etc. Oramai si è giunti a tagli di larghezza di soli 6cm per una profondità di 52cm ed un ripristino totale in massimo due ore, per tratti urbani sino a 200mt al giorno, senza fermare il traffico, senza disagi per le attività economiche e per i residenti, in assoluta sicurezza ed una caduta verticale della sinistralità, sia di cantiere che nelle immediate vicinanze, di tale entità che la stessa INAIL se ne sta interessando anche al fine di una marcata diminuzione della quotazione del rischio che comporterebbe addirittura una diminuzione della quotazione dei rischi di cantiere sino al 70% dell'attuale. È stata anche presentata una macchina per il taglio urbano completamente robotizzata, senza pilota, con controllo da remoto utilizzando un joystick di comando, molto leggera, a tal punto che può operare su marciapiedi di soli 70cm di larghezza.

Si è passati poi alla **posa in fogna** ossia all'utilizzo delle reti fognarie esistenti per la posa di cavi politubo contenenti fibra ottica. La attuale tecnologia consente di "armare" dei cavi ad altissima resistenza di torsione e curvatura, pure potendo seguire il percorso fognario ivi compresi gli angoli di 90°, resistenti anche al morso dei ratti e, soprattutto questo di interesse per i gestori delle utilities, non danneggiabili né danneggianti i robot a idroturbina per la pulitura periodica delle condotte fognarie. Tale tecnologia permette di evitare in ambito urbano, specialmente nei centri storici, di posare la fibra ottica, per ora solo questa poi si può prevedere altro, senza scavi, né a cielo aperto che in trenchless e/o no-dig, e nemmeno con il taglio superficiale a mini o microtrincea. Una grande metropoli come **Roma Capitale** pos-

siede non solo reti sotterranee in pieno utilizzo ma anche reti obsolete non più in esercizio e che potrebbero essere riutilizzate ancora tanto per la fibra ottica quanto per ogni altro uso, e ciò grazie alle tecnologie mini invasive del suolo.

Inoltre **la perforazione orizzontale sia con il microtunnelling**, ovvero con l'uso di **microtalpe**, vere e proprie miniaturizzazioni di quelle utilizzate per piccoli e medi diametri (possono operare in spazi molto ridotti essendo lunghe al massimo 60cm) che con macchine per la **perforazione orizzontale guidata** da non essere più larghe di un maxiscooter. È una vera e propria novità per i cantieri di scavo e posa in ambito urbano, con rispetto per l'ambiente e la qualità di vita dei cittadini, ed in sicurezza.

Infine si è parlato di **sicurezza**, che è un argomento in primissimo piano sia per la PA che per i gestori delle reti e gli operatori che eseguono i lavori. Si è già accennato in precedenza dell'interesse di INAIL per questi cantieri mini invasivi che utilizzano le tecnologie trenchless e/o no-dig, ma vale la pena di ritornare sull'argomento considerata la normativa che se da un lato incombe sull'impresa dall'altra non esime sia il committente che la stessa PA dai compiti di vigilanza sulla sicurezza. E noi, quale Ente Locale, ne siamo interessati in primis, non solo ope legis ma soprattutto nella nostra funzione di rappresentanti della comunità. È noto come la legge impone il **Piano di sicurezza** per ogni lavoro, ma è altrettanto noto come spesso la mancanza di controlli efficaci e continui, per mancanza di risorse sia umane che economiche, poi consente a molte imprese di evitare una puntuale applicazione delle misure di sicurezza, percepite come un costo in più che come una vera e propria best practice. I tecnici di Roma Capitale si sono potuti rendere conto di come la sicurezza sia naturalmente incorporata nelle tecnologie proposte, ove la mini invasività può essere considerata una sorta di laparoscopia chirurgica applicata al suolo, e quindi la altissima qualità innovativa dei macchinari e dei prodotti utilizzati si sposa con procedure di esecuzione rispettose dell'ambiente e soprattutto degli operatori, a loro volta tecnici di alto livello professionale che manovrano macchinari di alta precisione meccanica uniti ad una computerizzazione sofisticata. Tutto questo comporta una sicurezza sia di cantiere che di ambiente francamente poco presente nei cantieri a cielo aperto e più rispondente alle procedure indicate nel **Testo Unico sulla Sicurezza del Lavoro**.

Sempre in un'ottica di diffusione di cultura e sapere sui temi del sottosuolo urbano, verranno organizzate

altre iniziative analoghe in ossequio alla formazione del personale tecnico di **Roma Capitale** al fine di concretizzare quella vicinanza e quella sinergia con il mondo delle imprese di cui si discute da tempo nelle sedi istituzionali.

We have been debating for a long time on the need of training the PA so that it can supply the citizens and the enterprises with more modern, efficient, lesser expense and in real time services. Speaking of urban subsoil infrastructures, this target can be reached spreading knowledge and awareness on the best intervention procedures, promoting at the same time management uniformity.

This is the target of the **Training Day** promoted by **XII Department - Infrastructure Development and Urban Maintenance - of Rome Capital City**, in cooperation with **IATT**, the national trade association that represent excavation technologies with low or null environmental impact. It was a matter of a formative intervention intended for the Department and City Hall Technicians (presently Rome Capital City has got 19 City Halls) to cover a metropolitan municipal territory among the vastest in Europe, and surely the biggest in Italy.

The topic concerned in particular the laying of optical fiber cables for the achievement of "Rome for Digital Divide" Program. Around 70 functionaries between technicians and Managers took part to the training, they have been all informed on all the trenchless or no-dig technologies.

In particular, during the training-day - that follows-up another that took place on November 2011, always at the **XII Department of Rome Capital City**, but with a more general overview on the same technologies - the following topic have been discussed:

- **Geo-radar and cognitive researches** before and after activity on works oriented towards laying of cables and/or pipes through the medium of pre-awareness of what is current in the subsoil (pipes, artifacts, electroducts, archeological findings, and much more), through the creation of specific certified research planimetry of the subsoil useful for:
 - The Offices of Rome Capital City;
 - The Superintendence for Rome Archeological and Monumental Assets;
 - Geo-reference mapping of network subservices to be used later for efficient and updated network cadastre;

Subsoil network cadastre with reference to the experimentation held in Lombardy Region, with the involvement of NOIM (National Organisation of Italian Municipalities) and concerning the territory between Milan Municipality and those of Pero, Rho and Arese, in other words the **EXPO 2015** involved area where, thanks to a regional financing, it has been highlighted the most absolute imbalance between official cartography - and surprising outcomes of geo-radar researches with information on substructures often many meters apart from the position showed in the paper mapping endeavoured by the same network manager. It proved to be the practical and real proof of the possibility of achieving a **Subsoil Network Cadastre** completely digital and at cost well tolerable by Local Authorities, that furthermore could recuperate the expense by receiving payment for the right of access to this data by those that have to carry out works with the obligation of giving back the updated digital documentary research to the same Authority;

The laying by the means of **mini and micro trench** for optical fibre cables, the little electrical cables for urban lighting and traffic light installations, for hydro-supply with pipes an inch wide for drinking fountains or hydro-services in urban environment, labour service areas, surface areas such as university, hospitals, markets, and so on. By now, we have reached sizes of only 6cm width for a depth of 52cm and a complete restoration in two hours at most, for urban stretch up to 200 meter per day, without blocking the traffic, and without inconveniences for commercial activities and inhabitants, in total security and with a vertical fall of accidents, both in the building sites and in the proximities of these sites, this decreasing was of such extent that the same IWCA (the Italian Workers' Compensation Authority) is interested in it, also in order to achieve an accentuate decrease of the risk quotation that will even entail a decrease of the risk quotation in the construction sites up to the 70% of the current quotation. It has been displayed as well a machinery for urban cut completely robotic, without pilot, with a remote control using a control joystick, very light, insomuch that it can work on pavements of only 70 cm width.

We moved then to **sewer laying** that is the employment of the existing drainage systems for the laying of polytube cables containing optical fibre. The current technology allows to "enable" high resistance to twisting and bending cables, also having the skill to follow the sewage path including also the 90° angles, also resisting to rat bites and, above all this appeals the utilities managers, not damageable nor damaging the hydro-turbine robots for the periodical cleaning of the sewage system. Such technology allows to avoid in an urban environment, especially in city centre, to lay optical fibre - for the time being just this, in the future it can be expected other things - without digging, nor open air but trenchless and/or no-dig, and not even with a mini or micro-trench exterior cut. A great metropolis such **Rome Capital City** has not only underground networks in full employment but also obsolete networks no longer in use, and that could be still reused as much for the optical fibre as for any other use, and that happens thanks to mini technologies non invasive for subsoil.

Moreover **the horizontal perforation both with the micro-tunnelling**, that is with the use of **micro-moles**, real miniaturizations like those used for small and medium diameters (that can work in very reduced spaces, being just 60 cm long at their maximum), and with machinery for the **guided horizontal perforation** that are not bigger than a maxi motor-scooter. It is a real innovation for the excavation and laying sites in urban environment, with a full respect for the environment and the citizenry quality of life, and in security.

Finally, it was discussed of **security**, that is a topic emphasized both for the PA and the networks managers that accomplish the works. We have already mentioned above of the interest of IWCA for this mini-invasive building sites that use trenchless and/or

no-dig technologies, but it is worthwhile to go back on the matter considering that the norm, that on one side looms over the enterprise, on the other does not exempt both the Customer and the same PA from surveillance tasks on security. And we, as Local Authorities, are interested in it first of all, not only *ope legis* but above all in our role of community representatives. It is renown how the law dictates the **Security Plan** for every labour, but it is likewise renown how often the lack of effective and continuous inspections, for shortage of both human and economic resources, then allows many enterprises to avoid an accurate application of the security measures, perceived and a further cost rather than a real best practice. Rome Capital City technicians in this way were able to perceive how the security is naturally integrated in the proposed technologies, where mini invasiveness can be considered a kind of surgical laparoscopy applied on soil, and therefore the high quality innovation of the machinery and the used products espouses with implementation procedures environment respectful and above all of the operator, which, in turn, are high professional level technicians that operate high precision mechanic machinery linked to a refined computerization. All this entails a security both of building site and environment frankly not so present on open air building sites and more responding to the procedures specified in the **Labour Security Consolidate Law**.

Always in a perspective of culture and knowledge circulation on the themes of urban subsoil, are going to be organised other similar initiatives out of respect for the training of the technical personnel **Rome Capital City** in order to actualize that proximity and synergy with the enterprises world about which it has been discussed for a while in the government buildings.

Il PUGSS (Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo) del Comune di Giussano (MB) : un'occasione per sperimentare le risorse e le procedure interne all'ente

The PUGSS (General Urban Plan for Subsoil Services) of Giussano municipality (in the province of Monza - Brianza): an opportunity to test the resources and the procedures of the Authority

A cura di
Dott.ssa Marta Bitonti
Ing. Cristina Minà
Ing. Anna Pasquini
Geom. Marco Colzani

sit manager presso il Settore Urbanistica del comune di Giussano
 tecnico presso il Servizio Strade e Servizi a Rete del Comune di Giussano
 tecnico presso il Settore Urbanistica/Edilizia del Comune di Giussano
 libero professionista, laureando presso Fac. Architettura del Politecnico di Milano

Made by:
Mrs. Marta Bitonti sit manager at the City Planning Office of Giussano Municipality
Eng. Cristina Minà technician at the Road and Network Service Office of Giussano Municipality
Eng. Anna Pasquini technician at the City Planning/Building Industry of Giussano Municipality
Surveyor Marco Colzani freelance, final year student graduating at the Architecture Department of Politecnico-Milan Engineering School

La redazione del PUGSS, necessaria per completare lo strumento di governo del territorio (Piano di Governo del Territorio) recentemente approvato, ha costituito per il Comune di Giussano un importante banco di prova per testare le proprie risorse, potenzialità e procedure interne.

Il Comune, infatti, fin dall'inizio ha considerato l'opportunità di redigere il PUGSS autonomamente avvalendosi delle risorse interne all'Ente.

Il Comune di Giussano conta circa 24.000 abitanti e, come spesso accade presso strutture locali di analoghe dimensioni, avrebbe potuto avvalersi di professionisti esterni per l'espletamento dell'incarico con un evidente dispendio di risorse economiche.

The drafting of PUGSS, fundamental to integrate the territory government tool (Territory Government Plan) recently approved, has represented for Giussano Municipality an important testing ground to evaluate the municipality own resources, potentialities and internal procedures.

Indeed, from the beginning the Municipality has considered the opportunity of autonomously drafting the PUGSS availing of internal resources.

Giussano Municipality has about 24.000 inhabitants and, as it often happens in local structures of similar dimensions, it could have used external professionals to execute the task, but with an obvious waste of economic resources.

La proposta avanzata dai tecnici del Comune di predisporre il PUGSS internamente all'Ente è stata accolta positivamente dall'Amministrazione, divenendo concreta opportunità per la valutazione delle criticità connesse alla redazione di un piano dei sottoservizi. Tale soluzione, oltre al vantaggio immediato di una consistente riduzione di spesa a carico della cassa comunale (si stima che la gestione interna del PUGSS abbia comportato un risparmio di circa 20.000 Euro per le sole spese di progettazione), ha infatti consentito un concreto investimento in termini di formazione, cooperazione e confronto tra il personale interno all'Ente.

Innanzitutto, la fase propedeutica alla redazione del Piano, ossia il reperimento delle informazioni sullo stato di consistenza delle reti del sottosuolo ha palesato fin da subito la necessità di instaurare una sinergica collaborazione tra uffici di differente competenza e gestori/operatori dei sottoservizi.

L'Ufficio SIT, predisposto da circa due anni, ha svolto il ruolo di centro di coordinamento per la raccolta e la gestione dei dati informativi territoriali, così da renderli condivisi e di immediata consultazione da parte sia del personale interno per i fini istituzionali, sia di un'utenza pubblica sempre più variegata.

Lo staff di progetto ha comportato l'impiego di 3 unità professionali interne, così suddivise:

- un tecnico del settore Lavori Pubblici, Strade e Servizi a Rete, con mansioni di coordinamento del procedimento e progettazione;
- un tecnico di supporto afferente all'area Urbanistica-Edilizia, per gli aspetti di compatibilità con il PGT e di progettazione;
- un tecnico afferente all'area SIT, dedicato agli aspetti relativi alla gestione e restituzione dati in ambiente gis, con compiti di progettazione del Data Base secondo quanto richiesto dagli standard nazionali e regionali.

Il team interno è stato integrato dall'apporto di un laureando della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, in particolare per gli aspetti di raccolta e gestione dati in ambiente gis.

Il carico di lavoro per uno staff così composto è stato stimato in circa un anno comprensivo di fase formativa preliminare e fasi operative/amministrative.

Concretamente, la parte più impegnativa del lavoro è consistita nel reperimento dei dati presso i soggetti gestori delle reti di sottoservizi e nella trasformazione delle eterogenee banche dati fornite.

La convocazione di una conferenza dei servizi, che ha visto

The suggestion - promoted by Municipality's technicians - of internally preparing the PUGSS, was positively embraced by the Administration; becoming a concrete opportunity to estimate the criticalities connected with the drafting of a sub-services plan. This suggestion, besides the immediate benefit of a significant expense reduction for the council fund (it has been evaluated that the internal management of PUGSS has entailed a saving of approximately 20.000 Euro, just for planning expenses), it has indeed allowed a tangible investment in terms of training, cooperation and debate among the employees of the Authority.

First of all, the preparatory stage of Plan drafting, that is locating information about the amount of subsoil networks, has immediately disclosed the need of instituting a synergy cooperation between offices of different areas of expertise and manager/operators of sub-services.

The SIT (Territorial Informative System) office, established two years ago, has conducted the part of coordination center for the gathering and management of territorial informative data, thus in order to make them sharable and instantly consulted by both internal personnel for institutional purposes, and by public users increasingly varied.

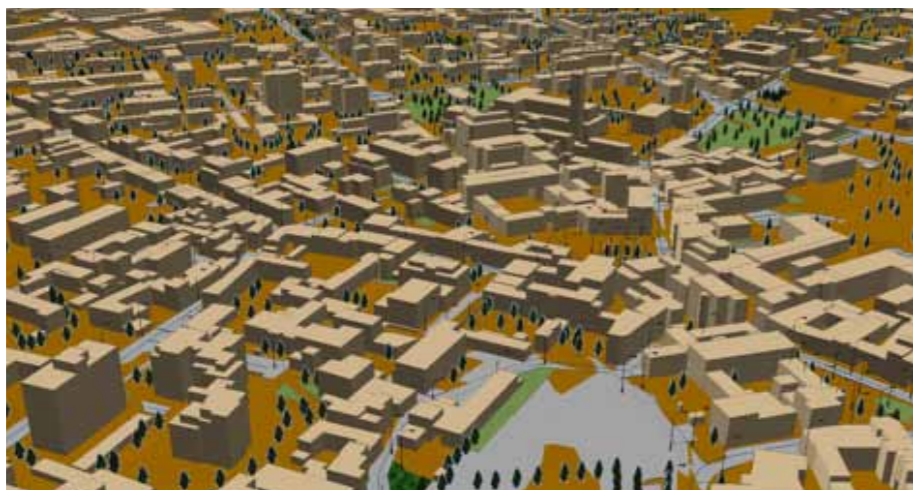
The project team has entailed the employment of 3 internal professional units, divided in this way:

- a technician from Public Works, Roads and Networks Services Offices, with procedure and planning coordination tasks;
- a support technician afferent to Town Planning Construction area, for the planning and the compatibility aspects with PGT;
- a technician afferent to the SIT area, committed to the aspects concerning the management and data feedback in a gis environment, with tasks of Data Base planning according to what required by national and regional standards.

The whole internal team was integrated with the contribution of a final year student graduating at the Architecture Department of Milan Engineering school, in particular for what concerned data collection and management in a gis environment.

The workload for such a team was evaluated in approximately one year inclusive of preparatory formative phase and operative/administrative phases.

Factually, the most demanding part of the work consisted of data retrieval among the managing authorities of sub-services networks and of processing the heterogeneous data bases obtained.



Restituzione tridimensionale del territorio da elaborazione GIS

la partecipazione di tutti i gestori operanti nell'ambito comunale, ha permesso all'amministrazione di richiamare l'attenzione sull'importanza della condivisione dell'informazione per una accorta pianificazione e programmazione territoriale.

Nell'ambito della conferenza, tutti i gestori si sono impegnati a trasmettere all'amministrazione, secondo tempi e modalità diverse, la banca dati in loro possesso.

Le basi cartografiche rese disponibili dai gestori presentavano formato, struttura e banche dati differenti in funzione dei software di gestione in uso e delle necessità di utilizzo specifiche per ciascun ente.

Questo è ovviamente dovuto al fatto che i dati di riferimento sono stati raccolti in epoche diverse, con metodologie, scopi e precisione disomogenee, rendendo così difficoltosa anche la semplice operazione di georeferenziazione. In relazione al grado di completezza delle informazioni trasmesse è importante sottolineare che non sono state effettuate campagne di rilievo diretto delle reti (ad eccezione della rete fognaria) per integrarne il livello di dettaglio e precisione. Pertanto, nella maggior parte dei casi, la posizione geografica delle reti è stata desunta dalla mera digitalizzazione dei supporti cartografici forniti dai singoli gestori, con il conseguente errore associato a tale metodologia di restituzione. Per questi motivi, la conoscenza delle strutture nel sottosuolo di Giussano presenta ancora alcune lacune: non si conosce infatti con precisione assoluta l'ubicazione spaziale degli impianti, specialmente per ciò che riguarda la profondità di posa e si ignorano spesso lo stato di manutenzione delle tubazioni ed il loro grado di efficienza.

Ciò nonostante, la quantità e la tipologia dei dati trasmessi è risultata nel complesso sufficiente a ricostruire con una discreta attendibilità la consistenza e la distribuzione delle reti di sottoservizi.

Attraverso i dati raccolti ed estrapolati dalla cartografia digitale, è stato possibile comprendere la complessità del sistema delle reti e la loro effettiva estensione nel territorio comunale: Acquedotto (113 km), Gas (110 km), Fognatura (91 km), Telecomunicazioni (129 km), Fibra ottica (14 km), Illuminazione pubblica (2836 punti luce), Teleriscaldamento (3,8 km), Energia elettrica (229 km).

L'incompletezza informativa relativa ad alcune caratteristiche qualificanti la rete (stato di manutenzione, grado di efficienza) sarà oggetto di future integrazioni ed aggiornamenti in fase di operatività del Piano.

Le informazioni raccolte hanno richiesto una prima fase di normalizzazione cartografica per la predisposizione di una banca dati GIS omogenea per formato e struttura, in accordo con quanto prescritto dall'Allegato 2 al R.R. 6/2010 "Specifiche tecniche per la mappatura delle reti dei sottoservizi".

I fattori di criticità riscontrati durante tutte le fasi di elaborazione del PUGSS sono stati tutt'altro che trascurabili:

- in primis la disomogeneità del materiale proveniente dai diversi soggetti,
- l'ingente quantità di informazioni presenti
- e la non rigorosa corrispondenza dei dati alle specifiche tecniche regionali;
- inoltre la non sempre precisa ubicazione spaziale delle consistenze consegnate, che ha comportato la necessità di ulteriori trasformazioni, in ambienti cad e gis.

Le operazioni di digitalizzazione, trasposizione e georeferenziazione hanno comportato anche scelte di appositi software Gis (open source e proprietari) con conseguente attività di formazione per i tecnici coinvolti.

La redazione del PUGSS, impresa apparsa inizialmente tanto ambiziosa da sembrare una sfida quasi impossibile, è stata perseguita con tenacia e passione da tutto il personale coinvolto, che vi ha fortemente creduto prodigandosi per raggiungere lo scopo.

Oggi, dopo l'adozione del PUGSS con votazione unanime da parte del Consiglio comunale, è stata svolta l'80% dell'attività necessaria. La nuova sfida che si profila per il prossimo futuro è quella di riuscire a individuare un protocollo per implementare la condivisione e l'aggiornamento dei dati in maniera dinamica ed efficiente: ed è proprio su tale aspetto che occorre concentrare oggi il maggiore sforzo.



Restituzione tridimensionale con reti del sottosuolo da elaborazione GIS

The call of a decision making conference, that saw the attendance of all the manager working for the council field, allowed the administration to draw the attention on the importance of information sharing for a wary territorial planning and programming.

During the conference, all the manager undertook of getting across to the administration, according to different time and procedures, the data base under their control.

The cartographic bases made available by the managers, showed different format, structure and data bases in function of the managing software in use and of the specific application requirements of every authorities.

This is clearly due to the fact that the reference data were gathered during different periods, with inhomogeneous methodologies, purposes and rigor, thus making laborious even the simple geo-reference procedure. In relationship with the completeness extent of the shared information, it is important underline that no direct survey campaign of the networks (with the exception of the drainage system) was done to complete the detail and precision level. Therefore, in most cases, the geographic location of the networks was deduced by mere digitalization of the cartographic support obtained from the individual managers, with the resulting mistake linked to this restitution method. For these reasons, the knowledge of Giussano subsoil structures still shows some gap: indeed there is no precise plenary experience of the spatial position of the plants, particularly for what concerns the laying depth and often there is no knowledge of the maintenance and efficiency condition of the pipes.

Nonetheless, the sent data quantity and typology proved to be on the whole enough to retrace with a fair reliability the size and allocation of sub-services networks.

Through collected and extrapolated data from digital cartography, it was possible to understand the complexity of the networks system and their actual extent on the municipal territory: Aqueduct (113 km), Gas (110 km), Drainage (91 km), Telecommunications (129 km), Optical fibre (14 km), Street lighting (2836 spotlights), Tele-heating (3,8

km), Electricity (229 km).

The informative incompleteness connected to some peculiarities that qualify the network (maintenance condition, efficiency) is going to be target of future integrations and upgrading during the effectiveness of the Plan.

The collected information required a first phase of cartographic standardisation in order to organise an homogeneous GIS data base for format and structure, accordingly with what required by the Attachment 2 R.R. 6/2010 "Technical specifications to map sub-services networks".

The criticalities identified during all the elaboration stages of PUGSS where anything but unimportant:

- firstly the non homogeneous material originated by different subjects,
- the huge quantity of information on hand
- the non rigorous data conformity to the regional technical requisites;
- moreover the not always correct spatial location of the delivered consistencies, that entailed the need of further modification, in cad and gis environments.

The digitalisation, trans position and geo-reference procedures require as well the choice of dedicated GIS software (open source and owned) with a resulting training activity for the involved technicians.

The PUGSS editing, a quite ambitious venture that, at the beginning, looked like an almost impossible challenge, was tenaciously and passionately pursued by all the involved personnel, that persistently believed in it working hard to reach the target.

Today, after the adoption of PUGSS with an unanimous vote from the City Council, the 80% of the essential task has been carried out. The new challenge that starts to outline for the near future is to be able to spot a protocol to implement the data sharing and updating in a dynamic and efficient way: and it is on this perspective that today it needs a bigger effort.

Intervista con il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Milano Dott. Ing. Stefano Calzolari

Interview with the President of the Association of Milan Engineers Eng. Stefano Calzolari



Egregio Presidente, l'Ordine degli ingegneri può esercitare un ruolo determinante nella società civile e nel mondo professionale?

L'Ordine degli Ingegneri è un'istituzione al servizio della collettività; ma prima ancora è al servizio di tantissimi professionisti che per quella collettività hanno deciso di offrire la loro competenza con passione e forza. La società civile, il mercato del lavoro, la comunità dei decisori, hanno bisogno di professionisti pronti per rilanciare lo sviluppo ormai chiesto da troppo tempo.

Noi siamo certi di poter offrire il nostro contributo con convinzione.

In che modo esercita le sue prerogative?

L'Ordine è, per legge, delegato a tutelare la professione di ingegnere, sia libera che dipendente. L'attività dell'ingegnere è considerata un'attività di rilevante interesse pubblico da svolgere con scrupoloso rispetto dei principi generali di moralità, probità e correttezza.

L'Ordine vuole anche porsi come punto di riferimento per le diverse figure e competenze in cui la moderna ingegneria si articola, raccogliendo tutte le esigenze che nascono lungo il cammino professionale di ogni iscritto.

Una particolare attenzione è rivolta ai giovani, poiché, come per ogni comunità, essi costituiscono il vivaio della professione, fonte di idee innovative al passo con i mutamenti dei tempi ed allo stesso tempo categoria da assistere ed accompagnare nella crescita professionale ed etica.

In questi anni, l'Ordine di Milano, ha avuto lei come Presidente: che passi concreti sono stati fatti nella direzione del sostegno alla professione?

Il nostro Ordine, in questi anni, ha cambiato metodo di lavoro: da un'organizzazione a filiera "2D", che vedeva le Commissioni funzionare singolarmente ed interfacciarsi quasi esclusivamente con il Presidente e il Consiglio, si è passati ad una struttura operativa tridimensionale "3D", in cui le Commissioni interagiscono direttamente anche tra di loro e/o con il mondo esterno, su obiettivi comuni ben determinati, pianificati nei tempi e nelle risorse.

È il caso, per esempio, della nuova Commissione FEA (Formazione e Aggiornamento Professionale), le cui modalità operative prevedono riunioni sistematiche con tutti i Presidenti delle altre Commissioni dell'Ordine e dalle quali affluiscono contributi formativi specifici. La stessa FEA delega per interagire sinergicamente con i moltissimi Enti, Associazioni e Istituzioni culturali della città che riguardano l'Ingegneria, al fine di aumentare la ricchezza di offerta formativa ad alto contenuto professionale. Sono molte le convenzioni stipulate con enti pubblici in questi anni; frutto di una costante e caparbia volontà di mettersi a servizio della PA per un bene più ampio.

Ma non possiamo dirci completamente soddisfatti finché non saremo in grado di approfittare di questo momento storico per innovarci e "cambiare pelle", con l'obiettivo di aggiornare il nostro ruolo di garanzia nella società, con una nuova organizzazione al passo coi tem-

pi, con progetti coraggiosi e la volontà di continuare a rappresentare l'intera Ingegneria Italiana.

Tre sono a mio avviso le attività che abbiamo condotto in porto:

- 1) la qualificazione professionale degli iscritti, detta anche Progetto "Qing", per valorizzarne e certificarne le competenze nel mercato del lavoro. Il progetto è stato adottato da decine e decine di altri Ordini e credo, nei prossimi mesi, verrà adottato ufficialmente dal CNI;
- 2) il CPD ("continuous professional development"), con il quale l'ingegnere manterrà aggiornate nel tempo le proprie competenze, prima individuate e certificate dall'Ordine. Ci stiamo lavorando ma il tessuto è pronto;
- 3) un grande progetto di comunicazione, da intendersi come la pianificazione razionale delle relazioni che la nostra categoria intrattiene con la politica, con le altre Istituzioni, Enti e Associazioni e con il mercato del lavoro.

Nei settori tecnici, invece?

L'Ordine degli Ingegneri si assume un nuovo ruolo quale incubatore ed interlocutore autorevole per l'evoluzione tecnico-socio-economica del nostro paese mediante le best practices della progettazione partecipata.

L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano ha intrapreso un'azione di rinnovamento che lo vede impegnato nel proporsi come incubatore per l'evoluzione tecnico-socio-economica del nostro Paese mediante:

- la promozione delle conoscenze scientifiche nonché lo studio e l'approfondimento dei temi che interessano la comunità;
- la percezione di tendenze, mutamenti nonché essere di suppor-

to nell'interpretazione e nell'applicazione delle normative tecniche di competenza;

- l'attivazione di politiche di sensibilizzazione, coinvolgimento e divulgazione di informazioni e l'interazione con le pubbliche amministrazioni verso una nuova cultura della partecipazione, moderna, flessibile, innovativa, concreta ed efficace;
- la preparazione di nuovi professionisti affinché sappiano affiancarsi e sostenere tecnicamente le Amministrazioni Pubbliche.

Ma come farete per coinvolgere gli attori principali di questo cambiamento?

È fondamentale il coinvolgimento paritario di tutti gli attori, attraverso momenti di discussione ed elaborazione, con i referenti tecnico-amministrativi delle Amministrazioni Pubbliche. La progettazione, come metodo, è "partecipata" se e quando viene costruita dalla cooperazione sinergica tra tutti gli attori interessati. La partecipazione, dunque, indica una modalità attiva e socialmente visibile di contributo alla progettazione da parte di tutti gli stakeholder. In tale contesto di riferimento, le 24 Commissioni tecniche dell'Ordine, estendendo i concetti e le tecniche di progettazione partecipata dal campo prettamente urbanistico a quelli di competenza, si propongono nei confronti di Enti e Pubbliche Amministrazioni quali interlocutori di provata professionalità.



Dear President, the Association of Engineers can exercise a decisive role in the civilian society and professional world?

The Association of Engineers is an organization at the service of citizenry; but first of all at the service of many professionals that, for that same citizenry, have chosen to give their competence with passion and strength. The civilian society, the labour market, the community of makers, need professionals ready to re-launch the development requested for too long time.

We are sure we can give our contribution with firm belief.

How do you exercise your prerogative?

The Association is, by law, designated to uphold the profession of engineer, both freelance and employed. The engineers job is considered a task of considerable public interest, to be carried out with meticulous respect of the general principles of morality, probity and honesty.

The Association wants as well be a reference point for the various roles and competences with whom modern engineering is structured, gathering all the needs that arise along the professional path of every subscriber.

A special attention is given to the younger ones, because, as with every community, they represent the breeding ground of the career, source of innovative ideas moving in step with the changes of time, and, at the same time, category that has to be attended to and get along in the professional and ethics growth.

In these years, Milan's Association, has had you as a President: which concrete steps have been made in the way towards supporting the profession?

Our Association, in these years, has changed working method: from a "2D" chain association, that had the Commissions working individually and interfacing almost only with the President and the Board, we moved to a three-dimensional operative structure, where the Commissions directly interact between each other and/or with the outer world, on common well specific targets, planned in time and resources.

It is the case, for example, of the new Commission FEA (Professional Training and Updating), whose operative procedures envisage regular meetings with all the Presidents of the other Commissions of the Association, and from which specific formative contribution flow. The same FEA authorizes, to synergistic interact with many Authorities, Cultural Associations and Organizations of the town that concern Engineering, in order to increase the high content professional formative richness. Many agreements have been pledged with Public Authorities these last years; result of a constant and obstinate will of being at the service of the PA for a more wide asset...

But, we cannot define ourselves feeling completely satisfied until we are not able of taking advantage of this historical moment to innovate ourselves and "change skin", having as a target to update our guarantee role in the society, with a new association in step with the times, with courageous projects and the will to continue on representing the entire Italian Engineering.

In my opinion, three are the activities that we have accomplished:

- 1) the professional qualifying of our enrolled, also known as Project "Qing", in order to give value and certify the expertise on labour market. The project has been adopted by dozens of other Associations, and, I believe, it will be officially adopted by CNI.
- 2) the CPD (continuous professional development), with whom engineers will keep in the course of time and update their competences, previously identified and certified by the Association. We are working on it, but the structure is ready to embrace it;
- 3) a big communication project, that, to be interpreted, had a rational planning of the connections that our profession have with politics, with the other Establishments, Authorities and Associations and with labour market.

In the technical branches, on the other hand?

The Association of Engineers has undertaken a new role as incubator and authoritative interlocutor for the technical-social-economic evolution of our Country through the best practices of partaken planning

The Association of Engineers of Milan province has undertaken a transformation activity that makes it involved in committing as incubator for the technical-social-economic evolution of our country by means of:

- the promotion of scientific knowledge as well as the study and analysis of the themes that affect the community;
- the notion of inclinations, variations as well as being of support in the interpretation and implementation of competence technical rules;
- the activation of awareness policies, involvement and promulgation of information and the interaction with public administrations towards a new participation culture, modern, flexible, innovative, concrete and efficient;
- the training of new professionals so that they can technically flank and support the Public Administrations.

But how are you going to involve the main players of this change?

It is fundamental the equal involvement of all the players, by debate and elaboration moments, with the technical-administrative representatives of the Public Administrations. The planning, as method, is "partaken" if and when it is build by synergic collaboration between all the involved players. The attendance, therefore, shows an active and socially visible modality of contribution to the planning by all the stakeholder. In this reference context, the technical 24 Commissions of the Association, broadening the partaken planning concepts and techniques from the merely urban field to those of competence, they propose towards of Authorities and Public Administrations as interlocutors of proved competence.



Pioniere nella posa senza scavo dal 1962



Perforatori pneumatici · Spingitubo pneumatiche · HHD perforazioni teleguidate ·
 Tecnica di rinnovamento tubazioni Berstlining



La giusta tecnica di posa per ogni tubazione

TT Partner
 in Italia:

Volta Macchine srl

Via Copernico 13A · I-39100 Bolzano · Tel. +39 0471 546100 · Fax. +39 0471 546199
 E-mail: info@volta-macchine.com · www.volta-macchine.com



Quel tocco da italiani...

di **Stefano Dini**,
 Direttore Tecnico e Amministratore Unico di Idroambiente srl



Questa è una storia italiana in terra straniera ovvero di come l'italianità risolve problemi da altri giudicati insormontabili.

La importante centrale termoelettrica di West Burton UK (Nottingham) aveva necessità di un risanamento di sei tratti di tubazioni di raffreddamento in pressione da 500mm e in interramento nella parte finale di avvicinamento alle rispettive Unità di Produzione dotate ciascuna da nuove turbine a gas da 430 MW. La particolarità del progetto di relining risiede nella presenza lungo i tratti di più curve a 90° e ad orientamento verticale ed orizzontale. La configurazione delle condotte interessate al trattamento imponeva accessi molto complessi, all'interno degli impianti stessi in fase di ultimazione.

Per questo motivo, la programmazione dell'ampliamento in corso della centrale impose, una volta approvato il processo di relining, l'assoluta certezza che la procedura di risanamento venisse applicata senza possibilità di insuccesso.

La serie di problemi derivanti da una opera di risanamento one shot aveva fatto desistere molte imprese specializzate, alcune di fama internazionale, poiché tra i vari parametri di progettazione della fase operativa spiccava la assoluta mancanza di margini per un eventuale fallimento della inversione e della polimerizzazione del liner, ossia la posa interna della "calza" ed il suo indurimento con perfetta adesione alla condotta esistente.

Si comprende come il valore del manufatto, la operatività della centrale, le conseguenze di un eventuale errore, gli aspetti ambientali per di più in un paese come la Gran Bretagna dove le regole politiche delle green technologies sono molto più incidenti che non in Italia o altri stati, potesse fare tremare i polsi di qualsiasi operatore.

Ma l'esperienza, la professionalità di una impresa italiana unitamente alla fantasia artigianale dei propri tecnici hanno generato una soluzione talmente innovativa che ha fatto notizia.

Ne è derivata una inedita ingegnerizzazione della procedura di posa del materiale composito (liner) totalmente dedicata il cui successo finale ha aperto nuove prospettive nelle tecnologie di risanamento delle condotte a livello internazionale.

Alla fine il produttore giapponese del materiale composito (calza o liner), il committente francese proprietario della centrale



That italian touch...

by **Stefano Dini**,
 Technical Director and Sole Administrator of Idroambiente srl

termoelettrica, le autorità locali britanniche hanno constatato con soddisfazione la perfezione del lavoro svolto in assoluto rispetto dell'ambiente e senza alcun pericolo per la stessa struttura industriale. Va aggiunto che i parametri di sicurezza del cantiere hanno ampiamente superato la pure rigida normativa britannica e francese.

Quanto sopra dimostra non solo che le imprese italiane specializzate nel risanamento delle condotte (ovviamente quelle "realmente specializzate") sono al pari di ogni altro concorrente straniero ma che la committenza di casa nostra, ed in special modo le stazioni appaltanti, dovrebbero avere maggiore fiducia in tecnologie innovative ampiamente rispettose dell'ambiente e della sicurezza dei lavoratori e che, cosa da non sottovalutare di questi tempi, creano manufatti di altissima qualità e durevolezza, con una manutenzione poco frequente e ad ampio intervallo.

In pratica: si spende meno e meglio, con tanti rispetti alla spending review.

Il Made in Italy è molto di più della moda e del design, è anche alta tecnologia, alta professionalità operativa, è capacità di innovare e sviluppare tecnologie in modo a volte sorprendente.

Oltre che essere apprezzati all'estero, le nostre imprese specializzate, in nostri imprenditori, ingegneri, tecnici ed operai vorrebbero essere apprezzati di più in Italia.



This is an Italian story in a foreign country, in other words how Italian character solves problems judged insurmountable by others.

The significant thermoelectric plant in West Burton UK (Nottingham) needed a reconditioning of six pressurized cooling pipe segments sized 500mm each, buried in the final part when reaching each respective Producing Units, each one equipped with gas turbine of 430 MW. The peculiarity of the relining project lies in the existence along the segments of various 90° curves bearing vertically and horizontally. The configuration of the pipes that needed the treatment dictated very complex accesses in the plants during finalization.

For this reason, the improvement scheduling of the plant imposed, once having approved the relining process, the complete certainty that the renewal procedure had to be applied without any failure prospects.

The series of problems derived by an one shot renewal work had made give up many qualified companies, several with international

reputation, since among the various planning parameters stood out the total lack of mark up for a contingent failure in the inversion and polymerization of the liner, in other words the inner laying of the "sleeve" and its hardening with a perfect cohesion to the existing pipe.

It is clear how the importance of the product, the plant practicality, the consequences of a possible mistake, the environmental aspects for more than a country like Great Britain, where the political rules of green technologies have more weight than in Italy or in other countries, could make very nervous any operator.

But the experience and the competence of an Italian company together with artisan creativity of its technicians has produced a solution so innovative that made the news.

It originated an innovative enhancement of the laying technique of the composite material (liner) totally committed, whose final success has unwrapped new international perspectives in the pipe redevelopment techniques.



In the end, the Japanese manufacturer of the composite material (sleeve or liner), the French customer owner of the thermoelectric plant, the British local authorities have verified with satisfaction the perfection of the work conducted absolute environmental respect and without any danger for the same plant. It has to be added that the security standards of the construction site have abundantly exceeded also the strict British and French laws.

What is stated above, proves not only that the Italian companies skilled in pipe renewal (clearly those "really skilled") are peer of any other foreigner competitor, but that the Italian customer, and in particular the contracting stations, should have more confidence on innovative technologies extensively respectful of environment and of

workers security, and that, something that should not be undervalued these days, make high quality and durability objects, with a low recurrence and wide interval maintenance.

Basically: less and better spending, with all due respect for spending review.

Made in Italy is much more than fashion and design, it is also high technology, high operative competence, it is technologies innovation and development ability in a surprising manner at times.

Beyond being appreciated abroad, our specialized companies, our businessmen, engineers, technicians and workers would like to be more appreciated in Italy.

BRUGG CABLES
Well connected.

KABELWERKE BK

FIBRA OTTICA IN RETE FOGNARIA

Per diffondere la larga banda e le reti telematiche a costi contenuti.
Senza scavi e disagi alla circolazione.

I vantaggi di tale tecnologia:

- ❑ Assenza di scavi nelle strade con maggiore economicità rispetto ai sistemi di scavo tradizionale.
- ❑ Nessun costo di ripristino nei centri storici delle città ed assenza di impatto ambientale.
- ❑ Nessun rallentamento alla viabilità urbana con risparmio per le opere di smantellamento del manto stradale.
- ❑ Resistenza all'utilizzo in ambienti aggressivi e chimici.
- ❑ Resistenza all'acqua, allo schiacciamento, ai roditori ed alla pressione degli idro-jets di pulizia.
- ❑ Risparmio dell'utilizzatore in termini di costi di collegamento tra le proprie sedi e/o gli utenti eventualmente collegati.



Il cavo entra nel torrino fognario



Il cavo è fissato solo lungo la parete d'ingresso



Il cavo nel condotto fognario

E-mail: info@kabelwerke-bk.com - www.kabelwerke-bk.com

CAMBIA SCHEMA!

Scopri l'altro mondo del risanamento delle reti per acqua, gas e fognature.



SENZA COLORANTI



SENZA FATICA



SENZA FRONTIERE



SENZA CONSERVANTI



SENZA DUBBIO



SENZA VELI



SENZA PROBLEMA



SENZA TEMPO



SENZA SCAVO

ricostruzioni senza scavo di condotte interrate, ritubaggi localizzati di pozzi per acqua, ispezioni televisive di reti, disincrostazioni di condotte per acqua e gas, spurgo fognature.



www.IDROAMBIENTE.it
BOLLATE (MI) tel. 02.3504910 fax: 02.3590294
E-mail: info@idroambiente.it (dal 1991)

Il libro verde sulla modernizzazione della politica dell'UE in materia di appalti pubblici.

Una lente d'ingrandimento sullo stato dell'arte in Italia

A cura di **Michele Calò**: Membro di varie Commissioni Tecniche e del Direttivo di IATT

The green paper on the modernisation of EU public procurement policy.

A magnifying glass on the state of the art in Italy

by **Michele Calò**: Member of various Technical Commissions and the Management Board of IATT

Il CESE – Comitato economico e sociale europeo - ha approvato quasi all'unanimità il **Libro verde sulla modernizzazione della politica dell'UE in materia di appalti pubblici**, per una maggiore efficienza del mercato europeo degli appalti, con l'intento di una completa armonizzazione delle regole in ogni Stato membro. Tale Libro verde è stato poi inviato ad ogni Parlamento nazionale per valutazioni ed eventuali proposte.

Il CESE raccomanda nello specifico di **"promuovere l'uso della offerta economicamente più vantaggiosa rispetto al criterio del prezzo più basso che dovrebbe essere l'eccezione piuttosto che la regola; questo consente, tra gli altri obiettivi, di rendere gli appalti pubblici più intelligenti ed efficienti, di garantire una maggiore professionalizzazione, di aumentare la partecipazione delle PMI incluse le imprese sociali, di combattere il favoritismo, la frode e la corruzione e di promuovere gli appalti pubblici europei di carattere transfrontaliero. Inoltre, il CESE è favorevole all'applicazione, tenendo conto dell'esigenza di promuovere lo sviluppo sostenibile, del principio relativo al costo del ciclo di vita."**

Gli appalti pubblici svolgono un ruolo fondamentale nella strategia Europa 2020, giacché costituiscono uno degli strumenti basati sul mercato, necessari alla realizzazione dei suoi obiettivi. La strategia Europa 2020 sottolinea proprio come la politica in materia di appalti pubblici deve garantire il più efficiente uso dei fondi pubblici e che i mercati degli appalti vanno mantenuti aperti a livello europeo.

The EESC – European Economic and Social Committee – has approved almost unanimously the **Green Paper on the modernisation of EU public procurement policy**, towards a more efficient European Procurement Market, with the purpose of a complete harmonization of the rules in each member State. This Green Paper has been then sent to each national Parliament for evaluation and possible suggestion.

In particular, the EESC suggests to **"promote the practice of the bid economically more convenient as opposed to the criterion of the lowest price, that should be the exception rather than the rule; this allows, among the other targets, to make public procurements more smart and efficient, to guarantee a greater professionalization, to increase the attendance of SME, Social enterprises included, to fight against nepotism, partiality, fraud and corruption and to promote the European public procurements of a cross-border nature. Moreover, EESC is favourable to the application, keeping in mind the necessity to promote sustainable development, of the theory concerning the cost of life cycle."**

The public procurements have a fundamental role in Europe 2020 strategy, since they represent one of the tools based on the market, necessary for the fulfilment of its targets. Europe 2020 strategy precisely underlines how policy towards public procurements should guarantee a more efficient use of public capitals and that the procurement markets should be kept open at an European level.

Nell'attuale contesto di gravi restrizioni di bilancio e di difficoltà economiche che hanno colpito molti Stati membri dell'UE, è cruciale ottenere risultati ottimali in materia di appalti, mediante procedure efficienti. Ciò significa che davanti a tali sfide, è sempre più necessario realizzare un mercato europeo degli appalti funzionante ed efficiente che permetta il raggiungimento di obiettivi ambiziosi.

Uno tra i più rilevanti è la condizione in cui gli offerenti devono avere la possibilità di competere in condizioni di parità evitando distorsioni della concorrenza.

Focalizzando l'attenzione sul contesto nazionale, il Parlamento Italiano ha recepito, compreso e approvato il documento in questione.

Sono anni però che v'è una profonda dicotomia tra ciò che la norma dice e l'applicazione della stessa nell'ambito della gara d'appalto. E ciò risalta con maggiore evidenza nell'ambito dei lavori pubblici, con una ingiusta disparità di trattamento tra imprese generaliste ed imprese specializzate. Nel senso che queste ultime sono troppo spesso vilipesi e sfruttate nell'ambito sia dell'avvalimento, che del subappalto da parte dei general contractor.

In sintesi questa è la situazione che colpisce gran parte delle imprese specializzate italiane:

- esecuzioni sottopagate ed in tempi assai più lunghi dei SAL con cui sono remunerati gli appaltatori;
- difficoltà nel pagamento delle maestranze, dei fornitori, degli oneri fiscali e contributivi, spesso non riuscendo ad ammortizzare macchinari complessi ad alto valore tecnologico
- e con ingenti spese di aggiornamento professionale per i propri dipendenti.

Eppure basterebbe poco per riequilibrare la attuale situazione che crea sofferenza, disoccupazione, debito, penalizzando una intera catena economica, dalla impresa specializzata ai fornitori, ai dipendenti, ai professionisti, impedendo una sana gestione aziendale e di conseguenza anche l'osservanza, non voluta, ma subita, degli obblighi fiscali e contributivi.

Basterebbe poco ad eliminare definitivamente dall'appalto il criterio del prezzo più basso ed applicando al criterio della offerta economicamente più conveniente un più stringente rispetto per le tecnologie innovative, le quali consentono una maggiore qualità dell'opera, una sua maggiore durata ed una minore frequenza di manutenzione.

In the current context of heavy balance restriction and economic hardships that have affected many EU member States, it is crucial to achieve optimal outcomes in respect of procurements, through economical procedures. That means that with such challenges ahead, it is always necessary to fulfil a functioning and efficient European market of public procurements that allows the achievement of ambitious purposes.

One of the most significant purposes is the clause wherein the bidder should have the chance to compete in a condition of equality avoiding adulteration of the competition.

Focusing the attention on national context, the Italian Parliament has adopted, understood and approved the paper at issue.

There has been a deep dichotomy for years between what the regulation enunciates and the application of the same in the call for tenders sphere. And that stands out with greater evidence in the environment of public procurements, with an unfair regard discrepancy between general and skilled enterprises. In the sense that the latter are too often insulted and used in the availment and subcontract sphere by the general contractor.

In brief this is the circumstance that strikes a great deal of the Italian skilled enterprises:

- underpaid implementation and duration much more longer of the SAL with whom the contractors are remunerated;
- problems for the payment of the workers, supplier, fiscal and contributory taxes, often not succeeding in amortise complex high technological value machinery
- and with huge professional updating expenses for its workers.

Yet it would suffice little to counterbalance the current situation that produces sufferance, unemployment, debt, penalising an entire economic chain, from the skilled enterprise to the supplier, to the employees, and the freelance workers, preventing a healthy business management and as well, as a consequence, the compliance, not desired but subjected, of fiscal and contributory obligation.

It would suffice little to definitively eliminate from the procurement the lowest price criterion and employing to the criterion of the most economic advantageous offer a more pressing respect for innovative technologies, that allows a greater quality of the work, its greater duration and a lesser maintenance frequency.



Basterebbe imporre la suddivisione in lotti delle gare in cui le opere speciali sono pari o superiori al 5% del valore totale dell'appalto, di modo da sottrarre all'attuale strapotere di molti appaltatori il cattivo, se non criminale, sottopagamento delle opere ed evitare gli ingenti danni economici che si sommano alle già tragiche conseguenze della crisi economica.

Basterebbe mettere mano all'Art. 79 del Testo Unico sulla sicurezza, normando e specificando anche nei minimi dettagli, quei corsi di formazione per operatori di macchine complesse che consentono di acquisire il patentino. Tale normazione dei corsi si rende necessaria poiché l'attuale situazione vede una sconcertante anarchia da parte dei cosiddetti "enti paritetici" riconosciuti dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, che nelle singole Regioni svolgono corsi spesso disomogenei, se non contrastanti tra loro, con una scarsa o nulla reale preparazione degli addetti e conseguente vulnus della sicurezza in cantiere.

Basterebbe anche una buona volta, ammettere ai vantaggi fiscali, al credito agevolato, insomma al pantheon della green economy tutte quelle imprese specializzate che la green technology la fanno davvero e non pesano sulla bolletta energetica dei contribuenti italiani. Quelle imprese specializzate che con le loro innovative tecnologie fanno risparmiare qualche miliardo di tonnellate di CO2, milioni di metricubi di terre e rocce che non hanno necessità di essere smaltite in discarica con conseguente aggressione dell'ambiente, e che di fatto sono una soluzione a parte all'intero problema ambientale, dissesto idrogeologico compreso.

Speriamo appunto che il nuovo Parlamento ne tenga conto.

It would suffice to impose the partition in parcels of the tenders where special works are equal or superior to 5% of the total value of the contract, so that to remove from the current excessive power of many contractor the bad, if not criminal, underpayment of the works, and to avoid the huge economic loss that can be summed to the tragic consequences of the economic crisis.

It would suffice to update Art. 79 of Consolidated Law on Security, making a normative and specifying, even in the finest details, those training courses for complex machinery operators that allow to obtain a license. This standardisation of the training courses is necessary because the current circumstance finds a bewildering anarchy from the so called "joint authorities" recognised by the Ministry of Labour and Welfare, that, in each Region, carry out training courses often patchy, if not conflicting with each other, with an inadequate or invalid real training of the people in charge, and a resulting injury of the building site security.

It would be sufficient just once, to admit to fiscal benefits, favourable credit terms, in other words to the green economy pantheon, all those skilled companies that do really make green technology and do not burden on the Italians energy bill. Those skilled enterprises that, with their innovative technologies, make spare some billion tons of CO2, millions cubic meters of earth and rocks that do not need to be disposed in dumps with a resulting environmental attack, and that are, in fact, an answer to a part of the whole environmental problem, hydro-geological instability included.

Therefore, we wish that the new Parliament did consider it.

IATT: insediamento delle commissioni tecniche permanenti

IATT: assignement of the standing technical

Il 31 gennaio 2013, a Roma, si sono insediate le **COMMISSIONI TECNICHE PERMANENTI di IATT**.

Le Commissioni Tecniche sono quattro e si suddividono per famiglie tecnologiche ovvero:

- **INDAGINI CONOSCITIVE** (Georadar e tecnologie affini, videoispezioni)
- **TECNOLOGIE ASSOCIATE** (microscavi ed utilizzo infrastrutture esistenti)
- **RISANAMENTO E RIUTILIZZO CONDOTTE**
- **PERFORAZIONI ORIZZONTALI GUIDATE E NON** (grandi strutture e piccole strutture)

Alle Commissioni Tecniche partecipano gli Associati **IATT** che portano il contributo della loro professionalità e concreta esperienza operativa, spesso ultradecennale.

Il fine delle Commissioni Tecniche è quello di analizzare il mercato odierno alla luce delle modifiche normative nazionali ed europee, di proporre soluzioni tecniche e normative, di redarre protocolli operativi per famiglia tecnologica al fine di pervenire a procedure di esecuzione di altissima qualità, durevolezza e sicurezza, di aggiornare il Prezziario di riferimento delle tecnologie pubblicato semestralmente sul DEI, di predisporre programmi formativi per gli addetti con particolare riguardo ai corsi di formazione per operatori di macchine complesse specifiche per le tecnologie trenchless e no-dig.

Molto del lavoro delle Commissioni Tecniche sarà rivolto anche al mondo accademico che potrà così usufruire della preziosa esperienza "sul campo" per la formazione dei futuri progettisti di infrastrutture a rete del sottosuolo.

Ne consegue che di tale lavoro ne usufruiranno anche la P.A., gli Enti Locali, le stazioni appaltanti di lavori pubblici e la stessa committenza privata per orientarsi in un mondo tecnologico altamente innovativo ed in continua evoluzione, al fine di una applicazione più costante di quelle green technologies a cui sempre più rivolgersi ai fini di una spesa pubblica più consapevole e controllata nel rispetto dell'ambiente e della qualità di vita anche con una notevole diminuzione di CO2, di polveri sottili e di migliaia di tonnellate di terra da spostare e portare in discarica.

Entro il mese di maggio è previsto un primo risultato di questo corposo lavoro.

On January 31st 2013, in Rome, the **STANDING TECHNICAL COMMISSIONS of IATT** where installed.

The Technical Commissions are four and subdivided into technological grouping, that is:

- **COGNITIVE RESEARCHES** (Geo-radar and similar technologies, video-inspections)
- **ASSOCIATE TECHNOLOGIES** (micro-digging and use of existing infrastructures)
- **PIPES RENEWAL AND REUSE**
- **HORIZONTAL DRILLING GUIDED AND NON-GUIDED** (big and small structures)

To these commissions participate **IATT** Associates, they bring to it their competence and concrete operative experience as a contribution, often a several decade long experience.

The purpose of the Technical Commissions is to analyze the current market in the light of national and European norm modification, to suggest technical and normative solutions, to draft operative protocols divided into technological grouping in order to achieve high quality, durability and security implementation procedures, to update the reference Price List of technologies published every six months on DEI, of organising formative programs for the operator of complex machines specific for trenchless and no-dig technologies.

Great deal of the work of the Technical Commissions is also going to be directed towards the academic community, that, in this way, will benefit of the precious fieldwork experience for the training of the future subsoil infrastructure networks designers.

It follows that also the P.A., the Local Authorities, the public works contracting stations and private customers as well, will benefit of this work in order to orient themselves in an highly innovative and continuous technological evolution, for the purpose of a more constant implementation of those green technologies towards which we have to aim for the purpose of a more aware and controlled public expense in respect of the environment and of the quality of life, with a reduction of CO2, fine dusts and thousands tons of earth to move and bring to the dump as well.

Within May it is expected a first outcome of this rich work.

NEWS

Laboratorio Sottosuolo parteciperà a GI_Forum 2013 che si terrà a Salisburgo nelle giornate dal 2 al 5 luglio 2013. Il simposio internazionale offrirà una vasta panoramica sulle esperienze realizzate in ambito Gis riguardo i seguenti focus: infrastrutture di dati spaziali, cartografia, ecosistema e monitoraggio delle biodiversità, GiScience, Sicurezza, analisi spaziale, modellazione dinamica e simulazione.

Il contributo del Laboratorio Sottosuolo, intitolato "Finding the right approach for a national underground infrastructure registerObject", descriverà la sperimentazione di rilievo georadar condotta sull'area interessata dall'Expo 2015 per la costituzione di un catasto dei sottoservizi a seguito dell'integrazione dei dati di rilievo con le informazioni di archivio fornite dai gestori delle reti. Maggiori informazioni sull'evento sono consultabili al seguente link: <http://www.gi-forum.org/>

NEWS

The Subsoil Laboratory will take part at the GI_Forum 2013 that will take place in Salzburg from July 2nd to 5th 2013. The international symposium is going to give an ample overview on the achieved experiences in Gis environment in connection with the following focus: spatial data infrastructures, cartography, ecosystem and biodiversity monitoring, GiScience, Safety, spatial analysis, dynamic modeling and simulation.

The Subsoil Laboratory contribution, entitled "Finding the right approach for a national underground infrastructure registerObject", is going to describe the geo-radar relief trial lead on the involved area chosen by Expo 2015 for the establishment of a subservices cadastre ensuing the integration of significance data with the archive information supplied by the network managers. More info on the event can be found here: <http://www.gi-forum.org/>



EXPO Tunnel

**SALONE PROFESSIONALE DELLE
 TECNOLOGIE PER IL SOTTOSUOLO**

www.expotunnel.it

IN COLLABORAZIONE CON



Società Italiana Gallerie
 Italian Tunnelling Society
 Member of International Tunnelling Association ITA/ITES



BOLOGNA ITALY
17-19 OTTOBRE
2013

GALLERIE E TUNNEL - MICROTUNNELLING
RETI DI INFRASTRUTTURE SOTTERRANEE - TRATTAMENTO DELLE ACQUE
FONDAZIONI SPECIALI - INDAGINI E CONSOLIDAMENTO DEL SOTTOSUOLO

CON IL PATROCINIO DI



ORGANIZZATO DA



T +39 051 4298311
 F +39 051 4298312 info@expotunnel.it



**Latest networks
 begin with us**

Micro duct systems for telecommunication and power engineering



gabo Systemtechnik GmbH
 Am Schaidweg 7
 DE-94559 Niederwinkling

Tel. 0049 (0)9962 950 200
 Fax 0049 (0)9962 950 202
 info@gabocom.com
 www.gabocom.com



Out Line Srl
 Mr. Mauro Sarti
 Via degli Olmetti, 2/C (box 2)
 IT-00060 Formello, Roma

Tel. 0039 0690 405 273
 Mobile 0039 3929 664 768
 Fax 0039 0690 110 315



**laboratorio
sottosuolo**

laboratoriosottosuolo@regione.lombardia.it



**ITALIAN
ASSOCIATION
FOR
TRENCHLESS
TECHNOLOGY**

www.iatt.it