

SERVIZI ALLE IMPRESE

Virtual Business Gate (VBG)
Manuale Software WFM

Codice documento: **VBG-WFRS-200**

Versione: 2.00

Data: 14 maggio 2007

1 Documento

Funzione	Nome	Data	Firma
Preparato da:	Giuseppe Maio	03/11/2005	
Approvato da:	Marco Zanardi	04/11/2005	
Autorizzato da:	Andrea Zaccone	04/11/2005	

1.1 Storia del documento

Edizione	Data	Autore	Verifica	Motivo delle modifiche

1.2 Registrazione modifiche

Edizione	Pagina	Sezione	Modifiche effettuate

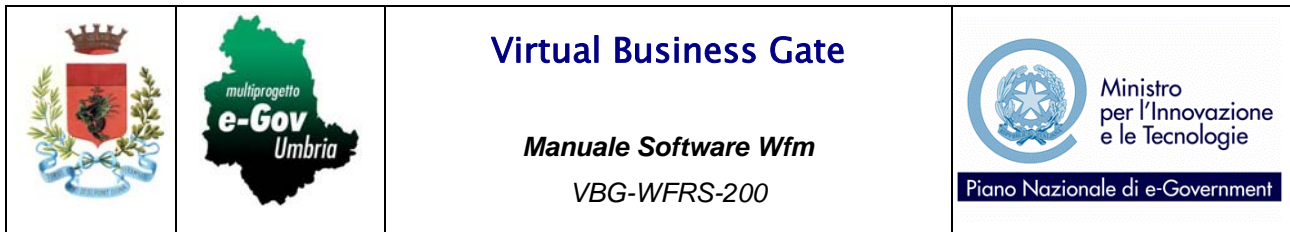
1.3 Lista di distribuzione

Azienda	Nome	Funzione	Numero Copie

INDICE

1	DOCUMENTO.....	2
1.1	STORIA DEL DOCUMENTO	2
1.2	REGISTRAZIONE MODIFICHE	2
1.3	LISTA DI DISTRIBUZIONE	2
2	INTRODUZIONE.....	5
2.1	PREMESSA	5
2.2	AMBITO.....	5
2.3	OBIETTIVO	5
2.4	CONTENUTI.....	5
3	GLOSSARIO SIMBOLI, SIGLE ED ALTRE DEFINIZIONI	6
3.1.1	<i>Riferimenti</i>	<i>6</i>
4	COMPONENTI SOFTWARE E LORO INTERFACCE.....	7
4.1	STRUTTURA GENERALE.....	7
4.2	DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE INTERFACCE	9
4.2.1	<i>Web Service</i>	<i>9</i>
4.2.1.1	Tipi di dato scambiati	9
4.2.1.1.1	ArrayOfString	9
4.2.1.1.2	AuthenticationException	9
4.2.1.1.3	GeneralException	10
4.2.1.1.4	NoDataException	10
4.2.1.2	doLogin	10
4.2.1.3	doLogout.....	11
4.2.1.4	getInfo.....	12
4.2.1.5	getInfoFascicoli.....	13
4.2.1.6	protocolla	14
4.2.1.7	updateNote.....	15
4.2.1.8	abortWorkflow	16
4.2.1.9	getAvailableWorkflows	16
4.2.1.10	getWorkflowData	17
4.2.1.11	getWorkflowStatus.....	18
4.2.1.12	startWorkflow	19
4.2.2	<i>Servizio di directory LDAP.....</i>	<i>20</i>
4.2.2.1	Interfacce	20
4.2.2.1.1	Interfacce esposte.....	20

4.2.3	<i>Workflow engine</i>	21
4.2.3.1	workflow API.....	21
4.2.3.2	dms API	22
4.2.3.2.1	IDocEngineFactory	23
4.2.3.2.2	IContext.....	24
4.2.3.2.3	IEngineDatabase	24
4.2.3.2.4	IEngineDocument.....	25
4.2.3.2.5	ISearchResult	27



2 Introduzione

2.1 Premessa

L'utilizzo delle tecnologie innovative nelle pubbliche amministrazioni mostra la sua utilità solo se è percepibile chiaramente il suo contributo al miglioramento delle prestazioni finali rese agli utenti del servizio pubblico.

Con la presente documentazione si desidera così raccogliere, nel modo più completo possibile, tutte le informazioni relative ad ogni singolo task del progetto *Virtual Business Gate* con l'obiettivo di definire le specifiche per sviluppare "il nuovo", riutilizzando, laddove possibile, le soluzioni esistenti, senza peraltro far sì che ciò condizioni la bontà delle scelte tecniche effettuate.

2.2 Ambito

Il piano nazionale di E-Government, in linea con il quadro più generale delineato a livello di Unione Europea (piano e-Europe), costituisce una forte opportunità, per tutte le Pubbliche Amministrazioni nazionali (sia a livello centrale che periferico), per sfruttare le tecnologie ICT oggi offerte dal mercato al fine di ammodernare e migliorare in modo significativo le modalità di erogazione dei servizi ai cittadini e alle imprese.

2.3 Obiettivo

Questo documento descrive la struttura del componente WFM (*Workflow Manager*).

2.4 Contenuti

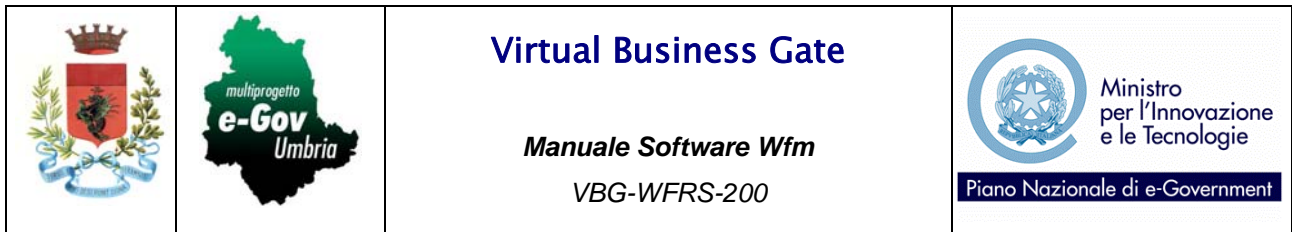
Vengono descritti i singoli componenti del sistema con le modalità di realizzazione delle varie funzionalità, le interfacce utilizzate e implementate, le strutture dati e le basi di dati utilizzate.

3 Glossario simboli, sigle ed altre definizioni

API	Application Programming Interface
CSS	Cascaded Style Sheets
DBMS	DataBase Management System
DMS	Document Management System
HTTP	HyperText Transfer Protocol
J2EE	Java 2 Enterprise Edition
JDK	Java Development Kit
JRE	Java Runtime Environment
JSP	Java Server Page
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
ORM	Object Relational Mapping
PDF	Portable Document Format
VDT	Video Display Terminal
WFM	WorkFlow Manager
WfMC	Workflow Management Coalition
XML	eXtensible Markup Language
XPDL	XML Process Definition Language

3.1.1 Riferimenti

- **TC00-1003** modello di riferimento per un sistema di workflow secondo la Workflow Management Coalition, documento del 19 Gennaio 1995 [The Workflow Reference Model tc003v11.pdf]
- **WfMCTC-1012** Interfaccia standard di interoperabilità tra motori di workflow, documento del 20 Ottobre 1996 [TC-1012_10_1996.pdf]
- **WFM-TC-1025** XML Process Definition Language, documento del 25 Ottobre 2002 [WfMC XPDL.pdf]



4 Componenti software e loro interfacce

L'applicazione di *workflow* in un'infrastruttura software aziendale costituisce un sistema per il sequenziamento e il coordinamento delle attività all'interno di un'organizzazione, per affrontare le quali si dispone in generale di altri sistemi informatizzati di supporto. L'integrazione di questi ultimi nel sistema di *workflow* costituisce la caratteristica peculiare dell'applicazione.

4.1 Struttura generale

Il sistema è essenzialmente costituito da un sistema di workflow in grado di sequenziare ed automatizzare attività all'interno della struttura. I componenti fondamentali del sistema sono i seguenti:

- **Workflow:** gestione e definizione del processo inteso come sequenza di attività, transizioni e assegnazioni.
- **Lavorazione:** oggetto dell'attività, ossia la parte peculiare di ogni applicazione di *workflow*.
- **Front-End:** interazione con l'utente generico, con l'amministratore e integrazione con altre applicazioni.

Il Workflow è la gestione dei processi nel senso della definizione, dell'avvio, del sequenziamento e dell'amministrazione. È costituito essenzialmente da un componente software - detto motore di *workflow* (*WF Engine*) - che essenzialmente è un *middleware*, ossia è pensato per essere integrato all'interno di un ambito applicativo più ampio e ha il compito di gestire e interpretare la definizione dei vari flussi ed eseguire i singoli passi di cui si compongono.

La Lavorazione costituisce il prodotto del processo, ossia l'obiettivo per il quale il flusso viene avviato. In generale si tratta della parte personalizzabile del sistema, cioè astratta rispetto al resto e personalizzabile in base alle esigenze. Oltre ad un'implementazione standard minimale di questo componente, ne è stata sviluppata una per la gestione documentale (su piattaforma IBM

Lotus Domino 6.5), orientata alle problematiche della pubblica amministrazione (gestione allegati, modulistica).

Il Front-End raggruppa tutte le funzionalità con cui il sistema interagisce con gli utenti, e si avvale di un'interfaccia web che utilizza tecnologia Java/JSP.

Le principali interfacce software esposte dal sistema sono rappresentate dalla figura sottostante:

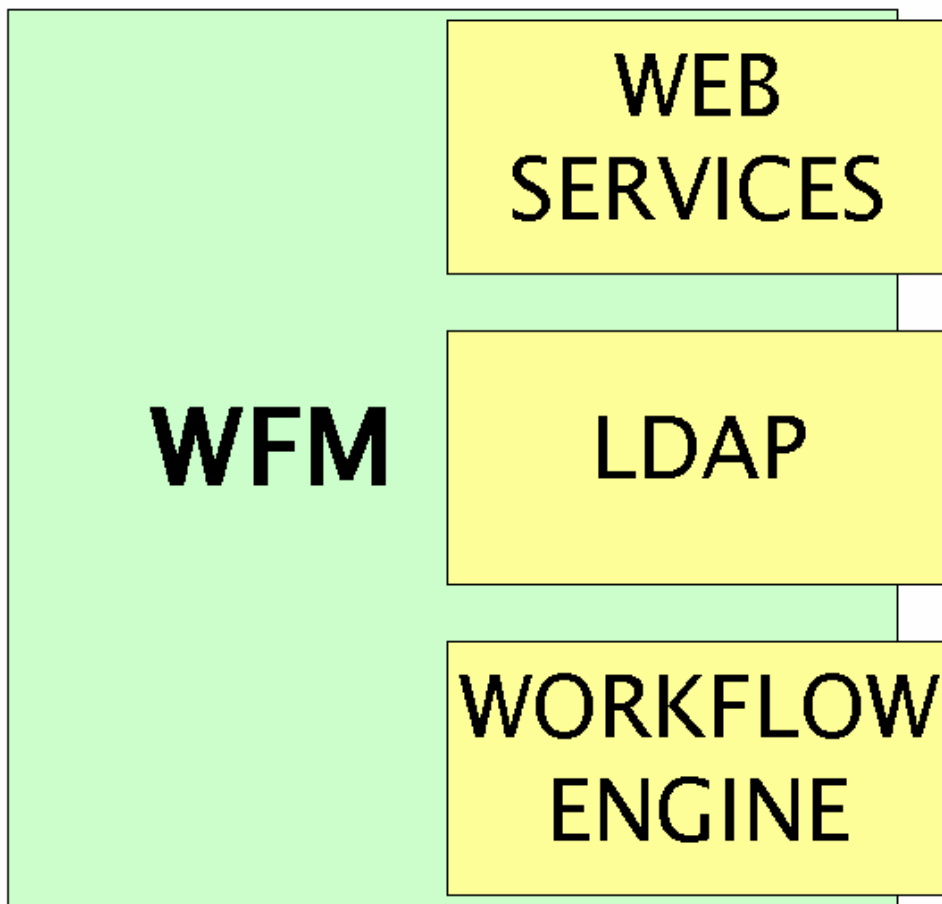


Figura 1: le interfacce software del sistema

4.2 Descrizione dettagliata delle interfacce

In questo capitolo verrà dettagliata l'architettura dei componenti principali evidenziati nella scomposizione logica del sistema in macro-componenti (figura 2):

- *web services*;
- servizio di directory LDAP;
- *workflow engine*.

4.2.1 Web Service

Di seguito sono elencate i tipi di dato strutturati usati nello scambio di parametri dai *web service*, oltre ai tipi di dato standard (essenzialmente String, int, boolean).

4.2.1.1 Tipi di dato scambiati

4.2.1.1.1 ARRAYOFSTRING

Questa classe rappresenta un'estensione del tipo di dato standard String.

```
<complexType name="ArrayOfstring">
  <complexContent>
    <restriction base="soap11-enc:Array">
      <attribute ref="soap11-enc:arrayType" wsdl:arrayType="string[]" />
    </restriction>
  </complexContent>
</complexType>
```

4.2.1.1.2 AUTHENTICATIONEXCEPTION

Questa classe rappresenta il tipo di errore sollevato dai *web service* nel caso in cui fallisca l'autenticazione dell'utente.

Name	Type of	Description
message	String	messaggio dettagliato dell'errore

```
<complexType name="AuthenticationException">
  <sequence>
    <element name="message" type="string" />
  </sequence>
</complexType>
```

4.2.1.1.3 GENERALEXCEPTION

Questa classe rappresenta il tipo di errore generico sollevato dai *web service*.

Name	Type of	Description
message	String	messaggio dettagliato dell'errore

```
<complexType name="GeneralException">
  <sequence>
    <element name="message" type="string" />
  </sequence>
</complexType>
```

4.2.1.1.4 NODATAEXCEPTION

Questa classe rappresenta il tipo di errore sollevato dai *web service* nel caso in cui i dato forniti non siano sufficienti per la corretta esecuzione degli stessi *web service*.

Name	Type of	Description
message	String	messaggio dettagliato dell'errore

```
<complexType name="NoDataException">
  <sequence>
    <element name="message" type="string" />
  </sequence>
</complexType>
```

4.2.1.2 doLogin

Questo servizio permette di effettuare il collegamento al sistema e restituisce un *token* di sessione, che verrà utilizzato da tutti gli altri metodi come verifica delle credenziali dell'utente.

Parametri di input		
Nome	Tipo	Descrizione
String_1	String	username
String_2	String	password
Parametri di output		
Tipo	Descrizione	
String	<i>token</i> di autenticazione	
Eccezioni		

Richiesta:

```
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:doLogin xmlns:m="http://it.grupposistemica.vbg.geprot">
      <String_1 xsi:type="xsd:string">String_1</String_1>
      <String_2 xsi:type="xsd:string">String_2</String_2>
    </m:doLogin>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Risposta:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
    <ns1:doLoginResponse xmlns:ns1="http://it.grupposistemica.vbg.geprot">
      <result xsi:type="xsd:string">String_1</result>
    </ns1:doLoginResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.2.1.3 doLogout

Questo metodo termina la connessione dell'utente, in modo da segnalare il termine delle operazioni.

Parametri di input		
Nome	Tipo	Descrizione
String_1	String	token di autenticazione
Parametri di output		
Tipo		Descrizione
Eccezioni		
AuthenticationException		

Richiesta:

```
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:doLogin xmlns:m="http://it.grupposistemica.vbg.geprot">
      <String_1 xsi:type="xsd:string">String</String_1>
    </m:doLogin>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Risposta:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
    <ns1:doLogoutResponse xmlns:ns1="http://it.grupposistemica.vbg.geprot" />
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.2.1.4 getInfo

Questo servizio fornisce i dettagli relativi ad una registrazione di protocollo.

Parametri di input		
Nome	Tipo	Descrizione
String_1	String	<i>token</i> di autenticazione
String[4]	ArrayOfString	dati della registrazione di protocollo (codice ente, codice A.O.O., anno e numero della registrazione)
Parametri di output		
Tipo	Descrizione	
String	dati della registrazione, restituiti in formato xml	
Eccezioni		
AuthenticationException		
GeneralException		
NoDataException		

Richiesta:

```
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-
  ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" SOAP-
  ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:m0="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:getInfo xmlns:m="http://it.grupposistemica.vbg.geprot">
      <String_1 xsi:type="xsd:string">String_1</String_1>
      <ArrayOfString_2 xsi:type="SOAP-ENC:Array" SOAP-ENC:arrayType="xsd:string[4]">
        <m0:item0 xsi:type="xsd:string">String_2</m0:item0>
        <m1:item0 xsi:type="xsd:string">String_3</m0:item1>
        <m2:item0 xsi:type="xsd:string">String_4</m0:item2>
        <m3:item0 xsi:type="xsd:string">String_5</m0:item3>
      </ArrayOfString_2>
    </m:getInfo>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Risposta:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
    <ns1:doLoginResponse xmlns:ns1="http://it.grupposistemica.vbg.geprot">
      <result xsi:type="xsd:string">String_1</result>
    </ns1:doLoginResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.2.1.5 getInfoFascicoli

Questo metodo fornisce dettagli in merito ad un determinato fascicolo.

Parametri di input		
Nome	Tipo	Descrizione
String_1	String	<i>token</i> di autenticazione
String_2	ArrayOfString	dati identificativi del fascicolo (codice ente, codice A.O.O., anno e numero del fascicolo)
Parametri di output		
Tipo	Descrizione	
String	dati del fascicolo, restituiti in formato xml	
Eccezioni		
AuthenticationException		
GeneralException		
NoDataException		

Richiesta:

```
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-
  ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" SOAP-
  ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:m0="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:getInfoFascicoli xmlns:m="http://it.grupposistemica.vbg.geprot">
      <String_1 xsi:type="xsd:string">String_1</String_1>
      <ArrayOfString_2 xsi:type="SOAP-ENC:Array" SOAP-ENC:arrayType="xsd:string[4]">
        <m0:item0 xsi:type="xsd:string">String_2</m0:item0>
        <m1:item0 xsi:type="xsd:string">String_3</m1:item1>
        <m2:item0 xsi:type="xsd:string">String_4</m2:item2>
        <m3:item0 xsi:type="xsd:string">String_5</m3:item3>
      </ArrayOfString_2>
    </m:getInfoFascicoli>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Risposta:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
    <ns1:doLoginResponse xmlns:ns1="http://it.grupposistemica.vbg.geprot">
      <result xsi:type="xsd:string">String_1</result>
    </ns1:doLoginResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.2.1.6 protocolla

Questo metodo crea una nuova registrazione di protocollo.

Nome	Tipo	Descrizione
String_1	String	<i>token</i> di autenticazione
String_2	ArrayOfString	dati identificativi del fascicolo (codice ente, codice A.O.O., anno e numero del fascicolo)
Parametri di output		
Tipo	Descrizione	
String	dati della registrazione, restituiti in formato xml	
Eccezioni		
AuthenticationException		
GeneralException		
NoDataException		

Richiesta:

```
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-
  ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" SOAP-
  ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:protocolla xmlns:m="http://it.grupposistemica.vbg.geprot">
      <String_1 xsi:type="xsd:string">String</String_1>
      <String_2 xsi:type="xsd:string">String</String_2>
    </m:protocolla>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Risposta:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
    <ns1:doLoginResponse xmlns:ns1="http://it.grupposistemica.vbg.geprot">
      <result xsi:type="xsd:string">String_1</result>
    </ns1:doLoginResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

```
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.2.1.7 updateNote

Questo metodo aggiorna le note di una registrazione di protocollo.

Nome	Tipo	Descrizione
String_1	String	<i>token</i> di autenticazione
String[4]	ArrayOfString	dati identificativi della registrazione di protocollo (codice ente, codice A.O.O., anno e numero della registrazione)
String_6	String	il testo della nota da aggiornare
Parametri di output		
Tipo	Descrizione	
Eccezioni		

Richiesta:

```
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:m0="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" >
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:updateNote xmlns:m="http://it.grupposistemica.vbg.geprot">
      <String_1 xsi:type="xsd:string">String_1</String_1>
      <ArrayOfString_2 xsi:type="SOAP-ENC:Array" SOAP-ENC:arrayType="xsd:string[1]">
        <m0:item0 xsi:type="xsd:string">String_2</m0:item0>
        <m1:item0 xsi:type="xsd:string">String_3</m0:item1>
        <m2:item0 xsi:type="xsd:string">String_4</m0:item2>
        <m3:item0 xsi:type="xsd:string">String_5</m0:item3>
      </ArrayOfString_2>
      <String_3 xsi:type="xsd:string">String_6</String_3>
    </m:updateNote>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Risposta:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" >
  <soapenv:Body soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" >
    <ns1:doLogoutResponse xmlns:ns1="http://it.grupposistemica.vbg.geprot" />
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.2.1.8 abortWorkflow

Questo metodo termina una specifica istanza di un flusso.

Nome	Tipo	Descrizione
String_1	String	<i>token</i> di autenticazione
String_2	String	codice dell'ente presso cui il flusso è stato attivato
String_3	String	codice identificativo del flusso da terminare
Parametri di output		
Tipo	Descrizione	
Eccezioni		

Richiesta:

```
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:abortWorkflow xmlns:m="http://it.grupposistemica.gespool">
      <String_1>String_1</String_1>
      <String_2>String_2</String_2>
      <String_3>String_3</String_3>
    </m:abortWorkflow>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Risposta:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
    <ns1:doLogoutResponse xmlns:ns1="http://it.grupposistemica.vbg.geprot" />
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.2.1.9 getAvailableWorkflows

Questo metodo fornisce la lista di tutti i flussi attivabili nell'ente indicato.

Nome	Tipo	Descrizione
String_1	String	<i>token</i> di autenticazione
String_2	String	codice dell'ente presso cui il flusso è stato attivato
Parametri di output		

Tipo	Descrizione
String	elenco dei flussi attivabili, restituito in formato xml
Eccezioni	

Richiesta:

```
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:getAvailableWorkflows xmlns:m="http://it.grupposistemica.gespool">
      <String_1>String_1</String_1>
      <String_2>String_2</String_2>
    </m:getAvailableWorkflows>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Risposta:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
    <ns1:doLoginResponse xmlns:ns1="http://it.grupposistemica.vbg.geprot">
      <result xsi:type="xsd:string">String_1</result>
    </ns1:doLoginResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.2.1.10 getWorkflowData

Questo metodo fornisce i dati rilevanti di un flusso. Il tipo di risposta dipende dal tipo di flusso che si sta interrogando.

Nome	Tipo	Descrizione
String_1	String	<i>token</i> di autenticazione
String_2	String	codice dell'ente presso cui il flusso è stato attivato
Parametri di output		
Tipo	Descrizione	
String	dati rilevanti di un flusso, restituiti in formato xml	
Eccezioni		

Richiesta:

```
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:getWorkflowData xmlns:m="http://it.grupposistemica.gespool">
      <String_1>String_1</String_1>
      <String_2>String_3</String_2>
      <String_3>String_3</String_3>
    </m:getWorkflowData>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Risposta:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
    <ns1:doLoginResponse xmlns:ns1="http://it.grupposistemica.vbg.geprot">
      <result xsi:type="xsd:string">String_1</result>
    </ns1:doLoginResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.2.1.11 getWorkflowStatus

Questo metodo fornisce lo stato di lavorazione di uno specifico flusso.

Nome	Tipo	Descrizione
String_1	String	<i>token</i> di autenticazione
String_2	String	codice dell'ente presso cui il flusso è stato attivato
String_3	String	codice identificativo del flusso
Parametri di output		
Tipo	Descrizione	
String	stato di lavorazione del flusso	
Eccezioni		

Richiesta:

```
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:getWorkflowData xmlns:m="http://it.grupposistemica.gespool">
      <String_1>String_1</String_1>
      <String_2>String_3</String_2>
      <String_3>String_3</String_3>
    </m:getWorkflowData>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

```
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Risposta:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
    <ns1:doLoginResponse xmlns:ns1="http://it.grupposistemica.vbg.geprot">
      <result xsi:type="xsd:string">String_1</result>
    </ns1:doLoginResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.2.1.12 startWorkflow

Questo metodo crea ed avvia un flusso in un determinato ente.

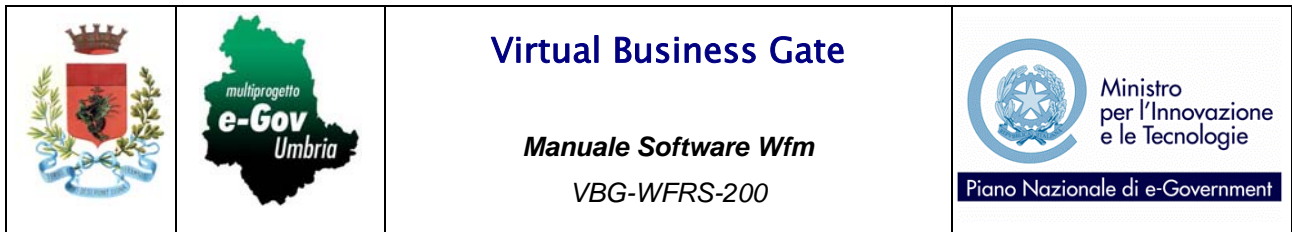
Nome	Tipo	Descrizione
String_1	String	<i>token</i> di autenticazione
String_2	String	codice dell'ente presso cui il flusso è stato attivato
String_3	String	dati rilevanti necessari all'avvio del flusso, in formato xml
Parametri di output		
Tipo	Descrizione	
String	codice identificativo del flusso	
Eccezioni		

Richiesta:

```
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:getWorkflowData xmlns:m="http://it.grupposistemica.gespool">
      <String_1>String_1</String_1>
      <String_2>String_3</String_2>
      <String_3>String_3</String_3>
    </m:getWorkflowData>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Risposta:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
    <ns1:doLoginResponse xmlns:ns1="http://it.grupposistemica.vbg.geprot">
      <result xsi:type="xsd:string">String_1</result>
    </ns1:doLoginResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```



```

</ns1:doLoginResponse>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

4.2.2 Servizio di directory LDAP

Questo componente contiene tutti i dati relativi agli utenti, nonché tutti i dati relativi alle posizioni che gli utenti ricoprono all'interno della struttura aziendale di cui fanno parte.

Il sistema recupera tutti i dati necessari sugli utenti (sia i dati personali che quelli attinenti alla posizione nell'organigramma) al suo avvio. Questo consente da un lato di ottimizzare i tempi di risposta da parte del sistema, e dall'altro di non appesantire il carico della rete con un transito di dati ripetuto. Qualora fosse necessario, un'apposita pagina inserita nel front-end di amministrazione consente di ricaricare i dati degli utenti.

Attraverso la tecnologia LDAP i vari utenti dell'applicazione di workflow sono sincronizzati con quelli del servizio di directory centralizzato, di conseguenza sempre allineati con gli altri programmi utilizzati all'interno dell'azienda.

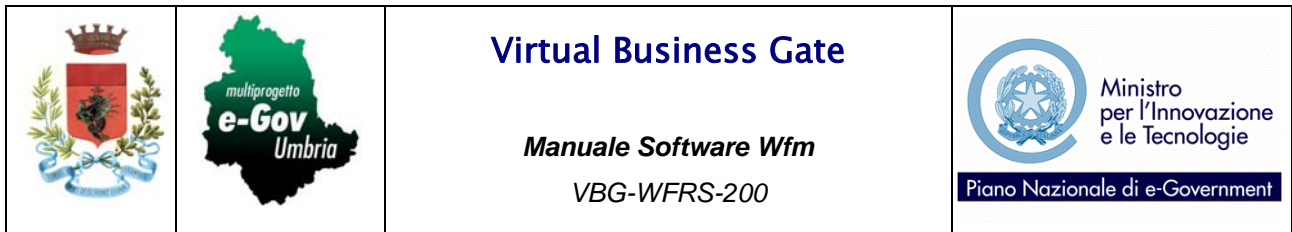
L'adozione di tale approccio risolve i problemi di sincronizzazione dell'organigramma che si avrebbero se ogni applicazione usasse un proprio direttorio personale.

4.2.2.1 Interfacce

4.2.2.1.1 INTERFACCE ESPOSTE

Affinché il sistema possa interagire col direttorio, è necessario che esso esponga via interfaccia LDAP uno schema che contenga il seguente insieme minimo di informazioni:

funzione	objectClass	attributi	descrizione
Group account	top	cn	nome del gruppo
	groupOfNames	member	insieme di cognomi (sn) degli utenti appartenenti al gruppo
User account	top	cn	nome dell'utente
	person	sn	cognome dell'utente



funzione	objectClass	attributi	descrizione
		uid	codice identificativo dell'utente

Nell'implementazione corrente del sistema il servizio di directory centralizzato non è fornito da un server dedicato, viene erogato direttamente dal server Lotus Domino inserito all'interno del componente del sistema di lavorazione documentale.

4.2.3 Workflow engine

Le funzionalità del workflow engine sono utilizzabili attraverso una serie di API in java, messe a disposizione dai vari componenti del sistema.

4.2.3.1 workflow API

La figura seguente raffigura la gerarchia delle API messe a disposizione dal motore di workflow Shark:

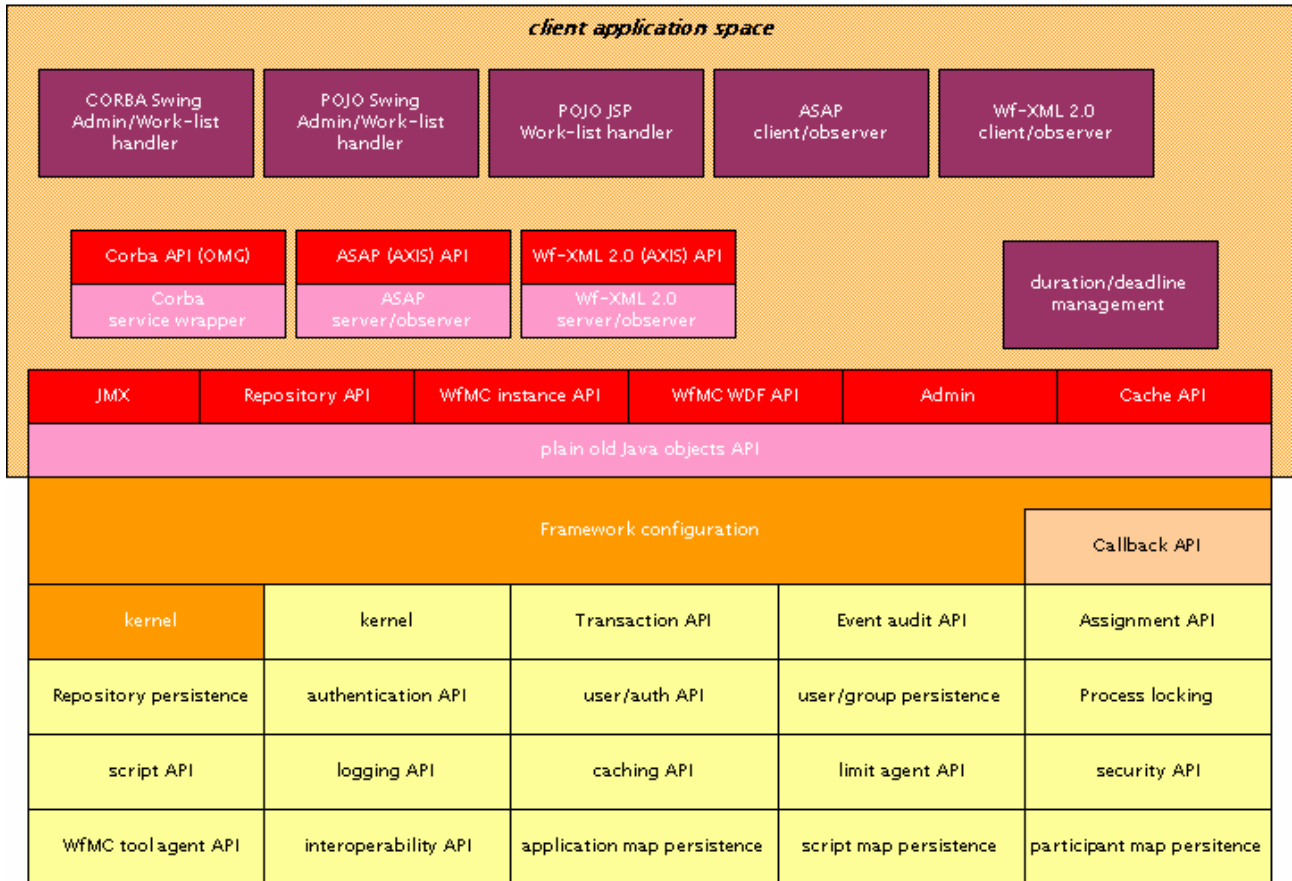


Figura 2: la struttura delle API di shark

Per una spiegazione dettagliata del funzionamento delle API, oltre che dell'architettura interna del motore shark, consultare la guida on line presente sul sito internet shark.objectweb.org

4.2.3.2 dms API

La figura sottostante rappresenta la gerarchia delle classi messe a disposizione motore documentale:

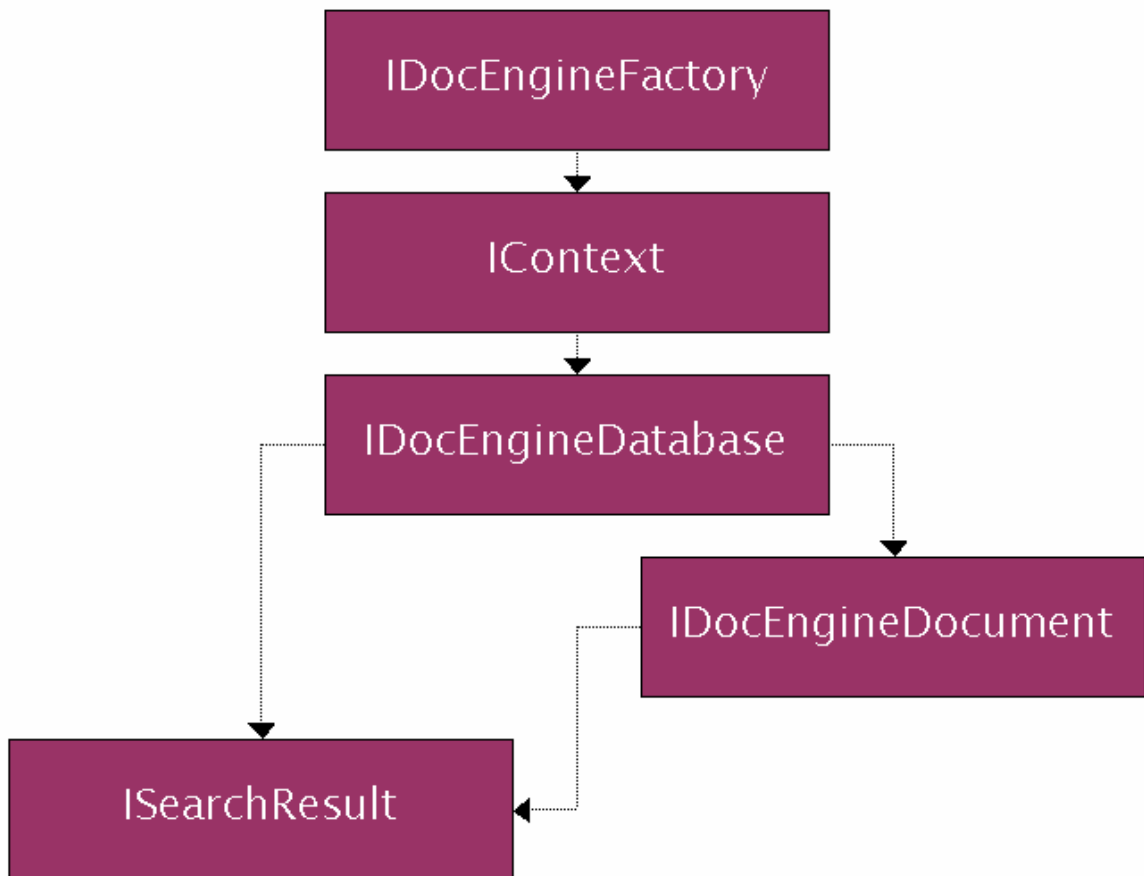


Figura 3: la gerarchia delle API del dms

Di seguito verrà fornita una breve panoramica sulle interfacce esposte dalle API del dms.

4.2.3.2.1 IDOCENGINEFACTORY

Questa interfaccia consente di pilotare la creazione del contesto corretto per la manipolazione degli oggetti di livello inferiore.

Metodi esposti:

nome del metodo	tipo di dato ritornato	eccezioni sollevate
createContext(Config config)	IContext	CDocEngineException

4.2.3.2.2 ICONTEXT

Questa interfaccia consente di effettuare il collegamento di basso livello fra gli oggetti gestiti dal dms e quelli gestiti dalle API.

Metodi esposti:

nome del metodo	tipo di dato ritornato	eccezioni sollevate
connect()	void	CDocEngineAuthException
connect(String username, String password)	void	CDocEngineAuthException
disconnect()	void	
isValid()	boolean	
regenerate()	void	
getDatabase(String database)	IDocEngineDatabase	CDocEngineException
getDatabase(String database, boolean create)	IDocEngineDatabase	CDocEngineException
getDatabase(String database, boolean create, String templateName)	IDocEngineDatabase	CDocEngineException
infoString()	String	
getSSOToken()	String	
getCurrentUserName()	String	
getCanonicalCurrentUserName()	String	CDocEngineException
IsMemberOfGroup(String group)	boolean	CDocEngineException

4.2.3.2.3 IENGINEDATABASE

Questa interfaccia consente di creare istanze degli oggetti che materialmente ospitano i dati recuperati dal dms.

Metodi esposti:

nome del metodo	tipo di dato ritornato	eccezioni sollevate
getDocument(String document)	IDocEngineDocument	CDocEngineException
getAllDocumentsWhere(String field, String where)	IDocEngineDocument[]	CDocEngineException
getDocumentWhere(String field, String value)	IDocEngineDocument	CDocEngineException
getDocumentFromView(String viewName, String key)	IDocEngineDocument	CDocEngineException
getAllDocumentsFromView(String viewName, String key)	IDocEngineDocument[]	CDocEngineException
createDocument()	IDocEngineDocument	CDocEngineException
FTSearch(String searchQuery)	IDocEngineDocument[]	CDocEngineException
FTSearch(String searchQuery, boolean ascending, int maxDoc)	IDocEngineDocument[]	CDocEngineException
FTSearchHuge(String searchQuery, boolean ascending, int maxDoc)	IDocEngineDocument[]	CDocEngineException
FTSearch(String viewName, String searchQuery, int maxDocs)	IDocEngineDocument[]	CDocEngineException
recycle()	void	

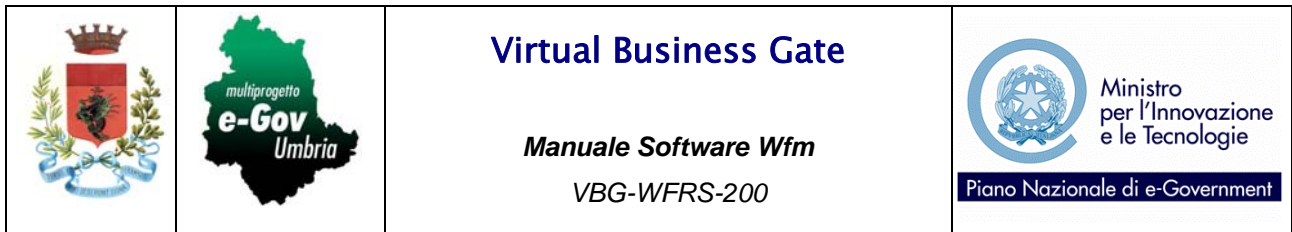
4.2.3.2.4 IENGINEDOCUMENT

Questa interfaccia rappresenta l'oggetto che materialmente contiene i dati recuperati dal dms.

Metodi esposti:

nome del metodo	tipo di dato ritornato	eccezioni sollevate
setFieldValue(String fieldName, Object fieldValue)	void	CDocEngineException

setFieldValue(String fieldName, Object fieldValue, int itemType)	void	CDocEngineException
appendFieldValue(String fieldName, Object fieldValue)	void	CDocEngineException
appendFieldValue(String fieldName, Object fieldValue, int itemType)	void	CDocEngineException
getID()	String	CDocEngineException
getParentDatabasePath()	String	CDocEngineException
getFieldValueString(String fieldName)	String	CDocEngineException
getFieldValueInteger(String fieldName)	int	CDocEngineException
getFieldValueDate(String fieldName)	Date	CDocEngineException
getFieldValue(String fieldName)	Object	CDocEngineException
getFieldList(String fieldName)	Vector	CDocEngineException
evaluateFieldValue(String fieldName, String operator, Object fieldValue)	boolean	CDocEngineException
save()	boolean	
save(boolean force)	boolean	CDocEngineException
attachFile(File f)	void	CDocEngineException
File detachFile(String fileName, String destination)	File	CDocEngineException
delete()	void	CDocEngineException
recycle()	void	
lock()	boolean	CDocEngineException
unlock()	void	CDocEngineException



4.2.3.2.5 ISEARCHRESULT

Questa interfaccia rappresenta il risultato di una ricerca effettuata all'interno del dms.

Metodi esposti:

nome del metodo	tipo di dato ritornato	eccezioni sollevate
getDocument(IContext ctxt)	IDocEngineDocument	CDocEngineException
getID()	String	
getDatabaseName()	String	