

 Contenuto archiviato il 2024-05-18



# Mobile Metropolitan Ad hoc Networks

## Risultati in breve

### Reti mobili ad-hoc: dalla teoria alla realtà

Le reti wireless auto-organizzanti sono uno degli argomenti più scottanti nel settore dell'informatica onnipresente. Il progetto MOBILEMAN ha dedicato molte energie al supporto di questi nuovi ambienti di calcolo con una tecnologia dell'informazione e della comunicazione in qualsiasi luogo, per tutti, in qualsiasi momento.



Le reti mobili ad-hoc sono una raccolta di nodi mobili connessi tra loro tramite un mezzo wireless. Questi nodi si possono auto-organizzare in tipologie di reti arbitrarie e temporanee, consentendo alle persone e ai dispositivi di cooperare in aree senza un'infrastruttura di comunicazione preesistente.

Mentre la tecnologia wi-fi è onnipresente, raramente gli utenti utilizzano le schede wireless 802.11 in modalità ad-hoc. Questo sembra dovuto a una lacuna tra ciò che gli utenti finali potrebbero ritenere utile e i problemi tecnici che la ricerca sta studiando. La ricerca si concentra infatti in larga misura sull'ottimizzazione di protocolli lower-layer in scenari non realistici.

Si presta scarsa attenzione alla qualità del servizio (QoS) che le reti ad-hoc forniscono agli utenti finali negli scenari realistici. Il progetto MOBILEMAN puntava a ridurre questa lacuna con un piano di ricerca che riuniva un'analisi teorica con

l'esperienza ottenuta dalle reti ad-hoc reali.

Un aspetto chiave della ricerca prevedeva un vasto studio di misurazione, dato che la simulazione comune e le approssimazioni analitiche potrebbero fornire risultati imprecisi. Per comprendere le potenzialità di queste tecnologia, è stata analizzata la dipendenza dell'intervallo di comunicazione da diversi parametri.

È stata data enfasi alla caratterizzazione delle caratteristiche chiave di rete, come la distanza massima di comunicazione tra un numero inferiore di nodi e le interazioni tra nodi che trasmettono simultaneamente. Oltre all'effetto dei parametri ambientali, è stato analizzato anche l'effetto dei parametri che dipendono dalla tecnologia.

Le misurazioni con umidità ambientale e tasso di trasmissione dei dati mutevoli sono state usate per rivedere le formulazioni riportate nei manuali di computer networking e per definire un modello di canale più preciso per le schede wireless 802.11. Con l'uso di un modello di canale più realistico, sono stati affrontati noti problemi dei nodi nascosti ed esposti.

Sono state studiate diverse estensioni al protocollo Controllo di accesso al mezzo (MAC) 802.11 per far fronte alla mancanza di coordinamento tra nodi. Queste modifiche hanno anche affrontato il problema della disparità di ripartizione delle risorse di canale a ogni nodo.

La piattaforma hardware/software, progettata per esperimenti con l'implementazione di una scheda MAC 802.11 potenziata in scenari realistici, ha anche aperto la strada a una serie di nuove possibilità di ricerca. Queste includono la progettazione di componenti di memoria condivisa che consentono lo scambio di informazioni di rete per tutti gli strati della rete, inclusi routing e trasporto.

## Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



[Promuovere la conservazione digitale a lungo termine dei dati scientifici](#)

8 Febbraio 2022 



L'applicazione personalizzata basata su IA che insegna le lingue straniere a livello di conversazione

20 Marzo 2020 



Strumenti tecnologici che riuniscono cittadini e comunità per un'energia più pulita

19 Agosto 2022   



Connettività per salvare vite nelle zone disastrose grazie a reti di droni

14 Novembre 2023 

Informazioni relative al progetto

## MOBILEMAN

ID dell'accordo di sovvenzione: IST-2001-38113

[Sito web del progetto](#) 

Progetto chiuso

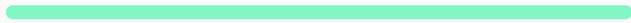
### Data di avvio

1 Ottobre 2002

### Data di

**completamento**

31 Dicembre 2005



### Finanziato da

Programme for research, technological development and demonstration on a "User-friendly information society, 1998-2002"

### Costo totale

€ 2 453 502,00

### Contributo UE

€ 1 077 000,00

### Coordinato da

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

 Italy

## Questo progetto è apparso in...

RIVISTA RESEARCH\*EU



Results Supplement No.  
021

**Ultimo aggiornamento:** 21 Dicembre 2009

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/85259-mobile-ad-hoc-networks-from-theory-to-reality/it>

European Union, 2025