
Problematiche di integrazione applicativa in ambito industriale

DeltaDator

Abstract. Il documento discute le problematiche di integrazione applicativa in ambito industriale partendo dalle esperienze di Delta Dator in quest'ambito. Si analizza in particolare il ruolo dei workflow e dei workflow manager nel contesto dell'integrazione applicativa.

Document Identifier	Deliverable D8.1
Project	MIUR-FIRB project RBAU01P5SS "Knowledge Level Automated Software Engineering"
Version	v1.0
Date	August 15, 2006
State	Final
Distribution	Public



Acknowledgements.

This document is part of a research project funded by the FIRB 2001 Programme of the "Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca" as project number RBAU01P5SS.

The partners in this project are: Istituto Trentino di Cultura (Coordinator), Università degli Studi di Trento, Università degli Studi di Genova, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", DeltaDator S.p.A..



Executive summary

DeltaDator è attiva da tempo sulle problematiche di workflow e di integrazione con attori esterni. In particolare negli ultimi anni si è concentrata nell'affrontare il tema con metodologie strutturate in grado di offrire ai propri clienti oltre a strumenti sw adeguati anche una qualificata consulenza nella riorganizzazione dei processi interni, in particolare per gli enti pubblici.

L'utilizzo di workflow come strumento di modellazione e realizzazione di un processo in contesti eterogenei e di workgroup sta diventando fattore di innovazione e soprattutto di maggior efficienza e controllo dei processi del cliente.

Non da ultimo, la necessità di interoperabilità tra processi distribuiti anche su clienti diversi e tecnologicamente eterogenei, e che cooperano nella realizzazione di servizi a maggior valore aggiunto in sintonia con i progetti di e-Government.

L'opportunità di partecipare al progetto Astro-KLASE ha permesso a DeltaDator di acquisire quelle competenze e best-practice necessarie ad affrontare sia queste esigenze e sia la richiesta di innovazione della Pubblica Amministrazione

Indice generale

Executive summary.....	iii
1. Introduzione.....	1
Obiettivo.....	1
Organizzazione del documento.....	1
2. Il requisito.....	2
3. L'applicazione.....	4
4. Lo sviluppo.....	11
Architettura di riferimento.....	11
Processo di riferimento.....	12
Il software.....	13
5. Sperimentazione Savvion – WebServices.....	20
Interfacciamento di BizLogic.....	20
6. Integrazione con il protocollo.....	22
7. Un approccio più generale.....	26
L'architettura di riferimento.....	27
L'event Bus.....	29



1. Introduzione

Obiettivo

Il seguente documento descrivere le attività di analisi e sviluppo svolte da DeltaDator nell'ambito del progetto KLASE relative al problema dell'interoperabilità applicativa.

Organizzazione del documento

Il documento parte dalle esigenze di innovazione nella Pubblica Amministrazione, in particolare nei confronti dei processi e dell'interoperabilità tra essi.

Vengono presi poi in esame gli strumenti a supporto (workflow engine quale Savvion) e i prodotti DeltaDator che vanno a realizzare queste esigenze (SUAP/SIA).

Si affronta poi il tema dell'utilizzo dei WebServices nell'ambito di un workflow e la sperimentazione che ne è derivata, concludendo con un caso reale di integrazione con un sw esterno di protocollazione.

2. Il requisito

Requisito fondamentale per un sistema di e-government è quello di essere in grado di gestire procedure secondo le norme stabilite dall'ente utilizzatore, spesso in applicazione di leggi locali o nazionali.

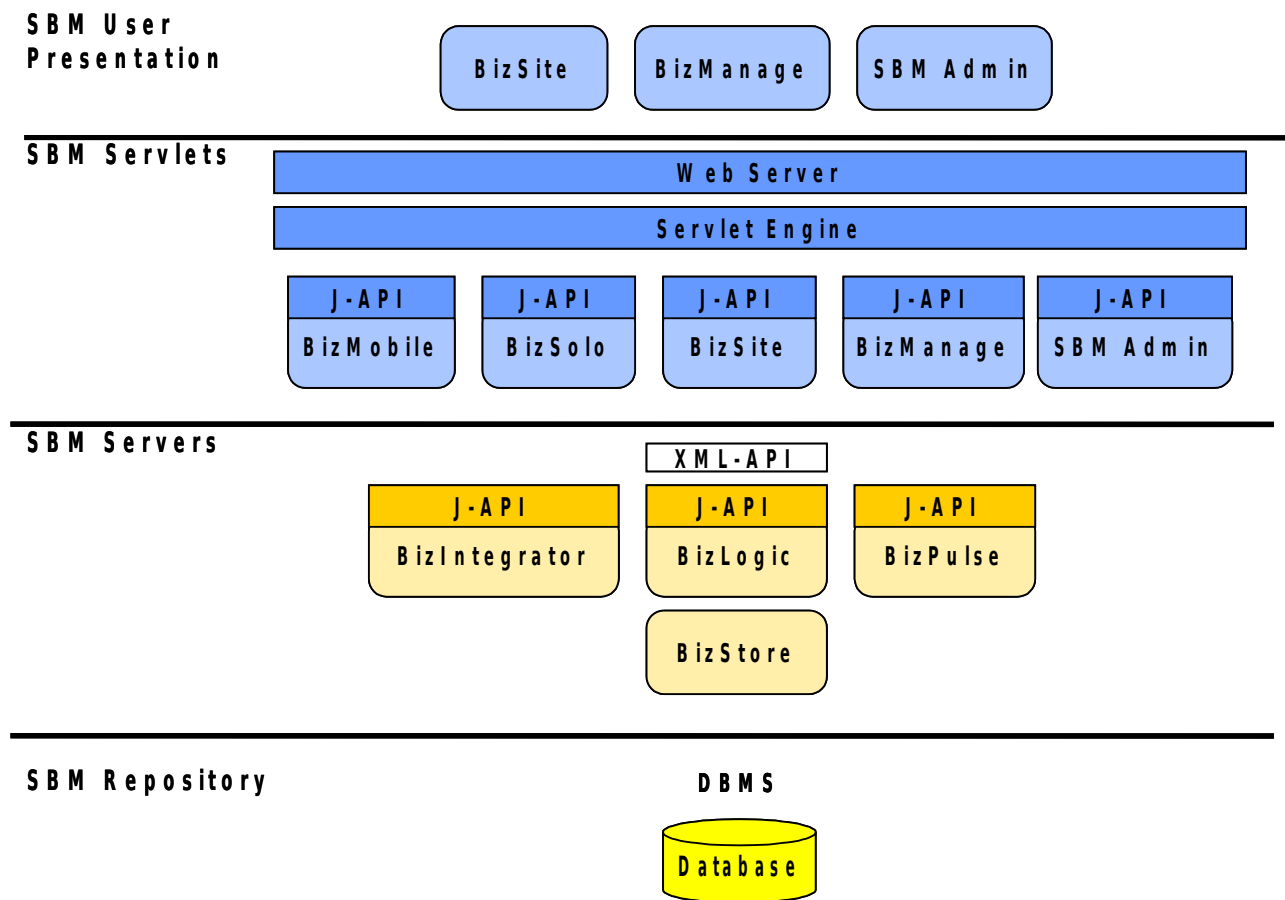
La soluzione tipica a questo problema è quella di ricorrere a un sistema di Workflow Management (WMS) per il coordinamento, il controllo e la distribuzione di task (semi)automatici.

Un WMS è un insieme di strumenti informatici atti ad abilitare la gestione di flussi, incluse le funzionalità per la loro progettazione, attuazione, amministrazione e monitoraggio. Sebbene le motivazioni originali dei WMS derivano da esigenze di pianificazione dei processi produttivi (principalmente nell'industria manifatturiera), attualmente i WMS stanno acquistando sempre più rilevanza in altre attività che vedono una stretta interazione fra uomo e macchina, in particolare in quei settori dell'Information and Communication Technology che vedono come prodotto risultante conoscenza e servizi. Fra questi vi sono le attività organizzative e manageriali e le attività ingegneristiche, non da ultima la Software Engineering stessa.

A valle di un'analisi di mercato, DeltaDator ha compiuto la scelta di investire in una piattaforma WMS prodotta da terze parti, Savvion (SBM, www.savvion.com). Questa piattaforma comprende due strumenti pensati per la definizione di procedure, BizLogic e BizPulse, rispettivamente un workflow engine propriamente detto ed un rule engine che permette di estendere le funzionalità del workflow tramite comportamenti definiti da regole.

SBM è completamente compatibile con le piattaforme J2EE ed interamente realizzato in Java e quindi in grado di integrarsi totalmente con il resto del sistema sviluppato in Deltadator

L'architettura di Savvion è riassunta dalla figura seguente:



Savvion BPM, fra l'altro, dispone di: architettura multi-tier, thin client web; servers e servlets Java; supporto a HTML, DHTML e Java per le applicazioni client; XML per definire processi, eventi e regole; supporto al clustering; designer GUI per generare processi eseguibili; generazione automatica dell'interfaccia web direttamente dal disegno del processo; automazione e gestione delle interazioni tra persone, tra persone e sistemi e tra sistemi; routing di attività, documenti e informazioni; possibilità di definire e pubblicare web services; sottoscrizione ai web services direttamente dal processo; sistemi per il monitoraggio dello stato dei processi e delle attività; totale compatibilità XML e J2EE.

La comunicazione tra le applicazioni e il motore di workflow è bidirezionale e quindi le applicazioni possono intraprendere determinate azioni in seguito ad un evento generato dal motore di workflow o, viceversa, generare un evento che scateni un evento all'interno dell'engine.

3. L'applicazione

L'utilizzo delle funzionalità di workflow trova la sperimentazione concreta nella problematica del SUAP (Sportello Unico per le Attività Produttive).

Lo Sportello Unico per le Imprese semplifica il dialogo fra PA e cittadini e imprese. L'articolo 24 comma 2 del Dlgs. n. 112 del 31 marzo 1998 dispone che tramite lo Sportello Unico (SUAP) si dovrà "garantire a tutti gli interessati l'accesso, anche in via telematica, al proprio archivio informatico contenente i dati concernenti le domande di autorizzazione e il relativo iter procedurale, gli adempimenti necessari per le procedure autorizzatorie, nonché tutte le informazioni disponibili a livello regionale, ivi comprese quelle concernenti le attività promozionali".

L'interlocutore per l'espletamento delle molteplici attività economiche è infatti unico: non è più il cittadino o l'imprenditore a doversi far carico di seguire le proprie pratiche fra i diversi uffici della PA, ma è la PA stessa che, semplificando l'Iter delle procedure, provvede a seguirne il percorso.

Come risultato, si ottengono pratiche più semplici e dal decorso più rapido presso un unico sportello. L'introduzione del SUAP fa sì che le Amministrazioni locali assumano il ruolo operativo di front office nei confronti dei Cittadini, mentre le Amministrazioni centrali assumono quello di back office.

La sperimentazione si basa su un workflow personalizzabile: ad ogni pratica può essere automaticamente agganciato l'Iter corrispondente, cioè tutto ciò che deve essere fatto per portare a termine quella determinata pratica. L'Iter è strutturato in worksteps che scandiscono tutti le fasi costituenti un determinato procedimento.

La struttura Sportello Unico deve aver modo di lavorare le domande attraverso un'applicazione web oriented che consentirà di inserire e gestire le pratiche, nonché di creare gli Iter e tutti gli elementi ad esso collegati. Lo Sportello Unico si pone come gestore generalizzato di tutte le problematiche e delle attività tecnico-burocratiche dell'Ente locale. Il suo raggio di azione copre tutte le possibili attività previste dalla legge di riferimento che l'Ente intende attivare.

Le funzionalità principali da indirizzare sono:

- l'aggiornamento real time degli stati di lavorazione delle pratiche su front office;
- l'inoltro telematico delle domande di autorizzazione da parte del cittadino/imprenditore con la possibilità di firmarle elettronicamente;
- la pubblicazione della normativa di riferimento, di tutta la modulistica attinente i procedimenti attivati e le rispettive indicazioni sulla loro corretta compilazione;
- la gestione, con un motore di workflow dei procedimenti attivati con la

possibilità di monitorarne il corretto andamento

- la possibilità di integrazione con sistemi esterni che realizzano determinati workstep modellati nel processo

L'applicazione deve anche consentire la massima flessibilità nella progettazione degli Iter che si vogliono adottare, progettando i singoli elementi procedurali (worksteps) e successivamente aggregandoli a piacere in un Iter; ciascun workstep rappresenta un passo che la pratica compie all'interno del suo iter, tutti i worksteps sono monitorati e ordinati in base al flusso generato dal motore di workflow.

E' necessario poter modellare i processi con strumenti di design evoluti e per creare dei template di processo che possano essere customizzati all'atto del deployment sulla base delle esigenze del cliente.

Come case study del progetto è stata proposta una specializzazione del SUAP per la gestione del sistema informativo ambientale (**SIA**) della provincia Biella.

Il Sistema Informativo Ambientale è un'applicazione che governa in maniera unitaria il ciclo di vita dei procedimenti relativi alle pratiche ambientali.

Le tipiche problematiche gestite sono le seguenti:

Emissioni in atmosfera ai sensi del DPR 203/88: per quanto riguarda il controllo sulle emissioni, autorizzazioni, diffide, sospensioni e revoche per gli impianti che producono emissioni (comprese raffinerie e impianti di produzione elettrica non di competenza statale). È inoltre previsto un iter autorizzativo semplificato rivolto ad impianti con lavorazioni e caratteristiche meno impattanti.

Attività di gestione dei rifiuti (Impianti e esercizio di attività di trattamento, smaltimento e recupero rifiuti) ai sensi del D. Lgs 22/97 (Decreto Ronchi): riguarda l'approvazione del progetto e il rilascio delle autorizzazioni all'esercizio di deposito su o nel suolo, attività di autodemolizione, impianti di trattamento e smaltimento rifiuti, inceneritori di rifiuti, impianti di recupero rifiuti, spandimento fanghi in agricoltura (Art 27-28 del citato DLGS).

Derivazioni da acque superficiali, pozzi per i prelievi e gli attingimenti idrici: autorizzazioni in materia di prelievo idrico, sia mediante opera di captazione stabile, sia mediante presa temporanea. Ai fini dell'autorizzazione si dovranno conoscere le portate prelevate e la destinazione d'uso dell'acqua.

Scarichi idrici e spandimento liquami in agricoltura: autorizzazione al rilascio di reflui (da processi industriali o da scarichi civili di impianti industriali) in superficie, nel suolo e nel sottosuolo.

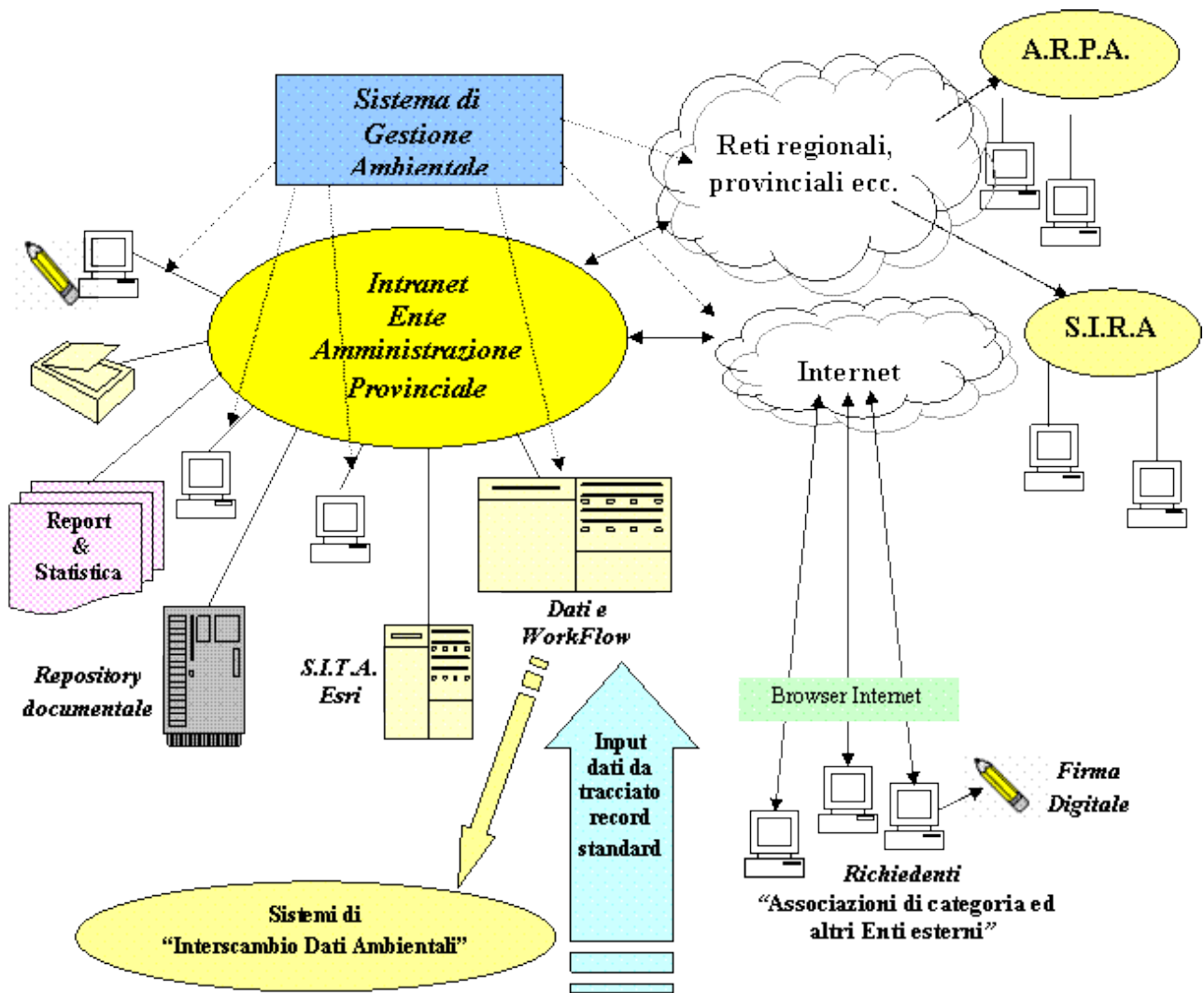
Depositi Oli Minerali: tale competenza, anziché essere stata ereditata dalla Regione, proviene dalle prefetture. Essa riguarda l'autorizzazione allo stoccaggio e vendita di oli minerali, per impianti di capacità inferiori alla soglia di 3.000 mc complessivi.

Siti contaminati (Bonifiche): riguarda la gestione delle istruttorie finalizzate all'individuazione del sito segnalato, alla verifica della natura della contaminazione del sito, alla definizione dei vincoli da imporre sul sito, nonché alla pianificazione degli interventi di bonifica. Alla Provincia compete inoltre l'inserimento del sito nell'Anagrafe Regionale dei Siti Contaminati.

Il progetto nasce dall'esigenza reale della provincia di Biella che si pone anche i seguenti obiettivi:

- sistema di comunicazione tra le Aziende e l'Amministrazione Provinciale
- sistema di monitoraggio dello stato di avanzamento delle procedure amministrative per il rilascio di autorizzazioni ad impatto Ambientale
- integrazione dei sistemi di comunicazione e di monitoraggio con Banche Dati esterne già gestite dall'Ente
- estensione del Sistema di Gestione Ambientale con integrazione con Portale
- estensione del sistema di Gestione Ambientale con integrazione con il GIS

Il contesto generale del progetto è illustrato dalla figura seguente:



L'applicativo permette di gestire, supportare e rappresentare tutte le fasi relative ad ogni singolo procedimento, dalla presentazione dell'Istanza da parte del Cittadino o dell'Impresa, al rilascio dell'autorizzazione o del diniego da parte dell'Ufficio competente.

La soluzione applicativa richiesta deve essere sviluppata con tecnologia web based, e deve consentire:

- l'aggiornamento real time degli stati di lavorazione delle pratiche su front office;
- l'inoltro telematico delle domande di autorizzazione da parte del cittadino/imprenditore con la possibilità di firmarle elettronicamente;
- la pubblicazione della normativa di riferimento, di tutta la modulistica attinente i procedimenti attivati e le rispettive indicazioni sulla loro corretta compilazione;
- la gestione, con un motore di workflow, dei procedimenti attivati con la possibilità di monitorarne il corretto andamento;

- di discriminare gli accessi in base al profilo d'Utente, riconoscendo a ciascuno (Utente interno, esterno, associazione di categoria, cittadino o imprenditore) quali siano i diritti specifici in termini di lettura, gestione e modifica delle informazioni;

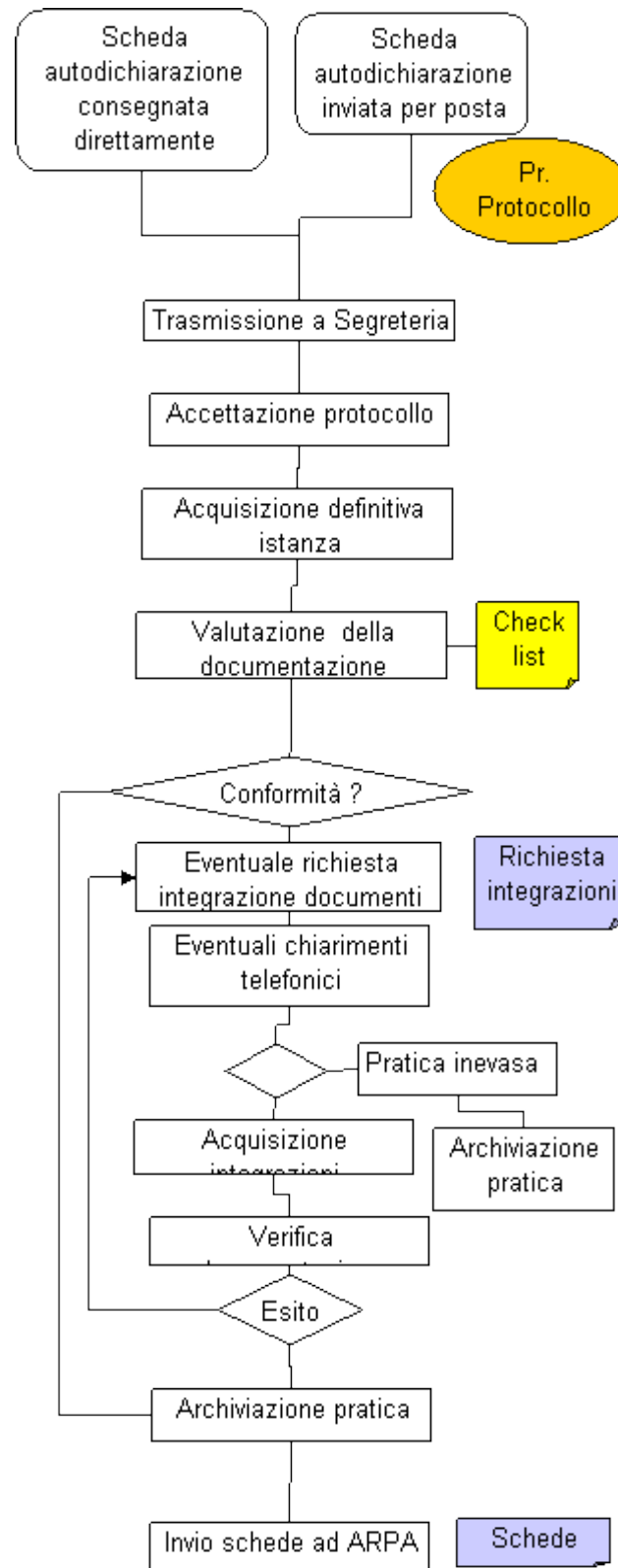
La soluzione è svincolata dal tipo di organizzazione degli Enti coinvolti e dal tipo di soluzione software da loro adottata: la struttura web oriented del sistema permette il transito delle informazioni riguardanti le pratiche, sia verso gli uffici interni all'Ente, sia verso quelli esterni, esclusivamente via web.

L'applicazione consente la massima flessibilità nella progettazione e personalizzazione degli Iter che si vogliono adottare. In particolare consente di progettare i singoli elementi procedurali (worksteps) e successivamente di aggregarli a piacere in un Iter personalizzato. Ciascun workstep rappresenta un passo che la pratica compie all'interno del suo iter, tutti i worksteps sono monitorati e ordinati in base al flusso generato dal motore di workflow.

Nell'ambito del progetto SIA sono stati individuati almeno una decina di processi. Ad esempio:

- Autorizzazione alla realizzazione di impianto di smaltimento e recupero rifiuti (ex art. 27 D. Lgs 22/97)
- Autorizzazione al controllo delle emissioni dei gas di scarico (Bollino Blu)
- Autorizzazioni in via generale per le emissioni in aria
- Gestione competenze in materia di inquinamento acustico
- Gestione bonifiche su più Comuni (competenza della Provincia)
- Autorizzazione in via ordinaria, via Sportello Unico, per le emissioni in aria da impianti non sottoposti a VIA (artt. 6, 15, 17)

La figura sottostante illustra parzialmente il processo di Verifica completezza delle dichiarazioni impianto termico:





Risulta evidente che il tipo di problematiche descritte richiede interazione ed interoperabilità con attori esterni all'ente per la richiesta di pareri e sopralluoghi al fine di completare il procedimento. Nello specifico gli attori coinvolti rappresentano altri enti sul territorio, i vigili del fuoco, le ASL, le ARPA. Evidentemente questi attori possono interagire o offrire i necessari servizi nei modi più diversi, da una richiesta cartacea a una mail a una telefonata.

Data l'eterogeneità dei servizi offerti e la modalità di interazione attualmente disponibili, risulta di grande valore aggiunto l'utilizzo delle metodologie e tecnologie individuate dal progetto KLASE.

4. Lo sviluppo

Come si è detto in precedenza, la sperimentazione è stata realizzata sulla problematica del SUAP e in particolare sulla sua declinazione SIA Sistema Informativo Ambientale. Quest'ultimo è un progetto realizzato per la Provincia di Biella per governare in maniera unitaria il ciclo di vita dei procedimenti relativi alle pratiche ambientali.

L'impianto architetturale sul quale è stata calata la sperimentazione fa riferimento alle specifiche J2EE di Sun e prevede la realizzazione dell'intera filiera prevista per un'applicazione Web/J2EE.

Architettura di riferimento

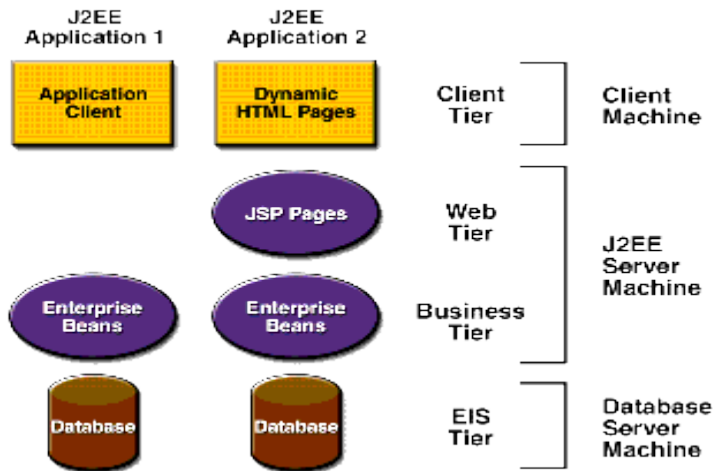
L'architettura individuata rappresenta la risposta ad una serie di requisiti di sistema, sia tecnici che funzionali.

Ciò che si vuole è :

- ✓ Garantire la massima accessibilità alle funzionalità
- ✓ Offrire la massima portabilità.
- ✓ Offrire la massima scalabilità.
- ✓ Offrire la massima affidabilità
- ✓ Ridurre al minimo le installazioni e la manutenzione dei client.
- ✓ Garantire l'indipendenza dalle varie piattaforme e relativi fornitori.
- ✓ Garantire la massima consistenza dei dati.
- ✓ Creare una forte integrazione tra i vari moduli applicativi.

Per rispondere a questi requisiti è stata adottata l'architettura J2EE di Sun che definisce gli standard per lo sviluppo di applicazioni Enterprise a più livelli.

La figura seguente sintetizza i livelli definiti dall'architettura, con quali viene suddivisa logicamente l'applicazione.



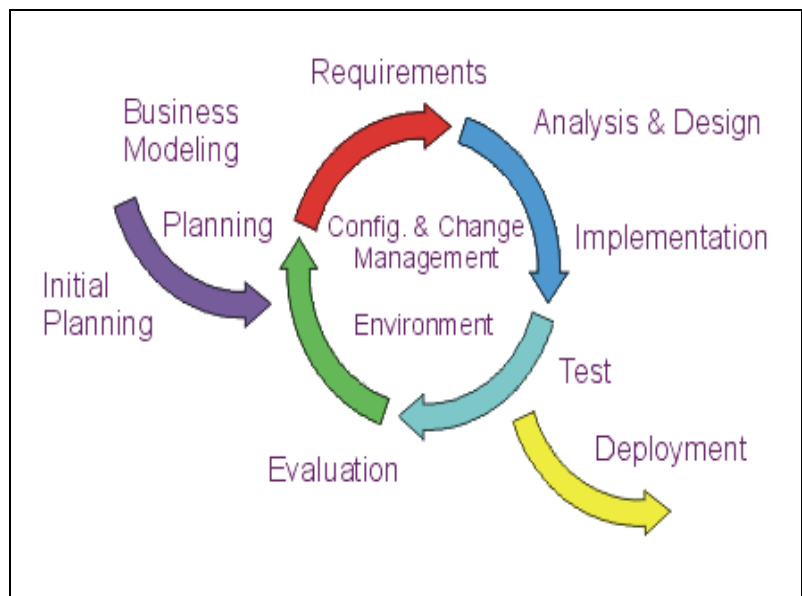
Di fatto questo significa confinare e isolare le logiche di presentazione, business e persistenza in strati applicativi ben distinti.

Processo di riferimento

A livello di processo utilizzato, ci si è appoggiati alla metodologia RUP scomponendo il processo nelle fasi principali (Requisiti, Design, Sviluppo, Test, Deployment) e realizzando i necessari artifacts quali Vision, UseCase, DataModel, ObjectModel, ..

Il processo di sviluppo utilizzato è di tipo iterativo e incrementale, in cui i risultati di ogni ciclo di Analisi, Progettazione, Realizzazione, Test e Rilascio determinano le caratteristiche del ciclo che segue.

Da una prima pianifica in cui si catturano sia il costo che la tempistica si passa all'attività di definizione dei requisiti, per proseguire con l'analisi tecnica ed il disegno della soluzione che alimenta le successive attività di implementazione e validazione di quanto realizzato.



A supporto del processo di sviluppo è stato utilizzato il Rational Unified Process di

IBM che per ogni fase del ciclo definisce cosa produrre e qual è il formalismo da utilizzare (UML).

Il RUP prevede la realizzazione dei requisiti utilizzando la metodologia degli Use Cases, cioè una descrizione a parole del flusso a partire dagli attori in gioco. A corredo degli Use Case è necessario definire il modello statico Object Oriented delle entità di dominio in gioco e delle relazioni che intercorrono tra esse.

Il modello ad oggetti delle entità di dominio viene raffinato in un modello dati che di fatto è la rappresentazione su DataBase delle entità individuate.

Il disegno procede definendo sia il modello ad oggetti della logica di business che i diagrammi dinamici che rappresentano sull'asse temporale le interazioni tra gli oggetti.

Lo sviluppo utilizza pesantemente tools di tipo RAD che integrano sia strumenti visuali di programmazione, sia strumenti di produzione automatica di codice, sia strumenti di debugging.

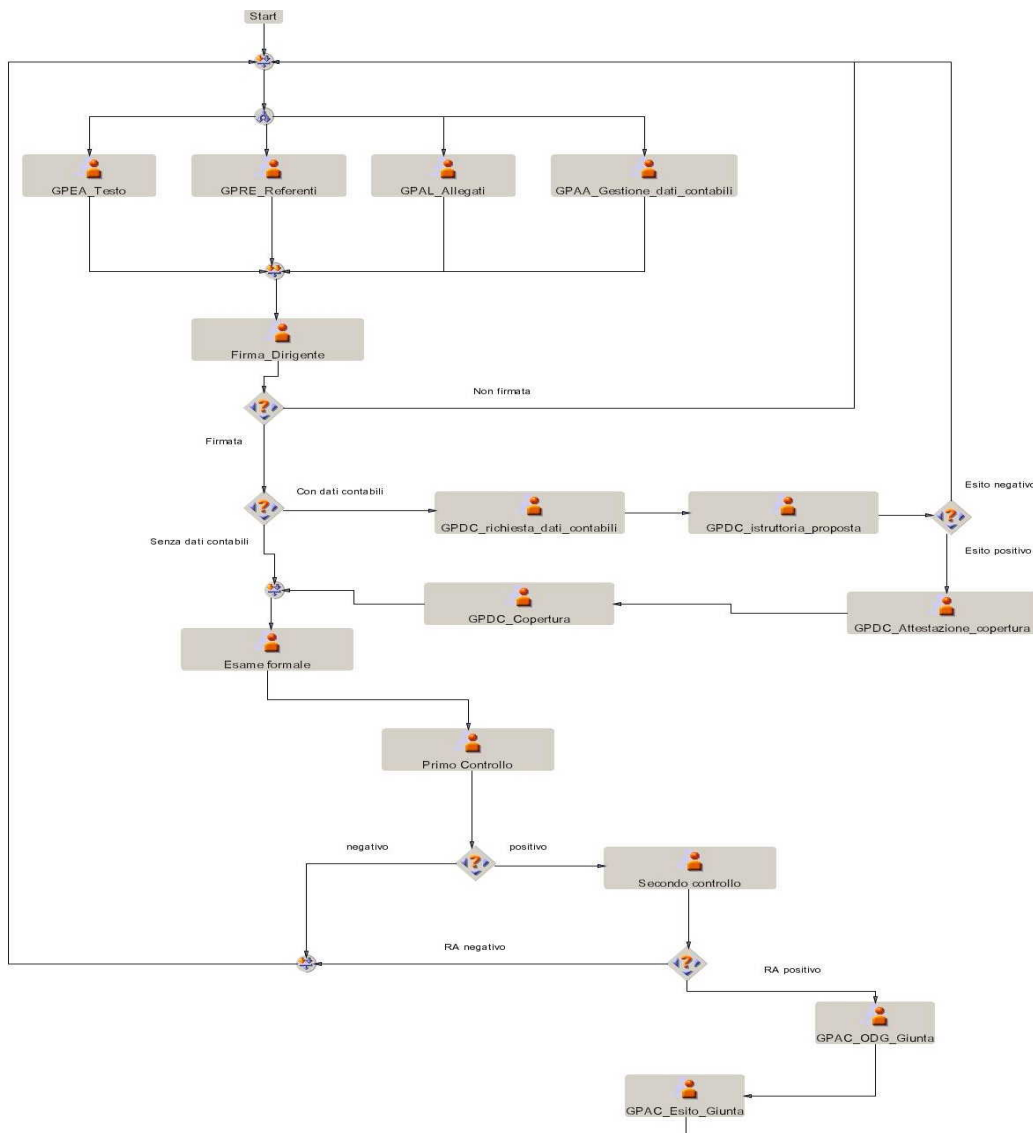
Il test si avvale di una metodologia che scompone l'attività di test in 'Test Case', cioè descrizioni dei test da eseguire in relazione diretta con lo 'Use Case'. Ove possibile si fa uso di automatismi che eseguono i Test Case favorendo in particolare le attività ripetitive di test di regressione.

Trasversale a tutte queste attività è la gestione della configurazione e del change management intesi come la gestione di tutte le variazioni che un artifact (documento, codice sorgente,...) ha subito nel suo ciclo di vita. L'utilizzo del versionamento e dell'identificazione tramite label di interi set di file permette in qualsiasi momento di ricostruire la situazione di una determinata versione di software.

Il software

Come detto sopra è stato realizzato una sperimentazione e successiva ingegnerizzazione del SUAP e del SIA per la provincia di Biella. Sono state dapprima affrontate le problematiche di raccolta dei requisiti con il cliente, la loro formalizzazione in termini di use case e soprattutto (coerentemente con il progetto di ricerca) la rappresentazione formale dei processi e delle interazioni con i sistemi esterni (ad esempio il portale regionale del Piemonte).

La figura seguente mostra una parte di un processo di workflow che è stato modellato nell'ambito della sperimentazione.



I processi individuati e modellati sono risultati alla fine circa una decina.

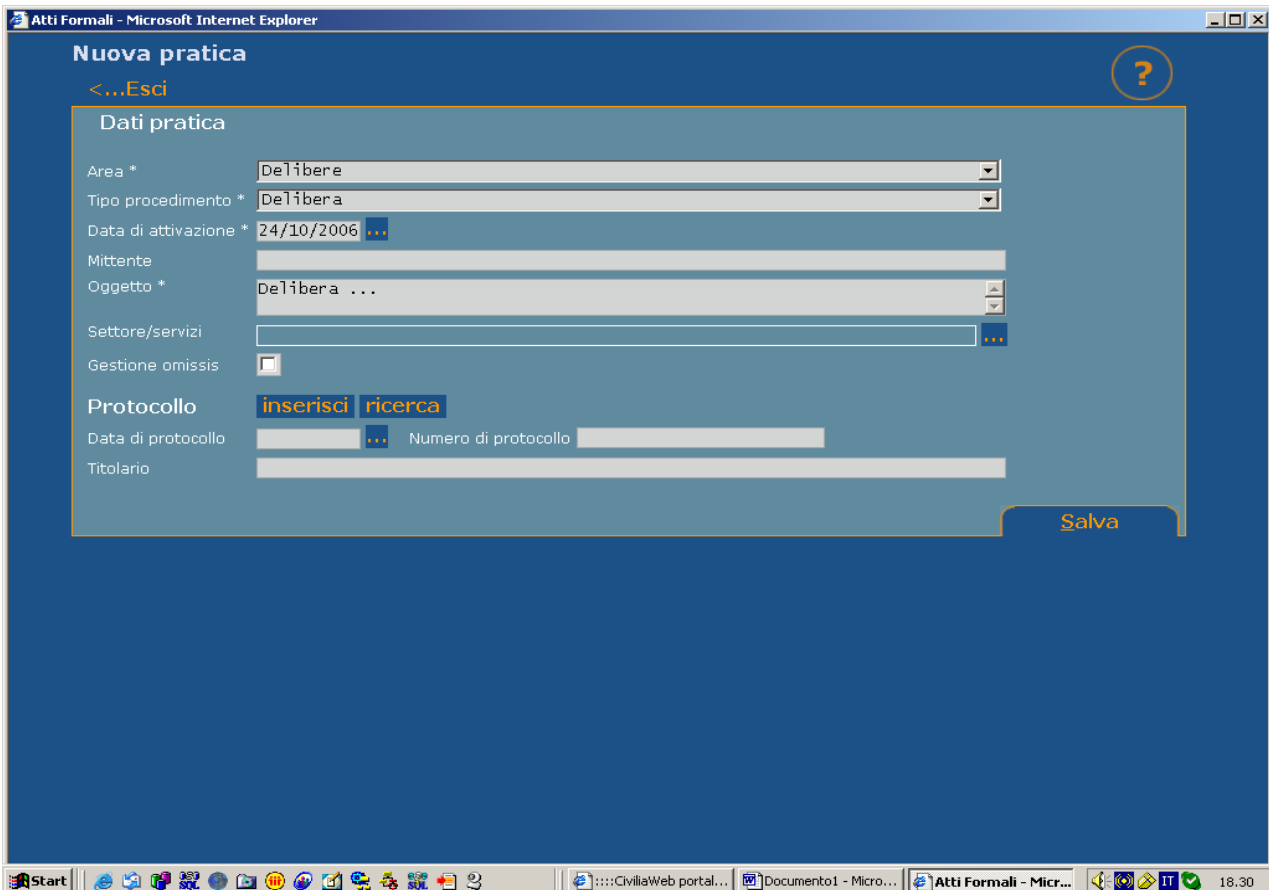
L'applicativo realizzato, interamente fruibile via web, consente di istanziare un procedimento tra quelli disponibili (di fatto si tratta avviare il processo che ne modella il ciclo di vita) e permette di lavorare i worksteps assegnati all'utente.

Nei flussi descritti dai processi, oltre alla modellazione e relativa gestione di attività manuali che prevedono l'interazione con l'operatore, sono stati introdotti meccanismi di automatizzazione delle attività, temporizzazioni, interazioni con entità esterne.

Quest'ultima funzionalità permette di inviare da processo delle mail o sms al cittadino, di esportare dei flussi di dati ad un portale web, di richiedere servizi di protocollazione ad un prodotto esterno di protocollo.

Per dare un'idea di quando realizzato, vengono di seguito illustrate alcune videate dell'applicativo.

La figura seguente permette di creare una nuova pratica. Da notare la sezione Protocollo (dettagliata nei paragrafi seguenti) che permette l'integrazione via web service con un sw di protocollo di terze parti.



Parlando di workflow e specificamente di attività in carico all'operatore, il sw fornisce la lista delle attività presenti nel sistema caratterizzandole con attributi quali il tipo di procedimento (vedi tipo di processo), la descrizione, l'urgenza (colore associato), la data di attivazione.

La figura che segue mostra la ToDoList:

Lista attività
 <...Esci

Codice Pratica: [] - [] - [] Tipo Procedimento: []
 Provvedimento: [] - [] - [] Commissione: []

Filtra **Nuovo**

Lista attività da fare visualizza 20 risultati per pagina

Codice pratica	Nr_Provy	Oggetto pratica	Tipo Proc.	Attività da espletare	uff/ut	Data attivazione
TEST-20-2006		pratica con referente doppio	DET_TEST	GMET_ServiziCC	max	15/05/06
TEST-20-2006		pratica con referente doppio	DET_TEST	GPAL_Allegati	max	15/05/06
TEST-20-2006		pratica con referente doppio	DET_TEST	GPEA_Testo	max	15/05/06
PE-4-2006		test uc 10	TSTFASIFE	GPRE_inserimentoReferenti1	SUAP	21/06/06
PE-5-2006		test 2	TSTFASIFE	GPRE_inserimentoReferenti1	SUAP	21/06/06
PE-6-2006		kkkk	TSTFASIFE	GPRE_inserimentoReferenti1	SUAP	21/06/06
PE-7-2006		ppppp	PE1	GPON_verificaOneri1	max	22/06/06
PE-8-2006		test calcolo	TSTFASIFE	GPRE_inserimentoReferenti1	SUAP	07/07/06
PE-9-2006		test oneri	TSTFASIFE	GPRE_inserimentoReferenti1	SUAP	10/07/06
PE-10-2006		test applet calcolo oneri	TSTFASIFE	GPRE_inserimentoReferenti1	SUAP	11/07/06
TEST-48-2006		llll	DET_TEST	Attivita3	max	20/07/06
TEST-48-2006		llll	DET_TEST	Attivita4	max	20/07/06
TEST-50-2006		provqa stefano	DET_TEST	Attivita2	max	26/09/06
TEST-50-2006		provqa stefano	DET_TEST	Attivita3	max	26/09/06
TEST-51-2006		prova attivazione condizionata	DET_TEST	Attivita2	max	26/09/06
TEST-51-2006		prova attivazione condizionata	DET_TEST	Attivita3	max	26/09/06
TEST-53-2006		Determina di prova per testare le stampe [...]	DET_TEST	GMET_ServiziCC	max	16/10/06
TEST-53-2006		Determina di prova per testare le stampe [...]	DET_TEST	GPAL_Allegati	max	16/10/06

<<< pag 5 di 5 >>>

Lavora

E' possibile ovviamente eseguire delle ricerche utilizzando un set di criteri quali codice, data, protocollo, oggetto, tipologia, ..

L'esito della ricerca viene mostrato in forma tabellare e con una navigazione paginata. Da evidenziare la possibilità di esportazione a sistemi terzi come nel caso del SIA al sistema SIRA (Sistema informativo Regionale Ambientale del Piemonte).

La figura che segue rappresenta l'esito della ricerca:

Sportello Unico - Microsoft Internet Explorer

Risultati ricerca

[<... Torna alla ricerca](#)
• [Esportazione SIRA](#)
• [Aggiornamento annuale SIRA](#)
?

Parametri di ricerca

Ricerca pratiche per : oggetto='pratica'

Risultato ricerca

Tot.pratiche : 24 Memorizza:

Codice pratica	Nr Prov	Oggetto pratica	Tipo Proc	Data inizio	Data fine presunta	Chiusa
PE-4-2005		prova crea & pratica edilizie -- & + - * / % " ' ' > <	PE1	02/08/2005	30/12/2005	
TEST-13-2006		oggetto " pratica con - caratteri speciali > (test collega pratiche)	DEL_TEST	02/05/2006		
TEST-20-2006		pratica con referente doppio	DEL_TEST	15/05/2006		
TEST-21-2006		pratica con referente doppio	DEL_TEST	15/05/2006		
TEST-22-2006		pratica con referente doppio (test coologamento)	DEL_TEST	15/05/2006		
TEST-23-2006		pratica con referente doppio (prova)	DEL_TEST	15/05/2006		
TestSuap-55-2005		nuova pratica	PR_01	27/07/2005	10/09/2005	
TestSuap-60-2005		nuova pratica collegamento folium	PR_01	02/08/2005	01/10/2005	
TestSuap-65-2005		prova creazione pratica	PR_01	03/08/2005	02/10/2005	
TestSuap-66-2005		Prova caricamento pratica per test Folium	PR_01	04/08/2005	03/10/2005	

[<<<](#)
pag 2 di 3
[>>>](#)

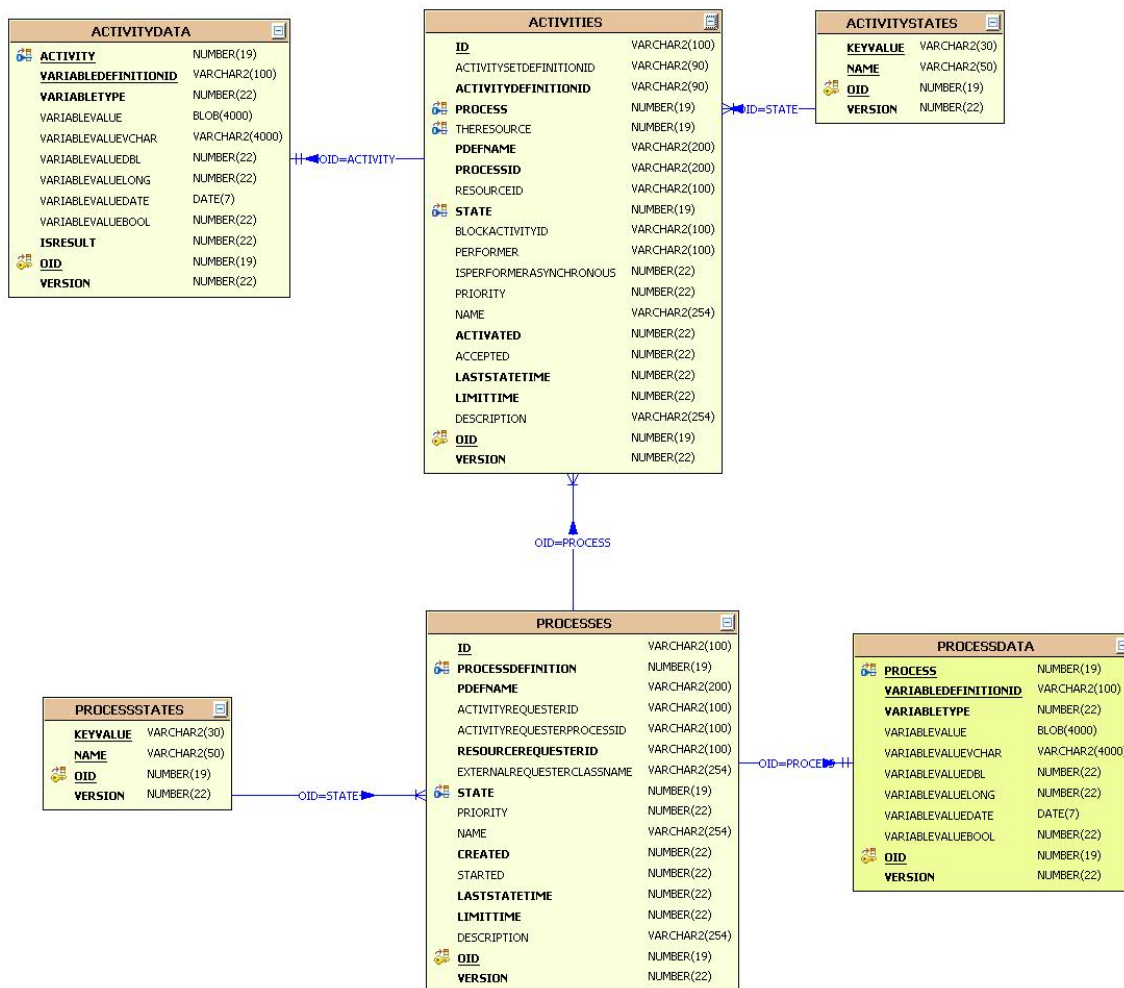
[Seleziona Pratica](#)
[Stampa](#)

Operazione completata

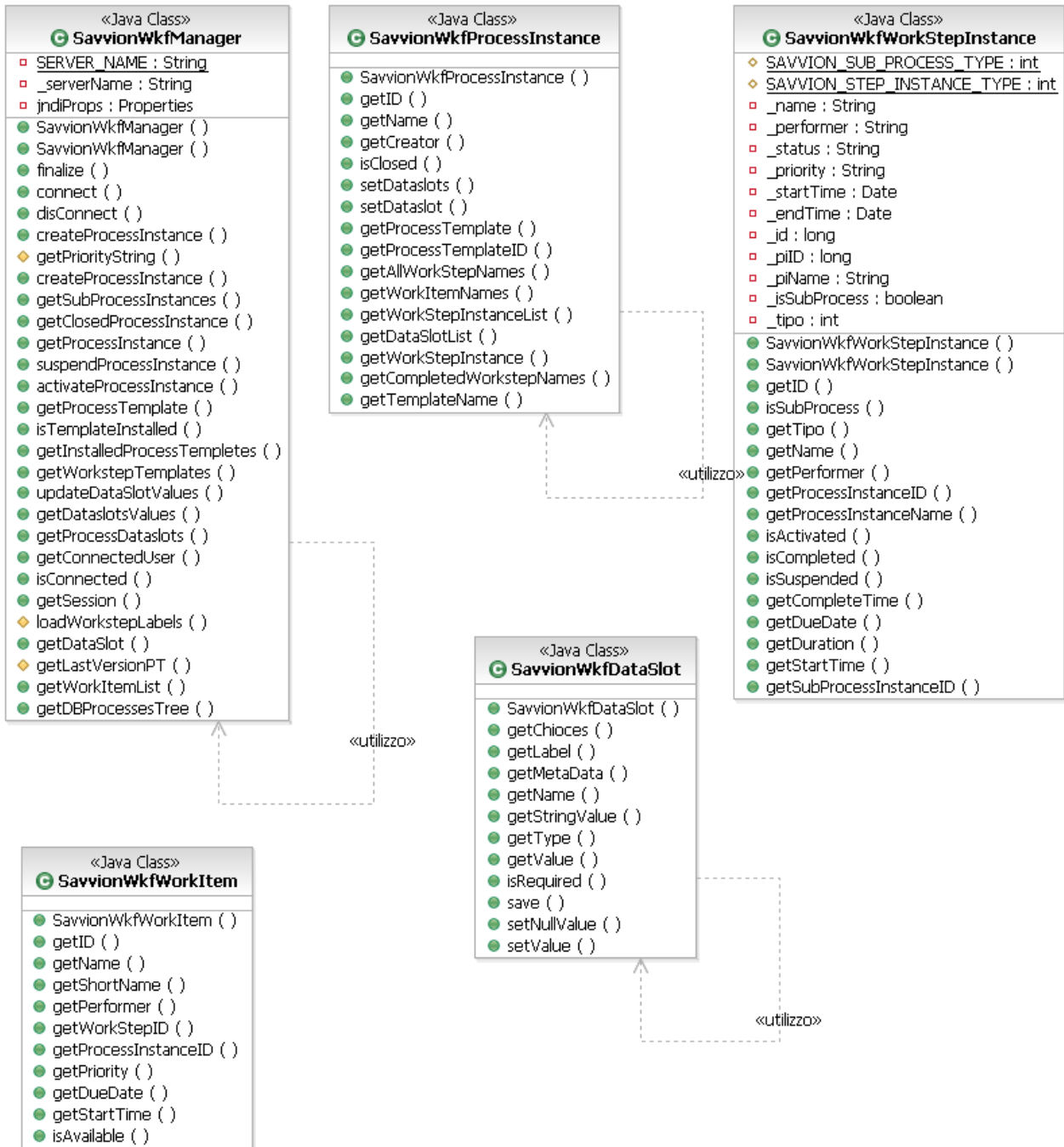
Start | Internet | ::::CiviliaWeb portal... | Sportello Unico | Documento1 - Micro... | 18.19

La memorizzazione dei processi e delle attività avviene sul database ed è gestita tramite gli EJB dell'architettura J2EE. Gli elementi di maggior importanza sono naturalmente i processi e le attività di cui essi sono composti. Queste ultime a loro volta sono caratterizzate da set di attributi che ne permettono la caratterizzazione ed eventuali computazioni.

La figura seguente mostra un estratto delle tabelle che modellano processi ed attività:



Nella figura seguente è mostrato il diagramma delle classi sempre relativamente alle entità processo, workstep e dataslot. Il diagramma fa riferimento alla sperimentazione fatta con Savvion.



5. Sperimentazione Savvion – WebServices

La business suite di Savvion offre una serie di strumenti che permettono l'invocazione di servizi della suite dal mondo esterno come Web Services.

Specificamente, e' possibile *esportare* processi BizLogic mediante una semplice utility grafica che provvede a generare l'interfaccia in WSDL, registrarla in un repository UDDI, e creare e deployare il Web Server relativo; inoltre, tutte le principali API della suite (compresi quindi BizLogic e BizPulse) sono gia' accedibili come Web Services.

Questi strumenti, per quanto utili, non sono tuttavia sempre sufficienti:

- La definizione delle interfacce di workflow distribuiti e' definita a-priori durante la fase di design di un processo distribuito. Quindi, i WSDL di un processo sono un input al process designer, anziche' un output ottenuto dopo il deployment.
- Analogamente, di alcuni servizi – in particolare, distributed event notification – esistono (o sono in fase di definizione) interfacce standardizzate come Web Services, alle quali Savvion deve essere reso compliant per diventare un elemento nell'ambito di una qualunque architettura *service oriented*.

Gli obiettivi principali della sperimentazione sono stati i seguenti:

1. Comprendere come interagire con Web Services (ovvero, chiamare servizi offerti sull'enterprise bus) dall'interno di regole BizPulse;
2. Comprendere come esportare workflow definiti con BizLogic (*process templates* nella terminologia Savvion) mediante interfacce Web Services predefinite (espresse in WSDL), per permettere il richiamo di processi BizLogic da un enterprise bus in contesti tecnologici *vendor-neutral* e da sistemi di business process management basati su BPEL4WS;

Interfacciamento di BizLogic

La sperimentazione ha utilizzato un processo asincrono, cioe' con operazioni di tipo one-way; questo tipo di WSDL e' tipico di coreografie distribuite.

L'interfacciamento puo' avvenire come segue:

Si implementa il Web Service con l'interfaccia di input al processo, usando Java ed Axis. L'implementazione delle varie operazioni usa la normale API di BizLogic per creare i vari workstep del processo e, se necessario, modificarne i dataslot di una specifica istanza per inviare dati in input.

Sono necessarie alcune osservazioni:

Tipicamente, la prima operazione invocata crea un'istanza di processo BizLogic e la attiva. A questo fine, è necessario avere il nome di un utente configurato nell'ambiente Savvion al quale associare il processo. opportunamente pre-configurato ed il cui nome e password sono hardcoded nel servizio stesso.

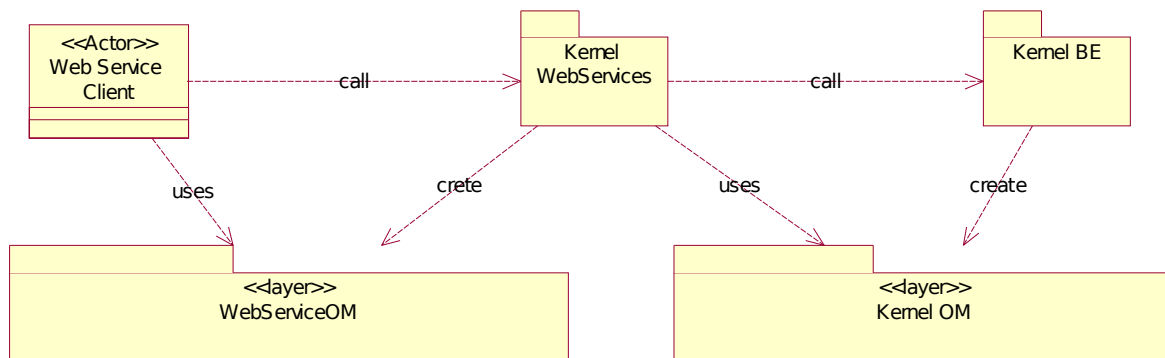
L'identificatore dell'istanza di processo creata con l'operazione iniziale deve essere utilizzato dalle operazioni successive per poter accedere ai dataslot e a specifici workitems. Si tenga conto che Axis crea una nuova istanza della classe di servizio per ogni chiamata dall'esterno. Nella sperimentazione, l'identificatore è ritornato al chiamate per uso nelle operazioni successive, ma questo non e' generalmente possibile. Va quindi salvata in qualche forma permanente (in memoria su una variabile di classe, *static*, o su database per processi di lunga durata) insieme con le relative informazione di correlazione. Un *correlation set* dovrebbe tipicamente consistere di un identificatore associato unicamente ad una pratica amministrativa, quale il nome del richiedente o altro. La memorizzazione dell'associazione fra identificatore d'istanza BizLogic e dati di correlazione BPEL4WS e' necessaria sia per la natura dei protocolli Web Services che per il fatto che Axis crea un nuovo oggetto per ogni operazione invocata, rendendo quindi impossibile l'utilizzo di semplici attributi di oggetti Java.

- Nello sviluppo del processo BizLogic, gli steps (workitems) del processo BizLogic corrispondenti all'attesa di messaggi dall'esterno devono essere implementati come operazioni che richiedono input da utente. Questa è la stessa scelta fatta da Savvion per l'esportazione automatica di processi come Web Services; infatti, i soli metodi esportabili sono quelli corrispondenti a workitems di interazione, non quelli automatici, perché i workitems di interazione sono sospensivi e permettono l'accesso ai dataslot senza rischio di race conditions.
- Dall'interno del processo BizLogic, le invocazioni a Web Services esterni (inclusi altri processi nella coreografia di cui fa parte) avviene o direttamente via Java (possibilmente "wrappando" le chiamate a Web Services fatte via Axis in una classe custom-made) o indirettamente richiamando regole BizLogic e invocando Web Services da quest'ultimo.

6. Integrazione con il protocollo

Lo studio delle problematiche di integrazione ed interoperabilità con attori esterni ha trovato una concreta realizzazione nell'interazione con un prodotto di protocollazione di terze parti (Folium).

L'esigenza è quella di poter ricercare dei dati anagrafici da un applicazione all'altra (quella che li detiene) e, in considerazione dell'esigenza di mantenere un accoppiamento lasco, si è optato per l'utilizzo dei web services.



L'architettura di massima prevista per i web services prevede una separazione netta tra il Back End (BE) e il servizio di web services. In questo modo eventuali modifiche lato BE hanno impatti minimi sull'architettura WS.

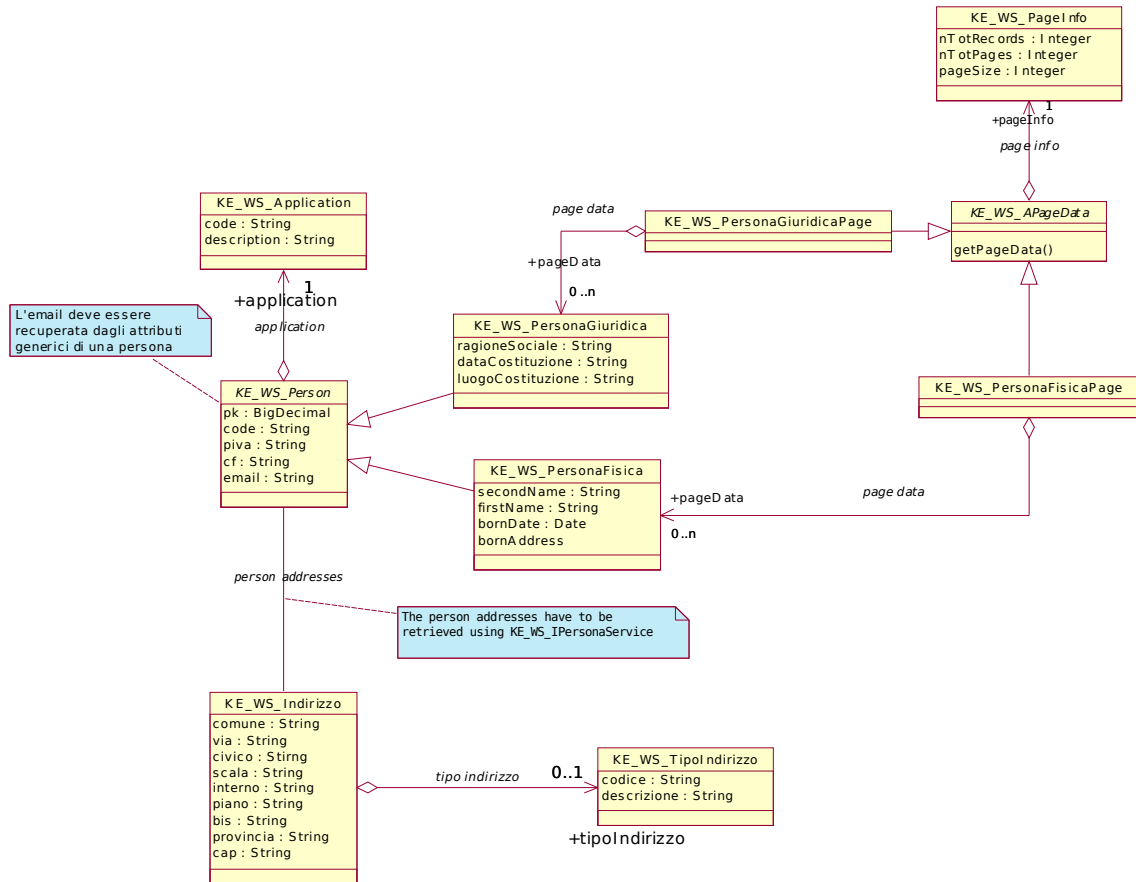
I WS forniscono solo servizi di consultazione dei dati previa autenticazione utente. Questo significa che l'accesso in sola lettura dei dati è protetto tramite processo di autenticazione basato su user name e password. Se queste informazioni non vengono fornite risulta impossibile accedere (anche in sola consultazione) ai servizi WS offerti.

I servizi offerti dall'attuale implementazione dei WS sono: Ricerche di persone fisiche

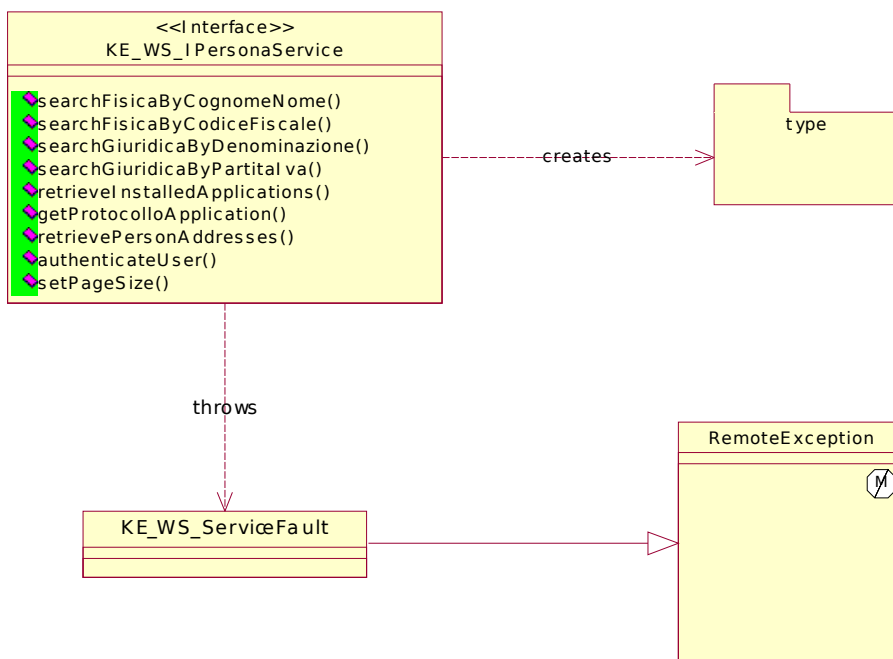
- a) Ricerche di persone giuridiche.

Di seguito si descrivono le classi ed interfacce utilizzate per l'implementazione dei WS.

klase



Il diagramma seguente descrive i dettagli dei servizi implementati.





Segue una descrizione dei servizi implementati.

AuthenticateUser (username : String, password : String) : void

Documentation: Execute user authentication.

The method receives two string parameters: username and password.

Throws ServiceException if provided credential is not valid.

Problem: Username and password are not crypted.

So we have security issue.

GetProtocolloApplication () : KE_WS_Application

Documentation: Ritorna le informazioni della sola applicazione protocollo.

RetrieveInstalledApplications () : KE_WS_Application [] Documentation: Ritorna tutte le applicazioni installate in civilia

retrievePersonAddresses (pk : String) : KE_WS_Indirizzo [] Documentation: Ritorna un array di indirizzi di una persona data la PK di una persona applicativa.

SearchFisicaByCodiceFiscale (cf : String, pageNumber : int, applCode : String) : KE_WS_PersonaFisicaPage

Documentation: Ricerca tutte le persone fisiche che soddisfano i criteri di ricerca.

Il criterio di ricerca si basa sul codice fiscale.

SearchFisicaByCognomeNome (cognome : String, nome : String, pageNumber : int, applCode : String) : KE_WS_PersonaFisicaPage

Documentation: Ricerca tra tutte le persona fisiche quelle che soddisfano i cirteri di ricerca: cognome, nome.

SearchGiuridicaByDenominazione (denominazione : String, pageNumber : int, applCode : String) : KE_WS_PersonaGiuridicaPage

Documentation: Ricerca tutte e sole le persone giuridiche che soddisfano i cirteri di ricerca.

Il criterio di ricerca è basato sulla denominazione della persona giuridica

searchGiuridicaByPartitaIva (pi : String, pageNumber : int, applCode : String) : KE_WS_PersonaGiuridicaPage



Documentation: Ricerca tra tutte e sole le persone giuridiche quelle che soddisfano i criteri di ricerca.

Il criterio di ricerca è la partita iva della persona giuridica.

SetPageSize (pageSize : int = 10) : void Documentation: Set the number of records the client would have for each page.

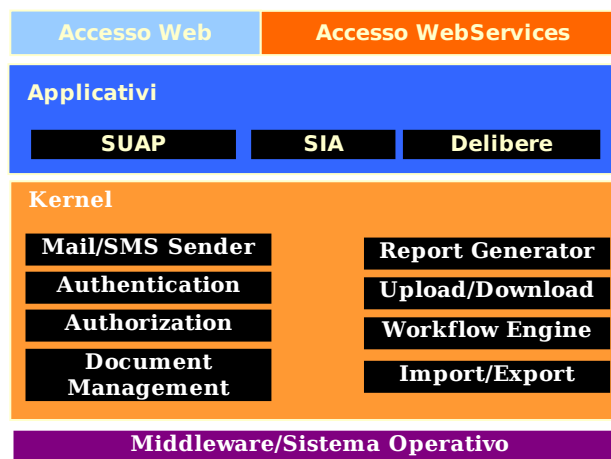
The number provided must be greater than 0.

The default value is 10.

7. Un approccio più generale

L'architettura funzionale utilizzata per la sperimentazione SUAP/SIA vede l'utilizzo di una serie di componenti generici in grado di esporre servizi agli applicativi verticali.

Si pensi ad esempio ad un sistema documentale, lo stesso workflow engine, l'esportazione/importazione di generici xml, l'invio di mail/sms. Volendo rappresentare graficamente il concetto avremmo lo schema seguente:



In questa architettura, valida per la separazione in componenti generici e riutilizzabili è possibile fare un'evoluzione ulteriore disaccoppiando maggiormente i componenti con l'introduzione di un bus di comunicazione e di meccanismi di esposizione dei servizi più generici.

Congiuntamente ad IRST è stata realizzata un'analisi e una prima sperimentazione per indirizzare questo requisito.

Iniziamo con il dire che l'interfacciamento verso i componenti comuni è su due livelli: back-end (tipicamente gestito dall'application server) ed è scritto in java front-end (gestito dal web server) ed è composto da una serie di URL HTML, ciascuna corrispondente ad una funzionalità utente che viene invocata da altre pagine HTML in conformità con una convenzione comune sul passaggio dei parametri.

Come accennato la corrente architettura limita la distribuzione delle componenti ad un unico ambiente e non è sufficientemente lasca nell'accoppiamento dei componenti sw. Questo significa anche che la logica di business è a sua volta annessa alle componenti e non può essere esternalizzata utilizzando una modellazione ad esempio con BPEL.

L'obiettivo dell'analisi qui descritta è la definizione di una possibile architettura di riferimento di un enterprise bus utilizzabile per l'integrazione di componenti e funzionalità e che sia abilitante l'utilizzo di un motore di workflow.

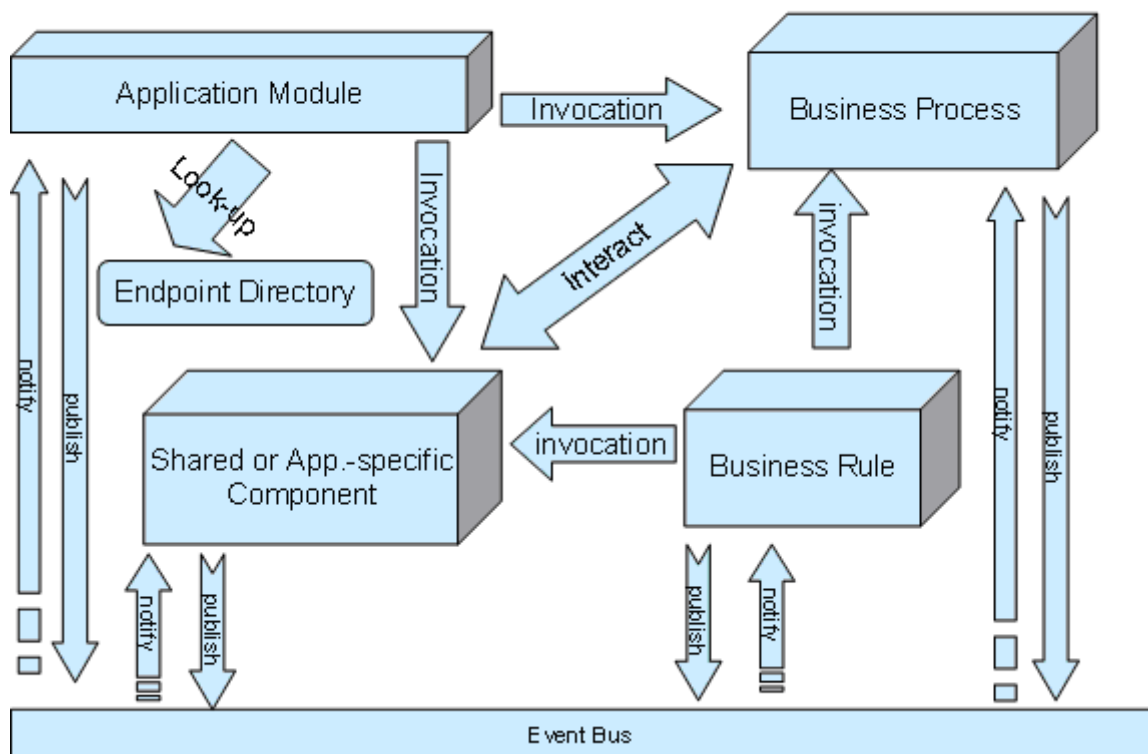
Il bus deve permettere l'identificazione di componenti/servizi all'interno di una rete prescindendo dalla tecnologia con la quale essi sono realizzati. Deve anche poter gestire l'integrazione con interfacce Web associate a servizi distribuiti sulla rete.

I componenti/servizi devono poter essere associabili ad una descrizione e anche ad una versione, di fatto un *contratto* che permetta al consumatore di poter decidere quale a quale servizio è interessato.

Parlando di mercato della Pubblica Amministrazione, non possiamo ignorare la necessità di utilizzare tecnologie standard e open source, come ad esempio SOA e Web Services.

L'architettura di riferimento

Una possibile soluzione per il back-end nella proposta di enterprise bus è rappresentato dalla figura seguente:



In questa figura sono rappresentati i componenti/servizi (Application Module, Shared Component) e che possono essere istanziati n volte in un ambiente distribuito.

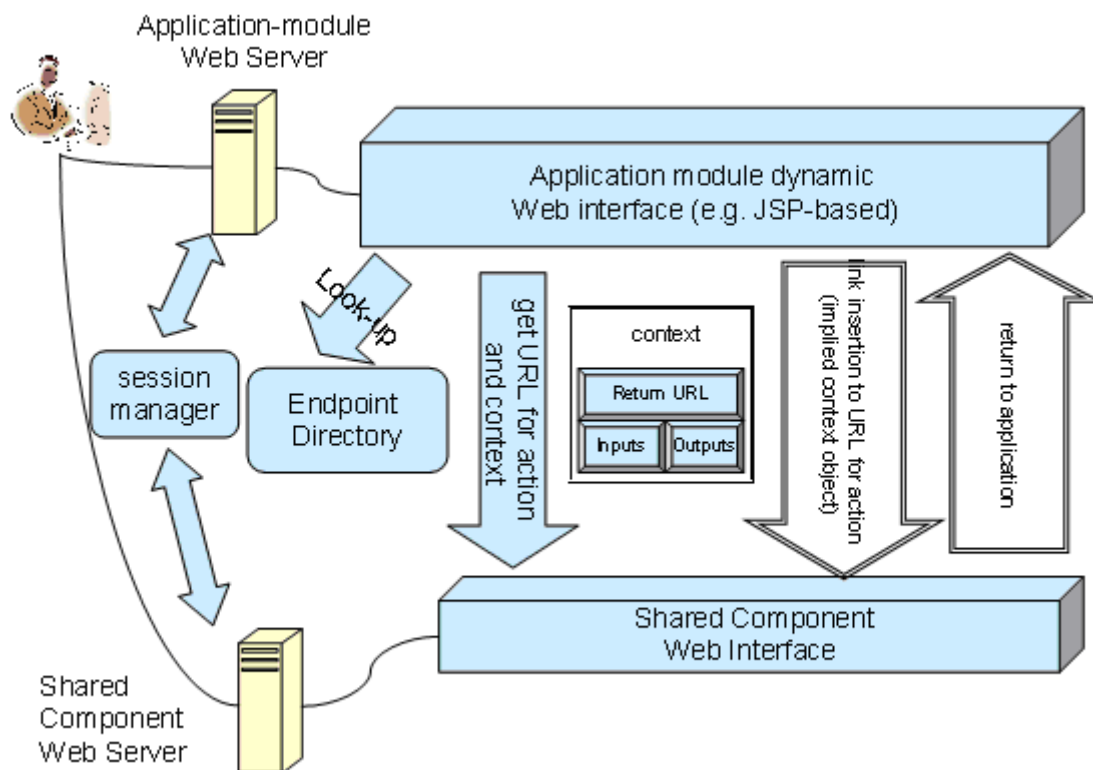
Le entità Endpoint Directory e EventBus sono per loro natura logicamente un singleton.

I servizi esposti nella rete sono registrati sotto forma di reference univoco nell'EndPoint Directory e possono essere ricercati dagli altri componenti/servizi. Un servizio potrebbe avere differenti endpoint reference a seconda della versione di servizio.

Tutte le entità, siano essi moduli applicativi o processi di business possono pubblicare eventi sul bus oppure esserne notificati.

Tutte le comunicazioni tra i diversi attori sono implementate tramite WebServices grazie alla varietà di tipologie di trasporto disponibili e allo scarso accoppiamento con la tecnologia sottostante.

Per il front-end una possibile soluzione rappresenta dalla figura seguente:



Il diagramma mostra come una pagina web dinamica può invocare una pagina web dei componenti comuni (ad esempio la pagina web per generazione di un report).

Il consumatore richiede l'action invocando un servizio di Shared Component al quale specifica sia il context sia l'action ricevendo in output l'URL della pagina. Nel



context viene mantenuta l'informazione di sessione come ad esempio il token per l'autenticazione dell'utente.

L'event Bus

Il bus è il componente chiave dell'architettura proposta. Esso abilita l'aggiunta di nuove funzionalità al sistema, la correlazione di attività e la definizione/modifica delle regole di business.

L'interfaccia di tipo publish/subscribe per i Web Services si basa sullo standard WS-Notification. Esso fornisce un set di operazioni per la pubblicazione di eventi e la notifica di essi. Lo standard è ancora in via di stabilizzazione, come del resto le sue implementazioni di tipo Open Source.