



Panoramica

LISA Web è il software **LIMS** di riferimento per i laboratori di analisi

Sviluppato in Microsoft .NET, capace di soddisfare le esigenze di laboratori di piccole o grandi dimensioni, in differenti settori applicativi, il sistema è completamente configurabile sulle caratteristiche funzionali e operative del singolo laboratorio

Referenze

- Iren Emilia
- Acqua Novara VCO
- SAL - Società Acqua Lodigiana
- Alto Vicentino Servizio

eLisa - LIMS Tecnologia Microsoft per la gestione completa del processo di analisi di laboratorio

La costante evoluzione dei flussi, dell'organizzazione e dei carichi di lavoro dei laboratori rende necessaria l'adozione di sistemi IT innovativi, che siano in grado di supportare i responsabili di laboratorio a gestire con efficienza la mole dei dati da raccogliere e da valutare, spesso in una logica di rete di competenze dislocate in sedi periferiche.

eLisa è l'evoluzione di Lisa, il prodotto che, da oltre un decennio, è punto di riferimento di molti laboratori.

La piattaforma tecnologica web in grado di garantire:

- **l'investimento nel tempo**
- **minori costi di gestione per installazione client e loro manutenzione**
- **maggiore sicurezza e velocità di apprendimento del sistema**
- **apertura al dialogo con interlocutori esterni al laboratorio:**
 - Personale di ricerca
 - Enti legati al processo di produzione
 - Laboratori esterni
 - Analisti e prelevatori che operano sul campo
 - Utilizzatori finali dei dati di analisi
 - Enti di controllo
- **Integrazione con applicazione aziendali:**
 - Passaggio dati per la fatturazione (Microsoft NAV, SAP...)
 - Anagrafiche condivise
 - Gestione ticket per l'attivazione di interventi su impianti
 - Sistema di autenticazione aziendale (Single Sign On)
 -
- **Business Intelligence:**
 - Dashboard: pannelli di valutazione indicatori di qualità
 - Report personalizzabili
 - Interrogazione dei dati semplificata
 - Analisi dei trend degli analiti e degli apparati dati, su applicazioni di terzi

ARCHITETTURA

Tecnologia

L'applicazione è realizzata in ambiente web, utilizzando tecnologie Microsoft. Particolare attenzione è stata dedicata

- Alle interfacce di utilizzo:
 - Semplicità e facilità di apprendimento
 - Ergonomia e rapidità di utilizzo soprattutto per il ciclo di lavorazione del laboratorio (accettazione, inserimento dati, validazione)
 - Flessibilità e possibilità di ridisegnare le interfacce realizzate nello standard XML
- Alla sicurezza:
 - Integrazione con single-sign-on aziendale
 - Profilazione a più livelli di utilizzo delle funzioni
 - Predisposizione all'integrazione di altri applicativi attraverso web service
 - Tracciabilità dell'inserimento e modifica dati
- Alla stabilità e performance del sistema:
 - Utilizzo del database Microsoft SQL Server
 - Architettura a tre livelli che consente la suddivisione su più server del database, framework Microsoft .Net, interfaccia di presentazione XML

Gestione del dato

Tutti i dati rilevati ed in seguito validati dai responsabili vengono totalmente storicizzati. La storicizzazione riguarda non solo i valori, ma anche le condizioni di misura (procedura, metodo, eccetera) cui si riferiscono i dati.

FUNZIONALITA' E FLUSSI DI LAVORO

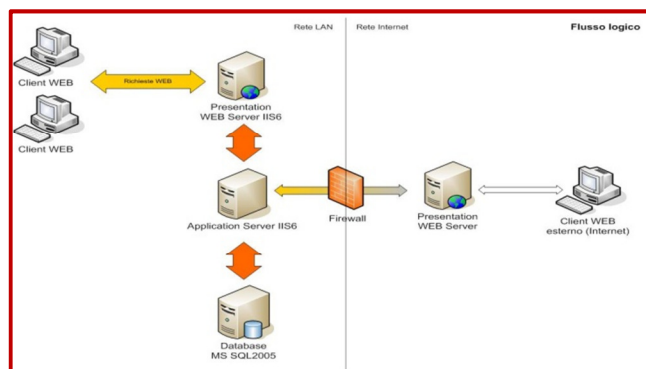
Accettazione Campioni

Gli addetti all'accettazione identificano il campione e ne definiscono il profilo analitico. Il software è stato realizzato per essere estremamente agile e duttile, in modo da supportare adeguatamente questa fase di lavorazione che spesso prevede una mole di data entry significativa e non sempre strutturata.

La maschera è personalizzabile con strumenti XML ed organizzata per aree di indagine analitica. Per rendere ancora più rapida l'operazione e limitare gli errori sono previsti diversi modelli di accettazione, come ad esempio:

- salvare dei subset di analisi predefiniti da attribuire al campione (template analisi)
- copiare schede di accettazione già inserite, collegandole al campione che si sta inserendo
- fare accettazioni sequenziali, basandole sulla stessa scheda di accettazione
- accettazioni multiple e cross area

All termine dell'accettazione può essere emesso il codice a barre da apporre al campione. La generazione del foglio di lavoro può essere effettuata per campione, per strumento, per gruppo strumentale, per parametro o per scadenza. I fogli di lavoro generati possono essere esportati in formato Microsoft Excel così da consentirne la compilazione diretta da parte degli analisti.



Analisi

Identificato dal codice a barre, il campione subirà il processo analitico stabilito e i valori di misura potranno essere inseriti direttamente in eLisa o trascritti nel foglio di lavoro esportato in formato Microsoft Excel. Le misure registrate da strumenti corredati di software adeguato, possono essere importate in eLisa direttamente dallo strumento di misura.

Rilevamento analisi automatico- Interfaccia con strumenti di misura

Con tale sistema è possibile fornire allo strumento di misura la mappa del posizionamento dei campioni sul piatto (o sulla giostra) di lavorazione.

La programmazione dello strumento che si ottiene, consente il successivo ricarico dei risultati di misura ottenuti attraverso la semplice importazione del file prodotto dalla macchina.

Il sistema è fortemente automatizzato, al fine di ridurre al minimo gli errori umani di caricamento dato.

Rilevamento Analisi Manuale

La piattaforma è dotata di un sistema manuale di caricamento, attraverso maschere, ma anche di un sistema semiautomatico che utilizza fogli di lavoro in formato Excel. Generati in fase di accettazione, i fogli di Microsoft Excel possono essere spostati con chiavi USB o computer portatile sulla postazione di rilevazione, per consentire il caricamento immediato senza trascrizione manuale anche su postazioni non necessariamente in rete.

Calcoli manuali e automatici

La procedura è dotata di sistemi parametrici per il calcolo manuale ed automatico dei dati, derivati dalle misurazioni fatte.



Verifica ed approvazione

Dalla verifica, il responsabile di laboratorio o di settore (biochimico ad esempio) valuta se ripetere l'analisi, o procedere alla validazione dei risultati ottenuti. Le operazioni in questa fase saranno firmate elettronicamente dal responsabile di laboratorio.

I singoli dati mantengono traccia dell'analista che li ha effettuati garantendo la totale tracciabilità del dato.

Analisi e Report

Il sistema è dotato di procedure e funzioni versatili e facilmente personalizzabili per la:

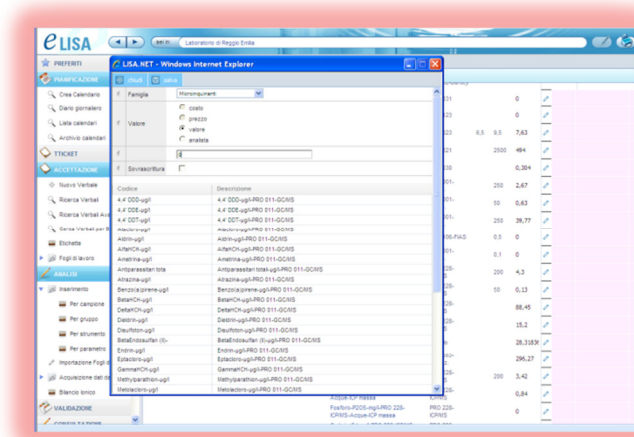
- formattazione dei report
- gestione di indicatori basati sui dati storici
- esplorazione (query) dei dati storici
- esportazione dei dati per la rielaborazione in altri ambienti
- integrazione con sistemi (fatturazione, interventi sul processo industriale)

I report ottenuti sono finalizzati a semplificare e rendere efficace l'interpretazione del dato e la valutazione delle azioni da intraprendere



GOOD PRACTICE

Lo sviluppo del processo di laboratorio è tipicamente accompagnato da tutta una serie di attività che, non meno importanti, servono a sostenere le azioni del laboratorio e ad organizzare il materiale e la documentazione che in esso circola. Tali attività vengono spesso definite *Good practice* cioè un *buon metodo* per rendere ordinato ed efficace il lavoro del laboratorio.



Per questa ragione il sistema, accanto alle classiche funzioni Lims, affianca una serie di funzioni che, integrate tra loro, consentono di monitorare e supportare l'operatore nel conseguimento del *Giusto metodo*.

Gestione magazzino

Sono molteplici i materiali normalmente utilizzati a supporto del laboratorio (provette, contenitori, reagenti), per i quali a volte è necessario tenere anche dei registri, a fini normativi. Questa funzione svolge registrazione delle entrate ed uscite dal magazzino e può essere integrata con il gestionale aziendale qualora ve ne fosse bisogno per le valorizzazioni contabili.

Gestione Profilo analista

Ai fini normativi e per la certificazione degli operatori, è necessario gestire i dati relativi al grado di professionalità acquisita dagli operatori.

Questo modulo consente di tracciare, attraverso il punteggio, il percorso formativo dell'operatore, per qualificarne il livello.

Il sistema è in grado di verificare la profilazione del singolo analista in relazione al suo percorso formativo.

E' prevista l'integrazione con moduli di gestione del personale legati al gestionale aziendale

Gestione Multilab

Lo schema di lavoro di un laboratorio è spesso inserito in una rete, che consente la specializzazione di questi, per tipologia di analisi. Una delle funzionalità previste è la gestione del multi laboratorio. Per ogni laboratorio possono essere definiti gli analisti ed il loro livello di accesso al dato, come gli utenti che operano nella qualità. I dati possono essere inseriti e validati, nelle modalità illustrate, in uno qualsiasi dei laboratori gestiti nella rete e potranno essere storicizzati nelle modalità illustrate. La caratteristica multilaboratorio di eLisa consente di effettuare una unica accettazione del campione, anche nel caso che questo sia sottoposto a misure da effettuarsi sui diversi laboratori previsti nella configurazione del sistema. La pertinenza e la responsabilità delle analisi effettuate sul campione rimangono comunque del laboratorio che ha eseguito l'accettazione

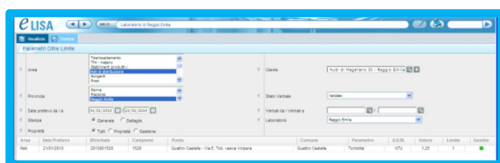


Gestione Trouble Ticket

Nel momento in cui si verificano delle situazioni di valori non a norma, è possibile attivare un codice di eccezione (ticket) ed una serie di allarmi atti a segnalare il caso ad altri enti aziendali.

Dal momento in cui nasce il ticket è possibile correlare a questo tutta una serie di azioni correttive e di ulteriori analisi finalizzate a comprendere e risolvere il problema.

Alla chiusura del ticket per risoluzione del caso i dati vengono archiviati e storicizzati consentendo il monitoraggio delle performance di risoluzione (es. tempi) ed i risultati ottenuti attraverso il sistema di report della procedura.



Gestione documenti

Il sistema può essere integrato con un modulo di gestione documentale che sostituisca in toto l'archiviazione dei documenti prodotti dal laboratorio rispettando gli obblighi di legge e gli standard di qualità interna.

Sicurezza

Il sistema di sicurezza di eLISA è basato su una serie di regole di accesso personali come i più evoluti ERP (MS Nav, SAP...) e consente di discriminare puntualmente maschere, dati, funzionalità e singoli campi in modo da associare ad ogni utente il proprio profilo.

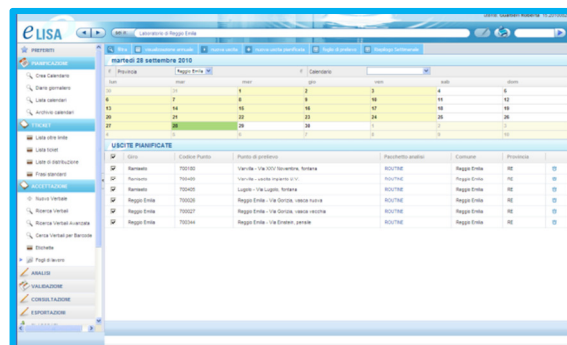


Carta di controllo

Il sistema può essere integrato con un modulo di gestione delle carte di controllo in modo da certificare il corretto funzionamento del processo di laboratorio. Il modulo fornisce l'opportuna documentazione per il monitoraggio dei processi di laboratorio attraverso l'applicazione delle regole di Shewhart

Pianificazione

Il modulo pianificazione di eLISA consente di generare un calendario di analisi secondo regole



flessibili e personalizzabili in modo da tenere controllato e verificato l'intero processo di produzione. Il sistema consente il riconoscimento automatico del campione in fase di accettazione in laboratori.



Caso di Successo



IREN EMILIA

La costante evoluzione dei flussi, dell'organizzazione e dei carichi di lavoro dei laboratori rende necessaria l'adozione di sistemi IT innovativi, in grado di supportare chi opera a gestire con efficienza la mole dei dati da raccogliere e da valutare, spesso in una logica di rete di competenze dislocate in sedi periferiche.

Netribe ha realizzato per Iren Emilia un sistema completo per la gestione del laboratorio di analisi in ambiente distribuito, con le seguenti caratteristiche:

- Accettazione campioni
- Analisi
- Rilevamento analisi automatico
- Rilevamento Analisi



BENEFICI

- **GESTIONE MULTI LABORATORIO**
- **INTERFACCE DI UTILIZZO SEMPLICI E AGILI**
- **PIANIFICAZIONE DEL LAVORO DEL LABORATORIO E DELLE CAMPAGNE DI CAMPIONAMENTO**
- **REPORT PERSONALIZZABILI CON STRUMENTI STANDARD**
- **ACCESSO VIA WEB (NESSUNA INSTALLAZIONE NECESSARIA)**
- **INTEGRAZIONE CON ORGANIZZAZIONE E STRUMENTI AZIENDALI (ERP, CRM..)**
- **TRACCIABILITA' DELLE MARGINALITÀ DEL LABORATORIO**
- **INTEGRAZIONE CON STRUMENTI DI MISURA**
- **TRACCIAMENTO DEL DATO**
- **RISPOSTA ALLE SPECIFICHE SINAL – ACCREDIA**

