

LA CITTÀ SPECULARE

Fabio Di Martino
Giovanni Caricato

È necessario investire sulla programmazione del sottosuolo nelle aree urbane per arrivare ad un modello moderno ed efficiente di gestione e di ampliamento delle reti dei servizi tecnologici.

Lo Studio GEOTECH si occupa anche dell'individuazione, mappatura e progetto preliminare delle reti dei sottoservizi.

L'idea di costituire lo Studio Tecnico Associato GEOTECH nacque nel 1995 a conclusione di un quinquennio di consulenza specialistica svolta presso i grandi cantieri del prolungamento della Linea B e dell'ammodernamento della Linea A della Metropolitana di Roma. L'intento di noi soci fondatori era, ed è tuttora, quello di mettere a frutto la vasta e profonda esperienza maturata nel settore dei trasporti metropolitani, senza però trascurare tutti gli altri aspetti e ambiti della professione di geometra. Nel corso degli anni abbiamo fornito consulenza specialistica alle grandi società di costruzione delle opere pubbliche (Astaldi, Impregilo), alle società di Ingegneria (Silec,

L'intento di questa rubrica è di portare l'attenzione, anche all'esterno della categoria, sulla molteplicità dei settori e delle competenze della nostra professione e sui livelli di eccellenza raggiunti. Questo spazio, non a caso intitolato "Professione", ospiterà i contributi degli iscritti che vorranno illustrare forme e modi di esercizio ed esempi della loro produzione professionale. Il Comitato di Redazione vaglierà e selezionerà le proposte, che verranno pubblicate nel rispetto delle esigenze editoriali e di spazio.

Studio Lotti & Ass.ti) oltre che alla società del Comune di Roma preposta allo studio e sviluppo dei progetti per le nuove linee della Metropolitana di Roma (Linea B1, Linea C e Linea D) cioè la S.T.A. che successivamente è stata trasformata in Roma Metropolitana. In modo particolare la consu-



Quelle complesse reti di servizi tecnologici che corrono nel sottosuolo spesso sono disposte in maniera da rendere la vita impossibile ai progettisti.



Non esiste un vero catasto reti, manca del tutto la gestione integrata e il coordinamento tra gli Enti gestori.

lenza riguardava l'individuazione, la mappatura e il progetto preliminare di spostamento delle reti dei sottoservizi presenti sul territorio del Comune di Roma interessato dal tracciato delle future linee C (in corso di realizzazione) e D della Metropolitana di Roma, riportando in cartografia appropriata tutte le interferenze esistenti e rilevate.

Per "Sottoservizi" si intendono tutte quelle complesse reti di servizi tecnologici (fogne, collettori, gas, elettricità, telefono, ecc.) che corrono nel sottosuolo a servizio degli abitanti e delle infrastrutture delle nostre città e che spesso sono disposte in maniera così caotica da rendere la vita impossibile ai progettisti.

Spesso ci siamo trovati davanti una infinità di reti, il più delle volte sconosciute anche agli Enti gestori, e spesso abbiamo incontrato dei manufatti risalenti all'epoca imperiale romana, come nel corso delle verifiche della rete fognaria in prossimità della fermata "Colosseo" della Linea B della Metropolitana di Roma, dove abbiamo avuto la fortuna di poter vedere e di "passeggiare" all'interno della fogna cappuccina

Il sottosuolo fornisce lo spazio per quelle attività o infrastrutture difficili da installare in superficie.

anulare del Colosseo che, grazie alla semplice ma grandiosa, tecnica costruttiva dei romani, ancora oggi ...funziona. Abbiamo avuto modo di constatare che non solo non esiste un vero e proprio censimento (o catasto reti) dei sottoservizi, ma addirittura manca un accenno di gestione integrata, di organizzazione strutturata o un piano d'azione per la regolamentazione, la riqualificazione e la manutenzione delle reti esistenti e di quelle future, e soprattutto è decisamente carente il coordinamento tra le miriadi di società ed Enti gestori che realizzano e gestiscono le reti del sottosuolo.

Questo non è un problema secondario per la qualità della vita nelle città e per il suo futuro, anche alla luce dei problemi ambientali, infrastrutturali ed energetici che interessa-

Il sottosuolo è divenuto un "vincolo" gravoso nella realizzazione delle opere di urbanizzazione.

È mancata una visione di piano ed un progetto di gestione programmata dell'insieme dei servizi per la città.



no tutti noi cittadini, soprattutto in qualità di tecnici.

La conoscenza dei parametri territoriali, urbani ed infrastrutturali permette di definire un sistema di interventi mirati che nel corso del tempo dovrebbe tendere a costituire un modello moderno ed efficiente per la gestione e l'ampliamento delle reti dei sottoservizi.

È una fase di lavoro e pianificazione nuova, una sfida di gestione organica del sottosuolo che, secondo noi, bisogna cogliere al volo e trasformare in una procedura urbanistica e gestionale che porterà al governo del sottosuolo da parte dei Comuni.

Per dirla con uno slogan, nasce la "città speculare".

L'infrastruttura è una priorità di sviluppo e di organizzazione dei servizi che deve rientrare nei processi di governo della città.

Città e sottosuolo

Il sottosuolo di molti centri abitati, in Italia e all'estero, dalle grandi metropoli alle cittadine di provincia, ha modificato nel tempo il suo ruolo nel complesso sistema costituito dalla città e dai suoi abitanti. Da risorsa indispensabile per la nascita e lo sviluppo dello stesso centro abitato, il sottosuolo è divenuto nel tempo un "vincolo" gravoso nella realizzazione delle successive opere di urbanizzazione e per gli abitanti.

Il problema si amplia in corrispondenza delle grandi città. Migliorare la qualità della vita in una grande città spesso significa dotarla di una nuova dimensione: il sottosuolo.

Questa consapevolezza ha portato gli amministratori a intraprendere grandi progetti di trasformazione urbana. La complessità e le ricadute sulla città di questi interventi richiedono una capacità progettuale di altissimo livello a partire dall'infrastrutturazione a rete. Le opere si devono infatti inserire nel tessuto urbano come soluzione ai problemi, rispettando e recuperando il patrimonio archeologico e architettonico, valorizzando le solu-

zioni tecnologiche capaci di arrecare il minor disturbo ai cittadini durante la realizzazione. Ogni grande intervento sul territorio modifica l'equilibrio precedente e la progettazione deve trovare soluzioni tecniche ed economiche compatibili ed integrate.

Il sottosuolo fornisce lo spazio per quelle attività o infrastrutture che sarebbero difficili, indesiderabili e costose da installare in superficie.

In assenza di un quadro programmatico i sistemi tecnologici sono cresciuti in modo disordinato, le reti sono state posate seguendo le logiche delle aziende di gestione e rispondendo alle necessità che, di volta in volta, emergevano nei processi di urbanizzazione.

Negli ultimi anni l'uso del sistema Internet ha imposto nuove forme di cablaggio delle città per rispondere all'ampliamento del servizio da offrire agli utenti. Questo fatto ha comportato la richiesta di nuovi scavi lungo le strade per la posa delle reti a banda larga. L'attivazione dei cantieri in città, oltre che per la posa di nuovi sistemi, avviene perché le reti esistenti hanno bisogno di continue manutenzioni, di

Le nuove leggi impongono una gestione pubblica delle infrastrutture e una gestione coordinata del sistema rete.



ammodernamenti e di ampliamenti. Sono problemi che evidenziano la necessità di forme diverse di alloggiamento e, soprattutto, una gestione coordinata a livello comunale a partire dalle strade che risultano attualmente congestionate. Allo stato attuale la totalità dei Comuni italiani, a causa di questi tipi di processi di posa, non conosce l'esatta collocazione topografica dei sistemi a rete presenti nel suo territorio, il loro stato di efficienza, le modalità di funzionamento e, quindi, quali sono le necessità di manutenzione ordinaria e straordinaria. È mancata una visione di piano ed un progetto di gestione programmata dell'insieme dei servizi per la cit-

tà. Le disposizioni normative puntano a dotare le città di sottosistemi efficienti, facilmente revisionabili, controllabili, ampliabili e soprattutto meno costosi. L'obiettivo principale è quello di costruire nel tempo un sistema di infrastrutturazione con gallerie e cunicoli tecnologici ispezionabili che copra l'intero territorio urbano. L'efficienza delle reti e delle forniture rappresenta il vero guadagno per i Comuni perché si offre alla città un migliore servizio a minori costi globali limitando gli sprechi di risorse naturali. Una città con molti servizi efficienti è una realtà urbana che attira lavoro, competenze scientifiche e crea risorse economiche necessarie per il suo continuo miglioramento.

Quando questo sistema di infrastrutturazione diverrà metodo sarà possibile realizzare parte della rete a costo zero per la comunità.

Il piano del sottosuolo è una grande occasione per migliorare l'efficienza e l'efficacia delle reti tecnologiche.

Questo insieme di fattori positivi determina benessere e crescita generale con un'innovazione diffusa.

L'infrastruttura è una priorità di sviluppo e di organizzazione dei servizi che deve rientrare nei processi di governo della città che non può essere delegata ai gestori. Questi ultimi possono essere degli alleati, offrendo all'azione di governo della pubblica Amministrazione le proprie competenze tecnologiche e gestionali.

Il piano del sottosuolo

Finora il sottosuolo è stato utilizzato come un appendice libera su cui tutte le imprese di servizio potevano (e possono) servirsene sulla base delle loro necessità ed opportunità.

Ma fortunatamente le nuove leggi impongono una gestione pubblica delle infrastrutture e una gestione coordinata del sistema rete così come indicato nella direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 marzo 1999.

La sopraccitata direttiva impone l'adozione di un piano dei sottoservizi (PUGSS) per realizzare una infrastrutturazione che, nel tempo, copra l'intero sottosuolo stradale na-

Un Ufficio del sottosuolo, con tecnici specializzati può creare un patrimonio di informazione aggiornato.



zionale, realizzando un sistema di gallerie per i sottoservizi che si sviluppano nel sottosuolo cittadino, collegando tra loro tutte le parti della città fino ad arrivare alle singole utenze cittadine.

Tutto il sistema è facilmente paragonabile alla tela del ragno dove ogni nodo è parte integrante di una maglia a sua volta interconnessa con le altre.

Quando questo sistema di infrastrutturazione diverrà metodo, permetterà di dotare la città di servizi innovativi consentendo di realizzare parte della rete a costo zero per la comunità, evitando una volta per tutte inutili scavi che comportano costi e pericolo per la collettività.

È importante percepire che questo cambiamento della metodologia di progettazione prima e di intervento poi, diventerebbe una fonte di guadagno per le amministrazioni comunali in quanto consentirà l'abbattimento dei costi di scavo, rinterro della tubazione e ripristino stradale che ad oggi rappresentano la voce principale dei costi economici e sociali.

Il piano del sottosuolo è una

grande occasione per migliorare l'efficienza e l'efficacia delle reti tecnologiche, attivare le utilizzazioni multiple dei servizi che oggi appaiono notevolmente sotto utilizzate, determinare minori disservizi per le utenze e sollecitare così lo sviluppo sociale e di crescita economica anche in funzione della nostra comune casa Europea.

Come già accennato prima l'azione di infrastrutturazione deve partire dalla conoscenza dei sottosistemi presenti e funzionanti, questo comporta che siano ampliate tutte le informazioni tecniche sulla tipologia dei servizi, la loro ubicazione topografica e spaziale, la presenza delle strade.

Queste informazioni vanno elaborate ed analizzate attraverso la creazione di un Ufficio del sottosuolo che, attraverso l'opera di tecnici professionisti specializzati, si doti di data base, archivio e cartografie georeferenziate per creare un patrimonio di informazione continuamente aggiornato. Tale coordinamento consentirà alle amministrazioni di sviluppare e razionalizzare il sottosuolo, in collaborazione con i gestori e gli operatori pubbli-

ci e privati, riducendo così i costi sociali per la cittadinanza e le attività produttive, i disturbi alla circolazione dei pedoni, del traffico veicolare privato e pubblico, i disagi per le attese delle riparazioni dei guasti, l'inquinamento acustico ed atmosferico, cioè tutti i fattori negativi che ogni cittadino subisce e percepisce come danno personale alla propria libertà di movimento benché si dica: "i lavori si devono fare per il bene della città..."

Da tutto ciò emerge con chiarezza la necessità di investire sulla programmazione del sottosuolo con una nuova sensibilità nell'adottare le tecnologie innovative che nel resto d'Europa fanno parte ormai da anni del patrimonio tecnico comune. Con questo articolo abbiamo voluto sollevare il problema nell'intento di sensibilizzare i colleghi e le Istituzioni preposte ad adottare un nuovo approccio al tema del sottosuolo, per far sì che le tecnologie e le capacità delle quali disponiamo siano messe al servizio della collettività in modo reale e non, come spesso accade, soltanto come vuoti proclami non supportati poi dai fatti.