



**Documento Tecnico per l'acquisizione del nuovo sistema di
protocollazione informatica – Allegato 1**

INDICE

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | REQUISITI INFRASTRUTTURALI PER L'IMPLEMENTAZIONE DI FOLIUM..... | 2 |
| 1.1 | Parametri di riferimento | 2 |
| 1.2 | Architettura Folium | 2 |
| 1.3 | Metodo di autenticazione SSO (Single Sign-On) | 2 |
| 1.4 | Ambiente di Test/Collaudò | 3 |
| 1.5 | Ambiente di produzione a singolo nodo | 3 |
| 1.6 | Ambiente di produzione con bilanciato hardware | 4 |
| 1.7 | Ambiente e virtualizzazione | 4 |
| 1.8 | Vincoli architetturali | 4 |
| 1.9 | Dettaglio specifiche software per installazione Folium 6 | 4 |
| 2 | METODO DI INTEGRAZIONE DI FOLIUM CON I SISTEMI INTERNI DELL'AUTORITÀ..... | 5 |
| 2.1 | Informazioni oggetto di integrazione | 5 |
| 2.2 | Possibili tecniche di integrazione | 6 |

1 Requisiti infrastrutturali per l'implementazione di Folium

1.1 Parametri di riferimento

Al fine di individuare l'architettura di riferimento per l'efficace implementazione di Folium come sistema di protocollazione informatica nei sistemi dell'Autorità, sono stati utilizzati i seguenti parametri di riferimento:

- Numero di utenti protocollatori: 10
- Numero di utenti totali nel sistema: 300
- Numero di protocolli annui: 100.000
- Utenti concorrenti: 50
- Spazio disco occupato dai documenti fino a tutto il 2021: 2,5 TB
- Incremento annuale spazio disco: 700 GB

1.2 Architettura Folium

Folium è composto da diversi moduli interoperanti tra loro. Dal punto di vista dell'architettura software sono presenti i seguenti server:

- **Folium Core** – contiene i moduli principali, tutta la logica di business ed i connettori verso il DB ed i documentali. Espone i servizi per tutti gli altri moduli;
- **Folium Desk** – è l'interfaccia grafica a widget, non contiene logica e si interfaccia con altri sistemi;
- **Folium Search** – è basato su Apache Solr e si occupa dell'indicizzazione dei file inseriti da Folium nel File System per la ricerca full-text;
- **Pdf converter** – è basato su LibreOffice e si occupa della conversione in pdf dei file Office.

In funzione delle performance e della mole di dati a disposizione è possibile scalare i moduli su diversi server applicativi.

1.3 Metodo di autenticazione SSO (Single Sign-On)

I metodi di autenticazione disponibili sono:

- Windows Integrated Authentication (Microsoft IIS)
- SiteMinder Authentication
- IAM (Identity Access Management)
- Azure AD
- CAS (Central Authentication Services)

Per il corretto funzionamento viene suggerita da Dedagroup la seguente architettura:

| | Test/collaudato | Produzione | Software installato |
|--------------------|-----------------|------------|--|
| Web server | 1 | 1 | Autenticazione SSO (nell'ipotesi in cui ci sia IIS altrimenti è superfluo) |
| Application server | 1 | 1 | Folium Core, Folium Desk, Pdf converter |
| Application server | 1 | 1 | Folium Search (solo per Document Server File System) |
| Document server | 1 | 1 | File system o Alfresco |

| | Test/collaudato | Produzione | Software istallato |
|-----------------|-----------------|------------|---|
| Database server | 1 | 1 | Oracle |
| Storage | 1 | 1 | File system per la memorizzazione dei documenti |

Per quanto concerne l'installazione, basandosi sulle esperienze pregresse di Dedagroup, tipicamente per il pacchetto comprendente **Folium Core**, **Folium Desk** e **Pdf Converter**, è previsto un **unico application server** con un certo numero di istanze di Apache Tomcat, in grado di coesistere all'interno dello stesso application server. In alternativa ad una macchina dedicata, è possibile prevedere eventualmente **due macchine con un bilanciatore**. Difatti, al fine di gestire efficacemente eventuali fail delle macchine virtuali, è consigliabile introdurre un bilanciatore (anche software) che permetta di direzionare le chiamate con caratteristica sticky session e con bilanciamento round robin, in modo tale da garantire l'alta affidabilità. In questo caso, entrambe le macchine ospiteranno le tre soluzioni (Folium Core, Folium Desk e Pdf Converter).

Per quanto invece concerne **Folium Search**, che prevede un motore engine Solr, questo prevede un pre-requisito di minimo tre macchine virtuali (in caso di architettura a più nodi) in grado di garantire ricerche sincrone e l'alta affidabilità del servizio, mentre è sufficiente una sola macchina virtuale con un servizio non in alta affidabilità. Inoltre, in riferimento all'indicizzazione, il rapporto è indicativamente di 1:10 rispetto al file system (es. per ogni GB occupato, si avranno approssimativamente 100 MB sul file system indicizzato del SOLR). L'indicizzatore gestisce documenti nativi digitali, in caso contrario sono presenti solo i metadati (no ocr).

Infine, è utile riportare come punto di attenzione che Folium gestisce **storage distribuiti**. È quindi possibile utilizzare uno storage performante per i documenti recenti ed uno a prestazione inferiori per gli altri documenti.

Si riporta nei paragrafi successivi, il possibile dimensionamento da adottare nei seguenti ambienti:

- Ambiente di Test/Collaudato
- Ambiente di produzione a singolo nodo
- Ambiente di produzione con bilanciatore hardware

1.4 Ambiente di Test/Collaudato

| | Test/collaudato | Caratteristiche |
|---------------------------|-----------------|--|
| Web server | 1 | 2GB di ram - 2 vCPU |
| Application server | 1 | 4GB di ram - 4 vCPU |
| Application server search | 1 | 4GB di ram - 4 vCPU |
| Document server | 1 | 4GB di ram - 4 vCPU (solo nel caso si utilizzi Alfresco) |
| Database server | 1 | 2 GB sga size, 30 process/session – disco 50GB iniziali |
| Storage | | Filesystem XFS – 200 GB |

1.5 Ambiente di produzione a singolo nodo

| | Produzione | Caratteristiche |
|---------------------------|------------|---|
| Web server | 1 | 2GB di ram - 2 vCPU |
| Application server | 1 | 8GB di ram - 8 vCPU |
| Application server search | 1 | 8GB di ram - 8 vCPU |
| Document server | 1 | 16GB di ram - 8 vCPU (solo nel caso si utilizzi Alfresco) |
| Database server | 1 | 4 GB sga size, 100 process/session – disco 500GB iniziali |
| Storage | | Filesystem XFS – 2.5TB + 0,8TB/anno |

1.6 Ambiente di produzione con bilanciatore hardware

| | Produzione | Caratteristiche |
|---------------------------|----------------------------------|---|
| Bilanciatore | 1 | Utilizzo della sticky session |
| Web server | 2 | 2GB di ram - 2 vCPU |
| Application server | 2 | 8GB di ram - 8 vCPU |
| Application server search | 1 senza cluster 3 con cluster | 8GB di ram - 8 vCPU |
| Document server | 1 | 16GB di ram - 8 vCPU (solo nel caso si utilizzi Alfresco) |
| Database server | 1 | 4 GB sga size, 100 process/session – disco 500GB iniziali |
| Storage | | Filesystem XFS – 2.5TB + 0,8TB/anno |

1.7 Ambiente e virtualizzazione

Come punto di riferimento, **il sistema operativo Folium predilige installazioni su ambiente Linux (Red Hat o CentOS)**. In aggiunta, Folium non prevede esigenze particolari, quindi, nonostante Linux risulti il punto di riferimento per questo genere di installazioni, è possibile ipotizzare anche installazioni con Microsoft.

Per questa ragione, risulta che tutti i layer potranno avere sistema operativo sia **Windows** che **Linux**, ad esclusione solo del webserver necessario all'SSO per il quale si prevede l'utilizzo di **Windows Server**.

Per gestire invece la virtualizzazione, le alternative risultano essere **Microsoft** e **VMWare**. Basandosi sulle esperienze pregresse di Dedagroup, nella grande maggioranza dei casi, **l'alternativa di riferimento è risultata essere VMWare**.

1.8 Vincoli architetturali

Nel caso in cui venga utilizzato Alfresco come repository documentale è necessaria la versione Enterprise per l'utilizzo del database Oracle.

Folium utilizza la il protocollo CMIS per lo scambio di informazioni con il Documentale e deve essere abilitato il Alfresco. La connessione CMIS è disponibile dalla versione 5.2 di Alfresco alla 7.1

<https://docs.alfresco.com/content-services/latest/develop/reference/cmris-ref/>

1.9 Dettaglio specifiche software per installazione Folium 6

Si riporta di seguito un dettaglio sulle specifiche SW per l'installazione di Folium 6, fornito da Dedagroup.

| Server | Specifiche |
|--------------------|---|
| Application server | <p>LibreOffice5 installabile dal repo "rhel-7-server-optional-rpms"</p> <p>Tomcat 8.5.x: http://apache.panu.it/tomcat/tomcat-8/v8.5.xx/bin/apache-tomcat-8.5.xx.tar.gz</p> <p>OpenJDK 8: https://openjdk.java.net/projects/jdk8/</p> |

| Server | Specifiche |
|-----------------|--|
| | <p>L'utente ed il gruppo di sistema da creare, per l'installazione dei suddetti sw e per il protocollo, sarà denominato folium.</p> <p>Per il partizionamento dei dischi si propone di definire un mount point per la home dell'utente sulla quale installare tutto. Size di partenza 50GB.</p> <p>Si fa presente che il protocollo ha l'esigenza di raggiungere la url https://eidas.agid.gov.it/TL/TSL-IT.xml al fine si eseguire il download dei certificati delle Trusted Authorities, inoltre deve essere consentito il traffico sulle porte 465, 993 e 995 per la corretta gestione delle caselle PEC.</p> |
| Document server | Filesystem XFS |
| Database server | Oracle dalla versione 10g alla versione 19 |

2 Metodo di integrazione di Folium con i sistemi interni dell'Autorità

2.1 Informazioni oggetto di integrazione

Come già riportato nel “Documento Tecnico per l'acquisizione del nuovo sistema di protocollazione informatica” (vedi par. 2.3 - Framework di funzionamento del protocollo informatico), l'attuale Sistema di protocollazione informatica si interfaccia con altri sistemi interni dell'Autorità. Fra i sistemi che recepiscono output del sistema di protocollazione, il **DB Integrazioni** (realizzato in Domino Notes) riveste un ruolo fondamentale dato che è dedicato all'integrazione delle informazioni tra i diversi sistemi dell'Autorità e che utilizza i dati del sistema di protocollazione per fornire i dati di protocollo agli altri sistemi dell'Autorità (es. FAP). Di conseguenza, abilitare l'integrazione del sistema di protocollazione informatica con il DB Integrazioni permette di perfezionare l'integrazione con altri sistemi centrali dell'Autorità. Risulta quindi prioritario **definire un possibile metodo di integrazione di Folium con il DB Integrazioni**.

Come primo passo, risulta utile mappare le informazioni chiave che dovranno essere trasmesse tra Folium e il DB Integrazioni, per abilitare l'integrazione. In particolare, le prime informazioni indispensabili per la prosecuzione dell'attuale sistema di funzionamento sono:

- **Numero Protocollo**, codice univoco assegnato da Folium nel processo di protocollazione;
- **URL Allegato**, link url al documento protocollato e/o allegato;
- **Codice Fascicolo**, codice univoco identificativo del fascicolo di riferimento del protocollo informatico di fondamentale importanza per il processo di titolazione/fascicolazione (vedi par. 4.4 del Documento Tecnico);
- **Campo procedimentale**, identificativo del DB di destinazione.

Le informazioni chiave sopra riportate dovranno essere trasmesse da parte della soluzione Folium al DB Integrazioni, contestualmente alla registrazione dell'evento (es. protocollazione, modifica delle informazioni) o con una cadenza in grado di garantire una ricezione veloce delle informazioni da parte del DB Integrazioni, con una frequenza massima specificabile in termini parametrici (es. 30 minuti).

Il processo dovrà essere automatizzato e non richiedere l'intervento di utenti.

Per procedere in continuità con quanto effettuato dal presente sistema di protocollazione informatica, in riferimento all'elenco delle informazioni chiave riportate, dovrà essere possibile effettuare le seguenti azioni su ciascuna informazione:

- Inserimento/Creazione;
- Modifica;
- Annullamento;
- Cancellazione.

Infine, è utile riportare che, oltre alle informazioni chiave sopra riportate, che risultano indispensabili per garantire la corretta integrazione della soluzione Folium con i sistemi interni dell'Autorità, è possibile supportare l'integrazione, veicolando ulteriori informazioni. Si riporta di seguito un elenco non esaustivo delle ulteriori informazioni che possono potenzialmente essere oggetto di integrazione con il DB Integrazioni:

- ANNOPROTOCOLLO;
- DATAPROTOCOLLO;
- DELEGANTE, nome del soggetto che in ultima istanza invia o riceve il protocollo;
- FAP, tipo di operazione da effettuare (Inserimento/Creazione; Modifica; Annullamento; Cancellazione)
- MITTENTE/DESTINATARIO;
- OGGETTO,
- REGISTRO (Protocollo in ingresso, Protocollo in uscita).

2.2 Possibili tecniche di integrazione

Per quanto infine concerne le modalità operative di integrazione, è importante sottolineare che il DB Integrazioni e gli altri DB in uso presso l'Autorità sono DB Domino Notes. **È quindi necessario che la soluzione Folium sia in grado di interfacciarsi correttamente con Domino Notes o, in alternativa, sia in grado di produrre una tabella di facile lettura (es. Tabella Oracle) che sappia inviare correttamente le informazioni ai DB alle cadenze indicate precedentemente.**

La Tabella dovrà quindi permettere un facile e veloce accesso alle informazioni da parte di tutti i DB Domino Notes reputati necessari alla corretta integrazione del nuovo sistema di protocollazione con i sistemi interni dell'Autorità.

Per eventuali integrazioni future, con piattaforme diverse da Domino, si segnala in via aggiuntiva che, sulla base delle esperienze pregresse del fornitore Dedagroup, è possibile individuare altre modalità di integrazioni utilizzabili e, la cui efficacia potrà essere valutata in analisi successive. In particolare, Folium si basa su una tecnologia Java Script, tramite la quale, sfruttando dei widget, è in grado di restituire i dati richiesti dai diversi utenti. Tutto questo funziona come un processo di interrogazione con webservices e restituzione dati. L'accessibilità delle informazioni da parte degli utenti può avvenire sfruttando le tecnologie SOAP e REST. È infine utile riportare che non solo Folium Desk ospita widget pre-impostati per la visualizzazione degli oggetti di Folium, ma è inoltre possibile sviluppare widget specifici in grado di permettere la visualizzazione di oggetti di applicazioni terze all'infuori della soluzione Folium.