

Attività di supporto al Consiglio di Stato

Il progetto è finalizzato a fornire supporto decisionale strategico e tecnico ai massimi organi decisionali del Consiglio di Stato (CdS) per l'analisi, la progettazione e la realizzazione della sicurezza dei sistemi informativi del Consiglio di Stato e dei Tribunali Amministrativi Regionali (TAR).

Il supporto fornito coinvolge aspetti procedurali, di gestione e formazione del personale e tecnici. In particolare, l'attività di supporto si esplica, essenzialmente, mediante la corretta e puntuale applicazione dei metodi di analisi e progettazione formali standardizzati a livello internazionale nelle seguenti principali aree di interesse:

- individuazione esplicita e dettagliata degli obiettivi di sicurezza generali;
- individuazione delle macroaree del sistema informativo che necessitano della massima protezione;
- sicurezza dei sistemi informativi della Giustizia Amministrativa;
- aspetti generali per l'adeguamento alle norme tecniche e procedurali previste dal decreto legislativo 196/03 (Codice in materia di protezione dei dati personali).

In questo contesto generale, i contributi più rilevanti sono forniti nell'ambito dei seguenti progetti:

- attuazione del Processo telematico, la cui piena operatività è prevista entro il 2010;
- Punto unico di accesso web per i soggetti interessati (avvocati, magistrati, cittadini) ai servizi informativi forniti dalle varie "giustizie". Tale attività implica una stretta collaborazione e integrazione tecnologica con il Ministero della Giustizia, con la Corte dei Conti e con l'Avvocatura dello Stato;
- Realizzazione di sistemi di Continuità del servizio e di Disaster Recovery per i sistemi informativi della Giustizia Amministrativa nel suo complesso (Consiglio di Stato e TAR);
- Evoluzione dei sistemi informativi al fine di sfruttare al meglio le nuove tecnologie (ad es.: web services) rese disponibili dall'entrata in piena operatività del Sistema Pubblico di Connettività (SPC).

X-Search: Sistemi avanzati di recupero delle informazioni per media e domini eterogenei

Negli ultimi anni si è accentuato il divario fra la quantità di informazioni disponibili in forma digitale e l'efficacia degli strumenti per il loro reperimento. Da una parte abbiamo mezzi sempre più estesi per la raccolta, la pubblicazione e la diffusione delle informazioni (come *wiki*, *blogs*, *news*, *archives*); dall'altra abbiamo strumenti ancora insoddisfacenti per selezionare automaticamente le informazioni effettivamente utili e analizzarle. Questo divario ha importanti conseguenze sociali ed economiche perché non consente di scoprire informazioni critiche che sono teoricamente disponibili.

I motori di ricerca per internet e intranet rappresentano fedelmente la situazione. Oggi, con decine di migliaia di computer in parallelo, si riescono a censire miliardi di pagine web, a seguirne gli aggiornamenti in modo sempre più puntuale e a rispondere a migliaia di interrogazioni simultaneamente. All'accrescimento delle prestazioni hardware e della larghezza di banda non è però corrisposto un sostanziale miglioramento delle tecnologie di elaborazione dell'informazione, se è vero che spesso non troviamo quello che cerchiamo e che anche per interrogazioni relativamente semplici il sistema restituisce molti risultati ridondanti o palesemente sbagliati.

Un problema intrinseco dei sistemi convenzionali per il reperimento delle informazioni è che essi si basano ancora sul meccanismo delle parole chiave, per cui un documento viene recuperato soltanto quando contiene esattamente i termini adoperati nell'interrogazione. Altri aspetti insoddisfacenti sono legati alla modalità prevalente di presentazione dei risultati, che richiedono la scansione di una lista testuale analitica, e all'incapacità di utilizzare eventuali informazioni sulla semantica e la struttura dei documenti per migliorare la precisione dei risultati. Negli ultimi anni, in particolare dopo l'avvento di Google, non ci sono state da questo punto di vista innovazioni decisive nella tecnologia dei sistemi per il reperimento delle informazioni. Al contempo però, si sono affermati nuovi media e modelli inediti di comunicazione e fruizione delle informazioni, sono state sviluppate tecniche per la descrizione delle informazioni finalmente semantiche ed è fiorito il mercato dei dispositivi mobili, caratterizzati da interfacce utente assolutamente specifiche. Queste trasformazioni non hanno avuto un adeguato corrispettivo nell'evoluzione degli strumenti di ricerca.

Gli obiettivi generali del progetto sono stati lo studio, la progettazione e la realizzazione sperimentale di sistemi avanzati per l'accesso alle informazioni, in particolare per media e domini eterogenei. Sono state considerate tre specifiche aree di intervento.

A. Web semantico: documenti in formato RDF e XML

B. Dispositivi mobili

C. Motori di ricerca operanti in modalità intranet e *enterprise search*, o internet per porzioni più limitate del web (ad esempio domini specifici, quali i *blogs*)

In riferimento a ciascuna delle tre aree di intervento si sono inoltre svolte le seguenti attività:

- A.1. Definizione e implementazione di un prototipo innovativo per "*XML #Jetriva*".
- A.2. Sperimentazione del prototipo di cui al punto A.1 nel contesto di INEX
- B.1. Miglioramento delle prestazioni del motore di ricerca a categorie CREDO, relativamente alla robustezza nell'acquisizione dati e ai tempi di risposta del sistema.

- B.1. Miglioramento delle prestazioni di *Credino*, la versione di CREDO per palmari, relativamente a tempi di risposta e usabilità dell'interfaccia.
- B.3. Valutazione delle prestazioni di CREDO e *Credino* rispetto a motori di ricerca convenzionali.
- B.3. Definizione e implementazione di una versione di CREDO per telefoni cellulari, denominata SmartCredo.
- C.1. Sviluppo di un sistema di recupero dell'informazione distribuito.
- C.2. Tecniche di estrazione mirata dell'informazione e senza apprendimento.

Oltre gli obiettivi raggiunti, nel corso del 2007, in termini di efficacia dei sistemi di recupero dell'informazione, l'attività svolta ha comportato una maggiore visibilità internazionale della Fondazione Ugo Bordoni testimoniata dalle seguenti attività svolte nell'ambito del progetto:

- Organizzazione e Presidenza della Conferenza Europea di Information Retrieval (ECIR 2007) (<http://ecir2007.fub.it/> e [7])
- Presidenza della Sessione Posters della Conferenza ACM Internazionale di Information Retrieval (SIGIR 2007) (<http://www.sigir2007.org/>)
- Editore dell'area Information Retrieval della *Encyclopedia dei Database Systems* (<http://refworks.springer.com/mrw/index.php?id=1217>)

a) Motori di ricerca per il web semantico

Attività svolta

È stata definita e implementata una prima versione di un modello innovativo per “*structured information retrieval*”. Il modello consente di utilizzare sia interrogazioni strutturate che non strutturate e di reperire specifici elementi pertinenti all'interrogazione all'interno di una base documentaria descritta in linguaggio XML.

Si prevede quindi che sia l'interrogazione dell'utente sia i documenti oggetto di ricerca possano essere logicamente strutturati in elementi con differente grado di specificità e il modello è basato sull'idea di stimare in modo differente le probabilità di occorrenza delle parole (nella interrogazione e nei documenti) a seconda del grado di specificità degli elementi in cui esse compaiono.

Mentre gli elementi teorici del modello sono stati definiti, il problema della sua complessità di calcolo non è stato ancora completamente risolto. Una versione approssimata del modello è stata implementata e sperimentata all'interno di INEX 2006 (<http://inex.is.informatik.uni-duisburg.de/2006>) utilizzando la collezione Wikipedia.

L'attività è stata svolta in collaborazione con FAO.

b) Ricerca delle informazioni da dispositivo mobile

È stata sviluppata una versione più stabile di CREDO, in particolare per quanto riguarda il meccanismo di acquisizione dei risultati iniziali da parte di un motore di ricerca esterno. La versione attuale utilizza le API di Yahoo! Invece di estrarre i dati dalle pagine HTML generate da Yahoo! Stesso in seguito ad una interrogazione. Ciò ha consentito anche di migliorare i tempi di risposta del sistema.

È stata sviluppata una versione più efficiente e portabile di *Credino*, utilizzando il linguaggio XHTML e un'architettura che riduce l'occupazione di banda. *Credino* ora potrà essere utilizzato da un maggior numero di dispositivi mobili con le caratteristiche di un palmare (Personal Digital Assistant).

È stata condotta una sperimentazione pilota con utenti per valutare se nella ricerca di informazioni Internet tramite palmare sia più conveniente utilizzare un motore di ricerca a categorie (*Credino*) oppure la versione mobile dei normali motori di ricerca (Google Mobile). La ricerca con *Credino* si è rivelata effettivamente più precisa e veloce. Gli esperimenti hanno inoltre evidenziato che utilizzando invece un normale computer da tavolo il motore di ricerca a categorie non è necessariamente migliore del motore di ricerca convenzionale.

È stata sviluppata una versione per cellulare di CREDO, denominata SmartCredo. Il sistema è accessibile all'indirizzo:

<http://mitel.dimi.uniud.it:8888/Credomobile/Search>

Sono state infine confrontate le caratteristiche di un gran numero di motori di ricerca a categorie per il web ed è stato redatto un "survey" che riassume gli aspetti tecnici coinvolti nella realizzazione di questo tipo di sistemi, fornisce un criterio di classificazione innovativo rispetto agli algoritmi di clustering impiegati e suggerisce una serie di metodi per valutare le loro prestazioni.

L'attività è stata svolta in collaborazione con la Università di Udine e con il Poznan Supercomputing and Networking Center. Contemporaneamente, sono stati avviati contatti per stabilire una partnership con una azienda del settore per la fornitura di un servizio commerciale basato sulla metodologia sviluppata.

c) Motori di ricerca operanti in modalità *intranet*, *enterprise e internet search*

Attività svolta

C.1 Sviluppo di un motore di ricerca distribuito

L'attività svolta ha inteso fornire le funzionalità avanzate di un servizio di ricerca con archivio centralizzato. L'obiettivo raggiunto è stato quello di indicizzare, ricercare, estrarre e presentare l'informazione in modalità "desktop search".

Lo sviluppo del sistema distribuito è stato sviluppato in collaborazione con l'Università di Glasgow, l'università di Tor Vergata e l'istituto IASI del CNR di Roma, ed è capace di indicizzare documenti eterogenei (excel, word, pdf, testo, codici programma, ecc.). È basato sul motore di ricerca open source Terrier, sviluppato in collaborazione con l'Università di Glasgow [3]. L'architettura è costituita da un broker centrale che riceve una lista di interrogazioni e la trasmette ad un cluster di macchine. Ciascuna macchina è capace di gestire una sottocollezione di circa 20GB di documenti. I documenti recuperati da ciascuna macchina vengono forniti al broker centrale che restituisce all'utente l'insieme ordinato dei documenti rilevanti. Il sistema è incrementale rispetto al numero di macchine, ovvero il sistema è stato ideato per lavorare con un numero qualunque di macchine. Il tempo ottimale di recupero viene stabilito in base alla dimensione degli indici locali e il numero di macchine su cui viene distribuita la collezione.

C.2 Tecniche di estrazione di informazione

Il sistema di recupero dell'informazione sviluppato è in grado di fornire funzionalità del tipo:

1) *Information Extraction*. Alcune porzioni rilevanti del documento contengono l'informazione cercata. Ad esempio a fronte dell'interrogazione "Quali sono gli aspetti negativi della tecnologia wi-fi" il sistema di recupero può fornire la risposta "...aspetti negativi come una portata limitata, e una intrinseca debolezza sul versante della sicurezza" [1].

2) *Topical opinion search*. L'informazione cercata può essere commentata: ad esempio si possono cercare solo i documenti che riportino opinioni positive o negative sull'argomento richiesto. Applicazioni del topical opinion search sono:

- la possibilità di inferire automaticamente l'indice di gradimento nel Web di prodotti o personalità (ad esempio nella TREC 2007 erano presenti le interrogazioni: "Barilla", "Ikea" e "Steve Jobs"),
- la possibilità di individuare blogs o posts che pubblichino informazioni in modo non eticamente corretto.

Entrambe le metodologie sono libere da parametri, e sono in grado di individuare i documenti contenenti le opinioni o estratti di documenti.

Il sistema distribuito di estrazione dell'informazione è stato valutato dal NIST nella conferenza TREC [8]. Nella sessione dedicata ai blogs, il gruppo di ricerca FUB-CNR-Tor Vergata è stato invitato a presentare la metodologia di recupero insieme ad altre quattro università americane (Carnegie Mellon University, Indiana University, University of Arkansas, University of Illinois at Chicago). Il sistema di recupero della FUB-CNR-Tor Vergata si è classificato al quarto posto in termini di recupero iniziale su 22 partecipanti, al secondo posto per recupero assoluto dei documenti con la modalità di ricerca con opinioni attivata, e al primo posto in termini di efficacia della metodologia adottata per la ricerca di opinioni, cioè relativamente all'incremento ottenuto nel recupero dei documenti con opinioni rispetto al recupero iniziale. Il sistema, con la modalità di ricerca di opinioni attivata, fornisce una media di 7,2 documenti rilevanti e 5,4 documenti rilevanti con opinioni tra i primi 10 documenti recuperati.

WebCampus: Strumento di web-learning per il Ministero delle Comunicazioni

Il progetto, le cui attività sono partite ad ottobre 2007, ha come obiettivo la progettazione, strutturazione ed implementazione di un campus in modalità web-learning per la realizzazione di tre percorsi di studio, formazione e riqualificazione per il personale interno dislocato nelle varie sedi del Ministero delle Comunicazioni, inclusi gli Ispettorati.

I tre percorsi sono i seguenti:

1. Governance interna, in cui sono coinvolti tutti gli Ispettorati per un totale di circa 750 discenti. Sono previste circa 25 materie di studio suddivise tra circa 24 docenti.
2. Formazione per la riqualificazione delle risorse umane, che prevede la riqualificazione del personale che coinvolge circa 1500 discenti. Sono previste circa 25 materie suddivise tra circa 20 docenti. All'interno del percorso sono individuati 16 livelli diversi di formazione.
3. Università di Teramo, percorso ancora in fase di elaborazione che nasce da una collaborazione con l'Università di Teramo. Inizialmente diretto solo ai dirigenti, sarà allargato anche ai funzionari.

La Fondazione svolge diversi ruoli nell'ambito del progetto: formazione del personale, strutturazione e realizzazione del campus e supporto all'attività didattica.

Nel corso del 2007 la Fondazione ha definito gli obiettivi che saranno realizzati nel corso del 2008 e ha individuato l'approccio tecnico più adatto alla loro realizzazione.

Per quanto riguarda gli obiettivi del progetto, essi possono essere sinteticamente riassunti come segue:

- realizzazione della struttura informatica e di rete per supportare il campus;
- implementazione della piattaforma di e-learning;
- assistenza ai docenti per la trasformazione dei corsi tradizionali in corsi on-line;
- gestione amministrativa del campus;
- implementazione dei corsi;
- assistenza ai discenti;
- formazione delle figure necessarie alla gestione e mantenimento del campus (amministratore, tutor, progettista didattico, progettista multimediale, implementatori per i corsi).

Per quanto riguarda l'approccio tecnico, sebbene il progetto sia prevalentemente di tipo applicativo, verranno utilizzate le competenze e l'esperienza della Fondazione nelle aree dell'e-learning, del web-learning e della formazione a distanza.

Il progetto prevede l'individuazione della piattaforma tecnologica necessaria all'erogazione dei corsi partendo da un'analisi dei prodotti disponibili nel mercato dell'Open Source. L'analisi dei percorsi formativi, degli utenti, dei docenti e delle finalità dei corsi dovrà portare alla progettazione dell'ambiente WebCampus, che sarà poi implementato nella piattaforma prescelta.

Una parte rilevante del progetto sarà dedicata alla formazione delle figure necessarie alla gestione e mantenimento del campus (amministratore, tutor, progettista didattico,

progettista multimediale, implementatori per i corsi). È inoltre prevista una fase di valutazione dei risultati conseguiti.

E-inclusion: Accessibilità nella società dell'informazione

L'8 novembre 2007 la Commissione Europea ha adottato la Comunicazione 694 relativa a "Iniziativa europea i2010 sull'e-inclusione - Partecipare alla società dell'informazione".

Questa comunicazione è rilevante perché testimonia dell'attenzione della CE per il tema dell'e-inclusion. L'iniziativa Europea si propone di implementare un *framework* strategico che ha come obiettivi l'inclusione di tutti i cittadini nella società dell'informazione aumentando l'accessibilità dei siti e dei servizi in rete, estendendo la copertura della banda larga, favorendo l'informatizzazione e quindi l'abbattimento del *digital divide*, accelerando l'effettiva partecipazione dei gruppi a rischio di esclusione e migliorando la loro qualità di vita.

La Fondazione Bordini si è occupata di accessibilità a partire dagli anni 80 partecipando alla prima iniziativa europea, denominata *Interface 4ALL*, fino a contribuire alla formulazione degli allegati tecnici per l'applicazione della legge Legge 9 gennaio 2004, n. 4 (Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti).

Sulla base di tale esperienza è stato modulato un progetto, partito alla fine del 2007, allo scopo di mantenere le competenze nell'area dell'accessibilità, sia sviluppando metodologie di progettazione per strumenti e servizi accessibili, sia progettando piattaforme per aumentare l'inclusione delle persone con difficoltà nella vita quotidiana.

Le linee guida del progetto saranno articolate come segue:

- Studio di problematiche di *e-Accessibility*, ossia come rendere l'ICT accessibile a tutti assecondando un largo spettro di bisogni degli utenti, in particolare quelli con problemi speciali;
- Studio di problematiche di *e-Competences*, ossia come trasmettere ai cittadini/utenti conoscenza, anche tramite un approccio di *lifelong learning*, per migliorare le loro possibilità e capacità;
- Studio di tematiche di *Inclusive eGovernment*, ossia come migliorare la qualità e la fruizione dei servizi di pubblica utilità usando le tecnologie dell'informazione;
- Studio di metodologie di progettazione accessibile per servizi e piattaforme per gli scopi indicati nei tre punti precedenti;
- Studio dei problemi di accessibilità del Web 2.0 e degli strumenti di *Social Network* e definizione di metodologie di progettazione accessibile;
- Applicazione di tecnologie accessibile nello sviluppo di piattaforme in collaborazione con enti e aziende (per esempio, Poste Italiane, ASPHI, etc.);
- Progettazione e implementazione di piattaforme per la mobilità per disabili;
- Mantenimento di un osservatorio permanente sull'accessibilità per potere sostenere le Istituzioni e per la partecipazione a progetti in collaborazione con enti di pubblica utilità.

Il progetto persegue la realizzazione di una società dell'informazione per tutti (*an Information Society for All*) in un'ottica sia metodologica che progettuale, seguendo un approccio convergente che esplori le potenzialità e le sinergie di differenti piattaforme, comprese quelle mobili, secondo linee guida di accessibilità. Lo scopo è anche quello di fornire indicazioni ai costruttori di tecnologie e agli sviluppatori di servizi su come costruire strumenti accessibili, ma anche di sostenere i legislatori su come regolamentare lo sviluppo tecnologico in modo che sia fruibile a tutti in modo paritetico.

Il progetto si propone di definire delle metodologie di sviluppo per vari aspetti del sistema complesso — che possiamo indicare con la sigla ICT — secondo finalità di accessibilità e secondo principi di *progettazione universale*. Si vuole seguire un approccio rigoroso in un campo in cui spesso i metodi non sono ben definiti.

Le aree di intervento sono diverse e vanno dagli strumenti alle piattaforme, compreso lo sviluppo del Web 2.0 e i vari strumenti di *Social Network* così importanti per la inclusione di strati di popolazione altrimenti esclusa.

Un altro importante obiettivo del progetto è quello di progettare una piattaforma per applicazioni mobili indirizzata a persone con disabilità di vario tipo che fornisca un insieme di servizi essenziali agli utenti finali. La piattaforma risultante presenta un'architettura modulare e un'interfaccia alle applicazioni basata su plug-in. Farà uso anche di tecnologie avanzate basate su reti di sensori wireless e di algoritmi di ottimizzazione e controllo.

3I – Passaporto per l'Italia

Il progetto “3I – Passaporto per l'Italia” è volto a realizzare un corso di Italiano via internet innovativo, basato su contributi audiovisivi forniti dalla RAI.

Il corso può essere fruito a partire da qualsiasi piattaforma di distribuzione: in particolare è stato implementato sulla piattaforma “docent” attiva presso la Fondazione. La realizzazione di un corso vuole contribuire alla diffusione della nostra lingua come lingua di cultura per alimentare quell'interesse per l'italiano che caratterizza l'attuale panorama mondiale. Il corso pertanto è dedicato ai cultori della nostra lingua residenti all'estero o in Italia e agli italiani all'estero di generazioni successive.

Si tratta di un corso, strutturato in diversi “segmenti”, autosufficiente (non integrativo di lezioni in presenza) fruibile in modo asincrono (in qualsiasi momento) ma dotato di un tutor (qualora lo si richieda) in grado di seguire, valutare e incoraggiare lo studente.

Il corso viene tenuto da un docente virtuale che, attraverso la voce e con l'ausilio delle immagini che appaiono sullo schermo, guida l'utente verso la comprensione delle strutture della lingua (grammatica) e le attività connesse alla comprensione e alla produzione in italiano. Al termine di ciascun segmento, in relazione alla percentuale di esercizi svolti in modo corretto, il docente virtuale fornisce informazioni sul livello di apprendimento dell'utente e lo guida verso il nuovo segmento di corso o, diversamente, verso una revisione delle strutture linguistiche già presentate ma non ancora apprese.

Altre caratteristiche del corso sono:

- è conforme allo standard SCORM 1.2 e quindi multipiattaforma;
- guida lo studente alla competenza nell'uso delle strutture linguistiche secondo una prospettiva funzionale, lasciando in secondo piano le competenze metalinguistiche;
- fa riferimento agli standard europei per l'apprendimento della lingua ed è conforme agli standard sull'e-learning;
- fa uso di materiali multimediali di elevata qualità;
- al termine del corso l'utente è in grado di sostenere l'esame che sarà svolto presso l'Università della Tuscia la quale rilascerà una certificazione coerente con il syllabus europeo.

Il corso è organizzato in tre livelli, il livello di base (principiante assoluto, principiante con conoscenze elementari), il livello intermedio e il livello avanzato. Il numero di ore per ciascun livello è di oltre 80 ore formative.

Alla realizzazione del primo livello del corso hanno partecipato l'Università della Tuscia, come fornitore dei contenuti e degli standard di certificazione, la RAI, come fornitore dei contenuti iconografici e multimediali e la ditta “Infobyte”, specializzata nello sviluppo di software multimediale, che si occupa della riprogettazione dei contenuti in funzione del modello di didattica a distanza, definito (*instructional design*), della personalizzazione della piattaforma Docent e dell'architettura e della realizzazione software. La Fondazione Bordoni ha fornito, oltre alla direzione del progetto, la piattaforma Docent e le necessarie competenze nel trattamento del linguaggio naturale.

Nei primi mesi del 2007 si è proceduto al completamento dei moduli in quanto la tempistica prevista ha subito un significativo rallentamento per le difficoltà emerse nella fase di ricerca e consegna dei filmati RAI in qualità BETA. Parallelamente si è proceduto alla revisione dei refusi e degli errori per poter procedere al collaudo.

Successivamente è stata definita la modalità della sperimentazione del corso con utenza pilota costituita da un gruppo di studenti universitari stranieri; a tale sperimentazione, ancora in corso, seguirà la stesura di un documento con le valutazioni sulle qualità del corso stesso.

New Forum TAL – Prosecuzione dell’iniziativa sul Trattamento Automatico della Lingua Italiana

Il Trattamento Automatico della Lingua (TAL) è un tema di ricerca di particolare interesse per il Ministero delle Comunicazioni e per la Fondazione Ugo Bordini sia per l'importanza che la lingua riveste nell'ambito della cultura, sia per la stretta connessione che il trattamento del linguaggio parlato e scritto ha con i servizi fruibili attraverso i sistemi informatici di nuova generazione, quali la larga banda e i diversi media digitali. Per tali ragioni il Ministero delle Comunicazioni ha istituito nel 2003 un Forum Permanente sul TAL allo scopo di promuovere iniziative di ricerca e sviluppo nell'ambito della tematica.

Il progetto relativo ha portato come risultati fondamentali, oltre all'organizzazione di numerose occasioni di approfondimento, alla stesura di un Libro Bianco sul TAL e alla realizzazione di un sito web (www.forumtal.it).

Un primo obiettivo è stato ed è il coordinamento delle riunioni del Forum, nell'ambito del Ministero delle Comunicazioni, assicurando il necessario supporto allo svolgimento dei lavori. Le attività del Forum verranno potenziate, con il coinvolgimento di nuove realtà e la definizione di nuove iniziative.

Tra gli obiettivi del ForumTAL vi è certamente la formazione, e conseguentemente è stata promossa, in coordinamento con gli istituti universitari, l'offerta formativa, con l'attivazione di stage e di borse di studio.

Al fine di estendere in sede internazionale la attività del forum, anche in considerazione del successo della Conferenza TAL 2006 che ha visto la partecipazione anche del Presidente Emerito Francesco Cossiga, si è ritenuto opportuno organizzare la terza edizione di LangTech, una Conferenza europea volta alla promozione delle tecnologie della lingua.

RiNuTV

In relazione agli incarichi, che il Ministero delle Comunicazioni ha assegnato alla Fondazione aventi per oggetto il controllo dell'utilizzo delle numerazioni per servizi a sovrapprezzo nel corso di trasmissioni televisive e del livello del segnale audio durante gli spot pubblicitari, la Fondazione, nel corso del 2007, ha curato le seguenti attività:

- realizzazione di un software in grado di individuare, tramite la ricezione del segnale televisivo, la numerazione illecitamente utilizzata, registrare l'emittente televisiva coinvolta l'ora della trasmissione e correlare attraverso il collegamento con la banca dati della Numerazione Nazionale, la numerazione individuata con l'operatore assegnatario ai fini dell'applicazione delle sanzioni previste dalla normativa vigente
- realizzazione di un software in grado di registrare, tramite la ricezione del segnale televisivo, la variazione del livello sonoro rilevandone il superamento dei limiti consentiti e di individuare l'ora e l'emittente televisiva, ai fini dell'applicazione delle sanzioni previste dalla normativa vigente

Il Progetto RiNuTV ha sviluppato e reso disponibili, per il test di funzionamento e la verifica dei requisiti, le versioni β del software **MoNT** e del software **MoLA** rispettivamente dedicati: alla rilevazione e controllo automatico dei numeri telefonici che vengono proposti durante i programmi televisivi e al controllo dei livelli audio durante la trasmissione di messaggi pubblicitari.

In considerazione, delle funzioni implementate che permettono un elevato grado di automazione delle procedure previste dalla normativa vigente per i controlli di cui sopra, i due software MoNT e MoLA devono essere considerati come un possibile e valido ausilio al lavoro degli Ispettorati Territoriali nello svolgimento delle funzioni di controllo, a tutela del consumatore, dei servizi offerti e pubblicizzati nei programmi televisivi.

Va considerato che per il corretto ed efficiente funzionamento delle procedure sviluppate (MoNT e MoLA) va fatto riferimento ad una precisa configurazione hardware e software il cui test bed è riportato in figura 1.

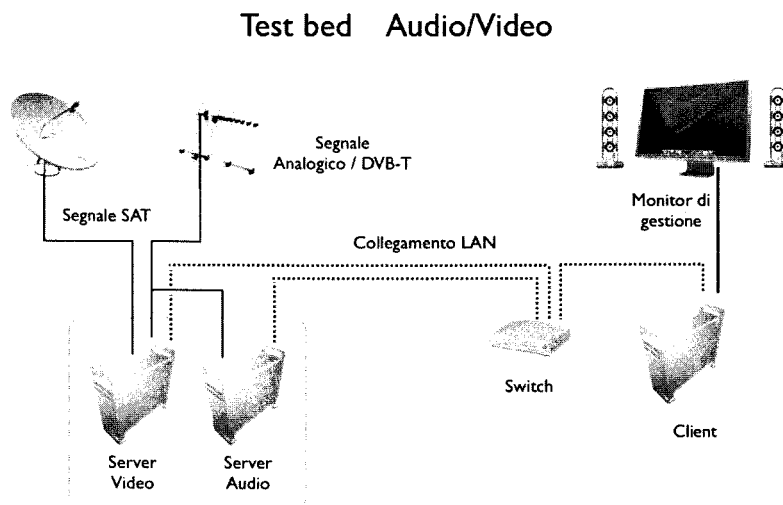


Figura 1. Test bed del sistema di monitoraggio e controllo

Software**MoNT - MONITORAGGIO DEI NUMERI TELEFONICI**

La procedura di monitoraggio e controllo dei numeri telefonici avviene nelle seguenti fasi:

- FASE 1.** Avvio del software e scelta della modalità di monitoraggio: trasmissione in diretta o pre-registrata.
- FASE 2.** Selezione dell'emittente televisiva e avvio della scansione.
- FASE 3.** Visualizzazione e correzione dei risultati dell'analisi.
- FASE 4.** Segnalazione di eventuali infrazioni.

La **Fase di Segnalazione** conclude il monitoraggio. All'atto della configurazione del sistema, si può decidere se inviare all'organo competente in modo automatico per posta elettronica, tutte le situazioni di allarme (con allegate le registrazioni video) oppure se inviare le segnalazioni solo dopo la verifica di un operatore. E' comunque possibile il salvataggio dei dati per segnalazioni in un tempo successivo.

Software**MoLA- MONITORAGGIO DEI LIVELLI AUDIO**

In base alle indicazioni contenute nella Delibera AGCOM n. 157/06/CSP, la procedura di monitoraggio del livello sonoro avviene nelle seguenti fasi:

- FASE 1.** Scelta dell'emittente televisiva e impostazione dell'orario di inizio e durata della registrazione. Avvio della Registrazione.
- FASE 2.** Selezione degli istanti di inizio dei messaggi pubblicitari nelle registrazioni effettuate.
- FASE 3.** Misurazione dei livelli audio. Verifica delle eventuali variazioni del livello audio in corrispondenza dei messaggi pubblicitari.

La normativa vigente prevede la verifica sulla base di un insieme di 30 misure del parametro di livello audio, è, quindi, necessario registrare almeno 30 istanti di inizio di messaggi pubblicitari.

La **Fase di Verifica** consente il controllo vero e proprio del livello audio con la valutazione del valore efficace e della percentuale di misure che superano il livello consentito. Le misure effettuate vengono visualizzate in una finestra a comparsa con l'aggiunta di un messaggio di AVVISO nel caso di superamento dei limiti consentiti.

MELAMPUS (Management and Enhancement of Land, Aeronautical and Maritime traffic through radio-based geoPositioning Ubiquitous Systems)

E' proprio nell'ambito di un mercato deregolamentato come quello delle telecomunicazioni che si avverte maggiormente l'esigenza di sviluppare istituzionalmente, a garanzia quindi della libera concorrenza, una specifica ricerca sulle nuove opportunità applicative che le recenti frontiere tecnologiche possono offrire in alcuni determinati contesti sociali considerati particolarmente critici; un'opera di razionalizzazione, di informazione e di orientamento aperta a una pluralità di tecnologie innovative che possono favorire economie di scala da un lato, vantaggi per la collettività dall'altro, ma soprattutto che possono favorire l'azione di controllo istituzionale, accrescendo contemporaneamente la capillarità, l'efficacia e l'efficienza dell'intervento pubblico.

E' il caso della logistica delle merci e della mobilità dei cittadini, un'esigenza di ottimizzazione indicata tra le attuali priorità strategiche della Unione europea e conseguentemente dei Governi dei Paesi membri. La movimentazione delle merci e delle persone, sebbene rappresenti un indice significativo di crescita economica, necessita tuttavia di crescenti investimenti in infrastrutture e rischia di costituire una delle principali cause di inquinamento, di mortalità, di inefficienze e costi sociali. Le comunicazioni elettroniche rappresentano, se opportunamente impiegate, una soluzione ottimale in questo ambito di problemi, perché non prevedono gli abnormi investimenti necessari per la realizzazione delle infrastrutture, hanno tempi di messa in opera notevolmente più brevi e soprattutto presentano quelle caratteristiche di versatilità assolutamente fondamentali in un processo dinamico e poco prevedibile come quello in esame.

Inoltre, lo sviluppo di una attività di ricerca in questo ambito tende a individuare possibili applicazioni per un'utilizzazione ottimale di quei mezzi di comunicazione che richiedono forti investimenti pubblici; un esempio per tutti, la costellazione Galileo.

Oggetto del progetto è quindi quello di individuare una strategia di base, una piattaforma aperta, che evidenzi, proponga e confronti possibili soluzioni tecnologiche d'avanguardia da mettere a disposizione degli esperti di logistica e di mobilità, ma soprattutto delle istituzioni pubbliche preposte al controllo; soluzioni che possono attivare peraltro una serie di progetti derivati, idonei a essere sottoposti al vaglio di specifici bandi di gara in ambito nazionale ed europeo (p.e. FP7-EU).

E' stata inizialmente definita un'architettura di base entro cui sviluppare le singole realizzazioni. Tale architettura è rappresentata in fig. 1.

Sono stati individuati alcuni tra i principali attori del mercato, istituzioni (p.e. Agenzia delle dogane, Autorità portuali), operatori logistici e relative associazioni di categoria, aziende manifatturiere e operatori del settore delle telecomunicazioni, società di *Information Technology* per un preliminare costruttivo confronto sulla validità dell'architettura.

Sono stati individuati quindi i principali elementi innovativi dell'architettura proposta, tra i quali:

- la versatilità e la struttura aperta del modello (coesistenza di sistemi di trasmissione terrestre e satellitare);

- la proposta di soluzioni mirate a una diffusione di massa del terminale di utente (grazie ad es. all'utilizzazione del canale di ritorno del segnale satellitare in banda S, alla ipotesi di una progettazione di terminale di utente limitato, nella versione base, a funzioni essenziali, delegando ogni complessità alla stazione di base)
- la possibilità di localizzare direttamente e interrogare in remoto la merce trasportata, indipendentemente dal particolare vettore

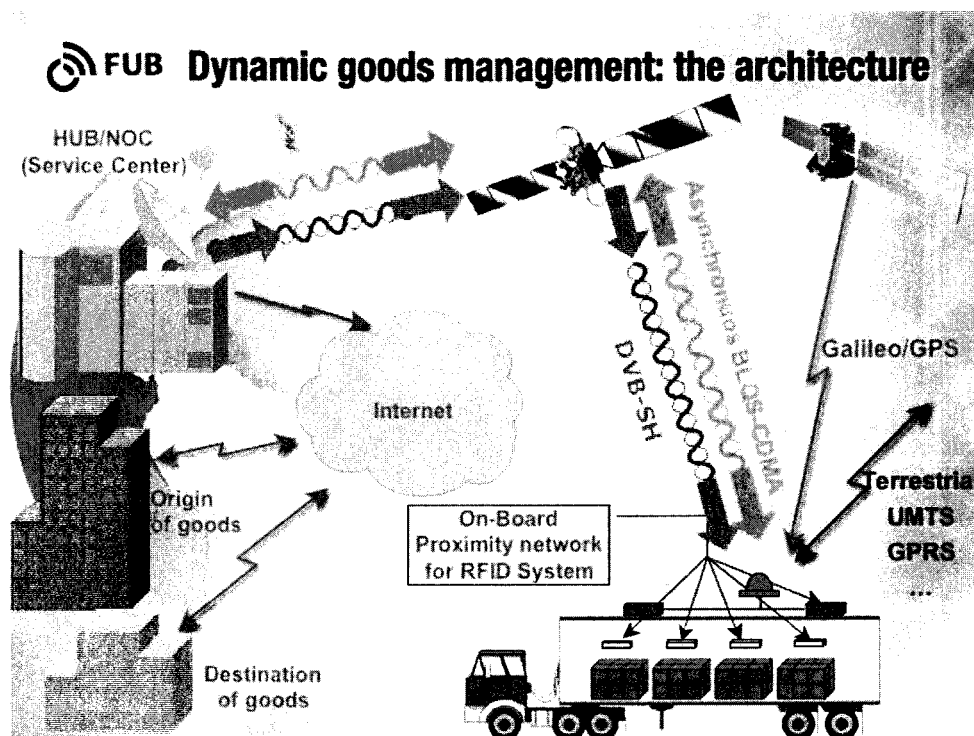


Fig. 1 - Gestione dinamica delle merci: l'architettura di base

Un resoconto di questa prima fase è sintetizzata nella monografia pubblicata sulla rivista FUB Telèma, come inserto al numero di giugno 2007 del mensile Media2000.

Sono state successivamente prese in considerazione, a titolo di esercizio, le specifiche del bando FP7-ICT-2007-1 pubblicato dalla Commissione europea in ambito FP7 (7° Programma Quadro) per una prima applicazione ad un caso concreto del modello architetturale sviluppato in base alla strategia Melampus, anche allo scopo di verificare l'effettiva disponibilità dei *partner* a partecipare al bando di gara.

Questo esercizio ha consentito di accelerare il processo di formazione del gruppo dei principali soggetti internazionali, di alto profilo nello specifico campo di attività. Ne è conseguito un incontro a Parigi nella sede dell'operatore satellitare Eutelsat in cui alcune aziende leader europee hanno avuto modo di dichiarare il loro interesse all'implementazione del progetto e la disponibilità a partecipare alla realizzazione di una proposta da sottoporre a bando FP7.

Nel mese di settembre sono stati attivati i primi contatti con Poste italiane per ottenere la disponibilità alla sperimentazione del prototipo su un numero limitato di auto di servizio, disponibilità che nel mese di ottobre è stata formalmente confermata.