



Progetto Milano Wireless

*Una rete Internet senza fili
per la città di Milano*

10 Marzo 2007

(Abstract)

Esperienze mondiali di reti wireless municipali

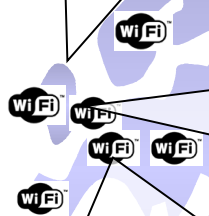
Amsterdam: HotSpot Amsterdam: creare una infrastruttura wireless, prima nel centro e poi nella periferia

Londra (area autonoma di Westminster): monitoraggio con telecamere Wi-Fi collegate ad una centrale operativa di video sorveglianza; servizi per traffico viabilità per turisti e residenti

Seoul: capitale del Wi-Fi con una presenza pervasiva di hotspot (ben 13.000) anche all'interno dei treni e delle metropolitane

New York e Los Angeles: modello di rete basata sulle esigenze di sicurezza della amministrazione comunale: dotare polizia e vigili del fuoco di palmari Wi-Fi per le applicazioni quotidiane

9 città inglesi



Parigi: copertura WiFi gratuita su 400 punti di accesso

UK: copertura di otto città (Birmingham, Cambridge, Edinburgh, Leeds, Liverpool, Manchester, Nottingham e Oxford) e tre sobborghi di Londra avranno una copertura totale Internet

306 iniziative



New Orleans: dopo Katrina realizzazione di una rete Wi-Fi per finalità di sicurezza pubblica

Philadelphia: modello di rete multi-servizio: politiche di riduzione del digital divide, servizi e-gov, supporto alle attività commerciali

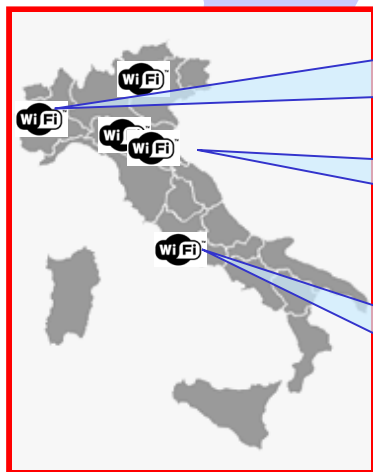


San Francisco: accesso è gratuito per accessi con velocità di 300 kb/s. Copertura totale entro EoY 2007.

Torino: consorzio pubblico-privato (Regione, Comune). Obiettivo 2007: copertura **maggiori aree di interesse cittadino**. Navigazione gratuita per gli aderenti al servizio TorinoFacile

Bologna: estensione dei servizi della rete civica Iperbole su Wi-Fi. Copertura attuale: **centro storico e la zona universitaria**.

Roma: Comune di Roma e RomaWireless (consorzio d'impres) - copertura limitata **alle ville storiche e ai principali punti di interesse turistico**



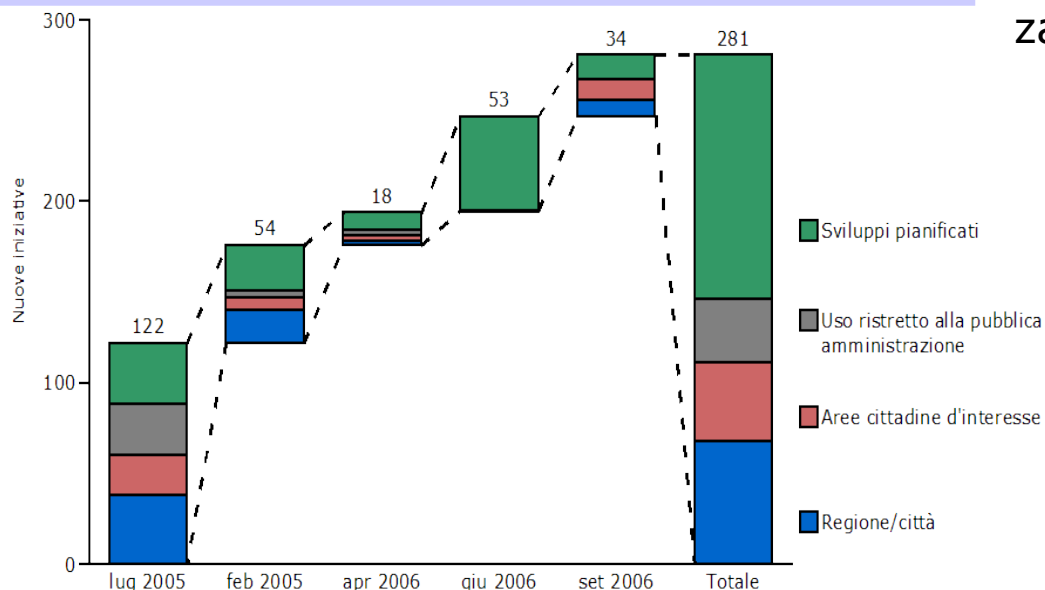
... e progetti pianificati in molte altre città



Reti wireless municipali: il boom americano

La "muniwireless" sono in veloce diffusione negli USA

A settembre 2006 negli USA **c'erano 281 iniziative già partite** (a queste devono esserne aggiunte altre 25 in fase avanzata di progettazione)



In dettaglio, la situazione era:

- ❑ 68 regione/città con aree Wi-Fi gratuite
- ❑ 43 aree cittadine d'interesse coperte con Wi-Fi gratuito
- ❑ 35 iniziative con uso della Wi-Fi ristretto alla sola pubblica amministrazione
- ❑ 135 Iniziative in via di realizzazione (sviluppi pianificati)

❑ Le principali esperienze americane sono Philadelphia, San Francisco e Washington:

- A Philadelphia la rete è stata costruita da Earthlink ma è gestita da Wireless Philadelphia, una società non-profit. Copre un'area di circa 350 Km quadrati. I cittadini pagano circa 20\$ al mese per l'accesso che include luoghi pubblici e case private. Una "digital inclusion policy" assicura l'accesso a \$9.95 per i meno abbienti.
- A San Francisco, che già dispone di centinaia di hot-spot, Earthlink e Google sono state scelte tra altre 5 proposte per fornire una rete Wi-Fi gratuita a 300 Kbps Wi-Fi per tutti. Gli utenti che pagheranno 20\$ di abbonamento al mese, avranno un servizio premium con banda maggiore.
- A Washington il bando è stato appena impostato con l'obiettivo di ridurre il digital divide: si aggiudicherà la gara chi riuscirà nell'arco di 3 anni a dare la copertura delle zone povere della città dando accesso gratuito e corsi di informatica. In cambio, otterrà per 8 anni l'esclusiva per commercializzare il servizio a pagamento in zone non disagiate e dai pubblici esercizi.

Reti wireless municipali: le esperienze italiane

	Partecipanti all'iniziativa	Caratteristiche dell'iniziativa
Roma	Consorzio misto: Comune di Roma e RomaWireless (consorzio d'impres)	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Il progetto è nato nell'agosto 2005 ❑ La copertura inizialmente limitata ai parchi di Roma, è stata estesa ai principali punti di interesse. Entro i primi mesi del 2007 sarà estesa al centro storico ❑ L'autenticazione prevista dal decreto Pisanu avviene effettuando con il cellulare personale una chiamata gratuita entro 15 secondi dal login ad un numero di telefono apposito
Torino	Consorzio misto: Comune di Torino, Regione Piemonte, Politecnico, Università degli Studi, Motorola, Getronics, Csi-Piemonte, Ascom, Confesercentie Linkem	<ul style="list-style-type: none"> ❑ La navigazione è gratuita per le pagine istituzionali e a pagamento per i siti commerciali. ❑ L'autenticazione avviene sulla base della carta di credito. ❑ Vi è un altro progetto in partenza ad inizio 2007 per la copertura delle maggiori aree di interesse cittadino. La navigazione sarà gratuita per gli aderenti al servizio TorinoFacile e a pagamento, con tariffe agevolate, per gli altri. Le pagine istituzionali sono sempre gratuite.
Reggio Emilia	Consorzio misto: Comune di Reggio Emilia, Enia e Guglielmo Telecomunicazioni	<ul style="list-style-type: none"> ❑ La rete copre soltanto alcune zone significative della città. In futuro, probabilmente, sarà allargata ad altre zone della città. ❑ L'identificazione è sulla base di tessere strettamente personali ❑ I possessori della tessera possono utilizzare gratuitamente gli hot-spot di Guglielmo Telecomunicazioni anche in altre zone d'Italia
Trento	Collaborazione tra Comune di Trento, Itc-Irst, Università di Trento, Alpikom	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Il progetto nasce da una sperimentazione vecchia di 4 anni ma lanciata ufficialmente in occasione del Festival Economia a maggio 2006. ❑ La copertura è limitata a alcune aree del centro, ma sarà estesa alle zone pedonali. La navigazione è gratuita e libera. ❑ La registrazione avviene presentandosi con un documento presso l'Urp
Bologna	Comune di Bologna, Hi-Tel e Acantho	<ul style="list-style-type: none"> ❑ La sperimentazione si è chiusa a fine 2006. La copertura riguarda il solo centro storico. ❑ Il servizio è gratuito con sessioni di 1 ora massimo per garantire al massimo 220 postazioni mobili collegate. ❑ Per registrarsi occorre presentarsi con un documento valido presso un apposito sportello.

Perché il boom di reti wireless municipali?

Accesso alla società dell'Informazione

- ❑ L'acquisto di hardware non è il problema principale
 - Il costo dell'hardware è molto diminuito e continuerà ancora a decrescere (Novatium ha cominciato la distribuzione in India di computer a 70€)
- ❑ Cresce in tutto il mondo l'opinione che debba essere il settore pubblico a rimuovere gli ostacoli alla partecipazione e all'eguaglianza dei cittadini
 - Articolo 3 della Costituzione italiana: «[...] È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e l'eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese».
 - In Cile l'accesso ad Internet verrà garantito dalla costituzione.

Accelerazione sviluppo economico, servizi PA

- ❑ Favorisce la produttività e lo sviluppo economico
 - "La decelerazione della produttività del lavoro in Europa non sarebbe ascrivibile a differenze nella qualità dell'occupazione, bensì alla minore diffusione dell'ICT" (Relazione annuale del Governatore della Banca d'Italia - Maggio 2006)
- ❑ Permette di fornire maggiori servizi pubblici:
 - e-Government
 - Info-mobilità
 - Videosorveglianza
 - Monitoraggio ambiente
 - turismo

Crescita Settore Hi-Tech

- ❑ L'offerta pubblica aumenta l'offerta privata
 - In presenza di investimenti pubblici nelle infrastrutture di telecomunicazione, il volume di business privato è superiore in media del 13%
 - "Gli investimenti pubblici allargano la fascia degli utilizzatori, favorendo la crescita dei servizi del settore HI-tech"



Gli obiettivi di una rete milanese wireless

Accesso alla società dell'informazione, servizi ai cittadini, sviluppo economico

Accesso ad Internet

- ❑ nel 45% delle famiglie milanesi non si accede ad Internet (con il 70% che detiene almeno un PC)
- ❑ I due terzi dei milanesi non hanno accesso alla Larga Banda

Servizi a cittadini e visitatori

- ❑ Servizi di e-Government
- ❑ Educazione (scuola e anziani)
- ❑ Servizi di info-mobilità/controllo traffico
- ❑ Monitoraggio ambientale
- ❑ Accesso ad eventi culturali on-line

Servizi alle imprese ed imprenditorialità

- ❑ il 13% imprese di informatica italiane ha sede a Milano, quota scesa al 9% tra le imprese nate nell'ultimo anno

Sostenere la candidatura di Milano per l' Expo 2015

2015
EPO
ITALIA • MILANO CANDIDATE CITY

Nutrire il pianeta, energia per la vita

A piedi e sui canali per arrivare all'Expo 2015 di Milano

Benvenuti nel sito dedicato alla candidatura di Milano per Expo 2015. Questa mappa indica come tutta Milano diventerà un'Expo, rinnovando anche il suo antico legame e la sua riconoscenza all'acqua, affidandole un ruolo principale di componente ambientale e di trasporto per i visitatori dell'Expo 2015. Ogni immagine indica gli itinerari che collegano la Darsena del Naviglio al sito Expo di Rho - Pero, ognuno di 20 chilometri, toccando tutti i punti storici e artistici della città.

Paris - December 19th 2006
Share your meal with your neighbours
- by Letizia Moratti
L'Italie et Milan sont représentés à cette occasion par le Ministre du Commerce extérieur, M.me Emma Bonino...Vai >>

→ English questions and answers
→ Contatti
→ Link

La scelta tra Milano e Smirne verrà effettuata nella **primavera del 2008**: tra i principali criteri di valutazione vi sono i **servizi della Città ai visitatori**

Rete Municipale: sistema di accesso radio Wi-Fi o WiMAX?



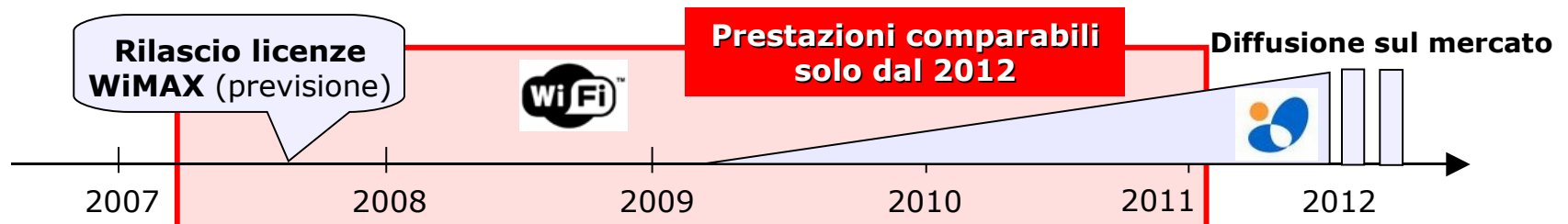
Distanza massima terminale: antenna 100 metri
Tecnologia matura, a basso costo, semplice ed affidabile (standard dal 2001)
Utilizza **frequenze non licenziate (di libero uso)**
Ampia diffusione di terminali

- Già disponibile sulla quasi totalità dei notebook
- Progressiva adozione sui terminali mobili: oggi già disponibile su cellulari e palmari di fascia alta, ma via via si prevede la ricaduta su modelli di fascia media e bassa

Bassissime emissioni elettro-magnetiche
Velocità fino a 50 Mbit/s
Un'unica tecnologia omogenea nei diversi ambiti di utilizzo: home, office, hot spot pubblici (1960 siti in Italia tra aeroporti, alberghi, ...), hot zone

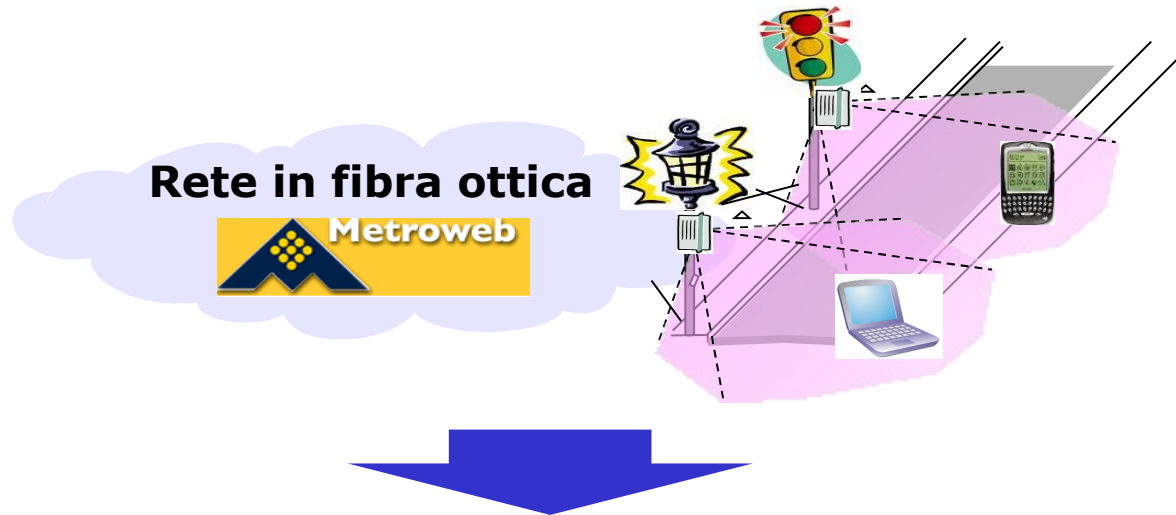
Distanza massima terminale - antenna: qualche km
Tecnologia emergente (standard a fine 2004), molto costosa
Richiede **frequenze licenziate** (assenza di interferenze)
Totale **assenza di terminali**
Adatta ad **ambiti suburbani o rurali** (elevate distanze coperte in assenza di ostacoli)
Emissioni elettromagnetiche superiori a WiFi
Velocità inferiori 10 Mbit/s

WiFi è l'opzione più adeguata nell'attuale ciclo di vita delle tecnologie wireless (5 anni) – WiMAX opportunità forse prospettica



Progetto Milano wireless: il modello proposto

- ↪ Milano ha a disposizione **la più capillare rete in fibra ottica d'Europa** (Metroweb)
 - Copre il 95% del territorio
 - È accessibile gratuitamente per 10 anni da parte del Comune
- ↪ L'intera **metropolitana milanese** è cablata (MM)
- ↪ Milano ha a disposizione una **rete capillare di lampioni e semafori**
 - Più di 20.000 siti, ideali per ospitare le stazioni radio Wi-Fi (access point)



Il segnale trasportato dalla fibra ottica viene irradiato in città tramite antenne (access point) installate sui semafori e sui lampioni.

Progetto Milano wireless: copertura entro il 2009

Utilizzo di **4.000 punti di accesso** nei principali luoghi di transito, aggregazione e stazionamento

700 incroci

300 scuole e università

140 Centri sportivi

30 Biblioteche

80 Centri per anziani

100 siti di interesse turistico

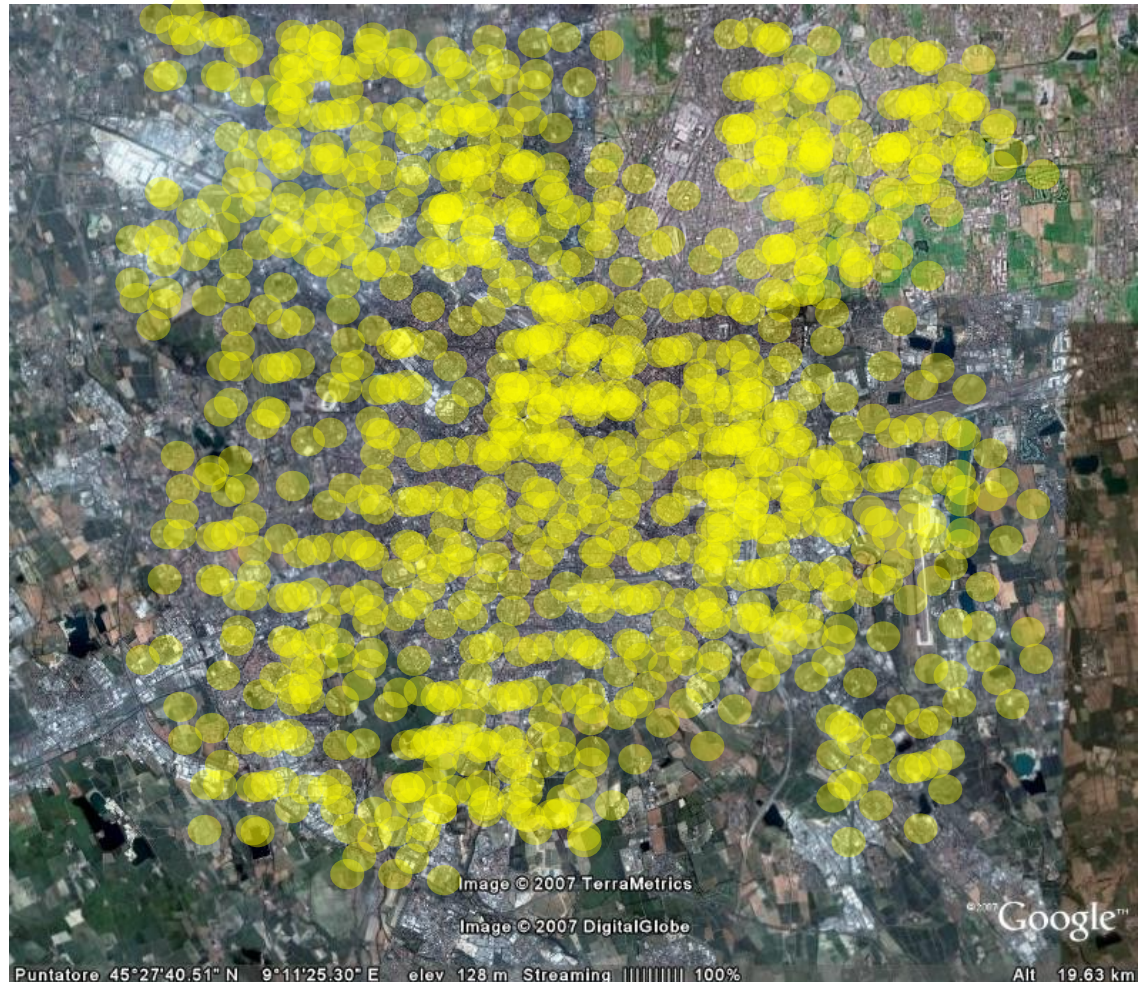
50 giardini pubblici e parchi

Fermate ATM e MM

→ Access point = 4.000

Investimento tot. approx =
Circa 15-17 milioni €

E' prevista la copertura delle stazioni ferroviarie, a valle di accordi con FS e FNM



Progetto Milano wireless: ipotesi entro l'Expo 2015

Copertura outdoor intero
territorio comunale
Copertura indoor stazioni MM

Stima euristica per l'intero
Territorio Comunale:
Superficie: 182 kmq
Access point = 14.000 - 17.000



Esempio di copertura pervasiva dell'area circostante Via Vittor Pisani
(● lampioni - ● lampioni con stazioni radio)

Team di lavoro

Il progetto è stato realizzato con il contributo di un team di autorità del settore ed esperti qualificati

Prof. Maurizio Dècina	Docente Telecomunicazioni al Politecnico di Milano
Ing. Martino De Marco	<i>Docente Telecomunicazioni al Politecnico di Milano</i>
Prof. Sergio Mariotti	Docente di economia delle TLC Politecnico di Milano
Prof. Francesco Sacco	Docente area strategia <i>SDA Bocconi - Univ. dell'Insubria</i>
Prof. Pippo Ranci	Docente Economia Politica <i>Univ. Cattolica – Ass. Buongoverno</i>
Avv. Orsola Torrani	<i>Studio Leone, Torrani e Associati</i>
Avv. Domenico Ielo	<i>Studio Leone, Torrani e Associati</i>
Ing. Herman Zampariolo	<i>iLight Consulting</i>
Ing. Mirko Bagnoli	<i>Breitband Consulting</i>
Ing. Giuseppe Milani	<i>ICT Consulting</i>

