



Emilio Misuriello
Amministratore Delegato di Esri Italia

Esri: il “dove”, l’avverbio fattosi scienza si avvicina sempre più all’intelligenza artificiale

Per Emilio Misuriello è necessario progettare il futuro delle città ipotizzando anche forti cambiamenti e cercando di acquisire sempre maggiore competitività. La piattaforma di Esri per il governo del territorio e dei sistemi urbani

Dal rooftop, inglesismo oggi utilizzato per indicare il terrazzo in copertura di un edificio, del civico 98 in via della Casilina a Roma, si può scorgere dall’altro lato della strada, il famoso balcone da cui si lanciò il ragioniere Ugo Fantozzi nel tentativo di prendere per tempo la corriera che lo avrebbe portato in ufficio. Vi fossero state le tecnologie di geolocalizzazione sarebbe stato possibile stabilire con precisione il punto di lancio e relativa caduta “dell’impiegato modello” degli anni Settanta, divenuto popolare personaggio letterario e cinematografico. Siamo nel secolo scorso e forse di analisi geospaziale se ne parlava ancora troppo poco, almeno in Italia. Oggi, proprio di fronte al faticoso balcone, si estendono gli uffici della società **Esri Italia**, l’azienda leader nelle soluzioni geospaziali della quale **Emilio Misuriello** è l’Amministratore Delegato. Potremmo definirlo l’uomo del “dove”, della Scienza del dove.

“*The Science of Where* è un’evoluzione di quello che era il sistema informativo territoriale, il Geographic Information System (GIS), che sta cambiando a grande velocità e si sta avvicinando al mondo dell’intelligenza artificiale, al mondo della gestione dei Big Data e a quello dell’IoT (Internet of Things). Il sistema informativo territoriale sta diventando una piattaforma comune per queste nuove modalità di utilizzo dei dati, perché fornisce il parametro del “dove”, quindi il parametro della geolocalizzazione”.

Quali connessioni ci sono tra la vostra piattaforma e le tecnologie di Intelligenza Artificiale?

Le faccio un esempio. Esri Italia recentemente ha fatto un accordo per la gestione dei dati Sar (Specific Absorption Rate – Tasso Assorbimento Specifico) con e-Geos, un’azienda che fa parte del mondo Telespa-

zio – gruppo Leonardo – che utilizza una piattaforma IoT satellitare e dal 2009 tramite Cosmo Sky Med acquisisce dati del territorio italiano. Quindi ha uno storico importante e permette di capire come le infrastrutture si muovono, si sono mosse o si sono riassestate. Questi dati Sar hanno un elemento importante, che è quello della geolocalizzazione che, collegato per esempio a degli analytics, permette di capire se delle infrastrutture hanno registrato dei movimenti sensibili. Tutto questo non si può fare solo ed esclusivamente con l’apporto umano, ma bisogna fare tutta una serie di elaborazioni legate alla machine learning e all’intelligenza artificiale.

Altro esempio: i dati per il commercio e gli analytics per le strategie di marketing una volta integrati con i dati che arrivano con la geolocalizzazione diventano fondamentali per attività di geomarketing. Acquisendo tutte le informazioni dalle foto postate sui social da bar, ristoranti o locali di qualsiasi genere, è possibile individuare i marchi di prodotti somministrati da questi e, nel momento in cui entra in gioco la geolocalizzazione, si riesce a individuare dove opera la concorrenza. Tutto questo è possibile semplicemente analizzando le immagini postate sui canali social.

Qual è il dove del vostro business?

Le nostre soluzioni sono oggi utilizzate da moltissime Amministrazioni Pubbliche, centrali e locali. Circa il 30% del nostro fatturato è generato dal mondo della difesa e della homeland security.

Un’altra grande parte del nostro fatturato arriva dal mondo delle multiutility e dell’energy. Inoltre, stiamo sviluppando le nostre competenze tec-

nologiche nella grande trasformazione in corso nell'ambito della mobilità. Ad esempio, stiamo collaborando con un'azienda israeliana specializzata nella sensoristica, in parte già presente sulle automobili, in grado di segnalare il cambio di corsia, il riconoscimento e conseguente alert di presenza di un pedone o di altro veicolo: tutte informazioni che vengono poi raccolte in un repository per essere elaborate geograficamente.

Le nostre soluzioni trovano applicazione anche in ambito ambientale e, ancor più importante visto le diverse aree a rischio sismico del nostro territorio, nelle emergenze che vedono coinvolta la Protezione Civile, Dipartimento con il quale collaboriamo da tempo. In occasione dell'ultimo sisma che ha coinvolto aree del Centro Italia, abbiamo reso possibile in tempo reale la georeferenziazione del danno in modo da permettere velocemente l'intervento della stessa Protezione Civile. E questi sono solo alcuni esempi dei nostri mercati di riferimento.

Il know how di Esri come può contribuire ai processi di trasformazione dei nostri centri urbani, delle nostre città?

La sfida che oggi le nostre città devono vincere è quella di essere innanzitutto attrattive. È necessario progettare il futuro delle città ipotizzando anche forti cambiamenti, nella consapevolezza di acquisire competitività. E qui The Science of Where è fondamentale. Recentemente, a Milano, nel corso del convegno "Città: ma quale?" si è discusso proprio di questi temi con il Sindaco Giuseppe Sala e il Presidente della Regione Attilio Fontana. Milano è una delle aree metropolitane più popolate d'Europa e deve competere in innovazione e sviluppo con Londra e Parigi e non può restare indietro su questi temi. La gestione urbana è particolarmente complessa e per garantire adeguati standard nei servizi occorre investire in tecnologia, per rendere la città una vera Smart City.

Esri Italia da anni lavora con il Comune di Milano nella realizzazione di una Piattaforma geografica adeguata e pronta ad affrontare le sfide dell'innovazione con la "Science of Where", da un lato, per la pubblicazione di dati territoriali in formato open e in maniera agile e veloce, dall'altro, per poter gestire in maniera proficua efficiente e integrata il

flusso di dati territoriali che erano detenuti e gestiti in modo autonomo dai singoli settori dell'Ente, canalizzandoli in un unico flusso interconnesso e centralmente regolato. La nuova Piattaforma permette di gestire e condividere in maniera integrata i dati geografici dell'Ente, erogando i servizi anche verso l'esterno. Il Comune di Milano con il suo Geoportale, che è stato reingegnerizzato, e oggi offre la propria piattaforma per molteplici servizi, dall'analisi urbanistica e tributaria, all'ambiente, dal welfare alla sicurezza. Tutte le trasformazioni che oggi vediamo a Milano si sono pianificate alla fine degli anni '90 anche grazie alla nostra piattaforma.

The Science of Where ha permesso di pensare e delineare il futuro della città e oggi è lo strumento per migliorare il modo in cui viverla.

D'accordo, stiamo parlando di Milano, ma l'Italia è fatta da migliaia di medi e piccoli centri urbani...

È vero, ma da noi si rivolgono anche gli amministratori di piccoli centri urbani, soprattutto nei casi in cui si vuole proiettare il proprio comune in una dimensione di crescita, di sviluppo, e per i quali la pianificazione territoriale diventa il primo parametro sul quale lavorare. The Science of Where aiuta a definire quali possano essere le ricadute di ipotesi di crescita urbana, in ambito del trasporto pubblico e privato, della mobilità, dell'impatto ambientale. Non solo, aiuta a individuare le aree del disagio sociale allo scopo di determinare politiche di welfare, le aree insicure più soggette al consumarsi di reati contro le persone e il bene pubblico. Insomma, The Science of Where è in grado di indirizzare i necessari interventi nel luogo geografico corretto, con chirurgica precisione. Un Sindaco, un amministratore, prima

di pensare a qualsiasi piano di sviluppo urbano dovrebbe conoscere tutte queste informazioni e parametri, per meglio indirizzare le linee guida del proprio Piano di Governo del Territorio.

Come operate dal punto di vista metodologico?

Intanto, com'è facile supporre, il nostro intervento non può prescindere dalla stretta collaborazione con le strutture amministrative, in alcuni casi anche con associazioni e organizzazioni del volontariato. Per



A man with glasses, wearing a dark suit, white shirt, and patterned tie, is seated in a chair. He has a serious, thoughtful expression. The background is dark with some blue light on the right side. The text is overlaid on the lower part of the image.

Attraverso la nostra piattaforma possiamo far vedere come determinati eventi si distribuiscono e si rappresentano sul territorio, permettendo anche di fare delle analisi sulla base di queste informazioni georeferenziate.

esempio, una città, a proposito di settori sociali più deboli, può sapere quanti sono gli anziani del proprio territorio, conosce dove sono residenti famiglie con persone non autonome o diversamente abili e così via. Nel repository finiscono tutte queste informazioni, questi dati, che ci permettono di fare un'analisi spaziale in modo da trasferire su un punto l'informazione relativa, il dato corrispondente.

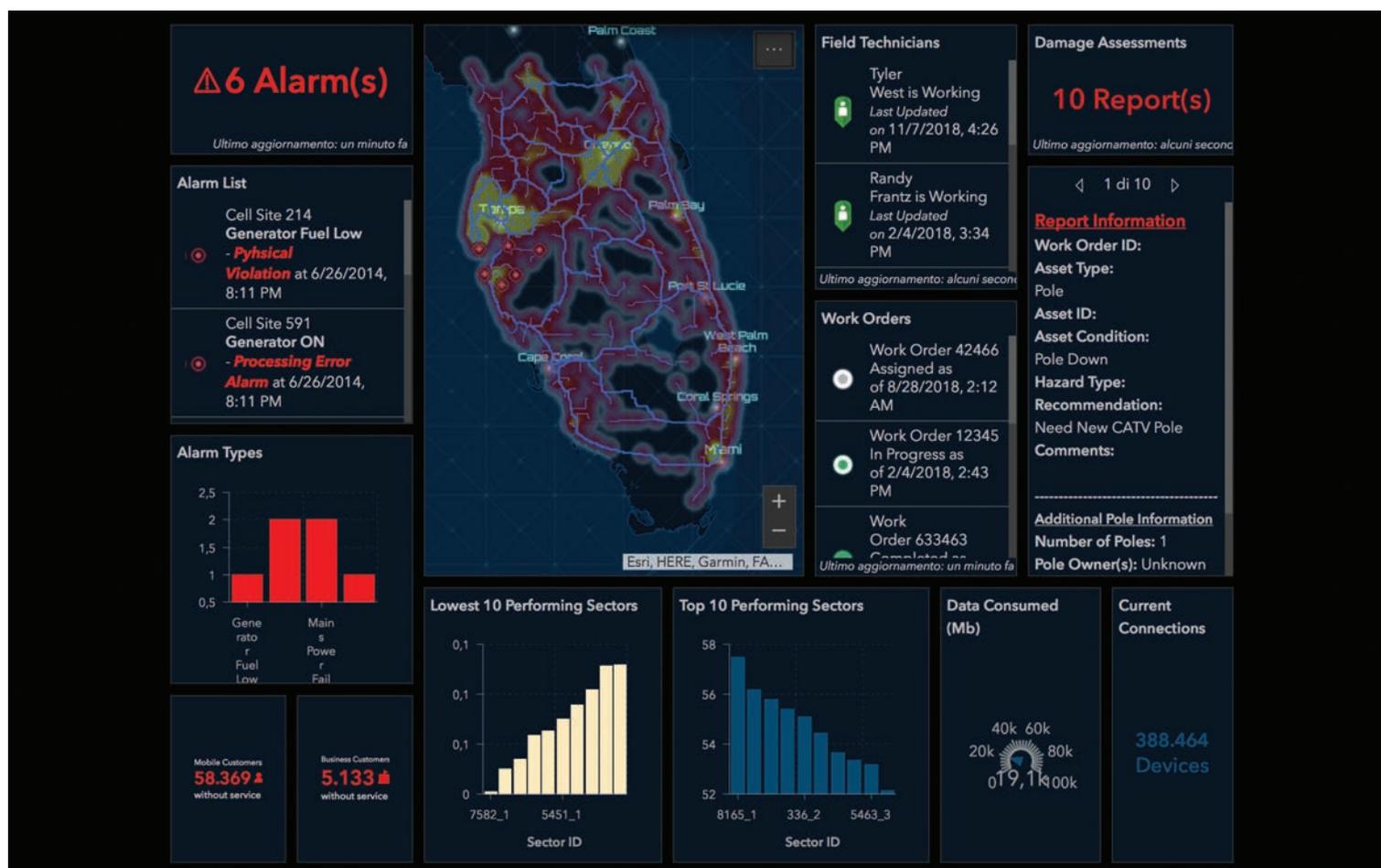
Quando si parla di un sistema informativo territoriale, si parla di analisi spaziale. L'analisi spaziale è oggi uno strumento più comune di quello che uno può pensare, ad esempio quando utilizziamo il navigatore di bordo, noi non lo sappiamo, ma quel navigatore lavora proprio con un'analisi spaziale. La strada è un elemento vettoriale topologico, un arco che va dal punto in cui si parte a quello in cui si arriva. L'analisi spaziale sa che a destra di quell'arco di strada c'è il numero civico dall'1 all'11 e a sinistra dal 2 al 12 e tutto ciò gli permette di guidarci e poi avvisarci quando siamo giunti a destinazione. Il navigatore ci aiuta trasformare i dati di un indirizzo in latitudine e longitudine e ci permette di arrivare ad una destinazione grazie a concetti alla base della Science of Where. L'analisi spaziale è quel valore aggiunto, la usiamo molto spesso anche se a volte non ce ne rendiamo conto.

Torniamo così all'Intelligenza Artificiale

Proviamo a tornare all'esempio dello spostamento, anche millimetrico, di un edificio o di una grande struttura in generale. E immaginiamo di doverlo fare per un gran numero di infrastrutture. Questa sarebbe una impresa impossibile senza algoritmi che pensano e opera-

no lavorando una grande mole di informazioni, che una volta elaborati possono dare un importante valore aggiunto. Ecco, se che quel manufatto si muove oltre i limiti e se sarà possibile far scattare immediatamente un alert che avviserà della necessità, più o meno urgente, di controlli specifici, questo sarà possibile grazie all'Intelligenza Artificiale che combinerà insieme georeferenziazione, algoritmi, analytics e Learning machine.

Esri Italia si sta molto impegnando in questo settore, in ambito civile stiamo lavorando all'integrazione tra le informazioni della Science of Where e quelle provenienti dal BIM (Building Information Modeling). Immaginiamo quanto si potrà conoscere del territorio integrando questi dati: posso sapere se un edificio rispetta tutta una serie di parametri, se per esempio è dotato di pannelli solari, quanto è la superficie vetrata e quanto è la dispersione termica, posso conoscere le caratteristiche dell'impianto elettrico, della caldaia con la sua rete di distribuzione calore o più semplicemente l'organizzazione degli spazi interni delle abitazioni e così via. Pensiamo, ad esempio, a quanto potrebbero essere utili queste informazioni nel caso di un intervento d'emergenza dei Vigili del Fuoco, che arrivando sul posto e potrebbero intervenire più velocemente ed efficacemente. Il contributo delle tecnologie e dell'intelligenza artificiale sarà determinante per l'efficacia di qualsiasi intervento di prevenzione. L'integrazione tra big data, learning machine, analytics e georeferenziazione sono elementi fondamentali dell'intelligenza artificiale e diventeranno asset sempre più importanti per la pubblica amministrazione.





Dati, dati e ancora dati...

Ma il loro utilizzo è sempre in discussione

La nostra è una piattaforma abilitante che si integra con altri partner tecnologici importanti, che cooperano per la parte analytics, come potrebbero essere Sap piuttosto che Sas. Attraverso la nostra piattaforma possiamo far vedere come determinati eventi si distribuiscono e si rappresentano sul territorio, permettendo anche di fare delle analisi sulla base di queste informazioni georeferenziate. Dobbiamo però sapere che oggi siamo in una fase assolutamente evolutiva. Basti pensare a ciò che sta avvenendo nella mobilità, nel trattamento delle immagini satellitari, nell'IoT: insomma, siamo in una fase tecnologica di grande fermento, in forte evoluzione e sperimentazione. Oggi disponiamo di miliardi di dati: della nostra vita si sa quasi tutto e allora ci si pone il problema di come e da chi vengono utilizzati queste informazioni. Non è un caso che da più parti oggi ci si interroga sull'etica dell'intelligenza artificiale e sull'etica dell'algoritmo. Prima o poi anche il Pubblico, lo Stato, dovrà occuparsi di questo tema molto critico che ad oggi non sembra avere soluzione.

Collaborate da tempo con la Protezione Civile e Vigili del Fuoco.

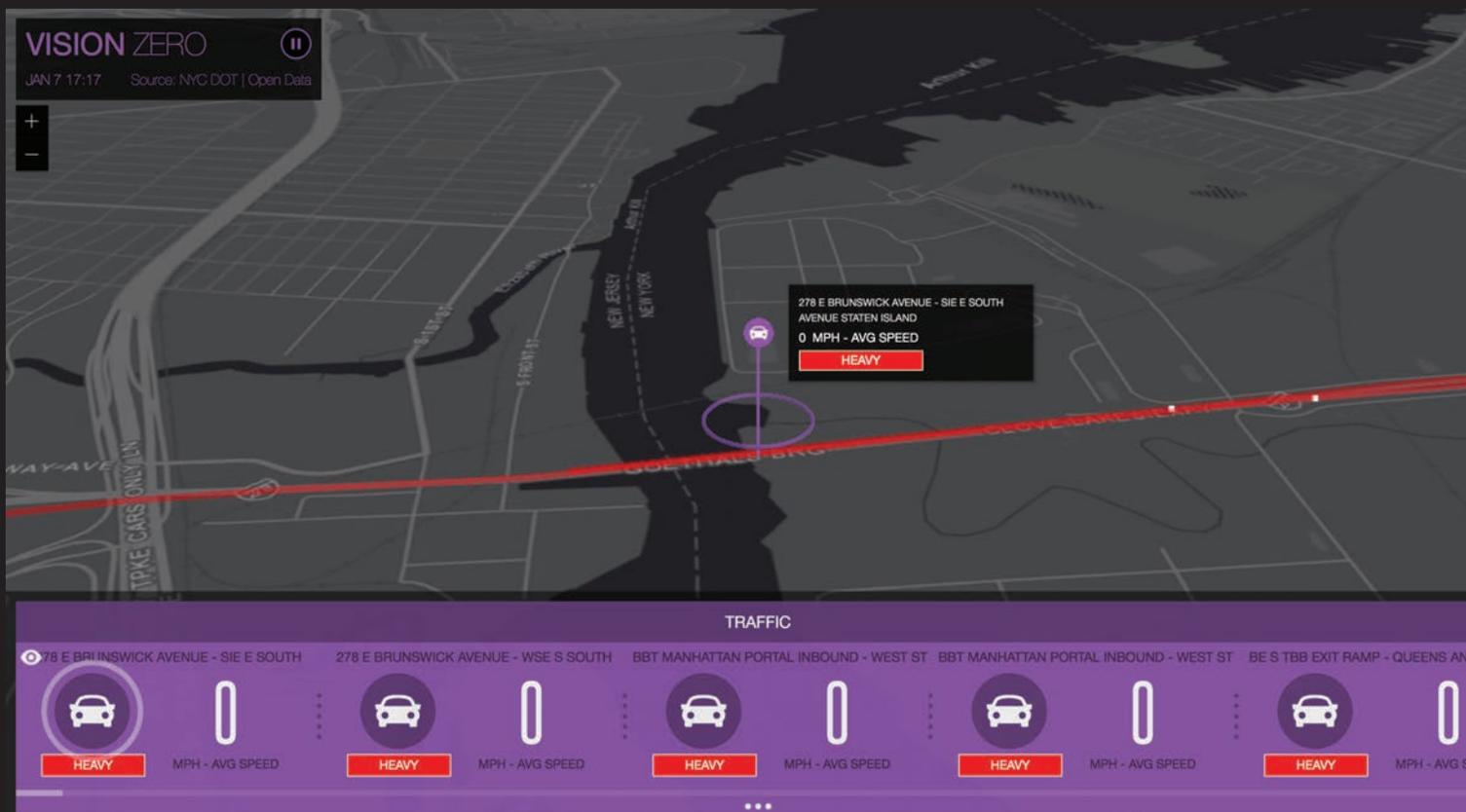
Qual è il vostro valore aggiunto?

Abbiamo lavorato, in occasione dell'ultimo terremoto che ha coinvolto il Centro Italia, con i Vigili del Fuoco perché loro dovevano fare una survey immediata del danno. Dovevano avere uno strumento semplice, come il cellulare con relativa app, immediatamente attivo e do-

vevano, sulla base di schede e parametri relativi al territorio, con dei combo box stabilire la tipologia del manufatto andato distrutto, le sue caratteristiche e avere un'idea precisa delle condizioni strutturali degli edifici. La nostra piattaforma registrava ed elaborava quei dati e immediatamente li trasferiva alla centrale operativa. Dati non solo strutturali, ma relativi anche alle persone che vivevano in quegli edifici, oppure li frequentavano (scuole, palestre, uffici ecc.). Inoltre, noi oggi disponiamo di un'applicazione, Drone to Map, grazie alla quale le immagini tridimensionali, nuvole di punti, acquisite dal drone vengono automaticamente mappate a terra con una elevata risoluzione che possono essere molto importanti in fase di survey.

Una piattaforma dalle enormi potenzialità. Percepita da parte degli amministratori una maggiore sensibilità in questo senso? Come reagiscono i decisori sia della Pac che della Pal di fronte alla vostra offerta?

Tra i nostri primi clienti annoveriamo la Pubblica Amministrazione Centrale. A partire dagli anni Ottanta e Novanta è cresciuta la sensibilità verso soluzioni di georeferenziazione e oggi è aumentata notevolmente l'attenzione all'evoluzione di queste tecnologie. Non è un caso che il Ministero della Difesa le utilizzi moltissimo e sia il nostro principale cliente. Anche i comuni, grandi, medi e piccoli, stanno riscoprendo in questi anni sempre più questa tecnologia, l'utilità della piattaforma di georeferenziazione per la Smart City non è messa in discussione. Naturalmente, in queste scelte pesa anche la preparazione degli ammi-



nistratori. Ad esempio, tra i nostri clienti, vi è anche un piccolo comune della Sardegna che, grazie a un sindaco con uno spiccato interesse per le nuove tecnologie, utilizza la nostra piattaforma per gestire in maniera integrata la pianificazione del proprio territorio. La sensibilità dei nostri amministratori è sicuramente cresciuta, dalle grandi alle piccole città ma c'è ancora molta strada da fare.

Io sono convinto che dobbiamo sempre più parlare di The Science of Where. Il territorio deve essere monitorato come fosse un organismo vivente, soggetto a evoluzioni e cambiamenti nel corso del tempo. Sicuramente l'IoT sta facilitando questa evoluzione. Si parla molto in questo periodo di Senseable City, io preferisco parlare di Senseable World, perché oggi i sensori li troviamo sempre di più, anche nello spazio! Lo vedremo in futuro, per esempio, con l'evoluzione ed il maggior uso dei nano satelliti. E la sensoristica permetterà una grande rivoluzione nell'osservazione della Terra e quindi anche nel nostro vivere urbano.

Com'è organizzata l'attività di ricerca in Esri?

Noi siamo una piccola azienda molto attenta all'evoluzione tecnologica. Infatti, abbiamo fortemente supportato un acceleratore esterno, perché per noi è importante trovare start up e giovani che lavorano su nuove tematiche. Facciamo open innovation con una struttura che si chiama GEOsmartcampus. E abbiamo deciso di aiutare lo sviluppo di start up senza partecipare al loro azionariato. Le sosteniamo condividendo con loro i nostri progetti. Negli Stati Uniti abbiamo un grande centro di ricerca, in Italia abbiamo uno staff che lavora in ricerca e sviluppo, per esempio, nell'ambito delle

multiutility, in quello della Difesa e recentemente, nel GNSS (Global Navigation Satellite System). In questo ultimo ambito, la ricerca è stata condivisa con un'azienda esterna, spin-off del Politecnico di Milano, con la quale stiamo lavorando grazie al GEOsmartcampus. Stiamo anche collaborando con una Università privata romana per realizzare un centro studi dedicato alle nuove tecnologie per le città. A questo proposito, è bene considerare quanto ci dicono le stime, secondo le quali nel 2050 ci saranno 2 miliardi e mezzo di persone in più rispetto ad oggi, circa quarantadue volte la popolazione italiana e due volte quella cinese. Dobbiamo essere pronti a capire e supportare le città del futuro con la tecnologia e le infrastrutture.

Oggi voi avete avuto un processo di crescita non indifferente dal punto di vista scientifico e di servizio verso l'ente pubblico in generale. Ma in fondo la vostra rimane una piccola azienda.

Sì, è vero, ma questa è una scelta. Mi spiego indicando dei parametri. La piattaforma Esri adottata dalla Regione Lombardia vale meno del 20% dell'investimento complessivo dell'ente. Dietro a quell'investimento di software c'è un 80% di servizi dei quali noi non ci occupiamo, che rimangono a completo appannaggio di system integrator, start up e medie aziende. Noi cerchiamo di concentrare le nostre risorse nella parte innovativa di frontiera.

Tra i settori di mercato la vostra piattaforma potrebbe essere molto utile nelle attività agricole, sempre importanti per il nostro Paese.

The Science of Where è fondamentale per l'agricoltura. Non posso in questo momento rivelarle dei dettagli, ma proprio in questi mesi abbiamo deciso di fare investimenti aziendali e societari importanti nel settore agricoltura. Ma questo lo vedremo nel prossimo futuro...