



REGIONE BASILICATA
UFFICIO S. I. R.

Standard Tecnologici dei Sistemi Informativi

Autori:	Dott.ssa Domenica Nardelli (P.O.C. Area Applicativa - Ufficio SIR)
Data di creazione:	03 Ottobre 2005
Ultimo aggiornamento:	03 Ottobre 2005
Versione:	1.0



Controllo del documento

Variazioni

Date	Autore	Versione	Cambiamenti
Settembre 2005	Dott.ssa D. Nardelli	1.0	Nessun Documento precedente



Indice

Controllo del documento	ii
Variazioni.....	ii
1. Premessa.....	4
1.1 Termini e definizioni	4
1.2 Bibliografia.....	4
2. L'Architettura di riferimento.....	5
3. Tabella riepilogativa degli standard tecnologici.....	8
3. Rispetto degli standard	10



1. Premessa

Questo documento individua gli standard tecnologici di riferimento per l'implementazione di sistemi informativi.

Lo scopo è quello di favorire la convergenza delle tecnologie dei progetti e delle attività informatiche, governate dall'ufficio, verso soluzioni aperte e preferibilmente Open Source, secondo le diverse indicazioni del C.N.I.P.A., e di predisporre tali ambienti nel nuovo data center dell'ufficio.

Ogni nuovo sistema informativo potrà essere installato nel Data Center solo se conforme agli ambienti tecnologici qui descritti in via preliminare.

1.1 Termini e definizioni

Si definiscono alcuni termini utilizzati nel seguito del documento assieme ad una loro breve spiegazione di uso comune :

Termine	Significato

1.2 Bibliografia

Costituiscono riferimento per il presente documento:

- [1] THE J2EE 1.4 TUTORIAL -DEL 16/11/2003
- [2] Software Process Engineering Metamodel Specification - OMG - VER. 1.1 DEL 06/01/2005
- [3] Standard Tecnologici per l'interoperabilità- Ufficio S.I.S.I. -DEL 09/03/2005

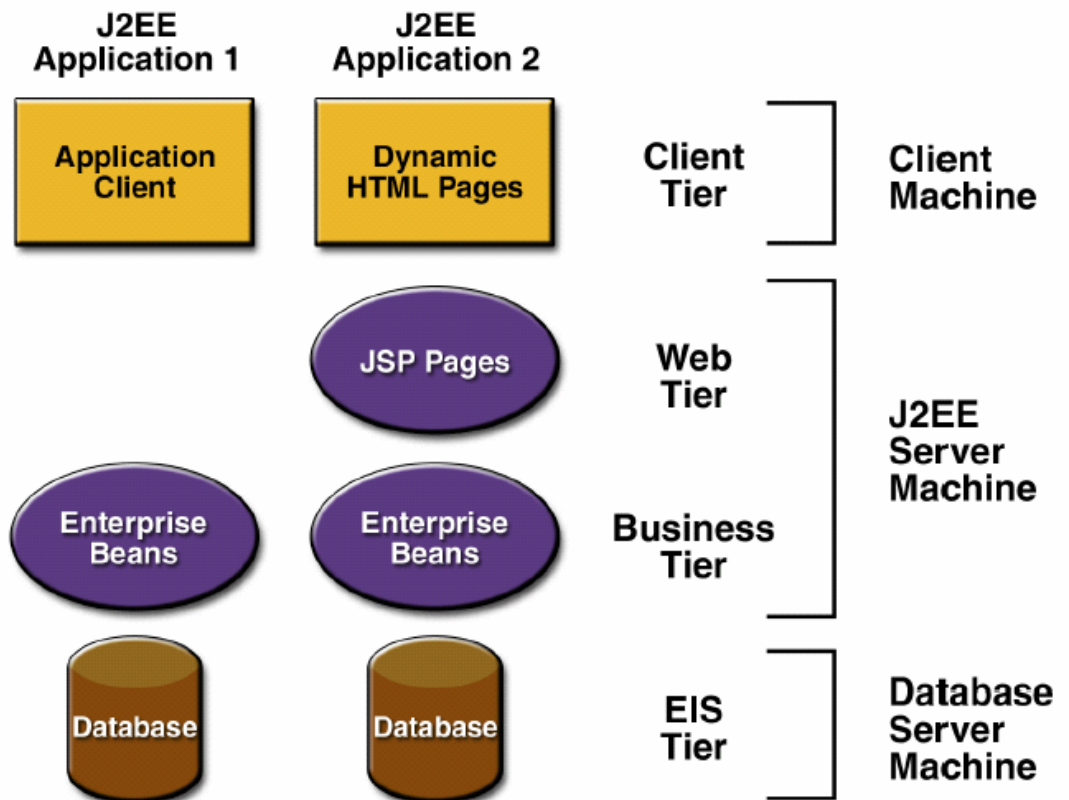


2. L'Architettura di riferimento

La Regione Basilicata ha deciso di utilizzare per la realizzazione dei propri sistemi informativi dipartimentali la tecnologia **JAVA** seguendo il modello organizzativo previsto dalla architettura nota come **J2EE (Java 2 Enterprise Edition)**. I motivi di tale scelta sono determinati dalla necessità di poter realizzare applicazioni web-based ad n-livelli caratterizzati da:

- utilizzo di standard aperti non legati a piattaforme proprietarie;
- utilizzo di ambienti open source, assai diffusi in ambito java;
- capacità di elaborazione distribuita e transazionale di tipo enterprise;
- forte scalabilità, cioè la possibilità di poter ampliare il numero di utenti dell'applicazione intervenendo solo sul lato hardware;
- possibilità di realizzare processi di riuso del software come auspicato dai piani di e-gov;
- facilità di interoperabilità con altre applicazioni sulla base di protocolli legati ad XML (extensible markup language).

I componenti distribuiti e multi-tiered dell'architettura J2EE sono riportati nello schema seguente in due situazioni tipo (Application 1 e Application 2) seguendo le indicazioni J2EE della documentazione Sun .





La piattaforma Java™ 2 Enterprise (J2EE) prescelta dall'Ufficio SIR ha il vantaggio fondamentale di poter beneficiare di ampie garanzie di portabilità, scalabilità e riuso dei componenti esistenti e sviluppati ad hoc.

J2EE propone un modello preciso per la definizione e la fruizione di servizi applicativi attraverso un application service container. Le tecnologie di base saranno quindi:

- Java™ Servlet and Java™ Server Pages JSP technology
- Java™ Enterprise Java Bean (EJB 2.1 o versioni successive)
- Java™ API for database access (JDBCTM API)

Il livello di "presentation" deve tenere conto dei diversi canali di utilizzo del servizio. Saranno utilizzate le seguenti tecnologie:

- Hypertext Markup Language (HTML) e XHTML
- Extensible Markup Language (XML)
- Extensible Stylesheet Language Transformations (XSLT)
- Javascript / CSS
- Possibilità di fornire servizi applicativi attraverso una interfaccia tradizionale di tipo thin client.
- Java™ JFC Swing
- Java™ Applet Technology
- Java™ JSF
- Java™ Plug-in

Mentre, per quanto riguarda il canale wireless:

- Java™ 2 Platform, Micro Edition (J2METM) , Mobile Information Device Profile (MIDP)
- Wireless Markup Language (WML)
- WMLScript

Le problematiche di comunicazione sincrona tra applicativi saranno realizzate con l'uso dei WebServices Soap like. In particolare le tecnologie utilizzate saranno:

- Simple Object Access Protocol (SOAP)
- Web Services Description Language (WSDL)
- Universal Description, Discovery, and Integration (UDDI)

Il trattamento delle informazioni veicolate tramite web-services farà uso delle seguenti tecnologie:

- Java API for XML registries (JAXR)



- Java API for WebServices description (JWSDL)
- Java API for XML/RPC (JAX/RPC)
- Java API for SOAP with attachments Messaging (SAAJ)
- Java API for XML Messaging (JAXM)
- Java API for XML Parsing (JAXP)
- Java API for XML Binding (JAXB)
- Java API for XML Transactioning (JAXT)

Le problematiche di integrazione e di comunicazione asincrona faranno uso dei seguenti standard:

- J2EE™ Connector Architecture
- Java™ Java Message Service (JMS)
- JavaMail

Altre tecnologie che si utilizzeranno nell'ambito dei sistemi SIR riguardano:

- i servizi di directory (LDAP);
- i servizi di certificazione e crittografia (PKI);
- i protocolli di comunicazione (SSL, HTTPS).

Lo standard di riferimento per i work-flow è

- WFMC - VER. 1.2 APRILE 2000



3. Tabella riepilogativa degli standard tecnologici

Nella successiva tabella si sintetizzano le tecnologie e gli standard che si intendono adottare per i sistemi governati dall'ufficio SIR

Componente/Tecnologia	Soluzione Richiesta	Data Center	Versione
Web Server	Apache Http	Presente	2.0.X
SOAP Server	Axis	Presente	
Servlet Engine	Jakarta - Tomcat	Presente	5.0.28
JDK	Java Development Kit		1.4.2
Enterprise Application Server J2EE	<ul style="list-style-type: none"> Jboss Jonas (prerequisito per Bonita) 	Non Presente	
Persistence Layer	Hibernate		
Directory Server versione 3	OpenLDAP	Non Presente	
RDBMS	<ul style="list-style-type: none"> MySQL (Open Source) Postgre SQL (Open Source) MS SQL Server Oracle 	Presenti Oracle RAC 10g	 2000 10g
Ambienti di sviluppo	Eclipse IDE (Open Source)		3.0
Strumenti di test di regressione e copertura	JUnit (Open Source)		
Gestione e configurazione del software	Subversion (Open Source)	Non Presente	
Strumenti per il deployment e la gestione dei progetti Java	<ul style="list-style-type: none"> Apache Ant (Open Source) Maven (Open Source) 		
Motore di workflow	Bonita (Open Source)	Non Presente	1.6
Analisi e modellazione sistemi sw	UML		2.0
Sistemi Operativi Server	Windows 2003		2003
	Red Hat Linux		Enterprise 3.0
Sistemi Operativi Client	Windows		
Browser Web	Internet Explorer		5.5 e maggiori
	Mozilla FireFox		1.0.6 e maggiori
Business Intelligence	Discoverer	Presente	10g
Interoperabilità Dei sistemi regionali	BIE (Business integration Engine)	Presente	
Gestione BackUp	Tivoli Storage Manager	Presente	5.3

Con questi standard si segna dunque il passaggio da un approccio applicativo basato su un prodotto monolitico ad un approccio per componenti, la cui integrazione è



realizzata mediante l'adozione di standard, centrando l'obiettivo fondamentale della indipendenza da specifici produttori e da soluzioni realizzate ad hoc.

Nel disegnare le varie componenti che consentono la realizzazione di un sistema informativo è indispensabile tener presenti alcuni principi fondamentali qui di seguito illustrati:

- Conformità agli open standard;
- La soluzione deve poter essere implementata su piattaforme diverse (Microsoft, Unix, Linux);
- La soluzione deve essere potenzialmente distribuita su più layer fisici distinti interoperanti mediante open standard;
- La soluzione deve poter essere installata su prodotti commerciali o “open source” diversi, con il minimo costo di porting, di deploy e di modifiche strutturali;
- Le strutture dati delle applicazioni java devono essere indipendenti da specifici DB attraverso il ricorso a strumenti come Hibernate per realizzare la massima indipendenza dal DB (concetto di sfilabilità).

La modalità di utilizzo della piattaforma J2EE deve **COMUNQUE** essere regolata da una serie di linee guida e design pattern che aiutino ad evitare l'uso di estensioni vendor-specific delle API J2EE e guidino al corretto utilizzo delle specifiche Sun, sia in fase di analisi e disegno OO che in fase di sviluppo.



3. Rispetto degli standard

In sede di consegna dei prodotti software, l'avvenuto rispetto degli standard va provato attraverso la installazione su piattaforme target diverse che l'Ente provvederà a mettere a disposizione del fornitore.