



Università degli Studi di Catania

Capitolato Speciale

Procedura aperta per l'affidamento della fornitura dei servizi e dei prodotti informatici per la gestione delle segreterie studenti e dell'offerta formativa

Questo documento si compone di n. 59 pagine comprensive della copertina.

Indice

Titolo1	NORME CONTRATTUALI E ONERI D'IMPRESA.....	5
1	Inquadramento generale.....	5
1.1	Oggetto dell'appalto.....	5
1.2	Designazione delle attività comprese nell'appalto.....	5
1.3	Ammontare dell'appalto.....	5
1.4	Durata dell'appalto.....	5
1.5	Requisiti di partecipazione alla gara.....	5
1.6	Direttore dell'esecuzione e gruppo di gestione.....	6
1.7	Referente della Ditta per il servizio di manutenzione.....	6
1.8	Validità delle offerte.....	6
2	Obblighi e oneri a carico dell'impresa aggiudicataria.....	6
2.1	Norme regolatrici.....	6
2.2	Condizioni Generali.....	6
2.3	Subappalto.....	7
2.4	Cauzione provvisoria.....	7
2.5	Stipulazione del contratto e cauzione definitiva.....	7
2.6	Penali.....	7
3	Prezzi e pagamenti.....	8
3.1	Disposizioni generali relative alla invariabilità dei prezzi.....	8
3.2	Pagamenti.....	8
4	Criteri di aggiudicazione.....	9
5	Disposizioni varie.....	12
5.1	Sopralluoghi.....	12
5.2	Chiarimenti tecnici.....	12
5.3	Tutela contro azioni di terzi.....	12
5.4	Risoluzione del contratto.....	12
5.5	Clausola risolutiva espressa.....	12
5.6	Effetti della risoluzione del contratto.....	12
5.7	Definizione delle controversie.....	13
5.8	Verifica delle veridicità delle dichiarazioni.....	13
5.9	Varie su aggiudicazione e negoziazione.....	13
Titolo 2	SPECIFICHE TECNICHE E FUNZIONALI.....	14
	1 Premessa.....	14
2	Descrizione del contesto.....	14
2.1	L'attuale sistema in uso.....	14
2.2	Integrazione con i sistemi informativi di Ateneo.....	17
2.2.1	Sistema di Gestione Ordinamenti, Manifesti e Programmazione didattica.....	17
2.2.2	Sistema informativo per la gestione del personale.....	19

2.2.3	Servizio centralizzato di autenticazione (CAS).....	19
2.2.4	il sistema di contabilità dell'Ateneo (gestione entrate contributive).....	20
2.3	Stato dell'arte.....	20
2.4	Infrastruttura tecnologica in uso.....	20
2.5	Ambienti di produzione e pre-produzione.....	21
2.6	Utenti del sistema.....	21
2.7	Numero utenti e corsi.....	22
3	Descrizione della fornitura.....	23
3.1	Prodotti software.....	24
3.2	Specifiche tecniche.....	24
3.2.1	Requisiti funzionali minimi.....	24
3.2.2	Requisiti non funzionali.....	24
3.2.3	Documentazione.....	26
3.2.4	Contenuto informativo e base dati.....	26
3.2.5	Hosting e gestione sistemistica.....	26
3.2.6	Ambienti di produzione, pre-produzione e <i>data warehouse</i>	27
3.3	Servizio di avvio del sistema e migrazione dei dati.....	27
3.4	Formazione.....	28
3.5	Servizio di conservazione documenti informatici.....	29
3.6	Servizi di assistenza tecnica.....	29
3.6.1	Servizi per la gestione degli applicativi e delle basi di dati.....	30
3.6.2	Manutenzione evolutiva.....	31
3.6.3	Manutenzione correttiva.....	32
3.6.4	Dimensionamento del Servizio di Assistenza tecnica.....	32
3.6.5	Modalità di attivazione del Servizio di Assistenza tecnica.....	32
3.7	Servizi di assistenza utenti e Help Desk.....	33
3.7.1	Orari assistenza utenti e <i>Help Desk</i>	35
3.8	Gruppo di lavoro e risorse umane.....	35
3.8.1	Figure professionali.....	35
3.9	Definizione tempistiche, piani esecutivi della fornitura e collaudi.....	37
3.9.2	Collaudo e Verifica di conformità.....	37
3.9.3	Rendicontazione delle attività.....	38
3.9.4	Valutazione della qualità della fornitura.....	38
3.10	Indicatori di qualità e livelli di servizio e prestazionali.....	39
3.10.1	Livelli di servizio.....	39
3.10.2	Livelli minimi di servizio.....	40
3.10.3	Modalità di gestione dei rilievi.....	43
4	Ulteriori oneri ed obblighi dell'Appaltatore.....	43
Titolo3	ALLEGATO A – Requisiti funzionali minimi.....	45

1	Requisiti di copertura funzionale del software (requisito minimo).....	45
2	Requisiti funzionali minimi.....	49
2.1	Verbalizzazione Telematica	49
2.2	Moduli del sistema di consolidamento e conservazione a norma.....	50
2.2.1	Modulo apposizione marche temporali	51
2.2.2	Verifica archivio documenti.....	51
2.2.3	Creazione pacchetti di versamento e gestione pacchetti di archiviazione e supporti di conservazione.....	51
2.2.4	Gestione dei pacchetti di distribuzione anche ai fini dell'esibizione.....	52
2.3	Laurea on-line.....	52
2.4	Diploma supplement.....	53
2.5	Pagamenti on-line.....	53
2.6	Tracciamento e storico, log accessi	53
2.7	AlmaLaurea	54
2.8	Istanze on-line	54
2.8.1	Domanda di partecipazione ai corsi a numero chiuso	54
2.8.2	Domanda di iscrizione al test di verifica per l'immatricolazione ai corsi ad accesso libero.....	54
2.8.3	Domanda di trasferimento per gli studenti provenienti da altro ateneo / richiesta di passaggio ad altro corso di studio.....	55
2.8.4	Domanda di interesse al ripescaggio per posti resisi disponibili dopo gli scorrimenti.....	55
2.8.5	Immatricolazione.....	55
2.8.6	Iscrizione	55
2.8.7	Part time	55
2.8.8	Domanda di laurea.....	55
2.8.9	Esami di stato	55
2.9	Sistemi per la progettazione dell'offerta formativa.....	56
2.10	Gestione corsi singoli	56
2.11	Anagrafe Nazionale Studenti.....	56
2.12	Gestione emissione dispositivi di firma digitale.....	56
2.13	Fascicolo dello studente	56
2.14	Identity management (CAS studenti)	57
2.15	Gestione passaggi e trasferimenti.....	57
2.16	Gestione dottorati	57
2.17	Moduli conferimento dati verso i sistemi dell'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR): sistema AVA, SUA, CdS e SUA Ricerca	57
2.18	Modulo di Business Intelligence per il supporto alle decisioni della Governance.....	57
2.19	Modulo di data-warehouse per l'estrazione dei dati, reportistica, pannello di controllo.....	57
2.20	Modulo Ufficio Rapporti Internazionali (URI)	57
2.21	Report e Statistiche On Line.....	58

Titolo1 NORME CONTRATTUALI E ONERI D'IMPRESA

1 Inquadramento generale

1.1 Oggetto dell'appalto

L'Università degli Studi di Catania, di seguito chiamata anche "Committente", intende affidare la fornitura dell'insieme dei servizi, delle attività e dei prodotti informatici volti ad assicurare la piena operatività del sistema informativo di gestione delle carriere degli studenti e dell'offerta formativa, e a garantire le sue future evoluzioni.

In questo ambito si inquadrano i servizi e le eventuali forniture di questo Capitolato Speciale d'Appalto, di seguito anche solo CSA.

L'appalto verrà affidato alla ditta aggiudicataria, di seguito denominata anche "Ditta".

La Ditta dovrà presentare una soluzione completa basandosi sui requisiti minimi descritti in questo Capitolato.

Il Capitolato speciale, con i suoi allegati, è disponibile nel sito Internet dell'Università di Catania al seguente indirizzo: <http://www.unict.it>.

1.2 Designazione delle attività comprese nell'appalto

Sono compresi nell'appalto, pertanto, la fornitura di prodotti e/o soluzioni software e i servizi di:

- Avvio del sistema e migrazione dei dati;
- Assistenza sistemistica ed applicativa;
- Manutenzione correttiva ed evolutiva;
- Assistenza utenti e *help desk*.

1.3 Ammontare dell'appalto

L'importo annuo del contratto posto a base di gara ammonta a Euro 350.000,00 (trecentocinquantamila/00), oltre IVA, con oneri per la sicurezza derivanti da rischi interferenti pari ad Euro 0,00.

Pertanto, l'importo dell'appalto previsto a base d'asta, riferito all'intero periodo di cinque anni è di Euro 1.750.000,00 (unmilionesettecentocinquantamila/00), oltre IVA, con oneri per la sicurezza derivanti da rischi interferenti pari ad Euro 0,00.

Per le prestazioni riportate in questo CSA viene corrisposto alla Ditta il compenso corrispondente all'offerta economica risultata vincitrice.

Le modalità di corresponsione dei compensi e quanto a ciò attinente sono indicate nel paragrafo denominato "Pagamenti".

1.4 Durata dell'appalto

Il contratto ha una durata di 5 (cinque) anni con decorrenza dalla data di stipulazione. Alla scadenza del contratto il rapporto si intenderà cessato, senza alcun obbligo di disdetta.

È tuttavia in facoltà dell'Amministrazione procedere al rinnovo per ulteriori 5 (cinque) anni agli stessi prezzi, modalità e condizioni del rapporto originario.

1.5 Requisiti di partecipazione alla gara

Possono partecipare alla gara tutte le imprese che risultino iscritte alla Camera di Commercio per attività analoghe a quelle previste dal questo CSA e che abbiano stipulato nel precedente triennio contratti per attività analoghe per un ammontare complessivo non inferiore ad Euro 500.000,00 (cinquecentomila/00).

Per attività analoga s'intende l'aver effettuato servizi e prestazioni volti ad assicurare la piena operatività di sistemi informatici finalizzati allo sviluppo ed alla gestione del sistema informativo delle carriere degli studenti e dell'offerta formativa presso università italiane con caratteristiche e complessità analoghe a quelle specificate in questo CSA.

In caso di partecipazione in associazione temporanea d'impresa (ATI), la capogruppo dovrà dimostrare di avere stipulato contratti per attività analoghe nel triennio precedente non inferiore ad Euro 400.000,00 (quattrocentomila/00) fermo restando l'obbligo per l'intero raggruppamento (ATI) di aver stipulato nello stesso periodo contratti per attività analoghe per un ammontare complessivo non inferiore ad Euro 500.000,00 (cinquecentomila/00).

La capogruppo dovrà inoltre indicare il ruolo rivestito e gli ambiti operativi di ognuno dei partecipanti all'ATI.

Le Ditte partecipanti, o le capogruppo e le altre ditte associate, in caso di ATI, sono tenute a produrre una dichiarazione da cui si evinca il possesso dei requisiti sopra elencati. Sarà facoltà del Committente richiedere documentazione originale a riscontro di tale dichiarazione.

1.6 Direttore dell'esecuzione e gruppo di gestione

Il Committente provvederà alla nomina di un direttore dell'esecuzione, di seguito DE, incaricato della vigilanza, del controllo e del coordinamento in tutte le fasi di esecuzione del contratto. Lo stesso direttore avrà facoltà di delegare le proprie attività, o parti di esse, una o più di una, a responsabili (o assistenti) di sede e/o di moduli funzionali della fornitura e/o servizi che rivestiranno lo stesso ruolo, o collaboreranno con il DE nell'esercizio delle sue funzioni, limitatamente alla sedi e/o ai moduli funzionali e/o ai servizi di afferenza, formando così un gruppo di gestione.

1.7 Referente della Ditta per il servizio di manutenzione

Ai fini della condotta del contratto oggetto del presente appalto, la Ditta designerà un suo incaricato che dovrà possedere tutte le potestà tecniche e legali per rappresentare la Ditta stessa in tutti i rapporti operativi con il Committente.

Tale referente per tutte le attività comprese in questo CSA deve garantire la propria reperibilità nei normali orari di lavoro fornendo un numero di telefono cellulare.

Nei periodi di ferie o altro, il referente per la manutenzione deve indicare altra persona formalmente designata dalla Ditta con pari potestà ai fini del presente Appalto.

1.8 Validità delle offerte

Le offerte delle imprese concorrenti saranno impegnative e ferme per il periodo di 180 (centottanta) giorni decorrenti dal termine ultimo stabilito per la presentazione delle offerte.

2 Obblighi e oneri a carico dell'impresa aggiudicataria

2.1 Norme regolatrici

La gara ed il contratto sono disciplinati, per quanto non regolato dal presente CSA e dal disciplinare contenente modalità di partecipazione e di svolgimento della gara, dalle disposizioni vigenti in materia. In caso di contrasto prevale quanto previsto dal disciplinare di gara.

2.2 Condizioni Generali

La sottoscrizione del contratto da parte dell'impresa aggiudicataria equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza delle Leggi, dei Regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di forniture e di loro incondizionata accettazione.

Eventuali modificazioni di leggi, norme e regolamenti in vigore antecedentemente all'aggiudicazione dei lavori saranno da ritenersi valide a tutti gli effetti contrattuali, anche a parziale modifica delle norme contenute in questo CSA.

L'impresa aggiudicataria dovrà sottostare scrupolosamente a tutte le disposizioni di legge in materia di assicurazioni sociali per infortuni e malattie, assegni e assistenza familiare per i propri dipendenti, anche se non espressamente richiamate in seguito.

2.3 Subappalto

L'impresa aggiudicataria potrà procedere a subappalto, nel rispetto delle norme vigenti in materia, indicando nell'offerta le parti dell'appalto che intende subappaltare a terzi.

È fatto divieto di cessione o subappalto ad avvenuta stipulazione del contratto. In tal caso, alla cessione o subappalto di tutto o di parte del contratto di fornitura consegue di diritto la risoluzione del contratto, la perdita del deposito cauzionale definitivo, nonché il risarcimento di ogni maggior danno. I predetti provvedimenti sono adottati dal Committente con semplice atto amministrativo, senza necessità di messa in mora o decisione giudiziale.

Nei casi di subappalti autorizzati, rimane impregiudicata la responsabilità dell'impresa contraente, la quale continua a rispondere pienamente di tutti gli obblighi contrattuali.

Non sono in ogni caso considerate subappalto le commesse date dall'impresa aggiudicataria ad altre imprese per la fornitura dei materiali.

2.4 Cauzione provvisoria

Il deposito cauzionale provvisorio dovrà essere costituito nei modi descritti nell'elaborato, nella misura del 2% (dueper cento) dell'importo a base d'asta.

Subito dopo l'aggiudicazione della gara i depositi provvisori vengono restituiti alle imprese non risultate aggiudicatarie, ad eccezione della seconda classificata la quale sarà vincolata sino al 30° (trentesimo) giorno successivo alla data di comunicazione dell'esito della gara.

2.5 Stipulazione del contratto e cauzione definitiva

La stipula del contratto avverrà in forma pubblica amministrativa con modalità elettronica.

Entro il termine che sarà indicato in apposita comunicazione, l'impresa aggiudicataria dovrà fornire una cauzione stabilita nella misura del 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale o pari al maggior importo determinato ai sensi dell'art. 103, comma 1, del D.lgs. 50/2016, nelle forme previste dalla legge. Ciò a garanzia dell'adempimento di tutti gli obblighi del contratto, nonché del risarcimento dei danni derivanti dall'inadempimento degli obblighi stessi e salvo il risarcimento del maggior danno.

In caso di presentazione di fideiussione bancaria o assicurativa, essa dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività a semplice richiesta scritta della stazione appaltante, entro quindici giorni dalla richiesta medesima.

Il deposito cauzionale definitivo è mantenuto nell'ammontare stabilito per tutta la durata del contratto e fino alla scadenza del periodo di manutenzione e garanzia.

2.6 Penali

Le penali potranno essere applicate in caso di tardivo espletamento delle attività e del servizio di manutenzione (correttiva ed evolutiva) previsti in questo CSA.

Le penali verranno applicate in caso di superamento dei tempi di presa in carico e risoluzione dei guasti e/o degli errori indicati dal gruppo di gestione del contratto.

Le penali non verranno applicate nel caso in cui il mancato ripristino del guasto e/o dell'errore non è imputabile a mancanza da parte della Ditta aggiudicataria, o oggettivamente non riparabile secondo i termini di questo CSA.

Le stesse penali sono quantificate in € 300,00 per ogni lasso di tempo di otto ore trascorse per la risoluzione dei guasti e/o degli errori, oltre il limite indicato da questo documento.

Gli interventi tardivi dovranno essere contestati alla Ditta contestualmente alla chiusura del guasto e con comunicazione ufficiale.

Le penali saranno applicate anche in caso di superamento del tempo massimo previsto dal presente CSA (paragrafo denominato "Servizio di avvio del sistema e migrazione dei dati" del Titolo 2 - "SPECIFICHE TECNICHE E FUNZIONALI") per l'avvio degli applicativi software oggetto della fornitura (dodici mesi), ovvero in caso di superamento del tempo massimo previsto dal presente CSA (paragrafo denominato "Servizio di avvio del sistema e migrazione dei dati" del Titolo 2 - "SPECIFICHE TECNICHE E

FUNZIONALI “) per la migrazione dei dati (dodici mesi). In questi casi le penali sono quantificate in € 500,00 per ogni giorno di ritardo, oltre i limiti indicati da questo documento.

Le penali verranno detratte dagli emolumenti dovuti alla Ditta sulla base della cadenza di fatturazione prevista in questo CSA.

Nel caso in cui la somma delle penali superi la quota del 10% degli emolumenti riferiti al canone annuo, sarà facoltà del Committente di adire la risoluzione del contratto.

L'intenzione di avvalersi della clausola risolutiva viene comunicata mediante lettera raccomandata con avviso di ricevimento. In tal caso il Committente potrà incamerare la cauzione definitiva e ciò senza pregiudizio per eventuali azioni di risarcimento di maggiori danni.

A giustificazione dei ritardi, l'impresa aggiudicataria non potrà mai attribuirne la causa in tutto o in parte al Committente o ad altre ditte ed imprese da questa incaricate per altri lavori o forniture, se la stessa impresa aggiudicataria non avrà tempestivamente denunciato per iscritto al Committente il ritardo ascrivibile ad altri, affinché il Committente possa farne regolare contestazione.

Alla riscossione della penale si procederà mediante riduzione dell'importo netto dei pagamenti da liquidare.

3 Prezzi e pagamenti

3.1 Disposizioni generali relative alla invariabilità dei prezzi

Il prezzo contrattuale rimarrà fisso, invariabile ed indipendente da qualsiasi eventualità per tutta la durata del contratto. Esso è comprensivo di qualsiasi onere o imprevisto per il completamento della fornitura.

3.2 Pagamenti

L'importo contrattuale, a regime, sarà liquidato, relativamente ai servizi effettivamente erogati e previa attestazione di verifica di regolare esecuzione del servizio, con le seguenti modalità:

- Canoni delle licenze software e dei servizi: in rate trimestrali posticipate, ciascuna pari ad $\frac{1}{4}$ (un quarto) dell'importo annuale complessivo. Le licenze e i canoni dei servizi annuali saranno calcolati a partire dalla data del verbale di avvio in produzione del nuovo sistema;
- Start-up e migrazione: alla data del verbale di avvio in produzione del nuovo sistema;
- Servizi di gestione degli applicativi e delle basi dati e manutenzione evolutiva: trimestralmente, sulla base dei servizi effettivamente erogati nel trimestre precedente, previa attestazione di verifica di conformità e di regolare esecuzione.

In sede di offerta economica dovrà essere specificato, per ogni anno, il dettaglio dei prezzi unitari così come di seguito specificato:

- A. Licenze d'uso e canoni servizi ad esso collegati (Servizio di manutenzione correttiva, assistenza ed help desk, servizio di conservazione,
- B. Servizi di start-up (migrazione dati, formazione, ecc);
- C. Servizi di gestione degli applicativi e delle base dati, e manutenzione evolutiva (400 GU annui).

Nel caso in cui il progetto proposto dall'impresa preveda un avvio graduale del sistema, distribuito in più fasi mediante il dispiegamento in produzione di sottosistemi auto consistenti, l'Impresa dovrà specificare, per ogni fase:

- Nell'offerta tecnica il dettaglio dei moduli software e la quota di servizi correlati,;
- Nell'offerta economica i costi relativi ad ogni fase espressi con il dettaglio dei prezzi unitari (di cui ai punti A,B,C) specificati sopra.

Al termine di ogni trimestre l'Impresa aggiudicataria dovrà trasmettere al Committente il riscontro delle attività svolte così come meglio descritto al paragrafo “Rendicontazione delle attività” del Titolo 2 - “SPECIFICHE TECNICHE E FUNZIONALI”.

4 Criteri di aggiudicazione

Il servizio sarà aggiudicato ai sensi dell'art. 95 comma 2 del D.Lgs. N. 50/2016, e cioè in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, determinata come in seguito indicato.

Viene fissato in 100 il numero massimo di punti che la Commissione giudicatrice avrà a disposizione per la valutazione di ciascun offerta.

Tale punteggio sarà così suddiviso:

Descrizione	Punti (max)
Prezzo offerto	40
Qualità complessiva	60
Totale	100

La valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa sarà effettuata secondo quanto previsto nell'Allegato P al D.P.R. N. 207/2010.

OFFERTA ECONOMICA

Alle offerte economiche valide verrà assegnato il relativo punteggio secondo quanto previsto al punto 4, lett. b), dell'allegato P al D.P.R. N. 207/2010, sulla base della seguente formula:

$$P_i = 40 * C_i$$

dove:

- P_i è il **punteggio** attribuito all'offerta del concorrente i-esimo;
- C_i è il **coefficiente** attribuito all'offerta del concorrente i-esimo, calcolato nel modo seguente:
$$C_i \text{ (per } A_i \leq A_{soglia}) = 0,85 * A_i / A_{soglia}$$
$$C_i \text{ (per } A_i > A_{soglia}) = 0,85 + (1,00 - 0,85) * [(A_i - A_{soglia}) / (A_{max} - A_{soglia})]$$
- A_i è il **valore** dell'offerta (*ribasso*) del concorrente i-esimo;
- A_{soglia} è la **media aritmetica** dei valori delle offerte (*ribasso sul prezzo*) dei concorrenti;
- A_{max} è il **valore** dell'offerta (*ribasso*) più conveniente.

Saranno considerate le prime tre cifre dopo la virgola senza procedere ad alcun arrotondamento (es. P_i : 3,23456 punteggio attribuito 3,234).

Il prezzo offerto non potrà essere superiore, **pena l'esclusione**, al prezzo posto a base d'asta.

OFFERTA TECNICA

I punteggi relativi alla qualità complessiva verranno attribuiti solo dopo una verifica preliminare sulla corrispondenza di quanto offerto con i requisiti minimi richiesti.

I punti saranno attribuiti tenendo conto delle caratteristiche superiori a quelle minime richieste nel Titolo 2 - "SPECIFICHE TECNICHE E FUNZIONALI".

La Commissione giudicatrice procederà alla valutazione della qualità complessiva secondo i criteri di seguito riportati individuate tra quelli previsti dal comma 6 dell'art. 95 del D.Lgs. N. 50/2016, e i sub-criteri per come stabilito dal comma 8 del medesimo articolo:

Criteria	Punti (max)
Aspetti tecnici e progettuali della soluzione proposta	33
Tempo di start-up	12
Qualità dell'assistenza tecnica	15

I criteri di cui sopra saranno suddivisi in sottocriteri meglio specificati nelle seguenti tabelle:

Aspetti tecnici e progettuali della soluzione proposta (punti 33)	
Sottocriteri	Punti (max)
Interoperabilità ed innovatività della soluzione tecnologica proposta.	10
Adeguatezza e qualità delle caratteristiche funzionali migliorative rispetto alle esigenze minime espresse nel capitolato tecnico.	13
Sistema proposto già adottato nel triennio 2013-2015 da atenei italiani: per ciascun ateneo che utilizza il sistema, 1 punto per ogni anno (del triennio).	10

Tempo di start-up (punti 12)	
Sottocriteri	Punti (max)
Progetto di formazione (qualità, durata)	5
Servizio di avvio del sistema (riduzione del tempo massimo previsto in questo CSA)	5
Servizio di migrazione dei dati (riduzione del tempo massimo previsto in questo CSA)	2

Qualità dell'assistenza tecnica (punti 15)	
Sottocriteri	Punti (max)
<i>Curricula</i> delle risorse umane impiegate.	5
Qualità del servizio proposto: SLA (5 punti) e metodologia di esecuzione del servizio (5 punti).	10

L'attribuzione dei punteggi di natura qualitativa, relativi alle offerte tecniche, verrà effettuata secondo quanto previsto al punto 4, lett. a), dell'Allegato P al D.P.R. N. 207/2010, sulla base della seguente formula:

$$C(a) = \sum_n [W_i * V(a)_i]$$

dove:

- **C(a)** è l'indice di valutazione dell'offerta (a);
- **n** è il numero totale dei criteri, sottocriteri da valutare;
- **W_i** è il punteggio attribuito al criterio, sottocriterio (i);
- **V(a)_i** è la media dei coefficienti, variabili tra 0 (zero) ed 1 (uno), attribuiti dai componenti della Commissione di gara, con riferimento all'offerta (a) e al sottocriterio (i);
- **Σ_n** è la sommatoria.

I coefficienti V(a)_i saranno determinati attraverso la media dei coefficienti, variabili tra 0 (zero) ed 1 (uno), attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari.

Al fine di consentire ai commissari una oggettiva e più aderente valutazione degli elementi di natura qualitativa, ai coefficienti variabili tra 0 ed 1 si attribuisce un apprezzamento di qualità, sulla base della seguente tabella di corrispondenza:

Giudizio	Coefficiente di giudizio
Eccellente	1,0
Ottimo	0,9
Buono	0,8
Discreto	0,7
Sufficiente	0,6
Mediocre	0,5
Insufficiente	0,4
Gravemente insufficiente	0,3
Assolutamente insufficiente	0,2
Inadeguato	0,1
Nulla	0,0

Terminata la procedura di attribuzione discrezionale dei coefficienti, si procederà a trasformare la media dei coefficienti attribuiti ad ogni offerta da parte di tutti i commissari in coefficienti definitivi, riportando ad uno la media più alta e proporzionando a tale media massima le medie provvisorie. Si precisa che, data la presenza di sottocriteri, il procedimento di normalizzazione sarà effettuato con riferimento ai medesimi.

Non saranno ammesse alla fase della valutazione dell'offerta economica le ditte concorrenti che avranno totalizzato un punteggio di qualità inferiore a 36 (soglia minima).

La gara sarà aggiudicata all'offerta che realizza il punteggio più elevato; nel caso in cui due offerte raggiungessero esattamente lo stesso punteggio si preferirà quella che ha il prezzo assoluto inferiore.

Si procederà alla verifica di anomalia secondo quanto previsto all'art. 97 del D.Lgs. N. 50/2016. Si procederà all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta valida.

L'impresa aggiudicataria, entro il termine indicato dall'Amministrazione, non inferiore, in ogni caso, a 15 (quindici) giorni, dovrà presentare la documentazione necessaria per la stipula del contratto.

L'impresa, su richiesta del Committente, è obbligata a dar corso ai lavori ed alle forniture anche nelle more di stipula del contratto.

Qualora l'impresa aggiudicataria non rimetta i documenti richiesti in regola e nei modi e termini prescritti o risulti, da qualcuno di essi, o dagli accertamenti successivi, che l'impresa aggiudicataria non è in possesso dei requisiti richiesti per l'assunzione della fornitura, il Committente annullerà l'aggiudicazione con

provvedimento motivato, incamerando la cauzione provvisoria e aggiudicherà la fornitura al concorrente secondo classificato il quale rimarrà vincolato all'offerta presentata sino al trentesimo giorno successivo alla comunicazione dell'esito della gara.

E' fatto salvo ogni altro diritto od azione spettante al Committente in virtù delle norme vigenti in materia.

5 Disposizioni varie

5.1 Sopralluoghi

Le Ditte concorrenti dovranno effettuare, a loro cura e spese, una visita di sopralluogo per prendere visione dei locali, degli impianti, dei sistemi, dei prodotti software e dell'infrastruttura tecnologica (*data center*) del Committente interessati dalle eventuali forniture, dagli interventi, dalle attività, dalle prestazioni e dai servizi oggetto dell'appalto. La visita di sopralluogo dovrà essere effettuata al fine di accertare tutte le condizioni e circostanze utili che possano influire nella formulazione dell'offerta. Sarà cura dell'Amministrazione universitaria fornire alle Ditte partecipanti i riferimenti del personale con il quale concordare i sopralluoghi presso le singole strutture.

La Ditta aggiudicataria non potrà, pertanto, sollevare eccezione alcuna per mancata o errata ed insufficiente conoscenza di condizioni e per l'insorgere di fatti ed elementi non valutati o valutati insufficientemente.

L'impresa offerente dovrà comunque dichiarare di avere conoscenza dei locali, degli impianti e dei sistemi (HW e SW) interessati dagli interventi e dalle prestazioni specificati in questo CSA.

5.2 Chiarimenti tecnici

Il personale del Committente sarà a disposizione delle Ditte che intendono partecipare alla gara per qualunque tipo di chiarimento tecnico. Tale personale potrà essere contattato via posta elettronica all'indirizzo siss@unict.it o al numero di telefono fisso 0957307633.

5.3 Tutela contro azioni di terzi

L'impresa assume ogni responsabilità per casi di infortuni e di danni arrecati all'Amministrazione e a terzi, in dipendenza di manchevolezze o di trascuratezza nella esecuzione degli adempimenti assunti con il contratto. L'impresa inoltre assume ogni responsabilità ed onere derivanti da diritti di proprietà intellettuale da parte di terzi in ordine alle forniture e ai servizi, tenendo indenne il Committente da qualsiasi azione o pretesa a riguardo.

5.4 Risoluzione del contratto

Qualora l'impresa aggiudicataria non ottemperi in tutto o in parte agli obblighi che le incombono, in modo che a giudizio esclusivo del Committente resti compromesso il buon esito delle opere nei tempi concordati, l'impresa aggiudicataria verrà richiamata dal DE, attraverso formali ordini di servizio, all'adempimento dei suoi obblighi entro un congruo periodo di tempo; alla scadenza del termine assegnato, qualora permanessero le inadempienze, il Committente provvederà ad una circostanziata diffida e intimazione a mezzo lettera raccomandata. La successiva eventuale risoluzione verrà dichiarata con motivato provvedimento.

5.5 Clausola risolutiva espressa

Nel caso in cui nei locali interessati dagli interventi e dalle prestazioni specificati in questo CSA venisse accertata dal Committente la presenza di persone non dipendenti dall'impresa aggiudicataria o da eventuale impresa subaggiudicataria autorizzata, salvo quanto previsto in questo CSA, il contratto si considererà automaticamente risolto con effetto immediato e senza compensi o indennizzi, a semplice comunicazione del Committente, restando inoltre impregiudicata ogni altra azione da parte di quest'ultimo per eventuali danni che l'affidamento del lavoro a terzi, da parte dell'impresa aggiudicataria, potesse aver arrecato.

5.6 Effetti della risoluzione del contratto

In tutti i casi di risoluzione del contratto per inadempimento è riconosciuto al Committente il diritto di affidare a terzi i lavori, in danno dell'impresa inadempiente, incamerando la cauzione definitiva, salvo l'esperimento di ogni altra azione a tutela di propri interessi e salvo in ogni caso il risarcimento dei maggiori e/o ulteriori danni.

All'impresa inadempiente sono addebitate le spese sostenute in più dal Committente rispetto a quelle previste dal contratto risolto. Esse sono prelevate dal deposito cauzionale e, ove questo non sia bastevole, da eventuali crediti dell'impresa, senza pregiudizio dei diritti del Committente sui beni dell'impresa.

Nel caso di minore spesa nulla compete all'impresa inadempiente.

L'esecuzione in danno non esime l'impresa dalla responsabilità civile e penale in cui la stessa possa incorrere a norma di legge per i fatti che hanno motivato la risoluzione.

5.7 Definizione delle controversie

Per tutte le controversie relative alla validità, interpretazione ed esecuzione del contratto è competente in via esclusiva il Foro di Catania.

5.8 Verifica delle veridicità delle dichiarazioni

Il Committente si riserva di verificare la veridicità delle dichiarazioni presentate e di quanto altro necessario ai fini della esecuzione del contratto. Fatte salve le sanzioni penali, ivi comprese quelle previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000 per i casi di dichiarazioni mendaci, falsità negli atti e uso di atti falsi, il dichiarante decade dai benefici conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera e potrà essere escluso da successive gare o trattative bandite dal Committente.

5.9 Varie su aggiudicazione e negoziazione

Il Committente si riserva la facoltà di disporre, con provvedimento motivato, ove ne ricorra la necessità, di non aggiudicare la fornitura, ovvero di disporre l'annullamento della gara e l'eventuale ripetizione della stessa.

Titolo 2 SPECIFICHE TECNICHE E FUNZIONALI

1 Premessa

Il presente CSA ha lo scopo di definire i requisiti relativi alla fornitura dei servizi oggetto della procedura di gara in argomento, in quantità, qualità e livelli di servizio adeguati allo sviluppo, mantenimento ed utilizzo del sistema informatico per la gestione amministrativa e didattica delle carriere degli studenti, dell'offerta formativa, dei conferimenti obbligatori di dati verso il MIUR (ANS, AVA/SUA), del sistema di scambio dei docenti tra più corsi di studio/dipartimenti, del sistema di gestione delle aule e degli orari, e di quanto altro descritto nei paragrafi successivi.

Con il termine "CEA" - Centro per i sistemi di Elaborazione e le Applicazioni scientifiche e didattiche - va intesa la struttura organizzativa che coordina i servizi applicativi all'interno dell'Ateneo. Il CEA gestisce, altresì, l'Infrastruttura Tecnologica del Committente; svolge attività inerenti la gestione sistemistica dei server, il *database administration* ed il *backup* centralizzato (sia dei server che delle base dati) ospitati presso i *data center* del Committente.

Con l'acronimo SIDSS va inteso il sistema informativo della didattica e delle segreterie studenti attualmente in uso.

Il Servizio Centralizzato di Autenticazione (CAS) è un sistema di *single sign-on* il cui scopo è gestire l'identificazione per l'accesso ai servizi *on-line*, in maniera centralizzata ed utilizzando le medesime credenziali di identificazione (*User ID* e *Password*).

L'oggetto della fornitura è descritto nel successivo paragrafo 3.

Per la descrizione della struttura organizzativa, delle competenze e della dislocazione degli uffici dell'Ateneo si rimanda al sito www.unict.it.

2 Descrizione del contesto

L'Università degli Studi di Catania, tra le linee di indirizzo, ha rilevato come prioritaria la realizzazione di un sistema informatico integrato per la gestione dell'intero sistema informativo della didattica.

Il Committente, pertanto, intende procedere all'acquisto, sul mercato, di un insieme integrato di prodotti software, che dovrà avere le seguenti caratteristiche principali:

- 1) Punto unico di inserimento delle informazioni, che vengono poi automaticamente trasferite agli altri sistemi secondo le necessità;
- 2) Propensione all'utilizzo di procedure elettroniche in luogo di quelle tradizionali cartacee (ad esempio per la verbalizzazione degli esami);
- 3) Interfaccia utente *web-based* utilizzabile tramite i più comuni *browser* e anche tramite interfaccia *mobile* (app Android e IOS);
- 4) Scalabilità, sia a livello di *front-end* (web) sia a livello di *back-end* (SQL);
- 5) Interoperabilità, ossia implementazione nativa di sistemi di collaborazione applicativa (*web service*) al fine di interfacciare altri sistemi *software* già in uso presso il Committente;
- 6) Possibilità di esportare i dati in forma standard (ad esempio *open data/XML*);
- 7) Sistema di supporto alle decisioni o di ottimizzazione per la migliore distribuzione delle risorse umane nel rispetto dei requisiti normativi (AVA/ANVUR/MIUR, etc.);
- 8) Strumenti di analisi e controllo per la *Governance* di Ateneo (ad esempio esuberanti e sofferenza per singoli settori scientifico disciplinari, carico didattico del docente dettagliato, etc.).

2.1 L'attuale sistema in uso

L'infrastruttura tecnologica attualmente in uso presso il Committente per la gestione del Sistema Informativo della Didattica e delle Segreterie Studenti (SIDSS) si compone di:

- Sorgente informativa centralizzata, costituita dal DBMS Oracle;
- Servizi web segreterie, studenti e docenti: evoluzione del nucleo di base in modalità web realizzata internamente all'Ateneo in tecnologia java. Il sistema integra un servizio di verbalizzazione

telematica degli esami di profitto con firma digitale e servizio di conservazione verbali con firma digitale;

- Procedure rimanenti del nucleo di base per i servizi di segreteria caratterizzato da una procedura client/server a 2 livelli sviluppato in Microfocus Cobol;
- Ulteriori procedure e integrazioni con gli altri sistemi informativi dell'Ateneo.

Il nucleo originario del sistema, entrato in esercizio nel 1997, fu acquisito dall'Ateneo, tramite una gara di appalto-concorso nell'ambito del Progetto UMAN dell'Università di Catania, cofinanziato al 50% da fondi della Comunità Europea del Programma Télématique Italia.

La procedura di segreteria studenti, allora completamente basata su applicativi *client-server*, venne fornita insieme al codice sorgente ed a tutti gli strumenti di sviluppo necessari per la manutenzione e la sua evoluzione. Dopo il primo anno di avviamento in collaborazione con fornitore, il sistema è gestito dal personale strutturato del Committente che ne cura sia la gestione operativa sia la manutenzione correttiva ed evolutiva del software.

Le applicazioni software servono i 21 dipartimenti (comprese due strutture didattiche speciali e la Scuola "Facoltà di medicina") e i circa 50.000 studenti, dei quali, ogni anno, circa 9.000 sono immatricolati ai vari ordinamenti e livelli; le tipologie di corsi gestite riguardano l'intero ciclo di vita di:

- Lauree di durata 4/5/6 anni riguardanti vecchi ordinamenti (ad esaurimento);
- Lauree triennali;
- Lauree specialistiche sia biennali che a ciclo unico;
- Lauree Magistrali, sia biennali che a ciclo unico;
- Scuole di Specializzazione;
- Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario (SISSIS/TFA/Sostegno);
- Master di I e II livello;
- Corsi di Perfezionamento;
- Diplomi universitari (ad esaurimento);
- Scuole dirette a fini speciali (ad esaurimento);
- Corsi singoli;
- Scuola Superiore di Catania;
- Dottorati di ricerca.

Dal punto di vista tecnico, tutti i dati sono mantenuti in una base dati relazionale gestita dal RDBMS Oracle; gli applicativi *client-server* per le segreterie studenti, evoluzione di quelli originariamente acquisiti, sono mantenuti tramite l'ambiente di sviluppo APS, che genera il codice Microfocus Cobol che, una volta compilato, produce degli eseguibili che vengono distribuiti agli utenti tramite connessioni al terminal server.

I servizi per gli studenti e per i docenti, oltre ad altri servizi per le predette segreterie studenti, sono costituiti da applicativi web in ambiente Java, sviluppati e mantenuti dal personale del Committente.

Questi servizi sono disponibili tramite portali web dedicati rispettivamente ai docenti, agli studenti, ed alle segreterie studenti.

La quasi totalità dei servizi erogati è operata in modalità interamente *on-line*, compresa ogni tipologia di istanza da parte degli studenti, ed fortemente integrata e vincolata al pagamento (anche *on-line*) delle varie tipologie di tasse previste.

A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, si elencano alcune delle attività gestite dal SIDSS:

- Registrazione nuovi utenti del portale studenti e assegnazione del PIN;
- Test di ingresso, concorsi di ammissione ed elaborazione e gestione graduatorie;
- Immatricolazione, iscrizione, passaggi, trasferimenti, autocertificazione e modulistica *on-line*;
- Anagrafica, carriere, corsi di studio, insegnamenti, piani di studio, verbaloni, esami di profitto, esami finali, certificazione, esami di stato, corsi singoli;
- Tasse e contributi, calcolo I e II rata, rapporti con l'istituto cassiere (ricezione delle registrazioni elettroniche MAV, EPOS, BANCOMAT, bonifici, rimborsi), prenotazioni dei versamenti, predisposizione dei dati per la successiva acquisizione da parte delle procedure di contabilità;
- Statistiche, elaborazione dei dati ed elenchi per: l'Istat, il Ministero dell'Istruzione, il Nucleo di Valutazione;
- Procedure di elaborazione delle informazioni e trasmissione mensile all'Anagrafe Nazionale degli Studenti di tutti i dati riguardanti gli studenti;

- Procedure per l'elaborazione delle informazioni finalizzate alla trasmissione periodica al consorzio AlmaLaurea dei *curricula* degli studenti; autenticazione dei laureandi;
- Verbalizzazione telematica;
- Laurea *on-line*.

Servizi per gli studenti

Le principali funzionalità a disposizione degli studenti tramite il portale web degli studenti sono:

- Immatricolazione e iscrizione *on-line*;
- Partecipazione concorsi *on-line* ed elaborazione delle prove di accesso;
- Test di ingresso (pre-iscrizione);
- Consultazioni:
 - o Stato della carriera;
 - o Prospetto tasse;
 - o Stato iscrizione e dati reddituali;
- Prenotazione esami;
- Appelli e prove d'esame;
- Risultati prove e convocazioni;
- Stampe;
- Autocertificazioni via web;
- Gestione versamenti e prenotazione ai versamenti presso l'istituto cassiere;
- Pagamenti *on-line* (*e-commerce*);
- Iter di laurea *on-line* e tesi digitale;
- Attivazione servizi esterni:
 - o E-mail per gli studenti;
 - o Credenziali connessione *wireless*;
 - o Servizi di facoltà (forum, bacheche, ecc.).

Servizi per i docenti

Le principali funzionalità a disposizione dei docenti tramite il portale web degli studenti sono:

- Gestione prove d'esame;
- Gestione appelli e prenotazioni;
- Gestione e pubblicazione convocati;
- Ricerca studenti;
- Verbalizzazione telematica con firma digitale forte (mediante *smart-card* e firma digitale remota) e generazione, gestione e conservazione dei relativi documenti informatici conformi alla normativa vigente;
- Valutazione della didattica;
- Laurea *on-line* e tesi digitale.

Servizi per le segreterie studenti

Comprendono sia l'insieme delle funzionalità di *back office* per la gestione di tutti gli aspetti inerenti la carriera degli studenti, sia dall'insieme di procedure (anche *batch*) per la gestione di ulteriori adempimenti, sempre inerenti la gestione carriere degli studenti, quali:

- Procedure di calcolo delle tasse e della gestione dei pagamenti e dei flussi con il tesoriere;
- Interrogazioni sulle carriere degli studenti, sullo stato dell'iscrizione e sulle tasse;
- Stampe;
- Certificati, curriculum laurea, modulistica varia;
- Registrazione esami, convalide/dispense, annullamento verbali d'esame;
- Gestione degli appelli, delle commissioni d'esame e del diploma *supplement*;
- Gestione versamenti;
- Gestione immatricolazione/iscrizione;
- Corsi singoli;
- Gestione rimborsi;
- Procedure per la gestione delle lauree *on-line*;
- procedure elaborative (scadenze, tabelle parametriche, codifiche).

Ulteriori servizi

- Servizio di elaborazioni statistiche on-line;
- Servizio di conservazione a norma dei verbali d'esame con firma-digitale.

2.2 Integrazione con i sistemi informativi di Ateneo

A mero titolo esemplificativo, ma non esaustivo, si elencano, di seguito, alcuni dei servizi/sistemi integrati con l'attuale SIDSS:

- Sistema di Gestione Ordinamenti, Manifesti e Programmazione didattica;
- Sistema informativo per la gestione del personale;
- Servizio Centralizzato di Autenticazione (CAS);
- Sistema di contabilità dell'Ateneo (gestione entrate contributive);
- Gestione dei "pagamenti" agli studenti (rimborsi, borse, diritto allo studio);
- Procedure di gestione dei rapporti lavorativi (adempimenti e compensi);
- Modulo firma digitale remota Aruba;
- Procedure di stampa pergamene (lauree/master/scuole di specializzazione);
- Gestione e archiviazione tesi digitale su Titulus;
- Prestito bibliotecario;
- Sistema di supporto alla didattica Studium;
- Portale d'Ateneo;
- Servizio di emissione delle carte prepagate per gli studenti;
- Archiviazione dei documenti rilevanti della carriera dello studente su sistema protocollo informatico Titulus (fascicolo dello studente);
- Autenticazione rete (*radius*);
- EMAIL Studenti microsoft;
- Autenticazione federata Microsoft (ADFS);
- Interfaccia *mailing list* studenti;
- Emeroteca *on-line*;
- Rilevamento presenze studenti giurisprudenza;
- *Web services* studenti e dottorandi;
- Verbali organi collegiali (dipartimenti);
- Gestione dottorati;
- Gestione Erasmus;
- COF (*Job Placement*);
- Interfacce Scuola Superiore.

L'Impresa aggiudicataria provvederà, d'intesa con il Committente, a censire tutti i sistemi/servizi in uso presso l'Università di Catania attualmente integrati con il SIDSS. È, altresì, obbligo della Ditta provvedere all'integrazione di tali sistemi/servizi con il nuovo strumento informatico (servizi e procedure informatiche) offerto dalla medesima in sede di gara ed oggetto della presente fornitura entro e non oltre un anno (dodici mesi) dalla data di stipulazione del contratto.

La Ditta non è tenuta a modificare le procedure *software* che sottostanno ai servizi/sistemi da integrare che, pertanto, rimarrà obbligo esclusivo del Committente.

Di seguito, viene data una breve descrizione dei primi 4 che assumono particolare rilevanza.

2.2.1 Sistema di Gestione Ordinamenti, Manifesti e Programmazione didattica

Il sistema GOMP è l'attuale strumento tecnologico a servizio del Committente per la Gestione Ordinamenti, Manifesti e Programmazione didattica; GOMP automatizza i processi di facoltà/dipartimento per la gestione dell'offerta didattica, delle programmazioni, delle definizioni delle anagrafiche dell'insegnamento e il controllo dei dati dei corsi di laurea.

Le funzionalità equivalenti a quelle di GOMP dovranno essere parte integrante delle funzionalità del nuovo sistema SIID.

Il sistema consente di seguire l'iter dalla conclusione della definizione di un corso di laurea e dei suoi contenuti, operata sul sito del MIUR/OFF, fino alla definizione dell'erogazione passando dalle fasi di controllo e simulazione e mettendo a disposizione funzionalità di esportazione dei dati (già validati) per i tracciati relativi alla "trasparenza".

GOMP si può riassumere nelle seguenti funzionalità:

- Importazione di tutti i dati provenienti dal sito MIUR/OFF (definizione dei corsi di laurea, ordinamenti, curriculum, descrizioni ecc.);
- Definizione dei Manifesti e delle Programmazioni;
- Generazione contenuto informativo per la pubblicazione dei manifesti e della programmazione didattica (da linkare nei vari siti di Ateneo o di Facoltà);
- Controllo dei dati inseriti rispetto ai dati MIUR/OFF per la verifica di conformità;
- Ambiente di simulazione per la verifica di copertura delle offerte didattiche al fine di controllare preventivamente i requisiti per l'attivazione di corsi di laurea;
- Esportazione dei dati per la trasparenza (conformemente alle direttive ed ai formati MIUR).

Per ogni anno accademico, la programmazione didattica, e le attività ad essa collegate, è propedeutica a tutta una serie di procedimenti. Infatti, i dati derivanti dalla programmazione didattica sono la base di partenza per una serie di attività gestite mediante il SIDSS d'ateneo:

- Attività operativo-gestionali:
 - predisposizione dettaglio insegnamenti,
 - gestione piani di studio del corso e dello studente,
 - definizione titolarità, contenuti formativi, informazioni organizzative del corso,...
 - definizione calendario accademico,
 - gestione composizione commissioni esami,
 - procedure anagrafe nazionale studenti,
 - elaborazioni statistiche,
 - predisposizione carico didattico docenti;
- Attività informative e di certificazione:
 - predisposizione e pubblicazione manifesti degli studi e offerta formativa;
 - certificazione e diploma supplement;
 - valutazione della didattica;
 - requisiti di trasparenza:
 - predisposizione tracciati per il MIUR
 - predisposizione ulteriori dettagli a livello di corso, insegnamento, docente, ecc, da rendere disponibili via web, così come previsti dalla normativa.

Il SIDSS utilizza le informazioni provenienti dalla programmazione didattica come base per le attività operativo-gestionali che fanno capo al sistema SIDSS evitando la duplicazione delle informazioni, la doppia imputazione e garantendo l'integrità, la consistenza e la coerenza dei dati.

L'integrazione ha avuto come obiettivo iniziale quello della codifica e strutturazione degli insegnamenti in modo tale da avere una mappatura sia tra la codifica di GOMP e quella utilizzata in SIDSS, tenendo conto delle diverse caratteristiche di natura strutturale e d'impiego, sia con le codifiche utilizzate per i requisiti di trasparenza e quelle per l'Anagrafe Nazionale degli Studenti.

L'integrazione tra GOMP e SIDSS è stata via via estesa e attualmente consente:

- La generazione dei piani di studio del corso (Statutari) a partire dalla didattica programmata di GOMP mediante procedure che scrivono direttamente nella banca dati del SIDSS. È prevista una modalità web, che scrive un singolo piano di studi del corso, e una modalità batch per la generazione massiva dei piani statutari.
- La compilazione del Piano di studi on line da parte dello studente. La compilazione avviene mediante procedure web di GOMP e si basa sulle informazioni della didattica programmata ed erogata e regole del percorso formativo, presenti su GOMP, e quelle sulla carriera dello studente attinte direttamente dalla banca dati del SIDSS. La compilazione del percorso formativo viene finalizzata con la scrittura diretta del piano di studi dello studente nella base dati del SIDSS.
- La compilazione dei questionari ANVUR di valutazione della didattica sia da parte degli studenti che dei docenti.

Modalità di Utilizzo

Il sistema GOMP risiede su server esterno. Il server ospita un'istanza specifica di GOMP per l'Ateneo che permette una gestione di GOMP in modo completamente autonomo. L'ateneo corrisponde al Gestore un canone annuo per l'hosting del server e per le attività sistemiche, di manutenzione evolutiva ed aggiornamento del sistema, nonché di assistenza e supporto tramite help-desk.

Oltre alla modalità di interazione via web per gli utenti, il GOMP prevede:

- la “collaborazione applicativa” che consente di interagire mediante Web Services. Cioè, mette a disposizione una interfaccia software, utilizzando la quale altri sistemi possono interagire richiamando le funzioni descritte nell’interfaccia tramite appositi “messaggi standard” (SOAP) che sono trasportati tramite il protocollo HTTP e formattati secondo lo standard XML.
- Una serie di procedure di integrazione con il sistema informativo della didattica e delle segreterie studenti (SIDSS) che scrivono nella base dati degli studenti per il tramite di un DB di frontiera.

2.2.2 Sistema informativo per la gestione del personale

La gestione del trattamento economico e la gestione giuridica del personale docente, tecnico amministrativo e dei collaboratori esterni è effettuata mediante la procedura “CSA” (Carriere e Stipendi d’Ateneo) del Cineca.

La sorgente informativa (DBMS Oracle), è ospitata presso la server farm del Cineca; una copia della base dati viene effettuata ogni notte su un server Oracle presso la sala macchine dell’Ateneo.

Per i professionisti e i lavoratori occasionali è in uso un applicativo web (“Gestione Compensi”) realizzato internamente in tecnologia web java e database Oracle.

Il sistema per la gestione del personale è integrato al SIDSS mediante condivisione di viste e tabelle della base dati ORACLE comune all’infrastruttura d’Ateneo. In particolare vengono condivisi i dati del personale e dei docenti utilizzati in varie funzionalità del SIDSS quali: il servizio di gestione del’iter di laurea on line, la gestione delle commissioni nella verbalizzazione telematica, per le titolarità dei corsi tenuti dei docenti, per il sistema di valutazione didattica ecc.

Nella fase progettuale di adozione del sistema GOMP è stata prevista un’integrazione iniziale con la procedura di gestione del personale attualmente utilizzata presso il nostro Ateneo in modo da evitare la duplicazione di informazioni anagrafiche e nell’attribuzione degli incarichi di docenza fra il sistema GOMP e le carriere dei docenti.

E’ stata predisposta, quindi, una modalità di comunicazione che prevede la sincronizzazione con i dati anagrafici dei docenti provenienti dalla copia Cineca e la successiva integrazione con gli ulteriori dati pubblici del Cineca (ricerca docenti del cineca). Lo scenario è stato attuato con la predisposizione di un’applicazione web/web service che consente di esportare i dati delle anagrafiche Cineca. È previsto che tale applicazione venga richiamata automaticamente a tempo (ogni notte), da parte del GOMP per importare, in GOMP, gli aggiornamenti dei dati unitamente alle ulteriori informazioni provenienti dai servizi on line Cineca (SSD, Facoltà, Dipartimento).

2.2.3 Servizio centralizzato di autenticazione (CAS)

Il Servizio Centralizzato di Autenticazione (CAS) è un sistema di “single sign-on” il cui scopo è gestire l’identificazione per l’accesso ai servizi on-line, in maniera centralizzata ed utilizzando le medesime credenziali di identificazione (User ID e Password). Il sistema è stato realizzato estendendo il sistema open-source sviluppato dall’Università di Yale. Tale sistema, oltre alla garanzia della sicurezza gestita mediante un complesso sistema di ticket di sicurezza cifrati scambiati tra le applicazioni “trusted” e il server centrale CAS, ha il vantaggio di essere interoperabile tra le diverse tecnologie e sistemi di sviluppo web tra cui: PHP, ASP.NET e Java. Il sistema consente la gestione delle scadenze delle credenziali conforme al codice della privacy ed una gestione centralizzata dei ruoli.

Il sistema consente di ottenere:

- Una maggiore sicurezza nella gestione delle password che non vengono mai trasmesse alle altre applicazioni;
- L’autenticazione è protetta dalle intercettazioni mediante la cifratura dei dati con il protocollo SSL.
- Le politiche di gestione e rilascio delle credenziali sono standardizzate e conformi alle normative (Codice della Privacy).

Il sistema CAS è l’unica modalità di autentica del Portale Docenti e di tutti quei servizi (prevalentemente con utenza docente) che via via si stanno integrando con l’autentica CAS.

Anche per quanto riguarda il sistema GOMP è stata predisposta una integrazione per abilitare il CAS come modalità di accesso su GOMP. L’integrazione ha previsto:

1. La sincronizzazione delle anagrafiche utenti tra CAS e GOMP,
2. L’autentica al sistema GOMP mediante interazione con il sistema CAS.

Il nuovo sistema SIID, dovrà essere integrato con il sistema CAS.

2.2.4 il sistema di contabilità dell'Ateneo (gestione entrate contributive)

Ad oggi le procedure informatiche di interfaccia AFI che interagiscono con il sistema informatico relativo agli studenti riguardano prevalentemente:

- Acquisizione dei dati relativi alle *anagrafiche degli studenti* (ANAGSTUD) e *anagrafiche dei potenziali studenti* (ANAGPERS).
- Accesso alle varie *anagrafiche e parametri relativi ai vari corsi didattici nonché a tutte le altre anagrafiche* che sono necessarie per una *tipizzazione contabile* dei versamenti di tasse degli studenti.
- Acquisizione dei dati relativi alle *tasse pagate dagli studenti* ai fini di successive verifiche, elaborazioni e creazione di *movimenti contabili di entrata* in base alle *regole di corrispondenza tra le codifiche di contabilità e le codifiche della didattica*.
- Acquisizione delle informazioni relative ai *rimborsi tasse effettuati* agli studenti ai fini di successive verifiche, elaborazioni e creazione di *movimenti contabili di uscita* in base alle regole di corrispondenza tra le codifiche di contabilità e le codifiche della didattica con conseguente aggiornamento di alcune informazioni sul DB studenti.
- Acquisizione di informazioni relative a *provvidenze varie* in favore di studenti ai fini di successive verifiche, elaborazioni e creazione di *movimenti contabili di uscita* in base alle regole di corrispondenza tra le codifiche di contabilità e le codifiche della didattica.
- Reportistica e prospetti vari relativi a situazioni contabili sulle informazioni acquisite.
- Interrogazioni varie sia per l'utente interno (es. *Disposizioni di pagamento emesse per studente*) che per lo studente (es. *Informazioni circa l'emissione di mandato di pagamento per rimborso o provvidenza*).

Si sottolinea come l'attuale modello dei dati dell'applicazione relativa alla didattica sia oggi *strettamente* legato ed utilizzato dalle procedure informatiche di interfaccia AFI *soprattutto* riguardo alle varie codifiche con particolare riguardo alle regole di corrispondenza tra le codifiche di contabilità e le codifiche della didattica.

Tutte le applicazioni operano in architettura di tipo relazionale con DBMS *Oracle* il cui Data Base è installato su infrastruttura IT e server di ateneo gestito dal CEA.

2.3 Stato dell'arte

2.4 Infrastruttura tecnologica in uso

I sistemi, i servizi e le procedure informatiche sono gestiti internamente dal Committente. Di seguito viene data una descrizione dell'infrastruttura tecnologica (*hardware* e *software* di riferimento) utilizzata nel processo di sviluppo di applicazioni web.

Hardware

Infrastruttura tecnologica attuale

- Il *data center* di Palazzo Sanguiliano è costituito principalmente dalle seguenti attrezzature hardware:
 - N° 1 - cestello IBM di tipo H, con due switch Ethernet Gb, due switch fiber channel 2Gb;
 - N° 2 Server Blade IBM HS 23, con due processori 10 core, 96 Gb di RAM;
 - N° 6 Server Blade IBM HS 22, con due processori quad core, 56 Gb di RAM;
 - N° 1 Server Blade IBM HS 21, con due processori quad core, 32 Gb di RAM;
 - N° 2 Server Blade IBM HS 21, con due processori dual core, 8 Gb di RAM;
 - N° 1 SAN IBM V7000;
 - N° 1 SAN IBM DS3400;
- Il sito di *disaster recovery*, ospitato a SN0, è costituito principalmente dalle seguenti attrezzature hardware:
 - N° 1 - cestello IBM di tipo E, con due switch Ethernet Gb, due passthrough fiber channel;
 - N° 2 Server Blade IBM HS 22, con due processori quad core, 56 Gb di RAM;
 - N° 2 Server Blade IBM HS 21, con due processori quad core, 32 Gb di RAM;

- N° 1 SAN IBM DS3950 con un unità di espansione;
- N° 1 SAN IBM DS3400.

Software di base

Sistemi operativi: **Microsoft Windows server e linux.**

Servlet Container : **Jakarta Tomcat.**

Web Server : **Apache HTTP Server.**

RDBMS: **Oracle Database 10G Enterprise edition.**

Software di virtualizzazione: **VSphere 5.5.**

Infrastruttura applicativa di riferimento

L'architettura di riferimento è costruita da applicazioni web a più livelli secondo il modello MVC (*Model View Controller*).

Il linguaggio di sviluppo di riferimento è Java con *eclipse* come ambiente di sviluppo. Per le applicazioni web le tecnologie di riferimento sono: Servlet, JSP; Jdbc; Spring framework; iBatis (integrato in spring).

2.5 Ambienti di produzione e pre-produzione

L'attuale infrastruttura tecnologica è composta dai seguenti ambienti:

- Ambiente di esercizio o produzione;
- Ambienti di test o pre-produzione.

Gli ambienti di test e di pre-produzione sono costituiti da più sistemi ospitati su macchine reali o virtuali che rispecchiano le caratteristiche dell'ambiente di produzione sia in termini di base di dati utilizzata sia per ciò che attiene il software applicativo utilizzato, con l'unica differenza che hanno caratteristiche prestazionali inferiori rispetto a quelle offerte dall'ambiente di produzione.

La base di dati utilizzata nell'ambiente di pre-produzione viene tenuta costantemente "allineata" con quella utilizzata nell'ambiente di produzione.

2.6 Utenti del sistema

Settori carriere studenti

Gli uffici del settore carriere studenti dispongono delle funzioni necessarie alla gestione delle carriere studenti, nel rispetto delle regole previste dalla legge, dal Manifesto degli Studi e dai Regolamenti d'Ateneo.

Le funzioni sono state assegnate agli uffici secondo diversi profili d'utenza, standard e/o individuale, e con differenti viste sui dati di competenza.

L'attuale SIDSS consente ai settori carriere studenti di gestire la carriera amministrativa e didattica dello studente in tutte le complesse fasi della filiera, dalla registrazione fino alla richiesta di stampa della pergamena.

Studenti

Gli studenti utilizzano l'attuale sistema come uno sportello di segreteria virtuale dal quale è possibile, dopo la registrazione iniziale al sistema, svolgere vari atti amministrativi, come ad esempio presentare domanda di ammissione, iscrizione ed autocertificazione reddituale, predisporre i bollettini e pagare le tasse di iscrizione/immatricolazione, con funzioni specifiche per i diversi corsi (laurea 1 e 2 livello, master, specializzazione, dottorati, esami di stato). Lo studente può, inoltre, prenotarsi agli esami e verificare gli esiti degli stessi, inserire dichiarazioni personali (ad esempio reddito, titoli di studio, esenzioni, recapito), presentare domanda di laurea o semplicemente verificare la propria iscrizione.

Docenti

Il Docente dell'Ateneo, in quanto Responsabile di un insegnamento, dispone delle funzioni per gestire gli appelli d'esame, la verbalizzazione degli esiti, la verbalizzazione digitale, la reportistica e la visualizzazione delle informazioni degli studenti afferenti al proprio corso. Tramite le funzionalità di verbalizzazione telematica, quale presidente o componente della Commissione d'esami, sottoscrive *on-line* il verbale d'esame digitale mediante apposizione di firma digitale.

Segreterie didattiche

Sono gli uffici dei Dipartimenti che utilizzano l'attuale SIDSS per la gestione della programmazione didattica, degli obiettivi specifici di ciascun insegnamento, dei piani di studio, degli appelli, della visualizzazione delle carriere degli studenti (esami sostenuti) e del part-time.

Altri

Esistono altre tipologie di utenti che, per esigenze di servizio, necessitano di funzioni specifiche a supporto delle attività dei loro rispettivi uffici, oppure utenti esterni all'Ateneo che, se opportunamente autorizzati dal Committente, possono interagire con il sistema informativo.

2.7 Numero utenti e corsi

Si riportano di seguito alcuni macro valori che sintetizzano l'utilizzo dell'attuale sistema informativo, anche al fine di comprendere meglio la dimensione delle attività gestite dal Committente, nella sua articolazione operativa.

Numero utenti del Sistema

Utenti	totale	di cui attivi
Operatori procedure applicative	800	350
Operatori statistiche	170	
Studenti registrati	379.000	
Studenti con carriere	317.000	
Carriere	416.000	138.851
Docenti	3.900	1.700

Studenti attivi

Studenti	attivi A.A. 2014/15	di cui immatricolati
Iscritti d.m. 509 /270	46.000	9.400
Iscritti v. o.	2.200	
Iscritti Sc. Specializzazione	1.000	
Iscritti dottorato	320	
Iscritti master	250	
TFA/Sostegno		

Numero corsi e concorsi attivi

tipologia corsi	attivati	off 2014/15	concorsi
1^ livello d.m. 509	86		
1^ livello d.m. 270	70	42	42
Laurea specialistica biennale	65		

Laurea specialistica ciclo unico	7		
Laurea magistrale biennale	84	49	49
Laurea magistrale ciclo unico	10	7	7
Corsi v. o.	146		
Scuole di Specializzazione	182	(a.a.2013/14)	34
Tfa /Pas	109	4	(a.a.2014/15) 4
Master 1 ^ livello	41	4	4
Master 2^ livello	100	12	12
Esami di stato	40	27	27
Dottorato	16	14	14
Altri	69		

3 Descrizione della fornitura

L'oggetto della fornitura è rappresentato dall'insieme dei prodotti, dei servizi e delle attività volto ad assicurare e garantire la piena operatività e le future evoluzioni del Sistema Informativo di ateneo incluso le componenti per le collaborazioni applicative e le altre componenti aggiuntive come sopra descritte

Oggetto della fornitura sono:

- I prodotti software necessari, forniti tramite licenza d'uso annuale, come da specifiche allegate di cui al Titolo 3 "ALLEGATO A - Requisiti funzionali minimi", parte integrante del presente CSA. È incluso nel canone annuale, senza costi aggiuntivi, l'upgrade alle nuove release di ciascun modulo software, che deriva da necessità di adeguamenti normativi e/o tecnologici;
- Servizio di avvio, di start-up , migrazione dei dati e formazione utenti e amministratori;
- I servizi di assistenza tecnica: gestione applicativa e basi di dati, manutenzione correttiva, manutenzione evolutiva;
- Supporto agli utenti: help desk di 1° e 2° livello;
- Per ciascun anno di fornitura:
 - Fornitura di 1.200 firme digitali remote;
 - Fornitura delle marche temporali necessarie al consolidamento giornaliero dei documenti informatici con firma digitale (verbali d'esame) e comunque in numero non inferiore a 1.500 marche temporali all'anno;
 - Servizio di conservazione a norma di legge.

L'insieme dei servizi in oggetto afferisce principalmente alle seguenti classi di fornitura, secondo lo schema classificatorio del "Dizionario delle forniture ICT" nelle "Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione e il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione" redatto da AgID già (Digit.PA già CNIPA):

SVILUPPO E MANUTENZIONE EVOLUTIVA APPLICAZIONI	
SSW	Sviluppo e MEV di software ad hoc
PSW	Personalizzazione e riuso di prodotti esistenti
SSC	Sviluppo e MEV mediante soluzioni commerciali
GESTIONE E MANUTENZIONE APPLICAZIONI	
GSW	Gestione applicativi e Basi Dati
MAC	Manutenzione correttiva ed adeguativa
MSW	Migrazione e conversioni applicazioni
ASSISTENZA ALL'UTENTE E FORMAZIONE	
ASS	Assistenza in remoto e in locale
FOR	Formazione e addestramento

SERVIZI DI GESTIONE DOCUMENTALE	
WFM	Gestione elettronica dei documenti

3.1 *Prodotti software*

Gli applicativi software da fornire, tramite licenza d'uso annuale, sono:

1. Sistema di segreterie studenti;
2. Portale studente;
3. Portale docente;
4. Sistema di gestione aule ed orari;
5. Sistema per la progettazione dell'offerta formativa;
6. Moduli di conferimento dati verso i sistemi del Ministero per l'Istruzione, per l'Università e per la Ricerca (MIUR): Anagrafe nazionale Studenti, Programmazione Triennale, servizi per la didattica e l'offerta formativa e quanto altro previsto dalla vigente normativa;
7. Moduli conferimento dati verso i sistemi dell'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR): sistema AVA, SUA CdS e SUA Ricerca;
8. Metodi di collaborazione applicativa tramite web –service standard (SOAP/XML);
9. Modulo di Business Intelligence per il supporto alle decisioni della Governance;
10. Modulo di data warehouse per l'estrazione dei dati, reportistica, pannelli di controllo;
11. Modulo diritto allo studio per la gestione dei bandi (posto alloggio, borse di studio, ecc.);
12. Modulo documentale per il fascicolo digitale a norma di legge e per l'invio per la conservazione sostitutiva;
13. Modulo per la gestione delle istanze per le prove di accesso ai corsi di studio offerti dall'ateneo;
14. App mobile per lo studente;
15. Modulo di ticketing, integrato in tempo reale con il sistema OTRS dell'Ateneo.

3.2 *Specifiche tecniche*

Gli applicativi software da fornire dovranno essere conformi alle seguenti specifiche tecniche:

- a) Interfacce interamente in tecnologia *web-based*, ossia accessibili da un browser;
- b) Essere scalabili su più server, per quanto riguarda la componente di *front-end*;
- c) Compatibili con piattaforme multiprocessore a 64 bit;
- d) Interfacce di interrogazione della base di dati *web-based*, ossia esposte direttamente all'utente e con export scaricabile dal browser in formato *office open XML*.

3.2.1 **Requisiti funzionali minimi**

I requisiti funzionali minimi che lo strumento tecnologico (servizi e prodotti informatici) oggetto della presente fornitura dovrà possedere sono descritti nell'Allegato "Requisiti funzionali minimi" di questo CSA.

3.2.2 **Requisiti non funzionali**

I requisiti non-funzionali sono una serie di requisiti del sistema che non sono direttamente collegati a quello che il sistema deve fare, ma sono delle proprietà che le funzionalità esposte dal sistema devono avere. A prescindere dall'appellativo "non funzionale" questa tipologia di requisiti non è meno importante di quella funzionale e, incidendo sulla qualità del sistema, è indispensabile affinché il sistema stesso sia realizzato con esito positivo. Nel seguito vengono descritti i principali requisiti non-funzionali.

Requisiti architetturali e tecnologici

Integrazione e flessibilità

Il sistema deve possedere ampie capacità di integrazione con altre componenti *software* esterni al sistema oggetto della presente fornitura; tale capacità dovrà essere realizzata secondo i principi dell'architettura orientata ai servizi (*Service Oriented Architecture* - SOA) che aumenta il valore dei sistemi informativi grazie ad una loro alta integrazione e flessibilità.

La soluzione applicativa proposta dovrà essere flessibile in modo da garantire, anche attraverso un concetto di scalabilità di tipo tecnologico, l'adeguamento alle mutanti esigenze sia in termini di numerosità di utenti che di aree applicative da implementare.

Robustezza

La soluzione applicativa proposta dovrà essere robusta e dovrà essere in grado di soddisfare i requisiti di Alta Affidabilità e continuità di servizio 24 ore su 24 che si ritengono come minimi valori di servizio.

Da parte del sistema applicativo non dovranno quindi essere posti limiti al disegno architetturale fisico che si vorrà implementare. In particolare:

- La soluzione dovrà essere compatibile con architetture che offrano meccanismi di *load-balancing* e *fail-over* di ciascuna componente del sistema;
- Il sistema proposto dovrà poter offrire scalabilità sia di tipo verticale (sfruttando sistemi multi-processore ed offrendo scalabilità delle *performance*, lineare con la crescita delle risorse di calcolo dei sistemi) sia orizzontale (dovrà essere possibile suddividere il carico elaborativo di ciascuna componente tecnologica su macchine fisiche diverse);
- Il sistema proposto dovrà garantire un uso bilanciato delle risorse *hardware* in modo da suddividere equamente il carico elaborativo sulle varie macchine fisiche che ospitano componenti diverse del sistema (*Application Server v/s Database Server*).

Requisiti di utilizzo

Le funzionalità del sistema dovranno essere completamente fruibili, esclusivamente mediante *browser* web standard, 24 ore su 24, da qualunque postazione di lavoro collegata a Internet sia all'interno sia all'esterno all'Ateneo.

L'obiettivo di tale requisito è di rendere accessibile qualunque componente applicativa a qualunque tipologia di utenza.

Il sistema dovrà essere fornito con un'interfaccia web altamente configurabile e progettata secondo i criteri documentati di usabilità e accessibilità; deve risultare: intuitiva e di facile utilizzo; caratterizzata da facilità di apprendimento e memorizzazione, efficienza; capacità di limitare gli errori (ove possibile è da evitare la digitazione dei dati da parte dell'utente, proponendo, invece, scelte tra più opzioni).

Ulteriori requisiti

Il sistema offerto dovrà essere usufruibile tramite un comune *browser* (*web based*), in modo da semplificare il *deployment* delle applicazioni, per cui, occorre eliminare l'utilizzo di componenti software da installare presso i *client*.

Tale caratteristica dovrà consentire la massima fruibilità delle applicazioni oggetto della presente fornitura da qualunque posto di lavoro abilitato e senza necessità di interventi preventivi di allestimento dello stesso con installazione di *software client*, fatta eccezione il *browser*.

Il sistema, nel suo complesso, dovrà essere tale da garantire una manutenzione minimale (auspicabilmente nulla) dei posti di lavoro; a tale scopo, l'architettura dovrà essere tale da rendere fruibile la componente di presentazione dell'interfaccia utente finale esclusivamente tramite *web-browser standard*.

Sicurezza ambientale e logica

La soluzione applicativa proposta dovrà essere "sicura" sia dal punto di vista infrastrutturale (rete di trasmissione, protezione dei server fisici ecc.), che da quello applicativo (profilatura e controllo degli accessi al sistema).

In particolare è richiesto che:

- L'architettura del sistema deve essere compatibile con la realizzazione di una DMZ realizzata tramite doppio livello di Firewall e completamente compatibile con gli standard di trasmissione cifrata sicura della rete TCP/IP (SSL/TLS);
- Autenticazione: l'accesso al sistema deve avvenire mediante credenziali di autenticazione. In particolare deve essere integrata con la modalità di gestione dell'autenticazione in uso presso l'Ateneo (Sistema Centralizzato di Autenticazione - CAS);

- Autorizzazione: La soluzione applicativa proposta dovrà offrire un unico sistema di controllo degli accessi che consenta la definizione centralizzata di politiche autorizzative che possano tenere sotto controllo le autorizzazioni di accesso alle funzioni ed ai dati. Gli utenti del sistema dovranno essere classificati in base a criteri predeterminati (ruoli), configurabili ed estendibili secondo le necessità individuate di volta in volta dal Committente, affinché ciascuno di essi possa accedere solo alle funzionalità e alle informazioni di propria competenza;
- La soluzione applicativa proposta dovrà offrire un sistema di *Logging* e *Auditing* che garantisca la conservazione dei dati storici; le politiche di autenticazione e controllo degli accessi dovranno essere tali da garantire l'espletamento di periodiche revisioni e controlli (anche in funzione di quanto richiesto dalla legge 196/03);
- Il sistema dovrà garantire l'integrità, la riservatezza e la disponibilità dei dati.

3.2.3 Documentazione

La documentazione deve essere caratterizzata da uniformità di presentazione e dalla massima disponibilità di strumenti per semplificarne la lettura e la fruibilità.

La documentazione deve essere **completa**: ogni funzionalità del sistema dovrà essere dettagliatamente documentata (sia dal punto di vista degli utenti che degli amministratori) e la documentazione dovrà essere aggiornata all'evoluzione del sistema.

Documentazione tecnica

La documentazione tecnica deve essere redatta utilizzando standard di settore riconosciuti. La descrizione deve garantire al personale dell'Amministrazione la piena e autonoma comprensione di tutti gli aspetti realizzativi e manutentivi del prodotto.

Documentazione utente

Le linee guida per la documentazione utente sono le seguenti:

- Snella e di veloce fruizione;
- Preferibilmente on-line, contestuale alle maschere web.

Si lascia comunque al Prestatore l'individuazione di una soluzione che, nel rispetto di queste linee guida, possa aggiungere elementi originali utili allo scopo.

3.2.4 Contenuto informativo e base dati

Il contenuto informativo del sistema proposto dalla Ditta aggiudicatari deve necessariamente prevedere al minimo il contenuto informativo attualmente presente nei sistemi in uso (in particolare nel SIDSS e in GOMP).

Inoltre, tutti i dati attualmente gestiti dovranno essere migrati sul nuovo sistema ed essere pienamente integrati e trattabili con le funzionalità offerte dallo stesso.

Qualità del modello dei dati: Il modello dei dati deve essere prevalentemente relazionale.

Le tabelle devono essere normalizzate e devono essere presenti vincoli di integrità inter-relazionali e intra-relazionali al fine di garantire l'integrità e la consistenza dei dati.

In ogni caso, i dati restano di proprietà del Committente e l'intera base dati deve essere documentata e sempre disponibile al Committente, sia per la duplicazione a fini di *backup*, sia per l'utilizzo in altri applicativi.

L'architettura della base dati utilizzata dalle applicazioni e dalle procedure oggetto della presente fornitura deve essere di tipo relazionale con DBMS Oracle oppure, in alternativa, Microsoft SQL Server. Il DBMS dovrà essere installato sull'infrastruttura IT costituita dai *data center* del Committente, gestiti dal CEA. Le licenze del DBMS utilizzato saranno a carico del Committente.

Non sono ammessi, pena esclusione, DBMS diversi da Oracle o da Microsoft SQL Server.

3.2.5 Hosting e gestione sistemistica

L'insieme dei prodotti software oggetto della presente fornitura sarà ospitato su *server* di proprietà del Committente ubicati presso uno dei data center del Università di Catania.

Il Committente, pertanto, fornirà all'Impresa aggiudicataria un'infrastruttura *hardware* e *software* su cui installare il software oggetto della presente procedura; in particolare, i server fisici e le licenze del sistema operativo saranno a carico del Committente.

In ogni caso, è compito della Ditta provvedere all'installazione dell'*hardware* e del *software* di base necessari per il corretto funzionamento del sistema; tale infrastruttura dovrà essere opportunamente dimensionata per tutta la durata del contratto rispetto al numero di utenti che accedono al sistema.

La Ditta, altresì, d'accordo ed in collaborazione con il personale di volta in volta incaricato dal Committente, dovrà assicurare il funzionamento dell'intera architettura di sistema per i diversi ambienti di esercizio (Test e Sviluppo) includendo, oltre alla gestione dei *server*, anche la gestione e l'aggiornamento dei *software* di base.

Tali attività riguardano anche il *tuning* e la *performance* dell'intera infrastruttura, la sicurezza a tutti i livelli, il *backup/restore* dei dati, il CVS (*Concurrent Versioning System*), l'attività di *deploy*, il controllo e l'interpretazione dei *log* applicativi.

Il Committente e la Ditta, considerato che i server e l'infrastruttura IT su cui installare il software oggetto della presente procedura sono a carico del Committente, si faranno carico in forma compartecipata di garantire livelli di funzionamento, disponibilità e sicurezza del sistema mediante un'infrastruttura attiva tutti i giorni, 24 ore al giorno.

La Ditta, inoltre, dovrà presentare nell'offerta tecnica un progetto con le caratteristiche e le specifiche tecniche HW e SW, le modalità di erogazione del servizio e i livelli di servizio che intende assicurare.

3.2.6 Ambienti di produzione, pre-produzione e data warehouse

L'infrastruttura tecnologica del sistema oggetto della fornitura deve prevedere:

- Ambiente di esercizio (o produzione);
- Ambienti di test (o pre-produzione);
- Ambiente di *data warehouse*.

L'ambiente di test (pre-produzione) sono costituiti da più sistemi ospitati su macchine reali o virtuali che rispecchiano le caratteristiche dell'ambiente di produzione sia in termini di base dati che di software applicativo con l'unica differenza che l'ambiente di pre-produzione può avere caratteristiche prestazionali inferiori pur garantendo la piena operatività. La base dati dell'ambiente di pre-produzione viene periodicamente "allineata" con l'ambiente di produzione.

L'ambiente di *data warehouse* come requisito minimo è costituito da una ulteriore istanza della base dati, aggiornata ogni notte con i dati dell'ambiente di produzione, con l'obiettivo di essere utilizzata per interrogazioni estemporanee, elaborazioni statistiche e report.

3.3 Servizio di avvio del sistema e migrazione dei dati

La Ditta dovrà provvedere all'installazione completa degli applicativi *software* oggetto della fornitura ed all'integrazione dei medesimi con i sistemi informativi del Committente (avvio del sistema) entro e non oltre un anno (dodici mesi) dalla data di stipulazione del contratto. In caso di superamento di tale termine perentorio il Committente applicherà le penali secondo le modalità indicate nel paragrafo denominato "Penali" del Titolo 1 - "NORME CONTRATTUALI E ONERI D'IMPRESA"

Saranno a cura della Ditta tutte le operazioni di configurazione iniziale del sistema sulla base delle esigenze espresse dal Committente e le personalizzazioni di base; a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- Tutti i parametri di configurazione del sistema;
- Popolamento strutture didattiche;
- Popolamento aule didattiche e afferenze;
- Implementazione e configurazione dei *workflow* relativi a ciascun processo (immatricolazione, iscrizione, prenotazione, ecc...);
- Personalizzazione stampe e certificazioni (sia cartacee che elettroniche) con logo e diciture specifiche previste dall'ateneo per ogni tipologia di documento;
- Importazione utenti, afferenze, creazione profili di accesso e autorizzativi ed assegnazione ad ogni utente;

- Configurazione integrazione con gli altri sistemi del Committente così come meglio descritto nel precedente paragrafo “Integrazione con i sistemi informativi d’Ateneo”.

Saranno a carico della Ditta tutte le operazioni di migrazione sul nuovo sistema dei dati pregressi. La Ditta dovrà provvedere a popolare il nuovo sistema con tutti i dati pregressi presenti nelle banche dati in uso (SIDSS e del GOMP) e ad integrare il *software* proposto con i sistemi pre-esistenti (ad esempio, sistema CAS, sistema di contabilità e sistema di gestione amministrativa del personale) così come meglio descritto nel precedente paragrafo “Integrazione con i sistemi informativi d’Ateneo” entro e non oltre dodici mesi dalla data di stipulazione del contratto. In caso di superamento di tale termine perentorio il Committente applicherà le penali secondo le modalità indicate nel paragrafo denominato “Penali” del Titolo I - “NORME CONTRATTUALI E ONERI D’IMPRESA”.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si citano i seguenti dati:

- Dati anagrafiche e carriere studenti e di ogni processo collegato (ad esempio iscrizione, immatricolazione, autocertificazione, lauree, ecc);
- Dati docenti e titolarità;
- Dati utenti e afferenze;
- Didattica programmata ed erogata;
- Piani di studio;
- Verbali d’esame;
- Tasse;
- ecc.

Tutte le attività sistemistiche e specialistiche che si renderanno necessarie durante le fasi di avvio in esercizio e di migrazione dei dati sono a carico dell’Impresa aggiudicataria senza, di conseguenza, alcun onere aggiuntivo a carico del Committente.

3.4 Formazione

La formazione per la gestione e la fruizione del sistema e dell’infrastruttura proposte in sede di gara deve essere curata dalla Ditta aggiudicataria.

Il servizio di formazione avrà lo scopo di formare gli amministratori e gli utenti finali all’utilizzo del sistema.

Il servizio di formazione deve garantire:

- L’addestramento all’amministrazione del sistema per il personale tecnico che svolgerà i compiti di amministrazione;
- L’addestramento all’uso del sistema per il personale (utenti) che lo dovranno utilizzare.

Formazione amministratori

Gli interventi formativi sull’amministrazione del sistema dovranno avere l’obiettivo di:

- Trasmettere tutte le informazioni sull’architettura del sistema;
- Elencare e descrivere tutte le operazioni necessarie per la configurazione e l’amministrazione del sistema;
- Mettere il personale in grado di intervenire in modo autonomo per risolvere le anomalie del sistema.

I destinatari della formazione amministratore sono circa 15 unità di personale.

Formazione utenti

Gli interventi formativi dovranno mettere l’utenza finale in grado di utilizzare appieno e senza incertezze ogni funzionalità del sistema.

Nella progettazione degli interventi formativi destinati agli utenti finali la Ditta dovrà curare la componente comunicativa, ponendo adeguata attenzione all’estrazione culturale, prevalentemente umanistica, dei discenti.

Dovranno altresì essere rilasciati strumenti di supporto all’utilizzo del sistema, efficaci anche dopo l’erogazione degli interventi formativi.

In tal senso, Il Committente valuterà positivamente qualunque proposta mirata alla riduzione del tempo di formazione frontale ma che si presenti come strumento efficace per raggiungere l’obiettivo di rendere

autosufficiente nell'uso del sistema l'utente finale (es. sistemi di wizard, assistant online di tipo evoluto, ecc.).

I destinatari della formazione utente sono circa 150 unità di personale.

La formazione si svolgerà presso le sedi indicate dal Committente, suddividendo gli utenti in classi di non più di 15 persone, con non più di 4 ore di formazione giornaliera per ciascuna classe.

3.5 Servizio di conservazione documenti informatici

Quando un documento informatico (come il verbale d'esame con firma digitale) entra in un ciclo di gestione è fondamentale effettuare tutte le attività necessarie alla verifica dell'autenticità del documento e del mantenimento del valore probatorio inalterato nel tempo.

In particolare, per ogni firma digitale apposta al documento e per il certificato di chiave pubblica associato, occorre verificare che:

- Il documento è stato firmato dal titolare del certificato di chiave pubblica associato;
- Il documento non è stato compromesso dopo la firma;
- Il certificato è stato rilasciato da un ente certificatore accreditato;
- Il certificato è in corso di validità;
- Il certificato non è stato ne sospeso ne revocato (controllo della CRL).

Tutte queste verifiche sono facilmente effettuabili al momento dell'acquisizione del documento e, se positive, si può concludere che la firma è valida.

Tuttavia, con il passare del tempo le condizioni possono variare e le stesse verifiche potrebbero dare un esito differente, ad esempio se il certificato del sottoscrittore viene revocato l'indomani della prima verifica, occorrerebbe dimostrare che quando è stato acquisito il documento era valido.

Il problema è ancora più marcato per quei documenti, come i verbali d'esame, che devono essere conservati a tempo indefinito (hanno *scarto illimitato* in termini archivistici).

Oltre all'apposizione della marca temporale, ed alla conservazione di tutti gli elementi utilizzati alla verifica della firma (ad es. CRL valida all'istante di apposizione della marca temporale) il sistema proposto dalla Ditta in sede di gara deve:

- Implementare delle procedure automatiche per il consolidamento dei documenti informatici, verificandoli ed associando loro tutte le informazioni necessarie a dimostrare l'esito positivo della verifica (ad es. CRL e marca temporale);
- Consentire la conservazione dei documenti informatici così come prevista dalla normativa vigente (DPCM 03/12/2013 regole tecniche in materia di sistema di conservazione);
- Fornire il servizio di conservazione con il tramite di un "Conservatore Accreditato" presente nell'Albo dei Conservatori AgID, di cui all'articolo 44-bis del Codice dell'Amministrazione Digitale.

La figura di responsabile della conservazione rimarrà in carico al Committente.

Il sistema, inoltre, deve prevedere:

- La creazione del pacchetto di versamento e gestione della trasmissione/acquisizione del pacchetto di versamento al "conservatore accreditato" gestendone tutto l'iter, compresa la risoluzione di ogni eventuale eccezione o anomalia;
- La predisposizione di un insieme di metadati idonei alla tipologia di documenti oggetto di conservazione, estendibile ad ulteriori tipologie da gestire nel rispetto della normativa e secondo gli standard di legge per la conservazione;
- Un sistema di monitoraggio, anche fornito da soggetti terzi accreditati in AgID, per verificare lo stato della conservazione dei documenti e dei vari pacchetti (versamento, archiviazione, distribuzione);
- Gestione del riversamento dei supporti di conservazione pregressi, conforme agli standard di legge.

Si stima la produzione di circa 250.000/300.000 documenti informatici (verbali d'esame finale, di prove intermedie, ecc) all'anno da conservare.

3.6 Servizi di assistenza tecnica

I servizi di assistenza tecnica richiesti alla Ditta aggiudicataria sono di tre tipologie:

1. Servizi di gestione degli applicativi e delle basi di dati;
2. Servizi di manutenzione evolutiva;
3. Servizi di manutenzione correttiva.

Per i servizi di assistenza tecnica è previsto:

- Minimo due unità di personale della Ditta in presenza *on-site* presso il Committente, fisicamente ubicato presso i locali che l'Università degli Studi di Catania metterà all'uso a disposizione;
- Il materiale necessario (PC, *software* applicativo, telefoni VoIP, stampanti), nonché gli oneri derivanti dalla gestione del personale (ivi inclusi la formazione e l'aggiornamento professionale in relazione al contesto specifico) per erogare i servizi di assistenza sono a carico della Ditta.

Per i servizi di assistenza tecnica on site è richiesto alla Ditta l'impegno di almeno le seguenti figure professionali:

- N.1 Analista funzionale;
- N.1 Programmatore.

3.6.1 Servizi per la gestione degli applicativi e delle basi di dati

Descrizione requisiti

I servizi di gestione degli applicativi e delle basi di dati sono erogati dal personale della Ditta, e sono orientati all'esercizio del sistema ed all'assistenza degli utenti. Essi si articolano in interventi diversi, riconducibili alle tipologie di seguito riportate.

Piccoli Interventi

Si tratta di modifiche urgenti alle funzioni, da realizzarsi con risorse e tempi contenuti, quali ad esempio, la modifica di una transazione o di un *report* per una diversa prospettazione dei dati. Tali modifiche non comportano alcun impatto significativo sull'architettura generale delle applicazioni, sui processi o sull'organizzazione del lavoro degli utenti finali.

Prodotti/servizio

La categoria prodotti/servizio prevede la realizzazione di prodotti informatici o lo svolgimento di servizi "*ad hoc*", per soddisfare particolari e puntuali esigenze dell'utente, non risolvibili con le funzionalità disponibili nel sistema informativo, e che di norma non entrano a far parte stabile del parco applicativo.

Rientrano in tale ambito anche:

- Gli interventi puntuali di correzione di una banca dati (bonifica massiva);
- La creazione di prospetti informativi "usa e getta";
- L'esecuzione di sperimentazioni (che non producano *software* applicativo);
- Lo sviluppo di prototipi, di tipo "usa e getta" per esigenze non direttamente collegabili all'attività amministrativa (ad esempio per partecipazione a convegni, seminari, eventi pubblici).

L'elenco non si può considerare esaustivo ed immutabile, ma potrà subire delle revisioni nel periodo di validità contrattuale per comprendere attività affini e comunque orientate a supportare lo sviluppo, la manutenzione e la gestione del sistema informativo nel suo complesso.

Back-end

Per *back-end* si intendono le seguenti attività:

- Presa in carico di nuove funzionalità in esercizio: schedulazione e pianificazione del rilascio in esercizio di nuove funzionalità;
- Verifica e validazione dei prodotti per la gestione: procedure, parametri e tabelle, manuale utente, manuale di gestione, definizioni relative ai dati;
- Validazione tecnica e controllo dei risultati delle elaborazioni, al fine di assicurare l'integrità e la correttezza dei dati presenti sulla base informativa, del contenuto dei flussi informativi provenienti o destinati ad organismi esterni, dei dati esposti negli elaborati del sistema;
- Pianificazione funzionale del servizio (e ripianificazione, per eccezione) in accordo con gli organi tecnici ed amministrativi del Committente;

- Controllo e fasatura dell'introduzione di nuove versioni di software di base (anche in via estemporanea e/o transitoria) nell'ambiente gestito;
- Pianificazione ed esecuzione di elaborazioni di prova, con relativa ripresa di dati reali, a scopo di manutenzione preventiva, per anticipare l'esito dell'elaborazione di procedure critiche per il Committente;
- Modifiche di parametri di esecuzione o di tabelle di riferimento o decodifica;
- Monitoraggio sull'utilizzo del sistema:
 - Definizione ed elaborazione di statistiche relative all'utilizzo, alla verifica dei dati, ecc. riguardanti qualsiasi processo implementato sul sistema;
 - Supporto alla verifica periodica dei livelli prestazionali del sistema in particolare a fronte di nuovi rilasci o dell'innalzamento del numero di utenti abilitati.

Nell'eventualità che il Committente costituisse una struttura con il compito di prendere in carico le attività, l'Impresa aggiudicataria dovrà garantire il trasferimento di tutte le conoscenze necessarie e delle modalità operative necessarie per lo svolgimento dell'attività.

L'elencazione delle attività suddette non si può considerare esaustiva ed immutabile, ma potrà subire delle revisioni nel periodo di validità contrattuale per comprendere attività affini e comunque orientate a supportare la manutenzione e la gestione dell'intero sistema informativo.

3.6.2 Manutenzione evolutiva

La manutenzione evolutiva è svolta dall'Impresa quando, per esigenze del Committente, successive all'avviamento del sistema, occorre introdurre nuove funzionalità o modificare le esistenti o si rendono necessari interventi straordinari di qualsiasi natura per soddisfare esigenze non risolvibili con le funzionalità del sistema.

La manutenzione evolutiva comprende anche l'insieme delle attività volte ad assicurare la costante aderenza delle procedure e dei programmi all'evoluzione tecnologica dell'ambiente del sistema informativo ed al cambiamento dei requisiti (organizzativi, normativi, d'ambiente e funzionali), ed include:

- Adeguamenti dovuti a seguito di cambiamenti di condizioni al contorno (ad esempio per variazioni al numero utenti, per migliorie di *performance*, per aumento delle dimensioni delle basi dati, ecc.);
- Adeguamenti dovuti a seguito di cambiamenti organizzativi e normativi (ad esempio riordino delle strutture interne all'Università, ecc.);
- Adeguamenti necessari per innalzamento di versioni del *software* di base;
- Adeguamenti intesi all'introduzione di nuovi prodotti o modalità di gestione del sistema;
- Migrazioni di piattaforma;
- Modifiche, anche massive, non a carattere funzionale, alle applicazioni;
- Realizzazione di funzionalità applicative aggiuntive, o modifica delle esistenti, volte a soddisfare le esigenze sopravvenute;
- Adeguamenti necessari in seguito al cambiamento imprevisto della normativa del MIUR che modifica o introduce adempimenti per il Committente;
- Adeguamenti necessari a rendere il sistema conforme al regolamento didattico d'Ateneo e relative modifiche;
- Adeguamenti necessari a rendere il sistema conforme alle determinazioni annuali degli organi d'Ateneo come ad esempio: modifiche alle modalità di immatricolazione, iscrizione e autocertificazione, modifiche alle modalità di calcolo delle tasse, ecc.

Il servizio di manutenzione evolutiva si suddividerà in Obiettivi, la cui esecuzione è caratterizzata da un ciclo di sviluppo le cui fasi (analisi, progettazione, programmazione, testing/collaudò e deployment in produzione) e i prodotti attesi in ogni fase possono variare in tipologia e numero in relazione alla complessità dell'intervento.

Si sottolinea che l'attività di test è parte integrante del servizio di manutenzione evolutiva. E' richiesto che ciascun requisito, funzionale o non funzionale, sia verificato mediante almeno un caso di test e che sia tracciato utilizzando le metodologie e gli strumenti offerti dal Fornitore.

Il servizio di assistenza tecnica dovrà assicurare al Committente ed alle strutture di ausilio (servizio, tecnici, ecc) l'avviamento in collaudo ed in esercizio del software realizzato, nonché la predisposizione dei relativi ambienti e sistemi necessari al collaudo e all'esecuzione dei test proceduralizzati ed

automatizzati.

Gli interventi di manutenzione evolutiva che modificano le funzionalità del sistema, comportano anche un aggiornamento della documentazione sia utente che tecnica.

3.6.3 Manutenzione correttiva

Per manutenzione correttiva si intende la diagnosi e la rimozione delle cause e degli effetti, sia sulle interfacce utente che sulle basi dati, dei malfunzionamenti delle procedure e dei programmi in esercizio.

Il servizio di manutenzione correttiva è normalmente attivato attraverso una segnalazione di impedimenti all'esecuzione dell'applicazione/funzione o dal riscontro di differenze fra l'effettivo funzionamento del *software* applicativo e quello atteso, come previsto dalla relativa documentazione o comunque determinato dai controlli che vengono svolti durante l'attività dell'utente (nel seguito chiamati anche malfunzioni o malfunzionamenti).

Il servizio di manutenzione correttiva è teso alla risoluzione dei difetti presenti nel codice sorgente, o nelle specifiche di formato o di base dati, non rilevati a suo tempo durante il ciclo di sviluppo o la verifica di conformità. Dal momento in cui la richiesta è comunicata alla Ditta decorrono i tempi relativi ai livelli di servizio definiti nel presente CSA.

I malfunzionamenti, le cui cause non sono imputabili a difetti presenti nel *software* applicativo, ma ad errori tecnici, operativi o d'integrazione con altri sistemi, possono comportare, da parte del servizio di manutenzione correttiva, il supporto all'attività diagnostica sulla causa del malfunzionamento, a fronte della segnalazione pervenuta, e la risoluzione in termini di assistenza agli utenti.

Sono, altresì, parte integrante del servizio di manutenzione correttiva le seguenti attività:

1. Partecipazione di ulteriore personale, come necessario, durante il periodo iniziale di *start up* e migrazione dati;
2. Affiancamento di inizio e fine fornitura per il trasferimento del *know-how* relativo al funzionamento del sistema informatico.

I servizi di manutenzione correttiva possono essere svolti sia *on-site* che *off-site*.

Per il servizio di manutenzione correttiva si richiede che la Ditta produca trimestralmente il Riepilogo Semestrale degli Interventi.

3.6.4 Dimensionamento del Servizio di Assistenza tecnica

Sulla base delle conoscenze attuali, dell'esperienza degli anni precedenti, delle esigenze degli utenti e della relativa evoluzione pianificata, ad oggi, si è stimato annualmente in complessive 400 GU (quattrocento Giornate/Uomo) l'impegno massimo richiesto alla Ditta aggiudicataria, necessario all'assistenza tecnica, che includono le attività di cui ai paragrafi precedenti:

- Servizi per la gestione degli applicativi e delle basi di dati;
- Manutenzione evolutiva.

Il servizio di manutenzione correttiva non incide sul monte ore annuale di 400 GU.

Al mutare delle esigenze, e quindi delle risorse impegnate in quantità e qualità, il piano d'impiego, potrà essere rivisto ed aggiornato, nel rispetto dei limiti sopra detti.

Si assume che per ogni Giornata/Uomo viene utilizzato un **mix di figure professionale "di riferimento"** di cui, in sede di offerta tecnica, l'Impresa dovrà specificare la composizione in termini di figure professionali e percentuale di impiego che intende assicurare per ogni Giornata/Uomo.

3.6.5 Modalità di attivazione del Servizio di Assistenza tecnica

Gli interventi di assistenza tecnica saranno attivati formalmente dal Committente sulla base delle proprie esigenze e/o su eventuali segnalazioni pervenute da parte degli utenti.

In particolare, per gli interventi del servizio di assistenza tecnica a consumo (manutenzione evolutiva e gestione applicativa e basi dati), qualora la richiesta preveda un impegno di risorse fino a due giorni uomo, l'Impresa dopo aver formulato la quantificazione dell'impegno e aver ricevuto accettazione formale, dovrà realizzare quanto richiesto, impegnandosi a completare le attività entro cinque giorni lavorativi.

Qualora, invece, la richiesta prevede un impegno superiore a due giorni uomo, l'Impresa dovrà formalizzare al DE la proposta (piano di lavoro) contenente il numero di giorni/ore uomo necessari all'implementazione e la data prevista del rilascio. Il DE procederà, quindi, con l'accettazione formale o il rifiuto della proposta. In caso di accettazione l'Impresa si intende autorizzata all'avvio delle attività che dovranno avere una durata non superiore a quanto definito nella proposta stessa. La stima effettuata dall'Impresa è da considerarsi vincolante e non modificabile a meno di richieste aggiuntive da parte del DE.

In caso di non approvazione del piano di lavoro presentato, Il Committente può, senza sostenere nessun onere aggiuntivo, effettuare una delle seguenti due scelte:

- chiederne la revisione al Fornitore;
- abbandonare l'iniziativa;

Nel caso di cancellazione dell'intervento, dopo l'approvazione, durante le altre fasi di lavoro, per cause non imputabili al Fornitore, verranno riconosciuti i Giorni Uomo erogati.

Nel caso che la cancellazione sia motivata da eccezioni da parte dell'Amministrazione di mancato adempimento contrattuale da parte del Fornitore, non saranno riconosciuti corrispettivi, neanche parziali, e saranno applicate le penali previste.

3.7 Servizi di assistenza utenti e Help Desk

L'assistenza operativa e funzionale agli utenti (docenti e personale tecnico amministrativo, studenti esclusi) dovrà essere erogata attraverso un servizio di *help desk* di primo e secondo livello su piattaforma multicanale (telefono, posta elettronica, web, fax, ecc.).

Il presente servizio riguarda l'assistenza agli utenti, sia per l'utilizzo "operativo" delle funzionalità applicative, sia per l'uso appropriato delle funzioni stesse, finalizzato alla risoluzione di problemi amministrativi nell'ottica del superamento di eventuali limitazioni derivati da carenze formative e/o dalle naturali rotazioni di organico tra gli Uffici e le Strutture del Committente.

Questo servizio deve almeno prevedere l'assistenza operativa agli utenti relativamente all'uso appropriato delle funzionalità applicative, secondo le modalità previste dai manuali d'uso e il supporto alla gestione dei processi amministrativi.

Le attività di assistenza si inquadrano in un modello organizzativo, come riportato di seguito, che vede la Ditta presidiare le aree applicative interagendo con il gruppo di lavoro costituito da:

- Il Presidente del CEA;
- Il Direttore del CEA;
- Il Delegato del Rettore alla didattica in rappresentanza del personale docente;
- Il Dirigente dell'Area della Didattica;
- Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DE), nominato dal Committente;
- Responsabili del Coordinamento dei settori carriere studenti;
- Responsabili delle Segreterie didattiche;
- Responsabili Uffici Post Lauream (Scuole di Specializzazione, Dottorato, Esami di Stato, ...);
- Responsabile Ufficio Management Didattico;
- Responsabile COF (Centro Orientamento e Formazione);
- Responsabile URI (Ufficio Relazioni Internazionali).

Le attività di presidio delle aree applicative sono svolte al fine di assicurare un alto livello di supporto, sia direttamente all'utente, sia con attività proprie dell'*help desk* di secondo livello, sia nella gestione del progetto nella sua globalità. Il servizio di supporto si esplicita attraverso le attività erogate dalla Ditta tramite personale appositamente formato che dovrà fornire il seguente supporto:

- **Help desk di primo livello:** supporto erogato a fronte di richieste pervenute direttamente dagli utenti dei vari uffici e dai docenti. è identificata come attività di primo livello:
 - Assistenza tecnico/funzionale agli utenti sia durante il periodo iniziale di esercizio delle applicazioni sia a regime;
 - Assistenza operativa agli utenti, per l'uso appropriato delle funzioni secondo le modalità previste nei manuali d'uso: si richiede ad esempio di aiutare praticamente l'utente nell'inserimento dei dati tramite le interfacce delle applicazioni ed, inoltre, di guidare gli utenti finali indicando le funzionalità e i processi corretti da impiegare (ad esempio,

- assistenza ai docenti per le attività di verbalizzazione telematica con firma digitale, assistenza ai servizi didattici per la definizione delle regole dei piani di studio, ecc.);
 - Assistenza agli utenti su tematiche funzionali/amministrative per la risoluzione di problemi d'interpretazione delle norme d'uso;
 - Supporto specialistico all'assistenza per le applicazioni in esercizio;
 - Aggiornamento manuali utente, help in linea e FAQ anche in relazione alle richieste utenti più frequenti.
- **Help desk di secondo livello:** supporto erogato a fronte di richieste, eventualmente filtrate dal personale tecnico del CEA, per la gestione di problemi applicativi quali:
 - L'intercettazione di eventuali malfunzionamenti alla fonte, tramite una prima attività di diagnosi e l'attivazione dei gruppi di manutenzione correttiva attraverso le schede di segnalazione;
 - La realizzazione di prodotti e servizi "ad hoc", per soddisfare particolari e puntuali esigenze non risolvibili con le funzionalità standard del Sistema Informativo;
 - Il supporto alla pianificazione funzionale del servizio, anche mediante l'analisi delle problematiche poste tramite l'help-desk di primo livello, in accordo con gli organi tecnici del CEA, che comporti l'attivazione del servizio di manutenzione evolutiva;
 - Supporto all'avviamento in esercizio sia all'avvio del sistema sia all'introduzione di nuove funzionalità ;
 - La gestione delle problematiche relative alla collaborazione applicativa e all'integrazione con i sistemi informativi dell'Ateneo;
 - Il supporto specialistico per le applicazioni in esercizio.

Tutte le chiamate/richieste dirette all'help desk devono essere registrate e monitorate fino alla loro completa evasione, mediante un sistema di ticketing, indipendentemente dalla struttura o strutture che concorrono alla risoluzione. Si specifica che le suddette chiamate possono attivare diversi servizi di supporto o "problem solving" che verranno erogati direttamente dalla struttura di Help Desk o da strutture interne all'Ateneo.

La gestione del sistema di ticketing dovrà essere integrata in tempo reale con il sistema OTRS (<http://www.otrs.com/>) in uso presso l'Ateneo, con l'obiettivo di mettere a disposizione degli utenti le informazioni utili per usufruire in maniera corretta dei servizi erogati, attraverso l'invio all'utente di mail esplicative ed offrire agli utenti un'interfaccia WEB che consente di monitorare l'andamento delle segnalazioni fino alla loro conclusione nonché di estrarre reportistica sulle segnalazioni chiuse e in corso di lavorazione.

L'ambito tecnologico ed applicativo supportato dal Help Desk è costituito da tutto il parco applicativo e tecnologico del sistema oggetto del presente CSA ed è altresì competente alla verifica degli eventuali errori di migrazione dalla vecchia piattaforma alla nuova.

Sono da considerarsi inclusi nel compenso del servizio tutti gli oneri derivanti dalla realizzazione, gestione ed evoluzione dell'infrastruttura tecnologica utilizzata dal Fornitore per l'erogazione del servizio in questione (es. sistema di trouble ticketing), nonché quelli derivanti dalla gestione del personale (ivi inclusi i costi di formazione degli operatori in relazione al contesto specifico, ad es. a fronte di nuove release del sistema).

Al termine di ogni periodo di osservazione (trimestre se non diversamente specificato), dovrà essere trasmesso all'Ateneo un rapporto consuntivo riportante ogni elemento utile a rilevare l'andamento del servizio, tra cui le seguenti report/statistiche:

- Reporting relativo a tutti gli eventi relativi a tutte le attività di richiesta assistenza e gestione sistemi;
- numero di richieste di servizio ricevute da parte dell'Help Desk nel periodo di osservazione, tempi di risposta, SLA, (anche diviso per fasce orarie e ufficio di provenienza);
- numero di richieste di servizio risolte da parte dal Help Desk e relativi SLA;
- durata massima e minima di esecuzione chiamata per criticità.
- trend delle misure rilevate nel periodo, rispetto ai precedenti periodi di osservazione;

Nel corso della durata contrattuale potranno essere richiesti al Fornitore l'inserimento o la modifica di ulteriori informazioni o statistiche.

3.7.1 Orari assistenza utenti e *Help Desk*

Il servizio di *Help Desk* dovrà essere attivato anche su numerazione telefonica dedicata e dovrà essere erogato nei seguenti orari:

Lunedì – Venerdì dalle ore 9.00 13.00 e dalle 14.00 alle 17.30.

I requisiti delle figure professionali impiegate nell'*Help Desk* sono in seguito dettagliate.

3.8 Gruppo di lavoro e risorse umane

Il Committente e la Ditta aggiudicataria costituiranno d'intesa la supervisione sui gruppi di lavoro, cui, per conto della Ditta, dovranno partecipare almeno le seguenti figure professionali:

- N.1 Capo progetto / Responsabile del servizio;
- N.1 Analista.

Per ogni servizio oggetto della presente fornitura, la Ditta dovrà dettagliare la composizione dei gruppi di lavoro; in particolare, dovrà dettagliare la composizione dei gruppi di lavoro per i seguenti servizi:

1. Servizio di avvio e migrazione;
2. Formazione utenti e amministratori;
3. Servizio di assistenza tecnica: gestione degli applicativi e delle basi di dati, manutenzione correttiva e manutenzione evolutiva;
4. Servizi di *Help Desk* e assistenza agli utenti di primo e secondo livello;
5. Servizio di conservazione documenti informatici;
6. Servizio di gestione delle istanze per le prove di accesso.

Le figure professionali della Ditta proposte per lo svolgimento dei servizi oggetto della fornitura dovranno fare riferimento almeno ai profili di seguito descritti. Questi hanno valore indicativo non prescrittivo, in quanto il Committente si riserva, in ogni caso, di accettare o meno una risorsa per una specifica qualifica sulla base delle effettive capacità, al di là del suo profilo personale (ad esempio, 5 anni addizionali di esperienza professionale nel settore informatico possono corrispondere ad una cultura equivalente ad una laurea in discipline tecniche).

Lo scenario tecnologico può cambiare durante la vigenza contrattuale in conseguenza all'evoluzione delle piattaforme utilizzate; pertanto, i profili delle figure professionali descritte nel presente CSA non sono da considerarsi esaustivi per le esigenze della fornitura, dal momento che il Committente potrà richiedere, in corso di esecuzione del contratto, competenze specifiche in relazione ad ulteriori tematiche, prodotti, sistemi e metodologie.

I *curricula* del personale, che saranno resi disponibili per i vari servizi oggetto della fornitura, dovranno essere predisposti secondo il formato europeo.

Le figure professionali proposte dovranno parlare e scrivere l'italiano in modo fluente.

3.8.1 Figure professionali

Responsabile del servizio/ Capo Progetto

Titolo di studio: Laurea in discipline tecniche o cultura equivalente.

Anzianità lavorativa: Minimo 12 anni, di cui almeno 4 nella funzione.

Esperienze lavorative:

- E' richiesta esperienza nel settore pubblico, preferibilmente nella Pubblica Amministrazione italiana;
- Stima di tempi, risorse e costi e pianificazione delle attività;
- Responsabilità di progetti informatici di medie e grandi dimensioni: stima dei costi e delle risorse necessarie, pianificazione delle attività, allocazione risorse con profili professionali e competenze legate alla tipologia di progetti, assegnazione attività alle risorse, controllo avanzamento delle attività, verifica dei risultati, valutazione misure correttive, consuntivazione;
- Redazione di documentazione di progetto;
- Controllo realizzazione procedure;

- Analisi e progettazione di sistemi informativi, *package*, procedure complesse;
- Uso di tecniche e prodotti *software* per *Program* e *Project Management* e *Risk Management*;
- Responsabilità e coordinamento di gruppi di progetto.

Conoscenze:

- Normativa relativa agli appalti pubblici;
- Conoscenza di tematiche applicative gestionali, di controllo di gestione e Pubblica Amministrazione;
- Conoscenze ed uso di tecniche e prodotti *software* per *Program* e *Project Management* e *Risk Management: problem solving*; metodi di stima, gestione della qualità e monitoraggio di progetti informatici, gestione di gruppi di lavoro;
- Conoscenza delle metriche e delle metodologie per la misura degli stati d'avanzamento dei progetti;
- Metodologie di analisi di processi;
- Metodologie di sviluppo SW;
- Metodologie di test (funzionali, integrazione, sicurezza, usabilità, accessibilità, di carico);
- Buona conoscenza dei processi di *Change Management*;
- Ottima conoscenza delle tematiche di sicurezza applicativa;
- Ottime capacità relazionali: capacità di gestione del cliente e di risorse umane, facilità di comunicazione per poter gestire attività caratterizzate dalla continua interazione con il personale, anche di grado dirigenziale.

Analista funzionale

Titolo di studio: Laurea in discipline tecniche o cultura equivalente.

Anzianità lavorativa: Minimo 8 anni, di cui almeno 4 nella funzione.

Esperienze lavorative:

- Redazione di specifiche e documentazione di progetto;
- Redazione di modelli dei processi;
- Controllo realizzazione procedure;
- Stima di risorse per lo sviluppo di software;
- Stima di tempi e pianificazione *attività*;
- Analisi requisiti utente;
- Disegno interfacce utente;
- Disegno e progettazione di test (funzionali, integrazione, sicurezza, usabilità, accessibilità, di carico);
- Partecipazione allo sviluppo/manutenzione di progetti.

Conoscenze:

- Metodologie di analisi e disegno di prodotti SW;
- Metodologie di analisi dei processi;
- Metodologie e tecniche di analisi, modellazione e integrazione dati;
- Tecniche di programmazione strutturata e in ambiente WEB;
- DBMS relazionali e programmazione di *stored* procedure;
- Conoscenza di strumenti di *work-flow management*;
- Conoscenza delle tematiche relative alla gestione documentale ed alla firma digitale;
- Metodologie e tecniche per il *cleaning* e la qualità dei dati;
- Metodologie ed esecuzione di test, validazione, verifica e misura di usabilità;
- Ottime capacità relazionali.

Programmatore

Titolo di studio: Diploma di perito informatico o diploma analogo.

Anzianità lavorativa: Minimo 4 anni nella funzione.

Esperienze lavorative:

- Verifica della corretta applicazione di metodi e standard;
- Sviluppo di analisi tecnica di media complessità;

- Documentazione procedure;
- Preparazione di casi di test;
- Esecuzione di test;
- Partecipazione a gruppi di progetto di medie dimensioni;
- Partecipazione allo sviluppo/manutenzione di progetti con l'utilizzo di DBMS.

Conoscenze:

- Metodologie di disegno di prodotti *software*;
- Tecniche di programmazione strutturata;
- Tecniche di programmazione in ambiente WEB;
- DBMS relazionali;
- Strumenti di modellazione dati;
- Strumenti per il *cleaning* e la qualità dei dati;
- Tecniche di realizzazione di *Web Services*;
- Ottima conoscenza di linguaggi di programmazione *Object Oriented* e Strutturata;
- Ottime capacità relazionali.

Esperto di prodotti per Help Desk

Titolo di studio: Diploma di maturità o cultura equivalente.

Anzianità lavorativa: minimo 4 anni nella funzione.

Esperienze lavorative:

- Servizi di *help desk* telefonici;
- Assistenza tecnica sui prodotti software proposti dalla Ditta.

Conoscenze:

- Interazione con i clienti;
- Sistemi di *trouble ticketing*;
- Capacità relazionali.

3.9 Definizione tempistiche, piani esecutivi della fornitura e collaudi

Il sistema completo di tutte le funzionalità, dell'integrazione con i sistemi informatici ed informativi in uso presso il Committente, delle configurazioni e della migrazione dei dati deve essere "pronto all'uso", entro 12 mesi dalla data di stipulazione del contratto.

La Ditta offerente dovrà presentare nell'offerta tecnica il piano di lavoro della fornitura (PLF) che comprenda la definizione di tutte le attività inerenti la fornitura con l'indicazione delle fasi di lavoro e della relativa tempistica che la Ditta intende assicurare.

3.9.1.1 Piani di lavoro

La Ditta aggiudicataria dovrà predisporre, d'intesa con il Committente, la pianificazione di tutte le attività, con la seguente articolazione:

- Piano di lavoro della fornitura (PLF), annuale, completo delle attività e delle metodologie di qualità impiegate.

A fronte di ripianificazioni autorizzate dal Committente, dovrà essere predisposta una nuova versione del relativo PLF.

Il DE nominato dal Committente dovrà approvare tutti i Piani sopra citati ed i loro eventuali aggiornamenti. Non è prevista alcuna approvazione per tacito assenso.

Ogni scostamento rispetto al PLF deve essere comunicato e verbalizzato a cura della Ditta aggiudicataria ed espressamente approvato dal DE; il PLF aggiornato deve essere consegnato al Committente.

3.9.2 Collaudo e Verifica di conformità

Collaudo all'avvio del sistema:

Ultimate tutte le attività necessarie all'avvio del nuovo sistema (o di una sua porzione, nel caso che il progetto proposto dall'impresa preveda un avvio graduale dei moduli del sistema), si procederà alla verifica di conformità al fine di accertare la regolare esecuzione rispetto alle condizioni dell'appalto che dovranno essere state eseguite a regola d'arte sotto il profilo tecnico e funzionale. Stante la complessità, sotto il profilo tecnologico e funzionale, delle prestazioni oggetto del presente appalto, il Committente nominerà una apposita commissione per le attività di collaudo e verifica di conformità.

Il collaudo sarà svolto nei tempi previsti dal Piano di Lavoro della Fornitura, con il supporto dell'Impresa. La durata del collaudo è dipendente dalle caratteristiche, dimensioni e criticità dell'intervento ed esclude il periodo di predisposizione e di verifica della corretta predisposizione dell'ambiente, salvo quanto diversamente specificato per singoli obiettivi.

La fase di preparazione dell'ambiente di collaudo è determinante per la corretta esecuzione del collaudo stesso. A tal fine il fornitore deve predisporre gli ambienti di collaudo e collaborare con le strutture tecniche del Committente per la predisposizione dell'ambiente fisico, predisponendo la documentazione tecnica per la corretta installazione ed esecuzione del software e fornendo supporto in loco all'Amministrazione o a persone da essa delegate. Al termine della predisposizione dell'ambiente di collaudo il fornitore dovrà verificarne la correttezza eseguendo i casi di test a tal fine pianificati.

Durante il periodo di collaudo saranno oggetto di verifica tutti i prodotti della fase realizzativa e la loro congruenza con i prodotti delle fasi precedenti.

Durante le attività di collaudo il Fornitore è obbligato ad assicurare all'Amministrazione il supporto necessario che costituisce parte integrante dell'intervento progettuale.

All'atto dell'accettazione della fornitura, in caso di esito positivo del collaudo, verrà redatto e sottoscritto dall'Amministrazione il verbale di collaudo ed accettazione in cui sono tracciate le attività svolte durante il collaudo stesso.

La presenza di anomalie che, a giudizio del Committente, per gravità o numerosità, non consentano lo svolgimento o la prosecuzione delle attività di collaudo provocherà la sospensione del collaudo stesso. La suddetta sospensione potrebbe comportare il mancato rispetto della data prevista di fine collaudo, per cause imputabili all'Impresa. In ogni caso le anomalie emerse in fase di collaudo devono essere rimosse entro il termine massimo di 5 giorni lavorativi.

Verifica di Conformità in corso di esecuzione:

Si procederà alla verifica di conformità in corso di esecuzione dell'appalto, con cadenza trimestrale, ed in corrispondenza dei periodi di pagamento così come previsto nel paragrafo denominato "Pagamenti" del Titolo 1 - "NORME CONTRATTUALI E ONERI D'IMPRESA"

3.9.3 Rendicontazione delle attività

Al termine di ogni trimestre, la Ditta dovrà trasmettere al Committente il riscontro delle attività svolte sia per le attività pianificate che per le richieste di intervento, differenziate per tipologia di servizio, in grado di rappresentarne gli impegni, le attività svolte, i tempi impiegati.

Le rendicontazioni debbono contenere tutti gli elementi necessari a verificare l'andamento del servizio e le informazioni utili a ricavare lo stato di avanzamento delle attività oggetto della fornitura in conformità a quanto contenuto nei Piani di Lavoro ed il rispetto dei livelli di servizio. In particolare devono contenere:

- La descrizione delle attività in corso e/o completate nel periodo;
- L'elenco nominativo del personale impiegato dal fornitore con l'indicazione del profilo professionale;
- Per le attività a consumo (gestione degli applicativi e delle basi di dati e manutenzione evolutiva) che devono essere preventivamente concordate e formalmente autorizzate dal DE, la rendicontazione deve contenere gli estremi e la data dell'autorizzazione a procedere.

3.9.4 Valutazione della qualità della fornitura

Nell'esecuzione delle attività contrattualmente previste la Ditta dovrà:

- Rispettare i principi di assicurazione e di gestione della qualità della norma EN ISO 9001 rispetto alla quale si richiede la certificazione;

- Attenersi ed essere conforme a quanto previsto da l Piano della Qualità riportato all'interno del Piano di Lavoro Generale e dal proprio Sistema di Gestione della Qualità.

3.10 Indicatori di qualità e livelli di servizio e prestazionali

3.10.1 Livelli di servizio

I livelli di servizio rappresentano quelle caratteristiche misurabili, la cui osservazione consente di esprimere un giudizio sulla qualità del servizio offerto. Vengono definiti sia gli elementi da valutare che i valori di riferimento su cui poggia la valutazione.

Gli accordi di servizio (SLA) hanno la funzione di stabilire il livello minimo di servizio atteso dal Committente. Nel caso in cui la responsabilità del guasto e/o del malfunzionamento sia imputabile unicamente a fornitori terzi del Committente, la Ditta dovrà provare la circostanza ai fini della puntuale attribuzione di responsabilità.

Il periodo di osservazione assunto a riferimento per l'esame delle risultanze del monitoraggio è il trimestre.

Nello svolgimento delle attività oggetto dell'appalto la Ditta è obbligata a rispettare i livelli di qualità indicati in "Livelli minimi di servizio", del presente CSA. La prestazione del servizio che si discosti in misura rilevante dagli standard di qualità minima attesa costituisce inadempimento contrattuale.

È compito della Ditta documentare tutti gli eventi relativi alla misurazione dei parametri dei livelli di servizio e fornire report dettagliati.

Ai fini della misura del livello di servizio si intendono **giorni lavorativi** i giorni feriali (i giorni dal lunedì al venerdì non festivi) con orario dalle ore 8.00 alle ore 18.30.

3.10.1.1 Classi di gravità

I malfunzionamenti sul software si suddividono in base alla gravità così come espresso nella seguente tabella:

Gravità	Descrizione
Livello 1	Bloccante: malfunzionamenti che provocano l'interruzione di attività operative. Servizio totalmente non disponibile, o con degrado tale da impedirne l'utilizzo da parte degli utenti; il problema ha una visibilità elevata (indisponibilità per un rilevante numero di utenti). Non è attiva una soluzione di <i>backup</i> .
Livello 2	Non Bloccante: malfunzionamenti che provocano l'interruzione parziale delle funzionalità, ma che consentono la prosecuzione delle attività operative. Servizio parzialmente disponibile per l'utenza (con degrado prestazionale e/o indisponibilità di alcune funzioni), indisponibile solo per alcuni utenti; il problema ha una media visibilità. Servizio non funzionante ma risulta attiva una soluzione di <i>backup</i> .
Livello 3	Anomalia: malfunzionamenti che non provocano interruzioni operative Servizio erogato all'utenza, con limitazioni funzionali e/o degrado non critici e per un basso numero di utenti; il problema ha una bassa visibilità.
Livello 4	Richiesta di informazioni Qualsiasi richiesta non direttamente imputabile a guasto.

Il malfunzionamento può essere recuperato con interventi manuali o automatici di *work around* di immediata attivazione che possono essere attuati solo per brevi periodi di tempo. In base alla rilevanza delle conseguenze dell'anomalia possono avere priorità "alta", "media", "bassa" che, di volta in volta ed ove possibile, saranno stabilite dal RUP sulla base dell'impatto all'utenza.

3.10.2 Livelli minimi di servizio

Il fornitore deve impegnarsi a garantire l'erogazione della fornitura nel rispetto dei livelli minimi di servizio (LdS) di seguito indicati per ogni tipologia di servizio oggetto dell'appalto.

I livelli di servizio (LdS) devono garantire il rispetto degli indicatori riportati nei paragrafi seguenti.

In caso di eventuali inadempienze, imputabili al fornitore, saranno applicate le penali di cui ai successivi paragrafi.

LdS Pianificazione e rendicontazione delle attività lavoro

Codice LdS	Livello di servizio	Metrica	Soglia di Accettazione	Modalità di calcolo
PRA.01	Puntualità di aggiornamento dei Piano di Lavoro Generale e delle Attività al termine di ogni trimestre	giorni	X < 5 giorni per il 90% delle attività	Scostamento tra data effettiva di consegna e la data prevista del quinto giorno lavorativo successivo al trimestre di riferimento X = Data.effettiva – Data.prevista
PRA.02	Puntualità di consegna del Rendiconto delle attività svolte, al termine di ogni trimestre	giorni	X < 5 giorni per il 90% delle attività	Scostamento tra data effettiva di consegna e la data prevista del quinto giorno lavorativo successivo al trimestre di riferimento X = Data.effettiva – Data.prevista

Livelli di servizio della conduzione operativa sistema proposto dal fornitore e gestione base dati

Codice LdS	Livello di servizio	Metrica	Soglia di Accettazione	Modalità di calcolo
COS.01	Disponibilità sistemi	Disponibilità percentuale su base trimestrale	X > 99%	misurazione della durata temporale di tutti i fermi non programmati rispetto al periodo di erogazione del servizio (Disponibilità richiesta - tempo di manutenzione schedulato - minuti fuori servizio) x 100 / (Disponibilità richiesta - tempo di manutenzione schedulato) Fanno eccezione causa di forza maggiore non imputabili al fornitore.

COS.02	Tempo di intervento malfunzionamento sistemi	Ore lavorative	<4 nel 90% dei casi	Tempo intercorrente tra la rilevazione del malfunzionamento nel sistema di monitoraggio e attivazione attore di pertinenza
COS.03	Puntualità elaborazioni batch	Ore lavorative	<3 nel 90% dei casi	Differenza tra la data prevista di completamento del batch e data effettiva di completamento
COS.04	Tempo di risoluzione malfunzionamento sistemi	Ore lavorative	<8 nel 90% dei casi	Tempo intercorrente tra l'attivazione dell'attore di pertinenza e la risoluzione del malfunzionamento come rendicontato sul sistema di monitoraggio
COS.05	Puntualità di consegna Piano delle attività continuative	Giorni	5 gg nel 90% dei casi	Scostamento tra data consegna effettiva e data consegna prevista $X = \text{Data_eff} - \text{Data_prev}$

Livelli di servizio della gestione e manutenzione adeguativa e correttiva

Per i livelli di servizio MAC.xx, il periodo di riferimento si intende su base mensile.

Codice LdS	Livello di servizio	Metrica	Soglia di Accettazione	Modalità di calcolo
MAC.01	Tempestività di ripristino dell'operatività in esercizio a seguito di malfunzionamenti di Livello 1	%	X>80% risoluzione entro 4h X=100% risoluzione entro 8h	Percentuale, sul totale, del numero di segnalazioni di Livello 1 chiuse con tempo di risoluzione minore di 4/8 ore lavorative $X = (\text{Risolte_Liv1}/\text{Tot_Liv1}) * 100$
MAC.02	Tempestività di ripristino dell'operatività in esercizio a seguito di malfunzionamenti di Livello 2	%	X>80% risoluzione entro 6h X=100% risoluzione entro 12h	Percentuale, sul totale, del numero di segnalazioni di Livello 2 chiuse con tempo di risoluzione minore di 6/12 ore lavorative $X = (\text{Risolte_Liv2}/\text{Tot_Liv2}) * 100$
MAC.03	Tempestività di ripristino dell'operatività in esercizio a seguito di malfunzionamenti di Livello 3	%	X>80% risoluzione entro 8h X=100% risoluzione entro 24h	Percentuale, sul totale, del numero di segnalazioni di Livello 3 chiuse con tempo di risoluzione minore di 8/24 ore lavorative $X = (\text{Risolte_Liv3}/\text{Tot_Liv3}) * 100$
MAC.04	Tempestività di ripristino dell'operatività in esercizio a seguito di malfunzionamenti di Livello 4	%	X>80% risoluzione entro 24h X=100% risoluzione entro 48h	Percentuale, sul totale, del numero di segnalazioni di Livello 4 chiuse con tempo di risoluzione minore di 24/48 ore lavorative $X = (\text{Risolte_Liv4}/\text{Tot_Liv4}) * 100$

Livelli di servizio della manutenzione evolutiva

Codice LdS	Livello di servizio	Metrica	Soglia di Accettazione	Modalità di calcolo
MEV.01	Puntualità di termine delle realizzazioni dell'intervento (Escluso collaudo)	giorni	X < 5 giorni nel 90% dei casi	Scostamento tra data effettiva di termine della Fase e la data prevista nel Piano di lavoro X = Data_effettiva - Data_prevista
MEV.02	Documentazione prodotta	Cicli di approvazione	<= 2 cicli nel 90% dei casi	Conteggio delle mancate approvazioni della documentazione consegnata.
MEV.03	Esito del collaudo	Esito	Positivo nel 100% dei casi	Esito (Positivo/Negativo) riportato nel verbale di collaudo, redatto dal Fornitore e sottoscritto dall'Amministrazione

Livelli di servizio di Help Desk e assistenza agli utenti

Codice LdS	Livello di servizio	Metrica	Soglia di Accettazione	Modalità di calcolo
ASS.01	Tempo di disponibilità del servizio	%	>90%	Rapporto percentuale tra la disponibilità effettiva mensile e la disponibilità concordata mensile, calcolate in base agli orari di attività del Service Desk. Per "non disponibilità" si intende la raggiungibilità dell'Help Desk (per guasto ma anche per saturazione dei canali telefonici in ingresso), la indisponibilità della piattaforma di TT o, in generale, qualsiasi tipo di impedimento bloccante del sistema
ASS.02	Risoluzione al primo contatto per chiamate	%	80% richieste di tipo informativo	Rapporto percentuale tra il numero di ticket di tipo informativo risolti entro lo stesso giorno lavorativo di quello della chiamata e il numero di ticket informativi totali aperti nel mese
ASS.03	Tempo medio di presa in carico per chiamate, messaggio fax o e-mail	Esito	entro 4 ore lavorative nel 90% dei casi	Media totale mensile dei tempi di presa in carico per chiamate, messaggio fax o e-mail
ASS.04	Tempo medio di presa in carico per apertura diretta da parte dell'utente tramite funzione WEB o client		entro 4 ore lavorative nel 90% dei casi	Media totale mensile dei tempi di presa in carico i tagliandi aperti direttamente dagli utenti tramite funzione WEB o client

ASS.05	Risoluzione al primo contatto, per messaggio fax, e-mail, funzione WEB o client		Entro 2 ore lavorative dalla presa in carico per 90% delle richieste di tipo informativo (85% per tutte le altre richieste)	Rapporto percentuale tra il numero di ticket di tipo informativo/altro risolti entro la soglia stabilita ed il numero di ticket informativi/altro totali aperti nel mese tramite fax, e-mail, funzione WEB o client
ASS.06	Puntualità di consegna Piano delle attività continuative		$X < 5$ gg nel 90% dei casi	Scostamento tra data consegna effettiva e data consegna prevista $X = \text{Data_eff} - \text{Data_prev}$

3.10.3 Modalità di gestione dei rilievi

I rilievi sono le azioni di avvertimento da parte del Committente conseguenti al non rispetto delle indicazioni contenute nella documentazione contrattuale (Contratto, CSA e suoi allegati e appendici, offerta della Ditta aggiudicataria in sede di gara, standard di Ateneo, offerta, Piano di Lavoro Generale, Piano di Lavoro dell'Obiettivo, Piano di Lavoro delle Attività). Quindi, possono essere emessi rilievi per qualunque non conformità ai dettami contenuti nella documentazione contrattuale e in tutti i suoi allegati.

Essi consistono di comunicazioni formali alla Ditta, entro e non oltre cinque giorni dall'accadimento, che non prevedono di per sé l'applicazione di penali, ma costituiscono un avvertimento sugli aspetti critici della fornitura e, se reiterate per tre volte consecutive sul singolo servizio ovvero oltre sei volte in un anno solare e accumulate, possono dar adito a penali, nella misura del 2% degli emolumenti riferiti al canone annuo, nonché ad altri meccanismi sanzionatori così come determinato nel Contratto. I rilievi possono venire emessi dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DE) nominato dal Committente, dai responsabili di progetto e/o di servizio del Committente e/o da strutture dell'Ateneo all'uopo preposte o di supporto al controllo e/o al monitoraggio della fornitura e sono formalizzati attraverso una nota di rilievo.

Le penali verranno con le stesse modalità descritte nel paragrafo denominato "Penali" del Titolo 1 - "NORME CONTRATTUALI E ONERI D'IMPRESA".

Qualora la Ditta ritenga di procedere alla richiesta di annullamento del rilievo dovrà sottoporre al Committente un documento con elementi oggettivi ed opportune argomentazioni entro 5 giorni lavorativi dalla ricezione della nota di rilievo. Trascorso tale termine il rilievo non è più annullabile.

4 Ulteriori oneri ed obblighi dell'Appaltatore

La Ditta s'impegna ed obbliga, per la durata contrattuale, a:

- Svolgere i servizi del contratto con precisione, cura e diligenza, utilizzando le pratiche, le cognizioni, gli strumenti più idonei e prestando la massima attenzione all'evasione tempestiva delle richieste di riparazione;
- Assumersi ogni onere derivante da interventi di ditte terze, nel caso di mancata soluzione dei malfunzionamenti da parte del proprio personale;
- Non apportare modifiche edili o impiantistiche nei locali della Stazione Appaltante, senza una preventiva autorizzazione scritta da parte del Committente;
- Rispettare la normativa in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, di assistenza e previdenza, antinfortunistica, di orario di lavoro, di imposte e tasse;
- Attenersi alle direttive che saranno impartite dal Committente al fine di non recare intralcio alle attività svolte negli edifici oggetto dell'appalto;
- Sostituire quei dipendenti dei quali il Committente richiedesse, con motivate ragioni, l'allontanamento anche immediato dal servizio;
- Rispettare il regolamento del Committente relativo all'accesso agli stabili ed agli spostamenti al loro interno;
- Farsi carico di ogni genere di spesa per i pagamento dei salari e dei contributi assicurativi e previdenziali del personale utilizzato per l'espletamento del servizio, nel pieno rispetto delle norme e dei rispettivi contratti di lavoro vigenti. Si obbliga, altresì, ad esibire, in qualsiasi momento e su richiesta del Committente, le ricevute dei pagamenti assicurativi e previdenziali e qualsiasi altra

certificazione relativa. Nel caso di inosservanza a tali obblighi, il Committente provvederà a segnalare la situazione al competente Ispettorato del Lavoro;

- Effettuare nei confronti dei propri dipendenti condizioni normative e salariali non inferiori a quanto previsto nei rispettivi CC.CC.NN.LL. di categoria. Si obbliga, altresì, ad applicare nuove condizioni normative ed economiche che risultassero da successive modificazioni ed integrazioni ai suddetti contratti di lavoro e ciò per tutta la durata dell'appalto;
- Farsi carico delle spese di trasporto, viaggio e trasferta del personale addetto ai lavori;
- Ripristinare ogni eventuale danno provocato dal proprio personale impiegato nel servizio. La Ditta sarà comunque corresponsabile del comportamento dei suoi dipendenti durante l'orario di servizio;
- A tutto il personale della Ditta aggiudicataria viene esteso l'obbligo del segreto d'ufficio previsto per i dipendenti dell'Università di Catania.

Titolo3 ALLEGATO A – Requisiti funzionali minimi

1 Requisiti di copertura funzionale del software (requisito minimo)

Di seguito, l'elenco, non esaustivo, della copertura funzionale minima che lo strumento tecnologico (servizi e prodotti informatici) oggetto della presente fornitura dovrà garantire.

In particolare, il sistema dovrà avere funzionalità atte a garantire la gestione di tutti i processi amministrativi e gestionali relativi a:

1. Gestione amministrativa

- 1.1. Registrazione utenti
- 1.2. Gestione concorsi e istanze prove di accesso
 - 1.2.1. Gestione bandi, numero posti e scadenze
 - 1.2.1. Gestione importazione graduatorie nazionali e/o locali per abilitazione all'iscrizione
 - 1.2.2. Gestione obblighi formativi aggiuntivi (OFA)
 - 1.2.3. Gestione istanze prove di ammissione e test di ingresso
 - 1.2.3.1. Gestione personalizzazioni istanza e modelli allegati
 - 1.2.3.2. Upload allegati istanza
 - 1.2.3.3. Gestione disposizione di pagamento istanza
 - 1.2.3.4. Export istanze con allegati
 - 1.2.3.5. Gestione graduatorie locali con opzioni e priorità
 - 1.2.4. Collaborazione applicativa con web service MIUR accesso programmato
 - 1.2.4.1. Importazione istanze
 - 1.2.4.2. importazione vincitori/idonei
 - 1.2.4.3. esportazione iscritti
- 1.3. Immatricolazioni (*on-line*)
 - 1.3.1. Gestione personalizzazioni e modelli
 - 1.3.2. Gestione allegati
 - 1.3.3. Verifica obblighi formativi aggiuntivi (OFA)
 - 1.3.4. Gestione disposizione di pagamento
- 1.4. Iscrizioni (*on-line*)
 - 1.4.1. Iscrizioni *full-time* e *part-time*
 - 1.4.2. Gestione tipologia iscrizione per sbarramenti amministrativi
 - 1.4.3. Gestione ricognizione carriera
- 1.5. Gestione autocertificazioni reddituali
- 1.6. Conferma titoli di studio
- 1.7. Passaggi
- 1.8. Abbreviazione di carriera
- 1.9. Trasferimenti in ingresso e in uscita
- 1.10. Sospensione, chiusura e riattivazione carriera
- 1.11. Gestione di atti e delibere di carriera
- 1.12. Gestione corsi singoli
- 1.13. Gestione insegnamenti *extra-curricolari*
- 1.14. Istanze *on-line*
 - 1.14.1. Gestione interamente on line di ogni istanza dello studente
 - 1.14.2. Interfaccia fascicolo studente
- 1.15. Richiesta ed emissione badge studenti

2. Gestione della carriera

- 2.1. Visualizzazioni e stampe
- 2.2. Certificazioni di varie tipologie in carta semplice /legale
 - 2.2.1. Servizio stampe Autocertificazioni carriera
 - 2.2.2. Servizio verifica certificazioni
 - 2.2.3. Copia conforme certificazione
 - 2.2.4. Interfaccia con fascicolo studente

- 2.2.5. Certificazione in inglese
- 2.3. *Diploma supplement*
- 2.4. Gestione piano di studi (statutario, *on-line* e individuale)
- 2.5. Gestione conseguimento titolo
 - 2.5.1. Appelli di laurea
 - 2.5.2. Sedute di laurea
 - 2.5.3. Commissione di laurea
 - 2.5.4. Laurea *on-line* (dalla domanda alla tesi *on-line* e sua validazione)
 - 2.5.5. Controlli e funzionalità amministrative
 - 2.5.6. Verbalizzazione online esame di laurea
 - 2.5.7. Tesi in formato digitale acquisizione, approvazione e trasmissione al fascicolo dello studente
 - 2.5.8. Stampa pergamene di laurea
 - 2.5.9. Integrazione fascicolo dello studente
- 2.6. Convalide e riconoscimenti
- 2.7. Gestione frequenze
- 2.8. Gestione appelli degli esami di profitto
- 2.9. Prenotazione esami
- 2.10. Verbalizzazione telematica con firma digitale
- 2.11. Registrazione telematica prove in itinere, moduli e sottomoduli
- 2.12. Certificazioni/autocertificazioni e verifica e conservazione copia conforme
- 2.13. AlmaLaurea
 - 2.13.1. Richiesta credenziali studente
 - 2.13.2. Estrazioni dati per alma laurea
 - 2.13.3. Registrazione invii
 - 2.13.4. Gestione degli errori
 - 2.13.5. Generazione file nel *xml* laureati per AlmaLaurea
- 2.14. Mobilità internazionale
- 2.15. Gestione fascicolo dello studente
 - 2.15.1. Modulo documentale per il fascicolo digitale a norma di legge in cui confluisce ogni istanza, documento o evento della carriera dello studente
 - 2.15.2. Interfaccia con il sistema di protocollo
 - 2.15.3. Interfaccia con il sistema di conservazione
- 2.16. Gestione integrata eventi carriera studente
- 2.17. Gestione insegnamenti a moduli e sottomoduli
- 2.18. Gestione corsi formazione

3. Gestione *post lauream*

- 3.1. Master
- 3.2. Dottorati
- 3.3. Scuole di specializzazione
 - 3.3.1. Gestione offerta formativa
 - 3.3.2. Gestione piani di studio
 - 3.3.3. Gestione integrale carriere specializzandi
 - 3.3.4. Gestione scuole aggregate
 - 3.3.5. Gestione scadenze personalizzate
- 3.4. Gestione esami di stato
- 3.5. SSIS, TFA, PAS e attività di sostegno

4. Programmazione e gestione didattica

- 4.1. Sistema per la progettazione dell'offerta formativa
- 4.2. Struttura didattica
- 4.3. Offerta didattica
- 4.4. Gestione classi di laurea e interclasse
- 4.5. Gestione partizioni e periodi didattici
- 4.6. Gestione contenuti didattici
- 4.7. Mutazioni e condivisione logistica

- 4.8. Regolamento didattico
- 4.9. Manifesto degli studi
- 4.10. Gestione *syllabus*
- 4.11. Regole compilazione piano di studi
- 4.12. Propedeuticità
- 4.13. Integrazione con OFF.F/AVA
- 4.14. Calendario esami
- 4.15. Rendicontazione attività e registro delle lezioni docente
- 4.16. Conferimento dati verso i sistemi dell’Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR): sistema AVA, SUA CdS e SUA Ricerca
- 4.17. Conferimento dati verso i sistemi del MIUR: Programmazione Triennale, servizi per la didattica e l’offerta formativa e quanto altro previsto dalla vigente normativa
- 4.18. *Business Intelligence* per il supporto alle decisioni della *Governance*
- 4.19. *Data warehouse* per l’estrazione dei dati, reportistica, pannelli di controllo
- 4.20. Elaborazioni elenchi e statistiche *on-line*
- 4.21. Elaborazioni e statistiche MIUR
- 4.22. Gestione Anagrafe Nazionale Studenti
- 4.23. Valutazione della didattica
 - 4.23.1. Gestione questionari conformi alle linee guida ANVUR
 - 4.23.2. Somministrazione questionari OPIS e docente
 - 4.23.3. Estrazione ed analisi dati questionari
- 4.24. Gestione nucleo di valutazione
- 4.25. Gestione presidio di qualità
- 4.26. Sistema di gestione aule ed orari
- 4.27. Gestione insegnamenti a moduli e sottomoduli

5. Gestione diritto allo studio

- 5.1. Bandi *part time*
- 5.2. Bandi *part time* del Centro per l’Integrazione Attiva e Partecipata (CInAP) dell’Università di Catania
- 5.3. Borse di studio erogate dall’Università di Catania
- 5.4. Esoneri varie tipologie
- 5.5. Integrazione informazioni diritto allo studio ai fini ANS

6. Sottosistema entrate contributive

- 6.1. Calcolo tasse massivo (*batch*) con applicazione regole di tutti i manifesti degli anni accademici
- 6.2. Calcolo tasse interattivo (*web*) con applicazione regole di tutti i manifesti degli anni accademici
- 6.3. Gestione delle entrate contributive
 - 6.3.1. Gestione giornaliera automatica di acquisizione flussi bancari e gli esiti di pagamento
 - 6.3.2. Gestione scarti e anomalie
 - 6.3.3. Elaborazioni
- 6.4. Rimborsi
- 6.5. Autocertificazioni reddituali applicazione regole da manifesto dell’anno accademico di riferimento
- 6.6. Determinazione classe di merito applicazione regole da manifesto dell’anno accademico di riferimento
- 6.7. Pagamenti *on-line*
- 6.8. Emissione disposizioni di pagamento di varie tipologie
- 6.9. Emissioni MAV
- 6.10. MAV *on-line*
- 6.11. Integrazione con il sistema pagoPA di AgID (pagamenti elettronici a favore della Pubblica Amministrazione)

7. Amministrazione sistema, servizi e infrastruttura

- 7.1. Infrastruttura portale servizi didattici
 - 7.1.1. Portale servizi studenti
 - 7.1.2. Portale servizi docenti

- 7.1.3. Portale servizi amministrativi
- 7.2. Gestione messaggistica, contenuti, avvisi
- 7.3. *Identity management* (servizio centralizzato autenticazione studenti)
- 7.4. Gestione utenti, permessi, profili di autorizzazione
- 7.5. Gestione tracciamento accessi, attività e storico dei dati
- 7.6. Gestione configurazioni e parametrizzazioni (corsi, date, ecc)
- 7.7. Codifiche ministeriali con gestione del dato storico di inizio e fine per tutte le entità gestite (ad es: istituti superiori, atenei, comuni e province, nazioni, ecc)
- 7.8. Procedure *batch*
- 7.9. Gestione emissione dispositivi di firma digitale
- 7.10. Collaborazione applicativa tramite *web service* standard (SOAP/XML)
- 7.11. Modulo di *ticketing*, visionabile in tempo reale dall'Ateneo.
- 7.12. Moduli di gestione consolidamento e conservazione a norma documenti informatici
- 7.13. Gestione de-certificazione (previo accreditamento, fornire accesso ad enti esterni per la verifica)
- 7.14. Conferma titolo accesso in collaborazione applicativa con servizi MIUR
- 7.15. ERSU
 - 7.15.1. Procedure automatica acquisizione dati (es. vincitori ed idonei borse)
 - 7.15.2. collaborazione applicativa scambio dati carriera
- 7.16. Funzionalità Ufficio Rapporti Internazionali (URI)
- 7.17. Gestione avvio anno accademico come da delibere annuali
 - 7.17.1. Gestione offerta
 - 7.17.2. Piani di studio
 - 7.17.3. Regole calcolo tasse
 - 7.17.4. Gestione date istituzionali e scadenze

8. Piattaforma integrata dei servizi di *placement* del Centro Orientamento e Formazione (COF) dell'Università di Catania

- 8.1. Principali funzionalità destinate ai soggetti esterni:
 - 8.1.1. Registrazione
 - 8.1.2. Gestione dei dati
 - 8.1.3. Richiesta stipula/proroga di convenzione
 - 8.1.4. Gestione opportunità di *stage* e tirocini
 - 8.1.5. Gestione opportunità di lavoro
- 8.2. Principali funzionalità destinate ai docenti:
 - 8.2.1. Compilazione modulistica in materia di tirocini destinata ai docenti
- 8.3. Principali funzionalità destinate agli studenti:
 - 8.3.1. Abilitazione dei servizi *on-line*
 - 8.3.2. Gestione del *curriculum vitae*
 - 8.3.3. Visualizzazione e candidatura alle offerte di *stage* e tirocini e alle opportunità di lavoro
 - 8.3.4. Compilazione modulistica in materia di tirocini destinata agli studenti
- 8.4. Le principali funzionalità destinate agli operatori sono:
 - 8.4.1. Gestione degli iscritti ([SR] e studenti/laureati)
 - 8.4.2. Gestione delle convenzioni
 - 8.4.3. Gestione degli *stage* e dei tirocini
 - 8.4.4. Gestione delle opportunità di lavoro
- 8.5. Sistema di monitoraggio della qualità dello *stage*
- 8.6. Sistema per la creazione di videocurricula
- 8.7. Piattaforma per l'esecuzione di videocolloqui e l'erogazione di seminari *on-line*

9. Gestione Ufficio Rapporti Internazionali (URI)

- 9.1. gestione Accordi Inter-istituzionali Erasmus Plus e Beyond Frontiers
- 9.2. gestione Mobilità studenti in uscita e in entrata (studio e tirocinio):
- 9.3. gestione graduatorie, pubblicazione, scorrimenti e rinunce
- 9.4. comunicazioni con tutti gli utenti registrati via mail
- 9.5. gestione Tirocini per studenti e neo-laureati
- 9.6. gestione finanziaria integrata con AFI
- 9.7. pagina personale dello studente

- 9.8. gestione istanze on line
- 9.9. gestione Studenti Internazionali di scambio.
- 9.10. gestione Studenti Ph.D
- 9.11. mobilità docenti
 - 9.11.1. gestione Programma Erasmus Plus (in entrata e in uscita)
 - 9.11.2. gestione Mobilità Visiting
- 9.12. mobilità staff: Gestione del Programma Erasmus (staff week)

2 Requisiti funzionali minimi

Di seguito vengono dati maggiori dettagli sulla copertura funzionale che lo strumento tecnologico (servizi e prodotti informatici) oggetto della presente fornitura dovrà avere:

2.1 Verbalizzazione Telematica

Verbalizzazione telematica degli esami di profitto: consente la registrazione elettronica dei verbali d'esame direttamente da parte del docente nella banca dati delle segreterie studenti, in tal modo le carriere degli studenti sono aggiornate in tempo reale e consente la completa eliminazione del cartaceo.

Il sistema deve prevedere la compilazione del verbale d'esame elettronico, sottoscritto con firma digitale dai membri della commissione d'esame, consentendo l'eliminazione del verbale cartaceo e automatizzando tutto il processo che va dalla prenotazione dello studente all'appello sino alla registrazione automatica dell'esito dell'esame nella banca dati delle segreterie studenti, aggiornandone le carriere in tempo reale .

Il sistema deve essere conforme a quanto prescritto dal vigente Regolamento didattico d'Ateneo in materia di verbalizzazione degli esami per via telematica.

Tutte le operazioni dovranno essere svolte interamente *on-line*:

Lo studente si collega via web al "Portale Studenti" e, autenticandosi tramite il proprio PIN, effettua la prenotazione all'appello. Il sistema esegue tutti i necessari controlli amministrativi per accertare che lo studente sia abilitato a sostenere l'esame.

Il docente accedendo al "Portale Docenti" con le proprie credenziali di identificazione, si trova a disposizione gli strumenti per gestire elettronicamente tutte le operazioni di routine, come: la gestione dei prenotati, la pubblicazione dei risultati delle prove, le convocazioni al colloquio finale.

In sede d'esame, ultimato il colloquio, il sistema genera automaticamente un verbale elettronico precompilato con i dati necessari. Il documento viene completato, a cura del docente, con il voto e gli argomenti d'esame. La sottoscrizione è effettuata mediante l'apposizione della firma digitale generata utilizzando il dispositivo di forma digitale in dotazione ai membri della commissione d'esame (firma remota ARUBA). I dati dell'esito dell'esame sono trasferiti in tempo reale nella carriera dello studente.

Particolare attenzione occorre prestare alla gestione dei verbali elettronici che, essendo documenti informatici dotati di firma digitale, devono essere trattati secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

Ulteriori requisiti del sistema:

- Verbalizzazione prove intermedie;
- Verbalizzazione corsi singoli;
- Invio email personalizzata allo studente all'atto della redazione del verbale con link diretto al verbale per la visualizzazione dello stesso (previa identificazione);
- La verbalizzazione deve funzionare per tutte le tipologia di carriere e corsi (inclusi master, scuole di specializzazioni, dottorati ecc.);
- Formato della busta crittografica: firma a norma come da Linee Guida Università Digitale 2012 con firma del presidente della commissione;
- L'operazione di apposizione della firma deve avvenire direttamente dal portale docente, dalla pagina web, senza l'installazione di software aggiuntivo. Il docente deve poter apporre la firma digitale mediante dispositivo di firma remota (attualmente Aruba). L'apposizione della firma deve poter avvenire mediante i più comuni browser web e dai sistemi operativi windows, linux e Mac;
- Verifiche minime in tempo reale ad ogni apposizione della firma al verbale:

- Il verbale è stato firmato dal titolare del certificato di chiave pubblica associato;
- Il verbale non è stato compromesso dopo la firma;
- Il certificato è stato rilasciato da un ente certificatore accreditato;
- Il certificato è in corso di validità;
- Il certificato non è stato ne sospeso ne revocato (controllo della CRL).
- Deve essere consentito al membro di commissione di apporre la firma digitale ad un gruppo di verbali con un'unica operazione di firma. Anche in questo caso deve essere generata una busta crittografica per ogni singolo verbale.
- Requisiti piano anti corruzione:
 - occorre consentire la prenotazione in sede d'esame
 - il docente potrà inserire l'appello a posteriori specificato obbligatoriamente il motivo
 - deve essere apposta una doppia firma al verbale (titolare e altro membro) prima che l'esame possa passare in carriera dello studente. Nel caso in cui non possa firmare il titolare occorre specificare obbligatoriamente il motivo
 - l'email allo studente deve partire all'atto della redazione del verbale
 - la redazione del verbale deve avvenire in presenza dello studente e nella stessa data dell'esame (tuttavia non viene bloccata l'operazione in caso di non ottemperanza, si vedano le eccezioni)
 - la firma dei componenti deve avvenire nella stessa data dell'esame (tuttavia non viene bloccata l'operazione in caso di non ottemperanza, si vedano le eccezioni)
 - eliminare possibilità per i docenti di annullamento esame senza firma (dovrà seguire lo stesso iter di quello con firma con il tramite dei settori carriere)
 - la firma dei verbali può avvenire o per singolo verbale o selezionando un insieme di verbali

Fasi della verbalizzazione:

fase 1: redazione verbale: il titolare dell'insegnamento o il membro di commissione (delegato dal titolare) redige il verbale inserendo data, voto, argomenti d'esame e specificando i membri di commissione presenti (almeno 2)

fase 2: prima firma: il membro di commissione o il titolare appone la prima firma digitale a uno o più verbali

fase 3: seconda firma: il membro di commissione o il titolare appongono la seconda firma digitale a uno o più verbali

Eccezioni:

dato che si possono verificare delle eccezioni (guasto pc, problemi collegamento, dimenticanza...), occorre trovare una modalità per gestire le eccezioni:

le eccezioni possono riguardare:

- e1 - redazione del verbale dopo la data d'esame
- e2 - apposizione della prima firma dopo la data di redazione dell'esame
- e3 - apposizione della seconda firma dopo la data di redazione del verbale

gestione eccezioni:

e1: nella redazione del verbale deve essere specificato obbligatoriamente il motivo della redazione posticipata.

e2-e3: all'atto della firma deve essere specificato obbligatoriamente il motivo del ritardo nella firma. Ogni verbale andrà firmato singolarmente (funge da deterrente).

In fase di redazione del verbale: nel caso in cui non viene inserito il titolare nella commissione, occorre rendere obbligatorio l'inserimento della motivazione;

in fase di firma: nel caso in cui il titolare è presente in commissione ma la 2a firma la sta apponendo un altro membro occorre inserire motivazione.

2.2 Moduli del sistema di consolidamento e conservazione a norma

Il sistema di consolidamento deve fornire le funzionalità di seguito elencate:

- Apposizione marche temporali;

- Verifiche archivio documenti;
- Creazione pacchetti di versamento e gestione pacchetti di archiviazione e supporti di conservazione;
- Gestione dei pacchetti di distribuzione anche ai fini dell'esibizione.

Di seguito viene data una descrizione delle funzionalità minime di alcuni dei moduli che il sistema deve implementare. Il fornitore può proporre delle funzionalità alternative e/o aggiuntive di carattere migliorativo rispetto alle funzionalità descritte ma ognuna di queste funzionalità alternative dovrà essere validata dal Committente.

2.2.1 Modulo apposizione marche temporali

L'obiettivo di questo modulo è l'attribuzione di data e ora certa ai documenti in modo tale da estenderne la validità oltre la scadenza naturale dei certificati dei sottoscrittori e garantire la validità anche nel caso della revoca del certificato.

L'apposizione della marca temporale non avviene per ogni singolo documento ma per volumi di documenti, in modo da rendere più efficiente il processo e conseguire un risparmio economico derivante dall'utilizzo di una sola marca temporale per ogni volume di documenti. La marca temporale viene generata in modo automatico sottoponendo la richiesta ad un servizio di marcatura temporale di una TSA legalmente riconosciuta dalla normativa italiana e con cui si è provveduto a stipulare una convenzione.

Vengono conservati i risultati dell'operazione: file di indici e marca temporale e tutti i documenti vengono "marcati" come processati.

L'attribuzione di data e ora certa al singolo documento deve essere garantita anche mediante l'utilizzo di opportune funzioni di *hash*.

2.2.2 Verifica archivio documenti

Dato che siamo in presenza di documenti con scarto illimitato, occorre predisporre il tutto in modo tale da garantire la verifica di validità anche a distanza di tempo.

Successivamente alla validazione temporale dei documenti, vengono prelevati e conservati tutti gli elementi occorrenti per garantire nel tempo la verifica completa della validità dei documenti informatici. In particolare vengono prelevati:

- Tutte le CRL relative ai certificati dei sottoscrittori di tutti i documenti, in corso di validità nel momento di apposizione della marca temporale;
- L'archivio in formato *zip*, contenente tutti i certificati *root* delle autorità di certificazione e delle *time stamping authority* accreditate presso il AgID (Agenzia per l'Italia Digitale).

Il modulo di verifica si occupa di verificare in maniera completa tutti i documenti in archivio che sono stati precedentemente marcati temporalmente ma non ancora verificati. Le operazioni di massima sono:

- Viene verificata la validità della marca temporale del volume;
- Per ogni documento all'interno del *file* di indice e per ogni firmatario:
 - Vengono ricalcolate e confrontate le impronte;
 - Vengono verificate le firme digitali;
 - Vengono estratti i certificati di firma e viene verificato, tramite le CRL precedentemente scaricate, che il certificato era valido all'istante di apposizione della marca temporale;
- Viene verificato che ogni elemento, certificato, CRL, marca temporale, sia stato rilasciato da un ente certificatore presente nell'archivio certificato da AgID.

2.2.3 Creazione pacchetti di versamento e gestione pacchetti di archiviazione e supporti di conservazione

Il presente modulo ha l'obiettivo di integrare il sistema oggetto della presente fornitura con il servizio di conservazione fornito dall'Impresa aggiudicataria tramite un "Conservatore Accreditato" presente nell'Albo dei Conservatori AgID, di cui all'articolo 44-bis del Codice dell'Amministrazione Digitale

La conservazione dei documenti informatici dotati di firma digitale è un obbligo sancito dalla normativa italiana. Tale attività è sotto la diretta supervisione del "Responsabile della conservazione" che attesta il corretto svolgimento del processo.

L'obiettivo di questo modulo è appunto quello di eseguire tutte le attività previste per la conservazione a norma dei documenti, creando dei supporti di conservazione che garantiscano la leggibilità e la verifica della validità nel tempo.

Sul supporto sono presenti anche dei file di indice in formato XML con i riferimenti agli elementi relativi alla verifica e gli estremi di tutti i documenti presenti con gli attributi utili ai fini della ricerca (ad esempio, per il verbale: n. matricola, codice insegnamento...), il path sul supporto e l'impronta di ogni singolo documento.

È presente un "file di chiusura" che contiene gli estremi del supporto di conservazione e il riferimento temporale così come previsto dalla normativa. Su tale file viene apposta la firma digitale del "Responsabile della Conservazione" e una marca temporale per attribuire data e ora certa opponibile a terzi.

2.2.4 Gestione dei pacchetti di distribuzione anche ai fini dell'esibizione

La produzione di pacchetti di distribuzione avviene a seguito di richiesta da parte di un Utente. Tali pacchetti, però, possono differire nei casi in cui l'utente richieda l'esibizione tramite supporto ottico in quanto questo dovrà necessariamente contenere elementi utili all'avvio del supporto e alla visualizzazione dei contenuti informativi.

Il sistema, prevedendo la conservazione dei pacchetti di archiviazione firmati, implementa un formato di composizione delle marche tale da permettere l'esibizione probatoria di un singolo documento. Quindi, ogni singolo file può essere esibito insieme ai suoi metadati, registrati nel *data base*, ed alle sue prove di conservazione in maniera indipendente dagli altri documenti.

Il sistema deve permettere l'accesso ai pacchetti di distribuzione esclusivamente agli utenti autorizzati. I livelli di accesso vengono definiti in base alle esigenze del Committente.

Il sistema deve consentire la produzione di supporti rimovibili che possono essere forniti all'utente.

In ogni supporto vengono trasferiti i pacchetti di distribuzione contenenti sia gli oggetti che l'insieme delle evidenze di conservazione.

Ogni supporto generato deve essere auto-esplicativo, intendendo con questo che i dati sono affiancati da indici, informazioni di riferimento e metadati tali da poter permettere la comprensione del contenuto anche da programmi esterni al sistema di conservazione.

Devono essere previste all'interno del supporto anche delle funzionalità di ricerca tramite i metadati impostati.

2.3 Laurea on-line

Consente la gestione interamente on line per la presentazione della **domanda di laurea**, del **foglio elaborato (foglio tesi)** e dell'**elaborato finale in formato digitale (tesi)**, per tutte le tipologie di corso comprese le Scuole di Specializzazione. Nessun documento cartaceo dovrà essere consegnato agli uffici amministrativi.

Tutte le operazioni di studenti, docenti (relatori) e uffici amministrativi vengono effettuate on-line accedendo, con le proprie credenziali di identificazione (*login* e *password*), rispettivamente al portale studente, al portale docente e al portale segreteria

La gestione deve prevedere:

- Domanda di laurea;
- Foglio tesi;
- *Upload* elaborati finali in formato digitale;
- Integrazioni da parte dei docenti relatori;
- Validazione del foglio tesi e della tesi dal parte del relatore;
- Gestione dei pagamenti delle marche da bollo;
- Integrato con il sistema di predisposizione dati per il successivo trasferimento alla banca dati AlmaLaurea;
- Integrato con il sistema di protocollo informatico per il trasferimento del *file* tesi in formato digitale nel fascicolo dello studente;
- Moduli *software* di *back office* ad uso dei settori carriera studenti;
- La gestione delle sedute di laurea;

- Gestione dei controlli amministrativi;
- Predisposizione elenchi e dati in formato elettronico ad uso dei settori carriere studenti e commissione di laurea;
- Abilitazioni per la visualizzazione della tesi (elaborato finale) in formato digitale vengono assegnate mediante una ulteriore procedura di *back office* ad uso dei settori carriere studenti;
- Per la commissione: Visualizzazione elenchi laureati ed elaborati (tesi) in versione integrale.

2.4 *Diploma supplement*

Tale sottosistema deve prevedere diverse funzionalità, propedeutiche al rilascio del documento, che consentano la gestione del dettaglio contenutistico dei vari percorsi formativi e delle attività formative. Le informazioni dovranno essere trattate sia in lingua italiana che in inglese.

Il formato e il contenuto sono conformi a quanto previsto dalle linee guida ministeriali.

Il documento verrà rilasciato in italiano e in inglese.

La procedura dovrà essere in grado di gestire:

- Richiesta *on-line* del diploma *supplement*:
 - Il laureato dovrà inserire i suoi dati anagrafici, codice fiscale, indirizzo email, recapito telefonico fisso e mobile, residenza, denominazione del corso di laurea per cui si chiede il diploma *supplement*, numero di matricola ed estremi del suo documento di identità;
- Funzionalità dirette alle strutture didattiche per l'inserimento / variazione delle informazioni relative al percorso formativo, alle attività formative per ogni singola cattedra come da schema ministeriale;
- Funzionalità dirette ai settori studenti per:
 - Visualizzazione informazioni generali del corso di studi e possibilità di inserimento/variazione delle informazioni in italiano ed in inglese nonché la variazione della denominazione del corso in inglese;
 - Visualizzazione informazioni dei singoli insegnamenti (allegati);
 - Ricerca insegnamento per inserimento/variazione della denominazione dell'insegnamento in lingua inglese;
 - Emissione e conservazione del diploma *supplement*;
 - Cancellazione diploma *supplement* emesso;
 - Visualizzazione elenchi degli studenti a cui è stato emesso il documento;
- Funzionalità statistiche ed elaborazioni:
 - Elaborazione della distribuzione statistica dei voti degli esami di profitto per coorti di studenti e raggruppamenti di voti/ECTS;
 - Elaborazione della distribuzione statistica delle votazioni di laureati per coorti di studenti; raggruppamenti di voti/ECTS;
 - Gestione varie tabelle parametriche.

Ulteriori requisiti:

- Tutto il contenuto informativo gestito dal sistema di programmazione didattica deve essere automaticamente importato/utilizzato dal modulo diploma *supplement* al fine di evitare la doppia imputazione dei dati;
- Tutte le richieste *on-line* dovranno essere archiviate in modo cronologico (storicizzate) ed in formato digitale, riportando tutte le informazioni in essa contenute, con la possibilità per gli operatori di effettuare una ricerca per criteri.

2.5 *Pagamenti on-line*

Il sistema deve consentire il pagamento via Internet delle tasse universitarie associate allo studente a partire dal portale studente utilizzando i sistemi a norma di legge.

2.6 *Tracciamento e storico, log accessi*

Il sistema proposto dalla Ditta, dovrà garantire il tracciamento di tutte le attività da parte degli utenti e conservare (in automatico) lo storico di ogni variazione al contenuto informativo con il dettaglio dell'operatore/utente che ha effettuato la modifica e dell'istante in cui la variazione è avvenuta. Inoltre, dovrà prevedere delle funzionalità di visualizzazione delle attività (anche di accesso e visualizzazione) svolte da un

dato utente.

2.7 AlmaLaurea

- Richiesta credenziali studente;
- Estrazioni dati per AlmaLaurea;
- Registrazione invii;
- Gestione degli errori;
- Generazione file nel formato xml dei laureati estratti come da specifiche del Consorzio.

2.8 Istanze on-line

Tutte le istanze da parte dello studente devono essere gestite interamente *on-line* per eliminare il cartaceo sottoscritto e, con esso, la necessità dell'utente di presentarsi allo sportello. Inoltre, le istanze *on-line* devono essere confermate/validate in automatico alla ricezione delle transazioni di pagamento (che può avvenire anch'essa interamente *on-line*). Per ognuna delle tipologie di istanza, deve essere prevista, in modalità interamente digitale, anche la gestione delle attività di *back office* sia degli addetti di segreteria sia delle eventuali commissioni interessate che non operano più sulle istanze cartacee ma su quelle digitali.

Tra le istanze interessate si citano:

- Prove di accesso al concorso d'Ateneo, prova di medicina e odontoiatria, prove magistrali;
- Gestione TFA - Tirocinio Formativo Attivo;
- Passaggi di corso e trasferimenti da altri Atenei;
- Scuole di specializzazione;
- Corsi di perfezionamento;
- Richiesta di rilascio del Diploma *supplement*;
- Partecipazione agli esami di stato;
- Istanza di interesse agli scorrimenti del concorso d'Ateneo;
- Eliminazione cartaceo procedura di accettazione, immatricolazione/iscrizione e autocertificazione reddituale sia per concorso d'ateneo sia per le lauree magistrali.

Ulteriori requisiti:

- Tutte le istanze dello studente devono essere archiviate (storicizzate) come "documento istanza" auto consistente riportando tutte le informazioni in esse contenute;
- Il sistema proposto dal fornitore deve prevedere il trasferimento del "documento istanza" nel fascicolo dello studente.

2.8.1 Domanda di partecipazione ai corsi a numero chiuso

Il sistema dovrà gestire tutte le tipologie di istanze di partecipazione alle prove selettive dei corsi di studio a numero chiuso: D.M. 270, scuole di specializzazione, master, dottorato, tfa, pas, tfa sostegno.

Il candidato inserisce i suoi dati personali, gli estremi del suo documento di identità, la residenza, recapito, numero telefonico, indirizzo email, titolo di studio di cui è in possesso, voto, data e istituto di conseguimento per i corsi di primo livello e secondo livello a ciclo unico; i dati di laurea per tutte le altre tipologie di corsi.

Lo studente può effettuare l'*upload*, se previsto dal bando, di tutti gli allegati utili al completamento dell'istanza.

Alla conferma dell'istanza il sistema genererà un promemoria dei dati inseriti ed il bollettino di versamento relativo alla quota di partecipazione.

2.8.2 Domanda di iscrizione al test di verifica per l'immatricolazione ai corsi ad accesso libero

Lo studente che vuole immatricolarsi ad un corso ad accesso libero, inserisce la domanda per l'iscrizione al test per la verifica della preparazione iniziale, fornendo, oltre ai suoi dati anagrafici, la residenza, gli estremi del suo documento di identità, recapito, numero telefonico, indirizzo email, titolo di studio.

Alla conferma dell'istanza il sistema genererà il pagamento relativo alla quota di iscrizione al test.

2.8.3 Domanda di trasferimento per gli studenti provenienti da altro ateneo / richiesta di passaggio ad altro corso di studio

Gli studenti provenienti da altro ateneo che intendono iscriversi ad un corso dell'Università di Catania, devono inserire la richiesta on-line, completa di tutti i dati anagrafici, residenza, estremi del suo documento di identità, recapito, numero telefonico, indirizzo email, titolo di studio, ed il *curriculum* seguito nell'università di provenienza.

Anche gli studenti dell'Ateneo che intendessero effettuare un passaggio interno ad altro corso di studi, devono inserire l'istanza di passaggio *on-line*.

2.8.4 Domanda di interesse al ripescaggio per posti resisi disponibili dopo gli scorrimenti

Gli studenti possono inoltrare istanza di ripescaggio per uno dei corsi di studio per il quale si è sostenuta la relativa prova di accesso.

In base alla disponibilità di posti resisi disponibili a seguito di mancate iscrizioni, e secondo l'ordine di posizione nella graduatoria di merito del corso di studio richiesto, il candidato potrebbe essere ammesso all'immatricolazione al corso di studio.

2.8.5 Immatricolazione

Tutti gli studenti vincitori delle prove selettive per i corsi a numero chiuso o che si sono iscritti alle prove di verifica per i corsi ad accesso libero, e i candidati che hanno superato le prove per l'accesso ai corsi di Scuola Superiore, inseriscono l'istanza di immatricolazione. L'istanza viene precompilata con i dati già dichiarati con le precedenti istanze, che lo studente può variare o semplicemente confermare, come da bando.

2.8.6 Iscrizione

L'istanza è consentita agli studenti già iscritti, con carriera attiva, che non siano in possesso di debiti pregressi.

Vengono effettuati controlli sui crediti acquisiti per determinare l'anno e il tipo di iscrizione cui ammettere lo studente, in base alle regole di sbarramento previste dal corso di studio.

Contestualmente ai dati personali lo studente dovrà inserire i dati previsti dal vigente manifesto degli studi.

2.8.7 Part time

La presentazione dell'istanza di partecipazione ai bandi per forme di collaborazione *part-time* è consentita esclusivamente agli studenti regolarmente iscritti presso l'Università degli Studi di Catania ai corsi di laurea, ai corsi di laurea magistrale a ciclo unico e ai corsi di laurea magistrale.

Possono essere attivate diverse tipologie di bandi finalizzati a specifiche attività di collaborazione.

Lo studente con la compilazione della domanda, dopo che ha visualizzato il suo *curriculum*, può confermare la conformità della carriera e se tutti gli esami risultano regolarmente registrati, altrimenti può procedere ad integrare il suo curriculum.

Può indicare le sue preferenze per le strutture universitarie presso cui svolgere la sua attività di collaborazione.

2.8.8 Domanda di laurea

Lo studente laureando, già iscritto all'ultimo anno di corso, può inserire domanda di laurea per uno degli appelli disponibili ed entro la data di scadenza prevista per la presentazione delle domande, specifica per ogni appello. Alla conferma della domanda, la procedura genera il bollettino di versamento relativo alle due marche da bollo virtuali (una relativa alla domanda e una valida per il rilascio della pergamena, come dal manifesto degli studi vigente).

2.8.9 Esami di stato

Inserimento domanda di partecipazione agli esami di stato sia per i laureati presso il nostro Ateneo, che per

quelli di altri atenei.

Il sistema offerto dovrà consentire la verifica che il titolo di ammissione richiesto nell'istanza dal candidato corrisponda alla classe di laurea che ne consente effettivamente l'accesso. Il candidato, quindi, deve poter chiedere l'ammissione solo agli esami corrispondenti alla classe di laurea dichiarata (ciò per evitare, ad esempio, che un laureato in Economia possa partecipare per gli esami di l'abilitazione alla professione di ingegnere).

Occorre gestire la generazione del versamento relativo all'istanza.

2.9 Sistemi per la progettazione dell'offerta formativa

Il sistema proposto in sede di gara deve implementare l'automazione dei processi relativi alla gestione dell'offerta didattica, sia in fase di programmazione che in fase di erogazione, con relativa definizione delle anagrafiche dell'insegnamento nonché con il controllo dei dati dei singoli corsi di studio.

In particolare, il sistema – che entra in gioco successivamente alla definizione dell'ordinamento didattico operata sul sito AVA-SUA CdS – deve:

- Permettere l'importazione automatica di tutti i dati XML MIUR/OFF/ RAD/AVA presenti in AVA SUA-cds (ordinamenti didattici, *curricula*, descrizioni etc), così da procedere alla costruzione della didattica programmata e della didattica erogata senza necessità di ri-digitare le informazioni;
- Disporre di una funzionalità di esportazione dei dati (già validati) per il Tracciato Record Insegnamenti e per il Tracciato Record Docenti;
- Utilizzare normali strumenti in uso nelle applicazioni, quali ad es. COPIA & INCOLLA, DRAG & DROP, menu contestuali;
- Consentire i Controlli REAL-TIME di tutti i dati inseriti rispetto ai dati MIUR/OFF per la verifica di conformità;
- generare pagine pubbliche della didattica programmata e della didattica erogata.

È richiesto anche un modulo per l'offerta formativa delle Scuole di Specializzazione e per la gestione dei piani di studio degli specializzandi.

2.10 Gestione corsi singoli

Il sistema deve consentire la gestione dei corsi singoli con tutte le fasi automatizzate:

- Istanza dello studente;
- Autocertificazione reddituale;
- Iter di approvazione;
- Pagamento tasse;
- Prenotazione;
- Verbalizzazione.

2.11 Anagrafe Nazionale Studenti

Il Sistema offerto deve integrare le funzionalità per la gestione degli adempimenti previsti per l'Anagrafe Nazionale Studenti ed il conferimento dati verso i sistemi del MIUR: Anagrafe Nazionale Studenti, Programmazione Triennale e quanto altro previsto dalla normativa vigente.

2.12 Gestione emissione dispositivi di firma digitale

Procedure per la richiesta del dispositivo di firma da parte del docente mediante avviso sul portale docente. Procedure per gestire il *workflow* di rilascio del dispositivo, attraverso ODR, preposti all'interno dell'Ateneo, opportunamente formati da un ECDRL da parte del fornitore.

2.13 Fascicolo dello studente

Il sistema proposto dalla Ditta deve implementare il fascicolo elettronico dello studente conforme alle Linee Guida Università Digitale e al decreto-legge 18 ottobre 2012 n. 179 (convertito con modificazioni dalla L. 17 dicembre 2012, n. 221).

Tutti i documenti contenuti all'interno del fascicolo elettronico dello studente dovranno essere consultabili dallo studente medesimo e dal personale delle segreterie studenti.

2.14 Identity management (CAS studenti)

La Ditta dovrà implementare un sistema di *single sign-on* e gestione delle credenziali (emissione, modifica, smarrimento *password*, ecc.) con parametri di sicurezza analoghi al sistema centralizzato di autenticazione (CAS).

2.15 Gestione passaggi e trasferimenti

Il sistema proposto dal fornitore deve implementare la gestione dei passaggi e trasferimenti conforme alle Linee Guida Università Digitale e al decreto-legge 18 ottobre 2012 n. 179 (convertito con modificazioni dalla L. 17 dicembre 2012, n. 221).

2.16 Gestione dottorati

Ufficio Dottorato di ricerca

Procedimenti informatizzati:

- Domanda di partecipazione al concorso pubblico per l'ammissione ai corsi di dottorato;
- Domanda di ammissione all'esame finale di dottorato e invio della tesi in formato PDF.

Procedimenti da informatizzare:

- Procedura di immatricolazione al primo anno di dottorato di ricerca e procedura di iscrizione agli anni successivi al primo;
- Predisposizione su account portale studenti, voce "Consultazione", dello Stato dell'iscrizione e del Prospetto delle tasse;
- Predisposizione su account portale studenti, voce "Stampe" dell'Autocertificazione di carriera storico e dell'Autocertificazione uso dichiarazione dei redditi.

2.17 Moduli conferimento dati verso i sistemi dell'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR): sistema AVA, SUA, CdS e SUA Ricerca

Il sistema deve implementare i moduli di conferimento dati verso i sistemi dell'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR): sistema AVA, SUA CdS.

Il sistema deve, inoltre, implementare il modulo relativo esportazione dei dati – in XML - concernenti il Tracciato Record Insegnamenti (ambito – SSD – denominazione –CFU – ore) e il Tracciato Record Docenti (nominativo - codice fiscale – SSD - insegnamento - afferenza dipartimentale – curriculum – carico didattico CFU/Ore - mutuaione).

2.18 Modulo di Business Intelligence per il supporto alle decisioni della Governance

Si richiede un modulo in grado di gestire la movimentazione e lo scambio, opportunamente regolato, dei docenti tra le diverse strutture didattiche (Dipartimenti) e cioè mutuaioni, fruizioni, richieste di docenti esterni alla struttura didattica di afferenza del corso di studi, richieste di bandi etc.

2.19 Modulo di data-warehouse per l'estrazione dei dati, reportistica, pannello di controllo

Il modulo deve inglobare le funzionalità del servizio di elaborazione statistiche *on-line* - ad es. analisi del carico didattico del docente afferente ad ogni Dipartimento, per tipologia (associati, ordinari, ricercatori), numero di CFU erogati per SSD, ecc.) - con tutte le funzionalità reportistiche e di estrazione dati necessari sia ad uso interno all'Ateneo (per le elaborazioni del Nucleo di valutazione, del Presidio di Qualità e dei vari uffici e *management* dell'Ateneo) sia per le elaborazioni ministeriali.

2.20 Modulo Ufficio Rapporti Internazionali (URI)

Il sistema proposto deve implementare, in modo integrato, ogni attività attualmente gestita dall'Ufficio Relazioni Internazionali (URI) dell'Università degli Studi di Catania.

Di seguito, si elencano, a solo titolo esplicativo ma non esaustivo, le funzionalità che il sistema dovrà implementare (quale requisito minimo) per la gestione dell'URI:

- **Gestione Accordi Inter-istituzionali Erasmus Plus:** consentire ai docenti registrati, assegnatari di *password*, di inserire proposte di accordo che, dopo essere state validate dall'ufficio, devono essere firmate dal delegato, trasmesse alle università partner e archiviate in un *database*. Gestire automatismo nell'invio degli accordi ai *partner*, anche mediante l'utilizzo della firma digitale degli accordi stessi.
- Gestione Mobilità studenti in uscita (studio e tirocinio);
- Gestione Programma Erasmus Plus:
 - Acquisire le candidature on line degli studenti registrati, assegnatari di *password*, consentire l'importazione dei dati forniti dall'Area della Didattica (media ponderata e cfu acquisiti);
 - Elaborare le graduatorie e gestirne la pubblicazione;
 - Assegnare ai candidati in posizione utile in graduatoria le destinazioni messe a bando, interfacciandosi con il modulo Accordi Inter-istituzionali, e le mensilità;
 - Permettere di registrare le richieste di prolungamento e le rinunce;
 - Consentire la gestione finanziaria delle risorse;
 - Permettere di comunicare con tutti gli utenti registrati via mail senza allegare file;
- Gestione Programma Beyond Frontiers: gestione interamente informatizzata ed integrata del programma;
- Tirocini per studenti e neo-laureati: gestione interamente informatizzata ed integrata del programma;
- Gestione finanziaria: modulo di integrazione con il *software* progettato dall'Area Finanziaria (AFI) dell'Università di Catania che permette di inserire gli impegni di spesa e produrre gli atti di liquidazione per le mobilità sia per studio che per tirocinio.

Gestione Mobilità studenti in entrata (studio e tirocinio)

- Gestione Programma Erasmus Plus:
 - Acquisire le candidature on line degli studenti nominati dalle università partner (senza assegnazione di *password*);
 - Archiviare le candidature dando la possibilità di ordinare la visualizzazione secondo parametri definiti;
 - Permettere di comunicare con tutti gli utenti registrati via mail con possibilità di allegare *file*;
- Gestione Studenti Internazionali di scambio: gestione interamente informatizzata ed integrata degli scambi internazionali;
- Gestione Studenti Ph.D: gestione interamente informatizzata ed integrata degli studenti Ph.D;
- Tirocini per studenti e neo-laureati: gestione interamente informatizzata ed integrata per:
 - Acquisire le candidature on line degli studenti nominati dalle università partner (senza assegnazione di *password*);
 - Archiviare le candidature dando la possibilità di ordinare la visualizzazione secondo parametri definiti;
 - Permettere di comunicare con tutti gli utenti registrati via mail con possibilità di allegare file.

Mobilità Docenti

- Gestione Programma Erasmus Plus (in entrata): gestione interamente informatizzata ed integrata tra cui acquisizione delle candidature on line dei docenti selezionati dalle Università *partner* e archivarle;
- Gestione Mobilità Visiting (in entrata): gestione interamente informatizzata ed integrata tra cui acquisizione delle candidature on line dei docenti interessati già accettati dai dipartimenti ospitanti relativa archiviazione;
- Programma Erasmus Plus (in uscita): gestione interamente informatizzata ed integrata del programma.

2.21 Report e Statistiche On Line

Servizio on line per le elaborazioni che forniscono in tempo reale, via web, agli utenti accreditati report statistici.

La modalità di funzionamento deve essere:

1. L'utente si collega al sistema mediante browser e si identifica con le credenziali CAS;
2. Il sistema propone una lista delle tipologie di elaborazioni statistiche richiedibili in base del ruolo dell'utente;
3. L'utente effettua una richiesta di elaborazione selezionando la tipologia e specificando gli eventuali parametri previsti dall'elaborazione, l'ambito di competenza dell'utente (dipartimento/corso di laurea) ed il formato pdf o excel di generazione del report;
4. Il sistema effettua l'elaborazione richiesta e predispone il report risultante per il download.

Il sistema deve prevedere un insieme minimo di report statistici, e precisamente:

- AVA - Indicatori per il riesame;
- Concorsi - Elenco per il COF studenti con debito per corso didattico;
- Concorsi - Elenco studenti con debito per corso didattico (per i presidenti di corso di laurea);
- Concorsi - Elenco studenti con debito per dipartimento (per i direttori di dipartimento);
- Esami - Indicatori per la verbalizzazione onLine per corso didattico ed insegnamento;
- Esami - Indicatori per la verbalizzazione onLine per dipartimento;
- Esami - Totale per A.A. ed esito negativo;
- Esami - Totale per A.A. ed esito positivo;
- Esami - Totale per A.A. ed esito positivo/negativo;
- Esami - Totale per data ed esito negativo;
- Esami - Totale per data ed esito positivo;
- Esami - Totale per data ed esito positivo/negativo;
- Immatricolati lauree magistrali non a ciclo unico - File da scaricare in xls per elaborazioni;
- Immatricolati triennali e ciclo unico - File da scaricare in xls per elaborazioni;
- Iscritti - Elenco Nominativo per A.A., Corso, curricula ed anno corso;
- Iscritti - Elenco Nominativo per l' A.A. corrente con gli esami da sostenere;
- Iscritti - Elenco studenti per A.A., Dipartimento, Corso, ed anno di corso;
- Iscritti - Totale al primo anno;
- Iscritti - Totale per A.A., anno corso e tipo Iscrizione;
- Iscritti - Totale per A.A. ed anno corso;
- Iscritti - Totale per Dipartimento, A.A., anno di corso e tipo d'Iscrizione;
- Iscritti - Totale per Dipartimento e provincia;
- Iscritti - Totale per provincia;
- Laureandi - Elenco per data appello;
- Laureati/Diplomati - Elenco Nominativo per A.A. e corso didattico;
- Laureati/Diplomati - Elenco Nominativo per Dipartimento ed A.A.;
- Laureati/Diplomati - Totale per data;
- Laureati/Diplomati - Totale per A.A.;
- Laureati/Diplomati - Totale per Dipartimento ed A.A.;
- PDS - Piani di studio per corso didattico;
- Posti disponibili – Totale.