



*Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del
Turismo*

ISTITUTO CENTRALE PER IL CATALOGO UNICO DELLE BIBLIOTECHE ITALIANE
E PER LE INFORMAZIONI BIBLIOGRAFICHE

00185 Roma - Viale del Castro Pretorio 105 - Tel. 06/49210425 - Fax 06/4959302

P.I. 00916801004 - C.F. 00608860581

e-mail: ic-cu@beniculturali.it

Capitolato Tecnico

Servizio di Manutenzione

dei software applicativi dell'Indice SBN

e di Polo SbnWeb

Sommario

CAPITOLATO TECNICO SERVIZIO DI MANUTENZIONE DEI SOFTWARE APPLICATIVI	
DELL'INDICE SBN	1
E DI POLO SBNWEB	1
1 OGGETTO DEL CAPITOLATO	3
2 DESCRIZIONE GENERALE DEL CONTESTO OPERATIVO	5
2.1 IL SERVIZIO BIBLIOTECARIO NAZIONALE (SBN)	5
2.2 IL SISTEMA CENTRALE	7
2.2.1 <i>L'INDICE SBN: IL CATALOGO COLLETTIVO</i>	7
2.2.2 <i>Architettura Logica del sistema Indice</i>	9
2.2.3 <i>Le funzionalità del sistema Indice</i>	12
2.2.4 <i>I Client del Sistema Indice</i>	16
2.3 L'APPLICATIVO DI POLO SBNWEB	18
2.3.1 <i>Caratteristiche tecniche dell'applicativo</i>	18
2.3.2 <i>Caratteristiche funzionali dell'applicativo</i>	19
2.3.3 <i>Aree funzionali</i>	20
3 DOCUMENTAZIONE	26
3.1 INDICE SBN	26
3.2 SBNWEB	26
4 CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA	27
5 SERVIZI RICHIESTI	29
5.1 MANUTENZIONE CORRETTIVA	29
5.2 MANUTENZIONE MIGLIORATIVA	29
5.3 MANUTENZIONE ADEGUATIVA	30
5.4 MANUTENZIONE EVOLUTIVA	30
5.5 SERVIZIO DI ASSISTENZA AL FORNITORE SUBENTRANTE	31
5.6 LIVELLO DI SERVIZIO ATTESO	32
5.7 DEFINIZIONI PER LA MISURA DEL LIVELLO DI SERVIZIO	32
6 ALLEGATI	36
6.1 DESCRIZIONE DELL'ARCHITETTURA HARDWARE E SOFTWARE DI BASE DELL'INDICE SBN	36
6.1.1 <i>Configurazione del Sistema Indice</i>	36
6.1.2 <i>Hardware e virtualizzazione</i>	37
6.1.3 <i>Software</i>	40
6.2 APPLICATIVO SBNWEB: SCHEDA TECNICA	40
6.2.1 <i>Configurazione hardware</i>	40
6.2.2 <i>Configurazione software di base</i>	42
6.2.3 <i>Software applicativo</i>	42
6.3 IL SISTEMA DI SEGNALAZIONE MANTIS	43

1 Oggetto del Capitolato

L'Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle Biblioteche Italiane e le Informazioni Bibliografiche (di seguito definito ICCU), nell'ambito delle attività di sviluppo e gestione del Servizio Bibliotecario Nazionale (di seguito SBN) è responsabile della manutenzione del Software Applicativo del sistema centrale della rete SBN (nel seguito "Indice") e del software applicativo di Polo SbnWeb.

Il presente Capitolato descrive le esigenze che dovranno essere soddisfatte, per la prestazione del servizio di manutenzione dei suddetti applicativi.

Le attività richieste dalla fornitura sono le seguenti:

- manutenzione correttiva, adeguativa, migliorativa ed evolutiva degli applicativi;
- per l'applicativo SbnWeb, servizio di distribuzione ai Poli delle versioni aggiornate dell'applicativo e della relativa documentazione;
- assistenza ai Poli e agli implementatori degli applicativi periferici per le problematiche relative all'interazione con l'Indice;
- servizio di assistenza al fornitore subentrante;
- utilizzo del sistema di segnalazione.

I criteri di valutazione per la fornitura, esposti nel Disciplinare di Gara, sono i seguenti:

- qualità dell'offerta tecnica
- capacità tecnico-scientifica dello staff
- prezzo di offerta.

Nel Capitolato sono riportate le modalità di svolgimento del servizio, la descrizione degli applicativi, il contesto di riferimento, gli strumenti adottati, i sistemi per i quali la manutenzione dovrà essere espletata.

Nell'erogazione dei servizi, per tutti gli aspetti considerati nel presente Capitolato Tecnico, l'impresa deve garantire la qualità della fornitura stabilita nel Piano della Qualità da presentare in fase di avvio del servizio, deve documentare le modifiche correttive apportate al software attraverso il sistema di segnalazione dei malfunzionamenti e deve descrivere gli interventi di manutenzione evolutiva con documenti tecnici relativi alle funzionalità realizzate; assicurare i livelli di servizio stabiliti dal committente ed eventualmente migliorati nell'offerta tecnica; per i requisiti minimi di quanto sopraindicato, vedasi il capitolo 5 del presente documento.

L'impresa avrà la completa responsabilità dei servizi oggetto della fornitura, che saranno svolti sotto la supervisione del personale dell'ICCU.

L'ICCU si riserva di verificare e controllare il rispetto da parte dell'impresa dell'aderenza della fornitura ai requisiti indicati nel presente Capitolato Tecnico, direttamente o tramite propri delegati, attraverso il monitoraggio sul servizio fornito.

Per l'erogazione del servizio, l'ICCU metterà a disposizione i sistemi di collaudo situati nei locali del CED, viale Castro Pretorio 105 Roma.

L'attività di manutenzione sarà effettuata tramite correzioni degli applicativi installati sui suddetti sistemi di collaudo.

Su richiesta del responsabile della manutenzione, la versione aggiornata del software applicativo dell'Indice SBN sarà trasferita, a cura della conduzione del CED dell'ICCU, sull'ambiente di collaudo e, dopo le opportune verifiche, sull'ambiente di Esercizio. Sarà altresì disponibile, per le attività di verifica dei dati e delle funzionalità dell'Indice SBN, un ambiente aggiornato settimanalmente, a cura della conduzione del CED dell'ICCU, con la copia dell'Indice di esercizio (v. 2.2.2).

Per l'applicativo di polo SbnWeb, saranno disponibili sia l'ambiente di collaudo per verificare le correzioni apportate al software prima di distribuirle ai Poli utenti dell'applicativo, sia un ulteriore ambiente sul quale è installata l'ultima versione distribuita ai Poli utenti (ambiente di riferimento). Il trasferimento delle versioni aggiornate su entrambi gli ambienti non è a carico della conduzione del CED dell'ICCU, ma dovrà essere curato nell'ambito della presente fornitura di servizi.

Maggiori informazioni sul servizio SBN in generale e sui progetti 'Evoluzione Indice SBN' e 'SbnWeb' sono direttamente rilevabili dal sito <http://www.iccu.sbn.it> sotto la voce SBN.

2 Descrizione generale del contesto operativo

2.1 Il Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN)

Il Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN) è una rete di biblioteche italiane promossa dal Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali, dalle Regioni e dalle Università e coordinata dall'ICCU. Le biblioteche aderenti al SBN utilizzano applicativi che consentono la gestione automatizzata dei servizi bibliotecari e che si collegano per la catalogazione al sistema centrale (**Indice SBN**), situato presso il CED dell'ICCU, alimentando così il catalogo collettivo sia con l'inserimento/variazione dei dati bibliografici, sia con l'aggiunta dei dati relativi al posseduto (localizzazione, consistenza, disponibilità in formato digitale, etc.).

Aderiscono al SBN biblioteche di differenti istituzioni o enti: Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, Università, enti locali (comuni, province e regioni), accademie ed istituzioni pubbliche e private operanti in diversi settori disciplinari.

Le biblioteche che partecipano al SBN sono raggruppate in poli. Ogni polo è costituito da un insieme di biblioteche che utilizzano uno stesso sistema elaborativo, cui accedono tramite personal computer. Attualmente la rete SBN è costituita da 84 Poli che collegano oltre 5000 biblioteche¹

Le biblioteche collegate alla rete SBN accettano regole comuni per le normative, le procedure di catalogazione partecipata e i protocolli di colloquio con l'Indice SBN, ma hanno autonomia per quanto riguarda le altre linee procedurali, e soprattutto nelle scelte organizzative e di investimenti, quali l'acquisizione dell'hardware e del software per i Poli.

Gli applicativi di Polo forniscono agli utenti le funzionalità necessarie alla gestione sui sistemi periferici di tutti i servizi delle biblioteche: dalle acquisizioni, all'accessionamento, alla catalogazione per autore e semantica, alla collocazione dei documenti fino ai servizi all'utenza finale.

Per quanto riguarda la catalogazione partecipata, gli applicativi di Polo si collegano al sistema Indice SBN, nodo centrale della rete, in una logica client/server, per effettuare le seguenti operazioni: ricerca e download di record bibliografici e di record d'autorità; localizzazione; inserimento, correzione, cancellazione di record bibliografici e di record d'autorità; richiesta di allineamenti per aggiornare la propria base dati ricevendo le correzioni apportate da altre biblioteche della rete; inserimento e consultazione delle proposte di correzione.

L'interoperabilità tra i Poli e l'Indice SBN avviene attraverso due distinti protocolli di colloquio: il protocollo SBN in uso dal 1992 e ormai prossimo alla dismissione, e il protocollo SBNMARC,

¹ L'elenco dei Poli attivi è disponibile alla pagina: http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/it/main/sbn/poli_biblioteche/, mentre le informazioni relative al livello di adesione, al protocollo di colloquio e all'applicativo utilizzato si trovano alla pagina: http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/it/main/sbn/poli_biblioteche/tipologia.html?query=tipologia.

operativo dal 2005, che consente una maggiore flessibilità nella catalogazione partecipata, differenziando i Poli mediante l'assegnazione di diversi profili ed autorizzazioni, e la gestione di una più ampia tipologia di dati bibliografici e di authority files.

Gli applicativi di Polo che attualmente sono abilitati – mediante certificazione di conformità al protocollo SBNMARC – al colloquio con l'Indice SBN sono 15². Tra questi l'applicativo SbnWeb, realizzato dal Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo e dato gratuitamente in uso ai Poli che lo richiedano, è oggi in uso presso 22 Poli; si prevede un incremento dei Poli utenti. Le funzionalità di SbnWeb sono descritte al cap. 2.3.3.

² L'elenco degli applicativi di Polo certificati è consultabile sul sito dell'ICCU, alla pagina http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/it/main/sbn/certif_conf_protoc_sbnmarc/pagina_345.html.

2.2 Il Sistema Centrale

2.2.1 L'INDICE SBN: IL CATALOGO COLLETTIVO

L'Indice contiene in un'unica base dati integrata record relativi a documenti di diverse tipologie di materiale, quali testi a stampa moderni ed antichi, musica a stampa e manoscritta, grafica, cartografia a stampa e manoscritta per un totale di circa 12,5 milioni di notizie bibliografiche, corredate da 64 milioni di localizzazioni, cui si aggiungono 3,5 milioni di autori, marche, luoghi

Il catalogo collettivo nazionale, come insieme di dati bibliografici e di localizzazioni, è alimentato prevalentemente dalla catalogazione on line svolta dalle biblioteche dei Poli, ma anche, in modo occasionale, dall'importazione batch di dati bibliografici, che sono acquisiti mediante la procedura di Import (cfr. 2.2.3 Le funzionalità del sistema Indice)

Le informazioni, o notizie bibliografiche, sono memorizzate anche nelle basi dati dei Poli che le hanno originate o che le hanno "catturate" dall'Indice SBN.

Oltre al Libro a stampa moderno e antico, l'Indice consente la catalogazione di alcune tipologie di materiali speciali: musica a stampa e manoscritta, cartografia a stampa e manoscritta, grafica. I documenti sono catalogati fornendo sia i dati comuni a tutte le tipologie di materiale, sia i dati specifici della tipologia di materiale. I Poli che dichiarano di non gestire i dati specifici di una o più tipologie di materiale, sono configurati in Indice, mediante le procedure di Amministrazione (cfr. 2.2.3 Le funzionalità del sistema Indice), all'inserimento/variazione dei soli dati comuni.

Le nuove funzionalità dell'Indice SBN sono state realizzate con il protocollo di colloquio SBNMARC. Tuttavia, per consentire ai Poli storici già attivi in SBN di continuare a catalogare senza modificare gli applicativi periferici in uso, l'Indice utilizza anche la precedente modalità di colloquio con i Poli basata sul protocollo di comunicazione SBN. Si è così garantita ai Poli la possibilità di decidere liberamente il momento più opportuno per il passaggio ad un applicativo che sfrutti più ampiamente le funzionalità offerte dal nuovo protocollo.

Attualmente degli 84 Poli collegati, 83 utilizzano il protocollo SBNMARC; il protocollo SBN è infatti ormai prossimo alla dismissione e non se ne chiede la manutenzione nell'ambito di questa fornitura.

L'Indice SBN esporta i propri dati verso altre basi dati ed applicazioni destinate all'utenza finale: a) l'OPAC; b) il servizio di prestito interbibliotecario; c) Internet culturale.

a) L'**OPAC SBN**³ è una base dati parallela e aggiornata settimanalmente alle variazioni

³ Ulteriori informazioni sull'OPAC SBN sono disponibili su
http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/it/main/sbn/cat_sbn/
<http://www.sbn.it/opacsbn/opac/iccu/informazioni.jsp> e

dell'Indice, che fornisce l'accesso in sola lettura al catalogo collettivo. Il progetto è nato con il fine di rendere consultabile via Internet il catalogo collettivo, consentendo modalità di ricerca orientate all'utenza, con livelli di ricerca differenziati e possibilità di ricerche specialistiche per tipologie di materiale. La ricerca è prevalentemente orientata al recupero dell'informazione bibliografica e delle localizzazioni. E' altresì possibile la consultazione delle voci di autorità.

La base dati dell'OPAC è alimentata dal riversamento in formato UNIMARC dell'Indice SBN con aggiornamenti incrementali schedulati settimanalmente. Gli aggiornamenti settimanali (in media circa 200.000 record) riguardano i soli record bibliografici variati (nuovi, modificati, cancellati) o che abbiano subito variazioni sulle localizzazioni nel corso della settimana precedente. Esiste anche una procedura di scarico integrale dell'Indice, che viene eseguita con frequenza bimestrale.

L'estrazione dei dati dal sistema centrale avviene con le procedure dell'Indice di esportazione in formato UNIMARC.

Il sistema OPAC SBN ha un'architettura di tipo client server; il target consente l'accesso a client di diverse tipologie che utilizzino il protocollo di accesso internazionale Z39.50, un protocollo di rete che specifica le regole che permettono la ricerca su un largo numero di database eterogenei (non solo cataloghi) e il recupero dei dati utilizzando un'unica interfaccia.

Il client dell'OPAC (<http://opac.sbn.it>), che consente la ricerca multitarget e multidatabase, oltre alla consultazione del catalogo e degli archivi di autorità, consente altri servizi e in particolare: l'esportazione di record UNIMARC, il collegamento agli OPAC locali, il collegamento alla base dati dell'Anagrafe delle Biblioteche e al server del prestito interbibliotecario (ILL SBN).

Nel 2012 le ricerche effettuate sono state ca. 50 milioni, mentre i record presentati sono stati 165.636.391.

b) Il servizio di prestito interbibliotecario

L'ICCU ha attivato un servizio su Internet per consentire agli utenti finali e alle biblioteche italiane e straniere di chiedere alle biblioteche individuate nell'OPAC SBN dell'Indice o dei poli e a quelle che saranno registrate nel sistema:

la localizzazione di un documento che non è stato trovato nell'OPAC SBN;

il prestito interbibliotecario nazionale ed internazionale dei documenti trovati nell'OPAC SBN, che include la richiesta di un documento, in originale o in riproduzione, e del preventivo di spesa;

le informazioni sui servizi offerti dalle biblioteche registrate ed i relativi costi;

le informazioni sull'accoglimento e lo stato delle proprie richieste di prestito interbibliotecario e di fornitura dei documenti.

Per il servizio di prestito, gli utenti che hanno almeno un indirizzo di posta elettronica, anche se non sono registrati in una biblioteca italiana o straniera, possono richiedere copie, preventivi di spesa, localizzazioni e informazioni sullo stato delle richieste. La richiesta può essere inviata solo alle biblioteche che hanno descritto i servizi offerti ed i costi richiesti. ILL (Interlibrary Loan) SBN è accessibile sia dall'OPAC SBN, dopo aver ricercato e localizzato un titolo, oppure, quando il documento non è stato localizzato nel catalogo SBN, direttamente all'indirizzo <http://prestito.iccu.sbn.it/ILLWeb/servlets/ILL>. L'analisi per la

realizzazione del nuovo Sistema per la gestione del prestito interbibliotecario in SBN tiene conto dei servizi previsti dallo standard ISO ILL per il prestito interbibliotecario e contenuti nel documento Service definition (ISO 10160).

E' stato recentemente realizzato sul server ILL un gateway per rendere il sistema ILL SBN interoperabile per i servizi previsti dal protocollo ISO ILL 10160, 10161 con altri sistemi di prestito interbibliotecario sia nazionali che internazionali⁴.

- c) **Internet culturale** è il portale realizzato nell'ambito del progetto "La Biblioteca Digitale Italiana ed il Network Turistico Culturale"⁵ che consente la ricerca integrata sia sui contenuti digitali (ricerca sui metadati amministrativo-gestionali) sia sui cataloghi, e in particolare sul catalogo dell'Indice SBN, di Edit16, censimento nazionale delle edizioni italiane del XVI secolo, e di Manus, censimento dei manoscritti delle biblioteche italiane, di cui acquisisce parte dei dati descrittivi (www.internetculturale.it).

L'Indice SBN fornisce bimestralmente uno scarico integrale dei propri dati in formato UNIMARC al portale Internet Culturale.

2.2.2 Architettura Logica del sistema Indice

L'architettura software di riferimento per il sistema Indice è schematizzata nelle figure riportate di seguito e corrispondenti alle esigenze del sistema nella sua fase di rilascio. Particolarmente rilevante la presenza, all'interno della struttura software progettata, di componenti JAVA standard ad alta portabilità denominati Enterprise Java Beans (EJB).

I fruitori principali del sistema Indice sono i poli bibliotecari dislocati sul territorio nazionale, che effettuano richieste verso l'indice bibliotecario. Questo colloquio avviene tramite l'invio di informazioni che possono attualmente essere sia in formato XML, verso la stragrande maggioranza di Poli che usano il protocollo SBNMARC, sia in formato di messaggio "nativo" SBN, verso i pochissimi restanti Poli che ancora utilizzano il vecchio protocollo SBN (via substrato di rete TCP/IP e non più SNA) che è in via di dismissione e che non sarà pertanto oggetto del contratto di manutenzione.

Esiste, inoltre, la possibilità, per la sola utenza qualificata, di interagire con il sistema attraverso un'interfaccia diretta. I servizi di colloquio e gestione di sistema sono distribuiti a precisi profili di utenza, in buona parte presso l'ICCU e, per alcune attività specifiche, ad utenti dei Poli stessi.

Le componenti software realizzate per il nuovo Indice sono in grado di eseguire la fase "centrale" del processo di comunicazione ed elaborazione dei dati. Questi si occupano:

della ricezione delle richieste o della componente di presentazione;

⁴ Ulteriori informazioni sul Servizio di Prestito interbibliotecario sono disponibili su <http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/it/main/illsbn/index.html>

⁵ Ulteriori informazioni sulla Biblioteca Digitale italiana, sono disponibili su <http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/it/main/InternetCulturale/BDI/index.html>

della gestione dei processi elaborativi;
della gestione dei dati.

Il modello adottato ed i relativi standard permettono di definire le condizioni di portabilità del software e di tracciare le specifiche per l'hardware ed il software di base.

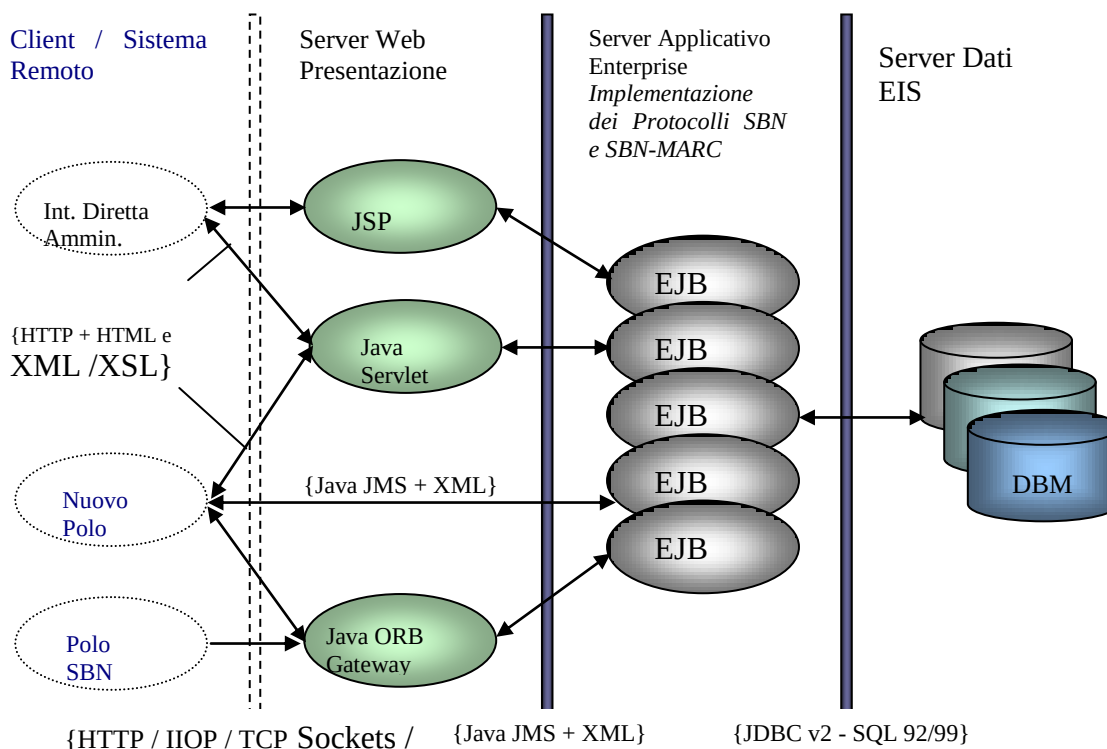


Figura 1: Schema Logico Componenti Software & Architettura

L'analisi della figura proposta porta ad effettuare alcune precisazioni:

Il **Server Web** è un Java 2 Enterprise Edition server, capace di fornire servizi di "servlet" e JSP (Java Server Pages) tramite protocollo HTTP. La fase di ricezione avviene tramite POST URL o GET URL con buffer XML o, in alternativa, utilizzando il protocollo SOAP. Le risposte vengono fornite come file(s) o data stream(s) di tipo *text/xml* con contenuti in XML o SOAP.

Ogni transazione è quindi resa possibile dal colloquio, via Web, tra i sistemi software presenti nei poli ed il Nuovo Software di Indice. Possiamo definire questo tipo di colloquio come una interazione **"Application to Application"**.

Il **Server Applicativo** è un Java 2 Enterprise Edition, in grado di fornire servizi transazionali (JTA), messaggi (JMS) e directory (JNDI) per le componenti EJB (Enterprise Java Beans) degli applicativi SBN.

Il **Server Dati** è un EIS (Enterprise Information Server), conforme SQL-92 e fornito di un driver JDBC (Java Data Base Connectivity) v2.1 Level 2 e Level 4. JDBC v2.0. Il Server dati deve garantire il trattamento delle principali "estensioni di formato" presenti in SQL-99, come ad esempio i BLOB.

Tenendo presente quindi le caratteristiche dell'applicativo sviluppato e la logica architetturale presente nello stesso, al fine di garantire performance e scalabilità delle componenti ed in linea con le tendenze architetture attuali, si è ritenuto opportuno:

accoppiare le funzionalità di "Web server" ed "Application server" all'interno di un insieme di

sistemi idonei per capacità elaborativa e caratteristiche dimensionali;

utilizzare un sistema cluster, opportunamente dimensionato per le funzioni di data server.

Oltre ai suddetti “elementi base” presenti nella struttura portante, il sistema prevede specifici elementi architetturali, al fine di permettere il corretto e normale comportamento dell’ambiente di elaborazione stesso.

In particolare si è ritenuta necessaria la presenza di un Gateway Server, al fine di garantire la compatibilità tra l’ambiente di elaborazione ed i software presenti presso i poli bibliotecari.

Lo schema logico di tipo architetturale, concretizzabile tramite diverse ed alternative soluzioni implementative, è il seguente:

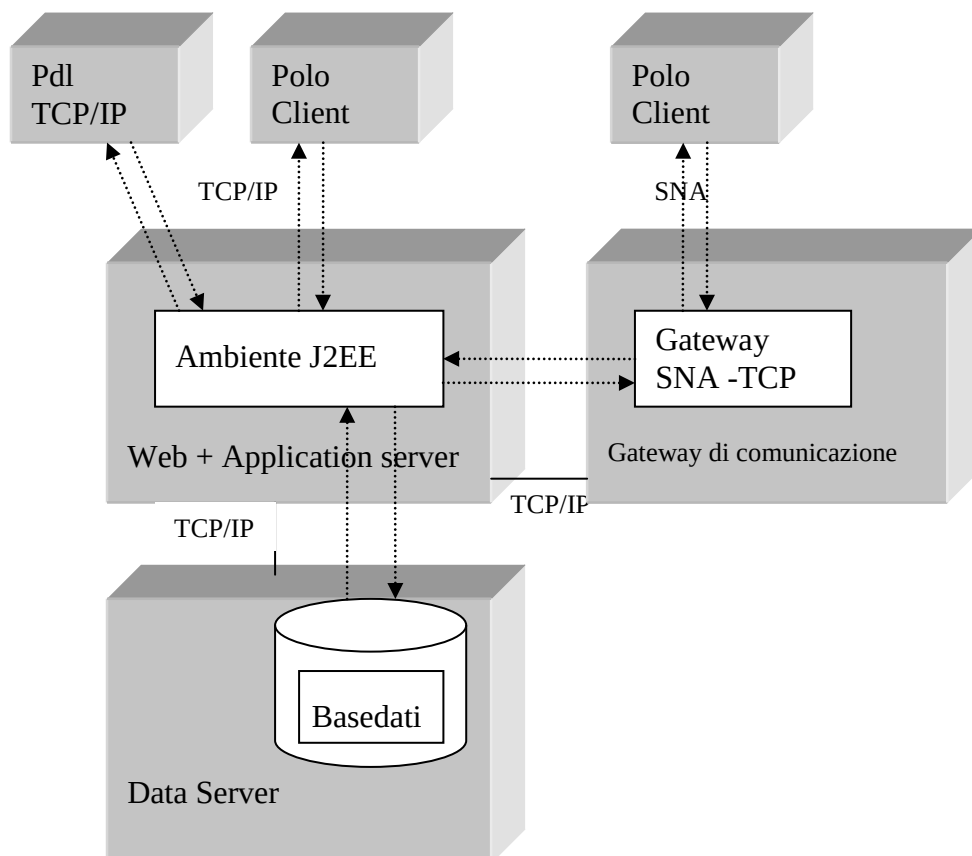


Figura 2: Schema Logico/Hardware - Server Principali.

Poiché l’architettura del sistema è a più livelli (Web server, Application server, Data server), la presenza contemporanea di più transazioni utente all’interno del sistema porta inevitabilmente ad una distribuzione dell’elaborazione all’interno del sistema stesso. In questa ottica di separazione delle competenze diventa particolarmente importante la possibilità, insita nel modello architetturale di tipo client/server, di riuscire a distribuire il carico tra vari sotto-sistemi, sfruttando al meglio le distinte capacità elaborative.

Attuale configurazione del sistema

Poiché attualmente nessun Polo SBN adotta più l’architettura SNA, sono state dismesse le componenti Gateway.

Il RDBMS è ORACLE v. 11G Database Enterprise Edition

Application server: IBM WEBSPHERE Network Deployment / Application server v. 8.0

Server per gli accessi: IBM DIRECTORY SERVER (LDAP) v 5.1.0

In Allegato è riportata una descrizione dell'Architettura Hardware e Software di base (v. 6.1).

L'applicativo dell'Indice SBN è installato sui seguenti ambienti:

ambiente di esercizio (o di produzione) che aggiorna la base dati reale dell'Indice SBN;

ambiente di test (o di collaudo), che fornisce tutti i servizi erogati dall'ambiente di Esercizio, ma è riservato alla correzione e alla verifica del software applicativo dell'Indice, alla sperimentazione condotta dalle aziende che sviluppano sui propri applicativi di gestione delle biblioteche il colloquio con l'Indice e alla formazione dei bibliotecari;

ambiente copia dell'Indice di Esercizio, aggiornato settimanalmente, destinato prevalentemente alle prove di importazione di record bibliografici, propedeutiche all'importazione definitiva sull'ambiente di esercizio; esiste altresì una copia effettuata nel 2005 della base dati dell'Indice di esercizio, che viene utilizzata per le sessioni di verifica di conformità degli applicativi di Polo al protocollo SBNMARC;

ambiente vuoto, destinato all'importazione di record destinati all'importazione, dei quali sia necessario verificare la correttezza, la congruenza, la conformità agli standard, etc.

Le versioni aggiornate del software applicativo sono installate a cura del CED dell'ICCU, su richiesta del responsabile della manutenzione.

In termini quantitativi, la base dati si compone di 138 tabelle, 219 indici, 205 viste, 62 foreign key e l'applicazione di 7250 punti funzione.

2.2.3 Le funzionalità del sistema Indice

Per descrivere sommariamente le funzionalità attuali dell'Indice si riporta la lista dei servizi offerti dal sistema, evidenziando le funzionalità più importanti, relativamente al dominio bibliografico.

I servizi centrali sono:

Catalogazione Partecipata:

- ricerca, inserimento, modifica (variazione, cancellazione, fusione) di documenti e titoli di accesso;
- ricerca, inserimento, modifica (variazione, cancellazione, fusione) di elementi di authority files (autori, titoli uniformi, marche tipografiche, luoghi di pubblicazione, soggetti, classi);
- ricerca, inserimento e modifica e cancellazione di localizzazioni;
- gestione degli allineamenti per l'invio ai Poli delle correzioni apportate nell'ambito della cooperazione ai record bibliografici;
- gestione dei repertori di riferimento.

Importazione di dati bibliografici

Di seguito è brevemente descritto l'iter procedurale del processo di importazione/migrazione in Indice di un insieme di dati forniti da un Polo in formato UNIMARC o SBNMARC, indicando le fasi e le attività necessarie e precisando le responsabilità dei soggetti interessati.

F as e	Descrizione	Responsabilità
1	preparazione e invio del file	Polo
2	verifica qualità dei dati e attivazione richiesta preventiva	ICCU
3	elaborazione preventiva	Gestione CED
4	verifica risultati di elaborazione preventiva	ICCU, Polo
5	riciclo fasi da 1 a 4 fino ad ottenere risultati soddisfacenti	Fonte dei dati (Polo), ICCU
6	attivazione richiesta esecutiva	ICCU
7	elaborazione esecutiva	Gestione CED
8	verifica risultati di elaborazione esecutiva, allineamento base dati del Polo	ICCU, Polo

Le fasi da 1 a 5 possono essere ripetute fino ad ottenere un risultato soddisfacente, cioè quando, esaminando il report statistico dell'elaborazione preliminare, ICCU e Polo ritengono che il file da importare sia valido per l'elaborazione esecutiva.

ICCU valuta la completezza, la qualità e l'interesse che i dati presenti nel file da importare rivestono per la cooperazione. Per effettuare questa valutazione, oltre ad eventuali strumenti forniti dal Polo (stampe, possibilità di interrogazione della base dati del Polo), è possibile attivare il servizio di importazione su una base dati di Indice "vuota", predisposta ad hoc dai sistemisti del CED Indice con il supporto dello specialista Data Base Administrator.

ICCU attiva una procedura preventiva che inserisce la richiesta di import utilizzando l'apposita funzione dell'Interfaccia Diretta, con tipo elaborazione "preventivo copia" (oppure "preventivo" per esecuzione sulla base dati effettiva).

La richiesta di importazione viene registrata nel sistema Indice, e viene attivata secondo le modalità temporali definite (off-line) dallo "scheduler" del sistema.

Viene esaminato il file contenente i dati da importare, applicata la routine di controllo dei simili indicata nella richiesta, e prodotto il tipo di report richiesto.

Concluse le fasi di verifica delle elaborazioni preventive, viene attivata la fase di elaborazione esecutiva con le modalità previste nell'ambiente indicato dal parametro "tipo elaborazione": carico su vuoto, "data base copia" o "data base di esercizio" (vedi paragrafo "Parametri di input alla procedura").

Al termine dell'elaborazione, sia preventiva sia esecutiva, viene inviata alla persona ICCU responsabile della migrazione una e-mail con le indicazioni sintetiche sull'elaborazione (es. numero di record letti, ora di inizio e fine dell'elaborazione, ecc.) e su come reperire il report prodotto.

L'iter procedurale del processo di importazione di una fonte di dati catalografici è analogo a quanto descritto per il processo di migrazione, se non per il fatto che non viene gestito un allineamento di ritorno sulla base dati locale. In questa ipotesi quindi non si parla di Polo, ma di "fonte" per indicare il partner responsabile della produzione del file da importare.

Le fasi del processo di importazione sono le stesse del processo di migrazione, se si esclude la fase finale di aggiornamento del DB locale.

Per quanto riguarda l'eventuale aggiornamento e rielaborazione del file da importare a seguito del risultato di una elaborazione preliminare (vedi fasi di migrazione 2, 4 e 5), la situazione dipende dalla disponibilità della fonte a verificare il report prodotto dal processo di importazione.

La fonte può elaborare il report, aggiornando e correggendo le proprie catalogazioni e produrre un nuovo file da importare aggiornato: in questo caso si riattiva il processo di importazione con i nuovi dati.

In caso contrario, l'ICCU, esaminati i risultati delle fasi preliminari, deciderà se e con quale attività procedere all'importazione effettiva:

- localizzazione
- creazione di nuovi documenti in Indice.

La richiesta di attivazione di un servizio di importazione viene registrata da un utente autorizzato attraverso l'Interfaccia diretta.

I parametri di attivazione sono:

- Polo e biblioteca per cui si richiede l'attività. Deve esistere nel sistema un utente corrispondente al polo. Il servizio di importazione utilizza questa informazione per verificare le abilitazioni e le parametrizzazioni alle funzionalità di creazione.
- Nome del file contenente i dati da importare: il file viene copiato sul server dell'Indice a cura della fonte che lo ha prodotto, tramite un apposito servizio di upload fornito dal servizio di Indice.
- Tipo formato del file: può essere Unimarc o SBN-Marc. Il set di caratteri deve essere Unicode.
- Tipo elaborazione: indica se si vuole attivare l'elaborazione preliminare (cioè una elaborazione di confronto e controllo senza apportare modifiche alla base dati Indice) oppure di elaborazione esecutiva, cioè con aggiornamenti alla base dati Indice, e indica alla procedura il database in cui deve essere eseguita: vuoto (per caricamento iniziale dei dati in import), il database copia del database effettivo, oppure il database effettivo. I valori individuati sono:

carico su vuoto: attività di importazione su una base dati "vuota", per consentire la verifica della qualità dei dati da importare. La base dati viene "pulita" prima di attivare l'importazione a cura del personale del CED Indice;

preventivo copia: elaborazione di confronto dei dati su una base dati off-line, copia della base dati effettiva dell'Indice. L'elaborazione su una base dati "copia" può essere richiesta per importazioni massicce, che durano più giorni, in modo da non interferire con la normale attività di lavoro della cooperazione. La predisposizione della base dati "copia" prima di attivare l'importazione è a cura del personale del CED Indice;

esecutivo copia: elaborazione di confronto e creazione dei dati su una base dati off-line, copia della base dati effettiva dell'Indice. L'elaborazione su una base dati "copia" può essere richiesta per importazioni massicce, che durano più giorni in modo da non interferire con la normale attività di lavoro della cooperazione. Consente di verificare i risultati dell'importazione e di valutare i tempi necessari all'esecuzione, prima di eseguire l'attività sulla base dati effettiva;

preventivo esercizio: elaborazione di confronto dei dati sulla base dati effettiva dell'Indice;

esecutivo esercizio: elaborazione di confronto e creazione dei dati sulla base dati effettiva dell'Indice.

Ai fini della validazione dei file da importare in Indice è stato anche sviluppato un modulo esterno che verifica la correttezza del file, dal punto di vista del formato e della codifica.

Esportazione di dati bibliografici

L'esportazione di dati bibliografici consiste nella conversione dei record nei principali formati bibliografici, con una differenziazione degli output dovuta alla finalità dei diversi prodotti. Pertanto mentre lo scarico per l'OPAC produce più file, per l'aggiornamento incrementale della base dati OPAC (es.: record modificati nel periodo; record cancellati nel periodo; nuove localizzazioni aggiunte nel periodo etc.), lo scarico in formato MARC fornisce insieme ai record bibliografici, anche l'etichetta 899 relativa alle localizzazioni, l'output in formato SBNMARC ha invece carattere esclusivamente bibliografico e non contiene localizzazioni. Alla procedura on line si affianca una procedura off line scritta in altro linguaggio (C++) che converte velocemente in formato UNIMARC o OPAC i dati estratti non dalla base dati dell'Indice aggiornata in tempo reale, ma da tabelle statiche create e indicizzate settimanalmente.

E' in corso di realizzazione un modulo esterno che converte i dati bibliografici dal formato UNIMARC al formato MARC21.

Amministrazione, statistiche e monitoraggio

Un apposito client consente:

- l'abilitazione e parametrizzazione dei Poli o di singoli utenti per l'utilizzo del client "Interfaccia diretta";
- il monitoraggio delle attività/prestazioni del sistema;
- la richiesta e il download di statistiche sui dati;
- la richiesta e il download di statistiche sulle attività dei Poli e delle biblioteche;
- la richiesta e il download di elaborazioni di liste di possibili squadrature o duplicati;
- il controllo dei batch (import, export, statistiche, allineamenti)

Sul sistema centrale risiede non solo l'applicazione che serve i Poli SBN, ma anche l'applicazione (client Interfaccia diretta) che consente di aggiornare le informazioni contenute nelle Basi Dati dell'Indice SBN, per attività di controllo e correzione dei dati.

Interfaccia diretta

L'applicazione è progettata per la correzione dei dati e per operazioni di bonifica dell'archivio e per la richiesta di elaborazioni di Import ed Export dei dati. In particolare offre le seguenti funzioni:

- interrogazione/aggiornamento **diretto** in Indice per la gestione di titoli, autori, marche tipografiche, luoghi, soggetti, classi e per l'eliminazione dei duplicati;
- funzioni di fusione rapida di record duplicati;
- inserimento di richieste per attività di importazione di documenti o elementi di authority file

ed esportazione in vari formati di documenti o di elementi di authority file;

- esportazione in formato UNIMARC e SBNMARC di dati bibliografici e di elementi di authority; questa funzionalità è utilizzata anche per l'aggiornamento della base dati OPAC;
- importazione di record bibliografici e di elementi di authority in formato UNIMARC mediante il preventivo confronto con i dati già presenti in Indice basato su algoritmi complessi.

2.2.4 I Client del Sistema Indice

Il sistema Indice è strutturato per colloquiare con diversi tipi di client. I vari tipi di accesso sono determinati dal diverso livello di interazione del sistema e dalle specificità delle funzioni utilizzate.

I software di Polo interagiscono con l'Indice in modalità “*application to application*”: si impegnano a costruire e a ricevere informazioni in formato XML, mentre il software centrale elabora dati e fornisce servizi. Possiamo definire questa tipologia di software remoti “Client Polo SBN”.

L’“Interfaccia diretta” e la sezione con i servizi di “Amministrazione, Statistiche e Monitoraggio” permettono agli utenti abilitati di interagire direttamente con il sistema, fornendo ad esso la possibilità di usufruire di servizi specifici su canale Web. Questa tipologia di client viene identificata con la definizione “Client per l'Accesso Diretto”.

Nel caso di “Amministrazione, Statistiche e Monitoraggio” si tratta di un processo di comunicazione tramite browser tra un thin-client ed il server software: il carico elaborativo è praticamente tutto spostato all'interno dei server stessi.

Nel caso dell’“Interfaccia Diretta” si ha una distribuzione del carico elaborativo fra il client e il server, che dialogano su Web in formato XML. Gli aggiornamenti sulle postazioni dell'applicazione e delle tabelle di controllo vengono effettuati in maniera automatica tramite Web mediante la tecnologia WebStart della Sun Microsystems.

I Client per l'Accesso Diretto

L’Interfaccia diretta e l’area di servizi per l’“Amministrazione, le Statistiche ed il Monitoraggio dell'indice” offrono la possibilità agli utenti di interfacciarsi in tempo reale.

I requisiti software necessari all'esecuzione dell'applicazione client Interfaccia Diretta sono:

- JRE (Java Runtime Environment) a partire dalla 1.4.1_01, fino alla versione 1.6 sia a 32 che 64 bit;
- Sistemi operativi: Windows 7, Vista, Windows XP, Windows 2000, Windows 2003, Windows 2008 Server, Linux, Macintosh Mac OS X, Solaris™ SPARC™ 32 bit o 64 bit o x86.

I requisiti hardware necessari all'esecuzione dell'applicazione client sono:

- Processore: Pentium III o superiori 32 o 64 bit;
- Memoria RAM: 256 MB.

I Client “Polo SBN”

I Poli SBN che colloquiano con il sistema Indice possono implementare uno dei seguenti protocolli:

- il Protocollo SBN, al fine di utilizzare i servizi forniti dall'Indice SBN già nella fase

precedente al progetto di Evoluzione, che colloquia con il sistema Indice mediante messaggi inviati via TCP/IP, ormai in dismissione;

- il Protocollo SBNMARC, al fine di usufruire anche delle nuove funzionalità. I dati forniti dai client di polo, in formato XML, vengono validati rispetto ad un XML-SCHEMA di riferimento⁶.

Tra gli applicativi che utilizzano il protocollo SBNMARC vi è l'applicativo di Polo SbnWeb, la cui manutenzione è oggetto della fornitura e le cui caratteristiche sono illustrate al paragrafo 2.3. e successivi.

⁶ Lo schema è pubblicato sul sito dell'ICCU alla pagina <http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/documenti/2012/SBNMarcv115.xsd>

2.3 L'applicativo di Polo SbnWeb

Tra gli applicativi di Polo che colloquiano tramite il protocollo SBNMARC con l'applicativo dell'Indice vi è SbnWeb, software realizzato dall'ICCU e ceduto gratuitamente ai Poli che ne facciano richiesta per la gestione automatizzata della catalogazione e di tutti i servizi delle biblioteche.

I Poli che attualmente hanno in uso l'applicativo di Polo SbnWeb sono:

- Polo del Comune di Biella (BIA)
- Polo della Regione Piemonte (TO0)
- Polo della Regione Liguria (LIG)
- Polo delle Università lombarde (MIL)
- Polo della Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze (CFI)
- Polo MiBAC di Pisa (PIS)
- Polo dell'Università per stranieri di Perugia (UPG)
- Polo degli Istituti culturali di Roma (IEI)
- Polo delle Biblioteche pubbliche statali di Roma (RML)
- Polo della Biblioteca nazionale centrale di Roma (BVE)
- Polo del Comune di Roma (RMR)
- Polo del Ministero della Sanità (SNT)
- Polo dell'Università Cattolica di Roma (RMC)
- Polo dell'Aquila (AQ1)
- Polo MiBAC di Napoli (NAP)
- Polo della Regione Campania (CAM)
- Polo della Provincia di Campobasso (MO1)
- Polo Terra di Bari (BA1)
- Polo della Provincia Barletta-Andria-Trani (BAT)
- Polo di Cosenza (CSA)
- Polo della Regione Sicilia (PAL)
- Polo del Comune di Palermo (PA1)

E' prossima l'installazione dell'applicativo – per la sola parte della Gestione bibliografica e semantica - sul polo della Regione Lombardia. Con le ulteriori 100 di questo Polo, le biblioteche utenti di SbnWeb saranno ca. 1350.

Si prevede l'adozione dell'applicativo da parte di altri Poli.

2.3.1 Caratteristiche tecniche dell'applicativo

Il software SbnWeb è un applicativo completamente web based, basato su piattaforma open source:

Sistema operativo: Linux (Redhat, Fedora,...);

RDBMS: PostGreSQL;

Application server: JBoss

Linguaggi: Java, php, C++

In termini quantitativi, la base dati si compone di 187 tabelle, 158 viste, 307 indici e 266 foreign keys e l'applicazione di 6150 punti funzione.

La scheda tecnica completa è riportata nell'Allegato 6.2.

2.3.2 Caratteristiche funzionali dell'applicativo

Sviluppato come evoluzione del precedente software SBN UNIX in architettura client/server, l'applicativo SbnWeb realizza i seguenti obiettivi che ne semplificano la gestione e ne potenziano le funzionalità:

- essendo web based, non richiede installazione sulla postazione di alcuna componente applicativa, in quanto sia la componente client, sia la logica elaborativa risiedono sul server. Per l'accesso è sufficiente che la postazione disponga di un browser (Mozilla, IE, Opera) e sia abilitata all'accesso in rete;
- ha un'unica base dati di Polo: la visibilità dei dati della singola biblioteca è ottenuta con viste applicative, piuttosto che con una ripartizione su basi dati distinte;
- colloquia con l'Indice SBN mediante il protocollo SBNMARC consentendo la gestione di tutti i materiali speciali e di tutti gli authority file.

Si enunciano di seguito le principali caratteristiche dell'applicazione.

Flessibilità (adeguamento alle esigenze dei diversi fruitori)

Poiché sono utenti dell'applicativo biblioteche di varia tipologia (biblioteche di conservazione, biblioteche di pubblica lettura, biblioteche universitarie, di istituti culturali, etc.) l'applicativo è stato dotato non soltanto di molte funzionalità gestionali, ma anche di un buon livello di parametrizzazione, in modo da poter essere adattato alle esigenze di diversi contesti operativi, amministrativi e gestionali. Per ciascuna area funzionale sono presenti funzioni per l'abilitazione, la configurazione, la parametrizzazione e la personalizzazione a più livelli (biblioteca o utente) dei default di lavoro.

Interoperabilità e integrazione (protocolli di scambio)

Pur offrendo la possibilità di catalogare anche solo in locale, rimandando ad un momento successivo l'eventuale condivisione della notizia, l'applicativo è fortemente integrato con l'applicazione Indice e tutte le fasi della catalogazione condivisa sono gestite interagendo tramite protocollo SBNMARC con il catalogo centrale.

L'applicativo espone una serie di servizi che lo rendono interoperabile e/o integrabile con altri sistemi secondo standard documentati (es. SIP2, Picos) o documentando il proprio protocollo di comunicazione (SBNMARC di polo, SBNKardex, URL di accesso al modulo dei servizi).

La gestione del catalogo di polo è infatti realizzata tramite protocollo xml, simile al protocollo SBNMARC dell'Indice, accessibile anche da client diversi da quello sviluppato da SbnWeb (es. BNI di Firenze). Lo schema è pertanto un oggetto il cui aggiornamento deve essere coerentemente gestito e documentato alla periferia.

Modularità

Il modulo di base dell'applicativo è costituito dalle funzioni del catalogo: catalogazione per autori e semantica e gestione dei documenti posseduti, oltre che, necessariamente, le funzioni di amministrazione del sistema e della sua utenza. A tali funzioni si possono aggiungere i moduli per

la gestione delle seguenti aree:

- Acquisizioni e bilancio;
- Periodici;
- Servizi all'utenza;
- Stampe, statistiche e monitoraggio;
- Esportazione e importazione di cataloghi;
- OPAC.

2.3.3 Aree funzionali

Si fornisce di seguito, in modo sintetico, una presentazione delle principali funzionalità disponibili nell'applicativo.

Area Catalogazione

SbnWeb consente l'adesione al 4° livello al Servizio Bibliotecario Nazionale fornendo tutte le funzionalità richieste dalla catalogazione partecipata (ricerca, localizzazione, creazione, correzione e allineamento dei record bibliografici), oltre alla gestione di tutte le tipologie di materiale e di tutti i tipi di authority files. Il protocollo SBNMARC, sul quale è basato il colloquio con l'Indice SBN, è utilizzato in tutte le fasi della catalogazione. Si riporta di seguito l'elenco delle principali funzionalità:

- Catalogazione - sia in condivisione con l'Indice, sia sulla sola base dati locale - dei documenti, con la gestione di tutti i dati specifici delle diverse tipologie di materiale previste (Musica, Cartografia e Grafica);
- Derivazione dall'Indice di record per la creazione rapida di nuove catalogazioni;
- Catalogazione di elementi di authority: nomi, titoli uniformi, titoli di composizione, sia in condivisione con l'Indice, sia sulla sola base dati locale; esclusivamente in condivisione con l'Indice il trattamento dei luoghi di pubblicazione e delle marche tipografiche, con gestione delle immagini e di tutte le funzionalità connesse (confronto iconografico);
- Cattura "massiva" (batch di scarico e localizzazione di molteplici record bibliografici);
- Catalogazione semantica dei documenti, sia in condivisione con l'Indice che sulla sola base dati locale;
- Gestione dei soggetti formulati sulla base del Soggettario del 1956 e del Nuovo Soggettario in analogia con quanto previsto dall'Indice SBN, con il trattamento dei due soggettari come edizioni diverse di un solo strumento. La gestione dei soggetti ammette l'utilizzo di altri strumenti definiti al livello di Polo e configurati al livello di biblioteca;
- Gestione di diversi sistemi di classificazione, definiti al livello di Polo e configurati al livello di biblioteca;
- Trattamento delle liste di corrispondenze tra record bibliografici o autori derivanti dal confronto con l'Indice SBN, per una soluzione rapida dei casi ambigui e per la fusione automatica delle corrispondenze univoche;
- Trattamento dei titoli di raccolte fattizie, come titoli di collocazione non condivisi, e relativi

- legami alla raccolta a partire dai documenti che vi sono compresi;
- Gestione degli editori e strumenti di controllo sulla produzione editoriale.

Area Acquisizioni

- Gestione dell'archivio dei fornitori;
- Gestione del bilancio: creazione e modifica dei capitoli di bilancio, e adeguamento automatico delle disponibilità in base ai diversi stati degli ordini;
- Gestione delle sezioni di acquisizione;
- Gestione dei profili di acquisto;
- Gestione del cambio: impostazione e variazione del valore in euro delle diverse valute utilizzate e adeguamento automatico del prezzo dell'ordine;
- Gestione delle gare d'acquisto;
- Gestione dei suggerimenti di acquisto inseriti sia dai lettori che dai bibliotecari;
- Gestione degli ordini (acquisto, visione trattenuta, dono, deposito legale, cambio; ordini di lavorazione per rilegatura, digitalizzazione, etc.);
- Gestione dei buoni d'ordine;
- Gestione delle comunicazioni dai/ai fornitori relativamente a ordini e fatture;
- Gestione delle fatture;
- Rendiconti contabili sugli acquisti: elaborazioni sugli impegni di spesa, sulla loro ripartizione cronologica e per sezione/destinazione;
- Rendiconti sui tempi di acquisizione e messa in servizio dei documenti.

Area della gestione delle raccolte

- Impostazione delle serie inventariali;
- Impostazione delle sezioni di collocazione e della loro tipologia (a formato, per sistema di classificazione, etc.);
- Impostazione di modelli di etichette;
- Impostazione dei codici di provenienza;
- Gestione dei possessori;
- Esame delle collocazioni;
- Inventariazione e collocazione dei documenti monografici e seriali;
- Spostamento di collocazione per gruppi di documenti;
- Aggiornamento degli attributi d'inventario (fruizione, non disponibilità, riproducibilità, stato di conservazione, digitalizzazione) per gruppi di documenti;
- Scarto di documenti (o dismissione inventari);
- Stampe (registro d'ingresso, topografico, etichette, registro di conservazione, bollettino

nuove accessioni, registro del patrimonio con dati bibliografici e gestionali completi).

Area dei periodici

- Descrizione bibliografica dei fascicoli, anche tramite l'impostazione dello schedone previsionale;
- Gestione amministrativa dei fascicoli:
 - ricezione su abbonamenti di fascicoli, singolarmente o per gruppi; gestione di solleciti e reclami al fornitore;
 - in assenza di ordine, registrazione dello schedone tramite inventariazione dei fascicoli posseduti e suddivisione delle annate in volumi, nel caso di rilegature;
 - individuazione delle diverse serie, nel caso di più esemplari.
- Selezione e stampa di liste di fascicoli, a fini di controllo delle collezioni e di gestione degli ordini.

Area Importazione, esportazione ed altre elaborazioni sul catalogo

- Esportazione in formato UNIMARC di record relativi a documenti o ad autori;
- Estrazione di liste di record da fornire in input a diversi processi elaborativi (stampa cataloghi, schede, etichette, UNIMARC, etc.);
- Importazione sulla base dati di Polo di dati bibliografici e gestionali (inventari, collocazioni, etc.) da altri cataloghi, in formato UNIMARC.

Area dei servizi

- Configurazione e parametrizzazione dei servizi di biblioteca e delle modalità di erogazione;
- Impostazione delle categorie di utenza, in base alla diversificazione dei diritti assegnati;
- Gestione degli utenti (registrazione, attribuzione di diritti, rinnovo autorizzazioni, stampe tesserini e liste);
- Impostazione dei codici per la registrazione di particolari informazioni relative agli utenti (specificità del titolo di studio; occupazioni; materie di interesse);
- Impostazione della categoria di fruizione, cioè dell'insieme di servizi fruibili, dei documenti non ancora catalogati in base alla collocazione;
- Erogazione dei servizi: inserimento e avanzamento delle richieste; gestione delle prenotazioni, delle richieste di proroga del prestito e dei solleciti; controllo delle giacenze; stampa dei moduli e del registro delle richieste; integrazione con il protocollo SIP2 per la registrazione del servizio tramite postazioni di self-check;
- Archiviazione dei movimenti chiusi e annullati; stampa dello storico;
- Importazione in Polo di archivi utenti registrati su altre basi dati (ad es. segreterie universitarie).

Modulo utente

L'applicativo dispone di un modulo interattivo per i lettori, che consente tramite un'interfaccia specifica:

- L'autoregistrazione e/o il completamento dei propri dati anagrafici;
- L'accesso con credenziali e gestione della password;
- L'inserimento ed esame dello stato dei propri suggerimenti di acquisto;
- L'inserimento di richieste di servizi sia sui documenti trovati nell'OPAC sia su quelli non ancora presenti nel catalogo automatizzato;
- Il controllo dei propri diritti;
- Il controllo delle richieste in corso e respinte;
- La consultazione dei movimenti archiviati;
- La richiesta di proroga sui prestiti in corso.

OPAC

Il modulo OPAC (Online Public Access Catalog) dell'applicativo utilizza Zebra come motore di ricerca e YAZ come strumento di indicizzazione.

Il modulo è configurabile da parte del gestore del sistema attraverso un'apposita interfaccia, accessibile tramite login, che consente di impostare la visualizzazione dei dati gestionali che si vogliono esporre, i raggruppamenti di biblioteche, e altri aspetti funzionali.

L'applicazione consente di avviare la ricerca:

- sul catalogo collettivo delle biblioteche del Polo;
- su un sottoinsieme di biblioteche, selezionato tra i gruppi proposti o liberamente organizzato dall'utente;
- su altri cataloghi Z39.50.

Sono previsti diversi modi per avviare la ricerca dei documenti:

- Ricerca semplice: monocanale, con ricerca di tipo 'any';
- Ricerca base: fino a quattro canali in 'and' (Titolo; Autore; Soggetto; Classificazione), con ulteriori possibilità di filtro;
- Ricerca avanzata: fino a tre canali liberamente selezionabili, con l'uso degli operatori 'and', 'or', 'not', e con ulteriori possibilità di filtro;
- Ricerca esperta: la maschera guida alla composizione di una query anche complessa con l'uso di operatori booleani, di operatori logici e di parentesi.

Sono inoltre previste ricerche per specifiche tipologie di materiale (Libro moderno, Libro antico, Musica, Grafica, Cartografia) con possibilità di ricerca per dati specifici.

E' infine prevista la ricerca delle novità, ossia dei documenti entrati in biblioteca negli ultimi 15/30/60 giorni, selezionando per titolo, autore, classe e soggetto, e con l'applicazione di ulteriori filtri.

Sulla lista ottenuta come risultato della ricerca è sempre possibile:

- raffinare la ricerca;
- selezionare uno o più record per la visualizzazione analitica, completa di localizzazioni e dati gestionali;
- selezionare uno o più record per aggiungerli alla propria lista di ‘preferiti’, che può essere salvata su file, stampata o inviata per e-mail.

Sulla visualizzazione analitica, disponibile in diversi formati (UNIMARC, ISBD, etichette), è possibile:

- avviare la navigazione partendo da un elemento collegato (autore, collana, etc.)
- selezionare un documento per inserire una richiesta di servizi;
- selezionare il link alla copia digitale per fruire del documento in linea.

E’ inoltre possibile avviare una ricerca dei documenti tramite l’accesso per liste, selezionando una voce negli elenchi ordinati alfabeticamente di tutte le parole o delle frasi esatte contenute in uno specifico campo della notizia bibliografica. Gli indici attualmente disponibili sono i seguenti:

Autore (frase)

Titolo (frase)

Soggetto (frase)

Collezione (frase)

Classificazione Dewey (frase)

Descrizione Dewey (frase)

Numero Dewey (frase)

Editore (parola)

Marca tipografica (frase)

Forma musicale (parola)

Voci/Strumenti (parola)

L’OPAC dell’applicativo prevede inoltre la ricerca per voci di autorità:

- autori, con la visualizzazione della scheda dell’autore e la possibilità di navigare sui documenti dell’autore selezionato;
- classificazioni, con la presentazione delle classi decimali Dewey e un avvio guidato alla ricerca dei documenti, attraverso le successive suddivisioni.

E’ infine consentito all’utente, per ciascuna sessione di collegamento, di impostare il formato di output secondo le proprie preferenze, e di visualizzare le ricerche effettuate e i documenti ‘preferiti’; in modo stabile, legata alla userid e password, è prevista la memorizzazione delle ricerche eseguite.

Stampe, statistiche e monitoraggio

Per ciascuna delle diverse aree funzionali, sono disponibili sia stampe di qualità, in formato pdf o rtf con una formattazione editoriale determinata dall’utilizzo previsto (es. stampa schede, etc.), sia produzione di liste e tabulati ed elaborazioni statistiche sui dati e sulle attività in formato xls.

Amministrazione del sistema

Nella linea funzionale sono incluse la gestione anagrafica, le abilitazioni e l'impostazione dei default delle biblioteche e dei bibliotecari, nonché la consultazione e l'aggiornamento delle tabelle di codici.

3 Documentazione

In fase di predisposizione dell'offerta, i concorrenti potranno visionare i documenti utili ai fini della comprensione dell'oggetto del presente Capitolato; formale richiesta di accesso alla documentazione, sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa, dovrà essere indirizzata al responsabile del procedimento (indicato al punto 29 del Capitolato d'oneri). Sarà cura dell'ICCU definire tempi e modi per la visione richiesta.

3.1 Indice SBN

Si riporta di seguito l'elenco della documentazione resa disponibile:

per il protocollo SBNMARC:

tutti i documenti pubblicati sul sito www.iccu.sbn.it, sotto la voce SBN → Evoluzione dell'Indice SBN → Documentazione del progetto Evoluzione dell'Indice SBN → Documentazione specifiche SBN-MARC

(http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/it/main/sbn/evoluz_indice_sbn/pagina_147.html)

e inoltre, disponibili presso l'ICCU, i documenti relativi al servizio di Import, al client di Interfaccia Diretta (Modello analitico) e alle funzionalità di Amministrazione, monitoraggio e statistiche

3.2 SbnWeb

Si riporta di seguito l'elenco della documentazione che l'ICCU rende disponibile alla consultazione, su richiesta, dei partecipanti alla gara:

documentazione della base dati;

schema SBNMARC di Polo;

schema SBNkardex;

manuali utente per ciascuna delle funzionalità elencate al paragrafo 2.3.3 ;

manuale di amministrazione dell'OPAC.

4 CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

Premesso che entrambi gli applicativi da mantenere sono molto complessi, e in particolare l'Indice SBN

- per il livello di servizio che il sistema deve garantire ad un numero sempre crescente di biblioteche, che alla data attuale attivano oltre 200.000 transazioni al giorno con la sola attività di catalogazione on line;
- per l'esigenza di stabilità del protocollo sulla base del quale ca. 15 produttori di applicativi per la gestione delle biblioteche hanno sviluppato o hanno in corso di sviluppo il colloquio con il sistema centrale, esigenza che non autorizza modifiche tali da invalidare quanto realizzato dalle applicazioni client;
- per la caratteristica di flessibilità garantita da un alto livello di parametrizzazione delle utenze personali o dei Poli;
- per la notevole complessità delle procedure batch (import dei dati, statistiche, export);

e l'applicativo di Polo SbnWeb

- per le numerose funzionalità che consentono la gestione automatizzata di tutte le attività della biblioteca;
- per l'alto livello di parametrizzazione che rende l'applicativo adattabile ad esigenze di biblioteche diverse;
- per il grado di interoperabilità che deve essere salvaguardato anche in fase di realizzazione di nuove funzioni;

si richiedono alla società fornitrice:

- ampie competenze nel settore delle basi dati bibliografiche, che dovranno essere documentate attraverso la descrizione analitica dei progetti conclusi, l'indicazione degli standard bibliografici e informatici adottati, la consistenza dei sistemi progettati e/o gestiti;
- la disponibilità ad incontri frequenti con il personale dell'ICCU per la definizione dei requisiti utente e per l'analisi di dettaglio delle aree oggetto di manutenzione evolutiva;
- l'impiego di due risorse professionali dedicate, una per ciascun applicativo, che dovranno farsi carico della pianificazione, del coordinamento e della supervisione e verifica di tutte le attività relative alla propria area, oltre ad essere gli interlocutori dell'ICCU per l'analisi dei problemi e l'individuazione delle soluzioni relativamente alla propria area di competenza. Ciascuna figura dovrà anche avere uno stretto rapporto di confronto e scambio con il responsabile dell'altra area applicativa, in quanto le due applicazioni utilizzano moduli in larga parte condivisi (protocollo di colloquio, conversione in formato UNIMARC, etc.). Uno dei due responsabili di area sarà anche il coordinatore dell'intero progetto. I curricula delle suddette figure saranno oggetto di valutazione, in sede di attribuzione del punteggio;
- l'impiego di un congruo numero di risorse professionali, con conoscenze ed esperienza nell'utilizzo dei prodotti utilizzati nel sistema Indice e possibilmente con precedenti esperienze su basi dati bibliografiche; la consistenza del gruppo e i curricula delle risorse effettivamente impegnate nel progetto saranno oggetto di valutazione in sede di attribuzione del punteggio.

Il fornitore dovrà formalmente impegnarsi, in sede di predisposizione dell'offerta, a utilizzare le

risorse professionali indicate; eventuali sostituzioni dovranno essere preventivamente autorizzate dall'Amministrazione. L'Amministrazione si riserva di controllare l'attendibilità e la consistenza delle competenze dichiarate.

Per l'acquisizione del know-how necessario ad espletare il servizio, sarà messo a disposizione dall'Amministrazione un ammontare complessivo di 15 giorni/uomo, erogati dal fornitore uscente. Questa fase dovrà precedere la data di avvio dei lavori. Ogni ulteriore esigenza per l'acquisizione del know-how sarà a carico del fornitore.

La quantità e tipologia dei malfunzionamenti riscontrati sul software applicativo dell'Indice SBN è consultabile sul sistema di segnalazione dei malfunzionamenti (v. allegato, 6.3), messo a disposizione degli utenti sul sito http://assistenza.indice.sbn.it/login_page.php selezionando i progetti: "SBN2 – Protocollo SBNMARC". Il protocollo SBN, che non presenta malfunzionamenti, è da considerarsi escluso dalla fornitura, essendo ormai prossimo alla dismissione.

Per quanto riguarda i malfunzionamenti riscontrati sul software applicativo di polo SbnWeb, possono essere visionati allo stesso indirizzo selezionando il progetto SbnWeb Collaudo; SbnWeb Esercizio.

5 SERVIZI RICHIESTI

Sono di seguito illustrati i servizi previsti dalla presente fornitura.

5.1 Manutenzione correttiva

Si intende per manutenzione correttiva l'attività volta a rimuovere le cause e gli effetti dei malfunzionamenti delle procedure e dei programmi, assicurando il tempestivo ripristino dell'operatività, nonché il ripristino dei dati corrotti dai malfunzionamenti.

L'attività di manutenzione correttiva è innescata da impedimenti all'esecuzione dell'applicazione o da differenze riscontrate fra l'effettivo funzionamento del software applicativo e quello atteso in quanto previsto dalla relativa documentazione di riferimento.

La necessità di un intervento di manutenzione correttiva viene segnalata al fornitore del servizio tramite una specifica procedura di segnalazione attualmente già esistente. Tale procedura utilizza un prodotto (Mantis) opportunamente parametrizzato ed illustrato in allegato (v. 6.3).

L'attività di manutenzione correttiva deve rispettare i livelli di servizio riportati nel presente capitolato, al punto 5.7.

I tempi di rimozione dei malfunzionamenti si calcolano dal momento della segnalazione alla consegna della correzione sull'ambiente di collaudo.

L'aggiornamento dell'ambiente di Esercizio dell'Indice, dopo la verifica della risoluzione dei malfunzionamenti in ambiente di collaudo, può essere richiesto al personale del CED, ove ritenuto opportuno, con frequenza anche giornaliera.

La distribuzione ai Poli della versione aggiornata dell'applicativo SbnWeb è invece di volta in volta concordata con l'ICCU sulla base del numero e della gravità e urgenza delle correzioni.

Per quanto riguarda i malfunzionamenti ancora aperti al momento dell'avvio dei lavori, consultabili come riportato al cap. 3 e 6.3, i concorrenti devono indicare tempi e modalità di presa in carico e di risoluzione.

5.2 Manutenzione migliorativa

Si intende per manutenzione migliorativa l'attività volta a preservare l'efficienza delle procedure e dei programmi al variare delle condizioni e dei carichi di lavoro, connessi all'aumento del numero di utenti o delle dimensioni delle basi dati.

In particolare, la manutenzione migliorativa comprende le attività finalizzate a realizzare le opportune misure di intervento che, lasciando integralmente invariate le funzionalità dei programmi, ne adeguino le prestazioni in termini di tempi di risposta in caso di transazioni particolarmente critiche per numero di attivazioni in determinati intervalli temporali. Tale attività risulta di particolare rilevanza nel contesto in esame, in quanto la complessità dell'applicazione e la sua estensione a strutture organizzative diverse ed articolate, richiede una specifica attenzione alle problematiche prestazionali.

Normalmente gli interventi di manutenzione migliorativa sono considerati e trattati come interventi con classe di gravità "bassa" (vedere capitolo "Classi di gravità").

5.3 Manutenzione adeguativa

Si intende per manutenzione adeguativa l'attività volta ad assicurare la costante aderenza delle procedure e dei programmi all'evoluzione dell'ambiente tecnologico del Sistema Informativo, in una situazione generale di compatibilità con l'esistente, mantenendo invariati gli iniziali requisiti di progettazione. In considerazione del fatto che l'applicativo SbnWeb è installato presso 22 Poli, è necessario, per quanto possibile, garantire la compatibilità con le versioni precedenti delle componenti architetture.

Gli interventi di manutenzione adeguativa potranno venire richiesti direttamente al fornitore tramite il sistema di segnalazione anomalie, o proposti dal fornitore e, comunque, registrati sullo stesso sistema di segnalazione.

I tempi di realizzazione degli interventi di manutenzione adeguativa saranno concordati sulla base dell'entità dell'intervento.

5.4 Manutenzione evolutiva

Si intende per manutenzione evolutiva l'attività volta a recepire le istanze di modifica poste dagli utenti e dai gestori del Sistema per rispondere al tasso fisiologico di evoluzione della normativa, della tecnologia e delle esigenze operative che si manifestano nel corso di utilizzo del Sistema.

Poiché l'Indice non deve più garantire la compatibilità tra i due protocolli di colloquio SBN e SBNMARC, il software applicativo dell'Indice dovrà innanzitutto essere oggetto di un'analisi funzionale mirata ad eliminare i vincoli finora imposti dalla coesistenza dei due protocolli, e successivamente potranno essere implementati i nuovi campi necessari ad adeguare la catalogazione agli standard internazionali e a consentire una migliore partecipazione ad altre basi dati bibliografiche. In particolare l'analisi dovrà prendere in considerazione i seguenti aspetti:

le nuove possibilità offerte dalla dismissione del protocollo SBN, in termini di:

estensione di valori ammessi e relativa gestione (es. ampliamento del set di caratteri ammessi);

ampliamento dei contenuti informativi, attraverso l'implementazione di nuovi campi obbligatori;

modifiche fino ad oggi non ammesse per salvaguardare le possibilità di allineamento dei poli con protocollo SBN;

eliminazione di eventuali controlli giustificati soltanto dal dover garantire l'utilizzo di entrambi i protocolli nell'alimentazione dell'unica base dati;

l'abolizione o adeguamento di campi e/o valori impropri il cui utilizzo ha consentito la gestione di informazioni non previste all'epoca in cui fu progettato l'Indice e il protocollo di colloquio SBN.

nuovi controlli e adeguamento del client per una configurazione più dettagliata dei parametri e delle abilitazioni dei Poli finalizzati a poter recepire le eventuali maggiori richieste che dovessero emergere dall'analisi e dal monitoraggio della catalogazione partecipata, per un governo più efficace della cooperazione.

Le esigenze di manutenzione evolutiva dell'Indice, che richiederanno una fase di analisi di dettaglio da condurre con l'ICCU o con un gruppo di lavoro appositamente costituito, sono state pertanto, al momento, individuate nell'area funzionale della catalogazione per autori e dell'amministrazione.

Per quanto riguarda l'applicativo di Polo SbnWeb, l'ICCU intende, nell'ambito delle proprie possibilità, far evolvere l'applicativo in accoglimento delle richieste delle biblioteche utenti, dando

priorità alle richieste maggiormente condivise.

Nell'area dei **servizi** all'utenza, risultano ad oggi già presenti richieste di revisione funzionale quali, ad esempio, una gestione diversa e parametrizzata delle prenotazioni; la possibilità di gestire per più utenti lo stesso indirizzo di posta elettronica e l'accreditamento a sistema mediante altri identificativi dell'utente, diversi dalla userid (c.f.; matricola; indirizzo di posta elettronica, etc.); la cancellazione dei documenti non catalogati e inseriti ai soli fini dell'erogazione dei servizi, nei casi in cui tali documenti siano stati catalogati, inventariati e collocati a sistema; la gestione degli accessi. A queste si aggiunge l'integrazione con il sistema ILL-SBN.

Sarà inoltre necessario far evolvere le funzionalità di **catalogazione** in coerenza con gli interventi evolutivi che saranno realizzati sul sistema Indice, per adeguare il protocollo SBNMARC agli aggiornamenti apportati agli standard internazionali, con conseguente adeguamento delle funzionalità di conversione da e verso il formato UNIMARC e dell'OPAC.

Altra area da rivisitare con interventi evolutivi funzionali è quella delle **abilitazioni**, al fine di poter definire all'interno del Polo limiti operativi più circostanziati per biblioteche o bibliotecari (es. abilitazione alla sola cattura) e migliorare la distinzione tra le operazioni abilitate in colloquio con l'Indice e quelle abilitate sul sistema di Polo.

L'elenco degli interventi evolutivi sarà definito anche in base a quanto emergerà dalla comunità degli utenti. L'offerta dovrà pertanto indicare la quantità e qualità di risorse destinate per l'attività in oggetto, la metodologia di lavoro, i tools a supporto dello sviluppo e le soluzioni proposte per garantire la corretta implementazione delle nuove linee funzionali e la compatibilità con le linee funzionali già esistenti.

Una volta realizzati e collaudati, gli interventi evolutivi diventeranno parte integrante dell'applicativo distribuito ai Poli e saranno pertanto presi in carico nell'ambito della manutenzione correttiva, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

La ditta aggiudicataria dovrà mantenere costantemente aggiornata, su apposito archivio presente presso il CED dell'ICCU, la **documentazione tecnica** in relazione agli interventi di manutenzione eseguiti su entrambe le applicazioni. Qualsiasi intervento evolutivo dovrà essere documentato sia con le specifiche funzionali, sia aggiornando la documentazione relativa alla base dati, sia infine - per quanto riguarda i protocolli di colloquio - con la documentazione tecnica da diffondere alle aziende responsabili degli applicativi di Polo.

Nell'offerta dovranno essere specificate le modalità con le quali il fornitore intende espletare il servizio relativo ai diversi tipi di manutenzione, in tutte le sue fasi.

5.5 Servizio di assistenza al fornitore subentrante

A conclusione della fornitura l'impresa uscente s'impegna a un periodo di affiancamento per il passaggio di consegne al personale dell'impresa subentrante da effettuarsi prima della scadenza contrattuale.

In questa fase saranno illustrati i processi organizzativi e procedurali e gli eventuali prodotti sviluppati ad hoc per l'ICCU, sarà fornita la documentazione inerente, che sarà resa disponibile anche su supporto elettronico, e verranno descritte le funzionalità, le scadenze, le peculiarità e le criticità dell'intera fornitura.

Le indicazioni di dettaglio e le modalità di erogazione di questa attività verranno definite in accordo con l'ICCU.

5.6 Livello di servizio atteso

Il livello di servizio fornito sarà misurato con cadenza bimestrale e terrà conto del tempo impiegato dal fornitore per identificare e rimuovere l'anomalia, rendendone disponibile il pacchetto correttivo. Il fornitore dovrà prendere in carico tutte le anomalie presenti e non ancora risolte alla data di avvio del contratto stesso. Durante la fase di predisposizione dell'offerta, il fornitore potrà prendere visione di tutte le anomalie presenti sul sistema di segnalazione, secondo le indicazioni fornite (v. cap. 4 e 6.3). Resta inteso che tale tipo di esame avrà valenza indicativa di riferimento, poiché dal momento dell'esame all'inizio del contratto la situazione potrà essere diversa, in quanto saranno state risolte anomalie presenti e potranno essere state rilevate nuove anomalie.

5.7 Definizioni per la misura del livello di servizio

Per il livello di servizio della manutenzione correttiva si definisce **periodo di valutazione** (più brevemente “**periodo**”) un bimestre solare.

Ai fini della misura del livello di servizio si intendono **giorni lavorativi** i giorni feriali (i giorni dal lunedì al venerdì non festivi) con orario dalle ore 9,00 alle ore 17,00.

Per **segnalazione anomalia** si intende la data/ora in cui sul sistema di segnalazione il fornitore riceve l'assegnazione dell'anomalia.

Per **risoluzione** si intende la data/ora in cui il fornitore ha reso disponibile e verificato sull'ambiente di collaudo la rimozione del malfunzionamento, dandone informazione tramite l'aggiornamento dello stato della segnalazione su Mantis (stato 'prelavorato', in quanto lo stato 'lavorato' viene attribuito con il passaggio della modifica in esercizio).

Il **Tempo di Espletamento (TE)** è pari alla differenza tra la risoluzione e la comunicazione della segnalazione/anomalia.

Il persistere dell'anomalia, dopo l'avanzamento allo stato 'prelavorato', determina la riassegnazione del bug e di conseguenza il tempo di espletamento risulterebbe dalla somma degli intervalli di tempo intercorsi tra la comunicazione della segnalazione/anomalia e l'avanzamento allo stato 'prelavorato' e tra la riassegnazione dell'anomalia (stato 'assegnato') e la successiva comunicazione di risoluzione (stato 'prelavorato' nuovamente attribuito).

Relativamente al periodo saranno valutati i tempi di intervento per singola classe di gravità, con evidenza dei casi nei quali venga superato il cosiddetto **Tempo di Espletamento Massimo (TEM)** in relazione alla classe di gravità dell'anomalia.

Per le anomalie che superano il TEM si considera anche il **Coefficiente di Disservizio (CD)** definito come il numero che si ottiene secondo la formula: $CD = TE/TEM$.

Per ciascuna anomalia che superi il TEM, il CD viene moltiplicato per il fattore di normalizzazione relativo alla classe di priorità, secondo la tabella di seguito riportata:

Classe di priorità/gravità	Fattore di normalizzazione (FN)
Immediata	1,2
Alta / Urgente	1,1
Media / Bassa	1

Il prodotto del **CD * FN** dà il peso normalizzato (**PN**) delle anomalie oltre il TEM, la cui somma determina la somma pesata e normalizzata delle anomalie oltre il TEM (ΣPN).

Si sommano le anomalie risolte entro il TEM (ΣAE).

Il Livello di servizio si calcola con la seguente formula: Totale delle anomalie nel periodo / ($\Sigma PN + \Sigma AE$)

Ai fini del calcolo del livello di servizio, eventuali anomalie presenti al momento di inizio del contratto verranno riassegnate, allineando la “segnalazione anomalia” alla data di inizio lavori.

Classi di gravità/priorità

I malfunzionamenti sul software si suddividono in:

errori bloccanti: impediscono l'operatività della linea funzionale o la degradano sensibilmente. Tali errori impediscono, per quanto riguarda l'applicativo dell'Indice, lo svolgimento della attività istituzionali di colloquio tra i Poli e l'Indice e di utilizzo del client di Interfaccia Diretta, mentre per quanto riguarda l'applicativo di Polo SbnWeb, sono bloccanti gli errori che impediscono l'utilizzo di un'intera area funzionale o della funzionalità principale di un'area. Sono segnalati dalla classe di priorità “Immediata” o “urgente”.

altri errori: non hanno un impatto immediato, evidente e generalizzato sulle attività da parte dei Poli o degli utenti dell'Interfaccia Diretta. Il malfunzionamento può essere recuperato con interventi manuali o automatici di work around di immediata attivazione che possono essere attuati solo per brevi periodi di tempo. In base alla rilevanza delle conseguenze dell'anomalia possono avere priorità “alta”, “media”, “bassa”.

Dato che per l'applicativo dell'Indice SBN e per l'applicativo di Polo SbnWeb è diversa la gestione per il passaggio in esercizio della versione aggiornata del software, il rilascio rispettivamente della nuova versione del software dell'Indice (che sarà installata a cura del personale del CED) e di distribuzione ai Poli dell'applicativo SbnWeb dovrà essere concordato di volta in volta con l'ICCU.

Nella tabella seguente sono indicati i tempi di espletamento massimi in relazione alla priorità dell'anomalia.

Eventuali errori generati dal fornitore stesso saranno valutati, dall'inserimento della segnalazione al ripristino della funzione, fuori tempo massimo.

Livelli di servizio		
Errori bloccanti (Priorità immediata)	tempo massimo di risoluzione dell'errore	12 h nel 90% dei casi
		16 h nel 10% dei casi
	tasso di risoluzione degli errori	100%
Altri errori con priorità urgente o alta	tempo massimo di risoluzione dell'errore	32 h nel 90% dei casi
		40 h nel 10 % dei casi
	Percentuale minima di risoluzione degli errori	100%
Altri errori con priorità media	tempo massimo di risoluzione dell'errore	48 h nel 90% dei casi
		64 h nel 10% dei casi
	Percentuale minima di risoluzione degli errori con priorità media	99%
Altri errori con priorità bassa	tempo massimo di risoluzione dell'errore	64 h nel 90% dei casi
		80 h nel 10% dei casi
	Percentuale minima di risoluzione degli errori con priorità bassa	95%

Penali applicabili

Il mancato rispetto dei livelli di servizio comporta l'applicazione di penali valorizzate rispetto al "valore fatturabile bimestrale" (VFB).

Il valore fatturabile bimestrale (VFB) viene convenzionalmente calcolato dividendo l'importo complessivo riservato alla manutenzione correttiva per il numero di giorni lavorativi intercorrenti tra la data del verbale di avvio lavori ed il termine contrattuale previsto, e moltiplicando il valore risultante per 40. Il VFB deve essere definito in occasione del verbale di avvio lavori.

Si definisce una tolleranza di accettabilità del LS fino al 95%. Entro tale percentuale non viene applicata alcuna penale.

Per valori di LS compreso tra il 50% ed il 95% viene applicata una penale calcolata secondo la tabella seguente.

Per valori di LS inferiori al 50% l'Amministrazione, oltre all'applicazione di ulteriori penali secondo lo stesso sviluppo incrementale, potrà applicare la risoluzione in danno del contratto di manutenzione.

LS nel periodo	Penale
95% > LS >= 90%	10%VFB
90% > LS >= 80%	15%VFB
80% > LS >= 70%	25%VFB
70% > LS >= 60%	35%VFB
60% > LS >= 50%	45%VFB

6 Allegati

6.1 Descrizione dell'Architettura Hardware e Software di base dell'Indice SBN

In questo allegato vengono riportati uno schema dell'architettura dell'Indice SBN e informazioni dettagliate sulle configurazioni dei sistemi e sull'applicativo.

In particolare si descrivono:

configurazione hardware e software dei sistemi dell'Indice

schema dell'architettura SBN dell'Indice

funzionalità applicative dell'Indice

Base Dati

volumi di attività

6.1.1 Configurazione del Sistema Indice

La configurazione dei sistemi del Nuovo Indice SBN è costituita dai seguenti componenti hardware (descritti successivamente in dettaglio al punto 6.1.2):

- 2 Server Power mod. P720
- 1 Storage Storage Area Network - SAN
- 2 SAN switch
- 1 Libreria Automatizzata a Nastri

e dai seguenti prodotti software (descritti successivamente in dettaglio al punto 6.1.3):

- Software di Virtualizzazione
- Sistema operativo Unix
- Prodotto per l'alta affidabilità (HA)
- RDBMS
- Storage Manager Server
- Directory Server
- Application Server
- Web (o Http) Server
- Prodotto di monitoring

I due server Power, grazie al software di virtualizzazione di ultima generazione, ospitano ciascuno 5 server virtuali tra cui sono suddivise in maniera dinamica, appunto tramite il software di virtualizzazione, le risorse hardware (CPU, memoria, adattatori in fibra, adattori di rete).

I 10 server virtuali possono essere così ripartiti in base alla funzione:

- 1 Database server
- 1 Storage Manager Server
- 2 Application server
- 1 Application server config
- 1 Directory Server
- 2 HTTP server

La configurazione software è articolata logicamente su più livelli di elaborazione tra loro connessi, a ciascuno dei quali corrisponde un tipo di server:

- Data server
- Application server
- Web server

6.1.2 Hardware e virtualizzazione

La configurazione di esercizio del sistema per il Nuovo Indice SBN prevede le apparecchiature hardware indicate nella tabella sottostante:

Server Power

2	IBM Power P720	8202-E4B
	6 x CPU	3.0 GHz Power7
	RAM	96 GB DIMMS DDR3
	4 dischi integrati	capacità 146 GB SAS
	SAS Controller per dischi interni	modalità RAID-1 via software
	Adattatori in fibra	4 fibre channel dual port (8 porte totali)
	Adattatori LAN	2 ethernet quad port (8 porte totali)

Storage Area Network

1	IBM DS3524 Dual Controller	1746-C4A
	22 dischi 300 GB di cui	capacità 3300 GB
	8 dischi raid 1	
	10 dischi raid 5	
	4 dischi hot spare	
	Adattatori in fibra	2 fibre channel quad port (8 porte totali)

SAN switch

2	IBM SAN fibre channel switch	SAN24B-4
	Adattatori in fibra	16 fibre channel

Libreria nastri

1	IBM TS3100 Tape Library	3573-2UL
	drive	2

Le risorse hardware appena descritte sono così suddivise tra i server virtuali:

Database Server (server virtuale)

1	Ospitato su IBM Power P720	8202-E4B
---	----------------------------	----------

	1,8 x CPU	3.0 GHz Power7
	RAM	32 GB DIMMS DDR3
	7 dischi su SAN	capacità 650 GB RAID-1 e RAID-5
	Adattatori virtuali in fibra	8 fibre channel
	Adattatori virtuali LAN	1 ethernet quad port

Storage Manager Server + Monitoring Server (server virtuale)

1	Ospitato su IBM Power P720	8202-E4B
	1,8 x CPU	3.0 GHz Power7
	RAM	32 GB DIMMS DDR3
	4 dischi su SAN	capacità 850 GB RAID-1 e RAID-5
	Adattatori virtuali in fibra	8 fibre channel
	Adattatori virtuali LAN	1 ethernet quad port

Application Server Config (server virtuale)

1	Ospitato su IBM Power P720	8202-E4B
	0,5 x CPU	3.0 GHz Power7
	RAM	10 GB DIMMS DDR3
	4 dischi su SAN	capacità 140 GB RAID-1 e RAID-5
	Adattatori virtuali in fibra	8 fibre channel
	Adattatori virtuali LAN	1 ethernet quad port

Directory Server (server virtuale)

1	Ospitato su IBM Power P720	8202-E4B
	0,5 x CPU	3.0 GHz Power7
	RAM	10 GB DIMMS DDR3
	2 dischi su SAN	capacità 90 GB RAID-1 e RAID-5
	Adattatori virtuali in fibra	8 fibre channel
	Adattatori virtuali LAN	1 ethernet quad port

Application Server 1 (server virtuale)

1	Ospitato su IBM Power P720	8202-E4B
	0,8 x CPU	3.0 GHz Power7
	RAM	14 GB DIMMS DDR3
	2 dischi su SAN	capacità 80 GB RAID-1 e RAID-5
	Adattatori virtuali in fibra	8 fibre channel
	Adattatori virtuali LAN	1 ethernet quad port

Application Server 2 (server virtuale)

1	Ospitato su IBM Power P720	8202-E4B
	0,8 x CPU	3.0 GHz Power7
	RAM	14 GB DIMMS DDR3
	2 dischi su SAN	capacità 80 GB RAID-1 e RAID-5
	Adattatori virtuali in fibra	8 fibre channel
	Adattatori virtuali LAN	1 ethernet quad port

Http Server 1 (server virtuale)

1	Ospitato su IBM Power P720	8202-E4B
	0,3 x CPU	3.0 GHz Power7
	RAM	2 GB DIMMS DDR3
	1 dischi su SAN	capacità 30 GB RAID-1 e RAID-5
	Adattatori virtuali in fibra	8 fibre channel
	Adattatori virtuali LAN	1 ethernet quad port

Http Server 2 (server virtuale)

1	Ospitato su IBM Power P720	8202-E4B
	0,3 x CPU	3.0 GHz Power7
	RAM	2 GB DIMMS DDR3
	1 dischi su SAN	capacità 30 GB RAID-1 e RAID-5
	Adattatori virtuali in fibra	8 fibre channel
	Adattatori virtuali LAN	1 ethernet quad port

Oltre ai server virtuali di cui sopra è presente anche un sistema di test e manutenzione nella configurazione di seguito indicata:

Database Server di Test (server virtuale)

1	Ospitato su IBM Power P720	8202-E4B
	0,8 x CPU	3.0 GHz Power7
	RAM	16 GB DIMMS DDR3
	5 dischi su SAN	capacità 735 GB RAID-1 e RAID-5
	Adattatori virtuali in fibra	8 fibre channel
	Adattatori virtuali LAN	1 ethernet quad port

Application Server di Test (server virtuale)

1	Ospitato su IBM Power P720	8202-E4B
---	----------------------------	----------

	0,8 x CPU	3.0 GHz Power7
	RAM	16 GB DIMMS DDR3
	2 dischi su SAN	capacità 95 GB RAID-1 e RAID-5
	Adattatori virtuali in fibra	8 fibre channel
	Adattatori virtuali LAN	1 ethernet quad port

La configurazione complessiva del nuovo sistema è integrata da ulteriore hardware aggiuntivo rispetto alle apparecchiature elencate (router, firewall, switches di rete), per fornire le risposte più efficaci alle esigenze di connessione, di sicurezza e di gestione dell'intera configurazione dell'intero sistema.

6.1.3 Software

La configurazione del sistema Indice SBN utilizza i prodotti software indicati nella tabella sottostante:

Componente	Indicazione	Prodotto
Sistema operativo Unix	IBM AIX V6.1	5692-A6P
Alta affidabilità	IBM PowerHA V6.1	5662-H23
RDBMS	ORACLE 11G Database Enterprise Edition	n.a.
Gestione dei Backup	IBM Tivoli Storage Manager Extended Edition V6.3	D56FELL
Application Server + Http Server	IBM WebSphere Application Server Network Deployment V8.0 + IBM Http Server V8.0	D55WJLL
Directory Server	IBM Tivoli Directory Server V6.3	D56L1LL
Monitoring sistema e prodotti	IBM Tivoli Composite Application Manager For Application V6.2	D0IDFLL

6.2 Applicativo SbnWeb: Scheda tecnica

6.2.1 Configurazione hardware

Le indicazioni riportate di seguito riguardano la caratteristiche dell'hardware utilizzato per l'installazione degli applicativi SBNWeb e OPAC ai fini delle attività di verifica e collaudo degli interventi correttivi/evolutivi e quale riferimento per l'erogazione di corsi.

Di seguito la descrizione dei due server utilizzati:

1) Ambiente di collaudo

Caratteristica HW	Descrizione
Modello	HP ProLiant DL380 G4
Formato	Rack standard 19", comprensivo di cavi ed accessori per il montaggio, l'installazione ed il collegamento in rete, compreso il cavo server/console-video ed il relativo switch video
Processori	2 CPU Dual Core tipo Xeon, 3,6GHz, cache L2 di 2MB
RAM	4 GB di RAM; tipo: PC2-3200 DDRII
Hard Disk	2 dischi SCSI 10Krpm da 72GB in configurazione hardware RAID1 per il S.O. gli altri software di base e sw applicativi (http server, application server, data server). 2 dischi SCSI 10Krpm da 300 GB in configurazione hardware RAID 1 per la base dati. 2 dischi SCSI 10Krpm da 300 GB in configurazione hardware RAID 1 per l'ambiente di export UNIMARC
Unità ottica	Unità di masterizzatore DVD Dual Layer (anche masterizzatore CD) con 7 DVD Dual layer riscrivibili ⁽¹⁾
Collegamento LAN	scheda di rete ethernet 10/100/1000
Altri dispositivi	Monitor, tastiera, mouse-interfacce USB 2.0 – Scheda di connessione per eventuale unità nastro
Ridondanza	ventole, dischi e alimentatori hot-swap; doppia scheda di rete, doppia alimentazione, doppia ventola

2) Ambiente di riferimento

Caratteristica HW	Descrizione
Modello	HP ProLiant DL380 G5
Formato	Rack standard 19", comprensivo di cavi ed accessori per il montaggio, l'installazione ed il collegamento in rete, compreso il cavo server/console-video ed il relativo switch video
Processori	1 CPU Dual Core tipo Xeon, 1,6 GHz, cache L2 di 2MB
RAM	4 GB di RAM; tipo: PC2-3200 DDRII
Hard Disk	2 dischi SCSI 10Krpm da 72GB in configurazione hardware RAID1 per il S.O. gli altri software di base e gli ear applicativi (http server, application server, data server). 2 dischi SCSI 10Krpm da 146 GB in configurazione hardware RAID 1 per la base dati. 2 dischi SCSI 10Krpm da 146 GB in configurazione hardware RAID 1

	per l'ambiente di export UNIMARC
Unità ottica	Unità di masterizzatore DVD Dual Layer (anche masterizzatore CD) con 7 DVD Dual layer riscrivibili ⁽¹⁾
Collegamento LAN	scheda di rete ethernet 10/100/1000
Altri dispositivi	Monitor, tastiera, mouse-interfacce USB 2.0 – Scheda di connessione per eventuale unità nastro
Ridondanza	ventole, dischi e alimentatori hot-swap; doppia scheda di rete, doppia alimentazione, doppia ventola

I salvataggi del sistema vengono effettuati su dispositivo esterno tramite apposito sw (Amanda) nell'ambito delle procedure CED predisposte per tutti i server Linux ivi presenti

La doppia disponibilità di alcuni elementi essenziali (scheda di rete, alimentazione) garantisce la continuazione del servizio in caso di rottura di uno di tali elementi, così come la configurazione in RAID1 dei dischi rende trasparente il servizio in caso di malfunzionamento di uno dei due dischi.

6.2.2 Configurazione software di base

Nel caso del software di base, si riportano separatamente il Sistema Operativo (che è lo stesso per entrambi gli applicativi) e i prodotti software, che necessariamente saranno diversi per SbnWeb (procedure gestionali) e OPAC.

Sistema Operativo

Il Sistema Operativo adottato per ambedue i server è il **LINUX RED HAT 5.0 EL 32BIT configurato con LVM** (Logical Volume Manager) per la gestione dinamica dello spazio disco.

Software di base

Di seguito si riportano i prodotti software di base per gli applicativi SBNWEB e OPAC:

Server http	Apache Versione 1.3x
Application server	JBOSS versione 4.2.3 GA
Database	Postgres Versione 8.3.5
Java Virtual Machine	JDK 1.5.0_12
Motore di ricerca OPAC	ZEBRA 1.3.32 (versione custom)
Hypertext Preprocessor	PHP 5.2.3

Tutti i prodotti software sopra descritti sono disponibili in Internet come software “freeware” e non necessitano di licenze d'uso a pagamento.

6.2.3 Software applicativo

SBNWeb: SBNMARC server	sbnMarc.ear
SBNWeb: web server	sbn.ear

SBNWeb: esport UNIMARC	/export/exportUnimarc (direttorio)
OPAC: preparazione dati	/dp/dataprep (direttorio)
OPAC: indicizzazione	/db/zebrasbnopac (direttorio)
OPAC: presentazione	/opt/polosbnopac (direttorio)

6.3 Il Sistema di segnalazione Mantis

Si descrivono le principali caratteristiche del sistema di segnalazione Mantis installato presso il CED dell'ICCU e messo a disposizione degli utenti e dei responsabili della manutenzione (<http://assistenza.indice.sbn.it>)

Funzioni principali

Le principali funzioni del Sistema Mantis sono le seguenti:

- Inserimento delle segnalazioni da parte dell'utente del servizio, possibilità di allegare documenti, consultazione della documentazione in linea;
- Assegnazione delle segnalazioni, richiesta di informazioni integrative, registrazione soluzione, chiusura segnalazione;
- Supporto del ciclo completo di risoluzione dei problemi (workflow), con notifiche email automatiche;
- Gestione progetti multipli con configurazioni indipendenti;
- Definizione personalizzata delle tabelle delle categorie, riproducibilità e gravità dei problemi;
- Configurazione utenti con permessi di accesso diversificati.

Utenti

Al progetto si può accedere con diversi livelli di autorizzazione:

- Osservatore: legge i bug inseriti (è stato creato un utente "lettore" con password "lettore", utilizzabile da chiunque voglia vedere le segnalazioni inserite dagli utenti);
- Segnalatore: inserisce i bug ed eventualmente aggiunge note anche in tempi successivi;
- Aggiornatore: inserisce i bug e li assegna;
- Sviluppatore: aggiorna, assegna, risolve e chiude le segnalazioni (indicando il tipo di risoluzione);
- Manager: può inserire le news e gestisce gli utenti del proprio progetto;
- Administrator: ha tutti i tipi di autorizzazione e si occupa della gestione del sistema.

Per prendere visione delle segnalazioni in corso, i concorrenti possono utilizzare le seguenti credenziali: login 'lettore', password 'lettore'.