

**Produttività Sviluppo Soluzioni Software
*Consultazione di mercato***

***Allegato 3
Sistema Informativo Regionale***

Marzo 2021

1 Il Sistema Informativo Regionale

Con Sistema Informativo regionale (Slr) intendiamo l'insieme di risorse informative, risorse e componenti tecnologiche (server, reti, postazioni di lavoro, device di accesso, software di base, middleware, software applicativo, basi dati), risorse umane e competenze, regole, standard, procedure, organizzate per fornire agli enti Consorziati i servizi informativi richiesti. La gran parte delle risorse che compongono il Slr sono condivise tra i Consorziati ed il Slr è organizzato e gestito in modo unitario ed integrato al fine di ottenere benefici in termini di: incremento del valore informativo dei dati, maggiore efficacia delle applicazioni ed economie di scala dei fattori (data center, rete, architetture tecnologiche condivise, competenze tecniche, iniziative di ricerca ed innovazione...).

Le scelte tecnico architettoniche che caratterizzano il Slr discendono dalla necessità di coniugare il principio della pubblica amministrazione quale soggetto unitario di fronte al cittadino con il rispetto del mandato e delle responsabilità proprie di ogni ente.

Al centro del disegno e sviluppo del Slr è posta **la condivisione e lo scambio informativo** tra gli Enti, declinati nel rispetto di alcuni fondamentali principi di riferimento:

- ogni servizio informativo deve essere **progettato per essere aperto** a tutti gli aventi diritto;
- ciascun soggetto pubblico **cooperante** ha la responsabilità dei servizi erogati e dei dati forniti ed è nella scelta delle politiche di gestione;
- tutti i servizi informativi devono potere interoperare tramite una rete paritaria, **senza gerarchie** che riflettano sovrastrutture istituzionali o organizzative;
- tutte le amministrazioni che svolgono un ruolo di back office, cioè che per ragioni istituzionali possiedono archivi contenenti informazioni necessarie alla erogazione sia di servizi propri che di altre amministrazioni, devono rendere **accessibili senza oneri i propri servizi sulla rete** a tutte le amministrazioni interessate;
- le amministrazioni di front office devono realizzare un'integrazione dei servizi delle amministrazioni di back office per **fornire servizi integrati secondo le esigenze degli utenti finali** (cittadini e imprese) e non secondo l'organizzazione delle amministrazioni eroganti;
- l'**identificazione** (autenticazione) del richiedente il servizio, cittadino o impresa, e la verifica delle sue autorizzazioni, deve avvenire secondo una modalità **uniforme**, utilizzando mezzi di identificazione **indipendenti dal servizio** richiesto.

A fronte di questi requisiti, il CSI ha acquisito e/o sviluppato nel tempo, in stretto rapporto con i propri Consorziati, **un patrimonio ampio di componenti e soluzioni tecniche, organizzative e procedurali**, tra di loro fortemente **interconnesse**, che vanno a comporre un unico sistema.

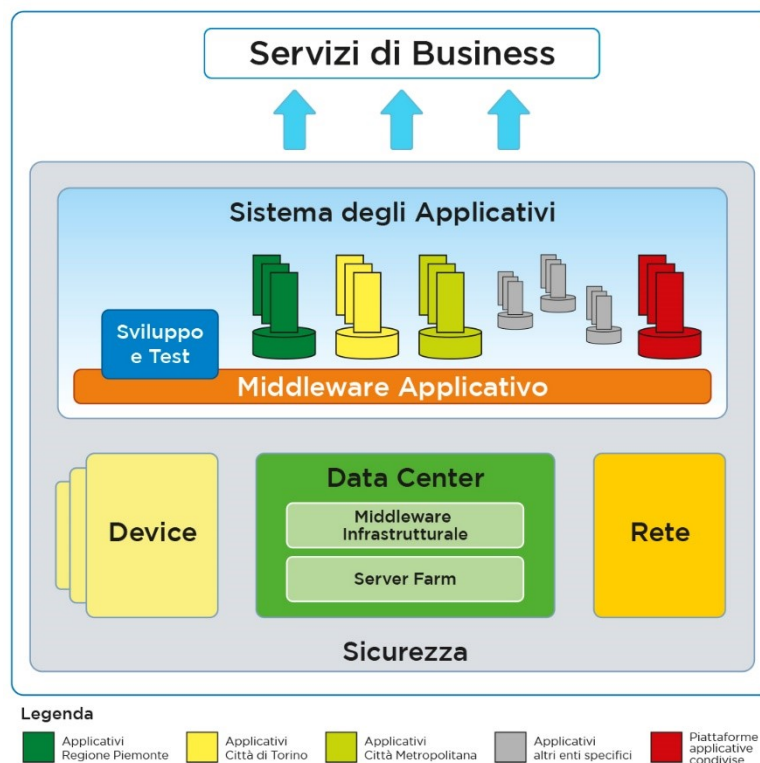
In questo complesso contesto, se con il termine Sistema Informativo ci si riferisce all'insieme dei dati e delle risorse applicative ed infrastrutturali che lo compongono, non è possibile distinguere specifici e completi Sistemi Informativi per ogni singolo Ente, se non limitandosi ad un sottoinsieme di componenti molto ristretto. Per i principali enti pubblici del Piemonte è più corretto parlare di un unico **Sistema Informativo della pubblica amministrazione regionale (Slr)**.

Il **Slr** si presenta come un eco-sistema di **elevata complessità funzionale, tecnologica, ed organizzativa**, con livelli diversi di maturità, la cui evoluzione, sia in termini di aggiunta di nuovi servizi che di adeguamento dei servizi esistenti, pone, di volta in volta, specifiche problematiche di costi, di impatto complessivo, di interoperabilità, di gestibilità anche prospettica. A tale scopo il **Consorzio** è costantemente impegnato nell'**individuazione e aggiornamento di modelli e linee guida di riferimento** nonché nella valutazione e nelle **scelte implementative** dei nuovi progetti. Con l'obiettivo di favorire un **costante, ordinato e consapevole percorso di evoluzione** del sistema complessivo, il CSI si è dotato dal 2014 della funzione di **Enterprise Architecture**, rafforzando così il Consorzio ed i consorziati nel governo e nella gestione delle componenti del sistema informativo e delle relazioni nei diversi livelli dell'architettura (da quello business fino a quello tecnologico).

1.1 Struttura e componenti del Slr

Al fine di facilitare la "lettura" e comprensione del sistema attuale viene riportata nel seguito una vista architetturale e tecnologica complessiva suddivisa in **componenti**, tra di loro **interoperanti**, ognuno caratterizzato da una propria organizzazione (componenti, risorse, servizi) e con vincoli specifici di governo, organizzazione e pianificazione, realizzazione e mantenimento.

Slr e sistemi informativi enti

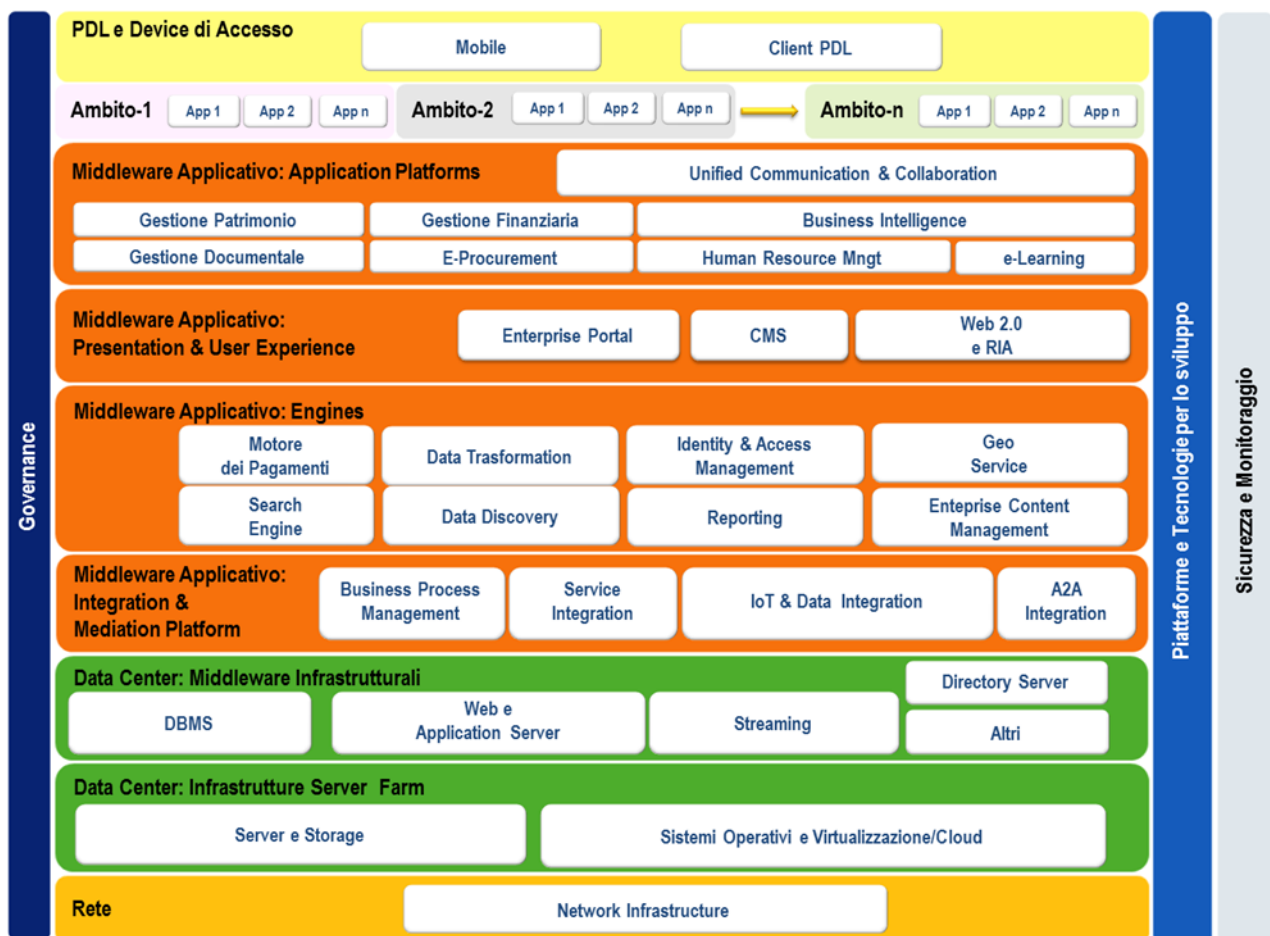


A livello logico il Slr è suddiviso, quindi, nelle seguenti componenti:

- il **Sistema degli applicativi** tematici, dedicati ad un singolo Ente o multiente, con le relative basi dati che costituiscono il patrimonio conoscitivo del Consorzio e degli Enti, e le componenti di Middleware Applicativo;
- la **Piattaforma infrastrutturale**, suddivisa in tre sottocomponenti: il **Data Center**, la **Rete**, le Postazioni di Lavoro (**PdL e device di accesso**);
- la **Sicurezza**, nel significato ampio di protezione delle risorse da incidenti o attacchi malevoli, riservatezza delle informazioni, continuità del servizio;
- il sistema di **Monitoraggio e controllo**, con il reporting ed accounting delle attività e dei costi e misura dei risultati e dei livelli di servizio;
- i software strumentali per le attività di **Sviluppo e Test**.

1.2 Architetture e tecnologie di riferimento

L'intero sistema e le sue componenti possono essere rappresentati con una organizzazione su più **layer funzionali**. Per ogni *layer* è gestita una molteplicità di strumenti e piattaforme in risposta a specifiche esigenze.



L'implementazione del modello si basa sull'utilizzo di piattaforme, prevalentemente open source laddove possibile, messe a fattor comune fra i sistemi sviluppati per i diversi Enti.

1.3 Il sistema degli applicativi

Il sistema degli applicativi comprende le Integration e mediation platform, il Middleware Applicativo, le Piattaforme Applicative, gli Applicativi ad hoc. In particolare:

- **Integration e mediation platform:** il livello comprende tutti i sistemi software utilizzati per l'integrazione di più servizi infrastrutturali e applicativi: le piattaforme per la gestione del workflow, le piattaforme tipiche di mediazione e integrazione centralizzata dei servizi (Enterprise Service Bus) e dei dati (Data Integration).
- **Middleware Applicativo:** sono strumenti trasversali per la fornitura di servizi specifici a classi di applicazioni diverse. Si distingue tra "motori" applicativi e componenti orientati alla Presentation & user experience. I primi comprendono: Motore dei Pagamenti, Search Engine, Data Transformation, Data Discovery, Data Reporting, sistemi di gestione dell'identità digitale, sistemi GIS e sistemi per la gestione documentale (Enterprise Content Management Systems); nei secondi sono ricompresi tutti i sistemi che permettono l'esposizione pubblica dei servizi applicativi implementati: strumenti per la gestione dei Portali, piattaforme di Content Management System e tecnologie di front-end web.
- **Piattaforme applicative:** sono le piattaforme specifiche adottate per erogare servizi di business ad una pluralità di Enti. Le principali sono:
 - la piattaforma per la gestione finanziaria (Contabilia), sviluppato da CSI;
 - la piattaforma di e-learning basata sull'utilizzo della soluzione open source Moodle;
 - le piattaforme di gestione del personale (basata su Oracle HRMS acquisito dal CSI) e SPI (sviluppato dal CSI con proprio investimento);
 - la piattaforma decisionale (Business Intelligence) per la gran parte basata su soluzioni SAS, acquisite dal CSI;
 - la piattaforma per la gestione documentale (DoQui);
 - la piattaforma per la gestione del patrimonio basata sulla soluzione Archibus, acquisita dal CSI;
 - la piattaforma di integrazione delle comunicazioni (Unified Communications) con la possibilità di integrazione della telefonia interna degli Enti, basata sulla piattaforma open source Open-Xchange e personalizzata da CSI con proprio investimento.
- **Applicativi ad hoc:** tutte le applicazioni sviluppate ad hoc (prevalentemente di proprietà degli Enti) per rispondere alle esigenze specifiche degli Enti Consorziati. L'insieme degli applicativi sviluppati ad hoc è suddiviso in ALO "Aree Logiche Omogenee" definite come insieme di servizi informatici, basi dati e front-end aventi un elevato grado di omogeneità tematica e coesione tecnica e funzionale, coincidenti in larga misura con gli ambiti operativi di materia (agricoltura, ambiente,

commercio...), in cui si esplica l'azione delle Pubbliche Amministrazioni piemontesi. Tale concetto è introdotto per regolare all'interno del Slr lo spazio di scelte tecniche ed architettrali nell'evoluzione dei servizi applicativi garantendo il necessario livello di disaccoppiamento o ed indipendenza degli applicativi, nonché una maggiore semplificazione nell'integrazione con servizi esterni eventualmente delegati a fornitori terzi.

Tra le tecnologie utilizzate dal CSI si evidenzia un significativo utilizzo di:

- container Java (BEA, JBoss, Tomcat) impiegati per lo sviluppo di applicativi software di front-office e back-office;
- framework .Net per applicazioni software in architettura client-server;
- SAS per quanto attiene alla dotazione di strumenti decisionali;
- portali web basati su PHP;
- tecnologie GIS per soluzioni attinenti alla cartografia e alla gestione dei dati territoriali.

Inoltre, si sottolinea che sono presenti come data base operazionali Oracle, PostGreSql e, in misura minore, MySQL e MS SQLServer.

1.4 Strumenti a supporto della produzione

Il CSI Piemonte prevede i propri strumenti e processi di configurazione del SW e di verifica della qualità del SW (*Jenkins, SonarQube*), ai quali il fornitore si dovrà attenere in caso di specifica richiesta da parte di CSI.

Per il versioning e la configurazione del software il fornitore sarà chiamato ad utilizzare strumenti e processi standard utilizzati e messi a disposizione da CSI Piemonte.

Nel dettaglio un elenco dei principali strumenti di riferimento in uso presso il CSI per la gestione del ciclo di vita del software e gestione del Servizio:

Strumento	Descrizione
Gitlab	Repository contenente sorgenti, eseguibili per alcuni prodotti di recente realizzazione
Subversion	Strumento di gestione del <i>versioning</i> dei sorgenti durante lo sviluppo del software e prevalentemente usato per i prodotti Java
Jenkins	Configurazione del Software: Build della release e di creazione della baseline di rilascio usato per prodotti Java
Maven	Automazione processo di build per Java
AppDynamics	Application Performance Monitoring applicativo
Eclipse	IDE sviluppo Java
Job Scheduler	Schedulatore job catene batch
Jira Prod	Gestione dei bugs riscontrati sul software (issue and bug tracking)