

MIT

Kristian Kloeckl



**Massachusetts
Institute of
Technology**

Il logo MIT distilla in un unico simbolo tutto ciò che l'istituto vuole comunicare su se stesso
The MIT logo distills into one symbol everything the Institute wants to communicate about itself

Il sigillo ufficiale dell'istituto è un simbolo storico che dovrebbe essere riservato per utilizzi cerimoniali come ad esempio diplomi o lettere ufficiali

The official Institute seal is a historical symbol that should be reserved for ceremonial use, such as on diplomas or letters from the registrar

SENSEable City Laboratory, MIT alla mostra M-City, Kunsthaus Graz. Mobile Landscape | Graz in real time, 2005

SENSEable City Laboratory, MIT at M-City exhibition, Kunsthaus Graz. Mobile Landscape | Graz in real time, 2005

MIT: un luogo che fa la differenza MIT: a Place that Makes the Difference

Una stanza di 18 mq, 4 tavoli, 2 telefoni, uno scaffale pieno di libri e una finta videocamera di sorveglianza nell'angolo. Nessuna differenza, penso. Non ci sono computer fissi, forse per lo stesso motivo per cui c'è la finta videocamera di sorveglianza nell'angolo – di nuovo, poca differenza. Sono le prime impressioni relative allo spazio del Research Lab del MIT a Boston, presso il quale ho trascorso un breve periodo per avviare una collaborazione di ricerca.

La mancanza di computer fissi nella stanza del Lab è contrastata dall'onnipresenza di computer portatili. Il campus del MIT, con i suoi oltre 2800 Wi-Fi access points, è una delle zone più densamente coperte da questa tecnologia che permette l'accesso a internet senza fili. È una rete invisibile (a eccezione dei piccoli router Wi-Fi), accessibile da ogni parte del campus: si possono trovare studenti e ricercatori nei posti più inaspettati intenti a navigare in internet o a collegarsi alla rete di server dell'università.

Sembra allora che il luogo dove si lavora o si studia non abbia più importanza. Ogni Starbucks o qualunque altro caffè offre un accesso Wi-Fi gratuito ai clienti e anche al fortunato vicino di casa. Quindi la modestia della stanza del gruppo di ricerca indica un'ormai scarsa considerazione del luogo? Scoprirò che non è così.

Cosa rende questa stanza un luogo di ricerca di qualità? Le persone che lavorano al suo interno, la loro competenza, certo.

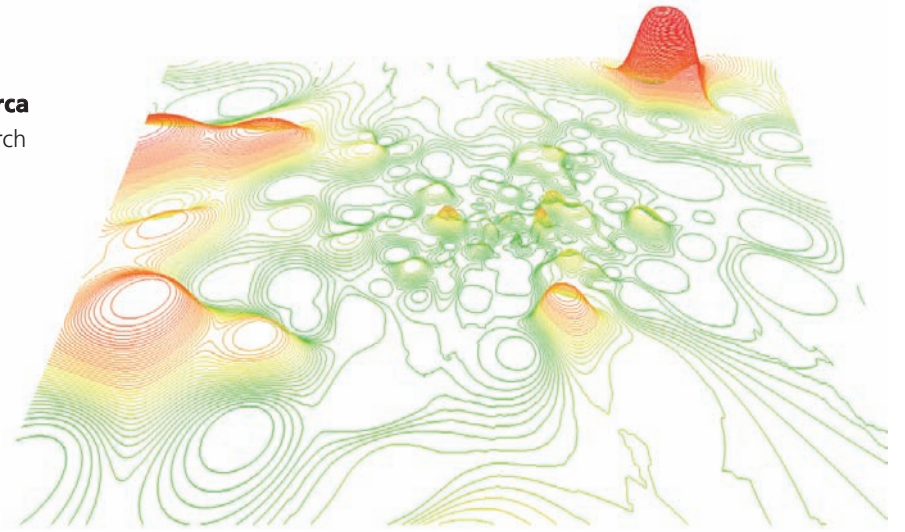
Un gruppo di lavoro molto flessibile. Progetti diversi coinvolgono numerosi ricercatori di vari dipartimenti e università, undergraduate e post-graduate. Una dichiarata volontà di mescolare persone, metodi di ricerca e specializzazioni. Il laboratorio è diretto da una persona, un ricercatore responsabile attivamente coinvolto in ogni progetto: dà la visione e cura i contatti esterni con istituti e aziende

a mano a mano che diventano rilevanti per le ricerche. Il learning by doing è parte della filosofia di fondazione del MIT, un approccio che trova la sua espressione più significativa nell'idea che la ricerca può contribuire a migliorare il mondo a patto che si sforzi di trovare applicazioni concrete.

Tutti lavorano autonomamente, ma tutti lavorano anche lì, in quel luogo. E questo mi colpisce. Il complesso in cui si trova la stanza sembra un formicaio di persone che si intravedono dietro le porte di vetro degli studioli, degli spazi di riunione e dei laboratori. Sono tutti lì ed è facile organizzare incontri e appuntamenti in maniera spontanea e flessibile. Mi accorgo che l'università è piena di luoghi. Luoghi, non spazi.

Il campus è formato da più edifici che contengono tutti i servizi di cui ciascuno può avere bisogno. Una piccola città nella città. Un insieme di luoghi fatti in modo da poter trascorrere comodamente nel campus tutta la giornata. L'elemento più sorprendente, però, è che l'università consiste anche in tanti luoghi informali, che diventano luoghi per la ricerca. Ovunque si trovano aree di passaggio o d'uso comune. Ci sono le caffetterie con tavoli e sedie che possono essere usati anche senza consumare, anche solo per incontrare colleghi o per lavorare da soli. Anzi, si può dire che ci sono panche, tavoli e sedie

95
Innovazione e ricerca
 Innovation and Research



dell'università che tutti possono usare e che, capita siano in una caffetteria. Le molte caffetterie dove si può anche mangiare assumono ruoli diversi in differenti momenti, per diverse persone. Il pranzo diventa occasione per uno scambio di idee, critiche e aggiornamenti. Questi spazi sono luoghi che ispirano dinamiche di lavoro accademico.

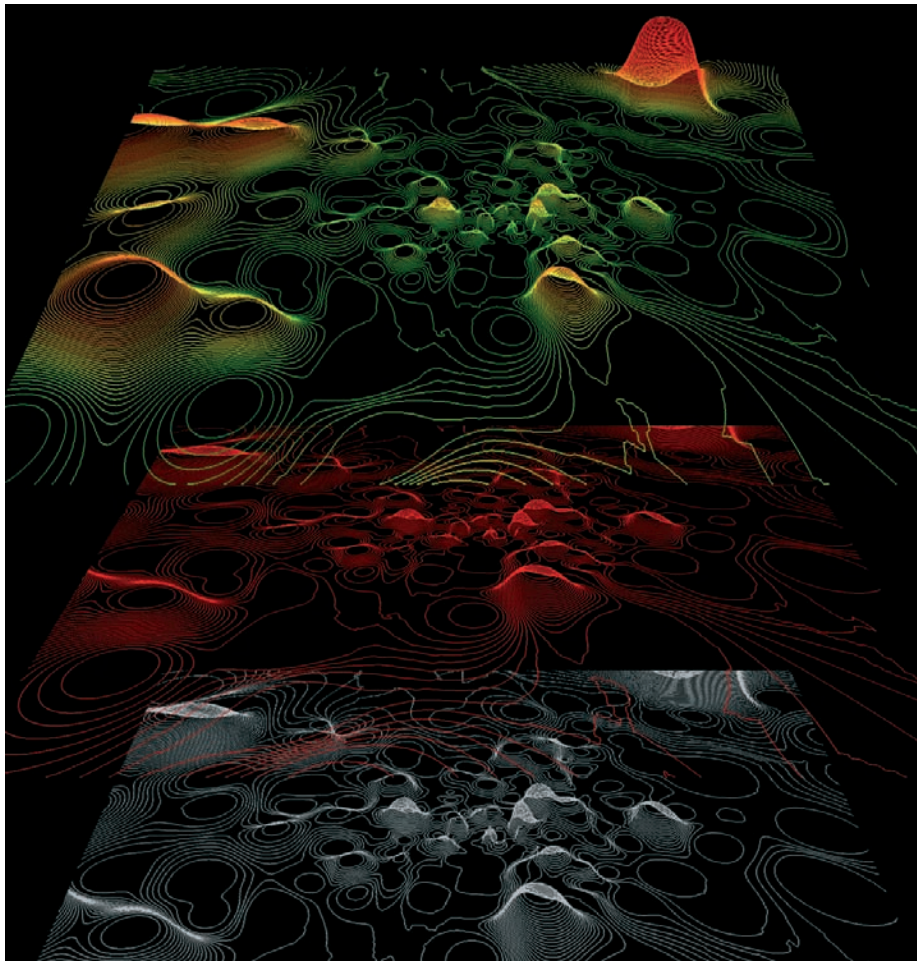
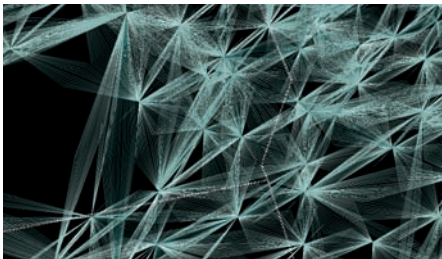
Le biblioteche a scaffale aperto: uno spazio in cui sfogliare i libri che si scoprono percorrendo i corridoi. Ciò rende possibile

arricchire le proprie ricerche in un modo che solo quella modalità permette. Connessioni tematiche insospettite tra ambiti distinti. Spunti nuovi mai cercati, ma trovati casualmente.

Girando per i lunghissimi corridoi dei piani del MIT noto anche molte bacheche. Contengono poster, testi stampati e scritti a mano, che illustrano in maniera molto sintetica temi e ambiti di cui si occupano i ricercatori di questa "zona". Bighellonare per questi corridoi riserva sempre qualche

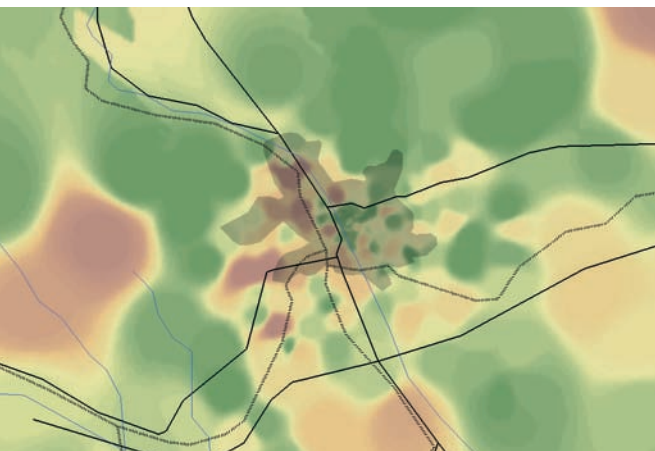
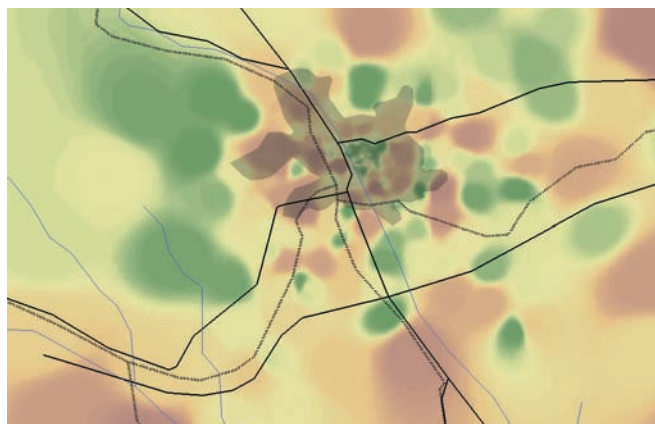
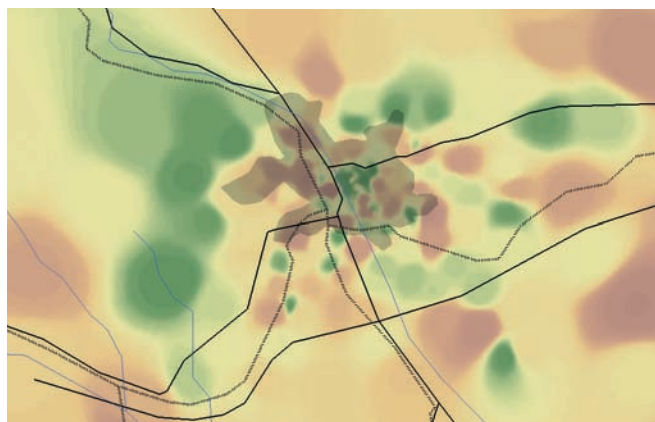
sorpresa.

Una sera ricevo un invito ad andare al museo dove dottorandi e ricercatori di diverse discipline espongono i progetti in corso. In maniera molto informale: un poster, modellini, un portatile. I visitatori, principalmente membri dell'università e di alcune aziende, oltre a persone esterne interessate, girano per il piccolo museo facendosi spiegare dai ricercatori il loro lavoro, i vari perché, il cosa e il come. Il tutto accompagnato da parmigiano e vino



Real-Time Rome integra set di dati differenti in una singola interfaccia: dati in tempo reale, dati GIS e immagini rasterizzati

Real-Time Rome combines different datasets in a single interface: real-time data, GIS data and raster images



rosso. L'università che si prende cura di mettere a disposizione spazi formali e informali per stimolare l'attività accademica, lo scambio di informazioni, di idee e che dà luogo ad azioni dinamiche e collaborazioni spontanee.

Alla conferenza sulle nanotecnologie tenuta a Verona nell'ambito di Nanoweb 2007, Maria Cristina Pedicchio, presidente del Cluster in Biomedicina a Trieste, ha illustrato una situazione relativa alla ricerca presso il suo istituto che in Italia non siamo abituati a sentire. Raccontava come sia stata dedicata particolare attenzione alla realizzazione di luoghi di accoglienza, prendendosi cura anche del tempo libero e di strutture comunitarie come l'asilo nido per figli dei ricercatori. Occorre considerare che questa attenzione è basata sulla consapevolezza del beneficio che tale cura porta alla struttura di ricerca e dei risultati che complessivamente genera. Parlo della rete Wi-Fi aperta e disponibile a tutti nel campus. La presenza di questa tecnologia in maniera così massiccia e affidabile ha conseguenze enormi. Tutti i luoghi prima descritti possono cambiare ruolo in ogni momento. Il posto sotto un albero del campus diventa luogo di riunione con altri colleghi anche non fisicamente presenti, dal tavolo della caffetteria si accede alle informazioni sul web per approfondire in quell'istante un discorso con un collega ricercatore...

Il potenziale di tutti i luoghi dell'università viene quindi utilizzato per rendere costruttiva la ricerca. Un errore che viene spesso commesso è di vedere le nuove tecnologie di comunicazione, quali le reti wireless, come sostituzione di luoghi e

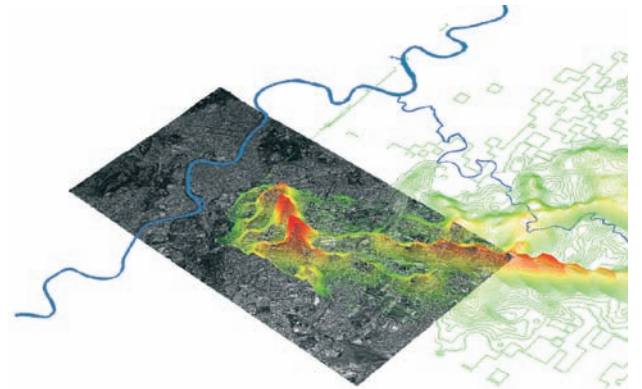
servizi esistenti. È un errore perché i risultati così ottenuti sono miseri in proporzione al potenziale. Questa tecnologia, e la pratica di metterla a disposizione dell'intera comunità accademica, dischiude il suo potenziale proprio sulla base di un sistema di luoghi-servizi, formali e informali.

Da queste considerazioni è nato uno dei progetti del Research Lab, meta della mia visita: iFind (iFind, senseable city lab, <http://ifind.mit.edu>).

Si racconta che due professori del MIT corrispondessero per email in merito a un progetto. Uno dei due, che in quel momento si trovava in Giappone, si accorse osservando gli orari di risposte del collega che il suo interlocutore doveva essere nella stessa zona. Una breve indagine e i due scoprirono di trovarsi nello stesso albergo, scesero e si incontrarono al bar per continuare il loro discorso faccia a faccia.

In situazioni di vicinanza fisica, le tecnologie della comunicazione producono l'effetto di aumentare la distanza. iFind nasce sulla base di questa considerazione. Il risultato è un programma software che permette all'utente di localizzare la propria posizione all'interno del campus con l'uso di un portatile, palmare o Smartphone abilitato per Wi-Fi. L'utente può scegliere di condividere la sua posizione con altri e così quando si accorge che un amico è nei paraggi, può mandare un messaggio per incontrarlo. In questo modo si aprono nuovi scenari per la gestione fluida del tempo e degli orari in correlazione con un modo flessibile di vivere i luoghi del campus.

97
Innovazione e ricerca
 Innovation and Research



■ *An eighteen square meter room with four tables and two telephones, shelves full of books and a fake CCTV surveillance camera in the corner. I think to myself: just like my workplace. No computers, perhaps for the same reason that there's a fake video surveillance camera in the corner – so again, no difference. These are my first impressions of the MIT Research Lab in Boston where I stayed briefly to start a research project.*

Numero di utenti di telefoni cellulari in un quadrante dell'area di Roma
 Number of cellular phone users in a quadrant of the Rome area

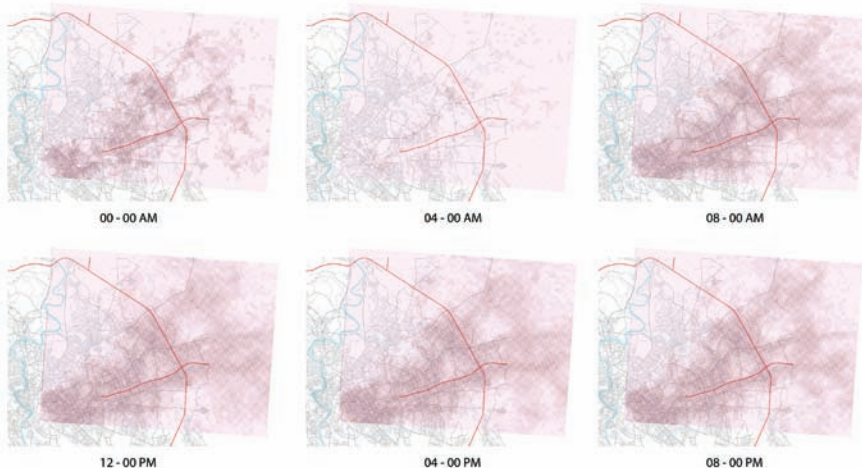
Velocità dello spostamento di persone basato su dati della rete di telefonia mobile in un quadrante dell'area di Roma
 Speed of people's movement based on data from the cellular network in a quadrant of the Rome area

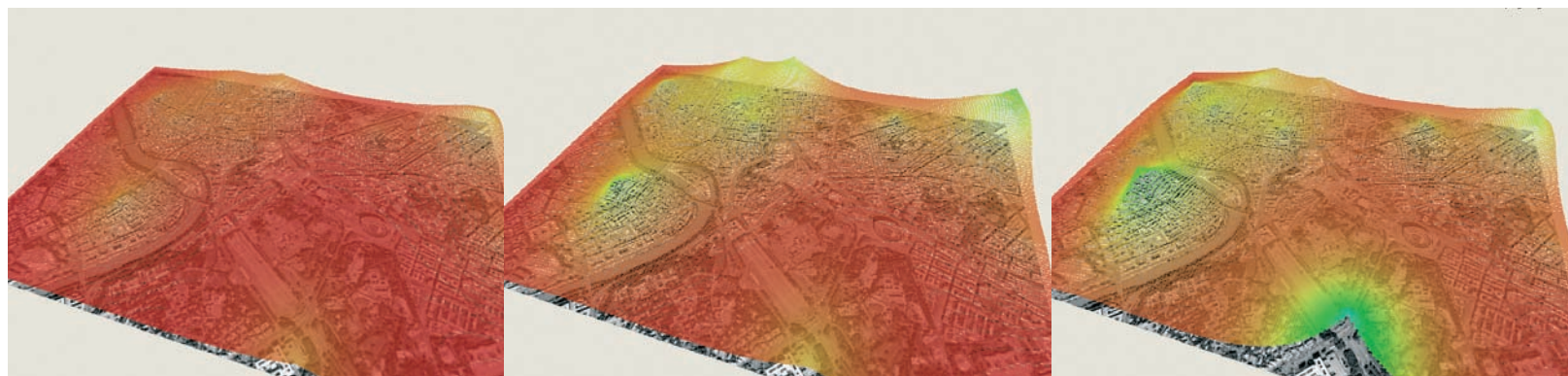
Numero di utenti di telefoni cellulari nella zona nord-est di Roma in diversi orari
 Number of cellular phone users in north-eastern Rome at different hours of a day



The fact there weren't any computers in the lab was offset by omnipresent portables. The MIT campus with its 2800 Wi-Fi access points is one of the biggest areas covered by this technology that provides wireless internet access: you can find students and researchers in the most unusual places intent on navigating in internet or using the university network server. It seems that where you work or study is no longer important. Every Starbucks, or any other café, provides free Wi-Fi access for its clients and the lucky neighbours. So is the small room for the researchers an indication of the meagre consideration people have of the campus? I was to discover that it wasn't. What makes this room a 'quality' research area? Naturally, the people who work in

it, their skills and talents. A very flexible work group. Different projects involving researchers from different departments and universities, undergraduates and post-graduates. A more than obvious desire to bring together people, research methods and specialisations. Each lab has a director, a researcher actively responsible and involved in every project: he sets the agenda and contacts the institutes and companies important to the project. Learning by doing is part of basic MIT philosophy; an approach that is exemplified by the concept that research can contribute to making the world a better place as long as the solutions are practical. Everyone works by himself, but everyone works in that room too. And this surprises





Finale Coppa Mondiale 2006. Distribuzione media di utenti di cellulari su immagine satellitare della città di Roma.

Final match, World Cup 2006. Average cellphone users distribution on the satellite image of the city of Rome.

Le dinamiche di spostamenti di utenti di telefoni cellulari a diverse ore de giorno su scala di un vicinato. L'area è delimitata da San Carlo alle Quattro Fontane a ovest, le Terme di Diocleziano a nord, Piazza dei Cinquecento a est e Piazza del Viminale a sud

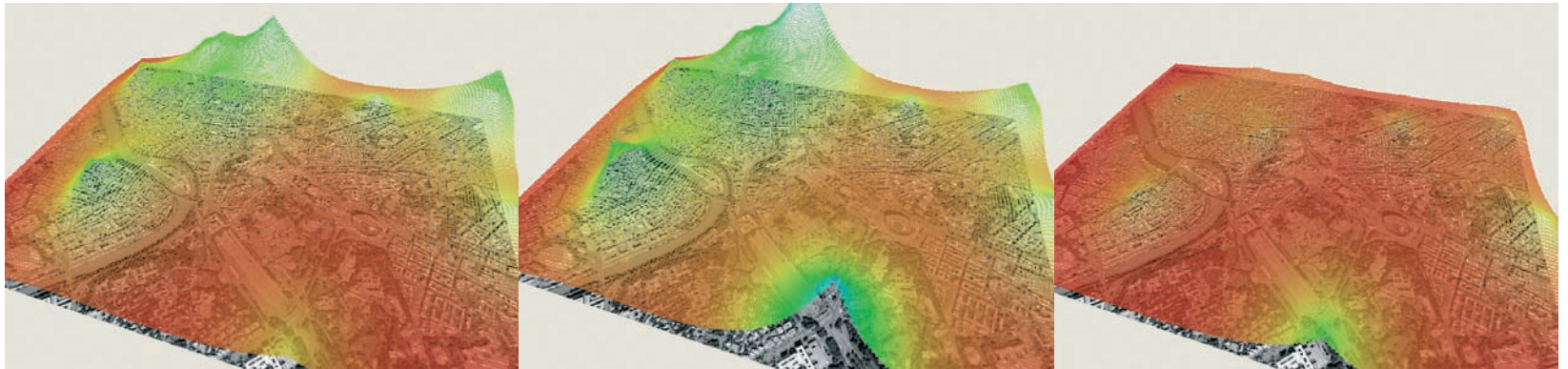
The movement dynamics of cellular phone users at different times of a day in neighborhood scale. Area bound by San Carlo alle Quattro Fontane in the West, the baths of Diocletian in the North, Piazza dei Cinquecento in the East and Piazza del Viminal in the South

me. The centre where the room is located teems with people working behind the glass doors of the small studios, meeting rooms and labs. They're all there and it's easy to set up ad hoc meetings and appointments. I realise that the university is full of places. Places not spaces. The campus has several buildings that provide everything you will ever need. A small city within a city. An ensemble of places arranged so that you can easily spend the whole day on campus. The most surprising thing, though, is that the university also has lots of informal places that become research areas. There are corridors or open spaces everywhere. Cafeterias with tables and chairs that can be used without buying anything, just to meet colleagues or work by oneself. Perhaps I should say that everyone can use these benches, tables and chairs in the university; they just happen to be a cafeteria. The numerous cafe where you can also eat are used in different ways by different people at different times of the day. Lunch is an opportunity to exchange ideas, criticise and catch up. These are places that inspire dynamic academic work. The open-shelf libraries are places where you can leaf through a book picked out while walking along the corridors. This is a unique way to improve your research. Surprising thematic links between different fields of learning. New ideas found by chance rather than deliberately sought after. Walking along the long corridors of the various floors in the MIT, I come across lots of notice boards full of posters, printed or handwritten texts that concisely explain

concepts and issues on which the researchers of this "area" are working. Walking along these corridors always brings a surprise or two.

One evening I was invited to a museum where post-graduates and researchers in different fields were explaining their projects. Very informally, with a poster, small models and a laptop. The visitors (mainly from the university and some companies as well as interested non-academics) were walking around the museum letting researchers explain the why, what and wherefore about their work. Everything was washed down with parmesan cheese and red wine. A university that takes care to provide formal and informal spaces to encourage academic work; an exchange of information and ideas that can generate spontaneous collaborations and dynamic action. At the conference on nanotechnology held in Verona during Nanoweeek 2007, Maria Cristina Pedicchio, President of Cluster in Biomedicine in Trieste, explained how research worked in her institute in Italy – and told us something quite surprising. She described how the entrance halls, leisure areas and common rooms (for instance, the nurseries for the researcher's children) were designed very carefully. I have to point out that this thoughtfulness depends on the fact that people have begun to realise how valuable all this is for the research institute and its long-term results. I mentioned the Wi-Fi network everyone could use on campus. The fact that it is reliable and accessible is extremely helpful. All the places I've

99
Innovazione e ricerca
 Innovation and Research



described can be used in any way at a moment's notice. A shady area under a tree on campus can become a place to meet other colleagues even if they're not physically there; from a table in the café you can access information on the web to find out more about what you're discussing with another researcher... Every little nook in the university is used to improve research. One mistake often made when referring to new communication tools, such as the wireless network, is to consider them as replacements for existing services and places. This technology, and the fact that

it is available to the whole academic community, can be fully exploited because it can be used in both formal and informal places. These considerations led to a new project by the Research Lab where I worked: iFind (iFind, senseable city lab, <http://ifind.mit.edu>). The story goes that two MIT professors used to email about a project. One of them – who was in Japan at the time – realised by looking at the time shown on his colleague's replies that he must be in the same time zone. A brief investigation and they found out they were in the same hotel so they went

down to the bar in the lobby and continued their conversation face to face. When physically close, communication technologies actually increase distance. iFind is based on this concept. It led to a software programme that allows the user to establish where he is on campus using his laptop, palmcorder or Smartphone with Wi-Fi access. He can choose to share this information with others and so when a friend is in the vicinity he can send a message to meet him. This opens up new scenarios for a fluid management of our own time and schedules in line with a flexible way of living on campus.



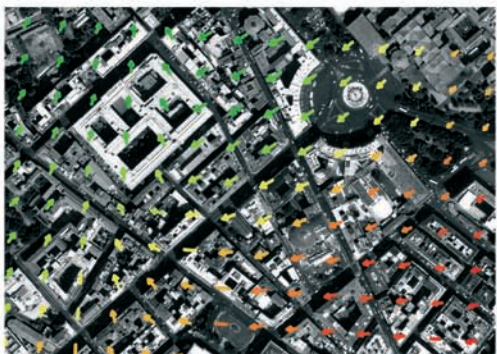
00 - 00 AM



04 - 00 AM



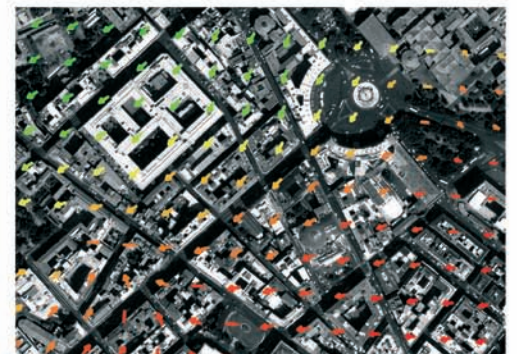
08 - 00 AM



12 - 00 PM



04 - 00 PM



20 - 00 PM