



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

direzione Affari istituzionali

Bari, 7/2/17

Software S CeRPA

---

*Stampa Consegna e Registro Pergamene Autentiche*

CAPITOLATO TECNICO



## Sommario

<b>PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>4</b>
<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b> .....	<b>6</b>
REQUISITI GENERALI .....	7
REQUISITI INFORMATIVI .....	8
<i>Produzione del Diploma</i> .....	8
<i>Gestione Sessione Laureati</i> .....	9
<i>Dati studente per stampa diploma</i> .....	10
<i>Lotti pergamene</i> .....	11
<i>Registro unico</i> .....	12
<i>Formato di stampa Pergamene</i> .....	14
<i>Processo di Produzione</i> .....	17
<i>Journaling delle attività</i> .....	18
REQUISITI FUNZIONALI .....	19
<b>PROCESSO SINCRONO</b> .....	19
<i>Servizio a regime</i> .....	19
<i>Definizione Sessione Laureati Sincrona</i> .....	20
<i>Definizione date appelli di Laurea</i> .....	22
<i>Realizzazione Lotti di Pergamene</i> .....	23
<i>Stampa</i> .....	24
<i>Perfezionamento</i> .....	25
<i>Archiviazione definitiva</i> .....	25
<b>PROCESSO ASINCRONO</b> .....	26
<i>Smaltimento del Progresso</i> .....	26
<i>Definizione Sessione Laureati Asincrona</i> .....	27
<i>Realizzazioni di Lotti Pergamene</i> .....	28
<i>Prenotazione stampa diploma ed automazione del processo</i> .....	28
<i>Rilascio a sportello</i> .....	29
<b>PROCESSO RISTAMPA BOZZE DIPLOMI</b> .....	30
<b>ARCHITETTURA DEL SISTEMA</b> .....	<b>31</b>
SERVER SIDE.....	31
CLIENT SIDE.....	32
WEB APPLICATION .....	32
BUSINESS LOGIC.....	32
RELAZIONALE.....	32
SPECIFICA LINGUAGGI .....	32
SPECIFICA DATABASE .....	33
<b>VINCOLI DI INTEROPERABILITÀ</b> .....	<b>34</b>
<i>SCeRPA vs sistema informativo UNIBA</i> .....	34
<b>ALTRI VINCOLI</b> .....	<b>35</b>



FORMAZIONE ON SITE E ASSISTENZA FUNZIONALE .....	35
ASSISTENZA E MANUTENZIONE CORRETTIVA.....	35
CONTRATTO DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE .....	35
QUALITÀ DEL CODICE PRODOTTO .....	35
CODICE SORGENTE .....	35
DIRITTI DI PROPRIETÀ' E VINCOLO DI NON CONCORRENZA.....	35
VINCOLI TEMPORALI .....	36
<b>DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI .....</b>	<b>37</b>



## PREMESSA

L'Università degli studi di Bari Aldo Moro eroga i servizi informatici e telematici in-house, utilizzando due data center. In entrambi i sistemi server sono parte di una infrastruttura di virtualizzazione basata sulla soluzione VmWare ESXI. Il software oggetto della fornitura dovrà essere realizzato in una architettura cluster in alta disponibilità e bilanciamento di carico, su server virtuali messi a disposizione dal Centro Servizi Informatici. A livello applicativo sarà necessario configurare il monitoraggio delle risorse integrandolo con la realizzazione di plugin in grado di interfacciare ogni singolo servizio con i sistemi NaGiOS e CaCTI.

Le risorse hardware a disposizione per l'implementazione del software ArCO sono:

- N. 3 Virtual Processor Intel Xeon CPU E5-2650 2.0GHz
- N. 24 core
- Max. 1250 MHz
- 16GB RAM
- Storage 100GB in Thin Provisioning per la componente di calcolo
- Storage 300GB in Thin Provisioning per la componente database

Il sistema server, basato su un Database relazionale, dovrà prevedere due meccanismi finalizzati ad assicurare il backup ed il disaster recovery. Pur tenendo conto delle ridondanze a livello hardware messe a disposizione dall'infrastruttura di calcolo e Storage del Centro Servizi Informatici occorrerà *scheudulare* un backup incrementale su uno storage del Datacenter primario ed un backup full notturno verso il sito secondario, tramite connessione VPN con la cifratura del traffico.

## INTRODUZIONE

Il software SCeRPA ha lo scopo di sovraintendere il processo di stampa *in-house*, archiviazione digitale, registro unico, e consegna dei diplomi di laurea (pergamene). Il rilascio dei diplomi deve avvenire alla fine dell'esame di laurea se sostenuto con esito positivo.

Per poter ottenere l'obiettivo del rilascio in seduta dei diplomi, SCeRPA deve programmare la stampa delle pergamene in lotti di stampa e consegna per singola seduta, ed essere in grado di gestire, per ogni seduta, l'evenienza che essa possa essere articolata in differenti appelli di esame di laurea. Altresì, poiché il conferimento della lode viene deciso solo in seduta dalla commissione esaminatrice, l'archiviazione delle pergamene dei laureandi che potenzialmente possono aspirare alla lode, richiederà una ulteriore fase di validazione.



Il numero di laureati per anno nell'Università di Bari si aggira attorno alle 7000 unità. Per poter realizzare, quindi, la consegna in seduta delle pergamene, dovranno essere coordinate/sincronizzate le azioni di quattro differenti unità amministrative:

- le segreterie studenti (segreterie amministrative), che stabiliscono i laureandi per seduta,
- le segreterie didattiche, che organizzano logisticamente lo svolgimento delle sedute in più appelli, qualora necessario, definendo opportunamente le commissioni di esame,
- il centro stampa che provvederà alla stampa delle bozze delle pergamene su stampanti *in house* ad alta risoluzione,
- l'ufficio pergamene che provvede all'apposizione dei dispositivi anticontraffazione (etichetta con ologramma laser recante il numero seriale di registro, timbro a secco), alla consegna del lotto di pergamene per singolo appello alla segreteria didattica di competenze per il rilascio in seduta, e all'ufficio competente per il rilascio a sportello agli studenti laureati, delle pergamene eventualmente stampate in ritardo.

Attualmente il rilascio a sportello è a carico delle Segreterie Studenti, ma non è escluso che possa essere effettuato dallo stesso Ufficio Pergamene se dotato delle unità di personale necessarie. In quel che segue, per omogeneità con il passato, il rilascio a sportello si assume venga svolto dalle Segreterie Studenti.

SCeRPA dovrà quindi organizzare la tempistica/programmazione di sedute e appelli e le code di stampa, elaborando per ogni laureando il diploma sulla base delle informazioni anagrafiche e didattiche relative alla sua carriera di studio. Dovrà gestire il registro unico delle pergamene producendo, per ogni diploma, un numero progressivo che sarà riportato su di un'etichetta antistrappo con ologramma laser personalizzato per UNIBA. Dovrà altresì archiviare un facsimile della pergamena, in un formato grafico a bassa risoluzione, per consentirne la validazione tramite un QR-code e una APP che sarà sviluppata in futuro dall'Università di Bari.



## CARATTERISTICHE GENERALI

Di seguito sono riportati i requisiti generali e funzionali che devono essere garantiti dal sistema software da realizzare e che costituiscono aspetti vincolanti e imprescindibili.

SCeRPA, per consentire l'autenticazione degli utenti (il personale amministrativo che opererà a vario titolo), dovrà integrarsi con il sistema "Mondo ICT" sviluppato dal CSI dell'Università di Bari. Dovrà altresì integrarsi con il sistema ESSE3 (Sistema informatico per la gestione delle carriere degli studenti) attraverso i *web service* (WS) che questo mette a disposizione.

ESSE3 è il sistema deputato alla gestione delle informazioni anagrafiche e didattiche degli studenti dell'Università degli studi di Bari. Tali informazioni non dovranno essere modificate in alcun modo da SCeRPA che potrà integrarsi con ESSE3 al solo fine di consultarle, limitatamente a quanto necessario, per l'elaborazione e stampa dei diplomi di laurea.

Il grado di integrazione e sincronizzazione fra SCeRPA ed ESSE3 dipenderà dai reali servizi web esposti da quest'ultimo e permetterà una più elevata automazione del processo e, qualora sia possibile, l'estrazione non assistita da un operatore delle informazioni necessarie dalla banca dati ESSE3.

SCeRPA dovrà essere in grado di comporre correttamente il testo del diploma di laurea sulla base di

- dati anagrafici del laureando,
- informazione didattiche sul corso di studi frequentato,
- data dell'esame di laurea,
- esito dell'esame di laurea.

apponendo sul diploma le firme in formato digitale del Rettore e Direttore Generale.

Inoltre il sistema dovrà gestire:

- **il servizio a regime:** a partire dalla data di rilascio del software oggetto della fornitura, stampa dei diplomi e consegna in seduta o a sportello nei giorni immediatamente successivi.
- **lo smaltimento del pregresso:** stampa dei diplomi dal 1° agosto 2012 alla data di rilascio del software oggetto della fornitura che verranno ritirati a sportello.



## REQUISITI GENERALI

Il sistema per la programmazione della stampa dei diplomi di laurea deve:

- Utilizzare le soluzioni tecnologiche più avanzate, affidabili per dimensioni e rilevanza, presenti sul mercato. L'architettura adottata dovrà consentire l'accesso da internet;
- Essere interamente web based e, attraverso lo sfruttamento di un modulo di accesso pre-esistente denominato MONDO ICT, consentire al dipendente di accedere all'insieme delle funzionalità per l'esecuzione del processo di programmazione e stampa;
- Prevedere appositi profili autorizzativi, non modificabili, mediante i quali gestire le diverse funzionalità richieste
- prevedere funzionalità di import/export dati integrate con gli altri applicativi dell'Università che gestiscono le informazioni della segreteria;
- Avere un livello di presentazione e di interfaccia realizzati nel rispetto dei criteri di accessibilità e fruibilità definiti dalla legge n. 4/2004 e dal regolamento di attuazione n. 75/2005 nonché nel rispetto dei requisiti tecnici definiti dal D.M. dell'8.07.2005 recante i "Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici";
- Avere una interfaccia web personalizzabile con logo e grafica integrata dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.
- Avere un elevato livello di parametrizzazione delle specifiche di funzionamento per consentire l'ottimizzazione dei processi in fase di esercizio.



## REQUISITI INFORMATIVI

Il software deve mettere a disposizione del personale amministrativo le interfacce necessarie a poter sovrintendere tutte le fasi del **ciclo di produzione dei diplomi di laurea**, dalla richiesta da parte della segreteria studenti alla realizzazione della bozza della pergamena, coordinando le attività attraverso 6 differenti attori:

- Amministratori (A)
- Amministratore Registro Unico (ARU)
- Operatori Segreteria Studenti (OSS):
- Operatori Segreteria Didattica (OSD)
- Operatore Centro Stampa (OCS)
- Operatore Ufficio Pergamene (OUP).

## Produzione del Diploma

Il ciclo di produzione di un diploma (da qui in avanti anche detto pergamena) si articola in 4 passi principali:

1. creazione sessione laureati
2. creazione lotto pergamene
3. stampa bozza diploma
4. perfezionamento pergamena

I primi 3 dovranno essere gestiti da SceRPA con la supervisione del personale amministrativo.

La creazione/gestione di **sessioni di laurea** consiste nella individuazione di un insieme di studenti e dei relativi dati anagrafici/didattici utili per la produzione dei rispettivi diplomi. Nel processo a regime la sessione di laurea corrisponderà ad una seduta di laurea, mentre nella fase di smaltimento del pregresso ad un insieme di richieste di stampa diploma da evadere.

SCeRPA deve operare utilizzando i dati contenuti all'interno di ESSE3 che, a seconda del grado di integrazione, potranno essere estratti automaticamente o inseriti da un operatore tramite file di interscambio in formato definito (excel, csv ecc.).

Le pergamene relative agli studenti di una stessa **sessione di laurea** verranno organizzate in **lotti di pergamene** registrate e archiviate. I lotti di pergamene si differenzieranno, oltre che per la data di consegna, anche per le **modalità di consegna**:

- **modalità in seduta**: il diploma è consegnato alla fine dell'esame di laurea,
- **modalità a sportello**: il diploma è ritirato dallo studente o suo delegato presso gli uffici amministrativi (segreteria studenti di competenza) dopo l'esame di laurea.

I lotti di pergamene verranno inoltrati in **code di stampa** gestite dal centro stampa di ateneo.

SCeRPA dovrà interagire con le stampanti grafiche ad alte prestazione in dotazione al centro stampa permettendo agli OCS di gestire la stampa per lotti e sessioni, producendo una **bozza di diploma**.



Le bozze di diploma saranno quindi perfezionate dagli OUP con l'aggiunta di **dispositivi anticontraffazione**. Gli OUP ne effettueranno anche la consegna agli addetti al rilascio agli studenti secondo le due modalità di consegna previste.



Figura 1: Il ciclo di produzione dei diplomi

### Gestione Sessione Laureati

Le procedure per la stampa delle pergamene saranno sempre avviate con la creazione di una **sessione di laureati** corrispondente ad un insieme di laureandi/laureati per i quali solitamente una Segreteria Studenti avvia il ciclo di produzione delle pergamene inserendo i dati necessari.

**Un OSS è quindi un responsabile amministrativo del ciclo di produzione dei diplomi per una specifica sessione laureati.**

Deve essere anche possibile agli OUP attivare una procedura per la ristampa di una bozza di diploma a causa di errori riscontrati nella bozza di pergamena prima del perfezionamento (aggiunta dispositivi anticontraffazione). Questo sarà possibile inizializzando una sessione laureati per ristampa bozza pergamena per diplomi già registrati nel registro unico, ma non ancora perfezionati.

Le sessioni di laurea in SCerPA possono quindi essere di tre tipi:

- **Sessione Laureati Sincrona:** corrispondente ad una seduta di laurea a partire dalla data di entrata in vigore del servizio;
- **Sessione Laureati Asincrona** per la stampa o ristampa asincrona di diplomi di studenti già laureati (smaltimento del pregresso o ristampa diplomi già consegnati/perfezionati);
- **Sessione Laureati per Ristampa Bozza**, per la ristampa di una bozza di pergamena di un diploma già registrato ma non ancora perfezionato.

**Le Sessione Laureati Sincrone e Asincrone sono sempre inizializzate da un operatore OSS che ne sarà il responsabile amministrativo.**

Le Sessioni Sincrone verranno gestite insieme ad un OSD che deve organizzare la seduta di laurea in appelli, mentre quelle Asincrone verranno gestite unicamente dagli OSS (tutti i dati per la stampa sono già presenti in ESSE3).

Le sessioni laureati per ristampa bozza sono inizializzate e gestite dagli OUP mediante i dati già presenti sul registro unico e servono solo per l'eventuale ristampa, per motivi tecnici, di una bozza di pergamena già richiesta da un operatore OSS.



Ogni sessione laureati avrà una data di scadenza oltre la quale saranno creati i lotti pergamene a partire dai dati dei laureandi risultanti completi e validati.

### Dati studente per stampa diploma

I dati per studente necessari per una corretta stampa del diploma consistono nei dati anagrafici, nei dati didattici e nella data dell'esame di laurea:

TIPO DI DATO	OPERATORE PREPOSTO
	Studenti non laureati (sedute sincrone)
Dati anagrafici	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome e Cognome,</li> <li>• Sesso (M/F)</li> <li>• Data di nascita</li> <li>• Luogo di Nascita</li> </ul>	
Dati Didattici	Dati GIA' presenti su ESSE3 da inserire a cura dell'operatore delle Segreteria STUDENTI (OSS)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corso di Laurea,</li> <li>• Tipo di Laurea:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Laurea Vecchio Ordinamento</li> <li>○ Laurea Triennale Nuovo Ordinamento</li> <li>○ Laurea Magistrale</li> <li>○ Laurea Specialistica</li> <li>○ Laurea Ciclo Unico</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lode campo booleano (VERO/FALSO)</li> </ul>	Dati non presenti in ESSE3 a cura dell'operatore delle Segreteria DIDATTICA (OSD)
Dati Aggiuntivi Istituzionali	Dati GIA' presenti su ESSE3 da inserire a cura dell'operatore delle Segreteria STUDENTI (OSS)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• numero di matricola</li> <li>• email istituzionale</li> </ul>	
Data esame di laurea	Per studenti non ancora Laureati questi Dati NON SONO presenti su ESSE3 e devono essere inseriti dall'operatore delle Segreteria DIDATTICA (OSD)
Dati Aggiuntivi (facoltativo)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ora esame di laurea</li> <li>• presidente commissione di laurea</li> </ul>	

Figura 2: I dati in grassetto sono quelli necessari per la stampa del diploma differenziati per operatore nel caso di una seduta sincrona. Per sedute asincrone sono tutti gestiti da OSS. Va ricordato che la **data dell'esame di laurea (anche data di appello)** può non coincidere con la data della seduta, qualora quest'ultima sia organizzata in più giorni a causa della numerosità dei laureandi. **E' la data dell'appello che va riportata sul diploma da stampare.**

I dati aggiuntivi non sono necessari per la stampa del diploma, ma quelli aggiuntivi istituzionali verranno utilizzati in fase di registrazione del diploma e potranno essere utilizzati per comunicazioni con gli studenti laureati per il ritiro della pergamena a sportello.



Il campo booleano Lode indica per uno studente non ancora laureato che ha i requisiti per aspirare all'ottenimento della lode. **La lode verrà conferita solo durante l'esame di Laurea.** Questo campo dovrà quindi essere validato dopo l'esame di laurea e confermerà il conferimento della lode da parte della commissione che, in questo caso, apporrà un timbro a secco sulla pergamena recante la dicitura "con la concessione della lode".

**Nel caso di studenti già laureati (sessioni asincrone) tutti i dati sono già presenti in ESSE3 e saranno quindi gestiti soltanto dagli operatori OSS.** In questo caso il campo lode attesterà l'ottenimento della lode se positivo.

### **Lotti pergamene**

Una volta che la sessione laureati sia stata validata dagli operatori OSS/OSD o solo OSS verranno creati in automatico i lotti pergamene che saranno identificati da

- data di consegna,
- modalità di consegna,
- operatore OSS responsabile della sessione laureati
- operatore OSD responsabile organizzazione logistica seduta

e comprenderanno:

- l'elenco dei laureandi per lotto,
- le pergamene in formato PDF/A per A3plus composte sulla base dei dati del laureando dotate di
  - codice di registrazione unico e progressivo
  - QR-code per archiviazione e validazione
- le ricevute di consegna (una per pergamena) che devono essere firmate dai Laureandi per accettazione all'atto della consegna in seduta di laurea o a sportello,

**Prima della creazione di una pergamena da inserire in un lotto SCoRPA dovrà controllare, interrogando il registro unico, che quella pergamena non sia stata già stampata.**

In questo caso non sarà possibile inserirla nel lotto, fino a che la corrispondente voce del registro unico non verrà annullata (vedi operatività registro). Il responsabile OSS verrà avvisato dal sistema del non completamento della procedura di produzione della relativa pergamena.

**I Lotti di stampa per consegna in seduta avranno come data di consegna la data dell'appello** e verranno automaticamente realizzati comprendendo tutti quei laureandi i cui dati anagrafici e didattici sono stati validati da entrambi gli operatori OSS e OSD entro **la data di scadenza**. Una volta che sia stato costituito il lotto di stampa OSS e OSD non possono più variare i dati relativi al laureando e all'appello che vengono cancellati dalla sessione laureati sincrona.

Mentre per i laureandi i cui dati non sono stati perfezionati dagli operatori OSS e OSD prima della data di scadenza, i dati potranno essere completati entro la mezzanotte della data dell'appello. Infatti, alle ore 12pm della data dell'appello tutti i laureandi di una sessione sincrona validati da entrambi gli operatori OSS e OSD verranno organizzati in lotti di stampa per la consegna a sportello. I diplomi saranno disponibili per il



ritiro a sportello da parte degli studenti laureati e la data di consegna verrà fissata a partire da 5gg lavorativi dopo la data dell'appello compatibilmente con gli orari del servizio a sportello.

È importante che la data di scadenza e orari di scadenza siano parametri di funzionamento che l'amministratore possa impostare per ottimizzare il funzionamento dei processi.

### Registro unico

Il registro unico è un database in cui vengono archiviate tutte le pergamene che sono state prodotte a partire dal 1 agosto 1012.

All'atto della creazione di ogni singolo diploma facente parte di un lotto pergamene S CeRPA provvederà a registrarlo nel **registro unico digitale**.

Ogni record del registro verrà identificato da un numero progressivo unico: **numero di registro unico** (NRU), generato all'atto della registrazione sulla base dell'ordine con cui andrà in stampa il diploma (generazione fisica della pergamena).

Ogni record del registro unico conterrà

- i dati anagrafici relativi al laureando
- dati didattici relativi al corso di laurea
- i dati aggiuntivi accademici (matricola ed email istituzionale)
- il campo lode
- convalida lode (negata/concessa/non validata)
- la data dell'appello
- la modalità di consegna.
- lo stato di consegna (da consegnare/consegnato)
- data di consegna
- lo stato rilascio (in giacenza/ritirato/annullato/distrutto/smarrito)
- l'acquisizione della ricevuta firmata dal laureando (campo booleano a upload pdf)
- indirizzo fisico dove verrà archiviato il fac-simile del diploma.
- operatore OSS responsabile della procedura.
- un campo testo libero per annotazioni.

Il numero di registro unico verrà apposto sulla pergamena sulla base del formato di stampa prestabilito e nell'angolo in basso a destra dove verrà apposta l'etichetta adesiva antistrappo con logo olografico personalizzato dell'Università di Bari recante lo stesso numero di registro. (L'etichetta verrà apposta dal personale OUP nello stadio di perfezionamento insieme al timbro a secco).

Ha la piena autorizzazione ad operare sui record del database solo l'amministratore di sistema che può cancellare/modificare i record.

Gli operatori OSS possono interrogare il database ma non possono operare sui campi tranne che per il campo CONVALIDA LODE dei laureati con valore VERO nel CAMPO LODE di loro competenza (ossia da loro inizializzati) al fine di portare a completamento l'archiviazione dei laureandi che aspiravano alla lode.

Il sistema deve, dopo la seduta di laurea ricordare, tramite mail al OSS responsabile della sessione laureati di convalidare i voti di laurea con eventuale lode in fase di pre-archiviazione in modo che venga cancellato il fac-simile della pergamena non corrispondente all'esito dell'esame di laurea.

**In attesa di validazione del voto finale verrà mostrato il fac-simile senza concessione della lode in fase di validazione tramite QR-code.**

Gli operatori OUP possono interrogare il database ma non possono operare sui campi tranne che per il campo "stato di consegna" aggiornando il campo a *consegnato* ed inserendo la data di consegna.

Deve anche impostare il campo STATO RILASCIO da "*in giacenza*" a "*ritirato*" una volta che abbia ottenuto ricevute firmate dagli studenti per il rilascio del diploma da parte degli OSS (consegna a sportello) e dagli ODS (consegna in seduta).

Solo un amministratore può variare il campo STATO RILASCIO in "*annullato*" o "*distrutto*" o "*smarrito*". In questo caso al posto del facsimile archiviato verrà salvato un PDF con la notifica che il documento non è più in archivio con la motivazione. Solo dopo che il campo STATO RILASCIO di un diploma è stato impostato a "*annullato*" o "*distrutto*" o "*smarrito*" sarà possibile da parte di un operatore OSS chiedere la ristampa di un nuovo diploma con una sessione asincrona.

Alla fine dell'anno accademico o solare deve essere possibile all'amministratore di sistema eseguire velocemente una statistica sui diplomi consegnati a sportello e in seduta differenziandoli per corsi di laurea e segreteria studenti

#### *QR-Code per validazione*

L'indirizzo fisico relativo all'area di memoria dove verrà archiviato il facsimile del diploma verrà trasformato in un QR-code che verrà stampato nell'angolo in basso a destra della pergamena in un formato crittato con algoritmo AES 256 bit e risolvibile solo da una apposita applicazione distribuita sul sito dell'Università e/o sugli store Apple e/o Google.



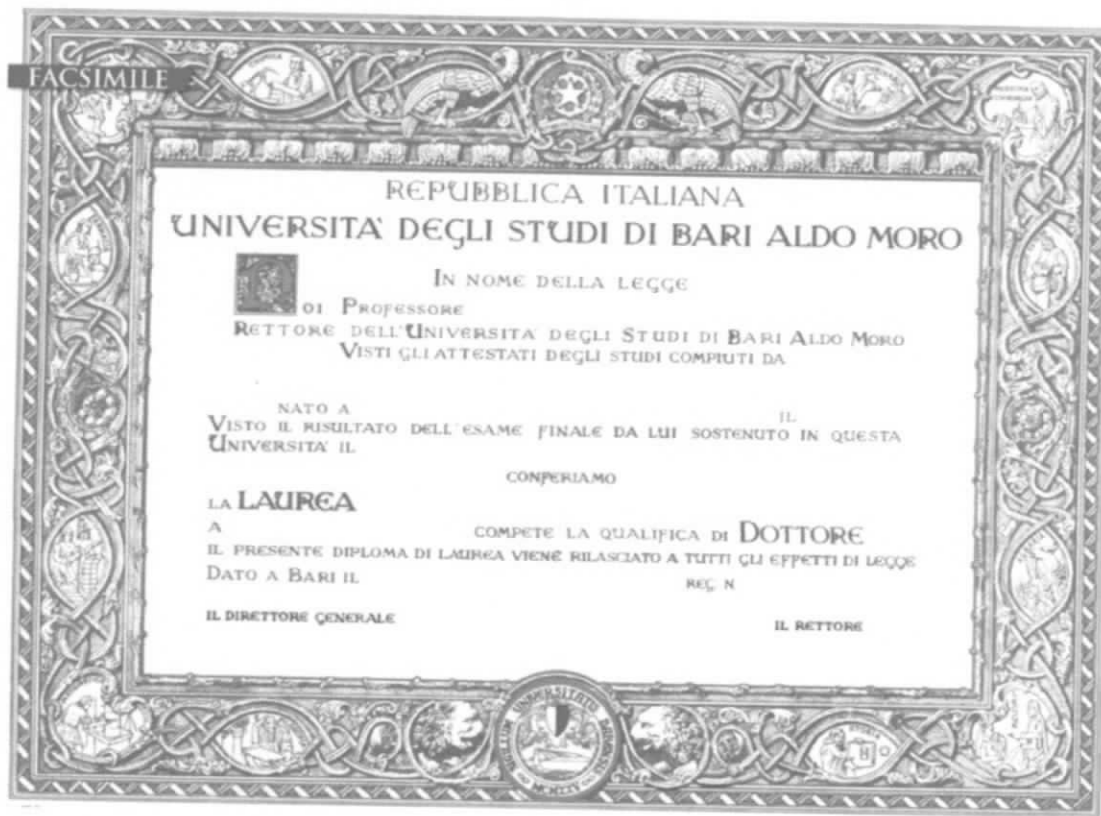
**Figura 3: Facsimile della pergamena con particolare dei metodi anticontraffazione: QR-code e spazio per etichetta antistrappo recante il numero di registro unico**

**Formato di stampa Pergamene**

Il formato di stampa della pergamena è lo standard A3plus 48x33cm. La stampa avverrà su carta pergamenata da 230 gr. con stampati grafiche ad alta definizione e prestazioni, a disposizione del cento stampa di Ateneo, che permettono la produzione automatica di un elevato numero di copie.

Un prototipo del nuovo formato proposto è allegato a questa relazione.

Il diploma si compone di una **maschera fissa**:



**Figura 4: Esempio di maschera fissa diploma per studente maschio, laurea triennale nuovo ordinamento (sia ex D.M. 509/1999 sia ex D.M. 270/2004)**

La maschera fissa è costituita da una cornice (elaborata da prof. Guido Corazziari) e da un testo in caratteri grafici con colori bruno, rosso, giallo paglierino e oro, che restano gli stessi del formato tradizionale.

La maschera esiste in quattro varianti differenti:

- due per il sesso del laureato
  - cambia la dicitura "NATO/A"
- due per il titolo accademico e la qualifica accademica conferita, cambiano le due diciture:
  - "CONFERIAMO LA LAUREA" / "CONFERIAMO LA LAUREA MAGISTRALE",
  - "QUALIFICA DI DOTTORE" / "QUALIFICA DI DOTTORE MAGISTRALE"



La seguente tabella riportata le 4 varianti del testo evidenziando in rosso le differenze:

**MASCHI**

**FEMMINE**

REPUBBLICA ITALIANA  
*UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO*  
IN NOME DELLA LEGGE

REPUBBLICA ITALIANA  
*UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO*  
IN NOME DELLA LEGGE

Noi professore \_\_\_\_\_

Noi professore \_\_\_\_\_

Rettore dell'Università degli Studi di  
Bari Aldo Moro:

Rettore dell'Università degli Studi di  
Bari Aldo Moro:

Visti gli attestati degli studi compiuti  
da \_\_\_\_\_

Visti gli attestati degli studi compiuti  
da \_\_\_\_\_

Nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

Nata a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

Visto il risultato dell'esame finale  
sostenuto in questa Università il  
\_\_\_\_\_

Visto il risultato dell'esame finale  
sostenuto in questa Università il  
\_\_\_\_\_

Conferiamo

Conferiamo

la Laurea Magistrale in \_\_\_\_\_

la Laurea Magistrale in \_\_\_\_\_

A \_\_\_\_\_ compete la qualifica di  
Dottore Magistrale.

A \_\_\_\_\_ compete la qualifica di  
Dottore Magistrale.

Il presente diploma di laurea viene  
rilasciato a tutti gli effetti di legge.

Il presente diploma di laurea viene  
rilasciato a tutti gli effetti di legge.

Dato a Bari il \_\_\_\_\_ Reg.N. \_\_\_\_\_

Dato a Bari il \_\_\_\_\_ Reg.N. \_\_\_\_\_

IL DIRETTORE GENERALE

IL RETTORE

IL DIRETTORE GENERALE

IL RETTORE

Corsi di laurea specialistica del nuovo ordinamento (ex D.M. 509/1999)

Corsi di laurea magistrale del nuovo ordinamento (ex D.M. 270/2004)

Corsi di laurea triennale e biennale vecchio ordinamento (ex D.M. 509/1999)



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO**

REPUBBLICA ITALIANA  
*UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO*  
IN NOME DELLA LEGGE

**direzione Affari istituzionali**

REPUBBLICA ITALIANA  
*UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO*  
IN NOME DELLA LEGGE

Noi professore \_\_\_\_\_

Noi professore \_\_\_\_\_

Rettore dell'Università degli Studi di  
Bari Aldo Moro:

Rettore dell'Università degli Studi di  
Bari Aldo Moro:

Visti gli attestati degli studi compiuti  
da \_\_\_\_\_

Visti gli attestati degli studi compiuti  
da \_\_\_\_\_

Nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

Nata a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

Visto il risultato dell'esame finale  
sostenuto in questa Università il  
\_\_\_\_\_

Visto il risultato dell'esame finale  
sostenuto in questa Università il  
\_\_\_\_\_

Conferiamo

Conferiamo

la Laurea in \_\_\_\_\_

la Laurea in \_\_\_\_\_

A \_\_\_\_\_ compete la qualifica di  
Dottore.

A \_\_\_\_\_ compete la qualifica di  
Dottore.

Il presente diploma di laurea viene  
rilasciato a tutti gli effetti di legge.

Il presente diploma di laurea viene  
rilasciato a tutti gli effetti di legge.

Dato a Bari il \_\_\_\_\_

Reg.N. \_\_\_\_\_

Dato a Bari il \_\_\_\_\_

Reg.N. \_\_\_\_\_

IL DIRETTORE GENERALE

IL RETTORE

IL DIRETTORE GENERALE

IL RETTORE

Corso di laurea del nuovo ordinamento (sia ex D.M. 509/1999 sia ex D.M. 270/2004)





Per chiarezza si riporta il tipo di laurea, la normativa di riferimento ed il titolo e la qualifica accademica nella tabella seguente:

TIPO DI LAUREA	PERCORSO FORMATIVO E RIFERIMENTO NORMATIVO	TITOLO ACCADEMICO QUALIFICA ACCADEMICA
Laurea Triennale Nuovo Ordinamento	Corso di laurea del nuovo ordinamento (sia ex D.M. 509/1999 sia ex D.M. 270/2004)	Laurea Dottore
Laurea Specialistica	Corsi di laurea specialistica del nuovo ordinamento (ex D.M. 509/1999)	Laurea Magistrale Dottore Magistrale
Laurea Magistrale	Corsi di laurea magistrale del nuovo ordinamento (ex D.M. 270/2004)	
Laurea Vecchio Ordinamento	Corsi di laurea quadriennale e quinquennale vecchio ordinamento previgente al D.M. 509/1999	
Laurea a ciclo unico		

I dati anagrafici e didattici dello studente come pure la data dell'esame di laurea devono essere sovrapposti in inchiostro nero con caratteri BODONI (o altro carattere definito dall'utente). **Tutte le date devono essere scritte per esteso (con il mese espresso in formato letterale e non numerico).**

Sulle pergamene andranno apposte le firme acquisite digitalmente del Rettore e del Direttore Generale attualmente in carica al rilascio della pergamena come da delibera del Senato del 18 gennaio 2016. SCeRPA deve conservare in archivio tutte le firme con le date di validità dei Rettori e Direttori Amministrativi che si succederanno nel tempo ed utilizzare quelle corrette sulla base della data di rilascio.

**Per le pergamene stampate in house la marca da bollo non verrà più apposta fisicamente sul diploma ma verrà aggiunta la dicitura: "Imposta di bollo assolta in modo virtuale ai sensi del D.M. 17 giugno 2014" in verticale sul lato sinistro.**

Mentre per i laureati a partire dal 1° luglio 2016, la tassa per il bollo virtuale verrà versata con il MAV generato all'atto della richiesta dell'esame di laurea. Per le pergamene nel periodo pregresso l'ufficio competente per il rilascio del diploma, dovrà esigere che al ritiro del diploma venga esibita una ricevuta dell'avvenuto pagamento dell'importo rispettivamente di:

- 14.62euro per laureati dal 1/8/2012 fino al 25/6/2013,
- 16.00euro dal 26/6/2013.

### Processo di Produzione

La produzione dei diplomi potrà avvenire secondo tre modalità differenti che dipenderanno dal tipo di sessione studenti inizializzate:

- **servizio a regime:** produzione diplomi per studenti prima della seduta di laurea (sessioni laureati sincrone)
- **smaltimento pregresso:** produzione diplomi per studenti già laureati, nel periodo 1/8/2012-1/7/2016 o ristampa di pergamene già consegnante (sessione asincrona).



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

direzione Affari istituzionali

- **ristampa bozze diplomi:** solo per bozze di diplomi non ancora perfezionate.

#### Journaling delle attività

Tutte le operazioni/transazioni eseguite in SCeRPA devono essere debitamente archiviate in file di LOG facilmente consultabili dall'amministratore.



## REQUITISI FUNZIONALI

A seconda che il servizio eroghi i diplomi di laurea in stato di regime o smaltendo il pregresso distingueremo tre differenti flussi di produzione delle pergamene, un primo flusso si occuperà della generazione e archiviazione delle pergamene per i laureandi le cui sessioni di laurea sono definite in maniera sincrona, il secondo flusso si occuperà di generare le pergamene per i laureandi in maniera asincrona, ed infine un processo per la ristampa delle bozze pergamene.

## PROCESSO SINCRONO

### Servizio a regime

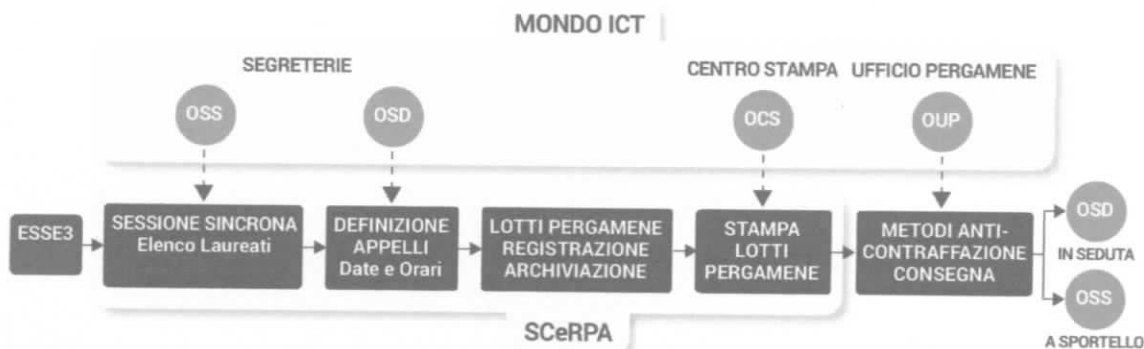
Il servizio a regime riguarda la produzione di diplomi per laureandi, studenti che devono ancora sostenere l'esame finale di laurea. Questa modalità deve garantire la stampa della pergamena un certo numero di giorni lavorativi prima dell'esame di laurea, in base alla data di scadenza interna (**data di scadenza per la richiesta di stampa e consegna in seduta**), affinché sia possibile il rilascio del diploma contestualmente al superamento dell'esame di laurea. **Per questo è necessario che venga fissata in anticipo la data effettiva dell'appello necessaria alla stampa delle pergamene.**

La **data di scadenza per la richiesta di stampa e consegna in seduta** è fissata a 5 giorni lavorativi prima della data di appello, ma deve essere un parametro del sistema che possa essere variato dall'amministratore.

Il ciclo di produzione si articolerà in 4 passi principali: i primi tre gestiti dal software SCeRPA in automatico e/o supervisionati dagli operatori, il quarto completamente manuale. A questi si aggiunge un quinto passo, completamente automatico, che riguarda l'archiviazione dei diplomi dei laureati che possono aspirare alla lode:

1. Definizione Sessione Laureati Sincrona.
  - Definizione date appelli
2. Realizzazione Lotti di Pergamene
  - Registrazione pergamene
  - Pre-Archiviazione delle pergamene
3. Stampa
4. Perfezionamento
5. Archiviazione definitiva.

Per maggiore chiarezza di seguito si riporta una schematizzazione grafica del processo ed in seguito una descrizione di dettaglio delle singole fasi.



**Figura 5 Diagramma servizio di stampa pergamene a regime: Sessione Laureati Sincrona  
Definizione Sessione Laureati Sincrona**

Questa fase è a cura degli operatori della segreteria amministrativa OSS e consiste in:

- creazione della sessione laureati sincrona
- inserimento/gestione della lista dei laureandi ammessi alla seduta di laurea.

#### *Creazione Sessione sincrona*

L'operatore OSS deve per prima cosa creare una Sessione laureati sincrona definendo:

- Data della seduta
- Classe di Laurea
- operatori OSD abilitati ad operare.

Una volta definita la seduta potrà operare su di essa:

- cancellando la seduta
- modificando data e classe di laurea
- aggiungendo/eliminando OSD
- inserendo/gestendo la lista laureandi

#### *Gestione laureandi Sessione Sincrona*

Ogni OSS può visualizzare ed operare solo su le sessioni di sua competenza. Una volta creata la sessione OSS deve poter gestire la lista dei laureandi:

- visualizzare la lista a video
- inserire/cancellare un laureando
- intervenire per correggere il singolo dato anagrafico o didattico,
- variare lo stato del laureando (*da escludere/in lavorazione/da stampare*)
- ordinare la lista degli studenti sulla base dei campi,
- stampare la lista,
- esportare la lista in un file excel.

Per ogni laureando nella lista sarà creato un record dati che comprende i campi illustrati in Figura 6.



DATI LAUREANDO PER STAMPA DIPLOMA

ANAGRAFICI				DIDATTICI			STATO	APPELLO		STATO	
NOME	COGNOME	SESSO M/F	DATA DI NASCITA	LUOGO DI NASCITA	CORSO DI LAUREA	TIPO DI LAUREA	LODE SI/NO	<input type="checkbox"/>	DATA	ORA	<input type="checkbox"/>
			OSS				OSD				OSD

Figura 6: Record Laureando, dati necessaria alla stampe del diploma (i dati aggiuntivi non sono stati mostrati)

Il campo data di appello viene automaticamente posto uguale alla data della seduta all'atto dell'inserimento mentre il Campo delle Lode viene impostato automaticamente a FALSO.

OSS non può variare entrambi questi campo che verranno impostati e validato dall'operatore OSD.

Il campo booleano Lode è impostato a falso di default e impostato a vero da OSD sulla base del provvedimento del CdL.

Quelle con campo Lode impostato a VERO verranno stampate in duplice copia con lo stesso numero di registro e su una della quale verrà aggiunta la dicitura "con conferimento della lode".

Entrambe le copie verranno consegnate dall'addetto OUP in seduta insieme con l'etichetta adesiva antistrappo recante il numero di registro. All'atto della proclamazione dovrà essere consegnata allo studente laureato la pergamena corretta a cui sarà stata apposta l'etichetta adesiva a cura della commissione d'esame.

Una volta definito l'insieme dei laureandi, questi ultimi si trovano nello stato *in lavorazione* se tutti i campi sono stati definiti (stato evidenziato da un semaforo di colore giallo). Perché il diploma possa andare in stampa lo stato del laureando deve essere impostato da OSS allo stato *da stampare* (evidenziato da un semaforo di colore verde). Gli studenti appariranno nello stato *da escludere* (semaforo di colore rosso) solo se questo stato è impostato dall'operatore OSS, per questi studenti non verrà avviata la fase di creazione del diploma.

Per quanto riguarda l'inserimento dei dati di sua competenza, OSS può procedere secondo tre modalità:

1. **Modalità automatica:** chiedere a SCerPA di sincronizzarsi con ESSE3 per acquisire i dati dei laureandi sulla base dei dati della seduta.
2. **Modalità semi-automatica:** caricare in SCerPA i dati dei Laureandi utilizzando un file di scambio in formato definito (excel o csv) prodotto da ESSE3.
3. **Modalità manuale:** creare manualmente un nuovo laureando da aggiungere alla seduta e riempiendo i campi dei dati previsti.

In ogni modalità di inserimento la data di appello verrà posta automaticamente uguale alla data della seduta e potrà essere variata e confermata solo da OSD in un secondo momento.



In ogni modalità di inserimento S-CERPA deve controllare che non venga re-inserito per errore lo stesso laureando chiedendo all'operatore OSS come comportarsi se questo caso si verifica. In particolare OSS dovrà decidere se:

- sostituire l'esistente (lo stato torna *in lavorazione*)
- ignorare il reinserimento (lo stato resta com'era ed i dati non sono variati).

Nel caso di una sostituzione, la parte gestita dall'operatore OSD verrà re-impostata: data appello sarà posta uguale a data seduta e lo stato impostato a *non confermato* (semaforo giallo vedi prossima sezione).

### Definizione date appelli di Laurea

Una volta che sia stata creata una seduta di laurea ed inseriti i dati dei laureandi anche parzialmente (semaforo rosso) l'operatore OSD può inserire la data di appello o semplicemente confermare che essa coincide con la data della seduta.

OSD deve poter organizzare lo svolgimento della seduta se articolata in più appelli di esame e quindi deve poter

- visualizzare la lista dei laureandi per seduta
- variare la data di appello che potrà essere uguale (in automatico) o posteriore a quella della seduta per ogni singolo laureando,
- variare lo stato della data di appello (*confermata/non confermata*)
- variare il campo lode a SI/NO (default NO) sulla base del regolamento del CdL
- variare il campo booleano relativo al conferimento della lode
- ordinare la lista degli studenti sulla base dei campi,
- stampare la lista,
- esportare la lista in un file excel.
- Impostare il presidente per l'appello (campo facoltativo)
- Impostare la commissione di laurea (campo facoltativo)

OSD dovrà inoltre poter aggiungere i dati riguardanti il presidente dell'appello qualora richiesto.

**NOTA BENE:** il diploma passerà alla fase successiva di registrazione e creazione dei lotti di consegna solo se sia OSS che OSD hanno validato la sezione dati di competenza:

- OSS impostando lo stato *da stampare* per quando riguarda i dati anagrafici e didattici;
- OSD impostando lo stato *confermata* relativamente alla data dell'appello e al conferimento della lode.

#### DATI LAUREANDO PER STAMPA DIPLOMA

ANAGRAFICI		DIDATTICI			STATO	APPELLO		STATO	
NOME	COGNOME	SESSO M/F	DATA DI NASCITA	LUOGO DI NASCITA	CORSO DI LAUREA	TIPO DI LAUREA	LODE SI/NO	DATA	ORA
			OSS				OSD		OSD

Figura 7 Dati validati da entrambi gli operatori OSS e OSD, il laureando alla data di scadenza passa nel lotto pergamene

#### Realizzazione Lotti di Pergamene.

SCeRPA organizzerà in automatico le code di stampa per lotti di pergamene programmando le code sulla base della data di consegna e differenziando i lotti in base alla modalità di consegna che potranno essere:

- in seduta di laurea,
- a sportello.

Nel caso di sessione sincrona, il tipo di consegna verrà determinato sulla base della tempistica con cui vengono processati dagli operatori di segreteria i dati necessari per l'elaborazione dei diplomi. In particolare:

- lotti per consegna in seduta: verranno realizzati con i dati di tutti i laureandi ammessi alla seduta che siano stati validati da entrambi gli operatori OSS e OSD **entro la mezza notte della data di scadenza**; in questo caso la data di consegna corrisponde alla data di appello
- lotti per consegna a sportello: verranno realizzati con i dati di tutti i laureandi ammessi alla seduta che siano stati validati da entrambi gli operatori OSS e OSD **entro la mezza notte della data di appello**. In questo caso la data di consegna può essere fissata dopo 5gg lavorativi dalla data di appello, compatibilmente con gli orari del servizio di rilascio a sportello.

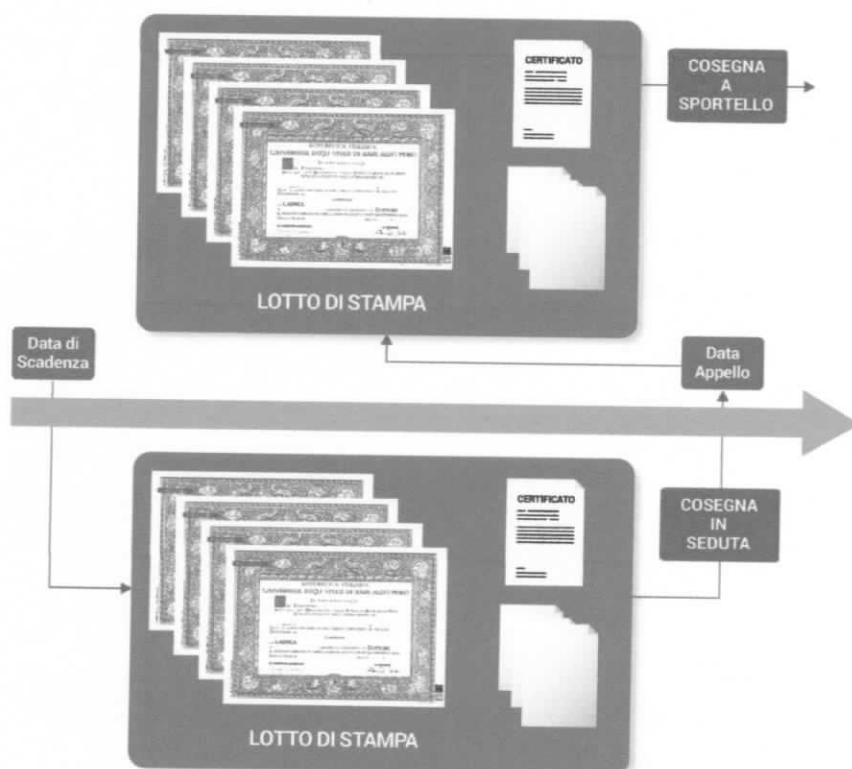


Figura 8: La tempistica dell'organizzazione dei lotti di stampa

Dopo la mezzanotte della data dell'appello la seduta verrà cancellata ed andranno quindi persi gli eventuali dati dei laureandi che non sono stati validati entro la data dell'appello.

**Prima della creazione di una pergamena SCerPA, interrogando il *registro unico*, deve verificare che questa non sia stata già prodotta.**

Per poter effettuare la stampa di eventuali diplomi non perfezionati per errore prima della data di appello, OSS dovrà inizializzare una nuova sessione asincrona (vedi in seguito)

#### *Pergamena in formato PDF/A*

Per ogni laureando/pergamena deve essere elaborato un file in formato PDF/A sovrastampando sulla versione della maschera individuata dal campo SESSO e TIPO DI LAUREA i dati anagrafici del laureando, i didattici del corso di laurea, la data di appello, il numero unico di registro ed il QR-Code per la validazione.

Sulle pergamene va inserita la dicitura *“Imposta di bollo assolta in modo virtuale ai sensi del D.M. 17 giugno 2014”* in verticale sul bordo sinistro.

Sulle pergamene vanno apposte le firme del Rettore e del Direttore Generale in carica all’atto del rilascio della pergamena in formato digitale.

**Sulle pergamene prodotte in modalità sincrona non deve essere mai stampata la dicitura *“con la concessione della lode”*.**

#### *Pre-Archiviazione*

Una volta creata la pergamena in formato PDF/A A3+, una versione con qualità grafica ridotta e con un’etichetta *“Facsimile per Validazione”* verrà archiviata nell’area di memoria di massa puntata dal link generato in fase di registrazione.

L’archiviazione sarà definitiva per le pergamene con campo LODE FALSO (laureandi che non hanno i requisiti per aspirare al conferimento della lode), sarà invece una pre-archiviazione per i laureandi con campo LODE VERO. In questo caso verranno pre-archiviati due file uno con la dicitura *“con la concessione della lode”* (che simula il timbro a secco utilizzato dal presidente di commissione) ed una senza in modo da cancellare, dopo l’esito dell’esame di laurea, il fac-simile non corrispondente al voto finale.

L’archiviazione definitiva avverrà solo a seguito dell’intervento dell’OSS che ha dato inizio alla procedura che deve convalidare la votazione finale sul registro unico. (vedi modalità di funzionamento registro unico).

#### **Stampa**

I lotti di stampa una volta prodotti verranno organizzati in code di stampa sulla base della data e della modalità di consegna. A parità di data di consegna avranno sempre priorità i lotti consegnati in seduta di laurea.

Le code di stampa verranno prese in carico dagli operatori del centro stampa OCS, gli unici autorizzati ad operare sulle code di stampa, che effettueranno tutte le operazioni necessarie per mandare in produzione i lotti. In particolare potranno:

- Selezionare la stampante di lavoro
- Mandare in stampa uno o più lotti contemporaneamente
- Cambiare la priorità di stampa della coda
- Mettere un lotto in stand by





- Cancellare un lotto

### Perfezionamento

I lotti stampati (bozze pergamene) verranno poi consegnanti agli operatori dell'ufficio diplomi OUP che provvederanno al perfezionamento del diploma stampato aggiungendo i dispositivi anticontraffazione:

- etichetta adesiva antistrappo con ologramma laser recante il codice unico di registro corrispondente a quello stampato sulla pergamena,
- timbro a secco.

Gli OUP provvederanno quindi a consegnare, nei tempi stabiliti i lotti, di pergamene rispettivamente:

- Lotti per consegna in seduta all'operatore OSD incaricato.
- Lotti per consegna a sportello al personale OSS (o ad altro personale).

Riceveranno l'elenco dei laureandi per lotto vistato dall'operatore di segreteria per ricevuta e dovranno nel registro unico aggiornare il campo relativo alla consegna da *"da consegnare"* a *"Consegnato"*.

**Nel caso di pergamene consegnate a sportello per studenti a cui sia stata conferita la lode sarà, in fase di perfezionamento, che verrà apposto il timbro con la dicitura *"con la concessione della lode"* dal personale OUP una volta che sia stata effettuata la registrazione definitiva da parte del personale OSS.**

### Archiviazione definitiva

L'archiviazione definitiva è richiesta solo per quei laureandi ammissibili al conferimento della lode (campo LODE impostato a VERO). Dopo lo svolgimento dell'esame di Laurea, acquisito il voto di Laurea è necessario che l'OSS responsabile della sessione laureati sincrona confermi o meno il conferimento della lode. Questo porterà alla definitiva archiviazione del fac-simile di diploma corretto cancellando quello non corrispondente all'esito della seduta.

**In mancanza di questa conferma verrà sempre mostrato in fase di validazione il diploma senza lode.**

**PROCESSO ASINCRONO**

La modalità asincrona riguarda sessione laureati che non corrispondono a sedute di laurea ancora da svolgersi e può riguardare sia lo smaltimento della stampa dei diplomi pregressi laureati dal 1/8/2012 al 1/7/2016, sia la stampa di diplomi che per eventi contingenti non sono entrati in un lotto di stampa di una sessione sincrona (ad esempio non perfezionamento dei dati entro le scadenze.).

**Smaltimento del Progresso**

Un obiettivo del software SCerPA è lo smaltimento della stampa dei diplomi per i laureati a partire da 1° Agosto 2012 al 1° Luglio 2016. che dovrebbe aggirarsi su un totale 30'000 pergamene.

Ciò che complica lo smaltimento e che esiste un numero di laureati che avendo fatto domanda al Rettore sono riusciti a aver la stampa della pergamena nel vecchio formato per motivi di urgenza, solitamente perché assunti per posizioni di ricerca presso istituzioni estere.

**Questa lista è però nota con precisione.**

La lista degli studenti laureati nel periodo 1° Agosto 2012 alla data di rilascio del software oggetto della fornitura che hanno già ricevuto la pergamena deve essere aggiunta preventivamente al registro unico per finalità di controllo.

Un altro livello di complessità sta nel fatto che alcuni fra questi studenti possono aver già presentato domanda cartacea di richiesta della stampa diploma alla Segreteria Studenti di competenza con pagamento della marca da bollo da apporre sulla domanda.

L'elenco di tutti gli studenti laureati a partire dal 1° Agosto 2012 alla data di rilascio del software oggetto della fornitura sarà resa disponibile in un file excel con tutti i dati necessari alla stampa del diploma e la specifica se hanno già presentato domanda di richiesta diploma avendo quindi pagato la marca da bollo corrispondente. Per coloro che devono ancora presentare domanda il costo tassa di bollo è di 16.00 euro e deve essere assolto in maniera virtuale.

Tutti gli studenti laureati devono, invece, pagare l'imposta di bollo corrispondente al valore della marca da apporre sul diploma valida alla data dell'esame di laurea. Anche questa imposta dovrà essere assolta in modo virtuale.

**Il valore della Marca può dipendere dall'anno di conseguimento della laurea** (a partire dal 26 giugno 2013 il valore della marca da bollo è passato da 14.62euro a 16.00 euro). Nella seguente tabella sono riportati gli importi da pagare virtualmente secondo la casistica descritta.

**TASSA DI BOLLO VIRTUALE**

DATA LAUREA	HA PRESENTATO DOMANDA	NON HA PRESENTATO DOMANDA
Dal 1/8/2012 al 25/6/2013	14.62euro	30.62euro
Dal 25/6/2013 al 1/6/2016	16.00euro	32.00euro

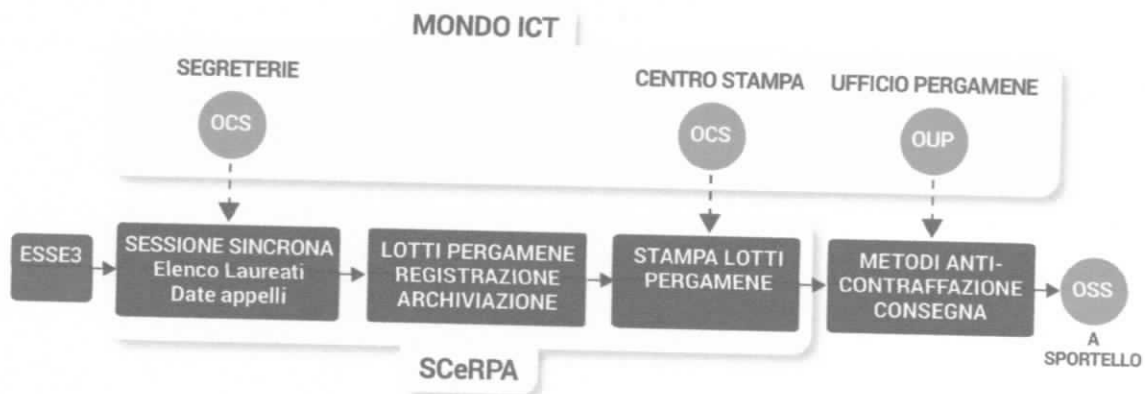


Figura 9 Oneri da pagare virtualmente dagli studenti laureati dal 1/8/2012 al 1/7/2016 per il ritiro del diploma.

La procedura di stampa delle pergamene per gli di studenti già laureati nel periodo 1/8/2012-1/7/2016 verrà gestito mediante la creazione di una **sessione di laureati asincrona**.

Il ciclo di produzione risulterà semplificato rispetto al caso Sincrono essendo tutti i dati già disponibili in ESSE3:

1. Definizione Sessione Laureati Asincrona.
2. Realizzazione Lotti di Pergamene
  - Registrazione pergamene
  - Archiviazione delle pergamene
3. Prenotazione stampa diploma ed automazione del processo
4. Consegna a sportello



### Definizione Sessione Laureati Asincrona

Questa fase è a cura degli operatori della segreteria amministrativa OSS e consiste in:

- creazione della sessione laureati asincrona
- inserimento/gestione della lista dei laureandi ammessi alla seduta di laurea.

#### Creazione Sessione Asincrona

L'operatore OSS deve per prima cosa creare una Sessione laureati asincrona definendo:

- Data di rilascio (alle 12pm della data di scadenza calcolata 5gg prima della data di rilascio verrà creato il lotto pergamene)

Una volta definita la sessione OSS potrà operare su di essa secondo le stesse modalità viste in precedenza. L'unica differenza rispetto al caso sincrono è che saranno validati solo dall'operatore OSS sia i dati relativi allo studente che quelli relativi all'appello.

**NOTA BENE il formato del file per il caricamento semiautomatico dei dati dovrà comprendere anche i campi relativi alle informazioni riguardanti la data dell'appello.**



I dati degli studenti che verranno validati da OSS entro la mezzanotte della data di scadenza andranno a far parte di un lotto di consegna. Il campo ORA può anche essere omesso come anche i campi Presidente e Membri della Commissione di laurea (dati aggiuntivi)

DATI LAUREANDO PER STAMPA DIPLOMA

ANAGRAFICI				DIDATTICI			STATO	APPELLO	STATO		
NOME	COGNOME	SESSO M/F	DATA DI NASCITA	LUOGO DI NASCITA	CORSO DI LAUREA	TIPO DI LAUREA	LODE SI/NO	<input type="checkbox"/>	DATA	ORA	<input type="checkbox"/>
OSS											

**Figura 10** Dati validati dall'operatore OSS nella sessione asincrona.

### Realizzazioni di Lotti Pergamene.

Le operazioni seguiranno le stese fasi descritte nel caso sincrono con l'unica differenza che durante la formazione del lotto di consegna tutte le pergamene verranno archiviate in via definitiva e la modalità di consegna sarà unicamente a sportello.

Lo studente potrà essere avvisato dello stato di avanzamento della procedura attraverso l'indirizzo email istituzionale.

*Pergamena in formato PDF/A*

Resta come quanto descritto nel processo precedente.

L'unica differenza che sulle pergamene la dicitura "con concessione della lode" potrebbe essere inserita già in fase di stampa. Questa possibilità deve essere parametrizzata nel sistema ed eventualmente impostata dall'operatore OSS all'atto della creazione della sessione.

### Prenotazione stampa diploma ed automazione del processo.

Per rendere lo smaltimento del pregresso più efficiente possibile l'avvio del ciclo di produzione della pergamena verrà iniziato a seguito di una prenotazione online effettuata da parte dello studente laureato.

SCeRPA deve esporre un'interfaccia web che dia la possibilità ad un studente laureatosi nel periodo dal 1/8/2012 alla data di rilascio del software oggetto della fornitura ed accreditato con le credenziali ESSE3, che non abbia già ricevuto la pergamena, di effettuare una prenotazione per il ritiro del proprio diploma di laurea che verrà inviata alla segreteria di competenza, la quale provvederà quindi ad inserirlo in una sessione laureati asincrona già esistente o a creare una nuova sessione.

Il sistema verificherà che lo studente accreditato ESSE3 abbia effettivamente i requisiti per inoltrare la prenotazione di stampa diploma consultando l'elenco digitale.

**La prenotazione avrà come output un file PDF con la domanda di richiesta diploma le specifiche degli oneri di bollo da versare e gli estremi per il ritiro: data e luogo di consegna.**

I base alla situazione del laureato:



### **direzione Affari istituzionali**

- verranno calcolati e comunicati allo studente gli oneri di bollo che dovranno essere versati virtualmente e la cui attestazione di pagamento dovrà essere esibita all'atto del rilascio
- verrà elaborata in formato PDF la richiesta di rilascio diploma con la data ed il luogo del ritiro che dovrà essere portata firmata all'atto del ritiro dallo studente o suo delegato:
  - se lo studente **NON** aveva presentato domanda sulla domanda dovrà essere apposta la dicitura: *"Imposta di bollo assolta in modo virtuale ai sensi del D.M. 17 giugno 2014"*
  - se lo studente aveva **GIA'** presentato richiesta di rilascio diploma sulla domanda dovrà essere apposta la dicitura: *"Fac-simile domanda già presentata alla segreteria amministrativa competente con valore solo di attestazione per il ritiro"*

#### **Rilascio a sportello.**

È l'atto finale del processo asincrono, in cui uno studente laureato si reca allo sportello per il ritiro della pergamena consegnando la domanda firmata in suo possesso.



#### **PROCESSO RISTAMPA BOZZE DIPLOMI**

Il personale OUP può inizializzare una sessione laureati per la ristampa di bozze di diplomi già stampati ma non ancora perfezionati per il verificarsi di malfunzionamenti durante la fase di stampa che hanno prodotto pergamene di pessima qualità.

In questo caso la sessione ristampa bozze può essere semplicemente inizializzata caricando i dati dei laureandi dal registro unico digitale utilizzando il numero di registro del diploma da ristampare.

La fase di stampa avviene allo stesso modo come nei processi prima descritti.

**Con questa procedura non è possibile correggere dati eventualmente errati, ma solo ristampare una bozza di diploma con qualità grafica scadente.**



## ARCHITETTURA DEL SISTEMA

A seguire viene illustrata l'architettura di massima del sistema da realizzare. Essa prevede una mediazione tra due principali famiglie architettoniche: "Architetture orientate agli oggetti" e "Architetture orientate ai servizi".

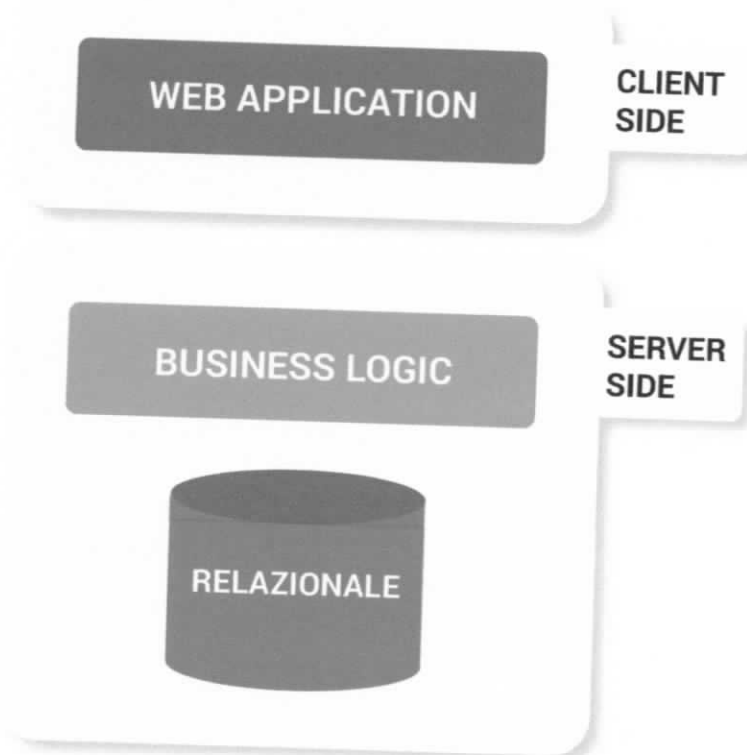


Figura 11 Diagramma architetturale

Il sistema, a livello macroscopico, si compone di due componenti, una "server side" e una "client side".

### Server Side

La componente server side dal punto di vista architetturale costituisce il nucleo invariante del sistema integrato e consta di:

- Una sotto-componente per la memorizzazione dei dati, composta da un "database relazionale" per i dati necessari alla gestione delle richieste pergamene e alla gestione delle code di stampa;
- Una sotto-componente "business logic" in grado di gestire il processo di generazione delle pergamene di laurea, le stampe delle pergamene, e di interagire con i servizi esposti dalla piattaforma ESSE3.



### Client side

In questo livello è presente la componente che si occupa di gestire le interfacce che consentono agli utenti di utilizzare i servizi e le funzionalità offerte dal sistema.

La componente web application consentirà agli utenti del sistema di utilizzare tutte le funzioni previste dallo stesso attraverso un normale dispositivo collegato ad internet (Personal Computer, Tablet, smartphone ecc).

Di seguito verranno descritte le sotto-componenti anzi dette.

### Web Application

L'applicazione web consentirà di interagire con tutte le attività previste nelle fasi descritte in precedenza. Dal punto di vista funzionale, questa consentirà di:

- Acquisire le richieste di pergamena di laurea;
- Gestire il processo di stampa;
- Confermare l'avvenuta stampa delle pergamene;
- Definire eventuali date e luoghi di ritiro delle pergamene, e di notificare tale informazioni al richiedente.

### Business Logic

La componente si occupa di gestire tutta quella logica applicativa utile a rendere operativo il sistema. È in questa componente che devono risiedere tutti gli algoritmi applicativi per governare le regole del dominio di riferimento e le regole per la visualizzazione e la memorizzazione dei dati gestiti.

### Relazionale

È la componente che si occuperà di gestire tutti i dati necessari per consentire agli utenti di utilizzare le funzioni del sistema e per memorizzare la configurazione del sistema stesso.

### Specifica linguaggi

Per la realizzazione della componente "Web application" si utilizzerà:

- Linguaggio di Markup HTML 5
- Linguaggio di programmazione PHP versione 5.6.x o successive
- Framework Yii 2.0
- Librerie lato client: Javascript, JQuery, Underscore, etc.





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

direzione Affari istituzionali

### Specifica Database

La realizzazione della componente "Relazionale" dovrà essere utilizzato il DBMS Mysql versione 5.5.x o successive.



## VINCOLI DI INTEROPERABILITÀ

SCeRPA vs sistema informativo UNIBA

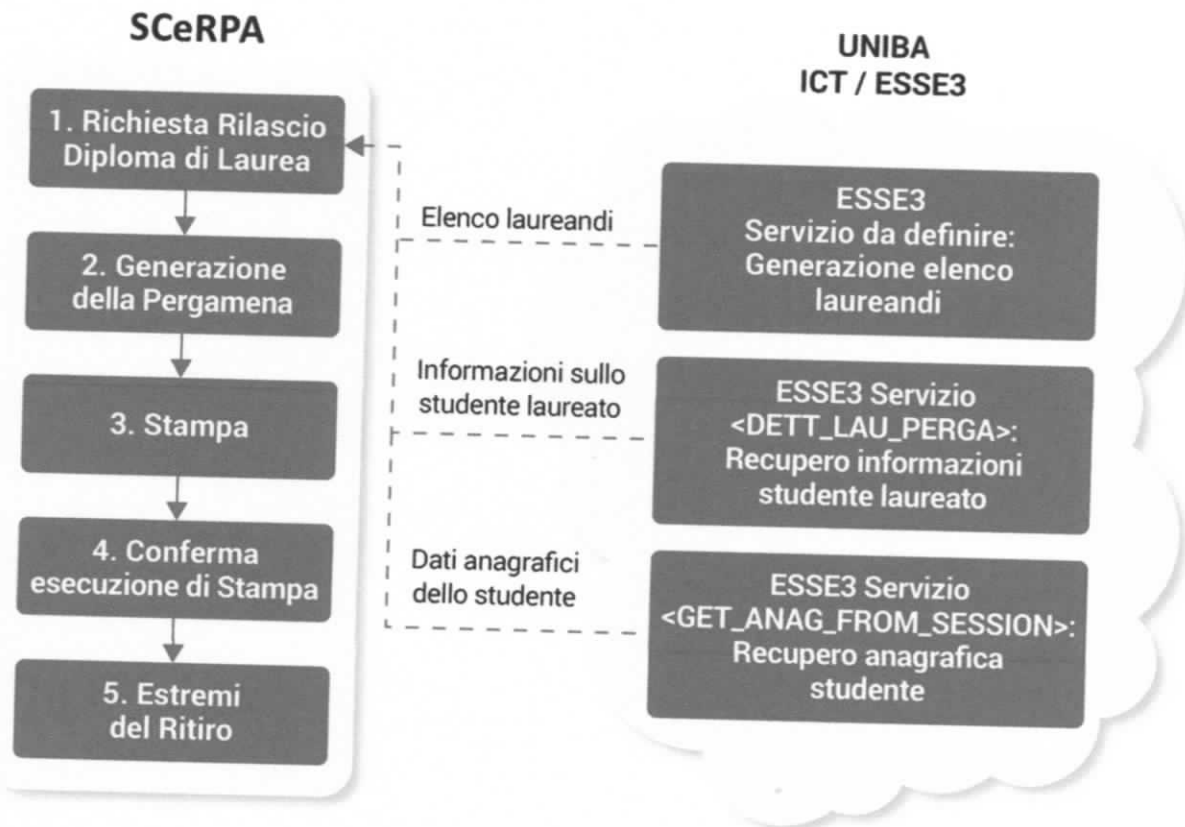


Figura 12 Diagramma di interazione con i sistemi informativi UNIBA

Il sistema da realizzare dovrà integrarsi alla struttura informatica già esistente, in particolare dovrà integrarsi mediante i servizi (web services) esposti dalla piattaforma ESSE3 già in uso dall'Università degli Studi di Bari.

I servizi remoti invocati saranno:

- **Elenco laureandi (da definire):** servizio che consente di recuperare l'elenco degli studenti laureandi e delle relative sedute di laurea;
- **Informazioni sullo studente laureato:** servizio che consente di recuperare le informazioni da stampare sui diplomi di laurea;
- **Dati anagrafici dello studente:** servizio che permette di recuperare i dati anagrafici di uno studente.

L'interazione mediante web services consente una coesistenza indipendente fra tutti i sistemi, consentendo di mantenere inalterata l'integrazione anche a seguito di evoluzioni e modifiche future.

L'iterazione tra SCeRPA, ESSE3 e gli altri sistemi ICT dell'Università degli Studi di Bari non deve alterare in alcun modo le informazioni contenute e gestite da ESSE3 o dagli altri sistemi ICT. Per questo motivo SCeRPA si configura come un utilizzatore delle informazioni con la sola autorizzazione di lettura di questi.



## **ALTRI VINCOLI**

### **Formazione on site e assistenza funzionale**

La Ditta Appaltatrice dovrà garantire un giorno di formazione on site e assistenza funzionale in fase di avvio dei nuovi servizi, per ogni segreteria/centro coinvolti nell'utilizzo del nuovo sistema.

### **Assistenza e manutenzione correttiva**

La Ditta Appaltatrice dovrà garantire per 12 mesi, decorrenti dalla data di rilascio in esercizio del sistema, quanto segue:

- un servizio di assistenza e manutenzione comprendente: l'assistenza all'uso; la manutenzione preventiva (interventi ritenuti necessari dalla ditta fornitrice); la manutenzione correttiva (interventi di rimozione di malfunzionamenti).
- un servizio di help desk telefonico di secondo livello rivolto al personale dell'Università di Bari operativo nei giorni feriali dal lunedì al venerdì dalle ore 9:30 alle ore 13:30. La presa in carico delle chiamate dovrà avvenire entro un giorno lavorativo.

### **Contratto di Assistenza e manutenzione**

La Ditta Appaltatrice in sede di presentazione dell'offerta dovrà, altresì, indicare i costi relativi alla eventuale sottoscrizione di un contratto di durata triennale riguardante il servizio di Assistenza e Manutenzione del Programma. In particolare il servizio di Assistenza e Manutenzione dovrà comprendere le seguenti attività:

- Assistenza telefonica e on line
- Manutenzione correttiva
- Manutenzione adeguativa.

### **Qualità del codice prodotto**

Il codice sorgente consegnato dovrà risultare conforme alla norma ISO/IEC 25000 per gli aspetti connessi alla manutenibilità del prodotto software. Tale conformità dovrà, su richiesta dell'Università di Bari e senza ulteriori oneri a carico di questa, essere attestata da apposito laboratorio accreditato ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). L'Università di Bari a fronte della positiva valutazione da parte del laboratorio accreditato potrà discrezionalmente inoltrare a sue spese, formale richiesta di rilascio certificato all'ente certificatore preposto.

### **Codice sorgente**

La Ditta concorrente è tenuta in sede di presentazione dell'offerta a dichiarare a pena d'esclusione, la propria disponibilità a fornire, su richiesta dell'Università di Bari e senza ulteriori oneri a carico di questa, il Codice sorgente relativo al software sviluppato dalla Software House.

### **Diritti di proprietà e vincolo di non concorrenza**

Il codice sorgente così sviluppato sarà di proprietà dell'Università di Bari. La ditta appaltatrice, pertanto, salvo differenti accordi di sfruttamento industriale da sottoscrivere con l'Università di Bari, non potrà



commercializzare SCeRPA o parti di esso a soggetti pubblici e/o privati che svolgono attività assimilabili o in concorrenza con l'Università di Bari ai sensi e per gli effetti della legge n.633 del 22 aprile 1941 "Protezione del diritto d'autore e di diritti connessi al suo esercizio" e s.m.i., a cui pertanto si fa espresso rinvio.

### **Vincoli Temporal**

La Ditta appaltatrice, con la sottoscrizione del presente Capitolato si impegna a garantire il rispetto delle seguenti scadenze:

- a) entro 100 giorni lavorativi decorrenti dall'affidamento dell'ordine deve essere avviata la fase di sperimentazione delle funzionalità di stampa ed archiviazione pergamene a partire da una "sessione laureati";
- b) rilascio in esercizio del sistema SCeRPA completo in tutte le sue parti entro 180 giorni lavorativi decorrenti dall'affidamento dell'ordine;
- c) Le attività di formazione on site e affiancamento funzionale di cui in precedenza dovranno essere erogate entro 100 giorni dalla data di rilascio in esercizio del sistema.



## Definizioni e abbreviazioni

**ESSE3 (Sistema Segreteria Studenti):** è un sistema informativo basato su Internet per la gestione della didattica e dei servizi agli studenti, che accompagna lo Studente in tutte le fasi della sua carriera universitaria, dall'iscrizione al postlaurea.

**Studente laureato:** studente che ha conseguito la laurea.

**Studente laureando:** studente che è stato ammesso a sostenere l'esame finale di laurea.

**Pergamena/Diploma di laurea:** attestato di superamento con profitto da parte dello studente laureato di un corso di studi.

Il Responsabile del Procedimento

dott. Antonio Petrone