



---

## STUDIO DI FATTIBILITA' PER TRACCIABILITA' DI SACCHE DI SANGUE ED EMODERIVATI TRAMITE UTILIZZO DI TECNOLOGIA RFID - **ABSTRACT**

---

POS. N.30 – AVVISO 2/2006

DOCUP OBIETTIVO 2 2000/2006 MISURA 3.7 SOTTOMISURA D) "DIFFUSIONE E  
TRASFERIMENTO DELL'INNOVAZIONE"

## OBIETTIVI

Il problema della sicurezza nelle procedure in uso nei reparti delle Aziende Ospedaliere è ovviamente di grande attualità, sia a livello nazionale che mondiale. In particolare si tende sempre di più a cercare di identificare e utilizzare tecnologie di ultima generazione che, in supporto ed aggiunta alle procedure esistenti, garantiscano un maggior controllo volto ad evitare un sempre possibile errore umano.

Una tecnologia, già ampiamente utilizzata in altri settori, che appare particolarmente promettente in tal senso è l'identificazione RFID ad alta frequenza (13,56 Mh, standard ISO 14443 e ISO 15693).

Le sue principali applicazioni medicali riguardano :

- la somministrazione dei farmaci a bordo letto nei reparti
- i laboratori di analisi
- i centri trasfusionali

Gli obiettivi di questo progetto sono stati volti a sviluppare un sistema prototipale di controllo basato su questa tecnologia, nell'ambito dei processi che si svolgono nei centri trasfusionali, e ad avviare una relativa fase di sperimentazione.

A tal scopo ci si è avvalsi della collaborazione del Centro Trasfusionale dell' Ospedale di Savona, che ha fornito la sua consulenza nelle fasi di analisi e sviluppo del sistema, e avviato al suo interno una fase di sperimentazione, coinvolgendo anche altri reparti ospedalieri.

In progetto ha preso in esame tutti i processi coinvolti, per cercare di offrire una soluzione completa :

- fase di donazione, per il controllo dell'abbinamento sacca-donatore;
- fasi di lavorazione e conservazione della sacca, per il controllo della corretta apposizione dei dati sulla sacca e della sua esposizione a temperature troppo elevate;
- fase di richiesta di trasfusione, per l'identificazione certa dell'identità del paziente trasfuso, e il controllo dell'abbinamento sacca-paziente;
- fase di trasfusione per la verifica di identità del paziente-sacca trasfusa
- esito della trasfusione

Da notare che il sistema realizzato non è in sostituzione delle procedure già in uso nel Centro Trasfusionale, basate su materiale cartaceo e etichette con codici a barre, ma complementare ad esse, e mantiene una gestione indipendente rispetto a quello che è il mondo operativo preesistente..

La tecnologia RFID, oltre a caratteristiche di durata e versatilità ben maggiori, consente, in qualsiasi momento, la scrittura o riscrittura di dati sugli identificativi che accompagnano gli oggetti o le persone da monitorare, permettendo quindi un ulteriore controllo ben più' efficace, volto sia ad evitare l' errore che a fornire informazioni di tipo epidemiologico.

## ARCHITETTURA

La sperimentazione avviata utilizza un'architettura a diversi livelli :

- supporti RFID

- lettori/scrittori dei supporti RFID
- server di controllo che gestisce l'applicazione di nostro specifico interesse, il collegamento con lettori/scrittori dei supporti RFID, e il colloquio con il software gestionale del centro trasfusionale e dell'ospedale

Questi livelli costituiscono le componenti del sistema realizzato nel presente progetto, che si devono a loro volta integrare con i livelli più alti :

- gestionale del centro trasfusionale : è il software specialistico tramite il quale si registrano i dati dei donatori
- gestionale ospedaliero : sono le applicazioni utilizzate dall' Azienda Ospedaliera e dai reparti (accettazione, ricovero, cartella clinica, etc..)

che sono totalmente dipendenti dalla realtà dell' Azienda Ospedaliera in cui esso viene implementato. Pertanto, per garantire la massima standardizzazione, il colloquio con questi livelli è stato realizzato utilizzando il protocollo HL7, fermo restando che, in specifiche realtà in cui fosse richiesto, potrebbero essere realizzato anche con altre soluzioni.

Analizzando più in dettaglio le componenti specifiche del nostro sistema :

- i dispositivi di lettura e scrittura dei supporti RFID possono essere indifferentemente PC dotati di un reader di tipo desktop, o palmari dotati di reader di tipo compact flash, utilizzati da tutti gli operatori sanitari che hanno necessità di operare in mobilità
- il collegamento tra i palmari e il server di controllo è di norma realizzato con tecnologia Wi-Fi. La componente palmare è stata comunque realizzata in modo da poter operare anche stand-alone, in assenza di collegamento, con un successivo riallineamento dei dati

Sono stati usati vari supporti RFID, in funzione delle esigenze specifiche, tutti rispondenti allo standard ISO 15693 :

- MTSens, una tag realizzata specificatamente per essere usata sulle sacche di sangue. Memorizza la temperatura a cui viene esposta la sacca e resiste alla forza del processo di centrifugazione
- SmartCard formato carta di credito come tesserini identificativi personali dei donatori e del personale sanitario
- Braccialetti antistrappo da mettere al polso dei pazienti da identificare
- Etichette adesive incollabili sui documenti di richiesta di trasfusione