

"Logistica digitale integrata: il Progetto STIL"

BELTEL - maggio 2008



Il Progetto [STIL](#) (Strumenti Telematici per l'Interoperabilità nelle reti di imprese: Logistica digitale integrata per l'Emilia-Romagna) realizza una piattaforma software in grado di favorire l'interoperabilità dei sistemi di gestione degli operatori logistici della Regione Emilia-Romagna al fine di consentire alle aziende interessate di accedere a servizi logistici a valore aggiunto da qualsiasi area geografica in cui esse siano insediate. L'obiettivo primario di STIL è quello di favorire la realizzazione della cosiddetta just-in-time communication nell'ambito della logistica integrata, ovvero dello scambio di informazioni tempestive e sicure tra partner certificati.

La piattaforma viene definita Polo Logistico Virtuale e rappresenta un'integrazione telematica di tutti gli operatori privati e pubblici che gestiscono o usufruiscono di servizi logistici sul territorio regionale: poli logistici (freight villages) già esistenti o che saranno realizzati nell'immediato futuro; imprese della logistica e dei trasporti; aziende manifatturiere e di distribuzione. Il progetto STIL - prima iniziativa di un'attività pluriennale di ricerca volta a realizzare il Polo Logistico Virtuale come obiettivo per lo sviluppo competitivo del sistema produttivo dell'Emilia Romagna - nasce dalla stretta collaborazione di sedi universitarie della Regione Emilia-Romagna e di imprese locali. La ricerca proposta ha un'ampia valenza scientifica e culturale generale nell'ambito dell'ICT (specie la parte riguardante lo studio dell'architettura del sistema e dei requisiti di sicurezza), ma ha contemporaneamente una significativa valenza nella ricerca applicata alla logistica.

È possibile quindi affermare che STIL coniuga lo studio e la ricerca scientifica avanzata nel campo delle architetture a componenti interoperabili e dei meccanismi per la sicurezza, principalmente condotti da ricercatori universitari, con lo studio e la ricerca applicata innovativa sullo specifico dominio della logistica congiuntamente ai tecnici delle imprese facenti parte del progetto. La ricaduta di STIL sulla cultura tecnico/scientifica avviene quindi a livello di conoscenze di base e sul piano dell'innovazione tecnologica applicata.

La dimensione del consorzio (12 enti/imprese distribuiti su gran parte del territorio regionale), l'ampio impiego di personale (30 ricercatori coinvolti a pieno tempo) e la presenza massiccia dell'università (circa il 70% delle attività vengono svolte in ambito universitario o in collaborazione con il personale universitario) garantiscono di per sé la diffusione delle conoscenze e il significativo aumento della cultura tecnico/scientifica del settore.

Per Polo Logistico Virtuale s'intende "un sistema di aziende e strutture logistiche in rete che utilizzano in maniera consistente i canali di comunicazione al fine di coordinare e rendere efficienti le proprie attività". Il ruolo che un polo logistico (fisico) assolve per una rete di imprese insediate in un territorio relativamente piccolo può essere svolto per una rete di imprese distribuite su un territorio molto più vasto da un Polo Logistico Virtuale.

Il PLV in via di realizzazione è caratterizzato da innovativi aspetti tecnologici che considerano tematiche fondamentali, come l'interoperabilità, la sicurezza e la condivisione di risorse e servizi tra i sistemi informativi delle imprese coinvolte nella rete. Gli strumenti sviluppati da STIL sono: un'architettura informatica interoperabile che permette a sistemi informatici di natura completamente differente di comunicare tra loro in modo semplice; un'ontologia comune, ovvero un "dizionario" di riferimento che permette a tutti i programmi gestionali sviluppati o utilizzati dalle aziende di produzione o di logistica di parlare una lingua comune, tramite un semplice "traduttore";

un insieme di moduli applicativi (sia per desktop che per palmare) che forniscono servizi di base ed esemplificano il funzionamento di STIL.

Il PLV vuole essere un'applicazione web "monolitica" che permette di configurare una rete di partner di una o più aziende, di definire una flotta di mezzi (reale o ipotetica) e di scegliere diverse configurazioni di Ordini di Trasporto (ODT) da servire. Per ciascun insieme di ODT vengono calcolate le Missioni di Trasporto (MDT), ovvero i giri che li possono servire, visualizzandoli e calcolando degli indicatori per valutare l'impatto economico e gestionale.

Il PLV in via di realizzazione è composto da nove moduli indipendenti, ciascuno con le proprie funzionalità in grado di soddisfare le necessità specifiche di un particolare attore dello scenario di scambio di servizi logistici. I moduli sono in grado di comunicare l'uno con l'altro e di scambiare le informazioni necessarie a ciascun attore, in base al ruolo interpretato nello scenario.

Alcuni moduli sono servizi applicativi espressamente realizzati per essere di supporto alle diverse figure in scena nella rete STIL. Altri moduli sono invece Web Service creati per abilitare sistemi informativi preesistenti, e indipendenti da STIL, alla comunicazione con i servizi STIL. Ciascuna azienda che posseda un proprio sistema informativo può quindi "aprirlo al resto del mondo" e mettersi nelle condizioni di utilizzare i messaggi STIL per lo scambio di informazioni con altri attori in scena.

Ad esempio, un'azienda manifatturiera che possiede un sistema legacy può esportare da esso gli ordini di trasporto e inviarli a un trasportatore o a un broker tramite un messaggio STIL. Il concetto di "broker dei trasporti" è stato introdotto da STIL e consiste in un modulo in grado di raccogliere e consolidare richieste di trasporto di differenti utenti, quindi d'interrogare diversi trasportatori per ottenere un prezzo estremamente vantaggioso (non ottenibile dal singolo utente). Il funzionamento del broker può essere sintetizzato come segue:

- 1) più produttori, utilizzando sistemi gestionali diversi, inviano le loro richieste di trasporto (ODT) al broker;
- 2) il broker raggruppa gli ordini e utilizzando uno o più servizi STIL disponibili in rete calcola missioni di trasporto ottimizzate;
- 3) il broker seleziona e raggruppa le missioni e le invia a vari trasportatori per una valutazione economica;
- 4) il broker sceglie i trasportatori di costo minore e assegna loro la missione, informando i produttori che hanno originato le richieste di trasporto.

Alcuni dei servizi - quali la comunicazione di assegnazione e avanzamento missione tra trasportatore e autista - possono essere, inoltre, fruiti attraverso palmari e cellulari. Altri servizi STIL sono algoritmi di utilità generale per chi si occupa della pianificazione dei trasporti, in quanto permettono di risolvere il problema dell'ottimizzazione dei percorsi. Essi possono essere utilizzati da qualsiasi modulo che sia in grado di produrre i messaggi di richiesta e di comprendere il messaggio di risposta.

Sono stati realizzati un calcolo dei giri a capacità infinita (utilizzabile dal broker per studiare la migliore soluzione di trasporto a fronte di un certo numero di ordini ricevuti) e un calcolo dei giri a capacità finita/pianificatore della flotta (utilizzato dal trasportatore per pianificare la propria flotta tenendo conto dello stato dei singoli mezzi).

Responsabile del progetto STIL è il professor Domenico Ferrari, direttore del CRATOS (Centro di Ricerche sulle Applicazioni della Telematica alle Organizzazioni e alla Società) dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, fra i massimi esperti internazionali di ICT, che nel 2006 si è aggiudicato l'ACM SIGCOMM Award, prestigioso riconoscimento per studiosi di Internet e reti informatiche. La logica con cui viene condotto il progetto è quella di risolvere automaticamente i problemi d'interoperabilità delle imprese emiliano-romagnole mediante la loro adesione al Polo

Logistico Virtuale. In sostanza, la telematica diventa così l'asse portante della logistica integrata e favorisce l'interoperability fra tutte le imprese della Regione.

La logica sottesa al progetto prevede di valorizzare le performance di trasporto degli utenti dei servizi telematici e potrebbe infine sfociare, se imitata da altre Regioni, in un portale dei portali di logistica digitale integrata facente capo al ministero dell'Innovazione Tecnologica.

Le prerogative delle aziende destinatarie dei servizi del Polo Logistico Virtuale risultano così rafforzate e consolidate in un'ottica di miglioramento delle performance di competenza. In sostanza si realizza un interscambio accelerato di tutti i mezzi a disposizione delle imprese in rete, in un'ottica di estremo potenziamento delle capacità organizzative di ciascuna azienda.

L'intermediazione svolta dall'elettronica pone come caposaldo del rapporto di continuità fra gli utenti la logistica integrata, che diviene così l'asse portante del gioco a somma sempre positiva della net economy (economia di rete). Anche il ruolo degli intermediari (i broker) risulta rafforzato in un'ottica proattiva e innovativa, in modo da valorizzare le loro competenze tecniche e promuovere la velocità delle transazioni di scambio. In definitiva la piattaforma su cui si lavora è comune a tutti e genera un'integrazione superiore al contesto precedente, individuando dei meccanismi di compensazione reciproca per cui gli stakeholder sono coesi e unificati dallo stesso linguaggio operativo.

Altri punti importanti sono la messa a punto di servizi per favorire l'apertura delle autostrade digitali per l'internazionalizzazione del business e i risvolti in termini di sostenibilità ambientale del settore dei trasporti e della logistica. STIL è inoltre perfettamente adattabile a contesti di city logistics, nel senso che la sua piattaforma è così versatile da poter essere applicata anche in ambiti diversi da quello originario di appartenenza. Un esempio applicativo del prototipo si è avuto con la nascita del broker della logistica gestito dal Consorzio Attività Produttive di Modena, che coinvolge la Regione Emilia-Romagna e la Fondazione Istituto sui Trasporti e la Logistica. Ulteriori ragguagli su STIL si possono avere sul sito <http://stil.pc.unicatt.it> .

Enrico Minora