

# PROGETTO INSEBALA – TEST BED CONCLUSIVO

Sala del Consiglio, Facoltà di Ingegneria di Bologna, Viale Risorgimento 2

31/10/2006 Demo dalle 14.00 alle 17.30



Il progetto InSeBala “Integrazione e Servizi per la Banda Larga: scrivania distribuita per la pubblica amministrazione”, ha sia scopi legati alla tecnologia che ai servizi.

Gli scopi tecnologici sono orientati a creare una rete regionale avanzata, integrata nelle tecnologie, nei media, integrata e interoperante nelle risorse disponibili; ottimizzata nel suo complesso o in alcune sottoparti secondo figure di merito da definire; capace di omogeneizzare nuove tecnologie.

Gli scopi legati ai servizi prevedono la realizzazione di alcuni servizi pilota, orientati a mostrare i vantaggi offerti dall'integrazione ed ottimizzazione delle risorse in termini di accessibilità, di copertura e di compromesso tecnico/economico.

Lo scenario applicativo è inizialmente orientato alla pubblica amministrazione, e mira ad uniformare i servizi fruibili dalle postazioni di lavoro, consentendo un'elevata libertà di movimento, rendendo disponibili ovunque servizi ad alto contenuto tecnologico, ubiquitari e pervasivi. Il progetto produrrà modelli, scenari e applicazioni utilizzabili anche da aziende manifatturiere o erogatrici di servizi.

I risultati attesi prevedono: la configurazione efficiente delle risorse disponibili, l'incremento delle risorse mediante l'impiego di piattaforme e tecnologie innovative, l'integrazione del settore pubblico e di quello privato tramite la condivisione dei servizi, l'introduzione del paradigma e dello scenario denominato “scrivania distribuita”.

Il progetto si è sviluppato su un orizzonte temporale biennale, che ha seguito lo sviluppo dell'infrastruttura Lepida.

## OBIETTIVI DELLA RICERCA

- Realizzazione di un sistema per l'integrazione delle risorse di rete presenti a livello regionale, utilizzando tecnologie miste di tipo ottiche, radio, cellulari e satellitari. Integrazione non solo di strutture esistenti, ma anche sperimentazione di nuove tecnologie capaci di aumentare il valore e l'efficienza complessiva della rete. L'integrazione di reti eterogenee ha previsto sia la progettazione e lo sviluppo di piattaforme software, che la progettazione, lo sviluppo o l'acquisizione di piattaforme hardware.
- Realizzazione di un sistema di ottimizzazione delle risorse di rete basato sul livello di integrazione raggiunto. Sviluppo di un meccanismo per effettuare scelte dinamiche delle risorse sulla base di opportune figure di merito. Un esempio è l'ottimizzazione economica dove è possibile effettuare scelte sul mezzo da utilizzare per veicolare il traffico, adoperando la risorsa meno costosa ove disponibile, ma anche utilizzando più risorse in parallelo ove necessario. Un ulteriore esempio è dato dall'ottimizzazione di situazioni di emergenza, ove il livello di affidabilità della connessione è prioritario rispetto al costo della connessione e le risorse possono essere utilizzate in modo ridondante, configurando la rete per garantire servizio nella zona di emergenza, a discapito di tutte le altre.
- Meccanismi per l'utilizzo estensivo e scalabile della rete integrata, per effettuare connessioni telefoniche con tecniche Voice over IP. L'integrazione fornita dal progetto è in grado, infatti, di fornire una copertura territoriale sufficientemente elevata per poter far decollare questo servizio, abbattendo i costi di telefonia generali.
- Meccanismi per l'utilizzo estensivo e scalabile di applicazioni native a banda larga, quali i servizi multimediali, che consentono, ad esempio, la fruizione di eventi da remoto, oppure per la formazione continua con un elevato livello di interazione. Analisi, selezione e realizzazione delle componenti software in grado di offrire soluzioni multimediali su rete eterogenee integrate, ed eventualmente in grado di negoziare il livello di servizio necessario.

- Le tecnologie Voice over IP ed in generale quelle multimediali costituiscono la base del paradigma delle scrivania distribuite, orientato a creare un sistema di condivisione delle risorse completamente fruibile nei siti che hanno accesso alla rete integrata. Le risorse della scrivania distribuita si sviluppano in una piattaforma capace di inseguire l'operatore nei suoi spostamenti, consentendogli di lavorare in modo cooperativo completamente distribuito. Esempi dei benefici introdotti da questa tecnologia sono la scrittura real-time di documenti a più mani, la possibilità di effettuare e-meeting ed un supporto nativo per la formazione continua.
- Progettazione di un sistema aperto, in grado di ospitare, a qualsiasi livello, delle nuove componenti, delineando una chiara via per l'evoluzione dell'integrazione, dell'ottimizzazione e dei servizi. Il concetto di scalabilità pervade tutte le scelte effettuate nel progetto. Tutte le componenti del sistema sono progettate e realizzate con riferimento alle problematiche di sicurezza, sia a livello di rete che di applicativi.

## **LINEE TEMATICHE SVILUPPATE**

### **1. Acquisizione dati di integrazione e scenario**

- Determinazione delle risorse disponibili nella Regione: terrestre, satellite e cellulari in rete privata.
- Determinazione risorse potenziali ed acquisibili per le scrivanie distribuite.
- Identificazione di scenari significativi in ambito Regionale per la definizione di specifiche, per la realizzazione dei dimostratori e per massimizzare la ricaduta sul settore produttivo.
- Identificazione di nuove tecnologie in ambito locale, quali WiFi e bluetooth.
- Determinazione delle specifiche dei potenziali servizi e terminali integrati.

### **2. Definizioni specifiche**

- Analisi e definizione delle specifiche e delle architetture di integrazione e di controllo delle risorse di rete.
- Analisi e definizione delle specifiche e delle architetture di ottimizzazione, di qualità di servizio e di segnalazione per le risorse di rete.
- Definizione delle caratteristiche della piattaforma multimediale con enfasi al paradigma unicast e multicast.
- Problematiche di mobilità e configurazione sia dei terminali che delle applicazioni.
- Analisi e definizione delle specifiche e delle architetture di sicurezza degli applicativi e della rete.
- Sistemi di trasmissione su fibra ottica ad alta efficienza e a basso costo.

### **3. Realizzazione dei sistemi**

- Realizzazione di applicazioni per scrivanie distribuite
- Realizzazione di librerie e protocolli per l'integrazione e per l'ottimizzazione delle risorse.
- Realizzazione di un sistema per il supporto dell'interoperabilità.
- Realizzazione di meccanismi Voice over IP e multimediali, con videochiamate e videoconferenza.
- Realizzazione di sistemi di trasmissione su fibra ottica e di integrazione a livello hardware con le altre componenti.

### **4. Dimostratori**

- Servizi voce su rete integrata e ottimizzata
- Servizi multimediali su rete integrata
- Servizi e sistema scrivanie distribuite
- Misura delle prestazioni delle componenti

## **PARTECIPANO AL PROGETTO**

Cnit, Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni  
 DigiCittà  
 Eurocom  
 eWings  
 Tecnotel  
 Andrew Wireless Systems

## **MANIFESTAZIONI D'INTERESSE**

Albacom.Amps  
 Tree.A.Web

**CONTATTI:** Prof. Gianluca Mazzini, [gianluca.mazzini@cnit.it](mailto:gianluca.mazzini@cnit.it), 329 7506535