

Bari, 7/2/17

Software ArCO

---

Archivio Certificati Online

CAPITOLATO TECNICO

Software ARCO

Archivio Certificati Online

CAPITOLATO TECNICO



## 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. 2 Virtual Processor Intel Xeon CPU E5-2650 2.0GHz
- N. 16 core
- Max. 950 MHz
- 10GB RAM
- Storage 60GB in Thin Provisioning per la componente di calcolo
- 2 Virtual Network Interface Gigabit Ethernet

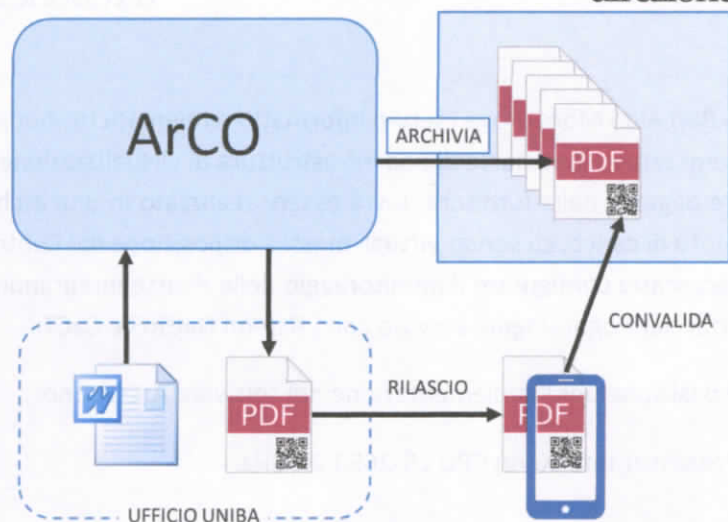
Si precisa che il traffico sulla rete che comporta il passaggio di credenziali di accesso dovrà essere cifrato con protocolli di sicurezza con chiavi almeno a 128bit

## INTRODUZIONE

Il Software ArCO è un sistema software integrato per l'elaborazione, l'archiviazione e la verifica di certificati digitalizzati rilasciati via web da parte dell'Università degli Studi di Bari da utilizzarsi nel settore privato. Qualsiasi ufficio debba rilasciare un certificato in formato digitalizzato potrà sottoporre per via telematica un documento in formato PDF al software ArCO. Tale documento verrà trasformato in un formato PDF/A con firma digitale del responsabile del servizio ed un codice identificativo unico (QR-code). Il documento digitale verrà quindi rilasciato all'ufficio di ateneo richiedente che provvederà a trasmetterlo all'utente che ne ha fatto richiesta.

Questo servizio si estende anche ai certificati richiesti in carta legale che verranno però consegnati a sportello in copia originale stampata, vidimata all'atto della consegna a sportello.

La firma digitale serve a validare il documento in formato digitale mentre una volta stampato sarà tramite il QR-code che potrà avvenire la validazione. Infatti, ogni certificato verrà archiviato in banca dati e potrà essere velocemente richiamato attraverso il QR-code da un'apposita APP (denominata ARROW: *Applicazione Richiesta Riscontro Originalità via WEB*) sviluppata per SMARTPHONE o TABLET. ARROW permetterà, inquadrando il QR-code, di richiamare il certificato ed effettuare un confronto visuale con la copia stampata. L'APP sarà scaricabile dall'Apple Store per dispositivi IOS e dal Play Store Google per dispositivi Android. Solo attraverso la APP sarà possibile leggere il QR-code poiché sarà l'unica applicazione autorizzata ad accedere ai server dell'Università degli Studi di Bari sfruttando una connessione cifrata. Qualsiasi altro QR-code scanner non sarà quindi utilizzabile allo scopo.



Questo servizio, in particolare verrà, ottimizzato per gestire per via telematica le richieste di certificati da parte degli studenti dell'Università degli Studi di Bari, sia meccanizzati che non meccanizzati, certificati da utilizzare esclusivamente nel settore privato o per l'estero. Esso ha lo scopo da un lato, di automatizzare e tenere traccia delle richieste di certificati da parte degli studenti, costituendo un'interfaccia fra gli studenti e le segreterie mediante un'integrazione sia con il sistema ESSE3, attraverso i web service da questo messi a disposizione, sia con il sistema "Mondo ICT", sviluppato dal CSI dell'Università degli Studi di Bari. Dall'altro lato permetterà di operare il rilascio e l'archiviazione di certificati digitali con apposta firma digitale, ed il codice QR-code che ne attesteranno il primo, l'autenticità in formato digitale ed il secondo permetterà la verifica dei certificati stampati mediante comparazione visiva con le copie in archivio.

## CARATTERISTICHE GENERALI

Di seguito sono riportate le caratteristiche generali e funzionali che devono essere garantite dal sistema software da realizzare e che costituiscono aspetti vincolanti e imprescindibili.

ArCO, 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 degli Studi di Bari. Dovrà altresì integrarsi con il sistema ESSE3 (Sistema informatico per l'accreditamento 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 ArCO che potrà integrarsi con ESSE3 al solo fine di consultarle, limitatamente a quanto necessario per l'accreditamento degli studenti e l'elaborazione dei certificati richiesti.**

Il grado di integrazione e sincronizzazione fra ArCO ed ESSE3 deve essere il massimo possibile in base ai reali servizi web esposti da ESSE3 per permettere la più elevata automazione del processo e, qualora sia possibile, l'estrazione non assistita da un operatore delle informazioni necessarie dalla banca dati ESSE3.

ArCO dovrà essere in grado di comporre gestire le richieste di certificati sia di

- studenti, Laureati e non Laureati, con credenziali ESSE3;
- studenti Laureati senza credenziali ESSE3 (Laureati non meccanizzati);

gestendo anche il pagamento o l'attestazione di pagamento dei contributi dovuti.

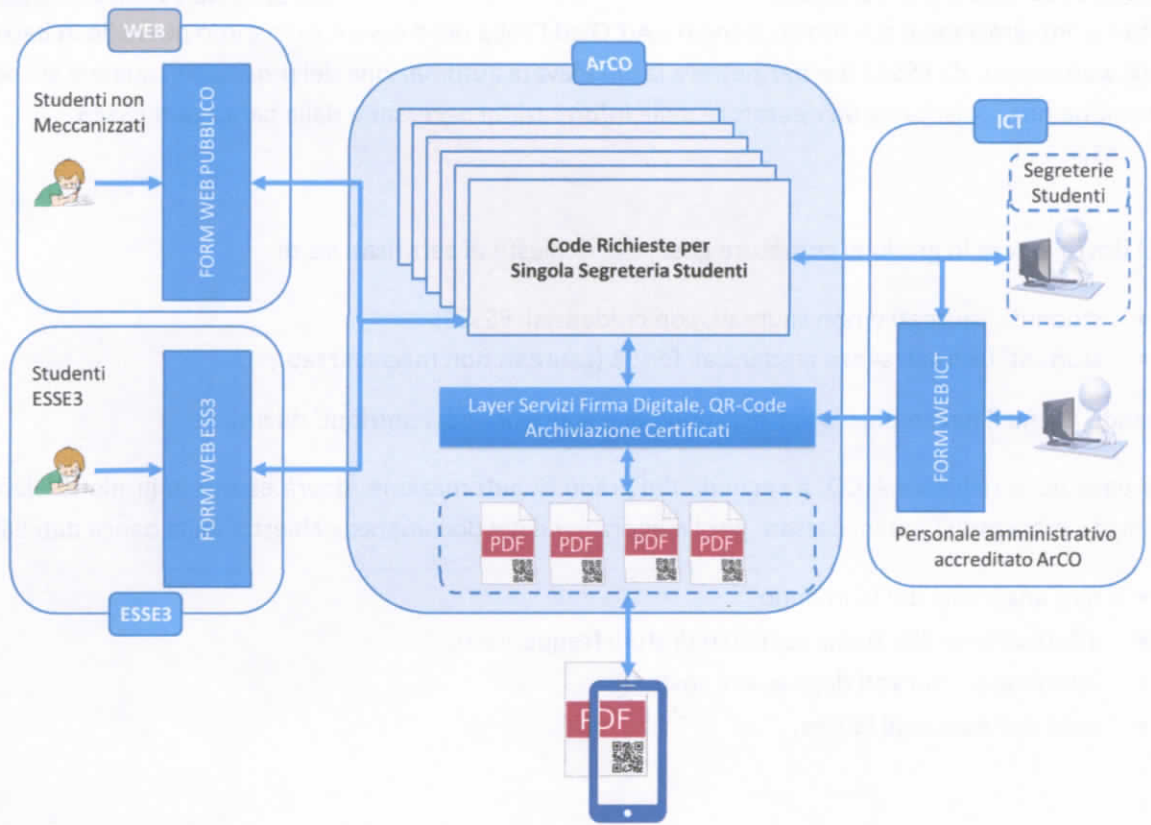
Sulla base della richiesta ArCO, a seconda del grado di automazione, dovrà essere in grado di elaborare il certificato estraendo i dati necessari, per l'elaborazione del documento richiesto, dalla banca dati ESSE3:

- dati anagrafici del laureando,
- informazione didattiche sul corso di studi frequentato,
- informazioni sui voti degli esami sostenuti,
- voto dell'esame di laurea.

## REQUISITI GENERALI

Il sistema per l'archiviazione e rilascio di certificati digitali online deve:

- 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 la firma digitale e l'archiviazione di certificati;
- 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 degli Studi di Bari che gestiscono le informazioni della segreteria studenti (sistema ESSE3);
- Consentire agli studenti dell'Università degli Studi di Bari di gestire le richieste di rilascio certificati;
- Implementare funzionalità di archiviazione e verifica dei certificati rilasciati;
- 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".



UP



## REQUISITI FUNZIONALI

Il software deve lavorare a due livelli funzionali:

- un livello interno (BACK OFFICE): rivolto al personale amministrativo dell'Università degli Studi di Bari;
- un livello esterno (FRONT OFFICE) rivolto:
  - agli studenti dell'Università degli Studi di Bari per la sottomissione telematica di richieste e automazione della gestione di rilascio di certificati in formato digitale e in carta legale;
  - agli utenti pubblici per la verifica di autenticità di certificati rilasciati da UNIBA attraverso l'applicazione ARROW.

Le funzionalità, di Back Office, o livello interno, sono quelle di mettere a disposizione del personale amministrativo (accreditato con le credenziali di MONDO ICT) le interfacce web necessarie a poter trasformare un documento in formato PDF in un certificato in formato PDF/A (CDFA) con firma digitale, archiviato nella banca dati dell'Università degli Studi di Bari. La firma digitale attesterà la veridicità delle informazioni riportate e l'autenticità dell'ufficio che rilascia il documento. Il certificato prodotto verrà anche archiviato nella banca dati UNIBA e sulla versione digitale verrà apposta l'informazione sulla locazione di archivio in formato QR-code criptato.

Ulteriori funzionalità di Back Office sono la gestione delle code di richieste di certificati (CRC code richieste certificati) che gli studenti possono sottomettere via web e i servizi di risposta alle richieste di verifica autenticità dei documenti archiviati tramite applicazione (ARROW).

Il primo livello di *Front Office*, funzionalità esterna, è rivolto agli Studenti dell'Università degli Studi di Bari che possono, attraverso un'interfaccia web, fare una richiesta di certificati di studio alle relative segreterie studenti di competenza. ArCO organizzerà le richieste fatta dagli studenti in code di richieste certificati (CRC) una per ognuna delle Segreteria Amministrativa Studenti competenti al rilascio. Le richieste verranno quindi prese in carico ed evase dagli operatori di segreteria a seconda della tipologia di certificato richiesto e dello studente richiedente.

Il secondo livello di *Front Office* è, invece, rivolto ad utenti esterni, pubblici o privati, che desiderino verificare l'autenticità di un certificato cartaceo rilasciato dall'Università degli Studi di Bari. Questi utenti dovranno dotarsi della APP denominata ARROW (*Applicazione Richiesta Riscontro Originalità via WEB*) appositamente sviluppata che permetterà, inquadrando il QR-Code apposto sul certificato digitale, di richiamare la copia archiviata da ArCO mediante una procedura di interrogazione cifrata.

## LIVELLO INTERNO (BACKOFFICE)

Le operazioni di Back Office possono essere suddivise in tre attività principali:

- Attività amministrative.
- Attività di produzione certificati
  - produzione di singoli certificati digitali (SCD);
  - code richieste certificati (CRC).
- Attività di analisi.



## Utenti ArCO

Su ArCO dovranno quindi operare differenti utenti in modalità Back Office:

- Amministratori ArCO (A).
- Operatori degli Uffici di Ateneo(OUA).
- Operatori per Analisi Statistiche (OAS).

### Amministratore

L'amministratore in ArCO avrà compiti sia di accreditamento e impostazione ruoli utente, che di configurazione/personalizzazione di alcuni servizi e loro gestione

- accreditamento e impostazioni ruoli e privilegi
  - accreditare operatori di segreteria UNIBA (OUA);
  - accreditare gli operatori analisi statistiche (OAS);
  - abilitare i singoli OUA a poter richiedere una o più Firme digitali;
  - abilitare gli operatori OUA ad operare sulle code delle richieste certificati (CRC);
  - organizzare gli OUA in gruppi (UFFICIO) aventi gli stessi diritti e privilegi ad operare su CRC;
  - abilitare all'interno di un gruppo ufficio un operatore con privilegi di responsabile CRC QUARC;
- configurazione servizi
  - aggiungere firme digitali per ufficio o per carica ( Rettore, Pro Rettore, Direttore Generale, Segreteria studenti, ecc. );
  - aggiungere regole/template di formattazione standard documenti dell'Università degli Studi di Bari;
  - aggiungere tipologie di formati digitali accettati per i certificati sottomessi da OUA;
  - aggiungere modelli di formattazioni standard da applicare ai documenti;
- gestione servizi
  - gestire le code di richieste certificato per segreteria studenti (CRC)
    - aggiungere/cancellare nuove code;
    - associare OUA a operare sulle code;
    - associare servizi web alle singole code;
  - gestire l'archivio dei certificati
    - autorizzare la cancellazione dall'archivio certificati.

### Operatore OUA

L'operatore OUA accreditato su ArCO deve avere la possibilità di produrre un certificato digitalizzato e archiviato secondo la modalità base a singolo certificato digitale (M-SCD) o, se abilitato ad operare su di una coda di richieste certificati, con la modalità M-CRC.

In modalità base (M-SCD) potrà:

- sottomettere direttamente un documento in un formato digitale accettato;
- richiedere l'apposizione di una o più firme digitali fra quelle per cui è abilitato;
- richiedere il rilascio/archiviazione del certificato in formato PDF/A firmato digitalmente;
- richiedere ad ArCO di consegnare via email con posta certificata dell'Università degli Studi di Bari il certificato all'indirizzo di posta elettronica del richiedente;
- interrogare l'archivio dei certificati relativamente a quelli da lui processati e/o del suo UFFICIO;





- richiedere la cancellazione di un certificato archiviato.

Alla fine del processo ad un operatore OUA verrà restituito il certificato firmato che potrà essere inviato direttamente al richiedente via email se in carta libera. ArCO provvederà anche ad archiviare il certificato in formato PDF/A in una banca dati ed apporre su di esso un QR-Code che in maniera criptata tenga traccia dell'indirizzo in cui il certificato è stato fisicamente archiviato.

ArCO terrà traccia di tutte le richieste effettuate in maniera che sia possibile dagli operatori OAS effettuare analisi statistiche sul volume dei certificati prodotti.

Se un operatore è abilitato ad operare su una coda di richieste certificati (M-CRC) potrà:

- visionare tutte le richieste di certificato in coda e il loro stato di avanzamento;
- prendere in carico una richiesta di certificato
  - validare la richiesta di certificato (dati anagrafici, email, validità documento di riconoscimento, attestazioni di pagamento ecc.);
  - validare il certificato digitale se precaricato da ArCO o caricare/sostituire il certificato digitale;
  - richiedere firma digitale e archiviazione del documento con apposizione QR-code;
  - richiedere consegna automatica via email ad ArCO alla casella di posta del richiedente o impostare data di consegna a sportello chiedendo ad ArCO di avvisare lo studente richiedente;
  - stampare il certificato se trattasi di certificato da consegnare a sportello.

Una coda può essere implementata ogni qual volta sia stata automatizzata per via telematica la richiesta di certificati relativamente ad un ufficio e più OUA possono contemporaneamente evadere le richieste. **Attualmente le uniche code da implementare previste sono quelle per gestire le richieste certificati didattici via web degli studenti.**

#### Operatore OAS

Un operatore di analisi statistiche OAS potrà

- Interrogare interamente il registro dei certificati archiviati;
- elaborare le statistiche sul numero di certificati processati in un periodo di tempo definito sulla base di differenti filtri distinguendo fra tipologie di certificati differenti e tipologia di uffici amministrativi;
- elaborare statistiche sul tipo di richieste di verifica effettuate tramite l'applicazione;
- Impostare e personalizzare report di statistiche automatizzati che vengono realizzati dal sistema con periodicità definita (RAP: report automatici periodici);
- Definire destinatari che riceveranno i RAP sulla propria casella di posta istituzionale;

#### Processi di produzione certificati

I processi di produzione certificati digitali firmati e archiviati (CDFA) verranno descritti secondo le due modalità operative:

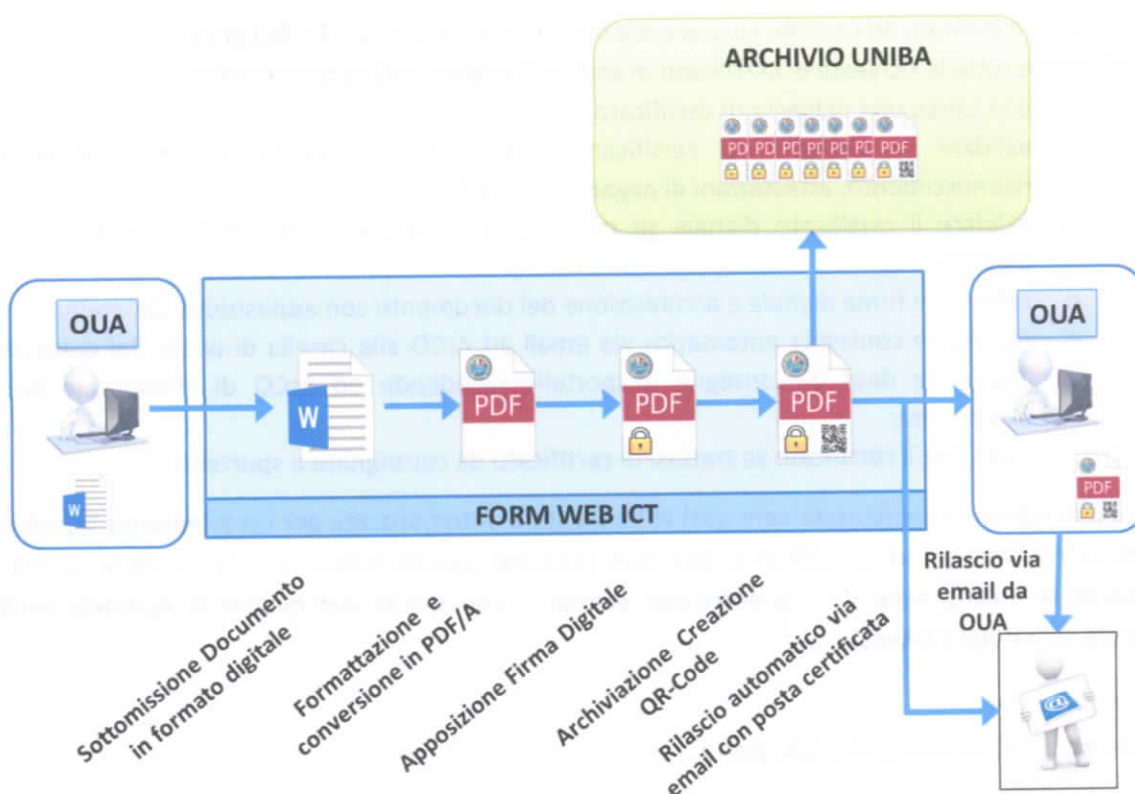
- Modalità Singolo Certificato Digitale (MSDC);
- Modalità Coda di Richieste Certificati (MCRC);

a queste due modalità sono comuni più servizi di basso livello che dovranno essere implementati nel sistema ArCO.

*Produzione Singolo Certificato Digitale (MSCD)*

Il processo di produzione di un certificato digitale secondo le modalità M-SCD include tutte le fasi necessarie alla trasformazione di un singolo documento digitale in un certificato firmato digitalmente a seguito di una richiesta.

Un operatore OUA potrà attraverso un'interfaccia WEB interna, accreditandosi con le proprie credenziali ICT, trasformare un documento digitale da lui prodotto in un certificato digitale firmato ed archiviato secondo la procedura di seguito schematizzata le cui fasi operative sono descritte più in dettaglio nel prossimo paragrafo



**Figura 1 Produzione Singolo Certificato Digitale (SCD)**

**Fasi del processo**

La trasformazione di un documento digitale in un certificato firmato ed archiviato CFA da UNIBA avverrà nelle seguenti fasi operative:

1. **Sottomissione documento:** un OUA sottomette un documento da lui elaborato in formato digitale PDF.
2. **Trasformazione in PDF/A:** se necessario ne chiede la trasformazione in formato PDF/A. Se il documento è già nel formato PDF/A finale questa fase può essere saltata.



3. **Apposizione Firma digitale:** OUA richiede che il documento PDF/A venga firmato digitalmente sulla base delle firme per le quali lui è abilitato ad operare. Su di un documento può essere apposta più di una firma digitale.
4. **Archiviazione in Banca Dati:** il documento, a cui sarà apposto un QR-Code criptato, viene archiviato nella banca dati digitale dell'Università degli Studi di Bari.
5. **Rilascio:** OUA può richiedere ad ArCO di effettuare la consegna via email del certificato digitalizzato mediante casella di posta certificata dell'Università degli Studi di Bari con acquisizione di ricevuta di lettura, indicando l'indirizzo email del richiedente, oppure scaricare il documento ed effettuare la consegna mediante la propria casella di posta istituzionale.

#### *Produzione di Certificati in Modalità Code di Richieste (M-CRC)*

In ArCO deve essere possibile produrre CDFA organizzando code di richieste di certificati (CRC) associate a moduli web per la sottomissione telematica delle richieste di rilascio certificato da parte di utenti esterni: studenti, docenti, ecc... Le richieste verranno automaticamente caricate nelle CRC dai moduli web implementati per la sottomissione telematica della domanda di rilascio certificato automatizzando e dematerializzando così il processo di richiesta certificati.

Le code verranno associate, dagli amministratori di sistema, ad uno o più operatori OUA, organizzati se necessario in gruppi UFFICIO, che evaderanno le richieste presenti nella rispettiva coda.

Una coda di certificati è una lista di record che vengono caricati nell'ordine temporale di arrivo delle richieste e svuotata sulla base dell'operatività degli OUA sulle singole pratiche.

Ogni record deve contenere riempiti al suo arrivo:

- campo data arrivo richiesta;
- PDF/A con domanda rilascio certificato sottomessa dal richiedente;
- documenti di identità richiedente (se necessario);
- attestazione pagamento (se dovuto)
  - data pagamento;
  - codice univoco pagamento (DEM);
  - ricevuta pagamento in formato digitale;

deve inoltre contenere

- un campo stato lavorazione:
  - in attesa;
  - presa in carico (con identificativo della UOA che l'ha presa in carico);
- un campo di convalida dati richiesta;
- un campo di convalida dati anagrafici;
- un campo di convalida pagamento;
- un campo per il caricamento di un certificato digitale che può essere o pre-caricato dal sistema in automatico o lasciato vuoto e riempito dall'operatore OUA con un documento digitale da trasformare in CDFA avviando una procedura M-SCD;
- un campo con la modalità di consegna
  - automatica mediante invio da indirizzo di posta certificata ArCO, con un sotto-campo opzionale
    - l'indirizzo aggiuntivo (richiedente);
  - a sportello (per i certificati in carta legale) con due sotto-campi

U



- data di consegna a sportello;
- l'indirizzo aggiuntivo (richiedente);
- a cura dell'operatore OUA;
- campo fine lavorazione
  - domanda evasa;
  - domanda respinta;
    - email personalizzata → Campo testo;
    - l'indirizzo aggiuntivo (richiedente).

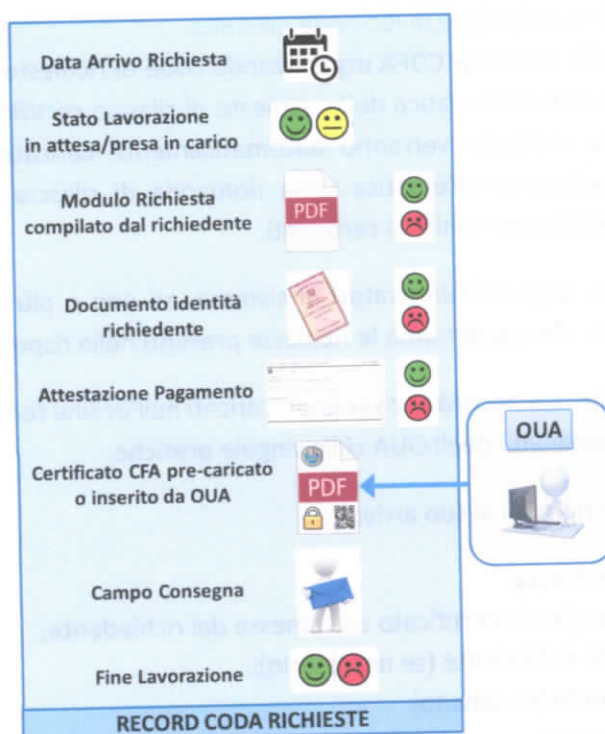


Figura 2 Record coda richieste

Attualmente le uniche code da implementare per la produzione di certificati in modalità M-CRC sono quelle per le richieste via web da parte di studenti di certificati didattici. Le code devono essere una per ognuna delle 13 segreterie amministrative competenti come riportato nella TABELLA 1.

**TABELLA 1: SEGRETERIE STUDENTI**

(1)	Segreteria studenti di Agraria
(2)	Segreteria studenti di Economia
(3)	Segreteria studenti sede decentrata di Taranto ed ex II-Facoltà Giurisprudenza e Scienze MM.FF.NN
(4)	Segreteria studenti di Farmacia e sede decentrata di Brindisi
(5)	Segreteria Studenti di Giurisprudenza
(6)	Segreteria corsi di laurea di Lettere e Filosofia

UP



(7)	Segreteria Studenti di Lingue e Letterature Straniere
(8)	Segreteria Studenti della Scuola di Medicina e Chirurgia
(9)	Segreteria Studenti di Medicina Veterinaria
(10)	Segreteria corsi in Scienze Biotecnologiche
(11)	Segreteria corsi in Scienze MM.FF.NN.
(12)	Segreteria corsi in Scienze Politiche
(13)	Segreteria Studenti di Scienze della Formazione

Figura 3 Tabella segreterie

Per ogni segreteria deve essere organizzato un gruppo UFFICIO, individuando eventualmente un OUA responsabile.

I moduli web da implementare per la sottomissione telematica automatizzata da agganciare alle code sono descritti nella sezione relativa alla funzionalità di FRONT OFFICE: I LIVELLO ESTERNO e differenziati per tipologia di studente.

#### Fasi del processo

Le domane di richieste certificati che vengono sottomesse attraverso moduli WEB telematici ad ArCO vengo automaticamente caricate nelle code CRC ad esse associati.

Tutti gli OUA abilitati ad operare su di una coda CRC, associati in un gruppo di operatori UFFICIO, possono visionare le richieste in coda e processarle autonomamente.

Se esiste un utente responsabile di coda OUARC potrà assegnare la presa in carico delle richieste in attesa a specifici OUA.

La lavorazione delle richieste segue le seguenti fasi.

1. **Presa in Carico:** un OUA abilitato a lavorare su CRC prende in carico la richiesta o il responsabile OUARC gliela assegna. Il sistema tiene traccia della data e ora di presa in carico a fini statistici e organizzativi.
2. **Convalida Domanda:** OUA verifica che i dati nella domanda di certificato siano corretti e che la richiesta ammissibile. Imposta nel sistema il campo booleano corrispondente a VERO/FALSO.
3. **Convalida Identità Richiedente:** qualora non sia già stata verificata dal sistema telematico di sottomissione della domanda OUA verifica l'identità del richiedente e che i documenti presentati siano in corso di validità. Imposta nel sistema il campo booleano corrispondente a VERO/FALSO.
4. **Convalida Attestazione di Pagamento:** qualora non sia già stata verificata dal sistema telematico di sottomissione della domanda, OUA convalida l'attestazione di pagamento verificando che i dati inseriti (data e codice univoco) corrispondano a quanto riportato sulla ricevuta allegata in formato digitale. **Il sistema dovrà invece aver compiuto un controllo che non esistano pagamenti già effettuati con stessa data e codice univoco associati a richieste di certificati già evase.**
5. **Caricamento Certificato Digitale (CDFA):** si distinguono due casi:
  - a. il certificato digitale potrà essere già pre-caricato dal sistema, OUA deve solo verificare che il certificato digitale sia corretto ed in caso positivo può procedere alla fase seguente o altrimenti cancellare documento pre-caricato;

Up



- b. il certificato non è stato pre-caricato o è stato cancellato da OUA perché non corretto, OUA dovrà caricare un certificato in formato CDFA o un documento digitale da trasformare in CDFA con la modalità M-SCD resa disponibile dal sistema.
6. **Modalità Consegna:** OUA imposta le modalità di consegna:
- automatica:** il sistema invia il CDFA via email utilizzando una casella di posta certificata UNIBA con ricevuta di consegna e di lettura, all'indirizzo indicato dal richiedente nel modulo telematico di sottomissione della domanda. La stessa email verrà inviata anche all'indirizzo inserito da OUA se differente da quello già indicato dal richiedente senza ricevute di consegna e lettura.
  - a sportello:** OUA indica la data di consegna e verrà inviata una mail di avviso utilizzando una casella di posta certificata UNIBA, con ricevuta di consegna e di lettura, all'indirizzo indicato dal richiedente. La stessa email verrà inviata anche all'indirizzo inserito da OUA, se differente da quello già indicato dal richiedente, senza ricevute di consegna e lettura.
  - a cura di OUA:** Sarà cura dell'operatore OUA la consegna del certificato.
7. **Fine Lavorazione:** il campo deve essere imposta al fine di chiudere definitivamente la pratica di rilascio del certificato secondo due possibilità:
- domanda evasa,** questa modalità sarà disponibile solo se la richiesta ha superato tutte e tre le verifiche su: domanda, identità richiedente e attestazione pagamento, e se sono state definite le modalità di consegna.
  - domanda respinta,** dovrà essere impostata se la domanda non ha superato tutti i controlli in questo caso verrà inviata al richiedente una mail di avviso automatica utilizzando una casella di posta certificata UNIBA, con ricevuta di consegna e di lettura, all'indirizzo indicato dal richiedente. Il messaggio della mail potrà essere personalizzato aggiungendo le note inserite da OUA in un apposito campo testo. La stessa email verrà inviata anche all'indirizzo inserito da OUA se differente da quello già indicato dal richiedente senza ricevute di consegna e lettura.

**NOTA BENE:** il campo Fine lavorazione non potrà essere impostato finché è caricato un CDFA o un documento digitalizzato.

Durante le fasi di lavorazione di una domanda certificato tutte le modifiche effettuate da OUA verrà automaticamente salvate. Solo quando il campo Fine Lavorazione è stato impostato deve diventare disponibile una modalità per la chiusura definitiva che manderà in esecuzione le procedure di consegna/messaggistica.

Le fasi di convalida possono in alcuni casi essere effettuate da ArCO durante la sottomissione della domanda per via telematica, in questo caso i relativi campi booleani saranno impostati a VERO e non saranno modificabili da OUA.

**Quando un CDFA pre-caricato viene cancellato dalla CRC, ArCO dovrà provvedere a cancellare anche la copia archiviata nella banca dati.**

### Servizi di basso livello

I seguenti servizi di Basso livello devo essere implementati in ArCO e opportunamente documentati.

*Servizio archiviazione documenti PDF/A e produzione QR-Code criptato (S-CDA)*

Questo servizio deve, dato un certificato in formato PDF/A, permettere di



- produrre un QR-Code contenente la locazione di archiviazione in un formato criptato,
- apporre il QR-code sul documento PDF/A originale,
- archiviare il certificato in banca dati UNIBA nella locazione di archiviazione corrispondente.

Il servizio deve quindi restituire l'indirizzo criptato della locazione di archiviazione.

*Servizio di ricerca certificati archiviati in banca dati mediante QR-Code criptato (S-CDAR)*

Questo servizio deve essere in grado di restituire una copia del documento archiviato avendo ricevuto in input l'indirizzo della locazione di archiviazione in formato criptato contenuta nel QR-Code.

*Servizio di cancellazione certificati archiviati in banca dati mediante QR-Code criptato (S-CDAC)*

Questo servizio deve essere in grado di cancellare il documento archiviato avendo ricevuto in input l'indirizzo della locazione di archiviazione in formato criptato contenuta nel QR-Code.

*Servizio firma digitale documenti in formato PDF/A (S-CDFA)*

Questo servizio deve permettere di aggiungere una o più firme digitali fra quelle disponibile nel sistema ArCO, ad un certificato archiviato avendo ricevuto in input:

- l'indirizzo della locazione di archiviazione in formato criptato contenuta nel QR-Code
- i codici delle firme digitali da apporre.

Il servizio deve restituire una copia del CFDA archiviato.

*Servizio di conversione indirizzi locazioni di archiviazione (S-DCLA)*

Questo servizio deve essere in grado di criptare/decriptare gli indirizzi delle locazioni di archiviazione della Banca dati dell'Università degli Studi di Bari.



### I LIVELLO ESTERNO (FRONT OFFICE): RICHIESTE CERTIFICATI DA STUDENTI

Il sistema ArCO deve consentire agli studenti, per mezzo di un *form web*, di richiedere alla segreteria amministrativa (o segreteria studenti) competente il rilascio di un certificato digitale sulla propria carriera accademica per via telematica.

A valle della produzione del certificato, comprensivo di firma digitale e QR-Code, il sistema deve provvedere, in automatico, a salvare il certificato prodotto in una base dati e ad inviare lo stesso al richiedente (studente).

A livello macroscopico il sistema dovrà esporre le seguenti funzionalità:

- Form web per la richiesta rilascio certificato firmato;
- Realizzazione di una coda di richieste certificato per segreteria competente;
- Generazione del certificato digitale firmato con modalità automatica/semiautomatica a seconda dell'integrazione con il sistema ESSE3;
- Invio del certificato firmato allo studente richiedente,

#### Studenti Universitari

Gli studenti universitari che possono fare domanda telematica di un certificato per gli usi consentiti dalla legge devono essere distinti in:

- studenti con credenziale ESSE3
  - laureati (SS3L)
  - iscritti (SS3I)
- studenti senza credenziali ESSE3, ossia studenti non meccanizzati (SNML).

Uno studente con credenziali ESSE3 potrà essere contemporaneamente uno studente iscritto e laureato se, ad esempio, studente iscritto ad un corso di laurea magistrale (SS3I), ma al tempo stesso in possesso di una laurea Triennale (SS3L). **Il sistema potrà differenziare la tipologia di studente ed il corso di studi attraverso il numero di matricola utilizzato all'atto della richiesta telematica.**

Gli studenti senza credenziali ESSE3, sono studenti laureati in anni precedenti alla digitalizzazione delle carriere didattiche i cui dati non sono quindi inseriti nella banca dati ESSE3 (studenti non meccanizzati). **Questi studenti all'atto della richiesta telematica devono anche comprovare le proprie generalità attraverso la sottomissione della copia digitalizzata di un proprio documento di identità in corso di validità.**

#### Certificati digitali

Di seguito è riportato l'elenco dei certificati che possono essere richiesti in formato digitale con i contributi di segreteria e le tasse da versare all'atto della richiesta seconda che vengano richiesti in carta libera o legale.

Tipo Certificato	Tasse e Contributi di Segreteria			ENG
	Carta Libera	Carta Legale	Totale euro	
Certificato di Laurea (senza voto)	€ 2,00	€ 32,00	€ 34,00	SI





		Certificato di laurea con voto finale	€ 2,00	€ 32,00	€ 34,00	SI
		Certificato di laurea con voto finale ed esami senza voto	€ 2,00	€ 32,00	€ 34,00	
		Certificato di laurea con esami con voto, titolo tesi e voto finale	€ 2,00	€ 32,00	€ 34,00	
		Storico delle iscrizioni e laurea (uso riscatto)	€ 2,00	€ 32,00	€ 34,00	
		Diploma Supplement (ritiro a sportello)	€ 2,00	€ 32,00	€ 34,00	SI
	NON LAUREATI	Iscrizione	€ 2,00	€ 32,00	€ 32,00	
		Iscrizione con piano di studi	€ 2,00	€ 32,00	€ 32,00	
		Storico delle iscrizioni	€ 2,00	€ 32,00	€ 32,00	
		Rinuncia agli studi	€ 2,00	€ 32,00	€ 34,00	
		Rinuncia agli studi con esami conseguiti	€ 2,00	€ 32,00	€ 34,00	

Gli studenti non Laureati, in quanto iscritti all'Università degli Studi di Bari pagano la tassa di iscrizione nella quale è già compreso il servizio per il rilascio di certificati e sono quindi tenuti a versare i contributi di segreteria solo nel caso di rinuncia agli studi.

Tutti i certificati richiesti in carta legale devono essere consegnati a sportello in copia originale stampata e non potranno essere consegnati telematicamente. Dovranno riportare la dicitura *"imposta di bollo assolta in modo virtuale ai sensi del D.M. 17 giugno 2014"*. L'imposta di bollo di 16.00 euro andrà versata sia per il certificato che per la domanda di rilascio che deve essere anch'essa presentata in carta legale.

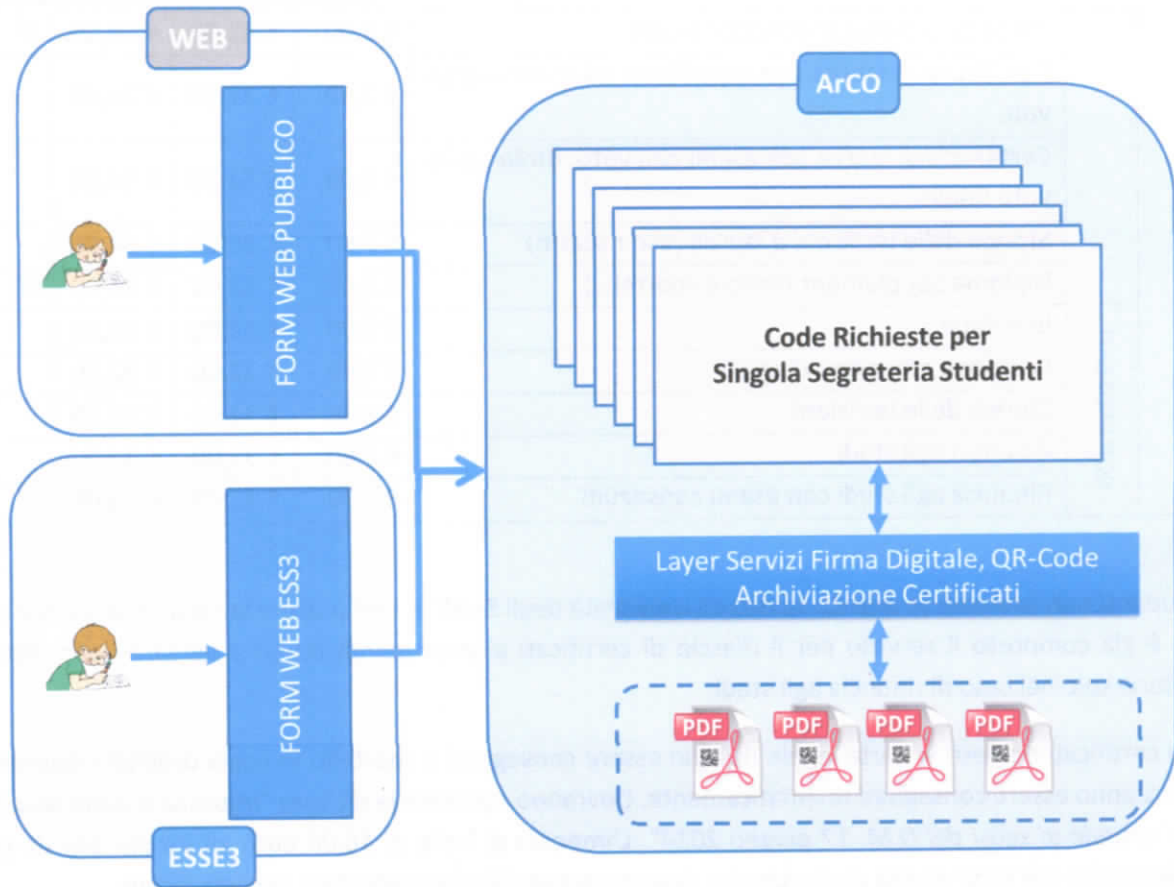
**Il certificato in carta legale verrà quindi consegnato a sportello in un'unica copia originale stampata recante la dicitura *"imposta di bollo assolta in modo virtuale ai sensi del D.M. 17 giugno 2014"* e dovrà essere vidimato dall'operatore di segreteria all'atto del rilascio per annullare la tassa di bollo pagata virtualmente.**

#### *Moduli WEB*

I moduli telematici con cui gli studenti universitari possono sottoporre una richiesta di rilascio certificato alla segreteria amministrativa competente devono essere differenziati a seconda che si tratti di studenti non meccanizzati SNML o studenti con credenziali ESSE3 distinguendo fra laureati SS3L ed iscritti SS3I.

Attualmente è già funzionante un servizio di questo tipo che opera attraverso un invio della richiesta tramite email alla segreteria amministrativa di competenza utilizzando tre differenti moduli web. **ArCO dovrà sostituire i vecchi moduli telematici.**

A valle delle sottomissioni, ArCO dovrà implementare code di richieste di certificato per segreteria e gestire la presa in carico e lo stato di avanzamento della pratica di rilascio, fino all'evasione della richiesta stessa, e quindi operare l'archiviazione dei dati della pratica per fini di rendicontazione statistica.



#### Studenti non meccanizzati

Per gli studenti non meccanizzati, ArCO dovrà mettere a disposizione un modulo telematico il quale dovrà comprendere le seguenti sezioni:

- Dati Anagrafici
- Documento di riconoscimento
- Certificato Richiesto
- Attestazione Pagamento
- Consenso trattamento dati

#### Sezione Dati Anagrafici

La sezione dati anagrafici deve riportare dei campi testuali da compilare a cura del richiedente con tutti i dati anagrafici necessari all'individuazione dello studente non meccanizzato.

Gli studenti non meccanizzati non essendo accreditati sul sistema ESSE3 devono compilare il modulo con tutte le proprie generalità al fine di accertare che la richiesta di certificato venga effettuata dallo studente laureato che ne ha effettivamente titolo.



**DATI ANAGRAFICI**

In questa sezione devono essere inseriti i dati anagrafici del richiedente

Nome

Cognome

Comune di nascita

Provincia di nascita

Data di nascita

Comune di residenza

Provincia di residenza

Indirizzo di residenza

CAP di residenza

Codice Fiscale

Indirizzo Email   
Indirizzo Email a cui ricevere il certificato

Confirma Indirizzo Email

Sezione dati anagrafici  
Studente non meccanizzato

In particolare se il certificato dovrà essere rilasciato via e-mail è importante che venga verificata l'operatività della casella di posta.

### Sezione documento di riconoscimento

Al fine di accertare la propria identità, il richiedente deve anche caricare un proprio documento di riconoscimento valido (Carta di Identità, Passaporto, Patente d'auto) inserendo gli estremi del documento e la data di rilascio e di scadenza.

**DOCUMENTO DI RICONOSCIMENTO**

In questa sezione devono essere inseriti gli estremi del documento di riconoscimento del richiedente che deve anche essere caricato in formato PDF o in formato immagine

Tipo di Documento di riconoscimento

Numero Documento   
Inserisci il numero del documento di riconoscimento

Ente di rilascio   
Inserisci l'ente che ha rilasciato il documento di riconoscimento (es. Comune, Prefettura, Motorizzazione)

Luogo del Rilascio   
Città in cui è avvenuto il rilascio del documento di riconoscimento

Data di Rilascio

Data di Scadenza

Scansione Documento identità   
Si carichi il documento di riconoscimento precedentemente indicato in formato digitale come file PDF o file di immagine di dimensione non superiore a 1Mb

Sfoggia...

Sezione documento di riconoscimento  
Studente non meccanizzato

### Sezione Certificato Richiesto

Nella sezione certificato richiesto va indicata la tipologia di certificato selezionando fra i documenti possibili come riportato in tabella e se richiesto in carta libera o legale. Inoltre deve essere selezionata attraverso un menù a tendina, contenente elenco delle segreterie studenti riportato in TABELLA 1, la segreteria studenti competente per l'evasione della pratica.



**CERTIFICATO RICHIESTO**

In questa sezione deve indicato il tipo di certificato richiesto (dato obbligatorio), la laurea conseguita (dato obbligatorio), la segreteria studenti che deve evadere la richiesta (dato obbligatorio) più altre informazioni facoltative sulla propria carriera universitaria

**Tipo di Certificato Richiesto**

**Carta libera o legale**  Carta libera  Carta legale

**Segreteria Studenti**

**Laurea conseguita**

**Data di Laurea**  
La data di laurea può anche essere orientativa, se non si ricordano mese e giorno si indichi il 1° gennaio  
 /  /

**Numero di Matricola**  
Si inserisca il numero di matricola se corretto altrimenti si lasci il campo vuoto

Sezione Certificato Richiesto  
Studente non meccanizzato

### Sezione Attestazione Pagamento

La sezione attestazione di pagamento deve permettere il caricamento dell'attestazione del pagamento effettuato mediante versamento su conto corrente postale N.8706 intestato all'Università degli Studi di Bari con causale: *Richiesta Certificato online*, insieme alla data in cui il versamento è stato effettuato.

**ATTESTAZIONE VERSAMENTO**

In questa sezione devono essere inseriti gli estremi del pagamento effettuato tramite bollettino postale e la scansione della ricevuta in formato PDF o immagine

**Data Versamento**  /  /

**Attestazione di pagamento**

Sezione Attestazione Pagamento  
Studente non meccanizzato

In più a quanto attualmente implementato, questa sezione deve prevedere, nel caso di versamento tramite C/C postale, altri due campi

- uno in cui venga calcolato in automatico l'importo da versare (2 euro o 34 euro) sulla base della richiesta di un certificato in carta libera o legale,
- un altro campo in cui venga inserito il codice (DEM o VCYL) che identifica in modo univoco la transazione.

**Nel caso l'Università degli Studi di Bari entro i quattro mesi successivi all'aggiudicazione del bando, di cui il presente capitolato è parte integrante, implementi la possibilità di effettuare pagamenti online con carta di credito o mediante altri circuiti telematici, bisognerà che anche questa possibilità di pagamento venga resa disponibile per gli utenti.**

### Sezione Consenso trattamento Dati

La sezione consenso dati deve prevedere una check-box che deve essere selezionata prima di poter permettere la sottomissione del documento.



Sezione Consenso Trattamento Dati  
Studente non meccanizzato

Consenso trattamento dati

**Consenso Dati Personali**

Autorizzo ai sensi dell'art. 23 del Decreto Legislativo 196/2003, l'Università degli studi di Bari Aldo Moro, al trattamento dei miei dati personali per l'istruzione della pratica relativa al certificato richiesto

Ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 – recante disposizione in materia di protezione dei dati personali, si rendono le seguenti informazioni:

- i dati personali sono richiesti, raccolti e trattati per lo svolgimento delle specifiche funzioni istituzionali e nei limiti previsti dalla relativa normativa;
- la comunicazione o la diffusione dei dati personali a soggetti pubblici o privati sarà effettuata solo se prevista da norme di legge o di regolamento o se risulta necessaria per lo svolgimento delle funzioni istituzionali;
- l'interessato potrà in ogni momento esercitare i diritti di cui all'art. 7 del D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196.

### Studenti con credenziali ESSE3

Il modulo per gli studenti con credenziali ESS3 sarà disponibile in un'area riservata accessibile solo dopo accreditamento. Nella fase di accreditamento lo studente dovrà utilizzare il numero di matricola del corso di laurea per il quale sta effettuando la richiesta certificato. Questo permetterà di capire se lo studente è uno studente laureato (SS3L) o semplicemente iscritto (SS3I).

Le sezioni del modulo di richiesta sono le seguenti quattro sezioni

- Dati Richiedenti
- Certificato Richiesto
- Attestazione Pagamento
- Consenso trattamento dati

che si differenziano per SS3L e SS3I solo per la presenza della sezione Attestazione di Pagamento, che nel caso degli iscritti SS3I deve essere attiva esclusivamente per richieste di certificati di rinuncia agli studi o di certificati in cara legale mentre per gli SS3L, che sono tenuti al versamento del contributo relativo ai diritti di segreteria, sarà sempre presente.

### Sezione Dati Richiedente

Sarà una sezione semplificata rispetto a quella dei Dati anagrafici degli studenti SNML. I dati dovrebbero essere ottenuti dalla banca dati ESSE3, pre-caricati automaticamente e solo validati all'atto della richiesta. Il numero di matricola sarà quello inserito dallo studente all'atto dell'accREDITAMENTO.

Sezione dati richiedente  
Studente ESSE3

DATI RICHIEDENTE

In questa sezione devono essere inseriti i dati anagrafici del richiedente

**Nome**

**Cognome**

**Codice Fiscale**

**Numero di Matricola**

Si inserisca il numero di matricola relativo al corso di laurea di cui si richiede il certificato

**Indirizzo Email**

Indirizzo Email istituzionale "nome.cognome@uniba.it" a cui ricevere il certificato

**Conferma Indirizzo Email**



In particolare l'indirizzo email sarà quello istituzionale a cui verrà spedito il certificato in formato digitale. **Anche in questo caso va verificata l'esistenza della casella di posta istituzionale e, nel caso l'indirizzo fosse inesistente, lo studente deve essere obbligato a fare richiesta della casella di posta al Centro Servizi Informatici UNIBA (secondo la procedura prevista) prima di poter effettuare una richiesta di rilascio certificati.**

### Sezione Certificato Richiesto

Questa sezione risulta semplificata rispetto a quella degli studenti SNML e si differenzia solo per la tipologia di certificati che possono essere richiesti da SS3L e da SS3I (vedi TABELLA 2).

**Sezione Certificato Richiesto  
Studente ESSE3**

CERTIFICATO RICHIESTO

In questa sezione deve indicato il tipo di certificato richiesto (dato obbligatorio), la segreteria studenti che deve evadere la richiesta (dato obbligatorio)

**Tipo di Certificato Richiesto**

iscrizione

**Carta libera o legale**

Selezionare Carta legale per certificati in bollo

Carta libera

Carta legale

**Segreteria Studenti**

Segreteria studenti di Agraria

### Sezione Attestazione di Pagamento

Analoga a quella del modulo richiesta studente laureato non meccanizzato SNML.

Si noti che per gli studenti:

- SS3L (studenti ESSE3 laureati) questa sezione sarà sempre presente
- SS3I (studenti ESSE3 iscritti) questa sezione deve diventare attiva solo se vengono richiesti certificati:
  - Rinuncia agli studi
  - Rinuncia agli studi con esami conseguiti.

### Sezione Consenso trattamento dati

La sezione *Consenso trattamento dati* sarà del tutto analoga a quella degli studenti non meccanizzati SNML.

### Sottomissione richiesta

Prima dell'invio della richiesta il sistema deve aver controllato che la casella di posta indicata:

- indirizzo di posta personale (SNML)
- indirizzo di posta istituzionale (SS3L e SS3I)

sia correttamente funzionante inviando un messaggio di prova con un link di feedback.

All'atto della sottomissione della richiesta mediante modulo web il sistema deve:

- controllare che tutti i campi obbligatori siano stati correttamente riempiti
- controllare che siano presenti tutti gli eventuali documenti da allegare (attestazioni di pagamento e documenti di riconoscimento qualora necessario).

**Nel caso in cui l'attestazione di pagamento avvenga tramite C/C postale il sistema dovrà controllare sulla base della data del versamento e/o del codice univoco che tale versamento non sia stato già utilizzato per una precedente richiesta di rilascio certificati che risulti correttamente evasa.**

Dopo che siano stati superati tutti i controlli, ARCO deve produrre una domanda di rilascio certificato (DRC) in formato PDF/A con:

- tutti i dati del richiedente,
- la tipologia di certificato richiesto specificando se in carta libera o legale,
- la segreteria studenti a cui tale richiesta è stata inviata,
- la data in cui è stata effettuata la richiesta,
- la dichiarazione di effettuato pagamento, con l'indicazione dell'importo, delle modalità utilizzate e gli estremi del versamento (nel caso di imposte e diritti di segreteria dovuti),
- la dicitura: *imposta di bollo assolta in modo virtuale ai sensi del D.M. 17 giugno 2014*, per richieste di rilascio in carta legale.

Questo documento deve essere inviato al richiedente da un indirizzo istituzionale certificato UNIBA ed inserito nella coda delle richieste rilascio certificati (CRC: coda richieste certificati) della segreteria competente con una mail di avviso al personale abilitato ad operare sulla coda richieste.

### Code Richieste Certificati

Per ogni segreteria studenti sarà attiva una CRC (coda richieste certificati) per la gestione delle domande di rilascio certificato. Tutte le richieste telematiche validate/accettate dal sistema verranno caricate nella corrispondente CRC riempiendo i campi previsti (cfr.: Funzionalità di Back Office modalità code di certificati) a seconda della tipologia di studente richiedente.



Esempio di documento generato per la richiesta di un certificato nel caso di studente non meccanizzato

UNIVERSITA'DEGLI STUDI DI BARI "ALDO MORO" DIPARTIMENTO PER GLI STUDENTI E LA FORMAZIONE POST-LAUREA Modulo Richiesta online certificati per Laureati NON MECCANIZZATI
Il sottoscritto NOME COGNOME codice fiscale: CODFISCALE, nato a CITTA (XX) il gg-mm-aaa e residente a CITTA (PROV) in INDIRIZZO (CAP: 00000), laureato in LAUREA presso l'Università degli Studi di Bari in data il GG-MM-AAAA (n. matricola: NNNN) chiede: alla Segreteria Studenti di DENOMINAZIONE SEGRETERIA il rilascio del certificato: TIPOLOGIA CERTIFICATO in Carta legale che potrà ritirare, previa invito via mail, presso lo sportello della segreteria competente esibendo (1) un documento di identità valido, (2) la ricevuta del pagamento di 34euro, dovuti come imposta di bollo, effettuato tramite c/c postale sul conto n.8706 intestato a codesta Università. All'uopo allega: 1. la scansione del bollettino postale di 34,00 euro pagato il gg-mm-aaaa effettuato sul conto corrente n. 8706 2. la scansione del documento di identità: TIPO DOCUMENTO numero: NUMERODOC, rilasciato il GG-MM-AAAA da ENTE di CITTA e valido fino al GG-MM-AAAA Inoltre autorizza l'Università degli studi di Bari al trattamento dei propri dati personali per l'istruzione della pratica relativa al certificato richiesto, ai sensi dell'art. 23 del Decreto Legislativo 196/2003. Infine dichiara che i dati sopra riportati corrispondono a verità, consapevole che chiunque rilasci dichiarazioni mendaci è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia, ai sensi e per gli effetti dell'art. 46 D.P.R. n. 445/2000. Firmato NOME COGNOME
NOTE SEGRETERIA: Il certificato potrà essere ritirato anche da persona delegata recante il modulo di delega debitamente compilato e firmato, insieme ad una fotocopia di un documento di riconoscimento del delegante.
Imposta di bollo assolta in modo virtuale ai sensi del D.M. 17 giugno 2014





## II LIVELLO ESTERNO: VERIFICA AUTOMATICA AUTENTICITÀ CERTIFICATI

La verifica automatica di autenticità di un certificato può essere effettuata da chiunque sia in possesso di una versione stampata di un certificato rilasciato dall'Università degli Studi di Bari.

Per poter procedere con la verifica il certificato deve recare stampato in calce un QR-Code, generato dal sistema all'atto dell'archiviazione del documento, che rechi criptata la locazione di archiviazione.

L'utente che vuole procedere con la verifica dovrà utilizzare l'applicazione ARROW per smartphone o tablet.

### Applicazione ARROW

L'applicazione ARROW (*Applicazione Richiesta Riscontro Originalità via WEB*) deve permettere, inquadrando il QR-Code stampato sul certificato rilasciato dall'Università degli Studi di Bari, di inviare una richiesta di visualizzazione del corrispondente certificato archiviato nella Banca dati di ArCO. **La richiesta deve essere inviata in modalità cifrata in modo da salvaguardare i dati presenti in ArCO ed il diritto alla privacy degli studenti UNIBA.**

Se la richiesta va a buon fine, sul dispositivo del richiedente apparirà la copia del Certificato archiviato in ArCO in un formato protetto non stampabile e l'utente potrà verificare la conformità della copia cartacea in suo possesso confrontandola con la copia digitale d'archivio.

ArCO dovrà tenere traccia di tutte le richieste di verifica effettuate attraverso l'applicazione archiviando sia i dati del richiedente che annotando il certificato verificato.

L'applicazione ARROW potrà essere scaricata dall'Apple Store per dispositivi IOS e dal Play Store Google per dispositivi Android



## 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".

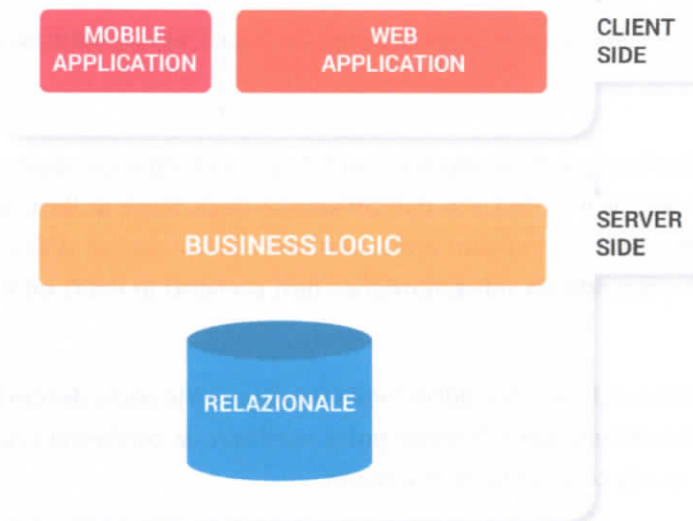


Figura 4 Diagramma architetturale

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 architettonico costituisce il nucleo invariante del sistema integrato, consta di:

- Una sotto-componente per la memorizzazione delle richieste e dei certificati digitali prodotti dalle segreterie studenti.
- Una sotto-componente business logic in grado di elaborare la richiesta di firma digitale di un certificato, e di verificare l'attendibilità dello stesso tracciandone le richieste.

### Client side

In questo livello ci sono le due componenti che si occupano 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 etc. etc.).

La componente Mobile Application consentirà di utilizzare il sistema in mobilità utilizzando dispositivi di uso comune come potrebbero essere ad esempio uno smartphone Android/iOS di ultima generazione.

### **Web Application**

Dal punto di vista funzionale, questa consentirà di:

- Inserire una nuova richiesta di rilascio certificato firmato digitalmente
- Visualizzare l'elenco delle richieste di certificato non ancora elaborate.
- Acquisire un certificato non firmato digitalmente per la successiva manipolazione.
- Consentire l'invio di un messaggio di respinta richiesta certificato.

### **Mobile Application**

L'applicazione mobile consentirà di interagire con tutte le attività previste nel sotto-processo di verifica autenticità certificato. Dal punto di vista funzionale, questa consentirà di:

- Effettuare una scansione del timbro digitale (QR-Code scanner integrato) ed inviare i dati ivi contenuti al sistema.
- Ricezione responso e certificato in formato digitale.

### **Relazionale**

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



## VINCONLI DI INTEROPERABILITÀ

### ArCO vs sistema informativo UNIBA

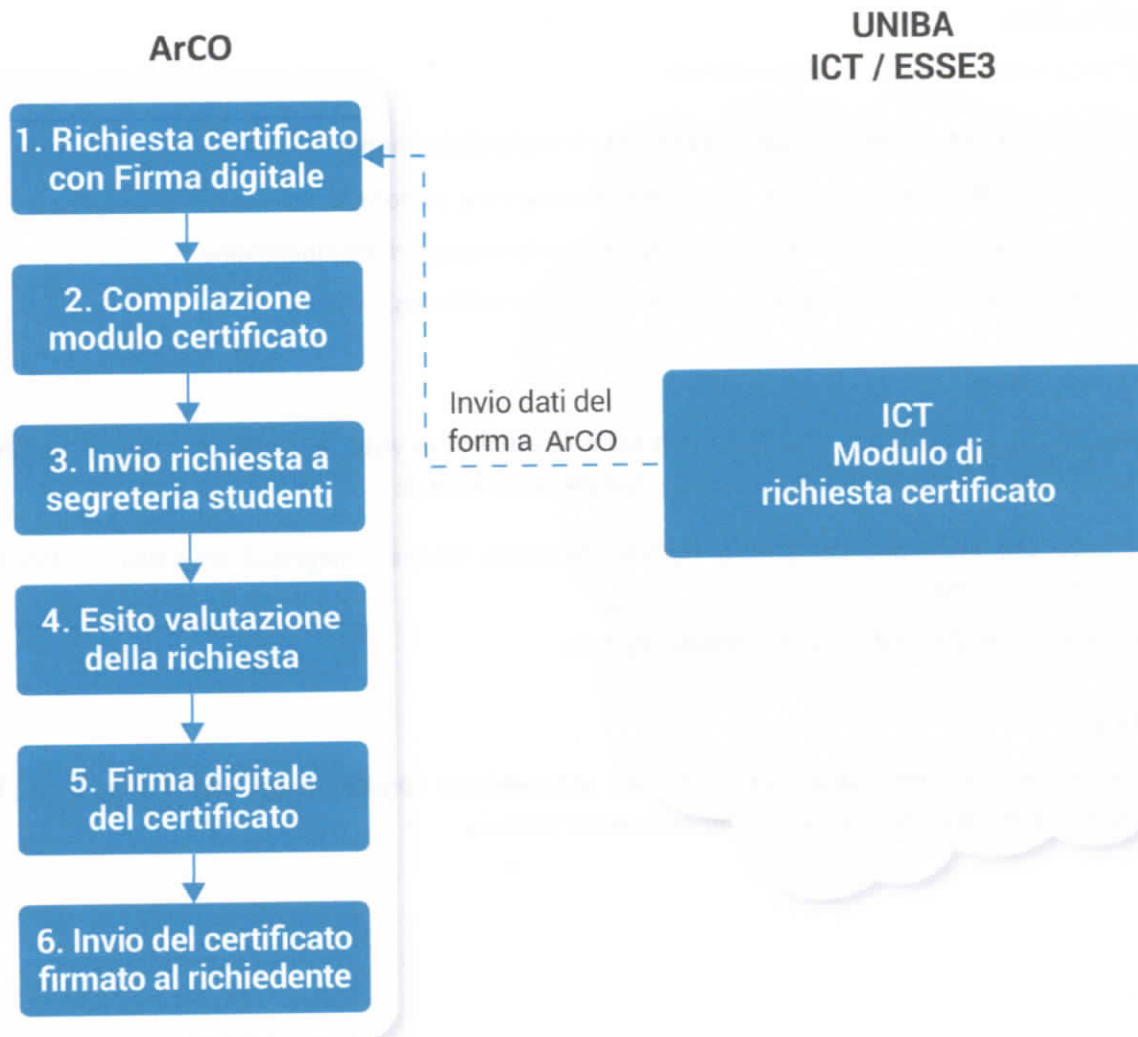


Figura 5 Diagramma di interazione con i sistemi informativi UNIBA

Il sistema da realizzare dovrà integrarsi alla struttura informatica già esistente, in particolare dovrà essere in grado di ricevere i dati provenienti da un web form che dovrà risiedere nei sistemi informativi dell'Università degli Studi di Bari.

Il web form includerà:

- I dati anagrafici dello studente necessari al rilascio del certificato
- Tipologia del certificato richiesto
- Documento d'identità in formato digitale;
- Eventuale ricevuta di pagamento richiesta per il rilascio del certificato.

L'interazione mediante web form 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 ArCO, 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 ArCO 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 evolutiva.

### Qualità del codice prodotto

Il codice sorgente consegnato dovrà risultare conforme alla norma ISO/IEC 25010 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 di valutazione 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 ARCO 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 dei servizi di basso livello;
- b) rilascio in esercizio del sistema ARCO 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.

Nell'eventualità che l'Università degli Studi di Bari si doti di meccanismi di pagamento online, le tempistiche per l'integrazione di tale capacità dovranno essere frutto di negoziazione tra le parti.

### **Firma digitale**

I costi e le risorse necessarie per il rilascio della firma digitale sono a carico del committente (Università degli Studi di Bari)

## Definizioni e abbreviazioni

**ArCO (Archivio Certificati Online)**

**ARROW (Applicazione Richiesta Riscontro Originalità via Web):** applicazione per SMARTPHONE e TABLET che consente di scaricare dall'archivio dei certificati di UNIBA un documento digitale mediante il QR-Code ad esso associato.

**ESSE3 (Sistema Informativo 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 accreditato:** studente regolarmente iscritto presso l'Università degli Studi di Bari che possiede le credenziali di accesso alla piattaforma ESSE3.

**Studente non meccanizzato:** ex-studente dell'Università degli Studi di Bari non in possesso di credenziali di accesso alla piattaforma ESSE3.

**Certificato:** documento contenente una certificazione, intesa quale atto giuridico e, più precisamente, dichiarazione di conoscenza di fatti, atti o qualità, rilasciata in forma scritta da un soggetto investito di determinate attribuzioni.

**CDFA (certificato digitale firmato e archiviato):** documento digitale prodotto da ArCO con firma digitale e QR-Code che ne indichi la posizione in archivio in formato criptato.

**Firma digitale:** rappresenta l'insieme dei dati in forma elettronica, allegati oppure connessi tramite associazione logica ad altri dati elettronici, utilizzati come metodo di identificazione informatica. Può essere basata su varie tecnologie.

**CIU:** codice identificativo unico utilizzato dalla pubblica amministrazione per la verifica dei certificati.

**Privati:** qualsiasi ente o azienda interessato alla verifica della legittimità di un certificato rilasciato dall'Università degli Studi di Bari.

Il Responsabile del Procedimento

dott. Antonio Petrone

